

# Connectivity to be trusted.

---

Vuosikertomus 2018



**Bittium**



# Sisältö

Bittium vuonna 2018	4
<b>Yleiskatsaus 2018</b>	<b>4</b>
<b>Toimitusjohtajan katsaus</b>	<b>6</b>
<b>Liiketoiminta ja toimintaympäristö</b>	<b>8</b>
Bittium lyhyesti	8
Liiketoimintamalli	9
<b>Bittium vuonna 2018</b>	<b>10</b>
Taloudellinen kehitys vuonna 2018	10
Konsernin laaja tuloslaskelma	10
Bittiumin tuotteet ja palvelut	12
Liiketoiminnan kehittyminen vuonna 2018	16
Lehdistötiedotteet ja merkittävät tilaukset vuonna 2018	20
Markkinanäkymät	22
Tarkoitus	24
Visio	24
Strategiset linjaukset	24
Taloudelliset tavoitteet	24
<b>Osakkeet ja osakkeenomistajat</b>	<b>26</b>
Osakkeet	26
Tietoa osakkeenomistajille	26
Bittium Oyj:n vuoden 2019 varsinainen yhtiökokous	28
Selvitys hallinto- ja ohjausjärjestelmästä tilikaudelta 1.1.–31.12.2018	29
Vastuullisuus Bittiumilla 2018	45
Hallituksen toimintakertomus ja tilinpäätös 2018	71



# Yleiskatsaus 2018

## Taktinen viestintä

Bittium on erikoistunut sotilasradio- ja viestintäratkaisuihin tarjoten tuotteita ja palveluita langattomaan ja langalliseen taktiseen viestintään.

## Tietoturvalliset viestintä- ja yhteysratkaisut

Bittium tarjoaa korkean tietoturvan viestintäratkaisuja viranomais-, puolustus- ja muille ammattikäyttäjämarkkinoille.

## Lääketieteen teknologia

Bittium tarjoaa asiakkailleen terveydenhuollon teknologian tuotteita ja ratkaisuja biosignaalien mitaamiseen kardiologian, neurologian, kuntoutuksen, työterveyden ja urheilulääketieteen osa-alueilla.

## Tuotekehityspalvelut

Bittium tarjoaa innovatiivisia tuotekehityspalveluja ja teknologiaosaamista langattomiin laitteisiin, verkkoinfrastruktuuriin ja IoT-ratkaisuihin.



Henkilöstö

**674**

YHTEENSÄ







Liikevaihto

**62,8**  
MEUR



Tuotteet

**30,8**  
MEUR



Palvelut

**32,1**  
MEUR

Liikevoitto

**2,8**  
MEUR

Rahavarat

**30,9**  
MEUR

Nettovelkaantumisaste

**-26,7**  
%

Tulos per osake

**0,113**  
EUR

Osinko per osake (ehdotus)

**0,15**  
EUR





# Toimitusjohtajan katsaus

Vuosi 2018 oli hieno vuosi Bittiumille. Liikevaihto kasvoi 21,7 prosenttia edellisvuodesta ja oli 62,8 miljoonaa euroa. Tuotepohjaisen liikevaihdon osuus kasvoi merkittävästi ja oli 30,8 miljoonaa euroa, mikä oli 14,5 miljoonaa euroa enemmän kuin edellisvuonna vastaavana ajankohtana. Tuotepohjainen liikevaihto syntyi pääosin taktisen tiedonsiirron järjestelmien tuotetoimituksista, biosignaalien mittaamiseen ja monitorointiin tarkoitettujen tuotteiden toimituksista, Bittium Tough Mobile™- ja Mexsat-puhelinten tuotetoimituksista sekä niihin liittyvien tietoturvaohjelmistojen toimituksista.

Palveluliiketoiminnan liikevaihto laski edellisvuodesta ja oli 32,1 miljoonaa euroa, mikä oli 2,8 miljoonaa euroa vähemmän kuin edellisvuonna vastaavana ajankohtana. Palveluliiketoiminnan liikevaihdon laskuun vaikutti liiketoiminnan luonteelle tyypillinen tuotekehitysprojektien alkamisten ja päättymisten vaihtelu sekä yhtiön omat merkittävän suuret tuotekehitysprojektit, jotka kiinnittävät osaajia sisäiseen tuotekehitykseen.

Liikevaihdon kasvun myötä yhtiön liiketulos oli 2,8 miljoonaa euroa. Liiketuloksen kasvuun vaikutti erityisesti tuotepohjaisen liikevaihdon kasvu.

Vuoden 2018 aikana yhteistyö Suomen Puolustusvoimien kanssa vahvistui entisestään. Puolustusvoimat tilasivat keväällä taktiseen tiedonsiirtoon tarkoitettua Bittium Tactical Wireless IP Network™ (TAC WIN) -ohjelmistoradiojärjestelmän tuotteita 14,3 miljoonalla eurolla. Tilaus oli osa aiemmin Suomen Puolustusvoimien kanssa tehtyä puitesopimusta. Syksyllä allekirjoitimme puitesopi-

muksen Puolustusvoimien kanssa taktisten Bittium Tough Comnode™ -päätelaitteiden ja niihin liittyvien lisävarusteiden hankinnasta, enimmäisarvoltaan 8,3 miljoonaa euroa. Vuoden lopussa allekirjoitimme merkittävän sopimuksen Puolustusvoimien kanssa uusien Bittium Tough SDR™ -käsi- ja ajoneuvoradioiden sekä niihin liittyvien lisävarusteiden hankinnasta. Hankintasopimus on arvoltaan 10,5 miljoonaa euroa. Hankintasopimukseen sisältyy lisähankintavaraus, jonka mukaan Puolustusvoimilla on mahdollisuus hankkia lisää laitteita ja varusteita sekä koulutusta ja järjestelmänhallintaa sopimuksen mukaisin hinnoin. Tämä lisähankintavaraus on täysimääräisesti toteutuessaan arvoltaan enintään noin 207 miljoonaa euroa.

Vuosi 2018 oli merkittävä vuosi Bittiumin taktisen tiedonsiirron tuoteportfoliolle myös kansainvälisestä näkökulmasta. Saimme ensimmäisen ison ulkomaille suuntautuneen taktisen tiedonsiirron kaupan, kun itävaltalainen yhteistyökumppanimme Kapsch Business AG voitti Itävallan puolustusministeriön kilpailutuksen Itävallan puolustusvoimien uudesta taktisesta tiedonsiirtojärjestelmästä. Järjestelmän ytimeksi tulee Bittium Tactical Wireless IP Network -ohjelmistoradiojärjestelmä ja siihen liittyvät Bittium Tough Comnode ja Bittium Tough VolP™ -päätelaitteet. Täysimääräisesti toteutuessaan Bittiumin osuus kokonaistarjouksesta on noin 30 miljoonaa euroa.

Bittium on tehnyt useita kansainvälisiä taktisen viestinnän ratkaisujen pilottitoimituksia. Vuonna 2018 merkittävin pilottitoimitus suuntautui Espanjaan, jonne toimitimme

uusia taktisia Bittium Tough SDR Vehicular™ -ajoneuvoradioita Espanjan armeijan ajoneuvohankkeen pilotointiin.

Vuoden alkupuolella teimme myös erittäin tärkeän läpimurron sydämen sähköistä toimintaa mittavien laitteiden kaupan kansainvälistymisessä, kun allekirjoitimme erään johtavan yhdysvaltalaisen etämonitorointipalveluita tarjoavan yrityksen kanssa kolme vuotta kattavan merkittävän toimitussopimuksen. Sopimuksen mukaan toimitamme heille sydämen mittaamiseen ja monitorointiin tarkoitettuja Bittium Faros™ 360- ja räätälöityjä Bittium Faros™ 360 -EKG-mittalaitteita. Täysimääräisesti toteutuessaan sopimuksen kokonaisarvo on 21 miljoonaa Yhdysvaltain dollaria.

Jatkoimme vuoden 2018 aikana strategiaamme mukaisesti investointeja tuotekehitykseen. Tuotekehityspanostukset omien tuotteiden ja tuotealustojen kehitykseen olivat korkeat, 34,4 prosenttia liikevaihdosta. Investoinnit kohdistuivat pääsääntöisesti puolustusteollisuuden tuotevalikoiman laajentamiseen taktisessa viestinnässä sekä erilaisten viranomais- ja erikoispäätelaitteiden sekä niitä tukevien ohjelmistojen tuotekehitykseen. Jatkoimme myös biosignaalien mittaamiseen ja monitorointiin tarkoitettujen tuotteiden edelleen kehittämistä. Tulemme jatkamaan merkittäviä tuotekehitysinvestointeja myös tänä vuonna käynnissä olevien kehitysprojektien loppuun saattamiseksi.

Olenaisena osana Bittiumin strategiaan kuuluu yhtiön aseman kasvattaminen kansainvälisillä markkinoilla. Vuosi 2018 oli tässä suhteessa merkittävä vuosi meille. Bit-



tiumilla on hyvä asema jatkaa kasvamista myös tulevaisuudessa.

Osana tuotteiden kehittämistä otamme huomioon vastuullisuusnäkökulman. Vastuullisuus todentuu Bittiumin liiketoiminnassa niin tuotteissa kuin palveluissakin, sekä tavoissa luoda arvoa ympäröivälle yhteiskunnalle ja kaikille sidosryhmille. Viime vuonna laskimme ensimmäisen kerran hiilijalanjälkemme ja tulemme tarkentamaan laskelmiamme jatkossa.

Haluan kiittää henkilöstöämme ja yhteistyökumppaneitamme kaikista hienoista saavutuksista vuoden 2018 aikana. Kiitän myös asiakkaitamme uskollisuudesta ja luottamuksesta sekä osakkaita yhtiön pitkän tähtäimen kehityksen tukemisesta.

**Hannu Huttunen**  
Toimitusjohtaja





# Liiketoiminta ja toimintaympäristö

## Bittium lyhyesti

Bittium on teknologiayritys, joka on erikoistunut luotettavien ja turvallisten viestintä- ja liitettävyyssratkaisujen kehittämiseen käyttäen uusimpia teknologioita ja 30 vuoden aikana kertynyttä syvällistä radioteknologian osaamistaan. Asiakkailleen Bittium tarjoaa innovatiivisia tuotteita ja tuotealustoihinsa perustuvia ratkaisuja sekä tuotekehityspalveluita. Lisäksi Bittium tarjoaa korkealaatuisia tietoturvaratkaisuja mobiililaitteisiin ja kannettaviin tietokoneisiin. Asiakkailleen kardiologian, neurologian, kuntoutuksen, työterveyden ja urheilulääketieteen osa-alueilla Bittium tarjoaa terveydenhuollon teknologian tuotteita ja palveluita biosignaalien mittaamiseen.

**Bittiumin tarkoitus** on luoda syvällisen osaamisensa avulla ensiluokkaisia ja yhteiskunnallisesti hyödyllisiä teknisiä innovaatioita, jotka parantavat viestintäyhteyksiä, luovat turvallisuutta ja edistävät terveydenhoitoa.

**Visiomme** tulla maailmanlaajuiseksi turvallisten ja luotettavien viestintä- ja liitettävyyssratkaisujen toimittajaksi.

Bittium perustettiin vuonna 1985 nimellä Elektrobitt Oy. Nimi muuttui Bittiumiksi yhtiön myytyä Automotive-liiketoimintansa ja luovutettua Elektrobitt-nimeen liittyvät oikeudet 1.7.2015. Bittium Oyj on julkinen osakeyhtiö, joka on listattu Helsingin pörssiin

päälistalle (Nasdaq Helsinki Oy) yhtiötunnuksella BITTI.

Bittiumilla on toimintaa Suomessa, Saksassa, Yhdysvalloissa, Meksikossa, Singaporessa ja Isonsa-Britanniassa. Yhtiön pääkonttori sijaitsee Oulussa. Suomessa yhtiöllä on toimipisteet myös Espoossa, Kaajanissa, Kuopiossa ja Tampereella.

Bittium työllisti vuoden 2018 lopussa 674 henkilöä, joista suurin osa on tuotekehitysinsinöörejä. Vuoden 2018 aikana ei tapahtunut merkittäviä muutoksia yhtiön kokoon, rakenteeseen, toiminta-alueisiin, omistajuuteen, osakkeiden jakoon, tulonmuodotukseen tai toimintojen ylläpitoon liittyen.

Bittiumin liiketoiminta on globaalia, mutta suurin osa liikevaihdosta tulee kotimaisilta asiakkailta. Bittium huomioi liiketoiminnassaan, tuotteissaan ja palveluissaan vastuullisuuden näkökulmasta lakisääteiset vaatimukset, direktiivit, niin sanotut yleiset standardit ja viitekehykset, kuten SA 8000 (sosiaalinen vastuu), ISO 14001 (ympäristöjärjestelmät), ROHS2 ja ROHS3 (vaaralliset aineet), REACH (kemikaaliasetukset), WEEE (kierrätettävyyttä) sekä ETJ+/ISO 50001 (energiätehoisuus). Globaalina toimijana Bittium ottaa huomioon myös kansainvälisten asiakkaiden erityisvaatimukset.



# Liiketoimintamalli

## Megatrendit ja niiden ilmiöt

Liitettävyyden digitalisaation mahdollistajana; esineiden internet ja digitalisaatio; väestön ikääntyminen; tietoturvaluottisuus



## Asiakasryhmät

Erikokoiset yritykset, laitevalmistajat (OEM:t) ja järjestelmäintegraattorit; puolustusvoimat ja valtiot; sairaalat ja sairaanhoitopiirit; muut julkishallinnon ja organisaatiot; tutkimuslaitokset; yliopistot



### Vaikutukset asiakkaaseen

- Luotettava suomalainen kumppani
- Viimeisintä teknologiaa olevat tuotteet ja ratkaisut
- Tuotteiden suorituskyky ja pitkä elinkaari
- Tuotealustojen skaalautuvuus
- Nopea tuotteiden räätälöinti ja ratkaisujen markkinoilletuloaika
- Asiakkaan omia tuotekehitysprojekteja pienemmät kustannukset ja riskit



### Tuotteet, palvelut ja ratkaisut

- Taktisen viestinnän tuotteet ja palvelut
- Tietoturvallinen puhelin ja siihen liittyvät ohjelmistot ja järjestelmät
- Tietoturvaohjelmistot
- Langattoman tietoliikenteen suunnittelupalvelut
- IoT- ja digitalisaatiopalvelut
- Biosignaalien mittaamiseen ja monitorointiin tarkoitetut laitteet kardiologian ja neurologian osa-alueilla



Bittiumin visio on tulla maailmanlaajuisesti turvallisten ja luotettavien viestintä- ja liitettävyyden ratkaisujen toimittajaksi.



## Mahdollistajat



### Vaikutukset yhtiöön

- Pitkäkestoiset projektit ja asiakassuhteet luovat vakautta
- Palveluhankkeet mahdollistavat uusien teknologioiden soveltamisen sekä asiakkaiden osaamisen vahvistamiseksi
- Laaja ymmärrys sekä kaupallisista teknologioista että viranomaisviestinnässä käytetyistä räätälöidyistä järjestelmistä
- Sekä mobiili- että verkkoteknologia-osaamisen yhdistyminen
- Hyvät kasvumahdollisuudet



### Tulovirrat

- Tuotteet ja tuotealustat, järjestelmät ja niihin liittyvät palvelut
- Tuotekehityksen palvelut
- Ylläpitomaksut
- Lisenssit

### Tärkeimmät resurssit

- Osaajat
- Omat tuotteet
- Tuoteoikeudet (IPR:t)
- Kumppanit
- Vahva tase
- Tehokkaat prosessit
- Laatu- ja ympäristöjärjestelmät

### Tärkeimmät panostukset

- Henkilöstö
- Tuotekehitys
- Myynti ja markkinointi
- Toimintatavat
- Digitalisointi

### Osaaminen

- Langattomat teknologiat
- Ohjelmistot
- Mekaniikka ja ohjelmistoratkaisujen integrointi, testaus ja verifiointi
- Lukuisat järjestelmä- ja erikoisosaamisalueet
- Tietoturva
- Biosignaalien mittaaminen
- Toimintatavat (DevOps)

### Kanavat

- Omat myyjät
- Jälleenmyyjät
- Järjestelmämyyjät
- Integraattorit
- Verkkokauppa

## Bittiumin tarkoitus

on luoda syvällisen osaamisensa avulla ensiluokkaisia ja yhteiskunnallisesti hyödyllisiä teknisiä innovaatioita, jotka parantavat viestintäyhteyksiä, luovat turvallisuutta ja edistävät terveydenhoitoa.

# Bittium vuonna 2018

## Taloudellinen kehitys vuonna 2018

Bittiumin tammi–joulukuun 2018 liikevaihto kasvoi 21,7 prosenttia edellisvuodesta 62,8 miljoonaan euroon (51,6 miljoonaa euroa vuonna 2017).

Tuotepohjaisen liikevaihdon osuus liikevaihdosta kasvoi merkittävästi 49,0 prosenttiin ja oli 30,8 miljoonaa euroa (16,3 miljoonaa euroa vuonna 2017). Se syntyi pääosin taktiseen tiedonsiirtoon tarkoitettujen järjestelmien tuotetoimituksista, biosignaalien mittaamiseen ja monitorointiin tarkoitettujen tuotteiden toimituksista, Bittium Tough Mobile- ja Mexsat-puhelimien tuotetoimituksista sekä niihin liittyvien tietoturvaohjelmistojen toimituksista. Palveluliiketoiminnan osuus liikevaihdosta laski 51,0 prosenttiin ja oli 32,1 miljoonaa euroa (34,9

miljoonaa euroa vuonna 2017). Palveluliiketoiminnan liikevaihdon laskuun vaikutti liiketoiminnan luonteelle tyypillinen tuotekehitysprojektien alkamisten ja päättymisten vaihtelu sekä yhtiön omat merkittävät tuotekehitysprojektit, jotka kiinnittävät osajia sisäiseen tuotekehitykseen.

Liikevoitto oli 2,8 miljoonaa euroa (liiketappio -6,2 miljoonaa euroa, vuonna 2017).

Liiketoiminnan rahavirta oli -0,5 miljoonaa euroa (-0,0 miljoonaa euroa, vuonna 2017). Nettokassavirta oli -32,0 miljoonaa euroa. Nettokassavirta sisältää merkittävimpinä erinä 15,1 miljoonan euron tuotekehitysinvestoinnit omiin tuotteisiin ja 10,7 miljoonan euron osingonmaksun (-32,0 miljoonaa euroa vuonna 2017; sisältäen merkittävimpinä erinä 5,8 miljoonan euron investoinnit omien tuotteiden tuotekehityksen, huhituksessa toteutetun 10,7 miljoonan euron

osingonmaksun ja investoinnit yhtiön uusiin toimitiloihin Oulussa).

Omavaraisuusaste oli 84,7 prosenttia (85,6 prosenttia, 31.12.2017) ja nettovelkaantumisaste -26,7 prosenttia (-52,9 prosenttia, 31.12.2017).

## Tutkimus ja tuotekehitys

Bittium jatkoi investointeja omien tuotteiden ja tuotealustojen kehittämiseksi ja investoinnit kasvoivat merkittävästi vuoden 2018 aikana. Tutkimus- ja tuotekehityksen menot olivat 21,6 miljoonaa euroa (15,0 miljoonaa euroa vuonna 2017), mikä oli 34,4 prosenttia liikevaihdosta (29,1 prosenttia vuonna 2017). T&K-investoinneista 15,1 miljoonaa euroa aktivoitiin taseeseen (5,8 miljoonaa euroa vuonna 2017). Aktivoitujen T&K-investointien määrä taseessa vuoden 2018 lopussa oli 26,6 miljoonaa euroa (11,9 miljoonaa euroa vuonna 2017).

## Konsernin laaja tuloslaskelma

KONSERNIN LAAJA TULOSLASKELMA, MEUR	2018 12 kk	2017 12 kk
Liikevaihto	62,8	51,6
Liikevoitto/-tappio	2,8	-6,2
Rahoitustuotot ja -kulut	-0,1	0,4
Tulos ennen veroja	2,7	-5,8
Kauden tulos jatkuvista toiminnoista	4,0	-4,8
Kauden tulos lopetetuista toiminnoista		1,7
<b>Kauden tulos</b>	<b>4,0</b>	<b>-3,1</b>
<b>Kauden laaja tulos yhteensä</b>	<b>4,1</b>	<b>-3,2</b>
Kauden tuloksen jakautuminen		
Emoyhtiön omistajille	4,0	-3,1
Kauden laajan tuloksen jakautuminen		
Emoyhtiön omistajille	4,1	-3,2
Tulos/osake jatkuvista toiminnoista, EUR	0,113	-0,133







## Bittiumin tuotteet ja palvelut

Bittium on erikoistunut luotettavien ja turvallisten viestintä- ja liitettävyyssratkaisujen sekä mobiilitietoturvaratkaisujen kehittämiseen käyttäen uusimpia teknologioita ja yli 30 vuoden aikana kertynyttä syvästiä radioteknologian osaamistaan. Lisäksi Bittium tarjoaa asiakkailleen terveydenhuollon teknologian tuotteita ja palveluita biosignaalien mittaamiseen kardiologian, neurologian, kuntoutuksen, työterveyden ja urheilulääketieteen osa-alueilla perustuen yli 30 vuoden mittaamisteknologian kokemukseen.

Bittiumin liiketoiminta jakaantuu kolmeen tuote- ja palvelualueeseen: Defense & Security, Connectivity Solutions ja Medical Technologies.

### Defense & Security

Defense & Security -tuote- ja palvelualueella Bittium tarjoaa maailmanlaajuisesti johdavia tuotteita ja palveluita asiakkailleen puolustus-, turvallisuus- ja viranomaismarkkinoilla. Bittiumin kilpailukyky näillä markkinoilla perustuu luotettavuuteen, tuotteiden ja palveluiden korkeaan laatuun sekä yli 30 vuoden aikana syntyneeseen edistykseen teknologia- ja tietoturvaosaamiseen.

**Bittium Tough Mobile™** on tietoturvallinen ja lujatekoinen Android-pohjainen LTE-älypuhelin, jossa yhdistyvät viimeisimmät tietoturvaratkaisut ja kaupalliset laiteteknologiat. Bittium Tough Mobile -älypuhelimessa on erikoiskomponenteilla toteutettu tietoturva-alusta, joka mahdollistaa sekä asiakkaiden omien että kolmansien osapuolien tietoturvasovellusten integroimisen puhelimeen. Alustan ominaisuudet ovat tärkeitä

kerroksittaisen laite- ja ohjelmistotietoturvan rakentamiseen. Lisäksi Bittium Tough Mobile -älypuhelimien ominaisuuksiin kuuluvat muun muassa ohjelmoitava radiopuhelinpainike (PTT), viiden tuuman HD-kosketusnäyttö, jota on mahdollista käyttää myös käsineillä, IP67-tason veden- ja pölynkestävyys sekä MIL-STD-810G-tason iskunkestävyys. Bittium Tough Mobilella ja siihen liittyvällä Bittium Secure Suite -laittehallinta- ja yhteyssalausohjelmistolla on virallinen Suomen viestintäviraston myöntämä Luottamuksellinen-tason salaustuotehyväksyntä, jolla voidaan turvaluokitellun aineiston luomisen ja käsittelyn lisäksi siirtää aineistoa älypuhelimien ja siihen kytkeytyneiden taustajärjestelmien välillä.

**Bittium Secure Suite™** -laittehallinta- ja yhteyssalausohjelmisto mahdollistaa puhelimen tietoturvaominaisuuksien tehokkaimman mahdollisen hyödyntämisen, laitteen luotettavan etähallinnan ja ohjelmiston eheyden varmistuksen sekä laitteiden käytämien datayhteyksien salaamisen. Bittium Tough Mobile -älypuhelin ja Bittium Secure Suite -ohjelmisto muodostavat yhdessä ainutlaatuisen käyttövarman järjestelmän, jolla voidaan turvallisesti käsitellä salaista ja luottamuksellista aineistoa sekä turvata kriittinen kommunikaatio.

**Bittium Tough Mobile HybridX™** on viranomaiskäyttöön tarkoitettu ratkaisu, jossa Bittium Tough Mobile -älypuhelimien on integroitu PMR-erillisverkon radioon (TETRA/P25) kytkettävä toiminnallinen lisälaitte ja pidike, jonka laajakulmalinssin avulla voidaan välittää reaaliaikaista tilannekuvaa LTE-verkon yli. Bittium Tough Mobile HybridX -ratkaisun avulla viranomaiset voivat operoida

sekä Bittium Tough Mobile -älypuhelinta että PMR-erillisverkon radiota, ja muodostaa yhteyden sekä LTE- että PMR-erillisverkon käyttäjiin samalla laitteella.

**Bittium Specialized Device Platform™** on monipuolinen tuotealusta, joka hyödyntää massamarkkinoille tarkoitettuja ohjelmisto- ja laitteistoratkaisujen mukanaan tuomia mittakaavaetuja. Laittealustan avulla yritykset pystyvät pienentämään tuotekehitysriskiään ja tuomaan markkinoille täysin räätälöityjä mobiililaitteita (esim. moduuli-, älypuhelin-, tabletti- ja älykellosegmenteissä) entistä nopeammin. Alusta on tuotteistettu viranomais-, turvallisuus-, teollisuus- ja älykellomarkkinoille. Yksi tuotealustaan perustuva tuote on tietoturvallinen Bittium Tough Mobile -älypuhelin.

**Bittium SafeMove® Mobile VPN** -ohjelmistoratkaisut mahdollistavat kaikkien IP-pohjaisten sovellusten ja verkkojen hyödyntämisen turvaamalla mobiililaitteen ja palveluiden väliset yhteydet heti laitteen käynnistämisestä lähtien. SafeMoven avulla liikkuvilla työntekijöillä on aina huipputurvalliset ja saumattomat yhteydet yrityksen sisäverkkoon ajasta, paikasta ja verkkoyhteydestä riippumatta.

**Bittium SafeMove® Analytics** on verkkoyhteyksien seuranta- ja raportointimoduuli, jonka avulla yritykset voivat kerätä tietoja langattomien verkkoyhteyksien toimivuudesta tuottavuuden ja käyttäjäkokemuksen parantamiseksi. Analytics-työkalu kerää jatkuvaa tietoa verkkoyhteyksistä, kuten yhteyden tilasta, yhteyden



Bittium  
Tough Mobile  
HybridX™

Bittium Tough  
SDR Handheld™  
-käsiradio ja  
Bittium Tough  
SDR Vehicular™  
-ajoneuvoradio



vahvuudesta, yhteysnopeudesta, yhteystyyppistä ja Wi-Fi-verkoista. Lisäksi ohjelmiston uudet tietoturvaominaisuudet osaavat välittömästi raportoida mahdollisista tietoturvapoikkeamista työntekijöiden käyttämissä mobiililaitteissa. Tämä mahdollistaa kyberuhkiin reagoimisen ilman viiveitä, esimerkiksi sulkemalla poikkeamasta raportoinut laite yritysverkosta tilanteen selvityksen ajaksi.

**Bittium Tactical Wireless IP Network™** (TAC WIN) on ohjelmistoradiotekniikkaan perustuva sotilas- ja viranomaiskäyttöön tarkoitettu langaton laajakaistaverkko. Se mahdollistaa MANET (Mobile Ad Hoc Network)-, linkki- ja liityntäverkkojen muodostamisen sekä kytkee verkot yhdeksi loogiseksi IP-verkoksi nopeasti paikasta riippumatta. Bittium TAC WIN on yhteensopiva nykyisten kiinteiden ja langattomien verkkoinfrastruktuurien kanssa. Järjestelmän ydin on taktinen reititin, jolla voidaan muodostaa joustavasti sekä langallisia että langattomia laajakaistaisia IP-tiedonsiirtoyhteyksiä. Taktinen reititin tarjoaa myös monipuoliset liitynnät erityyppisten päätelaitteiden ja muiden viestijärjestelmien kytkemiseksi samaan tiedonsiirtoverkkoon. Reitittimen lisäksi järjestelmään kuuluu kolmen eri taajuusalueen radioyksiköitä, joilla muodostetaan tilanteen mukaan optimoituja verkorakenteita erilaisiin viestintätarpeisiin. Kaikki järjestelmän tuotteet on suunniteltu vaativiin kenttäolosuhteisiin, ja järjestelmän käyttöönotto on automaattisten toimintojen ansiosta nopeaa. Ohjelmistopohjaisuuden ansiosta Bittium TAC WIN -järjestelmä on helposti päivitettävissä, mikä mahdollistaa kehittämisen sekä ylläpidon kustannustehokkaasti sen koko elinkaaren ajan.

**Bittium Tough VoIP™** -tuoteperheen tuotteet mahdollistavat taktiset IP-puhelut ja laajakaistaisen tiedonsiirron vaativissa olosuh-

teissa. Tuoteperhe sisältää Bittium Tough VoIP Field Phone- ja Bittium Tough VoIP Terminal -puhelintuotteet, Bittium Tough VoIP Network Extender -tuotteen, jolla voidaan levittää verkkoa kenttäoloissa, sekä Bittium Tough VoIP Service ja Bittium Tough VoIP Softphone -ohjelmistotuotteet.

**Bittium Tough VoIP Field Phone™** on SIP (Session Initiation Protocol) -yhteensopiva puhelin, joka on yhteentoimiva muiden markkinoilla olevien SIP-puhelinten ja -palvelinten kanssa ja sisältää toiminnallisuuden, joka mahdollistaa VoIP-palvelut dynaamisiin, itsestään muodostuviin verkoihin palvelimista riippumatta.

**Bittium Tough VoIP Terminal™** on kaapeleilla kytkettävä IP-puhelin, jota voi käyttää joko osana Bittium Tough VoIP -ratkaisua tai VoIP-päätelaitteena yhdessä kolmannen osapuolen laitteiden kanssa.

**Bittium Tough VoIP Network Extender™** -tuotteen SHDSL (Symmetric High-speed Digital Subscriber Line) -liitännöillä IP-verkkoa voidaan jatkaa pitkiä matkoja käyttäen perinteistä kenttäkaapelia. Network Extenderin Ethernet- ja SHDSL-liitännöillä voidaan luoda yhteyksiä myös ulkoihin verkoihin ja laitteisiin.

**Bittium Tough VoIP Service™** on ohjelmistotuote, jonka avulla voidaan yhdistää sekä kiinteiden että taktisten langattomien tietoverkkojen käyttäjät samaan puhepalveluverkkoon.

**Bittium Tough VoIP Softphone™** on erityisesti taktiseen käyttöön tarkoitettu VoIP-ohjelmisto, jolla voi soittaa VoIP-puheluita, lähettää viestejä, pitää puhelinneuvotteluja ja jakaa työpöytäkuva Bittium Tough VoIP Service -puhepalveluverkossa joko tietokoneella tai älypuhelimella.

**Bittium Tactical LTE Access Point™** on liityntäratkaisu, joka mahdollistaa LTE-liityntään Bittium TAC WIN -runkoverkkoon. Ratkaisun avulla eri joukot voivat hyötyä kustannustehokkaasta ja nopeasta multimediatiedonsiirrosta ja VoIP-palveluista sekä kaupallisilla älypuhelimilla että viranomaiskäyttöön tarkoitetuilla erikoispäätelaitteilla.

**Bittium Tough Comnode™** -päätelaitte täyttää liikkuvien joukkojen tiedonsiirron tarpeet toimimalla muun muassa VoIP-puhelimeina, IP-reitittimenä ja SHDSL-toistimena. Lisäksi Bittium Tough Comnode -päätelaitte tarjoaa taktisen puheverkon SIP (Session Initiation Protocol) -palvelintoiminnot myös kaupallisille VoIP-päätelaitteille sekä mahdollistaa myös vanhemman teknologian kenttäradioiden liittämisen osaksi IP-pohjaista taktista kommunikaatiojärjestelmää (Radio over IP, RoIP).

**Taktisten Bittium Tough SDR™ -radioiden tuoteperhe** koostuu yksittäisten sotilaiden käyttöön tarkoitetusta Bittium Tough SDR Handheld™ -käsiradiosta ja ajoneuvoihin asennettavasta Bittium Tough SDR Vehicular™ -ajoneuvoradiosta. Radioiden avulla voidaan tuottaa ja jakaa johtamisjärjestelmien reaaliaikaista tilannekuva (paikkatieto, kuva, ääni, video, sensoridata) organisaation kaikilla tasoilla. Yhdessä Bittium TAC WIN -ohjelmistoradiojärjestelmän kanssa radiot mahdollistavat laajakaistaisen tiedonsiirron ja puheen koko taistelukentän yli kaikille liikkuville joukoille prikaatitasolta aina yksittäiselle taistelijalle saakka.



## Connectivity Solutions

Connectivity Solutions -tuote- ja palvelualueella Bittium tarjoaa innovatiivisia tuotekehityspalveluja ja teknologiaosamista langattomiin laitteisiin, verkkoinfrastruktuuriin ja IoT-ratkaisuihin. Yritys tekee myös tutkimus- ja kehitystoimintaa 5G:n, tekoälyn, ohjelmistorobotiikan ja pilvipalveluiden parissa. Bittiumilla on pitkä kokemus järjestelmäsuunnittelusta, teknologiaintegraatiosta, langattomista radio- ja antennitekniikoista sekä pienikokoisten, virrankulutukseltaan optimoitujen laitteiden kehityksestä. Toimialakohtaisten vaatimusten ymmärtäminen, vahva osaaminen tuotekehityspalveluissa, langattomissa laitteissa, digitalisaatiossa ja tietoturvasa sekä terveydenhuollon laitteiden ja tarvikkeiden ISO 13485:2016 -laatusertifikaatti mahdollistavat uusien ratkaisujen luomisen, joilla tuotetaan selkeää lisäarvoa asiakkaille ja kumppaneille.

## Medical Technologies

Medical Technologies -tuote- ja palvelualueella Bittium tarjoaa asiakkailleen terveydenhuollon teknologian tuotteita ja ratkaisuja biosignaalien mittaamiseen kardiologian, neurologian, kuntoutuksen, työterveyden ja urheilulääketieteen osa-alueilla. Yhdistämällä terveydenhuollon teknologiat sekä Bittiumin pitkän kokemuksen ja osaamisen langattomassa teknologiassa sekä tietoturvateknologiassa Bittiumilla on erinomaiset edellytykset palvella asiakkaita terveydenhuollon sektorilla tarjoamalla heille uudenlaisia tuotteita ja palveluita.

**Bittium Faros™** on monipuolinen, vesitiivis EKG-mittalaite, jota käytetään sydä-



Bittium Faros™ 360  
ja Bittium Faros™ 180

men rytmihäiriöiden varhaiseen havaitsemiseen jokapäiväisessä elämässä. Bittium Faros on erittäin pieni ja kevyt ja se mahdollistaa tarkat pitkäkestoiset EKG-mittaukset ja -tallennukset, sydämen poikkeavien tapahtumien seurannan, sydämen etämonitoroinnin sekä autonomisen hermoston toiminnan arvioinnin.

Bittium Faros -laitteen avohoidon seurantaratkaisut sisältävät useita ohjelmistovaihtoehtoja sydämen seurantaan. Faros-laitteen sisäänrakennettuja rytmihäiriöiden tunnistusalgoritmeja käytetään havaintojen tallentamiseen ja etämonitorointiin. Bittiumin ratkaisut mahdollistavat potilaiden aikaisemman kotiuttamisen sekä entistä paremmat edellytykset reagoida mahdollisiin ilmeneviin rytmihäiriöihin nopeasti.

**Bittium Cardiac Rehabilitation System™** on sydäntuntoutukseen käytettävä ratkaisu, jolla voidaan reaaliajassa tarkkailla jopa 16 potilasta samanaikaisesti. Ratkaisu tarjoaa turvallisuutta ja tehokkuutta sydäntuntoutusohjelmaan näyttämällä reaaliaikaisesti jokaisen potilaan harjoituksenaikaisen sykkeen, EKG-käyrän sekä ST-tason muutokset.



Bittium Cardiac Navigator™

Langattoman teknologian käyttö mahdollistaa vapauden valita erilaisia harjoituksia monenlaisissa harjoitusympäristöissä.

**Bittium Cardiac Navigator™** on täysin uudenlainen ohjelmistoratkaisu kliiniseen Holter-EKG-tallennusten analysointiin. Sen käyttäjäystävällinen ja informatiivinen tie-

don esitystapa sekä intuitiiviset analyysityökalut helpottavat ja tehostavat useita päiviä kestävien EKG-mittauksen analysointia. Bittium Cardiac Navigator on suunniteltu pidempien mittauksen tehokkaaseen läpikäyntiin lyhyessä ajassa ja siten nopeuttamaan lopullisen diagnoosin tekemistä.

**Bittium Cardiac Explorer™** tarjoaa nopean ja joustavan työskentelytavan tiiviin, tapahtumapohjaisen EKG-rytmihäiriöanalyysin toteuttamiseen. Ohjelmiston suurimmat edut ovat aina tarvittaessa saatavilla oleva koko mittausdata, täydet mahdollisuudet käsitellä laitteen tunnistamia tapahtumia, täysi kontrolli päättää raportoinnin sisällöstä sekä mahdollisuus analysoida rajoittamaton määrä mittausdataa.

**Bittium NeurOne™** on maailman tarkimpia ja nopeimpia EEG -mittalaitteita kliiniseen ja tutkimuskäyttöön. Bittium NeurOne -järjestelmä mahdollistaa synkronoitujen ryhmämittauksen toteuttamisen esimerkiksi erilaisissa psykologisissa tutkimuksissa jopa 30 henkilölle samanaikaisesti. Järjestelmä soveltuu käyttöön yhdessä transkraniaalisten magneettistimulaattoreiden kanssa (TMS-EEG) ja sen käyttö magneettikuvauksien aikana on mahdollista (fMRI-EEG).

**Bittium BrainStatus™** on langaton pienikokoinen EEG-vahvistin, jota hyödynnetään yhdessä kertakäyttöisen, helposti ja nopeasti potilaalle puettavan Bittium BrainStatus -elektrodipannan kanssa muun muassa epilepsiaoireiden (status epilepticus) ja tajunnanhäiriöiden diagnoosiin. Bittium BrainStatus mahdollistaa nopean mittauksen toteuttamisen niin kenttäolosuhteissa kuin sairaalan sisällä ja mahdollistaa näin potilaan hoitoprosessin nopeuttamisen. Bittium BrainStatus -laitetta voidaan käyttää langattomaan reaaliaikaiseen EEG-etämonitorointiin tai tietoja voidaan tallentaa laitteen muistiin.



Uudet Bittium Faros™ 360 ja Bittium Faros™ 180 ovat vesitiiviitä EKG-mittalaitteita, jotka mahdollistavat tarkat, pitkäkestoiset EKG-mittaukset jokapäiväisessä elämässä.





## Liiketoiminnan kehittyminen vuonna 2018

### Meksikon tuotetilaukset käynnistyivät

Bittium sai alkuvuodesta Meksikon valtion viranomaisilta ensimmäiset tilaukset satellienviestintäjärjestelmään kehitetyistä mobiililaitteista. Tuotetilaukset koskivat vuonna 2015 aloitetussa tuotekehitysprojektissa kehitettyjä laitteita. Tuotekehitysvaihe saatiin onnistuneesti päätökseen vuoden 2017 aikana ja laitteet ovat nyt volyymituotannossa. Näiden ensimmäisten tilausten kokonaisarvo oli noin 2,0 miljoonaa euroa ja laitteet toimitettiin asiakkaille vuoden 2018 ensimmäisen neljänneksen loppuun mennessä. Mobiililaitteiden valmistus tapahtuu Suomessa.

### Uudet toimipisteet Meksikoon ja Saksaan

Bittium avasi alkuvuodesta uuden toimipisteen Meksikoon, mikä mahdollistaa korkealaatuisen asiakastuen paikallisille asiakkaille sekä auttaa edistämään myyntiä ja markkinointia Meksikossa ja muissa Latinalaisen Amerikan maissa. Meksikon toimipisteen vetäjäksi nimitettiin Fernando Castillo, jolla on pitkä kokemus Meksikon viranomaismarkkinasta.

Kesän jälkeen Bittium laajensi toimintaansa Keski-Euroopassa avaamalla uuden toimipisteen Müncheniin, Saksaan. Bittiumin läsnäolo Saksassa mahdollistaa korkealaatuisen asiakastuen paikallisille asiakkaille sekä auttaa kehittämään ja tukemaan Bittiumin kansainvälistä myyntiverkostoa. Uuden toimipisteen vetäjäksi on nimitetty Thomas Zieger, jolla on pitkä kokemus myynnin ja liiketoiminnan kehittämisestä erilaisissa kansainvälisissä kommunikaatio- ja tietoliikennealan tehtävissä.

### Merkittävä kauppa Yhdysvaltoihin

Bittium Oyj:n tytäryhtiö Bittium Biosignals Oy ja johtava yhdysvaltalainen etämonitorointipalveluita tarjoava yritys tekivät kolme vuotta kattavan toimitussopimuksen, jonka mukaan Bittium toimittaa sydämen mittaamiseen ja monitorointiin tarkoitettuja Bittium Faros 360 ja räätälöityjä Bittium Faros 360 -EKG-mittalaitteita. Lisäksi Bittium toimittaa Bittium Faros -mittalaitteiden kiinnittämiseen käytettäviä kertakäyttöisiä tarraelektrodeja. Täysimääräisesti toteutuessaan sopimuksen kokonaisarvo on 21 miljoonaa Yhdysvaltain dollaria. Bittiumin liikevaihto kertyy toimitusten etenemisen mukaan vuosien 2018, 2019, 2020 ja 2021 aikana, tuotetoimitusten etenemisestä riippuen, ja niiden arvioidaan painottuvan vuoteen 2019 ja 2020.

### Bittium Cardiac Navigator™ -ohjelmistolle EU-lääkintälaittehyväksyntä

Kliiniseen Holter-EKG -tallennusten analysointiin tarkoitettu Bittium Cardiac Navigator -ohjelmistoratkaisu sai lääkintälaittehyväksynnän Euroopassa. Hyväksyntä mahdollistaa kardiologeille Bittium Cardiac Navigator -ohjelmistoratkaisun käytön Bittium Faros -EKG-mittalaitteilla tehtävien Holter-EKG -tallennuksien virallisissa analyyseissa. Bittium Cardiac Navigator -ohjelmistoratkaisun käyttäjystävällinen ja informatiivinen EKG-tiedon esitystapa sekä intuitiiviset analyysointialueet tekevät ohjelmistosta helppokäyttöisen ja tehokkaan analysoitaessa useita päiviä kestäneitä EKG-mittauksia. Ohjelmiston avulla mittauksista saadaan Holter-EKG -analyysille tyypillistä tietoa sydämen sähköisestä toiminnasta, sekä erityisesti rytmihäiriöistä ja muista poikkeavista tapahtumista. Bittium Cardiac Navigator on suunniteltu pidempien mittausten tehokkaaseen läpikäyntiin lyhyessä ajassa ja siten nopeuttamaan lopullisen diagnoosin tekemistä.

### Uuden etälausuntopalvelu-alustan hankkiminen

Bittium Oyj:n tytäryhtiö Bittium Medanalytics Oy ja RemoteA Oy allekirjoittivat sopimuksen liiketoimintakaupasta, jonka mukaan Bittium Medanalytics Oy osti RemoteA:n lääketieteen etälausuntopalvelu-alustan ja siihen liitettyjen lääketieteellisten mittalaitteiden ja liityntöjen tuoteoikeudet. Kaupan myötä Bittiumin tarjonta laajeni sydämen ja aivojen sähköisen toiminnan mittaamisesta ja monitoroinnista uniapnean mittaamiseen ja monitorointiin. Lisäksi palvelu-alustaan on liitetty kolmannen osapuolen verenpainemittari ja järjestelmään on mahdollista liittää myös muita mittalaitteita. Etälausuntopalvelu-alustan kautta potilaista kerättyjä biosignaali-tietoja voidaan siirtää verkon yli ja se toimii alustana potilaiden mittaustalalle ja asiantuntijoiden lausunnoille.

### Yhteistyö Cerenionin kanssa aivotoiminnan mittaamisen kehittämiseksi

Bittium Oyj:n tytäryhtiö Bittium Biosignals Oy ja Cerenion Oy käynnistivät yhteistyöhankkeen, jonka tavoitteena on tuoda kehittyneet aivotoiminnan mittaus osaksi tehosaston potilasmonitorointia. Hankkeen tavoitteena on tarjota tehopotilaiden aivotoiminnan mittaukseen kokonaisvaltainen ratkaisu, jossa aivojen sähköisen toiminnan monitorointiin tarkoitettuun langattomaan Bittium BrainStatus -EEG-laitteeseen yhdistetään Cerenionin innovatiivinen C-Trend™ -indeksi, joka tulkitsee aivosähkökäyrää yhdeksi helpoksi lukuarvoksi hoitohenkilökunnan työn helpottamiseksi ja nopeuttamiseksi.

Eurooppalaisen CE-lääkelaittehyväksynnän saanut langaton Bittium BrainStatus -EEG-vahvistin ja -elektrodipanta mahdollistavat korkealaatuisen EEG-signaalin nopean mittaamisen. Cerenion C-Trend -teknologian avulla signaali muunnetaan





Bittium BrainStatus™ -EEG-vahvistin ja -elektrodipanta mahdollistavat korkealaatuisen EEG-signaalin nopean mittaamisen.

yhdeksi helpoksi lukuarvoksi, joka antaa tietoa potilaan aivojen tilasta suoraan sängyn vierellä ilman, että potilasta täytyy siirtää tai hänen hoitoaan muuttaa. Ensimmäisiä C-Trend-ominaisuudella varustettuja Bittium BrainStatus -tuotteita odotetaan tulevan markkinoille vuonna 2019.

### Bittium investoi etädiagnostiikkapalveluita tarjoavaan evismo AG:hen Sveitsiin

Bittium laajensi lääketieteen teknologiapalveluntarjontaansa Sveitsiin investoimalla sveitsiläiseen etädiagnostiikkapalveluita tarjoavaan yritykseen evismo AG:hen. Bittium ja evismo tulevat yhdessä tarjoamaan asiakkaille etädiagnostiikan kokonaispalvelua, joka alkuvaiheessa sisältää etäläusuntopalvelualustan, sydämen sähköisen toiminnan monitoroinnin, langattoman mittaustietojen siirron sekä mittaustulosten analysoinnin ja diagnostiikan. Investointi toteutettiin merkitsemällä uusia evismo AG:n osakkeita. Merkintä toteutetaan enintään kahdessa vaiheessa. Heinäkuun 11. päivänä toteutetun osakemerkinnän jälkeen

Bittiumin omistusosuus evismosta on 17,4 prosenttia, ja tiettyjen kaupallisten ehtojen täytyessä 31.3.2019 mennessä Bittiumin omistus tulisi olemaan suuruudeltaan 25 prosenttia.

### Uusi vesitiivis Bittium Faros™ lanseerattiin

Bittium lanseerasi uuden vesitiiviin Bittium Faros -EKG-mittalaitteen ja Bittium Fast-Fix™ -tarraelektrodin. Ratkaisu helpottaa potilaan elämää pitkäkestoisen (3–30 päivää) EKG-tallennuksen aikana. Bittium Faros -EKG-mittalaite yhdessä Bittium Fast-Fix -tarraelektrodin kanssa on tarkoitettu langattomaan EKG-mittaukseen. Rintaan kiinnitettävää tarraelektrodi voidaan käyttää 3–7 vuorokauden ajan, jonka jälkeen mittausta voidaan jatkaa korvaamalla tarraelektrodi uudella. Sydämen sähköisen toiminnan mittaukset vesitiiviillä Bittium Faros -EKG-mittalaitteilla ja Bittium Fast-Fix -tarraelektrodeilla mahdollistavat mitattavalle henkilölle urheilun ja peseytymisen ilman, että laitteita tarvitsee ottaa pois ja näin ollen keskeyttää mittausta.

### Bittium Faros™, Bittium Cardiac Navigator™ ja Bittium Cardiac Explorer™ saivat lääkintälaittehyväksynnät Yhdysvalloissa

Uudet vesitiiviit Bittium Faros -EKG-mittalaitteet sekä Bittium Cardiac Navigator- ja Bittium Cardiac Explorer -sydänanalyysiohjelmistoratkaisut saivat FDA 510(k) -lääkintälaittehyväksynnän Yhdysvalloissa. Bittium Faros -EKG-mittalaitteiden saama FDA 510(k) -hyväksyntä sisältää mittalaitteiden sisäänrakennetut algoritmit rytmihäiriöiden tunnistukseen. Saatu FDA 510(k) -hyväksyntä sallii myös Bittium Faros -EKG-mittalaitteiden käytön lapsipotilaiden EKG-mittauksissa ja mahdollistaa Bittium Faroksen käytön sekä pitkäkestoisessa EKG-mittauksessa ja -tallennuksessa että sydämen langattomassa etämonitoroinnissa. Bittium Cardiac Navigator- ja Bittium Cardiac Explorer -sydänanalyysiohjelmistoratkaisujen osalta hyväksyntä mahdollistaa kardiologeille ohjelmistoratkaisujen käytön Bittium Faros -EKG-mittalaitteilla tehtävien tallennuksien virallisissa analyysissa.



## Uusi Bittium Tough Mobile Hybrid X™

Bittium lanseerasi uuden Bittium Tough Mobile Hybrid X -ratkaisun, joka tuo Bittium Tough Mobile -älypuhelimelle uuden käyttöliittymän ja uusia toiminnallisuksia, jotka ovat erittäin hyödyllisiä vaativassa viranomaiskäytössä. Bittium Tough Mobile Hybrid X -taktinen ratkaisu yhdistää tietoturallisen Bittium Tough Mobile -älypuhelimien ja toiminnallisen Hybrid X -lisälaitteen. Hybrid X -lisälaitte integroidaan Bittium Tough Mobileen ja kokonaisuus liitetään viranomaiskäytössä olevaan PMR-erillisverkon (Private Mobile Radio) radioon, kuten TETRA tai P25.

## Uusi Bittium Tough VoIP Softphone™

Bittium lanseerasi uuden Bittium Tough VoIP Softphone -ohjelmistotuotteen puolustusalan Eurosatory-tapahtumassa Pariisissa, Ranskassa. Bittium Tough VoIP Softphone on erityisesti taktiseen käyttöön tarkoitettu VoIP (Voice over Internet Protocol) -ohjelmisto, jolla voi soittaa VoIP-puheluita, lähettää viestejä, pitää puhelinneuvotteluja

ja jakaa työpöytäkuva taktisessa Bittium Tough VoIP Service -puhepalveluverkossa joko tietokoneella tai älypuhelimella. Taktisessa käytössä erittäin hyödyllisiä ominaisuuksia ovat myös puhepainike (Push-To-Talk, PTT) ja käytössä olevien kolmansien osapuolien kenttäradioiden (Combat Net Radio, CNR) etäohjaus ja niihin viestien lähettäminen Bittium Tough VoIP Service -puhepalveluverkon ja Bittium Tough Comnode -päätelaitteen tai Bittium TAC WIN -järjestelmän reitittimen kautta (Radio over IP, RoIP).

## Yhteistyö Suomen Puolustusvoimien kanssa vahvistui

Huhtikuussa Bittium sai tilauksen Suomen Puolustusvoimilta koskien taktiseen tiedonsiirtoon tarkoitettua Bittium Tactical Wireless IP Network (TAC WIN) -ohjelmistoradiojärjestelmän tuotteita. Tilaus oli arvoltaan 14,3 miljoonaa euroa. Tilaus perustuu Bittiumin ja Suomen Puolustusvoimien 9.8.2017 allekirjoittamaan puitesopimukseen, jonka mukaan Puolustusvoimat tilaa Bittiumilta taktiseen tiedonsiirtoon tarkoitettua Bittium

TAC WIN -ohjelmistoradiojärjestelmän tuotteita vuosina 2018–2020. Puitesopimuksen mukaisesti Puolustusvoimat tekee Bittium TAC WIN -ohjelmistoradiojärjestelmän tuotteista erilliset tilaukset vuosittain. Tilatut tuotteet toimitettiin Puolustusvoimille vuoden 2018 aikana. Puitesopimuksen kokonaisarvo on täysimääräisesti toteutuksessaan kokonaisarvoltaan 30 miljoonaa euroa.

Toukokuussa Bittium sai Suomen Puolustusvoimilta tilauksen taktiseen tiedonsiirtoon tarkoitettujen järjestelmien ja niihin liittyvien tuotteiden ylläpidosta ja jatkokehittämisestä. Tilaus koskee Suomen Puolustusvoimilla käytössä olevia Bittium Tactical Wireless IP Network (TAC WIN) -ohjelmistoradiojärjestelmää ja taktisiin IP-puheluihin ja tiedonsiirtoon tarkoitettua Bittium Tough VoIP -järjestelmää ja niihin kuuluvia tuotteita. Tilaus koskee vuotta 2018 ja sisältää järjestelmien ja laitteiden teknisen tuen, ohjelmistotuen, järjestelmätukivalmiuden ylläpidon, järjestelmätuen hallinnan ja uusien toiminnallisuuksien kehittämisen. Tilaus oli arvoltaan 2,3 miljoonaa euroa.



Marraskuussa Bittium Oyj:n tytäryhtiö Bittium Wireless Oy ja Suomen Puolustusvoimat allekirjoittivat puitesopimuksen Bittium Tough Comnode -päätelaitteiden ja niihin liittyvien lisävarusteiden hankinnasta. Puitesopimus koskee vuosia 2018–2022 ja on enimmäisarvoltaan 8,3 miljoonaa euroa. Puolustusvoimat tulee tekemään erilliset tilaukset useassa erässä puitesopimuksen voimassaoloaikana.

Joulukuussa Bittium Oyj:n tytäryhtiö Bittium Wireless Oy ja Suomen Puolustusvoimat allekirjoittivat sopimuksen koskien taktisten Bittium Tough SDR -radioiden hankintaa. Hankintasopimus on enimmäisarvoltaan noin 10,5 miljoonaa euroa. Uudet ohjelmistoradioteknologiaan perustuvat taktiset radiot tulevat ensi vaiheessa Maavoimien käyttöön ja ne toimitetaan viimeistään vuoden 2020 loppuun mennessä. Hankintasopimus perustuu Bittiumin ja Puolustusvoimien 8.8.2017 solmittuun aiesopimukseen uusien ohjelmistoradiopohjaisten taktisten radioiden hankinnasta ja sen valmistelusta, ja hankintasopimus on tämän aiesopimuksen luontainen jatke.

Hankintasopimukseen sisältyy lisähankintavaraus, jonka mukaisesti Puolustusvoimilla on mahdollisuus hankkia lisää taktisia radioita ja niiden varusteita, koulutusta sekä järjestelmähallintaa Maa-, Ilma- ja Merivoimien käyttöön sopimuksen mukaisin hinnoin. Mikäli lisähankintavarausten mukaiset hankinnat tehtäisiin täysimääräisinä, niiden arvonlisäveroton arvo olisi enintään noin 207 miljoonaa euroa. Aiesopimuksen mukaan Puolustusvoimien tavoitteena on tehdä lisähankintoja seuraavan kymmenen vuoden aikana. Hankintojen toteutumiseen vaikuttavat valtion talousarvion sisältämät vuosittaiset puolustusministeriön hallinnonalan määrärahat. Näistä mahdollisista lisähankinnoista tullaan tekemään erilliset tilaukset.

## Taktisen tiedonsiirron Bittium Tough SDR Vehicular™ -ajoneuvoradioita Espanjan armeijan pilottikäyttöön

Bittium toimitti taktisia Bittium Tough SDR Vehicular -ajoneuvoradioita yhdessä ESSOR High Data Rate Waveform -aalto muodon (ESSOR HDR WF) kanssa Espanjan armeijan VCR 8x8 -ajoneuvohankkeen (Vehículo de Combate sobre Ruedas) pilottiajoneuvoihin. VCR 8x8 -hankkeessa tullaan hankkimaan Espanjan armeijalle uudet taisteluajoneuvot sekä niihin liittyvät tiedonsiirtojärjestelmät korvaamaan armeijan nykyisiä, pitkään käytössä olleita taisteluajoneuvoja. Bittium Tough SDR Vehicular -ajoneuvoradiot toimitettiin pilottihanketta vetävälle väliaikaiselle UTE 8x8 -konsortiolle (Unión Temporal de Empresas), jonka muodostavat espanjalaiset yritykset GDELS Santa Bárbara Sistemas, Indra ja SAPA. Pilotointivaiheen jälkeen käynnistyy hankkeen seuraava vaihe, jossa tehdään erillinen hankintapäätös ajoneuvoradioista Espanjan armeijan käyttöön tulevia taisteluajoneuvoja varten. Pilottihankkeeseen osallistuminen ei takaa automaattisesti pääsyä seuraavaan vaiheeseen.

## Bittium taktinen runkoverkko Bittium Tactical Wireless IP Network™ Itävallan puolustusvoimien käyttöön

Bittiumin yhteistyökumppani, itävaltalainen informaatioteknologia-alan yritys Kapsch BusinessCom AG sai tiedon Itävallan puolustushallinnolta (Bundesministerium für Landesverteidigung, BMLV), että se tuli valituksi Itävallan puolustusvoimien taktisen tiedonsiirron järjestelmäudistuksen toimittajaksi. Merkittävänä osana Kapsch BusinessComin tarjousta on Bittiumin taktisen tiedonsiirron tuotteita, kuten järjestelmän

ytimeksi tuleva Bittium Tactical Wireless IP Network™ (TAC WIN) -ohjelmistoradiojärjestelmä sekä Bittium Tough Comnode ja Bittium Tough VoIP -tuotteet. Sopimuksen allekirjoitus oli aikataulutettu joulukuulle 2018. Bittiumin osuus tarjouksen kokonaisarvosta on noin 30 miljoonaa euroa. Tuotetoimitusten arvioidaan ajoittuvan vuosille 2019–2021 siten, että pääosan liikevaihdosta arvioidaan tulevan vuosina 2020 ja 2021. Sopimusta edelsi 10 päivän mittainen valitusaika, minä aikana kilpailutuksen hävinneet osapuolet olisivat voineet valittaa ministeriön päätöksestä tuomioistuimeen. Tällainen prosessi on tyypillinen julkisten hallintojen tarjouskilpailuissa. Valituksia ei tullut.

## Yhteistyössä Verizonin kanssa kehitetty ThingSpace -IoT-referenssialusta

Bittium esitteli keväällä ensimmäistä kertaa Verizonin kanssa yhteistyössä kehitettyä ThingSpace LTE CAT-M1 -IoT-referenssialustaa IoT World 2018 -tapahtumassa, joka järjestettiin Santa Clarassa, Kaliforniassa, Yhdysvalloissa. Alkuperäiset laitevalmistajat (OEM) voivat käyttää referenssialustaa osana IoT-tuotteiden ja sovellusten kehittämiseen Verizonin ThingSpace Ready -ympäristössä. Bittium tarjoaa avoimen lähdekoodin laitesuunnitteludokumentit sekä tuottaa suunnittelupalveluja Verizonin ThingSpace -kehityskumppaneille. Bittiumin IoT-suunnittelupalvelutarjonta vaihtelee teknologiakonsultoinnista kaupallisiin langattomiin laitteisiin.

# Lehdistötiedotteet ja merkittävät tilaukset 2018

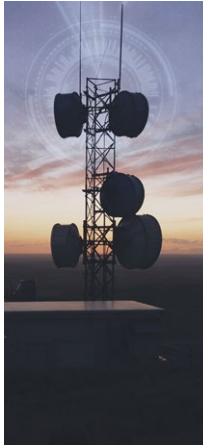
## 18.1.

Bittium avasi uuden toimipisteen Meksikoon.



## 18.1.

Bittium sai Meksikon valtion viranomaisilta ensimmäiset, vuonna 2015 aloitetussa tuotekehitysohjelmassa satelliittiviestintäjärjestelmää varten kehitettyjen mobiililaitteiden tilaukset.



## 13.2.

Bittium Biosignals Oy ja johtava yhdysvaltalainen etämonitorointipalveluita tarjoava yritys tekivät kolme vuotta kattavan sopimuksen Bittium Faros™ 360- ja räätälöityjen Bittium Faros™ 360 -EKG-mittalaitteiden toimittamisesta.



## 9.3.

Kliiniseen Holter-EKG-tallennusten analysointiin tarkoitettu Bittium Cardiac Navigator™ -ohjelmistoratkaisu sai lääkin-tälaitehyväksynnän Euroopassa.

## 16.3.

Bittium lanseerasi uuden Bittium Tough Mobile HybridX™ -ratkaisun uudella käyttöliittymällä ja uusilla vaativan viranomaiskäytön toiminnallisuuksilla.



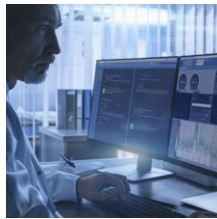
## 28.3.

Bittium Oyj:n tytäryhtiö Bittium Medanalytics Oy osti RemoteA Oy:n lääketieteen etälausuntopalvelualustan sekä siihen liitettyjen lääketieteellisten mittalaitteiden ja liityntöjen tuotoikeudet.



## 11.–15.6.

Bittium lanseerasi uuden Bittium Tough VoIP Softphone™ -ohjelmistotuotteen puolustusalan Euro-satory-tapahtumassa Pariisissa, Ranskassa



## 12.7.

Bittium investoi sveitsiläiseen etädiagnostiikkapalveluita tarjoavaan yritykseen evismo AG:iin. Tavoitteena on tarjota etädiagnostiikan kokonaispalvelua, joka alkuvaiheessa sisältää etälausuntopalvelualustan, sydämen sähköisen toiminnan monitoroinnin, langattoman mittaustietojen siirron sekä mittaustulosten analysoinnin ja diagnostiikan.

## 9.8.

Bittium avasi uuden toimipisteen Müncheniin, Saksaan.

## 23.8.

Bittium lanseerasi uudet vesitiiviit Bittium Faros™ 180- ja 360 -EKG-mittalaitteet ja Bittium FastFix™ -tarraelektrodiin ESC Congress 2018 -tapahtumassa Münchenissä, Saksassa.



## 27.9.

Bittium kertoi toimittavansa taktisia Bittium Tough SDR Vehicular™ -ajoneuvoradioita yhdessä ESSOR High Data Rate Waveform -aaltomuodon kanssa Espanjan armeijan VCR 8x8 ajoneuvohankkeen (Vehículo de Combate sobre Ruedas) pilotti-ajoneuvoihin.



**13.4.**

Bittium sai Suomen Puolustusvoimilta tilauksen koskien taktiseen tiedonsiirtoon tarkoitettua Bittium Tactical Wireless IP Network™ (TAC WIN) -ohjelmisto-  
radiojärjestelmän tuotteita.

**5.11.**

Bittium Wireless Oy ja Suomen Puolustusvoimat allekirjoittivat puitesopimuksen Bittium Tough Comnode™ -päätelaitteiden ja niihin liittyvien lisävarusteiden hankinnasta vuosille 2018–2022.

**23.4.**

Tietoturvallinen Bittium Tough Mobile™ -älypuhelin oli mukana NATO:n kyberosaamiskeskuksen järjestämässä Locked Shields 2018 -kyberpuolustusharjoituksessa Tallinnassa.

**23.11.**

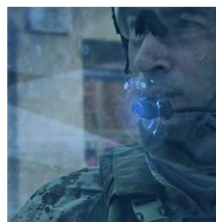
Bittiumin taktinen runkoverkko Bittium Tactical Wireless IP Network™ (TAC WIN) Itävallan puolustusvoimien käyttöön.

**14.–17.5.**

Bittium esitteli ensimmäistä kertaa Verizonin kanssa yhteistyössä kehitettyä ThingSpace LTE CAT-M1 -IoT-referenssialustaa IoT World 2018 -tapahtumassa Kaliforniassa, Yhdysvalloissa.

**15.5.**

Bittium sai Suomen Puolustusvoimilta tilauksen koskien Bittium Tactical Wireless IP Network™ (TAC WIN) sekä Bittium Tough VoIP™ -järjestelmää ja niihin kuuluvien tuotteiden ylläpitoa ja jatkokehittämistä.

**10.12.**

Uudet vesitiiviit Bittium Faros™ -EKG-mittalaitteet, Bittium Cardiac Navigator™ ja Bittium Cardiac Explorer™ -sydänanalyysiohjelmistoratkaisut saivat FDA 510(k) -lääkintälaitehyväksynnän Yhdysvalloissa.

**13.12.**

Bittium Wireless Oy ja Suomen Puolustusvoimat allekirjoittivat sopimuksen perustuen aiesopimukseen taktisten Bittium Tough SDR™ -radioiden hankinnasta.

**30.5.**

Bittium Biosignals Oy ja Cerenion Oy käynnistivät yhteistyöhankkeen tehopotilaiden aivotuiminnan mittausten kokonaisvaltaisesta ratkaisusta. Aivojen sähköisen toiminnan monitorointiin tarkoitettuun langattomaan Bittium BrainStatus™ -EEG-laitteeseen yhdistetään Cerenionin innovatiivinen C-Trend™-indeksi, joka tulkitsee aivosähkökäyrää yhdeksi helpoksi lukuarvoksi hoitohenkilökunnan työn helpottamiseksi ja nopeuttamiseksi.





## Markkinanäkymät

Bittiumin asiakkaat toimivat eri toimialoilla, joilla jokaisella on omia toimialakohtaisia kysynnän kehittymistä ohjaavia tekijöitä. Yhteisenä kysyntää lisäävänä tekijänä koko asiakaskunnassa on kasvava tarve yhä laadukkaammalle ja tietoturvallisemmalle tiedonsiirrolle. Bittium on pitkäaikaisen teknologiaosaamisensa ja langattomien viestintäratkaisujen tuotekehityskokemuksensa ansiosta hyvässä asemassa tarjoamaan asiakkailleen räätälöitäviä kokonaisratkaisuja. Vankan pohjan myös lääketieteen teknologiaratkaisujen tarjoajana luo Bittiumin kolmenkymmenen vuoden kokemus ja laaja-alainen osaaminen biosignaalien mittamisessa.

Seuraavien tekijöiden odotetaan luovan kysyntää Bittiumin tuotteille ja palveluille vuonna 2019 ja siitä eteenpäin:

- Langattomassa tietoliikenteessä 5G-tekniologian kehitystyö on vähentynyt merkittävästi ja 5G-tekniologian käyttöönotto on kiihtyvällä vauhdilla laajenemassa. Investoinnit uusien ominaisuuksien kehittämisessä jatkuvat ja ohjelmistokehityksen merkitys 5G-verkkojen kehityksessä vahvistuu. Tämä luo kysyntää Bittiumin tuotekehityspalveluille. 5G-tekniologialle al-
- Digitalisaation myötä tietoturallinen esineiden internet (Internet of Things, IoT) on merkittävä kehitysalue lähes kaikilla toimialoilla. Kysyntää Bittiumin palveluille ja räätälöidyille ratkaisuille luo yritysten kasvava tarve digitalisoida toimintaansa, kerätä tietoa langattomasti ja siirtää tieto internetiin ja pilvipalveluihin. Tätä varten markkinoille tarvitaan sekä vaativaan teollisuuskäyttöön että vapaa-ajan sovelluksiin tarkoitettuja tietoturvallisia laitteita, jotka keräävät laitteen käyttämien sensoreiden tuoman informaation ja luovat laitteelle langattomasti luotettavan yhteyden internetiin ja pilvipalveluihin. Uusia IoT:lle räätälöityjä radiojärjestelmiä on käytössä ympäri maailman ja digitalisoidujen laitteiden määrä kasvaa jatkuvasti. Laitteisiin tulee myös uusia yhä kehittyneempiä ominaisuuksia, jotka luovat kysyntää suunnittelupalveluille. 5G-tekniologian käyttöönoton myötä myös IoT:hen

tulee tulevaisuudessa uusia ominaisuuksia, jotka mahdollistavat mm. koneiden etäohjauksen. Erilaisten järjestelmien ja teknologioiden integroinnilla onkin tärkeä rooli kokonaispalvelun mahdollistamisessa. Suurien datamäärien käsittelemisen helpottamista ja nopeuttamista varten kehitetään erilaisia oppivia järjestelmiä ja laitteita, jotka hyödyntävät toimintaansa erilaisia tekoälyteknologioita.

- LTE-tekniologian, älypuhelinien ja älypuhelinsovellusten käyttö lisääntyy viranomaismarkkinoilla, mikä luo kysyntää tietoturvalliselle Bittium Tough Mobile -älypuhelimelle ja Bittiumin tuotealustaan pohjautuville asiakaskohtaisille erikoistermiinaaleille viranomais- ja mobiilitietoturvamarkkinassa. Yleinen tietoisuus mobiilitietoturvauhkista on lisääntynyt ja kiinnostuneisuus tietoturvallisista matkaviestimistä on kasvanut. Myös kiinnostuneisuus sekä maanpäällisiä että satelliittiyhteyksiä käyttäviä laitteita eli LTE-SAT-hybridipäätelaitteita kohtaan on kasvanut viranomaisten kriittisten viestintäyhteyksien toimivuuden edelleen parantamiseksi. LTE-pohjaisten laitteiden käyttöönotto Public Safety -markkinassa on ollut oletettua hitaampaa johtuen viran-





omaisten tarvitsemien toiminnallisuuk-  
sien viivästyisestä sekä markkinalle  
tyypillisestä hitaudesta. Päätelaitteiden  
myynnin odotetaan kehittyvän maltilli-  
sesti viranomaismarkkinoiden luonteen  
mukaisesti.

- Julkisten langattomien yhteyksien hyö-  
dyntäminen kannettavissa laitteissa li-  
sääntyy myös vaativassa ammattikäy-  
tössä, kuten julkisten palveluiden alueella.  
Tämä luo vaatimuksia langattomien yh-  
teyksien helppokäyttöisyydelle ja tietotur-  
vallisuuudelle. Bittium SafeMove -tu-  
teperheen tuotteet lisäävät kannettavien  
laitteiden helppokäyttöisyyttä ja tietotur-  
vallisuuutta vaativassa käytössä.
- Puolustusmarkkinoilla taktisessa tiedon-  
siirrossa valtioiden puolustusvoimat ja  
muut viranomaistahot tarvitsevat verkko-  
ja, joissa yhä enemmän liikkeessä olevat  
verkon käyttäjät voivat siirtää luotettavasti  
ja tietoturvallisesti yhä suurempia data-  
määriä, mikä luo kysyntää Bittiumin TAC  
WIN -laajakaistaverkolle, Bittium Tough  
SDR -käsi- ja ajoneuvoradioille sekä muille  
Bittiumin IP-pohjaisille (Internet Protocol)  
taktisen tiedonsiirron ratkaisuille. Bittium  
jatkaa taktisen tiedonsiirron tuotteiden  
vientiponnisteluja kansainvälisille mark-

kinoille ja tavoittelee saavansa vuoden  
2019 aikana uusia ulkomaisia asiakkuuk-  
sia. Myynnin kehittyminen on maltillista  
puolustusteollisuuden pitkistä myynti-  
sykleistä johtuen.

- Sydämen ja aivojen toiminnan häiriöt ovat  
yleisimpiä vakaviin komplikaatioihin johta-  
via sairauksia, ja niiden oireiden tunnistami-  
nen mittaustiedon pohjalta varhaisessa  
vaiheessa mahdollistaa vaikuttavien hoi-  
totoimenpiteiden aloittamisen ajoissa.  
Sairauksien ja terveysongelmien ennal-  
taehkäisyyn panostetaan yhä enemmän.  
Terveystieteiden teknologian markkinoi-  
lla on tapahtumassa merkittävä muutos  
potilaiden hoidossa niin sairaaloiden sisäl-  
lä kuin ulkopuolellakin. Potilaiden kotiutta-  
mista tavoitellaan yhä varhaisemmassa  
vaiheessa, mikä voi tuoda terveydenhuol-  
toon merkittävää kustannustehokkuutta.  
Varhaisemman kotiuttamisen edellytyk-  
senä on tarkan seurannan ja mittauksen  
mahdollistaminen kotiolosuhteissa etä-  
monitoroinnin avulla. Tähän tarpeeseen  
vastaavat mm. sydämen etämonitorointiin  
tarkoitettu Bittium Faros -tuoteperhe ja ai-  
vojen sähköisen toiminnan mittaamiseen  
tarkoitettu Bittium BrainStatus -ratkaisu.  
Yksi kasvava langattomien ja etäohjat-

tavien järjestelmien sovellusalue on ni-  
menomaan terveydenhuollon teknologia,  
joka osaltaan mahdollistaa näiden muu-  
tosten toteuttamisen. Etämonitorointi ja  
etädiagnostiikka yhdessä langattomien ja  
etäohjattavien järjestelmien kanssa tuo-  
vat tulevaisuudessa tehokkuutta tervey-  
denhuollon toimintaan ja laskevat kustan-  
nuksia, kun erikoislääkäreiden diagnoosit  
saadaan käyttöön ajasta ja paikasta riip-  
pumatta. Tämä mahdollistaa myös usei-  
den uusien palveluntarjoajien mukaantu-  
lon kokonaishoitopalveluketjuun tarjoten  
lääketieteen laajempaa saavutettavuutta  
asiakaskunnan suuntaan tinkimättä kui-  
tenkaan erikoislääkäripalveluiden laadus-  
ta muun muassa kardiologian ja neurofy-  
siologian alueella.

## Tarkoitus

Bittiumin tarkoitus on luoda syvällisen osaamisensa avulla ensiluokkaisia ja yhteiskunnallisesti hyödyllisiä teknisiä innovaatioita, jotka parantavat viestintäyhteyksiä, luovat turvallisuutta ja edistävät terveydenhoitoa.

## Visio

Bittiumin visio on tulla maailmanlaajuisesti turvallisten ja luotettavien viestintä- ja liitetävyysratkaisujen toimittajaksi niin ihmisille kuin asioillekin.

## Strategiset linjaukset (julkaistu 2016)

Bittium Oyj päivitti marraskuussa 2016 strategiaansa vahvistaakseen asemaansa kansainvälisillä markkinoilla ja kiihdyttääkseen kasvua. Vuoden 2017 ja 2018 aikana strategiaan ei tehty päivityksiä, vaan toiminta jatkui systemaattisesti kohti yhtiön strategisia tavoitteita.

### **Bittiumin strategiset linjaukset, kuten julkaistu marraskuussa 2016**

Yhtiö suunnittelee tekevänsä merkittäviä investointeja tulevaisuuteen lisäämällä huomattavasti tuotekehitysinvestointeja omiin tuotteisiinsa ja ratkaisuihinsa vuonna 2017. Investoinnit tulevat tuottamaan pitkällä ajanjaksolla puolustus- ja viranomaismarkkinoiden luonteen mukaisesti, joten yhtiö suunnittelee aktivoivansa tuotekehityskulut valtaosiltaan taseeseen. Yhtiöllä on vahva tase- ja rahoitusasema.

Bittium päätti muodostaa uuden tuote- ja palvelualueen terveydenhuollon teknologian ympärille. Yhdistämällä terveydenhuollon teknologiat sekä Bittiumin pitkän kokemuksen ja osaamisen langattomassa sekä tietoturvateknologiassa Bittiumilla on erinomaiset edellytykset palvella asiakkaita terveydenhuollon sektorilla tarjoamalla heille uudenlaisia tuotteita ja palveluita. Ensimmäisenä askeleena terveydenhuollon teknologiaosaamisen kartuttamiseksi Bittium hankki 10.11.2016 omistukseensa biosignaalin mittaamiseen ja monitorointiin erikoistuneen yhtiön Mega Elektroniikka Oy:n.

Bittium jatkaa epäorgaanisten kasvumahdollisuuksien tutkimista kaikilla tuote- ja palvelualueilla ja on valmis investoimaan yritysostoihin, jotka tukevat yhtiön kasvustrategiaa.

Päivitetyn strategiansa mukaisesti yhtiön liiketoiminta jaettiin 1.12.2016 lähtien kolmeen tuote- ja palvelualueeseen: Defense & Security, Connectivity Solutions ja Medical Technologies.

### **Defense & Security**

Defense & Security -tuote- ja palvelualueella Bittium tarjoaa maailmanlaajuisesti johtavia tuotteita ja palveluita asiakkailleen puolustus-, turvallisuus- ja viranomaismarkkinoilla. Bittium aikoo kasvattaa merkittävästi investointeja erilaisten viranomais- ja erikoispäätelaitteiden sekä niitä tukevien ohjelmistojen tuotekehitykseen sekä laajentaa puolustus-teollisuuden tuotevalikoimaansa taktisessa

viestinnässä. Liikevaihdon kasvua haetaan keskeisesti omista tuotteista ja tuotealus-toista, joita Bittium tarjoaa kansainvälisille puolustus- ja viranomaismarkkinoille.

Bittiumin kilpailukyky näillä markkinoilla perustuu luotettavuuteen, tuotteiden ja palveluiden korkeaan laatuun sekä 30 vuoden aikana syntyneeseen edistykseen teknologia- ja tietoturvaosaamiseen. Puolustusmarkkinoille suunnatuilla tuotteilla, jotka mahdollistavat nopeamman tiedonsiirron, paremman liikkuvuuden ja laajan yhteensopivuuden muihin viestintäjärjestelmiin, Bittium tarjoaa asiakkailleen uudenlaista suorituskykyä johtamisjärjestelmiin.

Viranomaismarkkinoilla LTE-pohjaiseen teknologiaan siirtymisen odotetaan kiihtyvän lähivuosien aikana. Viestintäjärjestelmille asetetaan myös jatkuvasti kasvavia tietoturva vaatimuksia tietoturvaohjelmien lisääntyessä. Bittium kasvattaa investointeja tuotetarjontansa edelleen kehittämiseksi näille markkinoille. Bittium jatkaa myös tuotekehityspalveluiden tarjoamista satelliitti- ja maanpäällisverkoissa toimivien erikoispäätelaitteiden ja niitä tukevien järjestelmien kehittämiseksi viranomaismarkkinoille.

Puolustus-, turvallisuus- ja viranomaismarkkinoilla on selvästi nähtävissä yhdenytymistä käytettävien teknologioiden ja tietoturva vaatimusten osalta. Myös monet asiakkuudet, yhteistyökumppanit ja jakeluketjut ovat suurelta osaltaan samoja ja trendi tähän suuntaan on voimistuva. Bittium



keskittää aiemmin erillisinä olleet tuote- ja palvelualueet yhdeksi kokonaisuudeksi, joka synergiahyödyillään pystyy paremmin palvelemaan puolustusteollisuuden ja turvallisuusteknologian asiakkaita.

Puolustus-, turvallisuus- ja viranomaismarkkinat ovat luonteeltaan hitaasti kehittyviä markkinoita. Näille markkinoille on ominaista pitkät myyntiajat, jotka johtuvat hankkeiden ja osto-ohjelmien pitkistä valmisteluajoista kansallisten ministeriöiden ohjauksessa. Valittujen tuotteiden hankinnat ajoittuvat yleensä useille vuosille.

### Connectivity Solutions

Langattoman teknologian kehitys jatkuu ja digitalisoituminen luo kasvavaa tarvetta langattomille yhteyksille. Bittium tarjoaa asiakkailleen tuotekehityspalveluita sekä langattoman liitettävyyden ratkaisuja ja niiden kysynnän odotetaan kasvavan lähivuosina. Yhtiön kilpailukyky näillä markkinoilla perustuu vahvaan teknologia- ja tietoturvaosaamiseen sekä luotettavuuteen ja laatuun. Mitä kriittisemmästä järjestelmästä on kyse, sitä merkittävämpi rooli Bittiumin vahvuuksilla on.

Tuotekehityspalveluiden kysyntä 4G-verkollaitteiden kehittämisessä supistuu teknologian ja markkinan kypsyessä. Bittium on kuitenkin jo vahvasti mukana 5G-teknologian kehittämisessä, mikä antaa yhtiölle pitkällä aikavälillä hyvän aseman tarjota asiakkailleen yhä edistysellisempiä liitettävyyseratkaisuja myös muilla markkinoilla.

### Medical Technologies

Terveystieteiden etämonitoroinnin ja kotihoitojen markkinat ovat vahvassa kasvussa. Myös sairaalaympäristössä tehtävä potilaiden monitorointi on muuttumassa langattomaksi. Nämä trendit luovat vaatimuksia palveluiden digitalisoimiselle, langattomuudelle ja tietoturvalle yhteyksille. Bittium päätti muodostaa uuden tuote- ja palvelualueen terveydenhuollon teknologian ympärille. Ensimmäisenä askeleena terveydenhuollon teknologiaosaamisen kartuttamiseksi Bittium hankki 10.11.2016 omistukseensa biosignaalin mittaamiseen ja monitorointiin erikoistuneen yhtiön Mega Elektroniikka Oy:n.

Yhdistämällä terveydenhuollon teknologiat sekä Bittiumin pitkän kokemuksen ja osaamisen langattomassa teknologiassa sekä tietoturvateknologiassa Bittiumilla on erinomaiset edellytykset palvella asiakkaita terveydenhuollon sektorilla tarjoamalla heille uudenlaisia tuotteita ja palveluita.

Bittium suunnittelee vahvistavansa tuote- ja palvelutarjontaansa näille markkinoille myös etsimällä tätä kokonaisuutta täydentäviä ostokohteita.

### Taloudelliset tavoitteet, kuten julkaistu marraskuussa 2016

Bittium on ilmoittanut aiemmin tavoittelevansa 10 prosentin vuotuista liikevaihdon kasvua ja pyrkivänsä saavuttamaan 10 prosentin liikevoittotavoitteen viimeistään vuoden 2017 aikana. Yhtiö uskoo tulevina vuo-

sina pystyvänsä kasvattamaan liikevaihtoa jopa aiemmin ilmoitettua tavoitetta enemmän ja asettaa tavoitteekseen ylittää 10 prosentin vuotuisen liikevaihdon kasvutavoite.

Yhtiö ei kuitenkaan usko voivansa saavuttaa liikevaihdon kasvuun ja liikevoittotasoon asetettuja tavoitteita vielä vuonna 2017. Syy tähän on yhtiön aiemmin lokakuussa julkistama yhteistyön päätyminen merkittävän tietoliikenneasiakkaan kanssa, jonka odotetaan toteutuvan nopeammin ja laajemmin kuin yhtiö aiemmin ennakoii. Bittiumin saaman tiedon mukaan tämän asiakasyhteistyön tuoma liikevaihto loppuu kokonaan vuoden 2017 toisen vuosineljänneksen alkupuolella. Tässä laajuudessa tapahtuva suuri ja nopea palveluliiketoiminnan liikevaihdon lasku on todennäköisesti vaikea korvata nopeasti. Lisäksi vuoden 2017 liikevoiton tasoon vaikuttavat osaltaan myös tulevaisuuden kasvun mahdollistamiseksi suunnitellut panostukset.

Bittiumin tavoitteena on edelleen kasvattaa tuotteisiin ja tuotealustoihin perustuvaa liikevaihtoa. Yhtiön aiemmin ilmoittamien tavoitteiden mukaan Bittiumin omiin tuotteisiin ja tuotealustoihin perustuvan liikevaihdon osuus koko liikevaihdosta vuonna 2017 on selvästi suurempi kuin vuonna 2014, jolloin tuotepohjaisen liikevaihdon osuus liikevaihdosta oli 26,7 prosenttia.

# Osakkeet ja osakkeenomistajat

## Osakkeet

Bittium Oyj:n osakkeet noteerataan Nasdaq Helsinki Oy:ssä. Yhtiöllä on yksi osakesarja. Kaikki osakkeet oikeuttavat samansuuruisen osinkoon. Jokaisella osakkeella on yksi ääni. Osakkeilla ei ole nimellisarvoa. Yhtiön osakkeet on liitetty Euroclear Finland Oy:n pitämään arvo-osuusjärjestelmään.

Yhtiön kauppakisteriin merkitty ja täysin maksettu osakepääoma oli tilikauden lopussa 12 941 269,00 euroa ja osakkeiden kokonaismäärä 35 693 166 kappaletta. Yhtiön osakkeen kirjanpidollinen vasta-arvo on 0,10 euroa. Yhtiöllä ei ole hallussaan omia osakkeita.

## Osakkeen kurssikehitys ja vaihto vuonna 2018

Bittium Oyj:n osakkeen päätöskurssi vuoden 2018 lopussa oli 7,61 euroa, korkein kaupantekokurssi oli 8,10 euroa ja alin 4,71 euroa. Vuoden aikana Bittium Oyj:n osakkeiden vaihto Nasdaq Helsinki Oy:ssä oli 75,4 miljoonaa euroa ja 12,6 miljoonaa osaketta, mikä vastaa 35,3 prosenttia osakekannasta. Bittium Oyj:n markkina-arvo 31.12.2018 oli 271,6 miljoonaa euroa.

## Osinko ja osinkopolitiikka

Bittium Oyj noudattaa osinkopolitiikkaa, joka ottaa huomioon konsernin tuloksen, taloudellisen aseman, pääoman tarpeen sekä kasvun vaatiman rahoituksen.

Vuonna 2018 Bittium jakoi tilikaudelta 1.1.–31.12.2017 vahvistetun taseen perusteella

osinkoa 0,05 euroa osakkeelta ja lisäosinkoa 0,25 euroa osakkeelta. Osinko maksettiin osakkeenomistajalle, joka osingonmaksun täsmäytyspäivänä 13.4.2018 oli merkitty Euroclear Finland Oy:n pitämään osakasluetteloon. Osingon maksupäivä oli 29.4.2018.

Bittium Oyj:n hallitus ehdottaa 10.4.2019 koontuvalle varsinaiselle yhtiökokoukselle, että tilikaudelta 1.1.–31.12.2018 vahvistetavan taseen perusteella jaetaan osinkoa 0,05 euroa osakkeelta, joka on noin puolet tilikauden tuloksesta ja sen lisäksi lisäosinkona 0,10 euroa osakkeelta, eli yhteensä 0,15 euroa osakkeelta. Osinko maksetaan osakkeenomistajalle, joka osingonmaksun täsmäytyspäivänä 12.4.2019 on merkitty Euroclear Finland Oy:n pitämään osakasluetteloon. Hallitus esittää, että osingon maksupäivä on 23.4.2019.

## Kaupankäyntitunnukset

Bittium Oyj:n osakkeet on noteerattu Nasdaq Helsinki Oy:ssä (aiemmin Helsingin Pörssi) vuodesta 1998 lähtien. Bittium Oyj:n yhtiötunnus Nasdaq Helsinki Oy:n INET-kaupankäyntijärjestelmässä on BITTI ja kaupankäyntitunnus on BITTI.

## Osakkeen kaupankäyntitunnukset ovat seuraavat:

Nasdaq Helsinki Oy	BITTI
Reuters	BITTI.HE
Bloomberg	BITTIFH

## Osakkeenomistajat

Vuoden 2018 lopussa Bittium Oyj:llä oli 22 007 omistajaa. Kymmenen suurinta omistajaa omistivat 28,4 prosenttia osakkeista. Yksityisten henkilöiden omistamien osakkeiden osuus oli 75,6 prosenttia. Ulkomaalais- ja hallintarekisteröityjen osakkeenomistajien osuus oli vuoden 2018 lopussa 4,1 prosenttia.

## Hallitusten jäsenten ja toimitusjohtajan osakkeiden omistus

Hallituksen jäsenet, toimitusjohtaja sekä heidän määräysvalta-yhteisönsä omistivat vuoden 2018 lopussa yhteensä 1 541 966 osaketta, joka vastaa 4,3 prosentin omistuosuuksia yhtiön liikkeelle laskemista osakkeista.

## Tietoa osakkeenomistajille

Bittiumin tiedotteet, katsaukset, tulostenusteat, analytiikkoyhteystiedot ja muuta ajankohtaista sijoittajasuhdemateriaalia on saatavilla yhtiön internetsivuilta osoitteessa [www.bittium.com](http://www.bittium.com). Internetsivuilta voi myös liittyä tilauspalveluun ja vastaanottaa sähköpostitse yhtiön tiedotteita.

## Taloudelliset katsaukset 2019

Bittium Oyj raportoi taloudellisesta kehityksestään puolivuositain ilmestyvillä talou-



dellisilla katsauksilla. Vuonna 2019 taloudelliset katsaukset julkaistaan seuraavasti:

21.2.2019 Tilinpäätöstiedote 2018  
8.8.2019 Puolivuositiedote,  
tammi–kesäkuu 2019

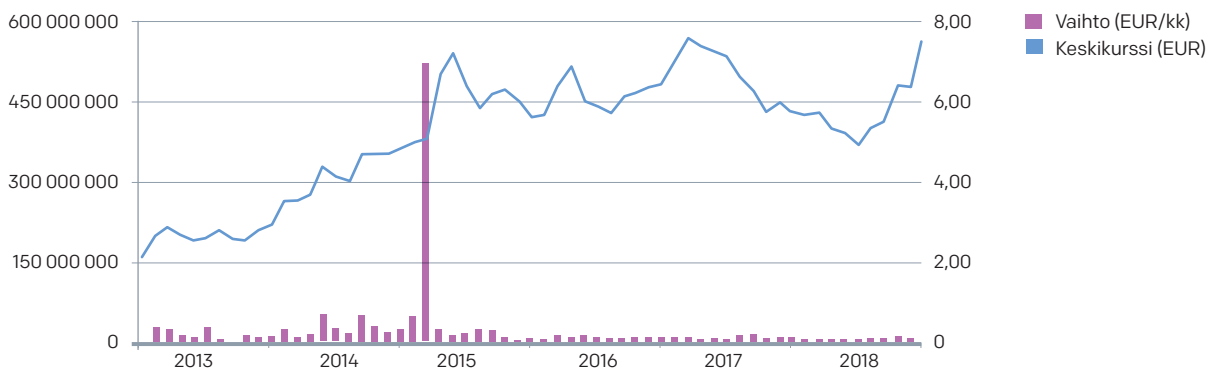
Katsaukset julkaistaan kyseisenä päivänä suomeksi ja englanniksi klo 8.00 Bittiumin internetsivuilla osoitteessa [www.bittium.com/sijoittajat](http://www.bittium.com/sijoittajat). Aiheesta järjestetään myös tiedotustilaisuudet tarkemmin ilmoitettavana aikana.

## Suljettu ajanjakso

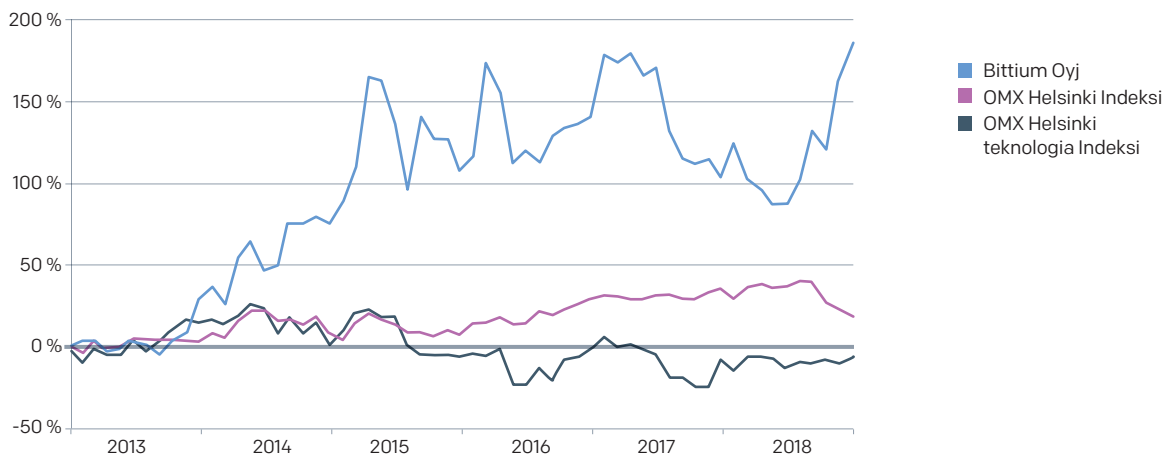
Bittium Oyj noudattaa suljetun ajanjakson periaatetta ennen tulosjulkistamista. Vuoden 2019 suljetut ajanjaksot ovat seuraavat:

31.1.–21.2.2019 ja  
18.7.–8.8.2019

## Osakkeiden vaihto ja keskipörssi 2013–2018



## Osakkeen kurssikehitys Nasdaq Helsingissä 2013–2018



## Bittium Oyj:n vuoden 2019 varsinainen yhtiökokous

Bittium Oyj:n varsinainen yhtiökokous pidetään keskiviikkona 10.4.2019 kello 13.00 osoitteessa Oulun yliopisto, Saalastinsali, Pentti Kaiteran katu 1, 90590 Oulu.

### Osakasluetteloon merkitty osakkeenomistaja

Oikeus osallistua yhtiökokoukseen on osakkeenomistajalla, joka on 29.3.2019 rekisteröitynä Euroclear Finland Oy:n pitämään yhtiön osakasluetteloon. Osakkeenomistaja, jonka osakkeet on merkitty hänen henkilökohtaiselle suomalaiselle arvo-osuustililleen, on rekisteröity yhtiön osakasluetteloon.

Yhtiön osakasluetteloon merkityn osakkeenomistajan, joka haluaa osallistua yhtiökokoukseen, tulee ilmoittautua viimeistään 5.4.2019 klo 10.00 mennessä. Ilmoittautumisen on oltava perillä ennen ilmoittautumisaikaa päättymistä. Yhtiökokoukseen voi ilmoittautua:

- a) yhtiön internetsivuilla osoitteessa [www.bittium.com](http://www.bittium.com) 21.2.2019 klo 10 alkaen;
- b) puhelimitse numeroon 040 344 3322 tai 040 344 5425 arkisin klo 9–15 välisenä aikana; tai
- c) kirjeitse osoitteeseen Bittium Oyj, Yhtiökokous, Ritaharjuntie 1, 90590 Oulu.

Ilmoittautumisen yhteydessä tulee ilmoittaa osakkeenomistajan nimi, henkilötunnus tai y-tunnus, osoite, puhelinnumero sekä mahdollisen avustajan tai asiamiehen nimi ja asiamiehen henkilötunnus. Osakkeenomistajien Bittium Oyj:lle luovuttamia henkilötietoja käytetään vain yhtiökokouksen ja siihen liittyvien tarpeellisten rekisteröintien käsittelyn yhteydessä.

Osakkeenomistajan, hänen edustajansa tai asiamiehensä tulee kokouspaikalla tarvit-

taessa pystyä osoittamaan henkilöllisyytensä ja/tai edustus-oikeutensa.

### Hallintarekisteröidyn osakkeen omistaja

Hallintarekisteröidyn osakkeen omistajalla on oikeus osallistua yhtiökokoukseen niiden osakkeiden nojalla, joiden perusteella hänellä olisi oikeus olla merkittynä Euroclear Finland Oy:n pitämään osakasluetteloon 29.3.2019. Osallistuminen edellyttää lisäksi, että osakkeenomistaja on näiden osakkeiden nojalla tilapäisesti merkitty Euroclear Finland Oy:n pitämään osakasluetteloon viimeistään 5.4.2019 kello 10.00 mennessä. Hallintarekisteriin merkittyjen osakkeiden osalta tämä katsotaan ilmoittautumiseksi yhtiökokoukseen.

Hallintarekisteröidyn osakkeen omistajaa kehoitetaan pyytämään hyvissä ajoin omaisuudenhoitajaltaan tarvittavat ohjeet koskien rekisteröitymistä tilapäiseen osakasluetteloon, valtakirjojen antamista ja ilmoittautumista yhtiökokoukseen. Omaisuudenhoitajan tilinhoitajayhteisön tulee ilmoittaa hallintarekisteröidyn osakkeen omistaja, joka haluaa osallistua varsinaiseen yhtiökokoukseen, merkittäväksi tilapäisesti yhtiön osakasluetteloon viimeistään edellä mainittuun ajankohtaan mennessä.

Lisätietoa yhtiökokouksesta ja siihen osallistumisesta on saatavilla yhtiön internetsivuilla osoitteessa [www.bittium.com](http://www.bittium.com).

### Asiamiehen käyttäminen ja valtakirjat

Osakkeenomistaja saa osallistua yhtiökokoukseen ja käyttää siellä oikeuksiaan asiamiehen välityksellä. Osakkeenomistajan asiamiehen on esitettävä päivätty valtakirja, tai hänen on muuten luotettava tavalla osoitettava olevansa oikeutettu

edustamaan osakkeenomistajaa. Mikäli osakkeenomistaja osallistuu yhtiökokoukseen usean asiamiehen välityksellä, jotka edustavat osakkeenomistajaa eri arvopaperitileillä olevilla osakkeilla, on ilmoittautumisen yhteydessä ilmoitettava osakkeet, joiden perusteella kukin asiamies edustaa osakkeenomistajaa.

Mahdolliset valtakirjat pyydetään toimittamaan alkuperäisinä osoitteeseen Bittium Oyj, Yhtiökokous, Ritaharjuntie 1, 90590 Oulu, ennen ilmoittautumisaikaa päättymistä.

### Muut tiedot

Yhtiökokouksessa läsnä olevalla osakkeenomistajalla on yhtiökokouksessa osakeyhtiölain 5 luvun 25 §:n mukainen kyselyoikeus kokouksessa käsiteltävistä asioista.

Bittium Oyj:llä on kokouskutsun päivänä 21.2.2019 yhteensä 35 693 166 osaketta ja ääntä.

### Yhtiökokousasiakirjat

Edellä mainitut yhtiökokouksen asialistalla olevat päätösehdotukset sekä tämä kokouskutsu ovat saatavilla Bittium Oyj:n internetsivuilla osoitteessa [www.bittium.com](http://www.bittium.com).

Tämä vuosikertomus, joka sisältää yhtiön tilinpäätöksen, toimintakertomuksen ja tilintarkastuskertomuksen sekä selvityksen yhtiön hallinto- ja ohjausjärjestelmästä, on saatavilla mainituilla internetsivuilla viimeistään 20.3.2019. Päätösehdotukset ja muut edellä mainitut asiakirjat ovat myös saatavilla yhtiökokouksessa, ja niistä sekä tästä kokouskutsusta lähetetään pyydettyessä jäljennökset osakkeenomistajille. Yhtiökokouksen pöytäkirja on nähtävillä edellä mainituilla internetsivuilla viimeistään 24.4.2019 alkaen.



# Selvitys hallinto- ja ohjausjärjestelmästä tilikaudelta 1.1.–31.12.2018

## Sisältö

Hallinto- ja ohjausjärjestelmä	30
Hallitus ja kuvaus toiminnasta	31
Hallitus	34
Hallituksen valiokunnat	36
Toimitusjohtaja	37
Johtoryhmä	38
Tilintarkastajan valitseminen ja palkkiot	41
Taloudelliseen raportointiprosessiin liittyvien sisäisen valvonnan ja riskienhallinnan järjestelmien pääpiirteet	42
Sisäpiiriohje	44



# Hallinto- ja ohjausjärjestelmä

Bittium Oyj:n (jäljempänä ”Yhtiö”) hallinto määräytyy Yhtiön yhtiöjärjestyksen, Suomen lakien (esimerkiksi osakeyhtiölaki ja arvopaperimarkkinalaki) sekä Yhtiön hallinnointiohjeen pohjalta. Yhtiö noudattaa Arvopaperimarkkinayhdistys ry:n valmistelemaa hallinnointikoodia 2015. Hallinnointikoodi on nähtävillä muun muassa Arvopaperimarkkinayhdistyksen internetsivuilla osoitteessa [www.cgfinland.fi](http://www.cgfinland.fi).

11.4.2018 valittu hallitus harkitsi samana päivänä pidetyssä järjestäytymiskokouksessaan tarkastusvaliokunnan jatkoa ja katsoi Yhtiön liiketoiminnan laajuuden edellyttävän edelleen taloudellista raportointia ja valvontaa koskevien asioiden valmistelua koko hallitusta pienemmässä kokoonpanossa. Hallinnointikoodin suosituksen

mukaan valiokunnassa on oltava vähintään kolme jäsentä. Uusi hallitus päätti 11.4.2018 pidetyssä järjestäytymiskokouksessaan, että hallituksen tarkastusvaliokuntaan valitaan jäseniksi Juha Putkiranta (valiokunnan puheenjohtaja) ja Riitta Tiuraniemi, ja että tarkastusvaliokunnan hallituksen ulkopuoliseksi asiantuntijaksi kutsutaan KHT-tilintarkastaja Seppo Laine. Kahden varsinaisen jäsenen ja yhden ulkopuolisen jäsenen kokoonpanon katsottiin olevan suosituksen mukainen, sillä KHT-tilintarkastaja Seppo Laine tuo mukanaan jatkuvuutta ja valiokunnassa tarvittavaa asiantuntemusta.

Tämä selvitys on annettu hallituksen toimintakertomuksesta erillisenä. Hallituksen tarkastusvaliokunta sekä tilintarkastaja ovat käsitelleet tämän selvityksen.

Yhtiön lakisääteisiä hallintoelimiä ovat yhtiökokous, hallitus, toimitusjohtaja ja tilintarkastaja. Yhtiön johtoryhmä tukee Yhtiön lakisääteisiä hallintoelimiä. Yhtiön kotipaikka on Oulu.

Tämä selvitys hallinnointi- ja ohjausjärjestelmästä on julkisesti nähtävillä Yhtiön internetsivuilla osoitteessa [www.bittium.com](http://www.bittium.com).



## Hallitus

Yhtiön hallinnosta ja toiminnan asianmukaisesta järjestämisestä huolehtii hallitus, johon kuuluu kolmesta seitsemään (3–7) varsinaista jäsentä. Lisäksi hallitukseen voi kuulua yhdestä kolmeen (1–3) varajäsentä. Yhtiön varsinaisen yhtiökokous valitsee hallituksen jäsenet toimikaudeksi, joka päättyy vaalia ensiksi seuraavan varsinaisen yhtiökokouksen päättyessä. Hallituksen jäsenten toimikausien määrää ei ole rajoitettu. Hallitus valitsee keskuudestaan puheenjohtajan.

Hallitus arvioi jäsentensä riippumattomuutta vuosittain suosituksen 10 mukaisesti. Hallituksen jäsen on velvollinen toimittamaan Yhtiölle tarvittavat tiedot riippumattomuusarvioinnin suorittamista varten. Hallituksen jäsenellä on myös velvollisuus ilmoittaa mahdollisista muutoksista riippumattomuuteen liittyvissä tiedoissa.

11.4.2018 pidetty varsinaisen yhtiökokous vahvisti Yhtiön hallituksen jäsenmääräksi kuusi (6). Seppo Mäkinen, Juha Putkiranta, Tero Ojanperä ja Erkki Veikkolainen valittiin uudelleen hallituksen jäseniksi toimikaudeksi, joka päättyy seuraavan varsinaisen yhtiökokouksen päättyessä. Lisäksi Riitta

Tiuraniemi ja Petri Toljamo valittiin hallituksen uusiksi jäseniksi samaksi toimikaudeksi. Hallitus valitsi järjestäytymiskokouksessaan 11.4.2018 Erkki Veikkolaisen hallituksen puheenjohtajaksi. Lisäksi hallitus päätti, että hallituksella on edelleen tarkastusvaliokunta, jonka jäseniksi valittiin Juha Putkiranta (valiokunnan puheenjohtaja) ja Riitta Tiuraniemi ja tarkastusvaliokunnan hallituksen ulkopuoliseksi asiantuntijaksi kutsuttiin KHT Seppo Laine.

## Kuvaus toiminnasta

Hallitus on laatinut työjärjestyksen ja arvioi työskentelyään vuosittain. Hallituksen tehtävänä on huolehtia yhtiökokouksen päätösten täytäntöönpanosta. Hallitus valvoo operatiivista toimintaa ja hallintoa. Hallitus päättää Yhtiön toimintaa ohjaavista periaatteista, strategiasta sekä budjetista. Edelleen hallitus päättää yritysjärjestelyistä ja -kaupoista ja muista strategisista yhteenliittymistä ja merkittävistä investoinneista sekä merkittävistä organisaatiota ja rahoitusta koskevista asioista. Hallitus valvoo, että konserniin kuuluvien yhtiöiden kirjanpidon ja va-

rainhoidon valvonta on asianmukaisesti järjestetty. Hallitus nimittää toimitusjohtajan ja tämän mahdollisen sijaisen sekä hyväksyy Yhtiön organisaatiorakenteen.

Toimitusjohtaja, talousjohtaja ja lakiasiainjohtaja (joka toimii hallituksen sihteerinä) osallistuvat hallituksen kokouksiin. Muu Yhtiön johto osallistuu kokouksiin tarvittaessa tai hallituksen kutsusta. Hallituksen puheenjohtaja hyväksyy hallituksen kokousten esityslistat toimitusjohtajan ja hallituksen sihteerin valmistelusta.

Hallitus soveltaa työskentelyssään vuosikelloa, jonka mukaan säännönmukaisesti käsiteltävät aiheet määräytyvät. Vuosikellon säännönmukaisten aiheiden lisäksi hallituksen tärkeimpinä aiheina vuoden aikana olivat kansainvälinen kasvu ja tuotekehityspanosten kohdentaminen.

Varsinaisen yhtiökokous päättää hallituksen jäsenten palkkioista, ja ne ovat julkisesti nähtävillä Yhtiön internetsivuilla osoitteessa [www.bittium.com](http://www.bittium.com).

Vuonna 2018 hallitus kokoontui 12 kertaa.

Hallituksen jäsenet osallistuivat kokouksiin seuraavasti:

1.1.–31.12.2018	Hallitus	Tarkastusvaliokunta
Erkki Veikkolainen	12/12	
Juha Putkiranta	12/12	4/4
Seppo Mäkinen	12/12	
Tero Ojanperä	12/12	
Riitta Tiuraniemi	9/9	4/4
Petri Toljamo	9/9	
Kirsi Komi	3/3	2/2
Staffan Simberg	3/3	2/2
Seppo Laine (hallituksen ulkopuolinen neuvonantaja)		6/6

## Hallituksen monimuotoisuutta koskevat periaatteet

Yhtiössä monimuotoisuus nähdään olennaisena osana vastuullista toimintaa ja menestystekijänä, joka mahdollistaa strategisten tavoitteiden saavuttamisen ja asiakasymmärryksen jatkuvan parantamisen.

Hallituksen kokoonpanoa suunniteltaessa otetaan huomioon Yhtiön liiketoimintojen tarpeet ja kehitysvaiheet sekä hallituksen valiokuntien edellyttämät osaamisalueet. Hallituksen jäsenten valinnassa tavoitteena on varmistaa, että hallitus kokonaisuutena tukee Yhtiön nykyisen ja tulevan liiketoiminnan kehittämistä. Monimuotoisuus tukee tätä tavoitetta, joten Yhtiö pyrkii siihen, että monimuotoisuutta tukevat seikat otetaan hallituksen kokoonpanon suunnittelussa huomioon olennaisena kriteerinä.

Hallituksen monimuotoisuutta tarkastellaan eri näkökulmista. Yhtiön kannalta olennaisia tekijöitä ovat jäsenten toisiaan täyden-

tävä osaaminen, koulutus ja kokemus eri ammatti- ja toimialoilta, eri kehitysvaiheissa olevista liiketoiminnoista ja johtamisesta sekä jäsenten henkilökohtaiset ominaisuudet. Hallituksen monimuotoisuutta tukee kokemus kansainvälisestä toimintaympäristöstä ja eri kulttuureista sekä ikä- ja sukupuolijakauman huomioiminen. Tavoitteena on, että molemmat sukupuolet ovat edustettuna hallituksessa ja Yhtiö pyrkii hyvään ja tasapainoiseen sukupuolijakaumaan.

Monimuotoisuusperiaatteiden toteuttamiseksi hallituksen jäsenehdokkaiden etsintä- ja arviointiprosessissa otetaan huomioon monimuotoisuusperiaatteet ja prosessiin etsitään molempien sukupuolien edustajia. Monimuotoisuuden tilaa ja aikaisemmin mainitun tavoitteen saavuttamisen edistymistä monitoroidaan hallituksen itsearviointikeskusteluissa. Yhtiön hallituksen jäseneksi valittavalla on oltava tehtävän edellyttämä pätevyys ja mahdollisuus käyttää riittävästi aikaa tehtävän hoitamiseen. Hallituskokoonpanon valmistelussa huomioidaan myös pitkän aikavälin tarpeet ja seuraajasuunnittelu.

Yhtiön yhtiöjärjestyksen mukaisesti Yhtiön hallituksessa on kolmesta seitsemään (3–7) varsinaista jäsentä. Lisäksi hallitukseen voi kuulua yhdestä kolmeen (1–3) varajäsentä. Hallituskokoonpanon ja jäsenten lukumäärän on mahdollistettava hallituksen tehtävien tehokas hoitaminen. Hallituksen jäsenet valitaan vuosittain varsinaisessa yhtiökokouksessa.

Yhtiön hallituksessa on 31.12.2018 päättyneen tilikauden aikana ollut kuusi jäsentä (viisi miesjäsentä ja yksi naisjäsen). Hallituksen itsearviointikeskusteluissa on tultu siihen tulokseen, että hallituksen jäsenet ovat erikoisosaamiseltaan, taustoiltaan sekä ikä- ja sukupuolijakaumaltaan siinä määrin erilaisia, että hallitus on kokonaisuutena pystynyt tämän ansiosta tehokkaasti tukemaan Yhtiön liiketoimintaa ja sen kehittämistä.



# Vuosikello 2018

## Hallituksen aikataulu ja agenda

### JOULUKUU (1 PÄIVÄ)

- Liiketoimintakatsaus
- Seuraavan vuoden suunnitelman ja budjetin hyväksyntä
- Henkilöstösuunnitelman hyväksyntä
- Hallituksen itsearviointi ja toimintasuunnitelma
- Henkilöstökyselyn tulokset ja toimenpidesuunnitelma

### MARRASKUU (1 PÄIVÄ)

- Liiketoimintakatsaus
- Budjetoinnin tilannekatsaus kommentoitavaksi
- Palkitsemispolitiikan ja -rakenteen hyväksyntä
- Kannustin- ja palkkiojärjestelmän rakenteen katselmointi

### LOKAKUU (1 PÄIVÄ)

- Liiketoimintakatsaus
- Seuraavan vuoden budjetin ja toiminnan tavoitteenasetanta
- Riskienhallinnan ja riskienhallintasuunnitelman katselmointi
- Johdon seuraajasuunnitelman katselmointi

### SYYSKUU (1 PÄIVÄ)

- Liiketoimintakatsaus
- Strategian ja KPI-mittareiden katselmointi

### ELOKUU II (1 PÄIVÄ)

- Liiketoimintakatsaus
- Sijoittajasuhdestrategian katselmointi
- Hallituksen seuraavan vuoden kalenterin ja vuosikellon hyväksyntä
- Bittiumin arvojen katselmointi

### ELOKUU I (2 TUNTIA)

- Liiketoimintakatsaus
- H1-puolivuosisikatsauksen hyväksyntä

### TAMMIKUU (1 PÄIVÄ)

- Liiketoimintakatsaus
- Tapaaminen tilintarkastajien kanssa
- Tilinpäätöksen katselmointi ja ehdotukset varsinaiselle yhtiökokoukselle
- Toimitusjohtajan performance-katsaus kuluneesta vuodesta
- Toimitusjohtajan tavoiteasetanta seuraavalle vuodelle
- Strategian terveystarkastus, sis. KPI-mittareiden katselmointi, visio, strategia ja pitkän tähtäimen ohjaus

### HELMIKUU (1 PÄIVÄ)

- Liiketoimintakatsaus
- Tilinpäätöksen hyväksyntä
- Riskienhallinnan katselmointi
- Hallinto- ja ohjausjärjestelmän katselmointi

### MAALISKUU (2 PÄIVÄÄ)

- Compliance-katselmointi
- Vastuullisuuskatselmointi
- Liiketoimintakatsaus
- Asiakastyytyväisyyskyselyn tulokset ja toimintasuunnitelmat
- Strategia ja pitkän tähtäimen toimintasuunnitelma

### HUHTIKUU I (2 TUNTIA)

- Hallituksen järjestäytymiskokous

### HUHTIKUU II (1 PÄIVÄ)

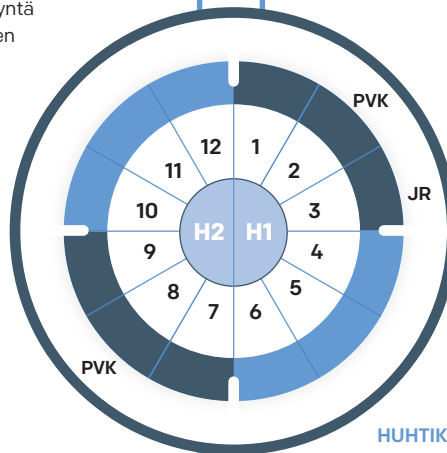
- Liiketoimintakatsaus
- Strategian ja pitkän tähtäimen suunnitelman hyväksyntä

### TOUKOKUU (1 PÄIVÄ)

- Liiketoimintakatsaus

### KESÄKUU (1 PÄIVÄ)

- Liiketoimintakatsaus



PVK: puolivuosisikatsaus JR: yhteinen kokous johtoryhmän kanssa



# Bittium Oyj

## Hallitus



### Erkki Veikkolainen

s. 1952, DI, eMBA

Päätoimi: Mevita Invest Oy, toimitusjohtaja

#### Luottamustoimet:

- Bittium Oyj (ent. Elektrobitt Oy), hallituksen jäsen 2008–2015, hallituksen puheenjohtaja 2015–.
- Elcoflex (Suzhou) Co. Ltd, hallituksen jäsen 2007–.
- Elcoflex Oy, hallituksen jäsen 2015–, hallituksen puheenjohtaja 2006–2015.
- Maustaja Oy, hallituksen jäsen 2006–.

#### Työhistoria:

- Bittium Technologies Oy (ent. Elektrobitt Technologies Oy), hallituksen jäsen 2011–2015.
- Elektrobitt Oy, sopimustuotekehitys- ja testausliiketoimintayksiköistä vastaava johtaja 2002–2003.
- Elektrobitt Technologies Oy, toimitusjohtaja 2001–2003.
- Elektrobitt Oy, liiketoiminnan kehittämisestä vastaava johtaja 1998–2001.
- Nokia Mobile Phones, eri tehtäviä 1985–1998, viimeksi liiketoiminta-alueen vetäjänä.

**Omistus 31.12.2018:** Omistaa 1 507 539 Bittium Oyj:n osaketta. Riippumaton sekä Yhtiöstä että sen merkittävistä osakkeenomistajista.



### Seppo Mäkinen

s. 1952, FM (fysikaalinen kemia)

Päätoimi: Hallitusammattilainen

#### Luottamustoimet:

- Bittium Oyj, hallituksen jäsen 2015–.
- VideoVisit Oy, hallituksen jäsen 2018–.
- Pathena S.A., partner 2017–.
- ValiRx Plc, hallituksen jäsen 2013–2017, Advisor 2017–.
- Evondos Oy, hallituksen jäsen 2016–.
- CBRA Genomics S.A, hallituksen jäsen 2016–.
- Neurotar Oy, hallituksen jäsen 2015–.

#### Työhistoria:

- MedGroup Oy, hallituksen jäsen 2013–2018.
- Ginolis Oy, hallituksen jäsen 2011–2018, hallituksen puheenjohtaja 2011–2014.
- Taikon Advisor, Managing Partner 2010–2016.
- Merieux Développement, Regional Partner, Nordics 2010–2016.
- Ventac Partners, Partner 2012–2016.
- Magnasense Technologies Oy, hallituksen jäsen 2011–2015.
- Arcadia International Oy, hallituksen jäsen 2011–2014.
- Balonco, Senior Advisor, owner 2012–2013.
- Mediracer Ltd., hallituksen puheenjohtaja 2010–2013.
- RSP Systems, hallituksen jäsen 2010–2011.
- Bio Fund Management Oy, Founding/Managing Partner 1997–2010.
- Sitra, Director in Life Science 1987–1997.
- Millipore/ Waters, Sales & Marketing 1983–1987.
- State Institute of Agricultural Chemistry, Chemist 1980–1983.
- Toiminut hallituksen puheenjohtajana ja hallituksen jäsenenä mm. Egalet A/S, SpinX Inc., Chempaq, Profos AG, Ilochip A/S, Exiqon A/S, KSH-Productor Oy, Merlin Diagnostika GmbH, Primex ASA, Rumen Oy, Millimed Inc., BioPorto A/S, Wallac, Kone Instruments, Rados Technologies, MAP Medical Technologies, Pharming NV, Bio-Orbit, Labmaster Oy, Viable Bioproducts, Fluilogic Oy.

**Omistus 31.12.2018:** Omistaa 4 308 Bittium Oyj:n osaketta. Riippumaton sekä Yhtiöstä että sen merkittävistä osakkeenomistajista.



### Tero Ojanperä

s. 1966, TKT

Päätoimi: Silo AI Oy, toimitusjohtaja ja perustajaosakas

#### Luottamustoimet:

- Bittium Oyj, hallituksen jäsen, 2017–.
- Visionplus Oy, hallituksen puheenjohtaja 2012–.
- DNA Oy, hallituksen jäsen, 2014–.
- Tailorframe Oy, hallituksen puheenjohtaja, 2013–.

#### Työhistoria:

- Visionplus Oy, toimitusjohtaja 2012–2017.
- Tampereen teknillinen yliopisto, hallituksen puheenjohtaja, 2012–2018.
- Nokia Oy, teknologia- ja strategiajohtaja, Nokia Research Centerin vetäjä, Nokia Networksin johtaja ja muissa johtotehtävissä sekä johtokunnan jäsenenä 1990–2011.

**Omistus 31.12.2018:** Omistaa 2 937 Bittium Oyj:n osaketta. Riippumaton sekä Yhtiöstä että sen merkittävistä osakkeenomistajista.





## Juha Putkiranta

s. 1957, DI

Päätoimi: Saafricon Oy, toimitusjohtaja

### Luottamustoimet:

- Bittium Oyj, hallituksen jäsen 2015– ja tarkastusvaliokunnan puheenjohtaja 2018–.
- Variantum Oy, hallituksen puheenjohtaja 2016–.
- Aspocomp Oyj, hallituksen jäsen 2016–.
- Nordcloud Oy, hallituksen jäsen 2015–.

### Työhistoria:

- Saafricon Oy, toimitusjohtaja ja omistaja 2015–.
- Microsoft Corporation, Corporate Vice President, Company Integration, 2014.
- Nokia Oyj, Executive Vice President, Operations 2013–2014.
- Nokia Oyj, Senior Vice President, Head of Nokia Supply Chain 2008–2012.
- Nokia Oyj, Senior Vice President, Head of Multimedia Product Marketing and R&D 2006–2007.
- Nokia Oyj, Senior Vice President, Head of Imaging Business Unit 2003–2005.
- Nokia Oyj, Senior Vice President, Head of Cellular Telephones Unit 2000–2003.
- Symbian Ltd, hallituksen jäsen 1998–2001.
- Nokia Oyj, Vice President, Corporate Planning and Business Development 1997–2000.
- Hewlett-Packard Corporation, markkinointijohtaja, Euroopan ja Afrikan alueet, elektronikan mittausjärjestelmät 1992–1997.
- Siar Oy, liikkeenjohdon konsultti 1986–1987.
- Nokia Oyj, erilaisia projektien, myynnin ja markkinoinnin johtotehtäviä, informaatiojärjestelmäyksikkö 1979–1986.

**Omistus 31.12.2018:** Omistaa 14 308 Bittium Oyj:n osaketta. Riippumaton sekä Yhtiöstä että sen merkittävistä osakkeenomistajista.



## Riitta Tiuraniemi

s. 1962, DI

Päätoimi: Terveysoperaattori Oy, toimitusjohtaja ja perustajaosakas

### Luottamustoimet:

- Bittium Oyj, hallituksen jäsen ja tarkastusvaliokunnan jäsen 2018–.
- Terveysoperaattori Oy, hallituksen jäsen, 2014–.
- Suomen Teollisuussijoitus Oy, hallituksen jäsen, 2014–.

### Työhistoria:

- DNA Oy, toimitusjohtaja, 2009–2013.
- DNA Finland Oy, toimitusjohtaja, 2005–2008.
- DNA Networks Oy, toimitusjohtaja, 2004–2005.
- DNA Networks Oy, tekninen johtaja ja johtoryhmän jäsen, 1999–2005.
- Omnitele Oy, Mobile Communications Consultancy -yksikön johtaja, johtoryhmän jäsen, 1990–1999.
- Teknologian ja innovaatioiden kehittämisskeskus TEKES, Vanhempi tekninen asiantuntija, Information Technology, 1996–1997.
- Nokia Telecommunications, Mobira Thesis, järjestelmäsuunnittelija, pääsuunnittelija, 1986–1990.

**Omistus 31.12.2018:** Omistaa 1 437 Bittium Oyj:n osaketta. Riippumaton sekä Yhtiöstä että sen merkittävistä osakkeenomistajista.



## Petri Toljamo

s. 1974, DI, eMBA

Päätoimi: Keysight Technologies Inc., NEMO Wireless Network Testing, Vice President ja Keysight Finland Oy, toimitusjohtaja

### Luottamustoimet:

- Bittium Oyj, hallituksen jäsen 2018–.
- Keysight Finland Oy, hallituksen puheenjohtaja 2017–.
- Manea Capital Oy, hallituksen puheenjohtaja 2016–.

### Työhistoria:

- Anite Finland Oy, toimitusjohtaja ja Anite Network Testing -liiketoimintayksikön toimitusjohtaja, 2013–2017.
- Pulse Electronics, Mobile Division johtaja ja Pulse Finland, toimitusjohtaja 2011–2013.
- Elektrobit Wireless Communications, Device and Network Solutions Business Area, Vice President, 2010.
- Elektrobit Wireless Communications, Mobile Device Solutions Business Area, Vice President, 2008–2009.
- Elektrobit Wireless Communications, Cellular Terminal Solutions Business Area, johtaja, 2007–2008.
- Elektrobit Wireless Communications, Platform R&D and Head of Terminal Programs, johtaja, 2005–2006.
- Elektrobit GmbH, Business Development, johtaja, 2004–2005.
- Elektrobit Oy, erilaisissa tuotekehityksen, projektihallinnan ja liiketoiminnan tehtävissä 1996–2004.

**Omistus 31.12.2018:** Omistaa 1 437 Bittium Oyj:n osaketta. Riippumaton sekä Yhtiöstä että sen merkittävistä osakkeenomistajista.

## Hallituksen valiokunnat

Yhtiön hallinnon toimivuus edellyttää, että hallitustyöskentely järjestetään mahdollisimman tehokkaalla tavalla. Tästä johtuen Yhtiön hallitus on asettanut tarkastusvaliokunnan.

Valiokunnassa olevat hallituksen jäsenet voivat keskittyä valiokunnalle kuuluviin asioihin laaja-alaisemmin kuin koko hallitus. Valiokunnan tarkoituksena on tehostaa hallitukselle kuuluvien asioiden valmistelua, lisätä hallituksen päätöksenteon läpinäkyvyyttä ja taata päätöksenteon laatu ja tehokkuus.

Valiokunta avustaa hallitusta valmistelulla hallituksen päätösvaltaan kuuluvia asioita. Hallitus on jatkossakin vastuussa valiokunnalle osoitetuista tehtävistä. Valiokunnalla ei ole itsenäistä päätösvaltaa vaan hallitus tekee päätösvaltansa alaiset päätökset yhteisesti.

Valiokunnan tulee säännöllisesti raportoida työstään hallitukselle. Raporttien tulee sisältää vähintään yhteenveto valiokunnan käsittelemistä asioista ja esittämistä toimenpiteistä.

Tarkastusvaliokunnan keskeiset tehtävät ja toimintaperiaatteet on kuvattu alla. Varsinainen yhtiökokous päättää hallituksen valiokuntien jäsenten palkkioista, ja ne ovat julkisesti nähtävillä Yhtiön internetsivuilla osoitteessa [www.bittium.com](http://www.bittium.com).

## Tarkastusvaliokunta

Tarkastusvaliokunnalla on seuraavat tehtävät:

- seurata tilinpäätösraportoinnin prosessia;
- valvoa taloudellista raportointiprosessia;
- seurata Yhtiön sisäisen valvonnan, mahdollisen sisäisen tarkastuksen ja riskienhallintajärjestelmien tehokkuutta;
- käsitellä Yhtiön hallinto- ja ohjausjärjestelmästä annettavaan selvitykseen sisältyvää kuvausta taloudelliseen raportointiprosessiin liittyvien sisäisen valvonnan ja riskienhallinnan järjestelmien pääpiirteistä;
- seurata tilinpäätöksen ja konsernitilinpäätöksen lakisääteistä tarkastusta;
- arvioida lakisääteisen tilintarkastajan tai tilintarkastusyhteisön riippumattomuutta ja erityisesti oheispalveluiden tarjoamista; sekä
- valmistella tilintarkastajan valintaa koskeva päätösehdotus.

Tarkastusvaliokunnan puheenjohtajan sekä jäsenet nimittää Yhtiön hallitus. Vähintään yhden valiokunnan jäsenen tulee olla talousasiantuntija, jolla on huomattavaa tietämystä ja kokemusta kirjanpidosta ja Yhtiön sovellettavista kirjanpitoperiaatteista. 11.4.2018 varsinaisessa yhtiökokouksessa valittu hallitus päätti samana päivänä pidetyssä järjestäytymiskokouksessaan valita tarkastusvaliokunnan jäseniksi Juha Putkirannan (valiokunnan puheenjohtaja) ja Riitta Tiuraniemen. Valiokunnan jäsenet ovat riippumattomia sekä Yhtiöstä että myös Yhtiön merkittävistä osakkeenomistajista ja heillä on pitkäaikainen kokemus yritystoiminnan johtamisesta. Lisäksi Yhtiön hallitus päätti samassa kokouksessaan, että hallituksen ulkopuoliseksi asiantuntijaksi kutsutaan KHT Seppo Laine.

Valiokunnan jäsenten lisäksi valiokunnan kokouksiin osallistuvat säännöllisesti Yhtiön toimitusjohtaja, talousjohtaja ja valiokunnan sihteerinä toimiva lakiasianjohtaja sekä valinnaisesti yhtiön ulkopuoliset tilintarkastajat. Lisäksi valiokunnan jäsenet voivat tavata ulkopuolisia tilintarkastajia ilman, että toimivan johdon edustajat ovat paikalla kyseisissä kokouksissa. Vuonna 2018 tarkastusvaliokunta kokoontui kokouksiin 6 kertaa. Valiokunta on tilikauden 1.1.2018–31.12.2018 aikana arvioinut, valmistellut tai katselmoinut muun muassa seuraavia asiakokonaisuuksia:

- tilinpäätös vuodelta 2017;
- puolivuosisikatsaus vuodelta 2018;
- tilintarkastussuunnitelma vuodelta 2018;
- tilikauden aikaisen tilintarkastuksen havaintojen läpikäynti;
- sisäisen valvonnan havainnot;
- kassavirran seuranta ja rahoituksen riittävyyden arviointi;
- budjetin tavoiteasetanta ja budjetti-prosessi;
- yritysjärjestelyihin liittyvät asiat ja niiden vaikutukset konsernin tulokseen, taseeseen ja rahoitusasemaan;
- konsernin juridiseen rakenteeseen liittyvät kysymykset; ja
- tytäryhtiöosakkeiden ja liikearvojen arvontestaus.

Vuoden 2019 tarkastusvaliokunnan painopistealueina ovat:

- varaston arvotusprosessin valvonta ja
- talousohjausprosessin katselmointi, kattaen muun muassa tarjouslaskenta- ja sopimusprosessit, kassavirrat, sisäiset päätösvaltuudet ja toiminnan ohjeiden mukaisuuden.





## Johtoryhmä

Toimitusjohtajan tukena toimii johtoryhmä, johon kuuluvat toimitusjohtaja puheenjohtajana, talousjohtaja, lakiasiaintohtaja, viestintä- ja markkinointijohtaja, 1.10.2018 alkaen myyntijohtaja, tuote- ja palvelualueiden johtajat sekä engineering-toiminnoista vastaava johtaja. Johtoryhmän tehtävänä on toimia toimitusjohtajan tukena toimitusjohtajan toimivaltaan kuuluvissa tehtävissä, niiden toteutuksessa ja seurannassa, erityisesti operatiivisen toiminnan, liiketoimintaportfolion hallinnan ja kehittämisen, varainhallinnan ja verotuksen, sisäisen valvonnan, yhtiön hallinto- ja ohjausjärjestelmän, sijoittaja- ja markkinointiviestinnän ja riskienhallinnan osalta.



### Karoliina Fyrstén

Viestintä- ja markkinointijohtaja, 2015–s. 1977, FM, kansainvälinen yritysviestintä

#### Työhistoria:

- Elektrobit Oyj, viestintäpäällikkö, 2015.
- Elektrobit Automotive GmbH, konsernin viestintäpäällikkö, 2013–2015.
- Elektrobit Oyj, viestintäpäällikkö, 2009–2013.
- Elektrobit Oyj, sisäinen viestintä, 2006–2008.
- Elektrobit Group Oyj, viestintä, 2002–2006.
- JOT Automation Group Plc, sijoittajasuhteet ja viestintä, 2001–2002.

#### Omistus 31.12.2018:

Omistaa 1 600 Bittium Oyj:n osaketta.

### Jari-Pekka Innanen

Engineering-toiminnoista vastaava johtaja, 2015–s. 1968, DI (mekaniikka)

#### Työhistoria:

- Elektrobit Wireless Communications Oy, Engineering-toiminnoista vastaava johtaja, Wireless-liiketoimintasegmentti, 2011–2015.
- Elektrobit, Wireless-liiketoiminnan globaalista resursoinnista vastaava johtaja, 2007–2010.
- Elektrobit, päällikkö, Head of Global HW, 2006–2007.
- Elektrobit, päällikkö, Mobile Terminal Solutions, Head of HW Competence areas, 2006.
- Elektrobit, päällikkö, Mekaniikan osaamisyksikkö, 2003–2005.
- Elektrobit, projektipäällikkö, 1999–2003.
- Elektrobit, mekaniikkasuunnittelija, 1998–1999.
- Outokumpu Stainless Steel, Cold Rolling Mills, esimies, 1994–1997.

#### Omistus 31.12.2018:

Omistaa 7 000 Bittium Oyj:n osaketta.





## Kari Jokela

Lakiasianjohtaja, 2014–  
s. 1969, VT, OTK, LL.M. (Saarbrücken)

### Työhistoria:

- Elektrobit Technologies Oy, lakimies, 2012–2014.
- Elektrobit Oyj, lakimies, 2010–2012.
- Elektrobit Automotive GmbH, lakimies, 2008–2010.
- Elektrobit Oyj, lakimies, 2008.
- Polar Electro Oy, konsernilakimies, 2000–2007.
- Asianajotoimisto Gilbert, Segall and Young Oy, Attorneys at Law Helsinki, lakimies, 1998–2000.

### Omistus 31.12.2018:

Omistaa 1100 Bittium Oyj:n osaketta.



## Pekka Kunnari

Talusojohtaja, 2015–  
s. 1967, KTM, OTM

### Työhistoria:

- Elektrobit Technologies Oy, talusojohtaja, 2011–2015.
- Elektrobit Oyj, johtaja, Finance, 2005–2011.
- Elektrobit Inc, konsernikontrolleri, 2004–2005.
- Elektrobit Group Oyj, konsernikontrolleri, 2003–2004.
- Elektrobit Oy, liiketoiminnan kontrolleri, 2001–2003.
- RPC Rapid Prototyping Center Oy, talouspäällikkö, 2000–2001.
- Tilintarkastajien Oy - Ernst & Young, tilintarkastaja, 1998–2000.
- Tuottotieto Oy, liiketoiminnan konsultti, 1994–1998.

### Omistus 31.12.2018:

Omistaa 3 000 Bittium Oyj:n osaketta.



## Sammy Loitto

Myyntijohtaja, 2018–  
s. 1980, MBA, tuotantotalouden insinööri (ylempi AMK)

### Työhistoria:

- Bittium Oyj, liiketoiminnan kehittämisestä vastaava johtaja, 2017–2018.
- Jolla Oy, myynnistä ja liiketoiminnan kehittämisestä vastaava johtaja, 2016–2017.
- Gryphon Secure Oy, myynnistä ja liiketoiminnan kehittämisestä vastaava johtaja, 2015–2016.
- Airbus DS Finland Oy, erilaisista ratkaisuista ja tuotteista vastaava johtaja, myyntijohtaja, 2009–2015.
- Telia Finland Oyj, tuotekehityspäällikkö, 2004–2009.

### Omistus 31.12.2018:

Omistaa 200 Bittium Oyj:n osaketta.



## Klaus Mäntysaari

Connectivity Solutions -tuote- ja palvelu-alueen johtaja, teknologiajohtaja 2016–s. 1966, DI

### Luottamustoimet:

- Health Innovation Academy Oy, hallituksen varajäsen, 2014–.

### Työhistoria:

- Bittium Wireless Oy, Telecom-tuote- ja palvelualueen johtaja, 2015–2016.
- Elektrobit Wireless Communications Oy, Telecom-liiketoiminnasta vastaava johtaja, Wireless-liiketoimintasegmentti, 2014–2015.
- Elektrobit Wireless Communications Oy, Services-liiketoiminta-alueesta vastaava johtaja, Wireless-liiketoimintasegmentti, 2011–2014.
- Elektrobit Wireless Communications Oy, myynnin ja markkinoinnin kehitysjohtaja, Wireless Solutions -liiketoimintayksikkö, 2008–2011.
- Elektrobit Wireless Communications Oy, johtaja, myynti-, asiakkuus- ja markkinointijohtaja, Mobile Terminal Solutions -liiketoimintayksikkö, 2008.
- Elektrobit Wireless Communications Oy, myynti- ja asiakkuusjohtaja, Mobile Terminal Solutions -liiketoimintayksikkö, 2007–2008.
- Elektrobit Wireless Communications Oy, asiakkuusjohtaja, Contract R&D -liiketoimintayksikkö, 2006–2007.
- Elektrobit Oy, Nokian avainasiakkuudesta vastaava johtaja, Contract R&D -liiketoimintayksikkö, 2005–2006.
- Elektrobit Oy, avainasiakaspäällikkö, Nokia Terminals, Contract R&D -liiketoimintayksikkö, 2004–2005.
- Nokia, Senior Manager, Vodafone Account, Nokia Multimedia, IP Convergence Business Program, 2004.
- Nokia, markkinointipäällikkö, Nokia Multimedia, IP Convergence Business Program, 2002–2004.
- Nokia, johtaja, Nokia Mobile Phones, Special Products, 2000–2002.
- Nokia, markkinointipäällikkö, Nokia Mobile Phones, Special Products, 1998–2000.

### Omistus 31.12.2018:

Omistaa 2 000 Bittium Oyj:n osaketta.

Bittium vuosikertomus 2018



## Arto Pietilä

Medical Technologies -tuote- ja palvelualueen johtaja, 2016–s. 1958, DI (sovellettu elektroniikka)

### Työhistoria:

- Bittium Wireless Oy, Operations-toiminnosta vastaava johtaja, 2015–2016.
- Elektrobit Wireless Communications Oy, Operations-toimintojen johtaja, Wireless-liiketoimintasegmentti, 2010–2015.
- Elektrobit Wireless Communications Oy, Wireless Solutions -liiketoimintayksikkö, Operations-toimintojen johtaja, 2008–2010.
- Elektrobit Wireless Communications Oy, Mobile Terminal Solutions -liiketoimintayksikön johtaja, 2006–2008.
- Elektrobit Wireless Communications Oy, Contract R&D -liiketoimintayksikön johtaja, 2004–2006.
- Elektrobit Technologies Oy, toimitusjohtaja, 2004–2006.
- Elektrobit Oy, toimitusjohtaja, 2002–2004.
- Elektrobit Oy, Contract R&D -yksikön johtaja, 2001–2002.
- Polar Electro Oy, toimitusjohtaja, 1999–2001.
- Polar Electro Oy, varatoimitusjohtaja, 1996–1999.
- Polar Electro Oy, teknillinen johtaja, 1992–1996.
- Polar Electro Oy, tuotekehityspäällikkö, 1986–1992.
- Polar Electro Ky/Oy, SW/HW Design Engineer, 1980–1986.

### Omistus 31.12.2018:

Omistaa 80 000 Bittium Oyj:n osaketta.



## Jari Sankala

Defense & Security -tuote- ja palvelualueen johtaja, 2016–s. 1966, DI (sähkötekniikka, digitaalinen tiedonsiirto)

### Työhistoria:

- Bittium Oyj, myyntijohtaja, 2015–2016.
- Elektrobit Wireless Communications Oy, myynti- ja markkinointijohtaja, Wireless-liiketoimintasegmentti, 2014–2015.
- Elektrobit Wireless Communications Oy, Defense- ja Security-liiketoiminnasta vastaava johtaja, 2011–2014.
- NetHawk Group, myynti- ja markkinointijohtaja, 2005–2011.
- NetHawk Germany, toimitusjohtaja, 2001–2005.
- Siemens AG, myyntijohtaja, Pohjois-Eurooppa, Mobile Networks, Saksa, 1996–2001.

### Omistus 31.12.2018:

Omistaa 27 500 Bittium Oyj:n osaketta.

## Tilintarkastajan valitseminen ja palkkiot

Yhtiössä on yksi KHT-tasoinen tilintarkastaja, ja mikäli tilintarkastaja ei ole laissa tarkoitettu tilintarkastusyhteisö, valitaan yksi varatilintarkastaja. Tilintarkastajan toimikausi päättyy ensimmäisen vaalia seuraavan varsinaisen yhtiökokouksen päättyessä.

Varsinainen yhtiökokous 2018 valitsi Yhtiön tilintarkastajaksi uudelleen KHT-yhteisö Ernst & Young Oy:n, KHT Juhani Rönkön päävastuullisena tilintarkastajana. Varsinainen yhtiökokous päätti, että tilintarkastajalle maksetaan palkkio tilintarkastajan kohdullisen laskun mukaan.

Tilintarkastajien palkkiot vuonna 2018 olivat 112 000 euroa (133 000 euroa vuonna 2017). Kokonaispalkkioista tilintarkastuksen osuus oli 90 000 euroa (93 000 euroa vuonna 2017), veroneuvonnan osuus 16 000 euroa (29 000 euroa vuonna 2017) ja muiden palveluiden osuus 6 000 euroa (11 000 euroa vuonna 2017).

## Taloudelliseen raportointiprosessiin liittyvien sisäisen valvonnan ja riskienhallinnan järjestelmien pääpiirteet

### Riskienhallinta

Riskienhallinnan päämääränä on turvata Yhtiön tuloskehitys ja varmistaa liiketoiminnan jatkuvuus toteuttamalla riskienhallintaa kustannustehokkaasti ja systemaattisesti eri liiketoiminnoissa.

Riskienhallinta on osa Yhtiön strategista ja operatiivista suunnittelua, päivittäistä päätöksentekoprosessia ja sisäistä valvontajärjestelmää. Riskienhallinnassa kytketään liiketoiminnan tavoitteet, riskit ja riskienhal-

linnalliset toimenpiteet yhdeksi kokonaisketjuksi.

### Riskienhallinnan järjestämisen pääperiaatteet

Yhtiö noudattaa yhtiön hallituksen hyväksymää politiikkaa riskien hallitsemiseksi.

Riskienhallinta kattaa kaiken sen toiminnan, joka liittyy tavoitteiden asettamiseen, riskien tunnistamiseen, mittaamiseen, arvioimiseen, käsittelyyn, raportointiin, seurantaan, valvontaan ja riskeihin reagoimiseen.

#### Yhtiön riskienhallinnalla pyritään:

- tunnistamaan ja arvioimaan systemaattisesti ja kattavasti kaikki merkittävät, tavoitteiden saavuttamista uhkaavat riskit mukaan lukien liiketoimintaan, omaisuuteen, sopimuksiin, osaamiseen, valuuttoihin, rahoitukseen ja strategiaan liittyvät riskit;
- hyödyntämään optimaalisesti liiketoimintamahdollisuudet ja varmistamaan liiketoiminnan jatkuvuus;
- ennakoimaan ja tunnistamaan epävarmuustekijät ja siten kehittämään riskien ennakointia sekä riskien edellyttämiä toimenpiteitä;
- ottamaan ainoastaan tietoisia ja arvioituja riskejä esim. liiketoiminnan laajentamisessa, markkina-aseman kasvattamisessa sekä uuden liiketoiminnan luomisessa;
- välttämään tai minimoimaan vahinkoriskejä;
- varmistamaan tuotteiden, ratkaisujen ja palveluiden turvallisuus;
- luomaan työntekijöille turvallinen työympäristö;
- minimoimaan epäterveiden ilmiöiden, rikosten tai väärinkäytösten mahdollisuudet toimintaperiaatteilla, kontrolleilla ja valvonnalla;
- tiedottamaan riskeistä ja riskienhallinnasta sidosryhmille; ja
- kustannustehokkuuteen riskienhallinnassa.

#### Riskienhallinnalla ei pyritä:

- poistamaan riskejä kokonaisuudessaan;
- omaksumaan tarpeettomia kontrolleja tai hallintakeinoja; tai
- ottamaan käyttöön byrokraattisia prosesseja ja menetelmiä.

### Riskienhallintaprosessin pääpiirteet

Yhtiön toimitusjohtaja arvioi strategiaprosessin ja vuosisuunnittelun yhteydessä liiketoimintariskejä, jotka saattavat estää tai vaarantaa Yhtiön strategisten ja tulostavoitteiden saavuttamisen. Strategiaprosessin tueksi tuotetaan riskiarviot. Strategisia ja operatiivisia riskejä seurataan kuukausittain liiketoimintojen raportoinnin kautta Yhtiön hallituksessa. Liiketoimintojen tulee tuottaa arviot oman vastuualueensa riskeistä ja esittää toimenpidesuunnitelmat riskien hallitsemiseksi sekä raportoida toteutettujen toimenpiteiden vaiheista ja vaikutuksista.

### Sisäisen valvonnan yleiskuvaus ja toimintaperiaatteet

Sisäistä valvontaa soveltavat hallitus, johto ja Yhtiön koko henkilökunta, jotta johto voi kohtuudella vakuuttua siitä, että:

1. toiminnot ovat toimivia, tehokkaita ja strategian mukaisia;
2. taloudellinen raportointi ja johdolle annettavat tiedot ovat luotettavia, täydellisiä ja oikea-aikaisia; ja
3. Yhtiössä noudatetaan soveltuvia lakeja ja säännöksiä sekä Yhtiön sisäisiä ohjeita ja eettisiä arvoja, mukaan lukien vakaus ("sustainability").

Ensimmäinen ryhmä koskee Yhtiön perustavia liiketoiminnallisia tavoitteita, mukaan lukien suoritus- ja kannattavuustavoitteet, strategia, tavoitteiden ja toimenpiteiden täytäntöönpano sekä resurssien turvaaminen. Toinen ryhmä liittyy luotettavien julkisten tilinpäätöstietojen valmisteluun, mukaan lukien puolivuotiskatsaukset ja tii-





vistetyt tilinpäätöstiedot sekä tällaisista tilinpäätöstiedoista johdettu valikoitu julkisesti raportoitava taloudellinen tieto, kuten tuottojen julkistaminen. Kolmas ryhmä liittyy Yhtiön kohdistuvien lakien ja säännösten noudattamiseen.

### Sisäisen valvonnan viitekehys Yhtiössä

Bittiumin sisäinen valvonta sisältää seuraavat rakenteelliset elementit:

- Yhtiön hallituksen asettamat sisäisen valvonnan, riskienhallinnan ja hallinnon ohjeet ja periaatteet;
- ohjeiden ja periaatteiden käyttöönotto ja soveltaminen johdon valvonnassa;
- toimintojen tehokkuuden ja toimivuuden sekä talous- ja johdon raportoinnin luotettavuuden valvonta talousosaston ja liiketoimintakontrollereiden toimesta;
- yrityksen riskienhallintaprosessi, jonka tarkoituksena tunnistaa, arvioida ja vähentää riskejä, jotka uhkaavat Yhtiön tavoitteiden toteutumista;
- compliance-prosessit, joiden tarkoituksena on varmistaa, että kaikkia soveltuvia lakeja, säännöksiä, sisäisiä ohjeita ja eettisiä

arvoja (mukaan lukien vakaas, ”sustainability”) noudatetaan;

- tehokas valvontaympäristö kaikilla organisaatiosasoilla, sisältäen räätälöidyt valvontatoimet määritellyille prosesseille, sekä Yhtiön tuote- ja palvelualueita ja maantieteellisiä alueita koskevien vähimmäisvaatimusten luominen;
- yhteiset eettiset arvot ja vahva sisäinen valvontakulttuuri kaikkien työntekijöiden keskuudessa; ja
- tarvittaessa sisäiset tarkastukset, jotka mittaavat sisäisen valvonnan tehokkuutta.

### Ydinliiketoiminnan prosessien riskit ja valvontatoimet

Liiketoimintaprosessien riskienhallintatoimet on määritelty kontrollikohtien muotoon:

- relevanttien prosessiriskien tunnistaminen;
- yhteiset kontrollikohdat / Yhtiön vähimmäiskontrollikohdat tunnistetaan;
- yhteiset kontrollikohdat implementoidaan liiketoimintaprosesseihin; ja
- ylimääräiset kontrollikohdat määritellään tarpeen mukaan liiketoiminta- tai toimintotasolla.

Valvontatoimia ovat ohjeistukset ja toimenpiteet, joiden avulla varmistetaan johdon ohjeiden toteutuminen. Valvontatoimilla varmistetaan riskien huomioiminen tarvittavilla toimenpiteillä, jotta Yhtiön tavoitteet saavutetaan. Valvontatoimet asetetaan organisaation laajuisesti, kaikilla tasoilla ja kaikkiin toimintoihin. Niihin kuuluu erilaisia toimia, kuten esimerkiksi hyväksynnät, valtuutukset, varmentamiset, toimintojen tehokkuuden tarkastaminen, varallisuuden turvaaminen ja vastuiden eriyttäminen.

### Taloudellisen raportoinnin sisäinen valvonta

Yhtiön ulkoisen talousraportoinnin prosessi, sisäinen valvonnan ja riskienhallinnan järjestelmä kuvataan seuraavassa. Pääpaino on kirjanpidossa ja siihen liittyvässä valvonnassa.

#### Taloudellisen raportoinnin organisaatio

Yhtiön talousjohto vastaa konserniyhtiöiden kirjanpidon, rahaliikenteen ja muiden päivittäisten taloustoimintojen sekä liiketoimintaa tukevan sisäisen raportoinnin järjestämisestä.

Yhtiön talousorganisaation tehtäviin kuuluvat mm. kuukausittainen konsernikokousnaisuuden konsolidointi, puolivuotiskatsausten ja konsernitilinpäätöksen laatiminen, konsernin rahavarojen hallinta ja sijoittaminen, vieraan pääoman hallinta, valuuttariskien suojaaminen ja siirtohinnoittelu. Yhtiön taloushallinnon organisaatio toteuttaa operatiivista valvontatoimintaa talousjohtajan alaisuudessa, joka raportoi valvontahavainnoista tarkastusvaliokunnalle. Emoyhtiön ja jokaisen tytäryhtiön kirjanpito toiminnon tehtävät ja vastuunjako on kirjattu tiimien ja henkilöiden toimenkuviin.

### Taloudellisen raportoinnin järjestelmä

Konsolidoitu tilinpäätös laaditaan valitun konsolidointityökalun avulla. Konsernin tytäryhtiöiden kirjanpito hoidetaan pääosin käyttäen konsernin yhteistä kirjanpitojärjestelmää, josta toteutuneet luvut raportoidaan kuukausittain suoraan konsolidointijärjestelmään. Käytössä oleva kirjanpitojärjestelmä sisältää pääkirjanpidon, ostoreskontran ja myyntireskontran. Vaihto-omaisuus- ja palkkakirjanpito on järjestetty eri ohjelmien avulla tai ostetaan ulkoistettuna palveluna. Ostolaskut kierretetään sähköisen laskutusjärjestelmän kautta. Globaalit ennusteet ja budjetit laaditaan käyttäen taloushallinnon ylläpitämää ennuste- ja raportointijärjestelmää.

### Sisäinen valvonta

Yhtiön sisäisen valvonnan mekanismit perustuvat ohjeistuksiin, ohjeisiin, rajoitettuihin prosessikuvauksiin, valtuutusmatriiseihin, taloudellisen raportoinnin tarkastuskokouksiin sekä pääkirjanpidon velvoitteiden jakamiseen.

### Compliance-prosessit

Compliance-prosesseja on jokaisella organisaatiossa, jotta voidaan varmistaa, että soveltuvia lakeja, säännöksiä, sisäisiä ohjeistuksia ja eettisiä arvoja, mukaan lukien vakaus ("sustainability"), noudatetaan. Johto ja liiketoiminnot ovat vastuussa oman alueensa lainsäädännön ja muun sääntelyn kehittämisen seurannasta ja muutosten viestinnästä organisaatiolle. Johtoryhmän jäsenet ovat vastuussa asianmukaisen valvonta- ja compliance-koulutuksen järjes-

tämisestä yksiköissään. Yhtiön lakiasianjohtaja koordinoi compliance-prosessien asianmukaisuutta ja noudattamista.

## Riskien hallinnan ja sisäisen valvonnan vastuualueet ja roolit

Ensisijaiset roolit ja vastuualueet Yhtiön sisäisen valvonnan ja riskienhallinnan osalta on määritelty seuraavasti:

### Hallitus

Hallitus on viime kädessä vastuussa Yhtiön hallinnosta ja toiminnan asianmukaisesta järjestämisestä. Hallituksen tehtävänä on hyvän hallintotavan mukaisesti lisäksi varmistaa, että Yhtiö on riittävällä tavalla siirtänyt soveltamansa arvot toimintaansa. Hallitus hyväksyy sisäistä valvontaa, riskienhallintaa ja hallintotapaa koskevat politiikat ja ohjeet. Hallitus määrittää Yhtiön riskinototason ja riskinkantokyvyn sekä arvioi niitä säännöllisesti uudelleen osana Yhtiön strategiaa ja tavoiteasetantaa. Hallitus raportoi toiminnastaan osakkeenomistajille.

### Tarkastusvaliokunta

Hallituksen tarkastusvaliokunta vastaa seuraavista sisäiseen valvontaan liittyvistä tehtävistä:

- tilinpäätösraportoinnin prosessin seuraaminen;
- taloudellisen raportointiprosessin valvominen;
- Yhtiön sisäisen valvonnan, mahdollisen sisäisen tarkastuksen ja riskienhallintajärjestelmän tehokkuuden valvominen;
- Yhtiön hallinto- ja ohjausjärjestelmästä antamaan selvitykseen sisältyvän taloudelliseen raportointiprosessiin liittyvien sisäisen valvonnan ja riskienhallinnan järjestelmien pääpiirteiden kuvauksen käsitteleminen; ja
- tilinpäätöksen ja konsernitilinpäätöksen lakisääteisen tarkastuksen seuraaminen.

Yksityiskohtaisempi kuvaus siitä, miten tarkastusvaliokunta täyttää valvontatehtävänsä, määritellään valiokunnan vuosisuunnitelmassa. Tarkastusvaliokunta raportoi Yhtiön hallitukselle.

### Toimitusjohtaja

Toimitusjohtaja on vastuussa Yhtiön päivittäisestä hallinnosta hallituksen antamien ohjeiden ja määräysten mukaisesti. Toimitusjohtaja luo sisäiselle valvontaympäristölle perustan osoittamalla johtajuutta ja suuntaviivoja ylemmälle johdolle sekä arvioimalla heidän tapojaan kontrolloida liiketoimintaa. Toimitusjohtaja vastaa Yhtiön riskienhallintaprosessista ja sen jatkuvaan kehittämisestä, työn resursoinnista ja riskienhallinnan periaatteiden tarkistamisesta sekä toimintaperiaatteiden ja kokonaisprosessin määrittelystä. Toimitusjohtaja raportoi riskienhallinnasta hallitukselle osana kuukausiraportointia. Toimitusjohtaja ja hänen alaisuudessaan Yhtiön johtoryhmä vastaavat Yhtiölle asetettujen tavoitteiden toteutumista uhkaavien riskien hallinnasta.

### Johtoryhmä

Johtoryhmän jäsenet vastaavat sisäisen valvonnan toimeenpanosta omilla vastualueillaan. Tarkemmat sisäistä valvontaa koskevat ohjeet ja toimintamallit laaditaan hallituksen ja toimitusjohtajan asettamien periaatteiden puitteissa. Lisäksi johtoryhmän jäsenet vastaavat riskienhallintakäytäntöjen täytäntöönpanosta vuosisuunnitelmiin (planning cycle) ja päivittäisiin toimintoihin, ja vastaavat, että:

- lakeja,
- alemman tason säännöksiä;
- sisäisiä ohjeita; ja
- eettisiä arvoja

noudatetaan heille osoitetuilla vastualueilla.

Yhtiön talousjohtajan tehtävänä on:

- varmistaa riittävien valvontatoimien asettamisesta tuote- ja palvelualueille yhteistyössä tuote- ja palvelualueiden johdon kanssa;
- valvontatoimien sopivuuden ja tehokkuuden toiminnallinen seuranta; ja
- varmistaa, että ulkoinen raportointi on virheetöntä, oikea-aikaista ja noudatettavien säännösten mukaista.

Taloushallinnossa ei ole erillistä sisäisen valvonnan toimintoa. Talousjohtaja raportoi valvontahavainnot tarkastusvaliokunnalle.

Lakiasiaintohtajan tehtävänä on varmistaa, että konsernin hallinnointikäytännöt ovat lainmukaiset ja että konsernin lakiasiat hoidetaan asianmukaisella tavalla, erityisesti liiketoimintaan liittyvien sopimusperusteisten riskien osalta.

### Sisäinen tarkastus

Yhtiöllä ei ole erityistä sisäisen tarkastuksen organisaatiota. Tämä on huomioitu vuosittaisen tilintarkastussuunnitelman sisällyksessä ja laajuudessa. Yhtäältä tilintarkastus kohdennetaan tiettyihin aiheisiin eri aikoina ja toisaalta erikseen sovittuihin painopistealueisiin.

## Sisäpiiriohje

Yhtiö noudattaa Nasdaq Helsinki Oy:n (aikaisemmin NASDAQ OMX Helsinki Oy, OMX Nordic Exchange Helsinki Oy ja Helsingin Pörssi), Keskuskauppakamarin ja Elinkeinoelämän keskusliiton valmistelemia sisäpiiriohjetta pörssiyhtiöille. Yhtiö on täydentänyt ohjeistusta sisäisellä sisäpiiriohjeellaan. Yhtiön hyväksymä sisäpiiri- ja kaupankäyntiohje sisältää määräykset sisäpiiristä, sisäpiirintiedon julkistamisesta ja julkistamisen lykkäämisestä, kielletystä sisäpiirintiedon käytöstä, sisäpiirilistoista, johtohenkilöiden ja näiden lähipiirin liiketoimia koskevasta ilmoitusvelvollisuudesta sekä henkilökunnan omista kaupoista yhtiön rahoitusvälineillä. Ohjeen tarkoituksena on selostaa Nasdaq Helsinki Oy:n julkistaman ohjeen ja muiden asiaan liittyvien määräysten sekä rajoitusten sisältöä sekä yhtenäistää ja tehostaa sisäpiiri- ja kaupankäyntiasioiden käsitteitä Bittiumissa.

Yhtiön johtohenkilöt ovat EU:n markkinoiden väärinkäyttöasetuksen mukaisen kaupankäyntikiellon piirissä (suljettu ikkuna). Yhtiön hallituksen päätöksen mukaisesti Yhtiö on lisäksi määritellyt ajanjaksot, jolloin taloudellisen raportoinnin valmisteluun osallistuvat henkilöt sekä muut henkilöt, joilla on pääsy Yhtiön taloudellista asemaa koskevaan tietoon, eivät saa käydä kauppaa Yhtiön rahoitusvälineillä. Kaupankäyntirajoitusten tarkoituksena on säädellä kaupankäyntiä Yhtiön rahoitusvälineillä ja siten lisätä luottamusta Yhtiöön sekä arvopaperimarkkinoiden toimintaan. Kaupankäynti Yhtiön rahoitusvälineillä on kokonaan kielletty edellä mainituilta henkilöiltä 30 päivän ajan ennen yhtiön tulosjulkistusta. Tavallimmat julkistamistapahtumat ovat puolivuosisikatsauksen julkistaminen ja Yhtiön tilinpäätöstiedotteen julkistaminen. Rajoitusta sovelletaan myös mahdollisiin tilinpäätöksen ja puolivuosisikatsauksen ennakkotietoihin.

Hankekohtaiseen Sisäpiiriluetteloon merkityiltä henkilöiltä on kielletty kaikki kaupankäynti ja liiketoimet Yhtiön rahoitusvälineillä hankkeen raukeamiseen tai julkistamiseen saakka. Jos hanke kohdistuu toiseen julkisesti noteerattuun yritykseen tai saattaa vaikuttaa toisen julkisesti noteeratun yrityksen rahoitusvälineiden hintaan, hankekohteisilla sisäpiiriläisillä ei ole oikeutta käydä kauppaa tällaisen toisen yhtiön rahoitusvälineillä.

Yhtiö ylläpitää vapaaehtoisesti internetsivuillaan julkista listaa Yhtiön johtohenkilöiden tai johtohenkilöiden määräysvallassa olevien yhteisöiden omistamista Yhtiön rahoitusvälineistä. Listaa päivitetään jokaisen kuukauden viimeisenä päivänä.





# Vastuullisuus Bittiumilla

Bittium on globaali teknologiayritys, jonka vastuullisuus todentuu sen toiminnassa, tuotteiden elinkaareissa, hankintaketjussa sekä tavassa luoda arvoa ympäröivään yhteiskuntaan.

Yritysvastuamme perustuu yhtiön strategiaan ja arvoihin. Keskitymme aktiivisesti meille tärkeisiin vastuullisuuden painopistealueisiin, jotka ovat

- innovatiiviset ja kehittyvät ihmiset;
- luottamukselliset asiakassuhteet ja tietoturvalliset tuotteet; sekä
- yrityskansalaisuus ja vastuullinen liiketoimintatapa.

Liiketoimintamme tärkeimmät voimavarat ovat osaavat ihmiset, monimuotoinen ja syrjimätön työyhteisö sekä henkilöstön hyvinvoinnista ja osaamisesta huolehtiminen. Tarjoamme työntekijöillemme haastavia ja innostavia töitä, ja sitoudumme tukemaan heidän kehittymistään sekä panostamaan heidän hyvinvointiinsa. Vaalimme avointa yrityskulttuuria ja hyvää työilmapiiriä.

Olemme kaikille sidosryhmillemme luotettava toimija. Toimintaamme sidosryhmien kanssa ohjaa hyvä hallintotapa, eettiset periaatteet ja menettelytavat (Code of Conduct). Asiakassuhteissa vastuullisuus näkyy tavoissamme toimia, tuotteiden laadussa ja luottamuksellisissa asiakassuhteissa. Yrityksemme liiketoiminnan lähtökohtana on luottamus.

Vastuullinen liiketoimintatapa on toimintamme perusta. Se auttaa riskienhallinnassa ja on meille sekä arvo että kilpailuetu. Vastuullisuus auttaa meitä pitkän tähtäimen arvонуonnissa.

**VETOVOIMA-PALKINTO 2018**  
Oulun kauppakamarin myöntämä  
ICT-alan menestyjäyrityspalkinto  
myönnettiin Bittiumille



**67%**

**HENKILÖSTÖKYSelyn  
VASTAUSPROSENTTI**

**NPS**  
Net Promoter Score  
50 → 56

**↑ 56**



**ARVOVALTAINEN  
SIDOSRYHMÄVIERAILU**  
Saksan liittopresidentti  
puolisoineen vieraili  
Bittiumilla lokakuussa 2018

**KIERRÄTETTÄVYYSSASTE**  
nousut 66% → 99%

**↑ 99%**



**↓ 11%**

**VEDENKULUTUS**  
laskenut 11 %

**HIILIJALANJÄLKI**  
2 865 kg CO<sub>2</sub>e  
/ hlö / vuosi

**2 865**  
kg CO<sub>2</sub>e

**AURINKOENERGIAN OSUUS**  
Oulun toimitilan energiatarpeesta  
parhaimmillaan yli 12 % / kk

**ISO 50001**  
energiätehokkuus-  
järjestelmäsertifikaatti

**✓**  
**ISO 50001**



**5 JÄRJESTELMÄ-  
SERTIFIKAATTIA**  
ISO 9001, AQAP 2110 ja  
ISO 13485 -laatujärjes-  
telmäsertifikaatit sekä  
ISO 14001 ja ISO 50001  
-ympäristösertifikaatit



## Arvonluontimallimme

### Tärkeimmät resurssimme

#### Ihmiset

- Lähes 700 alan erikoisosaajaa
- Panostukset henkilöstön hyvinvointiin ja osaamisen kehittämiseen

#### Asiakassuhteet

- Laaja asiakaskanta julkisella ja yksityisellä sektorilla

#### Tuotekehitys ja materiaalit

- Innovointia tukeva yrityskulttuuri
- Investoinnit tuotekehitykseen
- Tuoteoikeuksien hallinta
- Vastuulliset materiaalihankinnat

#### Kannattava ja vastuullinen liiketoiminta

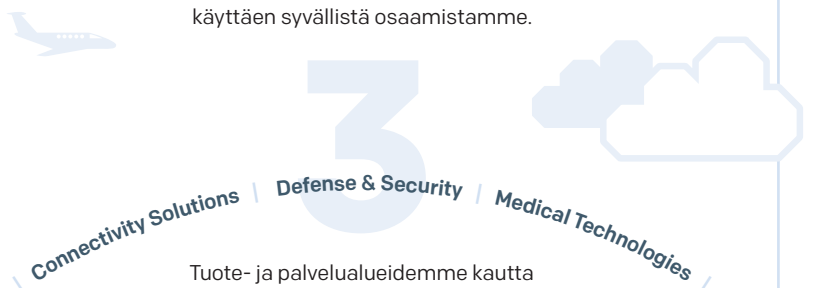
- Vahva tase
- Investoinnit
- Vastuullinen liiketoimintatapa
- Kattavat laatu-, ympäristö- ja turvallisuusjärjestelmät
- Luonnonvarojen (energia ja vesi) vastuullinen käyttö
- Toimintatapa-prosessit

#### Sidosryhmät

- Tutkimus- ja kehitysyhteistyö
- Sidosryhmä- ja viranomaisyhteistyö
- Luotettavat kumppanuussuhteet

### Tehtävämme

Luomme ensiluokkaisia innovaatioita ja luotettavia ja turvallisia viestintä- ja liitettävyyssratkaisuja käyttäen syvällistä osaamistamme.



Tuote- ja palvelualueidemme kautta tarjoamme ratkaisuja asiakkaillemme, jotta he pystyvät vastaamaan uusien teknologioiden mukanaan tuomiin toimintaympäristön muutoksiin ja mahdollisuuksiin.



### Arvomme

Luottamus. Rohkeus.  
Innovatiivisuus.

## Tuotokset ja vaikutukset

### Asiakkaat, tuotteet ja palvelut

- Luottamukselliset asiakassuhteet
- Pitkäaikaiset kumppanuudet
- Pitkäikäiset ja turvalliset tuotteet hyödyntäen uusinta teknologiaa
- Tietoturvalliset viestintä- ja yhteysratkaisut
- Luotettavat ja edistykselliset terveydenhuollon etämonitoroinnin ratkaisut
- Tuotteiden elinkaarivaikutusten minimointi
- Laatu, tuottavuus ja tietoturvallisuus

### Yhteiskunta ja ympäristö

- Verot, palkat ja palkkiot
- Aktiivinen toimija yhteistyöverkostossa
- Tutkimus- ja kehitystyön kautta syntyvä lisäarvo
- Korkealaatuisia teknologiaratkaisuja yhteiskunnan kasvaviin tarpeisiin
- Energian- ja vedenkulutuksen optimointi omassa toiminnassa ja tuotteissa niiden elinkaaren kaikissa vaiheissa
- Kustannussäästöjen mahdollistaminen teknologiaratkaisuilla terveydenhuollon sektorilla

### Innovatiiviset osaajat

- Hyvinvoivat ja innovatiiviset osaajat
- Osaamisen jatkuva kehittäminen
- Merkityksellinen työ ja kannustava työympäristö

### Sijoittajat

- Kannattava ja vakavarainen sijoituskohde

## Toimintaamme ohjaavat megatrendit

Toimintaamme vahvasti vaikuttava megatrendi on digitalisaatio, jonka eri ilmiöt luovat liiketoiminnalle sekä uhkia että mahdollisuuksia.

### Liitettävyyden digitalisaation mahdollistajana

Sulautettujen ohjelmistojen kasvu, monimutkaisten systeemien hallinta ja 5G-teknologian nopea kehittyminen luovat meille mahdollisuuksia tuottaa lisäarvoa asiakkaillemme. Oman teknologiakehityksemme jatkuva syventäminen on myös edellytys kilpailuetumme säilyttämiseksi.

### Esineiden internet (IoT)

IoT:n kasvava merkitys edellyttää toimintaprosessien ja IoT:n yhteensovittamista tehokkuuden varmistamiseksi. Hyödynnämme robottiprosessiautomaatiota oman toimintamme kehittämisessä. Asiakkaillemme kehittämme IoT:hen liittyviä haastavia ja erityistä tietoturvallisuutta vaativia ratkaisuja.

### Digitalisaatio ja väestön ikääntyminen

Väestön ikääntyessä ja maan väestöluvun kasvuaessa globaalisti terveydenhoidon digitalisointumisen on tärkeässä roolissa, jotta palveluiden tuottavuus ja kattavuus pystytään säilyttämään. Muun muassa etämonitorointi, langattomat ratkaisut, uudet kotihoitomenetelmät ja terveystiedon nopeampi ja tehokkaampi analysointi ovat asiakkaillemme kehittämämme teknologiaratkaisuja.

### Tietoturvallisuus

Digitalisaation ja teknologioiden kehittyessä myös tietoturvaasteet lisääntyvät. Kyberturvallisuus onkin noussut viime vuosina yhdeksi merkittävimmäksi uhaksi. Tiukentuneet tietoturva- ja viranomaisvaatimukset heijastuvat niin asiakkaidemme kuin omaan toimintaamme. Vaatimukset myös laajenevat uusille toimialoille ja sovelluksille, ja samalla tietoturvahyväksyntöjen merkitys kasvaa. Me tunnemme nämä nopeasti lisääntyvät toimialakohtaiset vaatimukset ja otamme ne käyttöön tuotekehityksemme etujoukoissa.

## Taloudellinen vaikuttavuus

Taloudellinen vaikuttavuus merkitsee Bittiumille kannattavan liiketoiminnan turvaamista pitkällä aikavälillä. Näin voimme luoda lisäarvoa eri sidosryhmillemme ja ympäröivälle yhteiskunnalle. Tuloksellinen toiminta tuottaa taloudellista hyötyä niin osakkeenomistajille, henkilöstölle, kumppaneille, alihankkijoille, jälleenmyyjille, asiakkaille, kunnille kuin valtioillekin.

Lainsäädännön vaatimusten täyttäminen on taloudellisen vastuun peruslähtökohta. Vastuullisuus ja vaikuttavuus ylittävät kuitenkin monelta osin lainsäädännön vaatimukset.

### Lisäarvon turvaaminen sidosryhmille

Bittiumin taloudellisessa vaikuttavuudessa paikallinen ulottuvuus on kaikkein merkittävin. Paikallista lisäarvoa syntyy erityisesti suorien ja välillisten työllistämisaikutusten kautta. Paikallisten vaikutusten lisäksi vaikuttavuutemme ulottuu veronmaksun, osingonmaksun ja liiketoiminnan vaikutusten kautta aina kansalliselta tasolta kansainvälisiin toimintamaihimme.

Yhtiöllämme on toimintaa Euroopassa, Amerikoissa ja Aasiassa. Merkittävin osa yhtiön työntekijöistä työskentelee kuitenkin Suomessa, joista yli puolet Oulussa.

Lisäarvon turvaaminen edellyttää kuitenkin pitkän ajan kasvun ja taloudellisen vakauden varmistamista, kattavaa riskienhallintaa sekä pitkäjänteistä sitoutumista yhteiskunnan ja paikallisyhteisön kehittämiseen. Riskienhallinnassa on huomioitava taloudellisten riskien lisäksi yhtiön arvostukseen liittyvät muut riskit, kuten maineriski.

Liiketoimintamme tulee vastata toimintaympäristön muutoksiin säilyttääkseen kannattavuuden ja tulevaisuuden kilpailukyvyyn. Teknologian murros luo uusien teknologisten ratkaisujen kautta meille sekä mahdollisuuksia että uhkia – muutoksia, jotka tulee huomioida jo tuotekehityksessämme.

Hyödynnämme jo tällä hetkellä robotiikkaa talon sisällä esimerkiksi taloushallinnossamme. Robotiikan ja tekoälyn arkipäiväistyminen tulevat vaikuttamaan yhä voimakkaammin toimintamme kehittämiseen jatkossakin. Tähän liittyy myös toimenkuvien muutos; millaisia osaajia tarvitsemme tulevaisuudessa ja miten rekrytoimme parhaat osaajat myös tulevaisuudessa.

## Verojalanjälki

Bittiumissa veroja käsitellään osana liiketoimintaprosessia, ja veroasioiden johtamisella tuetaan yhtiön strategiaa. Bittium toimii kuudessa maassa, jonka mukaisesti liiketoiminnan tuotto ja siitä maksettavat verot syntyvät paikallisesti.

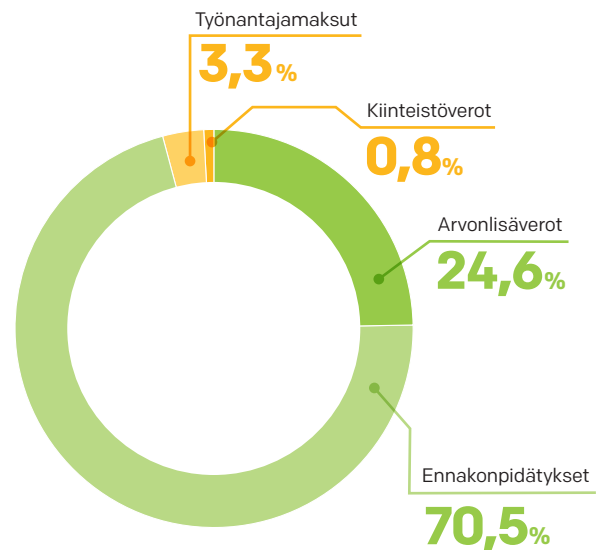
Bittiumin verostrategiana on tukea liiketoiminnan päätöksiä ja varmistaa niiden asiallinen toteutus myös veronäkökulmasta. Verosuunnittelulla tuetaan liiketoiminnan tehokkuutta ja tuottavuutta luoden lisäarvoa omistajille ja varmistetaan voimassa olevien säännösten noudattaminen. Verosuunnittelu ei ole aggressiivista, eikä se perustu keinotekoisiiin järjestelyihin vaan se pohjautuu aina liiketoiminnan todellisiin tarpeisiin.

Verostrategialla varmistetaan, että verot lasketaan, raportoidaan ja maksetaan viranomaisille oikein ja asianmukaisesti noudattaen voimassa olevia sääntöjä. Bittium on sitoutunut noudattamaan toimintamaiden lakeja, kuin myös alempitaisoisia sääntöjä, kuten OECD:n siirtohintaoheja. Hyvä yrityskansalaisuus on osa Bittiumin arvoja, joiden mukaisesti yhtiön veroprosessien laadukkuus on Bittiumin verostrategian tärkeä kivijalka. Periaatteemme on olla avoimia ja läpinäkyviä veroviranomaisille kaikissa toi-

## Verojalanjälki 2018

MEUR

Tilitettävät verot	
Arvonlisäverot	-3,0
Ennakonpidätykset	-8,6
<b>Yhteensä</b>	<b>-11,7</b>
Maksettavat verot	
Työnantajamaksut	-0,4
Kiinteistöverot	-0,1
<b>Yhteensä</b>	<b>-0,5</b>
<b>Verot yhteensä</b>	<b>-12,2</b>





**Sidosryhmät ja taloudellinen vaikuttavuus 2018**

mintamaissamme. Bittium pyrkii osaltaan vaikuttamaan verojärjestelmien kehittämiseen yhä selkeämmäksi, oikeudenmukaisemmaksi ja yhdenmukaisemmaksi.

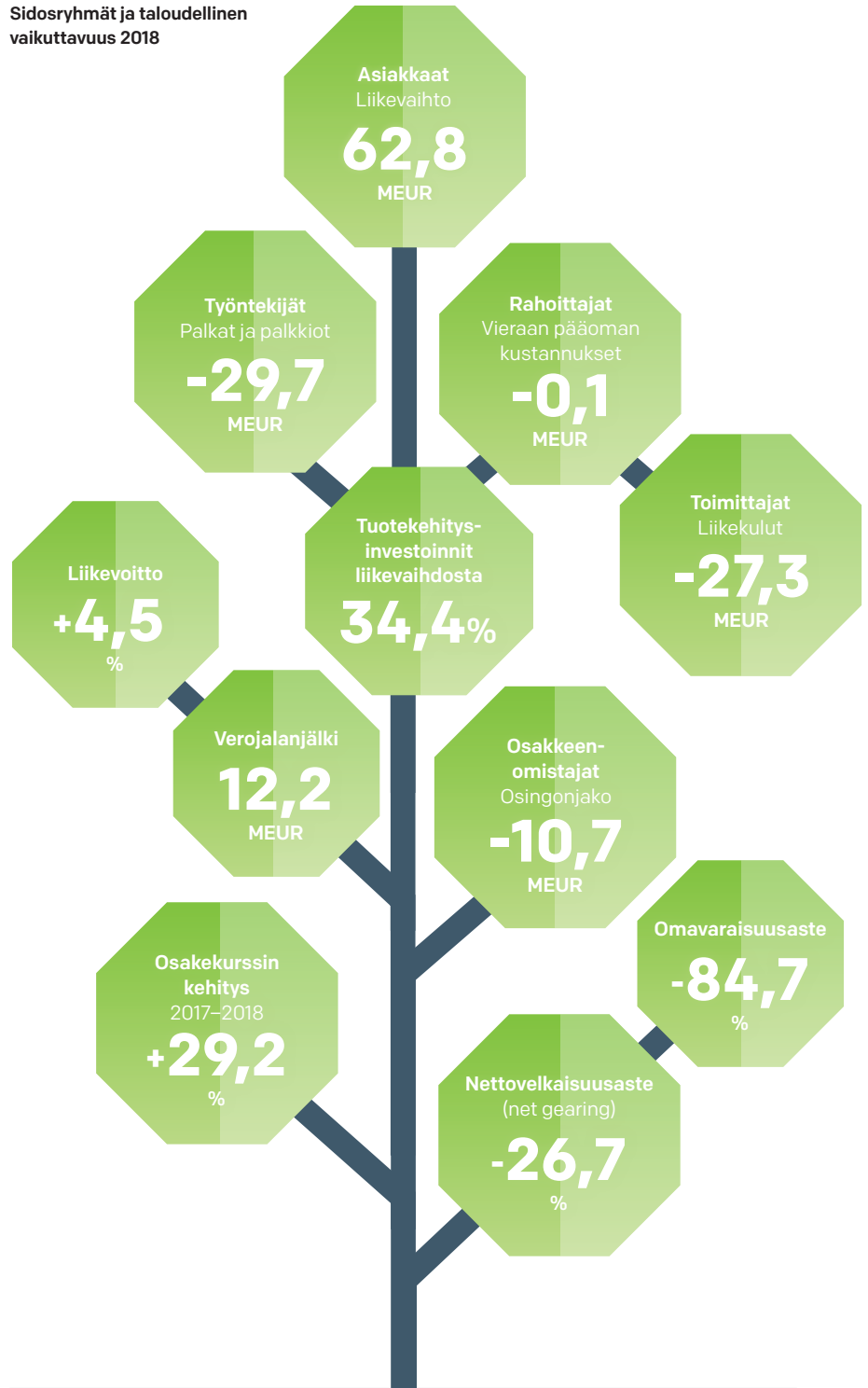
Suomessa Bittium toimii syvennetyssä yhteistyössä Konserniverokeskuksen kanssa.

**Investoinnit tutkimus- ja kehitystyöhön**

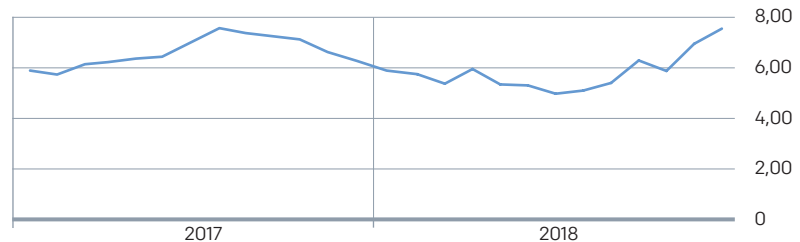
Toimimme alalla, jossa tulevaisuuden tuotteet ja palvelut rakennetaan jatkuvala kehittämisellä, innovaatioilla ja eri alojen asiantuntijoiden yhteistyöllä. Olemme voimakkaasti mukana teknologiakehityksen kärjessä, ja vahva yhteistyö akateemisten tutkijoiden kanssa lisää ymmärrystämme merkittävistä uusista teknologioista edistään samalla myös digitaalisen yhteiskunnan kehitystä. Bittiumilla on pitkäaikainen ja tiivis yhteistyö Oulun yliopiston kanssa.

Osallistuimme vuonna 2018 rahoittajan ja tutkimuskumppanin roolissa useisiin Business Finlandin rahoittamiin kansallisiin projekteihin. Euroopan laajuisesti yhteistyötä tehtiin muun muassa H2020-, ITEA- ja EIT-yhteistyöhankkeissa. Painopistealueita näissä yhteistyöhankkeissa olivat Bittiumin tulevaisuuden tuote- ja palveluliiketoiminnan kannalta olennaiset teknologiat, kuten LTE- ja 5G-teknologioihin perustuvat viranomaiskommunikaation ratkaisut, tietoturva, koneoppiminen sekä ohjelmistosuunnittelun menetelmät.

Tuotekehitysinvestoinnit kasvoivat edelleen vuoden 2017 tasosta ja olivat 34,4 prosenttia liikevaihdosta. Ne kohdistuivat pääsääntöisesti puolustusteollisuuden tuotevalikoiman laajentamiseen taktisessa viestinnässä sekä erilaisten viranomais- ja erikoispäätelaitteiden ja niitä tukevien ohjelmistojen kehitykseen. Lisäksi jatkoimme tietoturvallisten älypuhelimien ja niihin liittyvien tietoturvaohjelmistojen kehitystä. Myös panostukset terveydenhuollon teknologiatuotteiden edelleen kehittämiseksi jatkuivat.



**Osakkeen keskipörssi 2017–2018**



# Vastuullisuuden johtaminen

## Vastuullisuuden organisointi ja riskienhallinta

Bittium Oyj:n hallitus käsittelee vastuullisuusasioita perustuen johtoryhmän esityksiin, ja tarkastusvaliokunta käsittelee ja valmistelee vastuullisuusasioita tarvittaessa.

Johtoryhmä käsittelee vastuullisuuteen liittyviä asioita, seuraa vastuullisuuden tuoksellisuutta ja asettaa vastuullisuustavoitteita puolivuositaisessa johdon katselmoinnissa. Johtoryhmä vastaa myös vastuullisuussuunnitelmien ja toimenpiteiden jalkauttamisesta päivittäiseen liike-toimintaan.

Bittiumilla on myös erillinen vastuullisuusryhmä, jonka vastuulla on vastuullisuuden seuraaminen, toimenpiteiden tehokkuuden arviointi ja raportointi sekä vastuullisuusriskien hallinta ja luotaus. Vastuullisuusryhmä koostuu kuudesta (6) jäsenestä, jotka ovat toimitusjohtaja, lakiasiaintohtaja, viestintäjohtaja, henkilöstöjohtaja, talousjohtaja sekä laatu- ja ympäristöasioista ja prosesseista vastaava johtaja. Vastuullisuusryhmä kokoontuu neljännesvuosittain. Vastuullisuusryhmän tuottama vastuullisuusraportti katselmoidaan vuosittain Bittiumin johdon ja hallituksen toimesta (ns. johdon katselmointi).

Vastuullisuusraportissa on kuvattu vastuullisuuden osa-alueisiin sovellettavat riittävän huolellisuuden turvaavat menettelmät. Lisäksi yrityksemme toimintaan ja toimintaympäristöön liittyvien riskien hallinnoinnin ja prosessien kuvaus on määritelty osana selvitystä hallinto- ja ohjausjärjestelmästä.

## Jatkamme vastuullisuusryhmän kehittämistä vuonna 2019

Tulemme kehittämään vastuullisuusryhmän johtamista seuraavina vuosina. Vuonna 2019 teemme sidosryhmäkyselyn, jonka pohjalta koostamme olennaisuusanalyysin huomioidaksemme yhä paremmin sidosryhmiemme tarpeet. Samalla tarkastelemme yritysvastuun painopistealueita ja määrittelemme kullekin osa-alueelle tavoitteet ja mittarit. Tavoitteenamme on julkais-ta yritysvastuuhjelmamme vuonna 2020.



## Sidosryhmäyhteistyö

Bittiumin toiminnalla on vaikutuksia moniin eri sidosryhmiin. Niiden näkemysten ja odotusten ymmärtämisellä on tärkeä merkitys yrityksen toimintaan ja menestykseen. Avoin vuoropuhelu sidosryhmien kanssa auttaa meitä kehittämään toimintaamme, tuotteitamme ja ratkaisujamme sekä sitä, miten voimme yrityksenä tavoitteellisesti hakea ratkaisuja yhteiskunnallisiin haasteisiin.

Bittium tekee yhteistyötä kansallisten ja kansainvälisten sidosryhmien kanssa. Sidosryhmiä ovat henkilöstö, asiakkaat, eri toimittajat ja muut kolmannet osapuolet, yhteistyökumppanit, viranomaiset, osakkeenomistajat ja analyytikot sekä eri yhteisöt. Toimintaamme sidosryhmien kanssa ohjaa hyvä hallintotapa, eettiset periaatteet ja menettelytavat (Code of Conduct).

### Henkilöstö

Henkilöstölle järjestämme vuodessa useita eri tilaisuuksia, joissa on mahdollisuus esittää kysymyksiä ja antaa palautetta. Lisäksi saamme palautetta henkilöstöltämme vuosittaisella anonyymillä henkilöstökyselyllä. Henkilöstölle tärkeää ovat tasa-arvoisen kohtelu ja avoin vuorovaikutus. He odottavat meiltä kiinnostavia ja merkityksellisiä tehtäviä sekä mahdollisuutta ammatilliseen kehittämiseen.

### Asiakkaat

Asiakailta saamme palautetta pääsääntöisesti jatkuvan yhteydenpidon kautta sekä erilaisin vuosittain järjestettävien kyselyin. Käytössämme oleva scrum- ja agilemenetelmät tukevat säännöllistä seuranta- ja avointa keskustelua. Tämä mahdollistaa nopean tarttumisen mahdollisiin epäkohtiin ja niihin reagoimisen. Asiakkaille tärkeää ovat kilpailukykyiset ja luotettavat tuotteet ja palvelut sekä vastuullinen tapa toimia.

### Toimittajat ja kumppanit

Toimittajien ja muiden yhteistyökumppaneiden kanssa kyseessä on usein pitkäaikainen ja tiivis yhteistyö, jossa säännöt ja toimintatavat ovat vakiintuneita. Jatkuva yhteydenpito mahdollistaa avoimen keskustelun. Toimittajat ja yhteistyökumppanit odottavat meiltä reilua ja vastuullista toimintaa ja pitkäaikaista yhteistyötä. Me puolestamme vaadimme toimittajiltamme ja yhteistyökumppaneiltamme vastuullista toimintaa ja seuraamme sitä säännöllisesti.

### Viranomaiset

Bittium on säännöllisesti yhteydessä viranomaisiin muun muassa vientivalvontaan ja tietoturvaan liittyvissä asioissa. Seuraamme lakien ja asetusten noudattamista säännöllisesti ja niiden soveltaminen lii-

ketoimintaamme vaatii avointa ja jatkuvaa kanssakäymistä viranomaisten kanssa.

### Paikallisyhteistyö

Osana vastuullista yrityskansalaisuutta Bittium on aktiivinen toimija eri yhteisöjen kanssa. Vastaamme eri yhteisöjen odotuksiin eri tavoin. Tuemme säännöllisesti oppilaitoksia ja kouluja mahdollistaaksemme nuorten opiskelijoiden ja myös opettajien tutustumisen työelämään. Tämän yhteistyön kautta saamme myös innokkaita koulusta valmistuneita nuoria meille töihin. Tutkimus- ja kehitysyhteistyö yritysten ja tutkimuslaitosten kanssa laajentaa osaamistamme ja mahdollistaa yhdessä kehityksen eteenpäin viemisen.

### Osakkeenomistajat ja sijoittajat

Osakkeenomistajat, sijoittajat ja analyytikot odottavat Bittiumilta pitkän tähtäimen arvonmuodostusta ja vastuullista toimintaa. Keskustelemme heidän kanssaan eri tilaisuuksissa ja kerran vuodessa järjestettävässä yhtiökokouksessa.



# Vastuullisuuden painopistealueet



YK:n kestävä kehityksen painopistealueet (SDG), joihin Bittium toiminnassaan keskittyy.

Olemme tunnistaneet seuraavat vastuullisuuden osa-alueet liiketoimintamme kannalta olennaisiksi ja määritelleet ne vastuullisuuden painopistealueiksemme. Seuraamme kunkin painopistealueen edistymistä valituin mittarein ja kehitämme toimintaamme ja suorituskykyämme jatkuvasti.

### Innovatiiviset ja kehittyvät ihmiset

- Huolehdimme henkilöstömme hyvinvoinnista ja jaksamisesta
- Panostamme osaamisen ja esimiestaitojen kehittämiseen
- Edistämme avointa, tasa-arvoista ja monimuotoista työkulutturia

### Luottamukselliset asiakassuhteet ja tietoturvalliset tuotteet

- Vastaamme asiakkaidemme toimialaan ja teknologiaan liittyviin erityisvaatimuksiin (laatu ja turvallisuus)
- Panostamme innovatiiviseen ja ketterään tuotekehitykseen
- Huolehdimme hankintaketjumme vastuullisuudesta

### Yrityskansalaisuus ja vastuullinen liiketoimintatapa

- Käymme avointa vuoropuhelua sidosryhmiemme kanssa ja tuemme paikallisia yhteisöjä, joissa toimimme
- Noudatamme vastuullista liiketoimintatapaa
- Luomme lisäarvoa sidosryhmille kannattavan ja kestävä liiketoiminnan kautta

Edellä mainittujen painopistealueiden lisäksi taloudellinen ja ympäristövastuu on tärkeä osa vastuullista ja kestävä liiketoimintaamme. Olemme kuvanneet yhtiömme taloudellista vaikuttavuutta tarkemmin osiossa "Liiketoiminta ja toimintaympäristö".

Olemme myös peilanneet painopistealueiden teemoja YK:n kestävä kehityksen mukaisiin tavoitteisiin (SDG) ja tunnistaneet yhtiömme toiminnalle olennaisimmat tavoitteet:

- 3 Terveyttä ja hyvinvointia
- 9 Kestävää teollisuutta, innovaatioita ja infrastruktuureja
- 13 Ilmastotekoja
- 17 Yhteistyö ja kumppanuus

## Innovatiiviset ja kehittyvät ihmiset

Hyvinvoivat ja innovatiiviset osaajat ovat avain menestyksemme. Henkilöstömme hyvinvoinnista ja työkyvystä huolehtiminen, osaamisen kehittäminen sekä tulevaisuuden osaajien rekrytointi ovat tärkeitä painopistealueitamme.

Vuoden 2018 lopussa Bittiumilla työskenteleli yhteensä 674 henkeä Suomessa, Yhdysvalloissa, Meksikossa, Isossa-Britanniassa, Singaporessa ja Saksassa. 99 prosenttia henkilöstöstämme työskentelee Suomessa. Suurin osa henkilöstöstä on tuotekehityksinsinöörejä.

### Yrityskulttuuri ja innovatiivisuus

Bittium on perustamisestaan asti ollut vahvasti arvopohjainen yritys, jossa arvot ovat osa jokapäiväistä tekemistä ja kulttuuria. Yrityskulttuuriamme kuvaa matala organisaatio, vähäinen hierarkia, ketteryys ja avoimuus. Bittiläisiä yhdistää innostus teknologioihin ja uuden oppimiseen.

Uskomme osallistavaan ja keskustelemaan kulttuuriin, jossa on tilaa jatkuvalla kehittämiselle. Näin luomme pohjan myös innovatiivisuudelle, joka on yksi arvoistamme.

Innovatiivisuus on pitkälti sisäänrakennettu toimintaamme. Tuemme innovatiivisuutta muun muassa kannustavalla ja monimuotoisella yrityskulttuurilla sekä toimintatavoilla ja tilaratkaisuilla. Innovatiivisuus heijastuu lopulta tuotekehitykseen ja asiakastyöhön. Bittium muun muassa kehitti maailman ensimmäisen älypuhelimien, joka käyttää sekä maanpäällistä, että satelliittiyhteyttä jo vuonna 2009.

## Henkilöstötutkimus ja työntekijäkokemus

Innovatiivisuuden edellytyksenä on motivoitunut ja hyvinvoiva henkilöstö, kannustava johto ja yhteisöllisyys. Kerran vuodessa toteutettava henkilöstötutkimus (Bittium Employee Survey, BES) on tärkeä työkalu työhyvinvoinnin ja -tyytyväisyyden kehittämiseksi ja työntekijäkokemuksen vahvistamiseksi. Tutkimuksen tuloksista keskustellaan kaikilla organisaatiotasoilla aina hallituksesta ja johtoryhmästä yksittäisten esimiesten tiimeihin.

Vuoden 2018 loppupuolella valmistuneen henkilöstötutkimuksen vastausprosentti oli 67 prosenttia. Kokonaisuudessaan vuoden 2018 tulokset olivat suunnilleen samalla tasolla kuin edellisvuonna useamman vuoden nousun jälkeen. Henkilöstötutkimuksesta nousseita vahvuusiamme ovat esimiestyö, jonka usean mittarin arvo nousi edellisvuodesta, sekä avoin ja arvostava yhteishenki. Tunnistettuja kehityskohtia puolestaan ovat osaamisen kehittäminen ja projekteissa näkyvä kiire ja muutostilanteet.

Osaamisen kehittäminen on yksi vuoden 2019 valituista painopistealueista. Lisäksi jatkamme organisaation ja toimintatapojen kehittämistä itseohjautuvuuden, ketteryyden ja valmentavan johtamisen periaatteita hyödyntäen.

### Osaamisen kehittäminen ja kehityskeskustelut

Uudistimme kehityskeskustelumallimme vuonna 2016. Uuden mallin mukaisesti alainen ja esimies keskustelvat vapaamuotoisesti neljännesvuosittain (Quarter Chat). Lisäksi työntekijöillä on mahdollisuus sopia erillinen pidempi keskustelu erityisesti pitkän tähtäimen osaamisen kehittämisen suunnitelmaa varten. Tämä varsinainen kehityskeskustelu käydään silloin, kun se on

ajankohtaista osaamisen kehittämisen näkökulmasta.

Tärkeänä tavoitteena tiheämmin toteutettaviin säännöllisiin keskusteluihin siirtymisessä on ollut yksilökohtaisuuden huomioiminen ja esimies-alaisuuden luottamuksen vahvistaminen.

Valmentava esimiestyö on tärkeä työkalu tukemaan yksilöiden osaamisen kehittämistä. Järjestämme vuoden 2019 aikana esimieskoulutuksia, jotka keskittyvät esimiestaitojen ja valmentavan esimiestyön vahvistamiseen. Kuusiosainen valmennus kattaa laajasti eri esimiestyön osa-alueita, kuten työnantajamielikkuvan vahvistaminen rekrytinnissa, varhainen tuki, erilaisten tiimien ja yksilöiden johtaminen sekä itsensä johtaminen. Koulutus toteutetaan yhdessä työeläkevakuutusyhtiö Varman kanssa.

Viime vuosina Bittiumin henkilöstön osaamisen kehittämisessä on keskitytty ketterien ja tehokkaiden toimintamallien ja esimerkiksi ohjelmiston elinkaari-prosessien kehittämiseen sekä avoimeen lähdekoodiin perustuvien menetelmien tehokkaampaan käyttöön. Lisäksi Bittium on aktiivinen uusien teknologioiden osaamisen kehittämisessä, esimerkiksi 5G:n, langattomien viestintäteknologioiden, koneoppimisen ja tekoälyn osalta.

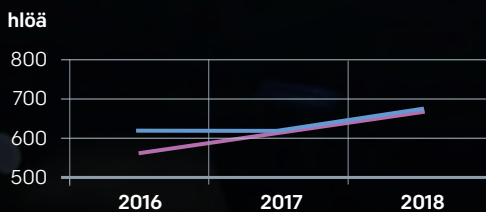
Jokapäiväiseen työhön on sisällytetty erilaisia koulutuksen mahdollistavia tapoja, kuten työssä oppimista, sisäisiä ja ulkoisia kursseja, osaamisen jakamista sekä yksilöllistä opiskelua työn ohella. Vuonna 2018 koulutuspäivien määrä oli keskimäärin 3,3 päivää työntekijää kohden, johon sisältyvät sekä ulkoiset että sisäiset koulutukset, mukaan lukien perehdytyskoulutus ja itseopiskelu.



## Henkilöstö vuonna 2018



**674** vuoden lopussa  
**660** keskimäärin  
**586** insinöörejä



### KESKI-ikä

**42,3**

### VUOSIA BITTIUMILLA

**8,2**

### ELÄKÖITYI

**1**

### NAISIA

**11,7%**  
yhteensä

**11,1%**  
johtoryhmässä

**16,7%**  
hallituksessa

### KOULUTUS

**87%**  
maisteri/  
kandidaatti

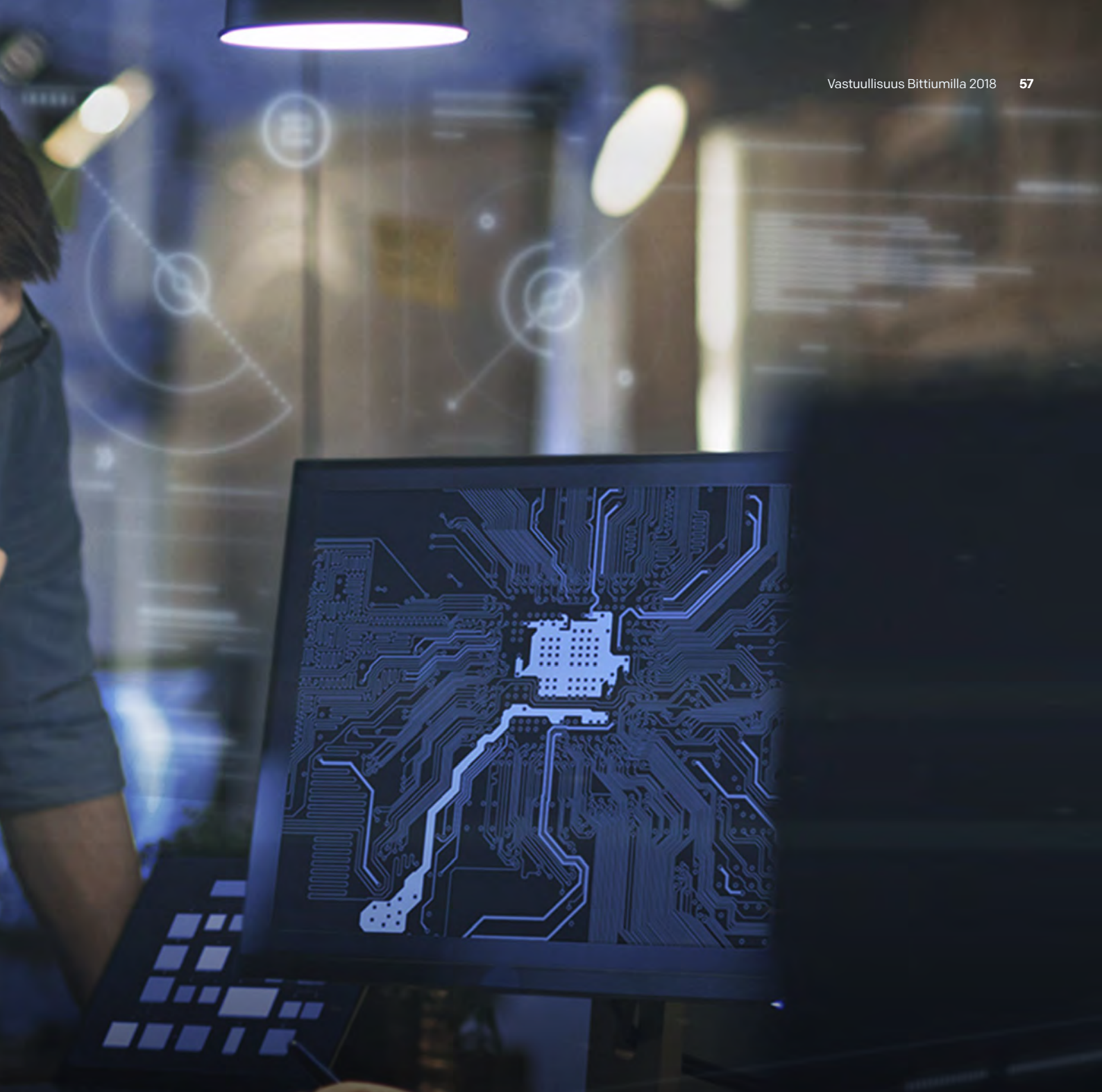
**2%**  
lisenssiaatti/  
tohtori

### KOULUTUSPÄIVÄT

**2 193**  
yhteensä

**3,3**  
/henkilö





**Bittium Employee Survey 2018 -henkilöstökysely: nostoja vastuullisuuden näkökulmasta**



Vastausprosentti 67 %. Arviointiasteikko 1 = heikko, 5 = erinomainen.

## Hyvinvointi ja työturvallisuus

Korkean teknologian asiantuntijaorganisaatiossa työ painottuu tutkimus- ja kehitystoimintaan, josta suuri osa on ohjelmistokehitystä, joten tuotteiden valmistukseen ja manuaaliseen työhön liittyvät fyysiset riskit ovat melko pieniä. Alallemme tyypillisimpiä työkykyriskejä ovatkin tuki- ja liikkunaelinsairaudet sekä työssä jaksaminen ja henkinen hyvinvointi. Bittiumin työntekijät työskentelevät pääsääntöisesti projekteissa, joissa aikataulut ja työkuormat voivat vaihdella nopeasti liiketoiminnan tilanteen mukaan.

Henkilöstön hyvinvointia tukevat laajat työterveyshuollon palvelut ja muut henkilöstöedut. Olemme panostaneet toimitilojemme suunnittelussa hyvän ergonomian lisäksi työympäristöön, joka kannustaa välittömään kanssakäymiseen ja yhdessä ideointiin.

Bittiumin työsuojelutoimikunta kokoontuu säännöllisesti, ja siihen osallistuu edustajia jokaiselta Suomen toimipisteen paikkakunnalta. Toiminnan keskeisenä sisältönä on Bittiumin henkilöstön työterveyden ja työkyvyn varjeleminen sekä työelämän laadun parantaminen.

Kaikissa Bittiumin toimipaikoissa on asianmukaiset turvallisuussuunnitelmat. Osa työntekijöistämme työskentelee tehtävissä, joissa sähköturvallisuuden varmistaminen vaatii erityishuomioita. Intranetissä olevan läheltä piti -ilmoituskanavan kautta työntekijät voivat ilmoittaa mahdollisia turvallisuus- ja läheltä piti -havaintoja.

Bittiumin henkilöstöhallinto ja työsuojelu tarkastelevat työtaturmia määräajoin ja aina erityisen riskin ilmetessä. Vuonna 2018 Bittiumin Suomen yhtiössä raportoi-

tiin kymmenen työtaturmaa, joista suurin osa tapahtui kodin ja työpaikan välisellä matkalla ja kaksi työpaikalla. Mikään näistä tapaturmista ei aiheuttanut työkyvyttömyyttä.

## Ihmisoikeudet, tasa-arvo ja monimuotoisuus

Kohtelemme kaikkia työntekijöitä ja -hakijoita tasa-arvoisesti sukupuolesta, iästä, etnisestä taustasta, poliittisesta mielipiteestä tai muusta vastaavasta taustasta riippumatta. Bittiumin tasa-arvosuunnitelma perustuu yhdenvertaisuus- ja tasa-arvolakiin. Tasa-arvon toteutumista tarkastellaan muun muassa henkilöstökyselyjen ja -tutkimuksen, palkkauksen, urakehityksen ja rekrytoinnin näkökulmasta.

Monimuotoisuuden johtamisessa ja kehittämisessä tärkeää on erilaisten taustojen ja kykyjen huomioiminen ja hyödyntäminen. Osallistavalla ja valmentavalla esimiestyöllä on tässä tärkeä rooli.

Hallituksen monimuotoisuutta koskevat periaatteet ovat määritelty osana yhtiön selvitystä hallinto- ja ohjausjärjestelmästä.

Bittiumilla on henkilöstöä valtaosin maissa, joissa ihmisoikeuslainsäädäntö on korkealla tasolla. Ihmisoikeuksien toteutumisen seuranta liittyy Bittiumilla lähinnä alihankkijoiden ja toimittajien toimintaan, jota Bittium pyrkii ohjeistamaan toimittajien ja yhteistyökumppaneiden kanssa tehtävien raamisopimusten sekä niihin liittyvien Supplier Requirements -ohjeistojen avulla. Pääyhteistyökumppaneita arvioidaan sekä itsearvioinnein että auditoinnein vuosittaisen suunnitelman mukaisesti. Vuonna 2018 Bittium ei havainnut omassa eikä alihankkijoidensa toiminnassa rikkeitä tai merkittäviä poikkeamia liittyen lapsityövoiman

käyttöön, pakkotyöhön, epäasiallisiin kurinpitotoimiin, ruumiilliseen kuritukseen tai henkilöstön terveydentilaa syrjivään tapaan.

## Työnantajamielikuvan vahvistaminen

Teknologia-alalla on kova kilpailu parhaita osaajista, ja Bittium on tässä kilpailussa mukana. Bittiumin vahvuudet työnantajana ovat monipuoliset työtehtävät ja kehittymismahdollisuudet erilaisten teknologioiden, tuotteiden ja projektien parissa.

Työn merkityksellisyys korostuu niin nykyisten kuin potentiaalisten työntekijöiden keskuudessa, ja tähän kiinnitämme erityistä huomiota huomioimalla paremmin yksilöllisiä odotuksia ja kokemuksia siitä, mistä työn merkityksellisyys syntyy.

Keskitymme jatkossa yhä vahvemmin työnantajamielikuvamme vahvistamiseen, hakijakokemuksen parantamiseen ja työnantajalupauksemme kirkastamiseen varmistaaksemme parhaat osaajat myös tulevaisuudessa.

## Aktiivinen vuorovaikutus

Kehityskeskusteluiden ja henkilöstökyselyn lisäksi tärkeitä sisäisen vuorovaikutuksen kanavia ovat esimerkiksi keskustelumuo- toiset perehdytykset ja tiimipalaverit, koko henkilöstön tilaisuudet ja sosiaalinen intranet. Panostamme erityisesti yhteisiin henkilöstötapahtumiin. Tuemme henkilöstöme yhteisöllisyyttä ja aktiivisuutta myös vapaa-ajalla, esimerkiksi erilaisten kerhojen, liikuntavuorojen ja aktiviteettien kautta.

Teemme aktiivista yhteistyötä oppilaitoksien kanssa. Kerromme osaltamme alan kiinnostavuudesta ja mahdollisuuksista nuorille mahdollisimman varhaisessa vai-

heessa. Oppilaitosyhteistyö on myös tärkeä tulevaisuuden osaajien rekrytointikanava. Työn sisältö ja tekeminen konkretisoituvat hyvin yritysvierailujen yhteydessä. Vuonna 2018 osallistuimme ensimmäistä kertaa virallisesti Lapset työpaikalla -tapahtumaan. Henkilöstömme lapset vierailivat aamupäivän ajan tutustuen vanhempiensa työpaikkaan, muun muassa jännittäviin testilaboratorioihin.

## Luottamukselliset asiakassuhteet ja tietoturvalliset tuotteet

Bittium on erikoistunut luotettavien ja turvallisten viestintä- ja liitettävyyserätyksien sekä mobiilitietoturvaratkaisujen kehittämiseen. Lisäksi tarjoamme asiakkaillemme terveydenhuollon teknologian tuotteita ja palveluita. Vastuullisuus näkyy tuotteidemme koko elinkaareissa aina materiaalivalinnoista ylläpitoon ja luottamuksellisuuden ja tietoturvan varmistamiseen.

Luottamus on yksi arvoistamme ja liiketoimintamme edellytys. Se liittyy niin asiakassuhteisiimme, tuotteisiimme, palveluihimme kuin toimintatapoihimmekin. Toimintamme jatkuva parantaminen, innovatiivinen ja ketterä tuotekehitys, asiakastoiveisiin ja -odotuksiin vastaaminen sekä asiakkaiden kanssa yhteistyössä tapahtuva kehittäminen ovat kestävän liiketoiminnan perusta ja kilpailuetumme.

### Luottamukselliset asiakassuhteet

Asiakkaidemme toimialaan ja teknologiaan liittyvien erityisvaatimusten huomioiminen on lähtökohta luottamukselliselle asiakassuhteelle. Toimintaympäristömme muut-

tuu, ja samalla tulee uusia vaatimuksia liiketoiminnallemme. Näihin vaatimuksiin meidän tulee pystyä vastaamaan etujoukoissa. Pystyäksemme esimerkiksi vastaamaan materiaaliselvityksiin nopealla aikataululla tulee meidän kehittää tuotetiedon hallintaa yhä parempaan suuntaan. Haasteena ja kehityskohtanamme on viedä uudet vaatimukset läpi koko toimitusketjuun.

Huomioimme toimintatavoissamme erityisesti tietoturvallisuuden ja asiakkaiden luottamuksellisten tietojen salassapidon. Tuotteemme suunnitellaan tietoturvallisuuden huomioon ottaen aina asiakkaan tarpeiden mukaisesti. Turvalliseen ja vastuulliseen toimintatapaan asiakkaiden ja muiden sidosryhmien kanssa liittyy olennaisena osana myös yrityksen eettiset periaatteet, joista on kerrottu enemmän kappaleessa Yrityskansalaisuus ja vastuullinen liiketoimintatapa.

#### Järjestelmät ja standardit

Standardit määrittävät toimialan yhteiset toimintatavat, jotka helpottavat niin viranomaisten kuin yritystenkin toimintaa. Standardointi helpottaa myös kansainvälisen viennin edistämistä.

Sertifioitujen toimintajärjestelmät ovat meille tärkeä keino oman tehokkuuden parantamiseen sekä luotettavuuden, läpinäkyvyyden ja asiakastyytyvyyden lisäämiseen. Myös asiakkaamme edellyttävät meiltä yhä enenevässä määrin tuotteita ja toimintatapoja koskevia standardeja ja sertifikaatteja.

Käytössämme oli vuoden 2018 lopussa viisi sertifioitua järjestelmää. Kaiken kaikkiaan huomioimme toiminnassamme noin 400 eri standardia.

Olemme myös aloittaneet ulkoisen, ISO 27001:n mukaisen informaatioturvallisuusjärjestelmän auditointiprosessin kesäkuussa 2018. Prosessi saatetaan loppuun vuoden 2019 ensimmäisen alkupuoliskon aikana.

### Tietoturvalliset tuotteet

Yhtiön tuotteiden käyttöiät ovat pitkiä ja tuotteet suunnitellaan kestäviksi koko elinkaaren ajaksi. Tuotteiden ympäristövaikutusten lisäksi huomioimme tuotteiden, niihin käytettyjen materiaalien ja komponenttien turvallisuuteen ja tietoturvaan liittyvät näkökohdat sekä tuotevastuun säännösten noudattamisen yhtiön kohde-markkinoilla.

Suunnitteleme tuotteisiin liittyvät sähköturvallisuus- ja suorituskykyominaisuudet kunkin teollisuudenalan standardisarjaa hyödyntämällä. Lisäksi asiakas-, maa- tai markkinakohtaiset vaatimukset huomioidaan osana laitteiden kehittämistä.

Tuotteet testataan, todennetaan ja hyväksytään osana tuotekehitysprosessia sekä Bittiumin sisäisten että ulkoisten tarkastuslaitosten avulla. Tuotteitamme esimerkiksi edellytetään Euroopassa CE-merkkiä ja siihen liittyvää vaatimuksenmukaisuus selvitystä, Declaration of Conformity (DoC).

Auditoinne myös tuotekehityshankkeemme PSSL (Product Safety, Security and Liability) -auditointikäytäntöjen mukaisesti osana Bittiumin End Product Process (EPP) -vaatimuksia. Henkilöstömme koulutetaan tuotevastuuseen PSSL-koulutuksen mukai-

#### NET PROMOTER SCORE

# 56

(2017: 50)



### SERTIFIOIDUT JÄRJESTELMÄT

- Laatujärjestelmät: ISO 9001, ISO 13485 ja AQAP 2110
- Ympäristöjärjestelmät: ISO 14001, ISO 50001
- Tietoturvallisuusjärjestelmät: ISO 27001, Katakri ja erilaiset tilaturvallisuushyväksynnot

### VASTUULLISUUSTYÖSSÄ HYÖDYNNETTÄVÄT STANDARDIT JA DIREKTIIVIT

- OHSAS 18001, SA8000, GRI G4, Electronics Industry Citizenship Coalition (EICC), Ethical Trade Directive (ETI), Conflict Mineral (USA, EU)
- EU ROHS(I,II,III), Reach, WEEE, Regulation on Waste, ErP (Energy-related Product), Battery Directive, Packaging Directives

sesti. Lisäksi arvioimme systemaattisesti tuotteeseen ja sen elinkaareen liittyviä riskejä tuotteen kehittämisen aikana.

## Vastuullinen hankinta

Bittiumin tuotteet koostuvat erilaisista elektronisista ja mekaanisista komponenteista. Huolehdimme hankintaketjumme vastuullisuudesta muun muassa materiaaleihin ja komponentteihin liittyvien toimittajavaatimusten ja materiaaliselvitysten kautta. Noudatamme itse vastuullista liike-toimintatapaa ja edellytämme sitä myös toimittajiltamme. Yhteistyökumppaneidemme tulee noudattaa Bittiumin Code of

Conduct -periaatteita ja toimittajaohjeistoa ja toimittajavaatimuksia (Bittium Supplier Manual ja Bittium Supplier Requirements). Kehitämme järjestelmällisesti toimittajasuhteidemme hallintaa ja käymme aina toimittajien ja kumppaneiden kanssa vastuullisen toiminnan periaatteet läpi.

Auditoimme myös toimittajiamme määritellyn kriteeristön mukaisesti. Auditointi suoritetaan joko itsearviointina Bittiumin toimittajavaatimuksia vasten tai Bittiumin suorittamana auditointina.

Henkilöstön koulutus on myös tärkeä osa vastuullisen hankinnan varmistamista. Vastuullinen hankinta kuuluu osaksi ympäristökoulutuskokonaisuutta, jonka työntekijämme suorittavat itseopiskeluna koulutusta varten tuotetun materiaalin avulla.

### Konfliktialueiden mineraaleja koskeva käytäntö

Konfliktialueiden mineraaleja koskevien lakien ja määräysten tarkoituksena on lopettaa konfliktien rahoittaminen ja viime kädessä puuttua ihmisoikeusrikkomuksiin ja ympäristötuhoihin konfliktialueilla.

Edellytämme toimittajiemme noudattavan konfliktialueiden mineraaleja koskevia lakeja ja suositeltuja raportointikäytäntöjä. Näin voimme varmistaa, että Bittiumin tuotteissa käytettävät mineraalit eivät ole peräisin konfliktitai riskialueilta.

Käytännössä lainsäädäntö edellyttää vastuullista hankintaa ja toimitusketjun läpinäkyvyyttä, kun on kyse tietyistä mineraaleista, kuten konfliktialueilta peräisin olevasta tinasta, tantaalista, volframista ja kullasta. Näitä mineraaleja käytetään tyyppillisesti päivittäistavaroissa ja etenkin elektroniikassa, kuten mobiililaitteissa ja tietokoneissa.

Vuoden 2018 aikana yksi Bittiumin toimittajista ilmoitti epäilystä, että toimittajan toimittamissa komponenteissa saattaa olla käytössä konfliktialueiden mineraaleja. Hyvässä ajoin tehty ilmoitus mahdollisteen, ettei näitä mahdollisia konfliktialueiden mineraaleja päätyneet käyttöön Bittiumin tuotteisiin.

### Väärennettyjen materiaalien välttäminen

Väärennetyksi materiaaliksi katsotaan materiaali, jonka alkuperä, ikä, koostumus, konfiguraatio, sertifiointistatus tai muu ominaisuus on esitetty väärin harhaanjohtavalla merkinnällä materiaalissa, pakkausmerkinnässä tai pakkauksessa.

Olemme tietoisia väärennetyihin materiaaleihin liittyvistä riskeistä sekä ostettaessa materiaaleja valmiina komponentteina että käytettäessä ilmoitettuja raaka-aineita. Bittium on sitoutunut toteuttamaan tarvittavat toimet välttääkseen väärennetyjen materiaalien käytön omilla tuotteissaan. Olemme kehittäneet toimittajaraportointimenetelmiä väärennetyjen materiaalien välttämiseksi. Niissä keskitytään hankintaprosessin eri vaiheisiin aina toimittajan valinnasta lähtien. Koulutamme myös henkilöstömme havaitsemaan väärennetyt materiaalit.

Vuoden 2018 aikana ei Bittiumin tuotteissa havaittu olevan käytössä väärennetyjä materiaaleja.



## Yrityskansalaisuus ja vastuullinen liiketoimintatapa

Toimimme vastuullisena yrityskansalaisena ympärillä olevassa yhteiskunnassa. Olemme luotettava paikallinen kumppani ja työllistäjä, käymme aktiivista ja avointa vuoropuhelua sidosryhmiemme kanssa, toimimme yhtenäisten toimintaperiaatteiden mukaisesti, luomme lisäarvoa osakkeenomistajillemme ja etsimme kestäväää kehitystä edistäviä toimintatapoja ja ratkaisuja.

Seuraamme jatkuvasti toimintamme vaikutuksia ja sen tuottamaa lisäarvoa eri sidosryhmille. Keskeisiä sidosryhmiämme ovat osakkeenomistajat, asiakkaat, henkilöstö, yhteistyökumppanit ja muut toimittajat sekä julkinen sektori. Sidosryhmäyhteistyötämme on kerrottu lisää osiossa "Vastuullisuuden johtaminen".

Bittiumilla on ollut toimintansa alusta saakka arvot, jotka yrityksen perustajat yhdessä määrittivät toimintaa ohjaaviksi periaatteiksi. Arvoja on vuosien saatossa huollettu, ja uudet liiketoimintaa ohjaavat arvot julkistettiin syksyllä 2017. Bittiumin uudistetut arvot kiteytyvät nyt kolmeen arvoon: luottamus, rohkeus ja innovatiivisuus.

### Hyvä hallintotapa ohjaa yritysvastuuta

Bittium Oyj:n hallinto määräytyy yhtiön yhtiöjärjestyksen, Suomen lakien sekä yhtiön hallinnointiohjeen pohjalta. Bittium noudattaa Arvopaperimarkkinayhdistys ry:n valmistelemaa hallinnointikoodia 2015. Selvitys hallinnointi- ja ohjausjärjestelmästä on julkisesti nähtävillä internetsivuillamme osoitteessa [www.bittium.com](http://www.bittium.com).

Hyvä hallintotapa, riskienhallinta ja vaatimustenmukaisuus (GRC eli governance, risk management and compliance) voidaan määrittellä valmiuksiksi, joiden avulla organisaatio voi luotettavasti saavuttaa tavoitteita, puuttua epävarmuustekijöihin ja toimia suoraselkaisesti. Bittiumilla tähän sisältyy myös yhtiön sisäisen valvonnan viitekehys, joka lähtee yhtiömme arvoista ja ulottuu aina yhtiön hallituksen asettamiin periaatteisiin.

### Bittiumin eettiset periaatteet ja Code of Conduct

Eettiset periaatteemme muodostuvat seuraavista osa-alueista.

#### 1) Korruption vastainen toiminta

Johtuen markkina- ja liiketoiminta-alueestamme, korruptio on yksi keskeisistä sosiaaliseen vastuuseen ja ihmisoikeuksiin liittyvistä riskeistä. Emme hyväksy minikäänlaisia lahjonnan tai korruption muotoja omassa tai yhteistyökumppaniemme toiminnassa. Käytössämme on vuonna 2017 päivitetty sisäiset ja ulkoiset ohjeet korruption vastaisen toiminnan ehkäisemiseksi. Koulutamme työntekijämme aiheesta osana työntekijöiden koulutusohjelmaa ja sitoutamme kumppanimme näihin ohjeisiin.

Käytössämme on seurantatyökalu myös yhteistyökumppaneiden korruption tai muiden epäselvyyksien tunnistamiseksi.

Sekä ulkoisille että sisäisille sidosryhmiemme on käytössä kanava, jonne voi ilmoittaa korruption vastaisten sääntöjen rikkomuksista. Vuonna 2018 yhtiön tietoon ei tullut yhtään korruptiotapausta.

#### 2) Tietojen suojaaminen ja turvaaminen

Tietojen luokittelun, säilyttämisen ja luovuttamisen menetelmät on määritetty Bittiumin tietoturva ja tietosuojaa koskevis- sa ohjeissa.

#### 3) Reilu liiketoiminta, mainonta ja kilpailu

Noudatamme reilun liiketoiminnan, mainonnan ja kilpailun vaatimuksia. Käytössämme on erilaisia keinoja asiakastietojen turvaamiseen tietoturvallisuutta koskevien käytäntöjen mukaisesti.

#### 4) Yrityskansalaisuus

Yhtiö tukee yhteisön osallisuutta edistääkseen sosiaalista ja taloudellista kehitystä.

#### 5) Immateriaalioikeuksien suojaaminen

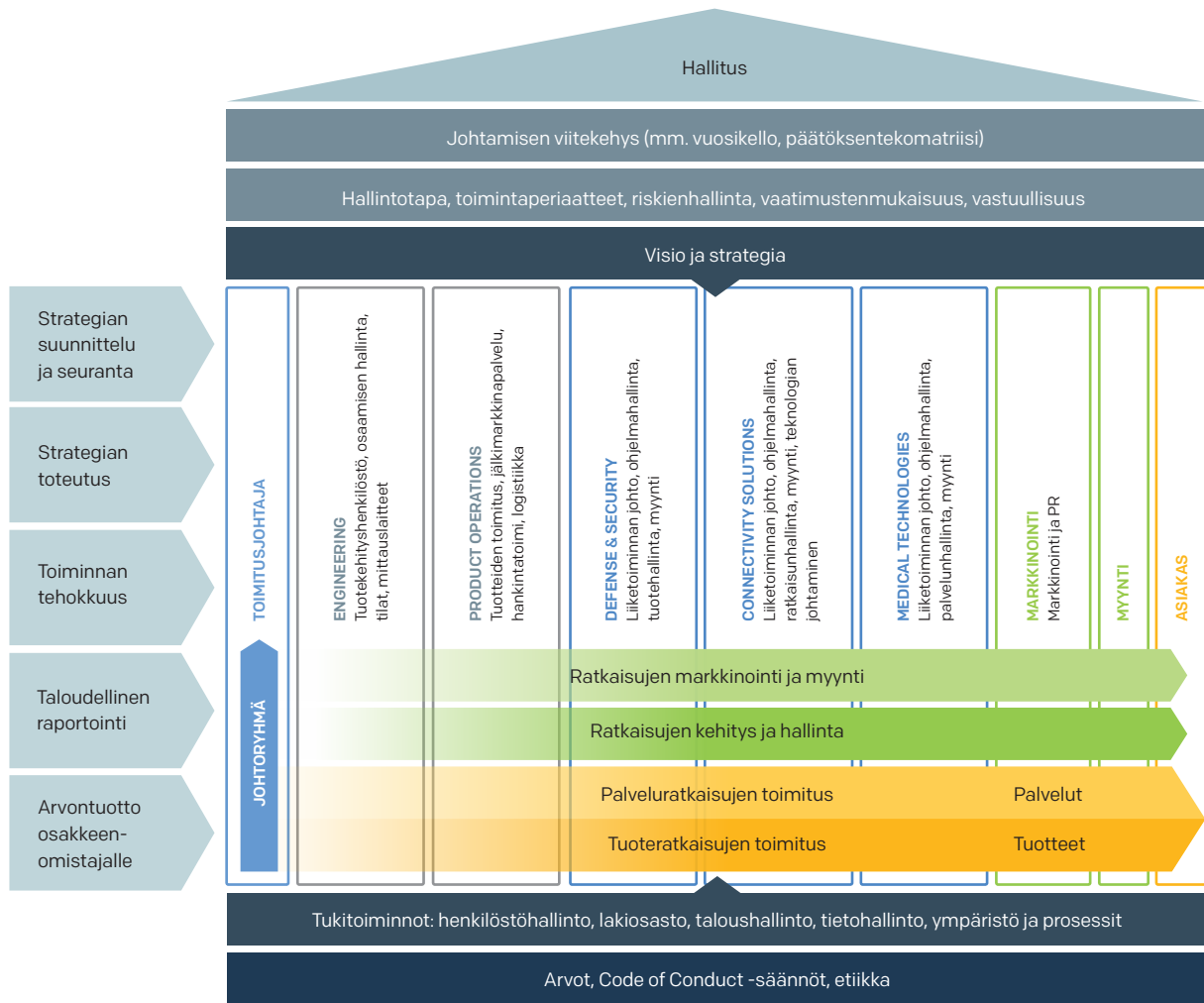
Kunnioitamme immateriaalioikeuksia ja sovellamme immateriaalioikeuksia koskevaa strategiaa ja ohjeistuksia kaikessa toiminnassamme.

Myös vastuullinen hankinta on keskeinen osa vastuullista liiketoimintatapaa. Vastuullisen hankinnan periaatteet on kuvattu tarkemmin osiossa Luottamukselliset asiakassuhteet ja tietoturvalliset tuotteet.

### Vientivalvonnan kehittäminen

Vuoden 2018 aikana kehitimme Bittiumin vientivalvontajärjestelmää ja siihen liittyviä käytänteitä voimakkaasti myös vastuullisuuden näkökulmasta. Bittium on aina noudattanut vientivalvonnan ohjeita ja sääntöjä toimiessaan muun muassa puolustus- ja tietoturvateollisuuden alueilla, joissa vientivalvontajärjestelmän toimivuus on edellytys menestykselle viranomais- ja asiakasyhteistyölle. Koulutimme vientivalvontajärjestelmän kehittämisen yhteydessä myynti-, markkinointi-, tuotepäällikkö- ja logistiikkatoimintoistauseita kymmeniä





**Bittiumin hyvä hallintotapa, riskienhallinta ja vaatimustenmukaisuus**

henkilöitä vientivalvonnassa käytettäviin periaatteisiin.

**Vastuu ympäristöstä**

Liiketoimintamme keskittyy pääasiassa tuotteiden suunnitteluun, valmistukseen ja myyntiin ja markkinointiin. Tämä vastaa vain pientä osaa tuotteiden koko elinkaaren ympäristövaikutuksista. Suurimmat ympäristövaikutukset syntyvät tuotteen elinkaaren viimeisessä vaiheessa eli kierrätyksessä. Vastuu ympäristöstä, ilmastonmuutoksen hillitsemisestä ja resurssitehokkaista ratkaisuista on kuitenkin tärkeä osa toimintaamme ja sen kehittämistä. Tuotteidemme käyttöä ja kierrätettävyyden maksimoinnin kautta voimme vaikuttaa tuotteen kokonaiselinkaari-vaikutuksiin.

**Ympäristövastuun johtaminen ja ympäristöohjelma**

Ympäristöpolitiikkamme mukaisesti olemme sitoutuneet minimoimaan ympäristövaikutukset suunnittelemiemme tuotteiden tuotannossa, käytössä ja hävittämisessä. Sovellamme ISO 14001 -standardia ympäristöjohtamisjärjestelmäämme ja toteutamme kestävästä kehityksestä ISO 14001 -standardin mukaisesti muun muassa seuraavilla tavoilla:

- Ympäristönsuojelua koskevien lakien ja määräysten muutosten seuranta ja noudattaminen. Tämä sisältää myös energiatehokkaiden ratkaisujen hyödyntämisen kehitystyössä (ekologinen suunnittelu) ja toimitiloissa.
- Ympäristövaikutusten minimointi tuotteiden tuotannossa, käytössä ja hävittämisessä. Näitä periaatteita tukee ekologiseen suunnitteluun liittyvien ohjeiden ja käytäntöjen kehittäminen.

- Toimittajien ja yhteistyökumppaneiden rohkaiseminen ympäristöjohtamisjärjestelmien käyttöönottoon. Näitä periaatteita tukee vaarallisten aineiden käyttöä rajoittavien periaatteiden toteuttaminen.

Seuraamme maailmanlaajuisesti konsernin toimintaan liittyviä tuotteiden ympäristövaatimuksia sekä niistä johdettuja maa-kohtaisia säädöksiä. Vaatimukset ulottuvat myös merkittäviin toimittajiimme. Olemme huomioineet ja soveltaneet suunnittelussa ROHS (I, II ja III) -direktiivien ja REACH (vaarallisten aineiden käyttö) -asetuksen sekä esimerkiksi WEEE (sähkö- ja elektroniikkalaitteiden kierrätys) -direktiivin vaatimuksia vuodesta 2002 lähtien. Vuonna 2018 ETJ+ -energiatuhokkuusjärjestelmämme sertifioitiin ISO 50001 -standardin mukaiseksi.

Vaikka vielä ei ole säädetty, että elektroniikan valmistajien olisi lopetettava halogeenin käyttö, pyrimme kuitenkin tarjoamaan halogeenittomia tuotteita vastataksemme alan kasvaviin tarpeisiin ja minimoidaksemme tuotteidemme ympäristövaikutukset. Bittiumin halogeenivapautta koskeva ilmoitus vastaa IEC:n (International Electrochemical Commission) halogeenittoman materiaalin määritelmää IEC 61249-2-21.

**Ympäristöohjelman 2018 saavutukset**

Vuoden 2018 ympäristöohjelman tavoitteenamme oli ympäristötiedon hallinta Oulun kiinteistössä, energiatehokkuusjärjestelmämme ETJ+ sertifiointi kansainväliseen ISO 50001-energiatehokkuusjärjestelmään sekä tuotteen ECO-design mallin pilotointi kahdella tuotteella.

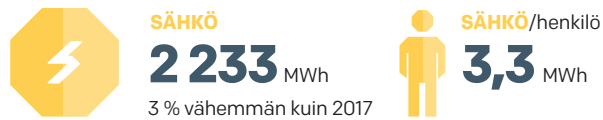
Saavutimme vuonna 2018 ympäristövastuulle asettamamme tavoitteet.

- Oulun toimitilassa parhaimmillaan 12 prosenttia hyödynnetävistä sähköenergiasta saatiin aurinkoenergiasta.
- Laskimme ensimmäistä kertaa kokonaishiilijalanjälkemme.
- Energiatehokkuusjärjestelmämme serfioitiin ISO 50001 mukaiseksi.
- Myös Bittiumin ECO-design mallia pilotoitiin, ja tähän liittyvät näkökulmat liitettiin tuotekehityksen ja projektien auditointilistalle.

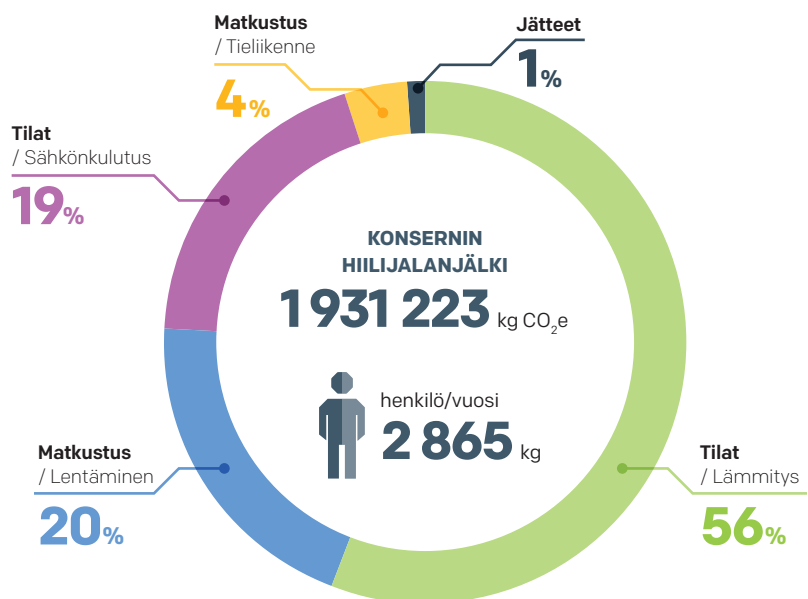
**Ympäristövastuun mittarit**

Seuraamme ympäristönsuojelun tasoa jatkuvasti. Seuraavat luvut on valittu olennaisiksi ympäristövastuun mittareiksi.

**Bittiumin ympäristövastuun mittarit 2018**



Lisäksi seuraamme kokonaishiilidioksidiekvivalenttijaakaamaa konsernissamme. 2 865 kg CO<sub>2</sub>e vuodessa vastaa noin 27 prosenttia Sitran ilmoittamasta keskivertosuomalaisen vuosittaisesta hiilijalanjäljestä (10 300 kg CO<sub>2</sub>e / vuosi).



**Oulun toimipisteessä saavutettu merkittäviä parannuksia**

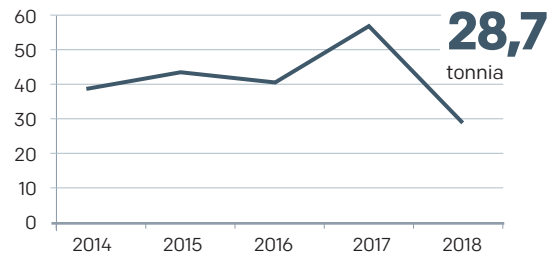
Oulun loppuvuodesta 2017 avattujen uusien toimitilojen suunnittelun lähtökohdaksi on ollut toimintojen keskittäminen tehokkuuden parantamiseksi ja säästöjen saavuttamiseksi. Vuonna 2018 saavutimme merkittäviä energiatehokkuuden parannuksia. Esimerkiksi toimistovälineiden uusiminen ja valaistusjärjestelmien optimointi – kuten LED-valaistuksen ohjaaminen liikeilmamaisimilla – vaikuttivat merkittävästi energiakulutuksen vähenemiseen. Lisäksi keskitimme tuotteiden testaus- ja kehityslaboratoriot ja tietotekniikkaläpät.

Onnistuimme hyvin aurinkoenergian hyödyntämisessä Oulun toimipisteemme tiloissa, joissa parhaimmillaan 12 prosenttia käytettävästä sähköenergiasta saatiin aurinkoenergiasta. Optimoimme myös sähkönsiirtokustannuksia hyödyntämällä 20 kV keskiännitesyöttöä.

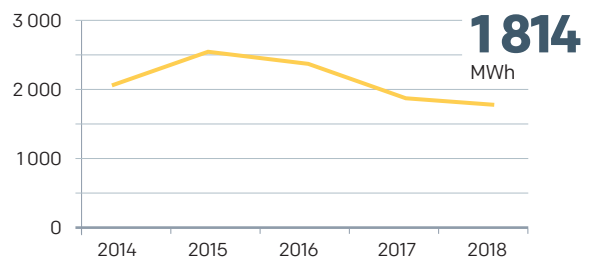
Lisäksi Oulun uusiin tiloihin muutto vaikutti merkittävästi kokonaisvedenkulutukseen, joka laski 11 prosenttia edellisvuodesta. Myös kierrätettävyyssaste nousi 67 prosentista 99 prosenttiin, mihin vaikutti merkittävästi poltettavan jätteen määrän väheneminen vuonna 2018.

**Ympäristövastuun mittarit (trendi)  
Oulun toimipiste 2014–2018**

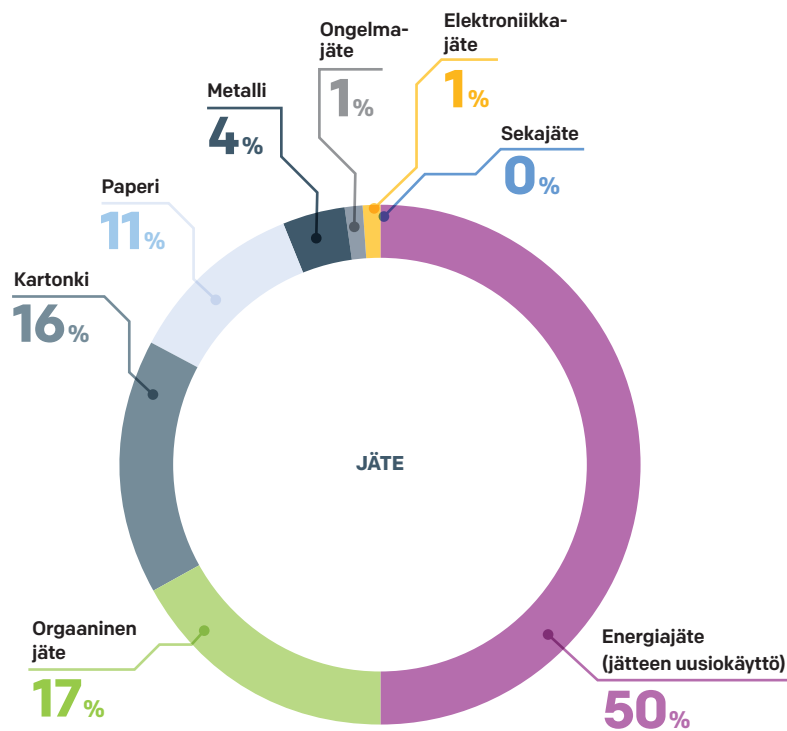
**JÄTTEEN MÄÄRÄ**



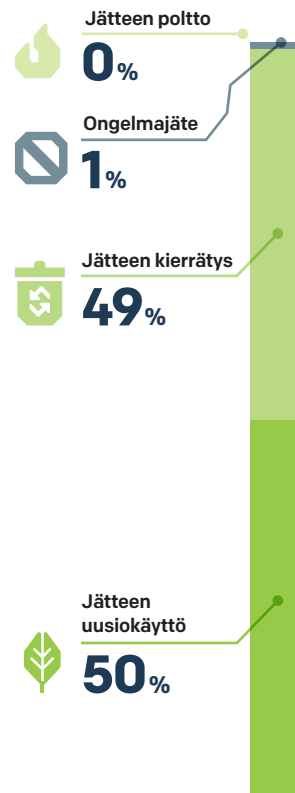
**SÄHKÖN KULUTUS**



**Jätteen käsittely ja kierrätys (jakauma), Oulun toimipiste 2018**



**JÄTTEIDEN KÄSITTELY**





# Raportointi

## Raportoinnin lähtökohdat ja periaatteet

### Raportoinnin laajuus

Tämä osana vuosikertomusta julkaistu vastuullisuusraportti on toinen Bittiumin tässä laajuudessa toteuttama katsaus yhtiön yritys vastuun johtamiseen ja toteutumiseen. Olemme kehittäneet mittareita, laajentaneet tietoa toiminnan vaikutuksista ja kasvattaneet siten myös raportoinnin laajuutta. Vertailtavuuden mahdollistamiseksi Bittium käyttää vastuullisuusraportin pohjalla Global Reporting Initiative (GRI) Standards -viitekehystä. Raportin lopussa olevaan taulukkoon on kerätty GRI Standards -viitekehyksen mukainen vastaavuustaulukko.

Raportti kattaa Bittiumin kolme vastuullisuuden painopistealuetta sekä kuvauksen ympäristö- ja taloudellisesta vaikuttavuudesta.

Taloudellinen tieto on kerätty Bittiumin taloudellisen raportoinnin tietojärjestelmistä ja suuri osa henkilöstöä koskevasta tiedosta on tuotettu henkilöstöhallinnon järjestelmistä. Raportissa esitetyt taloudelliset luvut perustuvat Bittiumin tilintarkastettuihin tilinpäätöksiin vuosilta 2017 ja 2018.

Valintaperiaatteena raportissa on ollut tuoda esille Bittiumin vastuullisuusperiaatteet ottaen huomioon GRI-viitekehys sekä Bittiumin liiketoiminnan painopistealueet langettomaan ja turvalliseen viestintään liittyvissä business-to-business -tyyppisissä liiketoiminnoissa. Bittiumilla on asiakkaita

sekä Suomessa että ulkomailla. Toimintojen pääpainopiste ja valtaosa henkilöstöstä on kuitenkin Suomessa.

Raportti tullaan julkaisemaan jatkossa vuosittain sähköisessä muodossa yhtiön vuosikertomuksen yhteydessä osoitteissa <https://www.bittium.com> ja <https://vuosikertomus.bittium.com>.

### Raportin kattavuus

Vastuullisuusraportin raportointijakso on vuosikertomuksen tavoin tilikausi 1.1.–31.12.2018. Yhtiö ei raportoi ympäristötietoja sellaisista toimipaikoista, joissa yhtiöllä on käytössään vain osa toimistorakennuksen tiloista.

Raportointi ei kata tavarantai palveluntarjoajia. Muuten raportointi kattaa koko Bittium Oyj:n toiminnan sekä sen tytäryhtiöiden toiminnan.

### Raportointiperiaatteet ja -ohjaus

Taloudellisessa raportoinnissa noudatetaan kansainvälistä IFRS-tilinpäätöskäytäntöä ja hallintoihin liittyvässä raportoinnissa listayhtiöitä koskevaa lainsäädäntöä ja Suomen listayhtiöiden hallinnointikoodia. Raportoidut taloudelliset tunnusluvut perustuvat tilintarkastettuun tietoon.

## Periaatteet ja käytäntö raportin ulkopuoliseen varmennukseen

Vuoden 2018 vastuullisuusraportti seuraa GRI Standards -ohjeiston perustasoa (core-taso). Vastuullisuusraporttia ei ole varmennettu riippumattoman kolmannen osapuolen toimesta. Taloudellinen vaikuttavuus -osiossa esitetyt luvut perustuvat konsernin tilintarkastettuun tilinpäätökseen.

Yhteyshenkilö Bittiumin vastuullisuuteen liittyen: Karoliina Fyrstén, johtaja, viestintä ja markkinointi karoliina.fyrsten@bittium.com

## Yhteyshenkilö Bittiumin vastuullisuuteen liittyen:

Karoliina Fyrstén,  
johtaja, viestintä ja markkinointi  
karoliina.fyrsten@bittium.com

## GRI 102 YLEINEN SISÄLTÖ

Tunnus	Tunnuksen otsikko	Sijainti	Lisätiedot / kommentit
<b>Organisaatio</b>			
102-1	Raportoivan organisaation nimi	Bittium lyhyesti	sivu 8
102-2	Toimialat, brändit, tuotteet ja palvelut	Bittium lyhyesti; Bittiumin tuotteet ja palvelut	sivu 8 sivu 12
102-3	Organisaation pääkonttorin sijainti	Bittium lyhyesti	sivu 8
102-4	Toimintamaat	Bittium lyhyesti	sivu 8
102-5	Organisaation omistusrakenne ja yhtiömuoto	Hallinto- ja ohjausjärjestelmä	sivu 29
102-6	Markkina-alueet	Bittium lyhyesti	sivu 8
102-7	Raportoivan organisaation koko	Tilinpäätös	sivu 71
102-8	Tietoa palkansaajista ja muista työntekijöistä	Innovatiiviset ja kehittyvät ihmiset	sivu 55
102-9	Toimitusketju	Vastuullinen hankinta	sivu 53
102-10	Merkittävät muutokset organisaatiossa ja toimitusketjussa	GRI Standards -sisältöindeksi	Ei merkittäviä muutoksia sivu 67
102-11	Varovaisuusperiaatteen soveltaminen	Yrityskansalaisuus ja vastuullinen liiketoimintatapa; Hallinto- ja ohjausjärjestelmä	sivu 62 sivu 29
102-12	Organisaation hyväksymät tai edistämät ulkopuolisten toimijoiden periaatteet tai aloitteet		Ei ole
102-13	Jäsenyydet järjestöissä ja edunvalvontaorganisaatioissa		Teknologiateollisuus ry

## GRI 102 YLEINEN SISÄLTÖ

Tunnus	Tunnuksen otsikko	Sijainti	Lisätiedot / kommentit
<b>Strategia</b>			
102-14	Toimitusjohtajan katsaus	Toimitusjohtajan katsaus	sivu 6
102-15	Keskeiset vaikutukset, riskit ja mahdollisuudet	Liiketoiminta ja toimintaympäristö; Taloudelliseen raportointiprosessiin liittyvien sisäisen valvonnan ja riskienhallinnan järjestelmien pääpiirteet	sivu 8 sivu 41
<b>Eettiset periaatteet</b>			
102-16	Arvot ja liiketoimintaperiaatteet	Yrityskansalaisuus ja vastuullinen liiketoimintatapa	sivu 62
102-17	Epäiltyjen väärinkäytösten ilmoittaminen	Yrityskansalaisuus ja vastuullinen liiketoimintatapa	sivu 62
<b>Hallinto</b>			
102-18	Hallintorakenne	Hallinto- ja ohjausjärjestelmä	sivu 29
102-19	Vastuunjako	Yrityskansalaisuus ja vastuullinen liiketoimintatapa	sivu 62
102-21	Sidosryhmien kuuleminen	Sidosryhmäyhteistyö; Hallinto- ja ohjausjärjestelmä	sivu 53 sivu 29
102-22	Hallituksen kokoonpano	Hallinto- ja ohjausjärjestelmä	sivu 29
102-23	Hallituksen puheenjohtaja	Hallinto- ja ohjausjärjestelmä	sivu 29
102-24	Hallituksen valinta	Hallinto- ja ohjausjärjestelmä	sivu 29
102-32	Yritysvastuuraportin hyväksyminen	Vastuullisuuden johtaminen	sivu 52
102-35	Hallituksen ja ylimmän johdon palkitseminen	Hallinto- ja ohjausjärjestelmä; palkka- ja palkkioselvitys	sivu 29 www.bittium.com /sijoittajat/hallinto-ja-ohjausjarjestelma
<b>Sidosryhmävuorovaikutus</b>			
102-40	Luettelo organisaation sidosryhmistä	Sidosryhmäyhteistyö	sivu 53
102-42	Sidosryhmien määrittely- ja valintaperusteet	Sidosryhmäyhteistyö	sivu 53
102-43	Sidosryhmätoiminnan periaatteet	Sidosryhmäyhteistyö	sivu 53
102-44	Sidosryhmien esille nostamat tärkeimmät asiat ja huolenaiheet	Sidosryhmäyhteistyö	sivu 53
<b>Raportointiperiaatteet</b>			
102-45	Konsernitilinpäätökseen sisältyvät yhtiöt	Konsernitilinpäätöksen liitetiedot; 32. Lähipiiritapahtumat	sivu 125
102-46	Raportin sisällön määrittely	Vastuullisuus Bittiumilla; Raportointi	sivu 46 sivu 66
102-47	Olellaiset aiheet	Vastuullisuus Bittiumilla; Vastuullisuuden painopistealueet	sivu 46 sivu 54
102-48	Muutokset aiemmin raportoiduissa tiedoissa	GRI Standards -sisältöindeksi	Laajennettu sisältö
102-49	Merkittävät muutokset raportin laajuudessa ja aiheiden laskentarajoissa	GRI Standards -sisältöindeksi	Ei merkittäviä muutoksia
102-50	Raportointijakso	Raportoinnin lähtökohdat ja periaatteet	sivu 66
102-51	Edellisen raportin päiväys	GRI Standards -sisältöindeksi	21.3.2018
102-52	Raportin julkaisu tiheys	Raportointi	Raportti julkaistaan kerran vuodessa, sivu 66
102-53	Yhteystiedot, josta kysyä raporttiin liittyviä lisätietoja	Karoliina Fyrstén, johtaja, viestintä ja markkinointi karoliina.fyrsten@bittium.com	sivu 67
102-54	GRI-standardien mukainen raportoinnin kattavuus	Raportoinnin lähtökohdat ja periaatteet	sivu 66



## GRI 102 YLEINEN SISÄLTÖ

Tunnus	Tunnuksen otsikko	Sijainti	Lisätiedot / kommentit
102-55	GRI-sisällysluettelo	GRI Standards -sisältöindeksi	sivu 67
102-56	Raportoinnin varmennus	Raportoinnin lähtökohdat ja periaatteet	sivu 66

## GRI 103 JOHTAMISEN KUVAUS

103-1	Olellaisia aiheita koskevat laskentarajat	GRI Standards -sisältöindeksi; Vastuullisuuden painopistealueet	Laskentaraja: Bittium Oyj
103-2	Johtamistapa ja sen osa-alueet	Vastuullisuuden johtaminen; Vastuullisuuden painopistealueet	sivu 52 sivu 54
103-3	Johtamistavan arviointi	Vastuullisuuden johtaminen	Johdon katselmus sivu 52

## AIHEKOHTAINEN SISÄLTÖ

## Taloudelliset vaikutukset

201 Taloudelliset tulokset			
201-1	Suoran taloudellisen arvon tuottaminen ja jakaminen	Taloudellinen vaikuttavuus	sivu 50
201-4	Julkiselta sektorilta saatu taloudellinen avustus	Konsernitilinpäätöksen liitetiedot; 4. Liiketoiminnan muut tuotot	sivu 99
205 Korruptionvastaisuus			
205-3	Korruptiotapaukset ja niihin liittyvät toimenpiteet	Yrityskansalaisuus ja vastuullinen liiketoimintatapa	Ei rikkomuksia Korruption vastainen työkalu käytössä sivu 62

## Ympäristövaikutukset

301 Materiaalit			
301-1	Materiaalin käyttö painon tai määrän mukaan	Vastuu ympäristöstä	Paperin käyttö, sivu 65 Kartongin käyttö, sivu 65 Metallin käyttö, sivu 65
302 Energia			
302-1	Organisaation oma energiankulutus	Yrityskansalaisuus ja vastuullinen liiketoimintatapa; Vastuu ympäristöstä	sivu 63
302-4	Energian käytön vähentäminen	Vastuu ympäristöstä	sivu 64
303 Vesi			
303-1	Veden käyttö lähteittäin	Vastuu ympäristöstä	sivu 64 Kokonaisvedenkäyttö, s. 64 Veden käyttö henkilöittäin, s. 64
305 Päästöt			
305-1	Suorat kasvihuonekaasupäästöt	Vastuu ympäristöstä	Raportoitu hiilijalanjälki sivu 64
306 Jätevedet ja jätteet			
306-2	Jätteet	Vastuu ympäristöstä	sivu 65
307 Ympäristölakien ja -sääntöjen noudattaminen			
307-1	Ympäristölainsäädännön soveltaminen	Yrityskansalaisuus ja vastuullinen liiketoimintatapa	Sovellettavien ympäristölakien ja määräysten tietokanta sivu 63

## Sosiaaliset vaikutukset

Tunnus	Tunnuksen otsikko	Sijainti	Lisätiedot / kommentit
<b>401 Työllistäminen</b>			
401-1	Uusi palkattu henkilöstö ja henkilöstön vaihtuvuus		Toimii vain Suomessa
<b>403 Työterveys ja -turvallisuus</b>			
403-2	Tapaturmataajuus, ammattitaudit, menetetyt työpäivät, poissaolot, työhön liittyvät kuolemantapaukset	Innovatiiviset ja kehittyvät ihmiset	Raportoitu: sairauspoissaoloaste ja tapaturmien määrä sivu 58
<b>404 Koulutus ja henkilöstön kehittäminen</b>			
404-1	Keskimääräiset koulutustunnit työntekijää kohden	Innovatiiviset ja kehittyvät ihmiset	Raportoitu koulutustunnit / henkilö sivu 55
404-2	Osaamisen kehittämiseen ja elinikäiseen oppimiseen liittyvät ohjelmat	Innovatiiviset ja kehittyvät ihmiset	sivu 55
<b>405 Monimuotoisuus ja yhtäläiset mahdollisuudet</b>			
405-1	Hallintoelinten ja henkilöstön monimuotoisuus	Henkilöstö vuonna 2018	sivu 56
<b>419 Määräystenmukaisuus</b>			
419-1	Lakien ja säädösten rikkomukset sosiaalisten ja taloudellisten tekijöiden osalta	GRI Standards -sisältöindeksi	Ei rikkomuksia • Korruptio, s. 62 • Konfliktimineraalit, s. 60 • Väärennetyt materiaalit, s. 60





# Hallituksen toimintakertomus

## Vuosi 2018 lyhyesti

### Vuoden 2018 liikevaihto kasvoi ja liiketulos parani tavoitteiden mukaisesti

Bittiumin tammi-joulukuun 2018 liikevaihto kasvoi 21,7 prosenttia edellisvuodesta 62,8 miljoonaan euroon (51,6 miljoonaa euroa vuonna 2017).

Tuotepohjaisen liikevaihdon osuus liikevaihdosta kasvoi merkittävästi 49,0 prosenttiin ja oli 30,8 miljoonaa euroa (16,3 miljoonaa euroa vuonna 2017). Se syntyi pääosin taktiseen tiedonsiirtoon tarkoitettujen järjestelmien tuotetoimituksista, biosignaalien mittaamiseen ja monitorointiin tarkoitettujen tuotteiden toimituksista, Bittium Tough Mobile ja Mexsat-puhelimien tuotetoimituksista sekä niihin liittyvien tietoturvaohjelmistojen toimituksista.

Palveluliiketoiminnan osuus liikevaihdosta laski 51,0 prosenttiin ja oli 32,1 miljoonaa euroa (34,9 miljoonaa euroa vuonna 2017). Palveluliiketoiminnan liikevaihdon laskuun vaikutti liiketoiminnan luonteelle tyypillinen tuotekehitysprojektien alkamisten ja päätymisten vaihtelu sekä yhtiön omat merkittävät tuotekehitysprojektit, jotka kiinnittävät osajia sisäiseen tuotekehitykseen.

Liikevoitto oli 2,8 miljoonaa euroa (liiketappio -6,2 miljoonaa euroa vuonna 2017).

## Katsauskauden merkittävät tapahtumat

13.2. Bittium Oyj:n tytäryhtiö Bittium Biosignals Oy ja johtava yhdysvaltalainen etämonitorointipalveluita tarjoava yritys tekivät kolme vuotta kattavan toimitussopimuksen, jonka mukaan Bittium toimittaa sydämen mittaamiseen ja monitorointiin tarkoitettuja Bittium Faros 360- ja räätälöityjä Bittium Faros 360 -EKG-mittalaitteita. Lisäksi Bittium toimittaa Bittium Faros -mittalaitteiden kiinnittämiseen käytettäviä kertakäyttöisiä tarraelektrodeja. Toteutuessaan täysimääräisenä sopimuksen kokonaisarvo on 21 miljoonaa Yhdysvaltain dollaria (noin 17,1 miljoonaa euroa helmikuun 12, 2018 valuuttakurssin mukaan). Bittiumin liikevaihto kertyy toimitusten etenemisen mukaan vuosien 2018, 2019, 2020 ja 2021 aikana tuotetoimitusten etenemisestä riippuen, ja niiden arvioidaan painottuvan vuoteen 2019 ja 2020. Tämä sopimus ei muuttanut yhtiön pitkän tähtäimen taloudellisia näkymiä (julkaistu 9.8.2017 yhtiön puolivuosisaksauksessa tammi-kesäkuu 2017).

13.4. Bittium Oyj:n tytäryhtiö Bittium Wireless Oy sai tilauksen Suomen Puolustusvoimilta koskien taktiseen tiedonsiirtoon tarkoitettua Bittium Tactical Wireless IP Network (TAC WIN) -ohjelmistoradiojärjestelmän tuotteita. Tilaus on arvoltaan 14,3 miljoonaa euroa (arvonlisäveroton hinta). Tilaus ei muuttanut Bittiumin 22.2.2018 tilinpäätöstiedotteessaan julkistamaa vuoden 2018 taloudellista ohjausta. Tilaus perustuu Bittiumin ja Suomen Puolustusvoimien 9.8.2017 allekirjoittamaan puitesopimukseen, jonka mukaan Puolustusvoimat tilaa Bittiumilta taktiseen tiedonsiirtoon tarkoitettua Bittium TAC WIN -ohjelmistoradiojärjestelmän tuotteita vuosina 2018–2020.

Puitesopimuksen mukaisesti Puolustusvoimat tekee Bittium TAC WIN -ohjelmistoradiojärjestelmän tuotteista erilliset tilaukset vuosittain. Nyt tilatut tuotteet tullaan toimittamaan Puolustusvoimille vuoden 2018 aikana. Puitesopimuksen kokonaisarvo on täysimääräisesti toteutuessaan kokonaisarvoltaan 30 miljoonaa euroa (arvonlisäveroton hinta). Bittium tiedotti puitesopimuksen allekirjoittamisesta 9.8.2017.

11.9. Bittium Oyj:n myyntijohtajaksi ja johtoryhmän jäseneksi nimitettiin 1.10.2018 alkaen Sammy Loitto (MBA ja tuotantotalouden insinööri (ylempi AMK)). Hän on vastannut aiemmin Bittiumilla myynti- ja liiketoiminnan kehittämishankkeista sekä työskennellyt ennen Bittiumia myynti- ja johtotehtävissä Jollalla, Gryphon Securella ja Airbus:illa. Loitto raportoi tehtävässään Bittiumin toimitusjohtaja Hannu Huttuselle. 1.10.2018 alkaen Bittiumin johtoryhmään kuuluvat seuraavat henkilöt: toimitusjohtaja Hannu Huttunen (puheenjohtaja), talousjohtaja Pekka Kunnari, lakiasiaintoiminnan johtaja Kari Jokela, viestintä- ja markkinointijohtaja Karoliina Fyrstén, myyntijohtaja Sammy Loitto, tuote- ja palvelualueiden johtajat Jari Sankala, Klaus Mäntysaari ja Arto Pietilä sekä engineering-toiminnoista vastaava johtaja Jari-Pekka Innanen.

3.10. Suomen puolustusministeri Jussi Niinistö valtuutti Suomen Puolustusvoimien logistiikkalaitoksen tekemään puitesopimuksen Bittium Wireless Oy:n kanssa Bittium Tough Comnode -päätelaitteiden ja niihin liittyvien lisävarusteiden hankinnasta. Puitesopimus allekirjoitettiin 5.11. Puitesopimus koskee vuosia 2018–2022 ja on enimmäisarvoltaan 8,3 miljoonaa euroa (arvonlisäveroton hinta). Puolustusvoimat tulee tekemään erilliset tilaukset useassa erässä

puitesopimuksen voimassaoloaikana. Puitesopimus ei muuttanut Bittiumin vuotta 2018 koskevaa taloudellista näkymää. Bittium Tough Comnode -päätelaitteella täytetään Puolustusvoimien liikkuvien joukkojen tiedonsiirron tarpeita muun muassa VoIP-puhelimenä (Voice over IP), IP-reitittimenä (Internet Protocol) ja SHDSL-toimitimenä (Symmetrical High-speed Digital Subscriber Line). Päätelaitteet tulevat kaikkien kolmen puolustushaaran käyttöön.

23.11. Bittium tiedotti, että sen yhteistyökumppani, itävaltalainen informaatioteknologia-alan yritys Kapsch BusinessCom AG oli saanut tiedon Itävallan puolustushallinnolta (Bundesministerium für Landesverteidigung, BMLV), että se tulisi valituksi Itävallan puolustusvoimien taktisen tiedonsiirron järjestelmä uudistuksen toimittajaksi, mikäli kilpailutuksen hävinneet osapuolet eivät seuraavan 10 päivän mittaisena valitusajana valittaisi päätöksestä. Tällainen prosessi on tyypillinen julkisten hallintojen tarjouskilpailuissa. Merkittävänä osana Kapsch BusinessComin tarjousta on Bittiumin taktisen tiedonsiirron tuotteita, kuten järjestelmän ytimeksi tuleva Bittium Tactical Wireless IP Network (TAC WIN) -ohjelmistoradiojärjestelmä sekä Bittium Tough Comnode ja Bittium Tough VoIP -tuotteet. 4.12. Bittium kertoi saaneensa tiedon, että 10 päivän valitusajaksi oli ohi, eikä valituksia ollut tullut. Sopimuksen allekirjoitus oli aikataulutettu joulukuulle 2018. Bittiumin osuus tarjouksen kokonaisarvosta on noin 30 miljoonaa euroa (arvonlisäveroton hinta). Tuotetoimistusten arvioidaan ajoittuvan vuosille 2019–2021 siten, että pääosan liikevaihdosta arvioidaan tulevan vuosina 2020 ja 2021. Tilaus ei muuttanut Bittiumin vuotta 2018 koskevaa taloudellista ohjausta.

11.12. Suomen puolustusministeri Jussi Niinistö valtuutti Suomen Puolustusvoimien Logistiikkalaitoksen tekemään hankintasopimuksen Bittium Wireless Oy:n kanssa Bittium Tough SDR -käsi- ja ajoneuvoradioiden sekä niihin liittyvien lisävarusteiden hankinnasta. Sopimus allekirjoitettiin 12.12. Hankintasopimus on enimmäisarvoltaan noin 10,5 miljoonaa euroa (arvonlisäveroton hinta). Uudet ohjelmistoradioteknologiaan perustuvat taktiset radiot tulevat ensivaiheessa Maavoimien käyttöön ja ne toimitetaan viimeistään vuoden 2020 loppuun mennessä. Hankintasopimus ei muuttanut yhtiön vuotta 2018 koskevaa taloudellista näkymää. Hankintasopimus perustuu Bittiumin ja Puolustusvoimien 8.8.2017 solmittuun aiesopimukseen uusien ohjelmistoradiopohjaisten taktisten radioiden hankinnasta ja sen valmistelusta, ja hankintasopimus on tämän aiesopimuksen luontainen jatke. Bittium tiedotti aiesopimuksesta pörssitiedotteella 8.8.2017.

Hankintasopimukseen sisältyy lisähankintavaraus, jonka mukaisesti Puolustusvoimilla on mahdollisuus hankkia lisää taktisia radioita ja niiden varusteita, koulutusta sekä järjestelmähallintaa Maa-, Ilma- ja Merivoimien käyttöön sopimuksen mukaisin hinnoin. Mikäli lisähankintavaruksen mukaiset hankinnat tehtäisiin täysimääräisinä, niiden arvonlisäveroton arvo olisi enintään noin 207 miljoonaa euroa. Aiesopimuksen mukaan Puolustusvoimien tavoitteena on tehdä lisähankintoja seuraavan kymmenen vuoden aikana. Hankintojen toteutumiseen vaikuttavat valtion talousarvion sisältämät vuosittaiset puolustusministeriön hallinnonalan määrärahat. Näistä mahdollisista lisähankinnoista tullaan tekemään erilliset tilaukset.

## Taloudellinen kehitys tammi–joulukuussa 2018

KONSERNIN LAAJA TULOSLASKELMA, MEUR	2018 12 kk	2017 12 kk
Liikevaihto	62,8	51,6
Liikevoitto/-tappio	2,8	-6,2
Rahoitustuotot ja -kulut	-0,1	0,4
Tulos ennen veroja	2,7	-5,8
Kauden tulos jatkuvista toiminnoista	4,0	-4,8
Kauden tulos lopetetuista toiminnoista	0,0	1,7
<b>Kauden tulos</b>	<b>4,0</b>	<b>-3,1</b>
<b>Kauden laaja tulos yhteensä</b>	<b>4,1</b>	<b>-3,2</b>
Kauden tuloksen jakautuminen		
Emoyhtiön omistajille	4,0	-3,1
Kauden laajan tuloksen jakautuminen		
Emoyhtiön omistajille	4,1	-3,2
Tulos/osake jatkuvista toiminnoista, EUR	0,113	-0,133

- Liiketoiminnan rahavirta oli -0,5 miljoonaa euroa (-0,0 miljoonaa euroa vuonna 2017).
- Nettokassavirta oli -32,0 miljoonaa euroa. Nettokassavirta sisältää merkittävimpinä erinä 15,1 miljoonan euron tuotekehitysinvestoinnit omiin tuotteisiin ja 10,7 miljoonan euron osingonmaksun (-32,0 miljoonaa euroa vuonna 2017, sisältäen merkittävimpinä erinä 5,8 miljoonan euron investoinnit omien tuotteiden tuotekehitykseen, huhtikuussa toteutetun 10,7 miljoonan euron osingonmaksun ja investoinnit yhtiön uusiin toimitiloihin Oulussa).
- Omavaraisuusaste oli 84,7 prosenttia (85,6 prosenttia 31.12.2017).
- Nettovelkaantumisaste oli -26,7 prosenttia (-52,9 prosenttia 31.12.2017).

## Vertailu puolivuositain

KONSERNIN LIIKEVAIHTO JA LIIKETULOS, MEUR	2H/18	1H/18	2H/17	1H/17
Liikevaihto	34,5	28,3	24,5	27,1
Liikevoitto/-tappio	3,7	-0,8	-3,4	-2,8
Tulos ennen veroja	3,5	-0,8	-3,4	-2,4
Katsauskauden tulos	4,8	-0,8	-2,4	-2,4

TUOTE- JA PALVELULIIKEVAIHDON JAKAUTUMINEN, MEUR JA %	2H/18	1H/18	2H/17	1H/17
Tuoteliikevaihto	19,0	11,8	9,1	7,2
	54,9 %	41,8 %	37,2 %	26,5 %
Palveluliikevaihto	15,6	16,5	15,2	19,7
	45,1 %	58,2 %	62,0 %	72,7 %
Muu liikevaihto			0,2	0,2
			0,8 %	0,7 %

LIIKEVAIHTO MARKKINA-ALUEITTAIN, MEUR JA %	2H/18	1H/18	2H/17	1H/17
Aasia	0,4	0,5	1,0	0,3
	1,1 %	1,7 %	4,2 %	1,1 %
Amerikat	5,0	3,0	1,4	4,5
	14,6 %	10,6 %	5,8 %	16,4 %
Eurooppa	29,1	24,8	22,0	22,4
	84,3 %	87,7 %	90,0 %	82,5 %



## Tutkimus- ja tuotekehitystoiminta

Bittium jatkoi merkittäviä investointeja omien tuotteiden ja tuotealustojen kehittämiseksi. Tammi-joulukuussa 2018 investoinnit olivat 34,4 prosenttia liikevaihdosta.

Tuotekehitysinvestoinnit kohdistuivat pääsääntöisesti puolustusteollisuuden tuotevalikoiman laajentamiseen taktisessa viestinnässä ja erilaisten viranomais- ja erikoispäätelaitteiden sekä niitä tukevien ohjelmistojen tuotekehitykseen. Vuonna 2017 Bittium aloitti ohjelmistoradiopohjaisten taktisten radioiden Bittium Tough SDR -tuoteperheen kehittämisen. Tuoteperheeseen kuuluvat Bittium Tough SDR Handheld -käsiradio ja Bittium Tough SDR Vehicular -ajoneuvoradio. Lisäksi Bittium jatkoi tietoturvallisten älypuhelimien ja niihin liittyvien tietoturvaohjelmistojen kehitystä. Investointeja jatkettiin myös biosignaalien mittaamiseen ja monitorointiin tarkoitettujen tuotteiden edelleen kehittämiseen.

Aktivoitujen tuotekehitysmenot koostuvat taktisen kommunikaation käsi- ja ajoneuvoradioiden kehittämiseen liittyvistä investoinneista, tietoturvallisten puhelinten ja -ohjelmistojen, sekä biosignaalien mittaamiseen ja monitorointiin tarkoitettujen tuotteiden jatkokehittämiseen liittyvistä investoinneista. Aktivoitujen tuotekehitysmenojen poistosuunnitelma on päivitetty marraskuusta 2018 alkaen siten, että kehitysmenojen poistosuunnitelmat perustuvat ajan kulumiseen. Aiemmin osassa hankkeista kehitysmenojen poistosuunnitelma perustui hankkeen tuotantomääräennusteisiin. Päivitys parantaa suunnitelman muutaisten poistojen kohdentumista tarkastelukaussille. Poistosuunnitelman muutoksella ei ole merkitystä vertailuvuosien arviointiin.

<b>TUTKIMUS- JA TUOTEKEHITYSMENOT, MEUR</b>	<b>2018 12 kk</b>	<b>2017 12 kk</b>
Tutkimus- ja tuotekehitysmenot yhteensä	21,6	15,0
Aktivoitu taseeseen	-15,1	-5,8
Kauden poistot ja arvonalentumiset tuotekehitysaktiivasta	0,4	0,3
Tuloslaskelmaan sisältyy kuluksi kirjattuja tutkimus- ja tuotekehitysmenoja	6,9	9,6
Tutkimus- ja tuotekehityspanostukset, % liikevaihdosta	34,4 %	29,1 %

<b>AKTIVOITUJEN TUTKIMUS- JA TUOTEKEHITYSMENOJEN MÄÄRÄ TASEESSA, MEUR</b>	<b>2018 12 kk</b>	<b>2017 12 kk</b>
Hankintameno kauden alussa	11,9	6,4
Lisäykset kauden aikana	15,1	5,8
Liiketoimintojen hankinta		
Kauden poistot	-0,4	-0,3
Kirjanpitoarvo kauden lopussa	26,6	11,9

## Tase ja rahoitus

31.12.2018 taseen lukuja on verrattu 31.12.2017 taseeseen (miljoonaa euroa).

	31.12.2018	31.12.2017
Pitkäaikaiset varat	65,9	46,7
Lyhytaikaiset varat	66,5	91,6
Varat yhteensä	132,4	138,4
Osakepääoma	12,9	12,9
Muu pääoma	97,1	103,7
Oma pääoma yhteensä	110,0	116,7
Pitkäaikaiset velat	1,9	1,5
Lyhytaikaiset velat	20,5	20,2
Oma pääoma ja velat yhteensä	132,4	138,4

### RAHAVIRRAT KATSAUSKAUDELLA

	1-12/2018	1-12/2017
+ kauden tulos +/- suoriteperusteisten erien oikaisu	7,9	-2,4
+/- käyttöpääoman muutos	-8,4	2,0
- korot, verot ja saadut osingot	0,0	0,3
= liiketoiminnan rahavirta	-0,5	-0,0
- investointien rahavirta	-19,8	-18,5
- rahoituksen rahavirta	-11,7	-13,4
= kassavarojen muutos	-32,0	-32,0

Liiketoiminnan rahavirta tammi-joulukuussa 2017 sisältää sekä jatkuvat että lopetetut liiketoiminnot.

Bruttoinvestoinnit olivat katsauskaudella 21,2 miljoonaa euroa. Nettoinvestoinnit olivat katsauskaudella 21,2 miljoonaa euroa. Katsauskauden kokonaispoistot olivat 4,6 miljoonaa euroa. Korollisten velkojen määrä, mukaan lukien rahoitusleasingvelat, oli katsauskauden päättyessä 1,5 miljoonaa euroa (1,2 miljoonaa euroa 31.12.2017). Katsauskauden päättyessä Bittiumin omavaraisuusaste oli 84,7 prosenttia (85,6 prosenttia 31.12.2017).

Kassavarat katsauskauden lopussa olivat 30,9 miljoonaa euroa (62,9 miljoonaa euroa 31.12.2017). Katsauskauden nettokassavirta oli -32,0 miljoonaa euroa. Nettokassavirta sisältää merkittävimmin erinä 15,1 miljoonan euron tuotekehitysinvestoinnit omiin tuotteisiin ja 10,7 miljoonan euron osingon-

maksun (-32,0 miljoonaa euroa, vuonna 2017, sisältäen merkittävimmin erinä 5,8 miljoonan euron investoinnit omien tuotteiden tuotekehitykseen ja huhtikuussa toteutetun 10,7 miljoonan euron osingonmaksun sekä investoinnit yhtiön uusiin toimitiloihin Oulussa).

Bittiumilla on sitovat luottolimiittisopimukset määrältään yhteensä 30,0 miljoonan euroa. Bittium uusi joulukuussa 2018 yhden 10,0 miljoonan euron luottolimiittisopimuksen siten, että luottolimiitin määrää korotettiin aikaisemmasta 10,0 miljoonasta eurosta 20,0 miljoonaan euroon. Tämä uusi luottolimiittisopimus on voimassa 31.12.2021 saakka. Toinen, vuonna 2017 solmittu 10,0 miljoonan euron luottolimiittisopimus on voimassa 31.12.2019 saakka. Kat-

sauskauden päättyessä näistä limiiteistä oli käytössä 0,0 miljoonaa euroa.

Bittiumin valuuttastrategian tavoitteena on turvata liiketoiminnan kate muuttuvissa markkinaolosuhteissa minimoimalla valuuttakurssien vaikutus. Valuuttastrategian periaatteiden mukaan suojataan asianomaisen valuutan nettopositiota sen ylittäessä valuuttastrategiassa määritetyn euomääräisen raja-arvon. Nettopositiota määritellään myyntisaatavien, ostovelkojen, tilauskannan sekä budjetoidun nettovaluuttavirran perusteella.

## Liiketoiminnan kehittyminen tammi–joulukuussa 2018

18.1. Bittium kertoi saaneensa Meksikon valtion viranomaisilta ensimmäiset tilaukset satelliittiviestintäjärjestelmään kehitetyistä mobiililaitteista. Tuotetilaukset koskivat vuonna 2015 aloitetussa tuotekehitysprojektissa kehitettyjä laitteita. Tuotekehitysvaihe saatiin onnistuneesti päätökseen vuoden 2017 aikana ja laitteet ovat nyt volyymituotannossa. Näiden ensimmäisten tilausten kokonaisarvo oli noin 2,0 miljoonaa euroa ja laitteet toimitettiin asiakkaille vuoden 2018 ensimmäisen neljänneksen loppuun mennessä. Mobiililaitteiden valmistus tapahtuu Suomessa.

Bittium avasi toimipisteen Meksikoon, mikä mahdollistaa korkealaatuisen asiakastuen paikallisille asiakkaille sekä auttaa edistämään myyntiä ja markkinointia Meksikossa ja muissa Latinalaisen Amerikan maissa. Meksikon toimipisteen vetäjäksi nimitettiin Fernando Castillo, jolla on pitkä kokemus Meksikon viranomaismarkkinasta.

13.2. Bittium Oyj:n tytäryhtiö Bittium Biosignals Oy ja johtava yhdysvaltalainen etämonitorointipalveluita tarjoava yritys tekivät kolme vuotta kattavan toimitussopimuksen, jonka mukaan Bittium toimittaa sydämen mittaamiseen ja monitorointiin tarkoitettuja Bittium Faros 360- ja räätälöityjä Bittium Faros 360 -EKG-mittalaitteita. Lisäksi Bittium toimittaa Bittium Faros -mittalaitteiden kiinnittämiseen käytettäviä kertakäyttöisiä tarraelektrodeja. Täysimääräisesti toteutuessaan sopimuksen kokonaisarvo on 21 miljoonaa Yhdysvaltain dollaria (noin 17,1 miljoonaa euroa helmikuun 12., 2018 valuuttakurssin mukaan). Bittiumin liikevaihto kertyy toimitusten etenemisen mukaan vuosien 2018, 2019, 2020 ja 2021 aikana, tuotetoimitusten etenemisestä riippuen, ja niiden arvioidaan painottuvan vuoteen 2019

ja 2020. Tämä sopimus ei muuttanut yhtiön pitkän tähtäimen taloudellisia näkymiä.

9.3. Kliiniseen Holter-EKG-tallennusten analysointiin tarkoitettu Bittium Cardiac Navigator -ohjelmistoratkaisu sai lääkintälaitehyväksynnän Euroopassa. Hyväksyntä mahdollistaa kardiologeille Bittium Cardiac Navigator -ohjelmistoratkaisun käytön Bittium Faros -EKG-mittalaitteilla tehtävien Holter-EKG-tallennuksien virallisissa analyyseissa. Bittium Cardiac Navigator -ohjelmistoratkaisun käyttäjäystävällinen ja informatiivinen EKG-tiedon esitystapa sekä intuitiiviset analyysityökalut tekevät ohjelmistosta helppokäyttöisen ja tehokkaan analysoitaessa useita päiviä kestäneitä EKG-mittauksia. Ohjelmiston avulla mittauksista saadaan Holter-EKG-analyyseille tyypillistä tietoa sydämen sähköisestä toiminnasta, sekä erityisesti rytmihäiriöistä ja muista poikkeavista tapahtumista. Bittium Cardiac Navigator on suunniteltu pidempien mittausten tehokkaaseen läpikäyntiin lyhyessä ajassa ja siten nopeuttamaan lopullisen diagnoosin tekemistä.

16.3. Bittium lanseerasi uuden Bittium Tough Mobile HybridX -ratkaisun, joka tuo Bittium Tough Mobile -älypuhelimelle uuden käyttöliittymän ja uusia toiminnallisuuksia, jotka ovat erittäin hyödyllisiä vaativassa viranomaiskäytössä. Bittium Tough Mobile HybridX -taktinen ratkaisu yhdistää tietoturvallisen Bittium Tough Mobile -älypuhelimien ja toiminnallisen HybridX-lisälaitteen. HybridX-lisälaitte integroidaan Bittium Tough Mobileen ja kokonaisuus liitetään viranomaiskäytössä olevaan PMR-erillisverkon (Private Mobile Radio) radioon, kuten TETRA tai P25.

28.3. Bittium Oyj:n tytäryhtiö Bittium Medanalytics Oy ja RemoteA Oy allekirjoittivat sopimuksen liiketoimintakaupasta, jonka mukaan Bittium Medanalytics Oy osti RemoteA:n lääketieteen etälausuntopalvelualustan ja siihen liitettyjen lääketieteellisten mittalaitteiden ja liityntöjen

tuoteoikeudet. Kaupan myötä Bittiumin tarjonta laajeni sydämen ja aivojen sähköisen toiminnan mittaamisesta ja monitoroinnista uniapnean mittaamiseen ja monitorointiin. Lisäksi palvelualustaan on liitetty kolmannen osapuolen verenpainemittari ja järjestelmään on mahdollista liittää myös muita mittalaitteita. Etälausuntopalvelualustan kautta potilaista kerättyjä biosignaali-tietoja voidaan siirtää verkon yli ja se toimii alustana potilaiden mittaustalalle ja asiantuntijoiden lausunnoille. Liiketoimintakaupalla ei ollut merkittävää vaikutusta Bittium Oyj:n vuoden 2018 taloudelliseen ohjaukseen. Osapuolet olivat sopineet, ettei kauppahintaa julkisteta.

13.4. Bittium sai tilauksen Suomen Puolustusvoimilta koskien taktiseen tiedonsiirtoon tarkoitettua Bittium Tactical Wireless IP Network (TAC WIN) -ohjelmistoradiojärjestelmän tuotteita. Tilaus oli arvoltaan 14,3 miljoonaa euroa (arvonlisäveroton hinta). Tilaus ei muuttanut vuoden 2018 taloudellista ohjausta. Tilaus perustuu Bittiumin ja Suomen Puolustusvoimien 9.8.2017 allekirjoittamaan puitesopimukseen, jonka mukaan Puolustusvoimat tilaa Bittiumilta taktiseen tiedonsiirtoon tarkoitettua Bittium TAC WIN -ohjelmistoradiojärjestelmän tuotteita vuosina 2018–2020. Puitesopimuksen mukaisesti Puolustusvoimat tekee Bittium TAC WIN -ohjelmistoradiojärjestelmän tuotteista erilliset tilaukset vuosittain. Tilatut tuotteet toimitettiin Puolustusvoimille vuoden 2018 aikana. Puitesopimuksen kokonaisarvo on täysimääräisesti toteutuessaan kokonaisarvoltaan 30 miljoonaa euroa (arvonlisäveroton hinta). Bittium tiedotti puitesopimuksen allekirjoittamisesta 9.8.2017.

23.–27.4. Bittiumin tietoturvallinen Bittium Tough Mobile -älypuhelin oli mukana NATO:n kyberosaamiskeskukseen (NATO Cooperative Cyber Defence Centre of Excellence, CCDCOE) järjestämässä Locked Shields 2018 -kyberpuolustusharjoituksessa, joka järjestettiin Tallinnassa, Virossa. Kyseessä oli



maailman suurin ja monimutkaisin realistista skenaariota hyödyntävä kansainvälinen kyberpuolustusharjoitus, johon osallistui yhteensä yli 1000 asiantuntijaa 30 maasta. Vuosittainen harjoitus on ainutlaatuinen mahdollisuus kansallisille kyberpuolustuksen edustajille harjoitella kansallisten informaatiotekniikan järjestelmien ja kriittisen infrastruktuurin suojaamista todennäköisen kyberhyökkäyksen paineen alla.

14.–17.5. Bittium esitteli ensimmäistä kertaa Verizonin kanssa yhteistyössä kehitettyä ThingSpace LTE CAT-M1 -IoT-referenssialustaa IoT World 2018 -tapahtumassa, joka järjestettiin Santa Clarassa, Kaliforniassa, Yhdysvalloissa. Alkuperäiset laitevalmistajat (OEM) voivat käyttää referenssialustaa osana IoT-tuotteiden ja sovellusten kehittämiseen Verizonen ThingSpace Ready -ympäristössä. Bittium tarjoaa avoimen lähdekoodin laitesuunnitteludokumentit sekä tuottaa suunnittelupalveluja Verizonin ThingSpace -kehityskumppaneille. Bittiumin IoT-suunnittelupalvelutarjonta vaihtelee teknologiakonsultoinnista kaupallisiin langattomiin laitteisiin.

15.5. Bittium sai Suomen Puolustusvoimilta tilauksen taktiseen tiedonsiirtoon tarkoitettujen järjestelmien ja niihin liittyvien tuotteiden ylläpidosta ja jatkokehittämisestä. Tilaus koskee Suomen Puolustusvoimilla käytössä olevia Bittium Tactical Wireless IP Network (TAC WIN) -ohjelmistoradiojärjestelmää ja taktisiin IP-puheluihin ja tiedonsiirtoon tarkoitettua Bittium Tough VoIP -järjestelmää ja niihin kuuluvia tuotteita. Tilaus koskee vuotta 2018 ja sisältää järjestelmien ja laitteiden teknisen tuen, ohjelmistotuen, järjestelmätukivalmiuden ylläpidon, järjestelmätuen hallinnan ja uusien toiminnallisuuden kehittämisen. Tilaus oli arvoltaan 2,3 miljoonaa euroa (arvonlisäveroton hinta). Tilaus ei muuttanut Bittiumin vuoden 2018 taloudellista ohjausta.

30.5. Bittium Oyj:n tytäryhtiö Bittium Biosignals Oy ja Cerenion Oy käynnistivät yhteistyöhankkeen, jonka tavoitteena on tuoda kehittynyt aivotoiminnan mittausta osaksi teho-osaston potilasmonitorointia. Hankkeen tavoitteena on tarjota tehopotilaiden aivotoiminnan mittaukseen kokonaisvaltainen ratkaisu, jossa aivojen sähköisen toiminnan monitorointiin tarkoitettuun langattomaan Bittium BrainStatus -EEG-laitteeseen yhdistetään Cerenionin innovatiivinen C-Trend -indeksi, joka tulkitsee aivosähkökäyrää yhdeksi helpoksi lukuarvoksi hoitohenkilökunnan työn helpottamiseksi ja nopeuttamiseksi.

Äskettäin eurooppalaisen CE-lääkelaittehyväksynnän saanut langaton Bittium BrainStatus -EEG-vahvistin ja -elektrodipanta mahdollistavat korkealaatuisen EEG-signaalin nopean mittaamisen. Cerenion C-Trend -teknologian avulla signaali muunnetaan yhdeksi helpoksi lukuarvoksi, joka antaa tietoa potilaan aivojen tilasta suoraan sängyn vierellä ilman, että potilasta täytyy siirtää tai hänen hoitoaan muuttaa. Ensimmäisiä C-Trend-ominaisuuksilla varustettuja Bittium BrainStatus -tuotteita odotetaan tulevan markkinoille vuonna 2019.

11.–15.6. Bittium lanseerasi uuden Bittium Tough VoIP Softphone -ohjelmistotuotteen puolustusalan Eurosatory-tapahtumassa Pariisissa, Ranskassa. Bittium Tough VoIP Softphone on erityisesti taktiseen käyttöön tarkoitettu VoIP-ohjelmisto (Voice over Internet Protocol), jolla voi soittaa VoIP-puheluita, lähettää viestejä, pitää puhelinneuvotteluja ja jakaa työpöytäkuva taktisessa Bittium Tough VoIP Service -puhepalveluverkossa joko tietokoneella tai älypuhelimella. Taktisessa käytössä erittäin hyödyllisiä ominaisuuksia ovat myös puhepainike (Push-To-Talk, PTT) ja käytössä olevien kolmansien osapuolien kenttäradioiden (Combat Net Radio, CNR) etäohjaus ja niihin viestien lähettäminen Bittium Tough VoIP Service -puhepalveluverkon ja Bittium Tough Comnode -päätelaitteen tai Bittium

TAC WIN -järjestelmän reitittimen kautta (Radio over IP, RoIP).

12.7. Bittium laajensi lääketieteen teknologia-palveluntarjontaansa Sveitsiin investoimalla sveitsiläiseen etädiagnostiikkapalveluita tarjoavaan yritykseen evismo AG:iin. Bittium ja evismo tulevat yhdessä tarjoamaan asiakkaille etädiagnostiikan kokonaispalvelua, joka alkuvaiheessa sisältää etälausuntopalvelualustan, sydämen sähköisen toiminnan monitoroinnin, langattoman mittaustietojen siirron sekä mittaustulosten analysoinnin ja diagnostiikan. Investointi toteutettiin merkitsemällä uusia evismo AG:n osakkeita. Merkintä toteutetaan enintään kahdessa vaiheessa. Heinäkuun 11. päivänä toteutetun osakemerkinnän jälkeen Bittiumin omistusosuus evismosta on 17,4 prosenttia, ja tiettyjen kaupallisten ehtojen täytyessä 31.3.2019 mennessä Bittiumin omistus tulisi olemaan suuruudeltaan 25 prosenttia. Investointi ei muuttanut Bittiumin vuoden 2018 taloudellista ohjausta.

9.8. Bittium laajensi toimintaansa Keski-Euroopassa avaamalla uuden toimipisteen Müncheniin, Saksaan. Bittiumin läsnäolo Saksassa mahdollistaa korkealaatuisen asiakastuen paikallisille asiakkaille sekä auttaa kehittämään ja tukemaan Bittiumin kansainvälistä myyntiverkostoa.

23.8. Bittium lanseerasi uuden vesitiiviin Bittium Faros -EKG-mittalaitteen ja Bittium Fast Fix -tarraelektrodin ESC Congress 2018 -tapahtumassa Münchenissä, Saksassa. Uudet vesitiiviit Bittium Faros 180 ja Bittium Faros 360 -EKG-mittalaitteet yhdessä Bittium FastFix -tarraelektrodien kanssa helpottavat potilaan elämää pitkäkestoisen (3–30 päivää) EKG-tallennuksen aikana. Bittium Faros -EKG-mittalaitteet yhdessä Bittium Fastfix -tarraelektrodin kanssa on tarkoitettu langattomaan EKG-mittaukseen. Rintaan kiinnitettävää tarraelektrodiä voidaan käyttää 3–7 vuorokauden ajan, jonka jälkeen mittausta voidaan jatkaa korvaamalla tarraelektrodi uudella. Sydämen sähköisen toi-

minnan mittaukset vesitiiviillä Bittium Faros -EKG-mittalaitteilla ja Bittium FastFix -tarraelektrodeilla mahdollistavat mitattavalle henkilölle urheilun ja peseytymisen ilman, että laitteita tarvitsee ottaa pois ja näin ollen keskeyttää mittaus.

27.9. Bittium kertoi toimittavansa taktisia Bittium Tough SDR Vehicular -ajoneuvoradioita yhdessä ESSOR High Data Rate Waveform -hankkeen (ESSOR HDR WF) kanssa Espanjan armeijan VCR 8x8 -ajoneuvohankkeen (Vehículo de Combate sobre Ruedas) pilottiajoneuvoihin. VCR 8x8 -hankkeessa tullaan hankkimaan Espanjan armeijalle uudet taistelujoneuvot sekä niihin liittyvät tiedonsiirtojärjestelmät korvaamaan armeijan nykyisiä, pitkään käytössä olleita taistelujoneuvoja. Bittium Tough SDR Vehicular -ajoneuvoradiot toimitettiin pilottihanketta vetävälle väliaikaiselle UTE 8x8 -konsortiolle (Unión Temporal de Empresas), jonka muodostavat espanjalaiset yritykset GDELS Santa Bárbara Sistemas, Indra ja SAPA. Pilotointivaiheen jälkeen käynnistyy hankkeen seuraava vaihe, jossa tehdään erillinen hankintapäätös ajoneuvoradioista Espanjan armeijan käyttöön tulevia taistelujoneuvoja varten. Pilottihankkeeseen osallistuminen ei takaa automaattisesti pääsyä seuraavaan vaiheeseen.

5.11. Bittium Oyj:n tytäryhtiö Bittium Wireless Oy ja Suomen Puolustusvoimat allekirjoittivat puitesopimuksen Bittium Tough Comnode -päätelaitteiden ja niihin liittyvien lisävarusteiden hankinnasta. Puitesopimus koskee vuosia 2018–2022 ja on enimmäisarvoltaan 8,3 miljoonaa euroa (arvonlisäveroton hinta). Puolustusvoimat tulee tekemään erilliset tilaukset useassa erässä puitesopimuksen voimassaoloaikana. Puitesopimus ei muuttanut Bittiumin vuotta 2018 koskevaa taloudellista näkömää. Bittium kertoi 3.10.2018 pörssitiedotteella Suomen Puolustusministerin Jussi Niinistön valtuuttaneen Suomen Puolustusvoimien logistiikkalaitoksen tekemään puitesopimuksen Bittium Wireless Oy:n kanssa

Bittium Tough Comnode -päätelaitteiden ja niihin liittyvien lisävarusteiden hankinnasta.

23.11. Bittium kertoi, että sen yhteistyökumppani, itävaltalainen informaatioteknologia-alan yritys Kapsch BusinessCom AG oli saanut tiedon Itävallan puolustushallinnolta (Bundesministerium für Landesverteidigung, BMLV), että se tulisi valituksi Itävallan puolustusvoimien taktisen tiedonsiirron järjestelmä uudistuksen toimittajaksi, mikäli kilpailutuksen hävinneet osapuolet eivät seuraavan 10 päivän mittaisena valitusajankana valittaisi. Tällainen prosessi on tyypillinen julkisten hallintojen tarjouskilpailuissa. Merkittävänä osana Kapsch BusinessComin tarjousta on Bittiumin taktisen tiedonsiirron tuotteita, kuten järjestelmän ytimeksi tuleva Bittium Tactical Wireless IP Network (TAC WIN) -ohjelmistoradiojärjestelmä sekä Bittium Tough Comnode ja Bittium Tough VoIP -tuotteet. 4.12. Bittium sai tiedon, että 10 päivän valitusajaksi oli ohi, eikä valituksia ollut tullut. Sopimuksen allekirjoitus oli aikataulutettu joulukuulle 2018. Bittiumin osuus tarjouksen kokonaisarvosta on noin 30 miljoonaa euroa (arvonlisäveroton hinta). Tuotetoimitusten arvioidaan ajoittuvan vuosille 2019–2021 siten, että pääosan liikevaihdosta arvioidaan tulevan vuosina 2020 ja 2021. Tilaus ei muuttanut Bittiumin vuotta 2018 koskevaa taloudellista ohjausta.

10.12. Uudet vesitiiviit Bittium Faros -EKG-mittalaitteet, Bittium Cardiac Navigator- ja Bittium Cardiac Explorer -sydänanalyysiohjelmistoratkaisut saivat FDA 510(k) -lääkintälaittehyväksynnän Yhdysvalloissa. Bittium Faros -EKG-mittalaitteiden saama FDA 510(k) -hyväksyntä sisältää mittalaitteiden sisäänrakennetut algoritmit rytmihäiriöiden tunnistukseen. Saatu FDA 510(k) -hyväksyntä sallii myös Bittium Faros -EKG-mittalaitteiden käytön lapsipotilaiden EKG-mittauksissa ja mahdollistaa Bittium Faroksen käytön sekä pitkäkestoisessa EKG-mittauksessa ja -tallennuksessa että sydämen langattomassa etämonitoroinnissa. Bittium Cardiac Navigator ja Bittium

Cardiac Explorer -sydänanalyysiohjelmistoratkaisujen osalta hyväksyntä mahdollistaa kardiologeille ohjelmistoratkaisujen käytön Bittium Faros -EKG-mittalaitteilla tehtävien tallennuksien virallisissa analyyseissa.

13.12. Bittium Oyj:n tytäryhtiö Bittium Wireless Oy ja Suomen Puolustusvoimat allekirjoittivat sopimuksen koskien taktisten Bittium Tough SDR -radioiden hankintaa. Hankintasopimus on enimmäisarvoltaan noin 10,5 miljoonaa euroa (arvonlisäveroton hinta; 13 miljoonaa euroa, arvonlisäverollinen hinta). Uudet ohjelmistoradioteknologiaan perustuvat taktiset radiot tulevat ensivaiheessa Maavoimien käyttöön ja ne toimitetaan viimeistään vuoden 2020 loppuun mennessä. Hankintasopimus ei muuta vuotta 2018 koskevaa taloudellista näkömää. Hankintasopimus perustuu Bittiumin ja Puolustusvoimien 8.8.2017 solmittuun aiesopimukseen uusien ohjelmistoradiopohjaisten taktisten radioiden hankinnasta ja sen valmistelusta, ja hankintasopimus on tämän aiesopimuksen luontainen jatke. Bittium tiedotti aiesopimuksesta aiemmin pörssitiedotteella 8.8.2017. Suomen puolustusministeri Jussi Niinistö valtuutti Suomen Puolustusvoimien Logistiikkalaitoksen tekemään hankintasopimuksen 11.12.2018.

Hankintasopimukseen sisältyy lisähankintavaraus, jonka mukaisesti Puolustusvoimilla on mahdollisuus hankkia lisää taktisia radioita ja niiden varusteita, koulutusta sekä järjestelmähallintaa Maa-, Ilma- ja Merivoimien käyttöön sopimuksen mukaisin hinnoin. Mikäli lisähankintavaruuden mukaiset hankinnat tehtäisiin täysimääräisinä, niiden arvonlisäveroton arvo olisi enintään noin 207 miljoonaa euroa. Aiesopimuksen mukaan Puolustusvoimien tavoitteena on tehdä lisähankintoja seuraavan kymmenen vuoden aikana. Hankintojen toteutumiseen vaikuttavat valtion talousarvion sisältämät vuosittaiset puolustusministeriön hallinnonalan määrärahat. Näistä mahdollisista lisähankinnoista tullaan tekemään erilliset tilaukset.

Vuoden 2018 aikana Bittium esitteli tuotteitaan ja palveluitaan lukuisilla messuilla ympäri maailman.

## Katsauskauden jälkeiset tapahtumat

14.2.2019 Bittium Oyj:n tytäryhtiö Bittium Wireless Oy sai tilauksen Suomen Puolustusvoimilta koskien Bittium Tactical Wireless IP Network (TAC WIN) -ohjelmistoradiojärjestelmän tuotteita ja Bittium Tough Comnode -päätelaitteita, jotka ovat tarkoitettu taktiseen tiedonsiirtoon. Tilaus on kokonaisarvoltaan 11,5 miljoonaa euroa (arvonlisäveroton hinta), josta Bittium TAC WIN -ohjelmistoradiojärjestelmän tuotteiden osuus on 9,9 miljoonaa euroa ja Bittium Tough Comnode -päätelaitteiden osuus 1,6 miljoonaa euroa.

Bittium TAC WIN -ohjelmistoradiojärjestelmän tuotteiden osalta tilaus perustuu Bittiumin ja Suomen Puolustusvoimien 9.8.2017 allekirjoittamaan puitesopimukseen, jonka mukaan Puolustusvoimat tilaa Bittiumilta taktiseen tiedonsiirtoon tarkoitettua Bittium TAC WIN -ohjelmistoradiojärjestelmän tuotteita vuosina 2018–2020. Puitesopimus on täysimääräisesti toteutuksessa kokonaisarvoltaan 30 miljoonaa euroa (arvonlisäveroton hinta). Puitesopimuksen mukaisesti Puolustusvoimat tekee Bittium TAC WIN -ohjelmistoradiojärjestelmän tuotteista erilliset tilaukset vuosittain. Nyt tilatut tuotteet tullaan toimittamaan Puolustusvoimille vuoden 2019 aikana.

Bittium Tough Comnode -päätelaitteiden osalta tilaus perustuu Bittiumin ja Suomen Puolustusvoimien 5.11.2018 allekirjoittamaan puitesopimukseen, jonka mukaan Puolustusvoimat tilaa Bittium Tough Comnode -päätelaitteita ja niihin liittyviä lisävarusteita Bittiumilta vuosina 2018–2022. Puitesopimus on täysimääräisesti toteu-

tuessaan kokonaisarvoltaan 8,3 miljoonaa euroa (arvonlisäveroton hinta). Puitesopimuksen mukaisesti Puolustusvoimat tekee erilliset tilaukset useassa erässä puitesopimuksen voimassaoloaikana. Nyt tilatut laitteet tullaan toimittamaan Puolustusvoimille vuoden 2019 aikana.

## Vuoden 2019 näkymät

Langattomien laajakaistaisten tiedonsiirron sovellusten määrä kasvaa ja monipuolistuu. Tiedonsiirtomäärät kasvavat, samoin tarve turvatulle tiedonsiirrolle. Nämä luovat kysyntää Bittiumin tarjoamille vaativille teknologisille tuotteille ja ratkaisuille. Terveystieteiden digitalisoituminen ja etähoidon yleistyminen tehostavat terveydenhuollon palveluita luoden kysyntää terveysteknologian tuotteille ja ratkaisuille. Bittium tavoittelee pitkällä aikavälillä voimakasta kansainvälistä kasvua ja sen mahdollistamiseksi Bittium investoi omien tuotteidensa ja ratkaisujensa kehittämiseen ja tavoitteena on edelleen kasvattaa tuotteisiin ja tuotealustoihin perustuvaa liikevaihtoa.

Bittium arvioi vuoden 2019 liikevaihdon kasvavan edellisvuodesta (62,8 miljoonaa euroa vuonna 2018) ja liiketuloksen olevan parempi kuin edellisvuonna (liikevoitto 2,8 miljoonaa euroa vuonna 2018). Johtuen tuotoimitusten painottumisesta vuoden jälkimmäiselle puoliskolle, vuoden 2019 liike-tuloksen kertymisen arvioidaan edellisen vuoden tapaan painottuvan vuoden toiselle vuosipuoliskolle. Lisäksi vuoden 2019 liikevoiton tasoa rasittavat vuonna 2017 aloitetut merkittävät panostukset omiin tuotteisiin ja tuotealustoihin.

Lisätietoa Bittiumin markkinanäkymistä on esitetty tämän hallituksen toimintakertomuksen kappaleessa ”Markkinanäkymät”. Lisätietoja epävarmuustekijöistä, jotka liittyvät tulevaisuudennäkymiin, on esitetty tämän hallituksen toimintakertomuksen

kappaleessa ”Riskit ja epävarmuustekijät” ja yhtiön internetsivuilla osoitteessa [www.bittium.com](http://www.bittium.com).

## Markkinanäkymät

Bittiumin asiakkaat toimivat eri toimialoilla, joilla jokaisella on omia toimialakohtaisia kysynnän kehittymistä ohjaavia tekijöitä. Yhteisenä kysyntää lisäävänä tekijänä koko asiakaskunnassa on kasvava tarve yhä laadukkaammalle ja tietoturvalisemmälle tiedonsiirrolle. Bittium on pitkäaikaisen teknologiaosaamisensa ja langattomien viestintäratkaisujen tuotekehityskokemuksensa ansiosta hyvässä asemassa tarjoamaan asiakkailleen räätälöitäviä kokonaisratkaisuja. Vankan pohjan myös lääketieteen teknologiaratkaisujen tarjoajana luo Bittiumin kolmenkymmenen vuoden kokemus ja laaja-alainen osaaminen biosignaalien mittamisessa.

Seuraavien tekijöiden odotetaan luovan kysyntää Bittiumin tuotteille ja palveluille vuonna 2019 ja siitä eteenpäin:

- Langattomassa tietoliikenteessä 5G-tekniikan kehitystyö on vähentynyt merkittävästi ja 5G-tekniikan käyttöönotto on kiihtyvällä vauhdilla laajenemassa. Investoinnit uusien ominaisuuksien kehittämisessä jatkuvat ja ohjelmistokehityksen merkitys 5G-verkkojen kehityksessä vahvistuu. Tämä luo kysyntää Bittiumin tuotekehityspalveluille. 5G-tekniikalle allokoidun radiotaajuuksien suuri määrä kasvattaa tarvittavien tuotteiden taajuusversioiden määrää ja luo siten kysyntää tuotevarianttien kehittämiselle. Bittiumin kysyntää kasvattaa myös uutta 5G-tekniikkaa hyödyntävien uusien laitteiden kehitystarve.
- Digitalisaation myötä tietoturvallinen esineiden internet (Internet of Things, IoT) on merkittävä kehitysalue lähes kaikilla toimialoilla. Kysyntää Bittiumin palveluille ja räätälöidyille ratkaisuille luo yritysten kas-



vava tarve digitalisoida toimintaansa, kerätä tietoa langattomasti ja siirtää tieto internetiin ja pilvipalveluihin. Tätä varten markkinoille tarvitaan sekä vaativaan teollisuuskäyttöön että vapaa-ajan sovelluksiin tarkoitettuja tietoturvallisia laitteita, jotka keräävät laitteen käyttämien sensoreiden tuoman informaation ja luovat laitteelle langattomasti luotettavan yhteyden internetiin ja pilvipalveluihin. Uusia IoT:lle räätälöityjä radiojärjestelmiä on käytössä ympäri maailman ja digitalisoidujen laitteiden määrä kasvaa jatkuvasti. Laitteisiin tulee myös uusia yhä kehittyneempiä ominaisuuksia, jotka luovat kysyntää suunnittelupalveluille. 5G-tekniologian käyttöönoton myötä myös IoT:hen tulee tulevaisuudessa uusia ominaisuuksia, jotka mahdollistavat mm. koneiden etäohjauksen. Erilaisten järjestelmien ja teknologioiden integroinnilla onkin tärkeä rooli kokonaispalvelun mahdollistamisessa. Suurien datamäärien käsittelemisen helpottamista ja nopeuttamista varten kehitetään erilaisia oppivia järjestelmiä ja laitteita, jotka hyödyntävät toiminnassaan erilaisia tekoälyteknologioita.

- LTE-tekniologian, älypuhelin- ja älypuhelinsovellusten käyttö lisääntyy viranomaismarkkinoilla, mikä luo kysyntää tietoturvalliselle Bittium Tough Mobile -älypuhelimelle ja Bittiumin tuotealustaan pohjautuville asiakaskohtaisille erikoisterminaaleille viranomais- ja mobiilitietoturvamarkkinassa. Yleinen tietoisuus mobiilitietoturvan uhkista on lisääntynyt ja kiinnostuneisuus tietoturvallisista matkaviestimistä on kasvanut. Myös kiinnostuneisuus maanpäällis- ja satelliittiyhteyksiä käyttäviä laitteita eli LTE-SAT-hybridipäätelaitteita kohtaan on kasvanut viranomaisten kriittisten viestintäyhteyksien toimivuuden edelleen parantamiseksi. LTE-pohjaisten laitteiden käyttöönotto Public Safety -markkinassa on ollut oletettua hitaampaa johtuen viranomaisten tarvitsemien toiminnallisuuksien viivästyntymisestä sekä markkinalle tyyppillisestä hitaudesta. Päätelaitteiden myynnin odo-

tetaan kehittyvän maltillisesti viranomaismarkkinoiden luonteen mukaisesti.

- Julkisten langattomien yhteyksien hyödyntäminen kannettavissa laitteissa lisääntyy myös vaativassa ammattikäytössä, kuten julkisten palveluiden alueella. Tämä luo vaatimuksia langattomien yhteyksien helppokäyttöisyydelle ja tietoturvalisuudelle. Bittium SafeMove -tuoteperheen tuotteet lisäävät kannettavien laitteiden helppokäyttöisyyttä ja tietoturvalisuutta vaativassa käytössä.
- Puolustusmarkkinoilla taktisessa tiedonsiirrossa valtioiden puolustusvoimat ja muut viranomaistahot tarvitsevat verkkoja, joissa yhä enemmän liikkeessä olevat verkon käyttäjät voivat siirtää luotettavasti ja tietoturvallisesti yhä suurempia datamääriä, mikä luo kysyntää Bittiumin TAC WIN -laajakaistaverkolle, Bittium Tough SDR -käsi- ja ajoneuvoradioille sekä muille Bittiumin IP-pohjaisille (Internet Protocol) taktisen tiedonsiirron ratkaisuille. Bittium jatkaa taktisen tiedonsiirron tuotteiden vientiponnisteluita kansainvälisille markkinoille ja tavoittelee saavansa vuoden 2019 aikana uusia ulkomaisia asiakkuuksia. Myynnin kehittyminen on maltillista puolustusteollisuuden pitkistä myyntisykleistä johtuen.
- Sydämen ja aivojen toiminnan häiriöt ovat yleisimpiä vakaviin komplikaatioihin johtavia sairauksia, ja niiden oireiden tunnistaminen mittaustiedon pohjalta varhaisessa vaiheessa mahdollistaa vaikuttavien hoitotoimenpiteiden aloittamisen ajoissa. Sairauksien ja terveysongelmien ennaltaehkäisyyn panostetaan yhä enemmän. Terveydenhuollon tekniologian markkinoilla on tapahtumassa merkittävä muutos potilaiden hoidossa niin sairaaloiden sisällä kuin ulkopuolellakin. Potilaiden kotiuttamista tavoitellaan yhä varhaisemmassa vaiheessa, mikä voi tuoda terveydenhuoltoon merkittävää kustannustehokkuutta. Varhaisemman kotiuttamisen edellytyksenä on tarkan seurannan ja mittauksen mahdollistaminen kotiolosuhteissa etämonitoroinnin avulla. Tähän tarpeeseen

vastaavat mm. sydämen etämonitorointiin tarkoitettu Bittium Faros -tuoteperhe ja aivojen sähköisen toiminnan mittaamiseen tarkoitettu Bittium BrainStatus -ratkaisu. Yksi kasvava langattomien ja etäohjattavien järjestelmien sovellusalue on nimenomaan terveydenhuollon tekniologia, joka osaltaan mahdollistaa näiden muutosten toteuttamisen. Etämonitorointi ja etädiagnostiikka yhdessä langattomien ja etäohjattavien järjestelmien kanssa tuovat tulevaisuudessa tehokkuutta terveydenhuollon toimintaan ja laskevat kustannuksia, kun erikoislääkäreiden diagnoosit saadaan käyttöön ajasta ja paikasta riippumatta. Tämä mahdollistaa myös useiden uusien palveluntarjoajien mukaantulon kokonaisuhoitopalveluketjuun tarjoten lääketieteen laajempaa saavutettavuutta asiakaskunnan suuntaan tinkimättä kuitenkaan erikoislääkäripalveluiden laadusta muun muassa kardiologian ja neurofysiologian alueella.

## Riskit ja epävarmuustekijät

Bittium on tunnistanut useita liiketoimintaan, markkinoihin ja talouteen liittyviä riskejä ja epävarmuustekijöitä, jotka voivat vaikuttaa myynnin ja tuloksen tasoon.

### Markkinariskit

Kansainvälisen talouden epävarmuus voi vaikuttaa Bittiumin palvelujen, ratkaisuiden ja tuotteiden kysyntään sekä aiheuttaa esimerkiksi hinnoittelupaineita. Lyhyellä tähtäimellä se voi vaikuttaa erityisesti henkilöstön käyttöasteeseen, laskutettavuuteen ja keskimääräisiin tuntihintoihin T&K-palvelussa. Kasvava poliittinen kansainvälinen epävarmuus voi myös vaikuttaa Bittiumin palvelujen, ratkaisuiden ja tuotteiden kysyntään ja hintakilpailukykyyn eri maantieteellisillä alueilla. Bittiumiin kohdistuu myös yhä enemmän yhtiön asiakkaiden tai muiden yhteistyökumppanien sijaintimaihin liittyviä

juridisia, taloudellisia, poliittisia ja sääntelyllisiä riskejä, jotka voivat johtaa toimitusten viivästyksiin, valuuttakurssitappioihin, kohonneisiin kustannuksiin tai oikeudenkäynteihin ja niihin liittyviin kustannuksiin.

Bittiumin asiakaskuntaan kuuluu muun muassa telekommunikaatioteollisuudessa toimivia yhtiöitä sekä puolustus- ja muita viranomaisia ja heille tuotteita toimittavia yrityksiä, joten Bittium on altistunut näitä teollisuuden aloja koskeville markkinamuutoksille.

Merkittävä osa Bittiumin liikevaihdosta kertyy tuotteiden ja tuotekehityspalvelujen myynnistä puolustus- ja muille viranomaisille ja heille tuotteita toimittaville yrityksille. Poikkeama ennakoidusta liiketoiminnan kehittämisestä tällaisten asiakaskeskeistyön kanssa voisi johtaa merkittäviin poikkeamiin Bittiumin tulevaisuuden näkymissä sekä liikevaihdon ja liiketuloksen osalta kuluvaan tilikauden aikana ja sen jälkeen.

Bittium pyrkii laajentamaan asiakasportaansa pidemmällä aikavälillä niin, että riippuvuus yksittäisistä asiakkaista vähenee, jolloin yhtiöön vaikuttaisi lähinnä Bittiumin asiakaskuntaan kuuluvien yhtiöiden teollisuudenalojen yleinen liiketoimintaympäristö yksittäisten asiakassuhteiden kehittymisen sijaan. Tarkempi markkinakatsaus on esitetty tässä hallituksen toimintakertomuksessa osiossa ”Markkinanäkymät”.

#### **Liiketoimintaan liittyvät riskit**

Yhtiön operatiiviseen liiketoimintaan liittyy riskejä pääasiassa seuraavilla osa-alueilla: asiakkaiden tuoteohjelmapäätösten epävarmuus ja heidän valintansa oman kehitystyön ja ostopalvelujen välillä, sekä toisaalta heidän päätöksensä jatkaa, vähentää tai lopettaa nykyisiä tuoteohjelmiaan, suurten asiakasprojektien toteutus ja hallinta, projektiresurssien kasvattaminen ja alasajo, henkilöstön saatavuus työmarkkinoilta, tärkeimpien teknologioiden ja komponenttien saatavuus kaupallisesti hy-

väksyttävien ehtojen ja niiden menestyksekkäisyyden hyödyntäminen, kilpailutilanne ja mahdolliset markkinoiden viiveet, asiakas- ja alihankintasopimusten oikea-aikainen solmiminen kohtuullisin kaupallisin ehdoin, tuotekehitysprojektien viiveet, aktivoitujen tuotekehitysinvestointien tuotto-odotusten toteutuminen, varastojen arvostusriskit ja suunniteltua suurempia T&K-kustannuksia aiheuttavat tuotekehityksen teknologiariskit sekä tuotteiden valmistamisen käynnistämiseen liittyvät riskit. Liikevaihdon kertymiseen liittyvät tavanomaiset ajoitusriskit sekä nykyisten että uusien tuotteiden ja asiakkaiden osalta. Bittiumilla on eräitä merkittäviä asiakasprojekteja, joiden jatkuminen ennakoidusta poikkeavasti voisi johtaa myös merkittäviin poikkeamiin tulevaisuuden näkymissä. Lisäksi Bittiumin tuotteiden, ratkaisujen ja palveluiden myyntiin liittyy tavanomaisia teollisuuden takuu- ja tuotevastuuriskejä.

Tuoteliiketoimintaan liittyviä tyypillisiä riskejä ovat merkittävä riippuvuus toteutuvista tilaus- ja toimitusmääristä, ajoitusriskit ja mahdolliset markkinoiden viiveet. Edellä mainitut tekijät voivat ilmentyä alemminä toimitusmäärinä tai korkeampina tuotantokuluina ja sitä kautta alhaisempina tuotona. Bittiumin tuotteiden tuominen kansainvälisille puolustus- ja muille viranomaismarkkinoille voi kestää ennakoitua pidempään, sillä hankkeet ovat tyypillisesti pitkiä ja osto-ohjelmat valmistellaan kansallisten ministeriöiden ohjauksessa ja käytettävissä olevan rahoituksen puitteissa. Lisäksi valittujen tuotteiden hankinnat ajoittuvat useille vuosille.

Eräät Bittiumin liiketoiminnat toimivat vahvasti patentoiduilla teollisuuden aloilla, jolloin aineettomien oikeuksien hallintaan sisältyy riskejä, yhtäältä liittyen Bittiumin tuotteissa ja palveluissa käytettyjen teknologioiden saatavuuteen kaupallisesti hyväksyttävien ehtojen, ja toisaalta liittyen kykyyn puolustautua suojattujen immateriaalioikeuksien loukkausväitteiltä koskien Bittiumin

ja kolmansilta osapuolilta lisensioituja teknologioita. Myös toimialan ulkopuoliset patentinhaltijat toimivat aktiivisemmin hallussaan olevien patenttinsa puolustamiseksi ja kaupallistamiseksi ja tämä osaltaan lisää immateriaalioikeuksien hallintaan liittyviä riskejä. Pahimmillaan suojattujen immateriaalioikeuksien loukkaamisesta johtuvat vaateet voisivat johtaa merkittäviin korvausvastuisiin. Lisäksi mahdolliset haasteet tärkeimpien teknologioiden ja komponenttien globaalissa saatavuudessa sekä tarvittavien vientilupien myöntämisessä voivat vaikuttaa asiakasprojektien etenemiseen ja tuotteiden toimituskykyyn. Yhtiö muutti nimensä Bittium Oyj:ksi 1.7.2015 ja alkoi samalla käyttää uutta tavaramerkkiä. Uuden tavaramerkin rekisteröintiin ja käyttöön voisi sisältyä tavanomaisia uuden tavaramerkin käyttöönottoon liittyviä riskejä.

#### **Rahoitusriskit**

Kansainvälisen talouden epävarmuus voi johtaa maksuviivästyksiin ja lisätä luottotappioiden riskiä ja toisaalta heikentää rahoituksen saatavuutta ja ehtoja. Bittium rahoittaa toimintansa pääosin operatiivisen liiketoiminnan tulorahoituksella ja saattaa ajoittain hakea lisärahoitusta rahoitusmarkkinoilta. Tällä hetkellä Bittiumilla on yhteensä 30,0 miljoonan euron sitovat luottolimiittisopimukset. Näistä yleisiin rahoitustarpeisiin tarkoitetuista luottolimiittisopimuksista 20,0 miljoonaa euroa on voimassa 31.12.2021 saakka ja 10,0 miljoonaa euroa 31.12.2019 saakka.

Näihin sopimuksiin sisältyy tavanomaisia muun muassa omavaraisuusasteeseen sekä omaisuuden luovutukseen ja panttaamiseen liittyviä kovenanteja. Ei ole mitään varmuutta siitä, ettei lisärahoitusta tarvita investointeihin, käyttöpääomatarpeisiin tai mikäli Bittiumin liiketoiminta kehittyisi selvästi odotettua heikommin. Eräiden Bittiumin liiketoimintojen asiakasriippuvuus voi näkyä eräänntyneisiin saataviin liittyvänä, viime kädessä luottotappioriskin keskittymisenä.

## Ympäristötekijät

Bittium Oyj:n liiketoiminta keskittyy pääasiassa tuotteiden suunnitteluun, valmistuskumppanien suorittamaan tuotteiden kokoamiseen ja markkinointiin. Tämä vastaa vain pientä osaa tuotteiden koko elinkaaren ympäristövaikutuksista. Yhtiön omien tuotteiden kokonaisympäristövaikutukset eivät ole merkittäviä.

Bittium Oyj:n uudisti ympäristöjärjestelmän sertifiointin ISO 14001:2015 mukaiseksi kesäkuussa 2016. Yhtiö seuraa maailmanlaajuisesti tuotteiden ympäristövaatimuksia sekä niistä johdettuja maakohtaisia säädöksiä konsernin toimintaan liittyen. Ympäristövaatimuksissa on huomioitu ja sovellettu suunnittelussa ROHS- (vaarallisten aineiden käyttö) ja WEEE- (sähkö- ja elektroniikkalaitteiden kierrätys) direktiivien vaatimuksia vuodesta 2002 lähtien. Yhtiö on myös huomioinut tulevia ROHS III -vaatimuksia ennakoivasti.

Bittiumin toiminnassa sovellettavia ympäristöstandardeja ja -säännöksiä on huomioitu ympäristösisältölistassa, jonka vaatimukset ulottuvat myös Bittiumin merkittäviin toimittajiin. Jatkuvasti päivitettävä sisältö sisältää ROHS-direktiivin (ROHS I, II ja III) ja viimeisimmän REACH-asetuksen ohella eri markkina-alueille sovellettavien ainesosien sisältövaatimukset, joita vasten tehdään tarvittaessa materiaaliselvitykset. Lisäksi asianomaisessa listassa huomioidaan asiakaskohtaiset vaatimukset. Yhtiössä on päivitetty ympäristösisältölistaa lähinnä puolivuositain ja sovellettu asianomaisia ympäristövaatimuksia tuotteisiin tai ratkaisuihin, joissa Bittiumilla on joko omaa osittaista tai kokonaisvastuuta sovellustarkoituksesta riippuen. Asetetut vaatimukset otetaan huomioon liiketoiminnassa kussakin maassa.

Vuonna 2018 aikana Bittiumin ETJ+:n mukainen energiatehokkuusjärjestelmä sertifiointiin kattamaan kansainvälisen ISO 50001

mukaisen energiahallintajärjestelmän vaatimukset. Energiatehokkuusjärjestelmä sertifioidaan uudelleen vuoden 2019 aikana ISO 50001:2018 mukaiseksi. Bittiumilla on myös energiaviraston hyväksymä yrityksen energiakatselmuksen vastuuhenkilö palveluksessaan.

Bittium on edelleen kehittänyt ympäristöraportointiaan, jonka perusteella vuoden 2018 ympäristötavoitteita on seurattu. Ympäristöraportoinnissa on huomioitu vastuullisuusraportoinnin vaatimukset ja raportointitulokset on julkaistu osana vastuullisuusraporttia. Yhtiön Oulun toimilohjen energiatehokkuus on parantunut lokakuussa 2017 käyttöön otettujen uusien tilojen myötä. Muun muassa aurinkoenergiapaneelien käyttöönotto mahdollisti parhaimmillaan yli kolmestoista prosenttia hyödynnettävästä energiasta aurinkoenergian muodossa. Yrityksen muissa toimilohjoissa ei ole tapahtunut merkittäviä muutoksia energiatehokkuudessa vuoden 2018 aikana.

## Henkilöstö

Konsernin palveluksessa työskenteli vuoden 2018 tammi–joulukuussa keskimäärin 660 henkilöä. Joulukuun 2018 lopussa henkilöstön määrä oli 674 (619 henkilöä vuoden 2017 lopussa). Suurin osa Bittiumin henkilöstöstä on tuotekehitysinsinöörejä.

## Muutokset yrityksen johdossa

11.9. Bittium Oyj:n myyntijohtajaksi ja johtoryhmän jäseneksi nimitettiin 1.10.2018 alkaen Sammy Loitto (MBA ja tuotantotalouden insinööri (ylempi AMK)). Hän on vastannut aiemmin Bittiumilla myynti- ja liiketoiminnan kehittämishankkeista sekä työskennellyt ennen Bittiumia myynti- ja

johtotehtävissä Jollalla, Gryphon Securella ja Airbus:illa. Loitto raportoi tehtävässään Bittiumin toimitusjohtaja Hannu Huttuselle.

1.10.2018 alkaen Bittiumin johtoryhmään kuuluvat seuraavat henkilöt: toimitusjohtaja Hannu Huttunen (puheenjohtaja), talousjohtaja Pekka Kunnari, lakiasiainjohtaja Kari Jokela, viestintä- ja markkinointijohtaja Karoliina Fyrstén, myyntijohtaja Sammy Loitto, tuote- ja palvelualueiden johtajat Jari Sankala, Klaus Mäntysaari ja Arto Pietilä sekä engineering-toiminnoista vastaava johtaja Jari-Pekka Innanen.

## Kannustinjärjestelmät

### Tulospalkkiojärjestelmä

Tulospalkkio maksetaan tavoitteiden saavuttamisen perusteella. Vuonna 2018 järjestelmän mukainen ansaintajako oli kalenterivuosi. Tavoitteet asetetaan joka ansaintajaksolle erikseen. Tavoitteista asettamisesta ja niiden toteutumisen arvioinnista päätetään yksi yli yhden -periaatteella. Nämä lyhyen tähtäimen palkkiot määräytyvät taloudellisten ja strategisten tavoitteiden saavuttamisen perusteella. Vuonna 2018 taloudelliset tavoitteet ovat muodostuneet käyttökatteesta ja kassavirrasta. Lisäksi osa tavoitteista voi olla muita taloudellisia tai henkilökohtaisia tavoitteita. Henkilöille asetetut tavoitteet vaihtelevat tehtävittäin.

### Maksettu osakeanti 2016

Yhtiön hallitus päätti 22.3.2016 yhtiökokouksen 15.4.2015 sille antaman valtuutuksen perusteella suunnatusta maksuttomasta osakeannista yhtiön ja sen tytäryhtiöiden palveluksessa olevien avainhenkilöiden palkitsemiseksi. Osakeannissa osakepalkkioon oikeutetuille avainhenkilöille annettiin vastikkeetta 37 500 yhtiön uutta osaketta. Osakepalkkio annettiin kahdeksalle hallituksen määrittämälle konsernin avainhenkilölle edellyttäen, että he ovat yhtiön

tai sen tytäryhtiön palveluksessa osakepalkkion maksamishetkellä. Osakeannissa annettuihin osakkeisiin kohdistuu luovutusrajoituksia 31.12.2018 saakka. Hallitus voi kuitenkin antaa luvan osakkeiden luovuttamiseen tai käyttämiseen aikaisemmin. Osakkeet rekisteröitiin kaupparekisteriin ja kirjattiin osakkeiden saajien arvo-osuustileille 24.3.2016 ja otettiin kaupankäynnin kohteeksi Nasdaq Helsingin pörssilistalle 29.3.2016. Toimitusjohtaja vastaanotti 10 000 Bittium Oyj:n osaketta. Muut johtoryhmän jäsenet vastaanottivat yhteensä 27 500 Bittium Oyj:n osaketta.

## Katsauskauden päättyessä hallituksella olevat valtuutukset

### Hallituksen valtuuttaminen päättämään omien osakkeiden hankkimisesta

11.4.2018 pidetty varsinainen yhtiökokous valtuutti hallituksen päättämään yhtiön omien osakkeiden hankkimisesta seuraavasti:

Hankittavien omien osakkeiden lukumäärä voi olla yhteensä enintään 3 500 000 osaketta, mikä vastaa noin 9,81 prosenttia yhtiön kaikista osakkeista. Omia osakkeita voidaan valtuutuksen nojalla hankkia vain vapaalla omalla pääomalla.

Omia osakkeita voidaan hankkia hankintapäivänä julkisessa kaupankäynnissä muodostuvaan hintaan tai muuten markkinoilla muodostuvaan hintaan.

Hallitus päättää siitä, miten osakkeita hankitaan. Hankinnassa voidaan käyttää muun ohessa johdannaisia. Omia osakkeita voidaan hankkia muuten kuin osakkeenomistajien omistamien osakkeiden suhteessa (suunnattu hankkiminen).

Valtuutus kumoo yhtiökokouksen 12.4.2017 antaman valtuutuksen päättää omien osakkeiden hankkimisesta. Valtuutus on voimassa 30.6.2019 asti.

### Hallituksen valtuuttaminen päättämään osakeannista sekä osakkeisiin oikeuttavien erityisten oikeuksien antamisesta

11.4.2018 pidetty varsinainen yhtiökokous valtuutti hallituksen päättämään osakeannista sekä osakeyhtiölain 10 luvun 1 §:ssä tarkoitettujen osakkeisiin oikeuttavien erityisten oikeuksien antamisesta seuraavasti:

Valtuutuksen nojalla annettavien osakkeiden lukumäärä voi olla yhteensä enintään 7 000 000 osaketta, mikä vastaa noin 19,61 % yhtiön kaikista osakkeista.

Hallitus päättää kaikista osakeannin ja osakkeisiin oikeuttavien erityisten oikeuksien antamisen ehdoista. Valtuutus koskee sekä uusien osakkeiden antamista että omien osakkeiden luovuttamista. Osakeanti ja osakkeisiin oikeuttavien erityisten oikeuksien antaminen voi tapahtua osakkeenomistajien merkintätuoikeudesta poiketen (suunnattu anti).

Valtuutus kumoo yhtiökokouksen 12.4.2017 antaman valtuutuksen päättää osakeannista sekä osakeyhtiölain 10 luvun 1 §:ssä tarkoitettujen osakkeisiin oikeuttavien erityisten oikeuksien antamisesta. Valtuutus on voimassa 30.6.2019 asti.

## Osakkeet ja osakkeenomistajat

Bittium Oyj:n osakkeet noteerataan Nasdaq Helsingissä. Yhtiöllä on yksi osakesarja. Kaikki osakkeet oikeuttavat samansuuruiseen osinkoon. Jokaisella osakkeella on yksi ääni. Osakkeilla ei ole nimellisarvoa. Yhtiön osakkeet on liitetty Euroclear Finland Oy:n pitämään arvo-osuusjärjestelmään.

Yhtiön kaupparekisteriin merkitty ja täysin maksettu osakepääoma oli tilikauden lopussa 12 941 269,00 euroa ja osakkeiden kokonaismäärä 35 693 166 kappaletta. Yhtiön osakkeen kirjanpidollinen vasta-arvo on 0,10 euroa. Yhtiöllä ei ole hallussaan omia osakkeita.

Omistus- ja määräysvaltaa koskevat tiedot esitetään tilinpäätöksen liitetiedoissa kohdassa 36.

## Liputusilmoitukset

Katsauskauden aikana ei tapahtunut omistussuhteisiin liittyviä muutoksia, jotka olisivat johtaneet arvopaperimarkkinalain 2:9 §:n edellyttämään ilmoitusvelvollisuuteen eli niin sanottuun liputusilmoitukseen.

## Ilmoitukset johdon liiketoimista

30.11.2018 Ilmoitusvelvollinen: Erkki Veikkolainen, hallituksen jäsen. Ilmoituksen luonne: ensimmäinen ilmoitus. Liiketoimien luonne: osakepalkkion vastaanottaminen. Liiketoimien päivämäärä 28.11.2018. Liiketoimien yhdistetyt tiedot: volyyymi 2 514 kappaletta, yksikköhinta 6,68000 euroa.

30.11.2018 Ilmoitusvelvollinen: Petri Toljamo, hallituksen jäsen. Ilmoituksen luonne: ensimmäinen ilmoitus. Liiketoimien luonne: osakepalkkion vastaanottaminen. Liiketoimien päivämäärä 28.11.2018. Liiketoimien yhdistetyt tiedot: volyyymi 1 437 kappaletta, yksikköhinta 6,68000 euroa.

30.11.2018 Ilmoitusvelvollinen: Riitta Tiuraniemi, hallituksen jäsen. Ilmoituksen luonne: ensimmäinen ilmoitus. Liiketoimien luonne: osakepalkkion vastaanottaminen. Liiketoimien päivämäärä 28.11.2018. Liiketoimien yhdistetyt tiedot: volyyymi 1 437 kappaletta, yksikköhinta 6,68000 euroa.



30.11.2018 Ilmoitusvelvollinen: Juha Putkiranta, hallituksen jäsen. Ilmoituksen luonne: ensimmäinen ilmoitus. Liiketoimien luonne: osakepalkkion vastaanottaminen. Liiketoimien päivämäärä 28.11.2018. Liiketoimien yhdistetyt tiedot: volyyymi 1 437 kappaletta, yksikköhinta 6,68000 euroa.

30.11.2018 Ilmoitusvelvollinen: Tero Ojanperä, hallituksen jäsen. Ilmoituksen luonne: ensimmäinen ilmoitus. Liiketoimien luonne: osakepalkkion vastaanottaminen. Liiketoimien päivämäärä 28.11.2018. Liiketoimien yhdistetyt tiedot: volyyymi 1 437 kappaletta, yksikköhinta 6,68000 euroa.

30.11.2018 Ilmoitusvelvollinen: Seppo Mäkinen, hallituksen jäsen. Ilmoituksen luonne: ensimmäinen ilmoitus. Liiketoimien luonne: osakepalkkion vastaanottaminen. Liiketoimien päivämäärä 28.11.2018. Liiketoimien yhdistetyt tiedot: volyyymi 1 437 kappaletta, yksikköhinta 6,68000 euroa.

## Hallitus, hallituksen valiokunnat ja tilintarkastaja

11.4.2018 pidetty varsinainen yhtiökokous vahvisti yhtiön hallituksen jäsenmääräksi kuusi (6). Seppo Mäkinen, Juha Putkiranta, Tero Ojanperä ja Erkki Veikkolainen valittiin uudelleen hallituksen jäseniksi toimikaudeksi, joka päättyy seuraavan varsinaisen yhtiökokouksen päättyessä. Lisäksi Riitta Tiuraniemi ja Petri Toljamo valittiin hallituksen uusiksi jäseniksi samaksi toimikaudeksi.

Hallitus valitsi järjestäytymiskokouksessaan 11.4.2018 Erkki Veikkolaisen hallituksen puheenjohtajaksi. Lisäksi hallitus on päättänyt, että hallituksella on edelleen tarkastusvaliokunta, jonka jäseniksi valittiin Juha Putkiranta (valiokunnan puheenjohtaja) ja Riitta Tiuraniemi ja tarkastusvaliokunnan

hallituksen ulkopuoliseksi asiantuntijaksi kutsuttiin KHT Seppo Laine.

11.4.2018 pidetty varsinainen yhtiökokous valitsi tilintarkastajaksi uudelleen tilintarkastusyhteisö Ernst & Young Oy toimikaudeksi, joka päättyy vaalia seuraavan varsinaisen yhtiökokouksen päättyessä. Ernst & Young Oy on ilmoittanut, että KHT Juhani Rönkkö tulee toimimaan päävastuullisena tilintarkastajana. Tilintarkastajalle päätettiin maksaa palkkio tilintarkastajan kohtuullisen laskun mukaan.

## Selvitys yhtiön hallinto- ja ohjausjärjestelmästä

Hallitus on antanut toimintakertomuksesta erillisen selvityksen yhtiön hallinto- ja ohjausjärjestelmästä.

## Osinko vuodelta 2017

11.4.2018 varsinainen yhtiökokous päätti hallituksen ehdotuksen mukaisesti, että tilikaudelta 1.1.–31.12.2017 vahvistetun taseen perusteella jaetaan osinkoa 0,30 euroa osakkeelta. Osinko maksettiin osakkeenomittajalle, joka osingonmaksun täsmäytyspäivänä perjantaina 13.4.2018 oli merkitty Euroclear Finland Oy:n pitämään osakasluetteloon. Osingon maksupäivä oli perjantai 20.4.2018.

# Konsernin laaja tuloslaskelma

Jatkuvat toiminnot, 1000 EUR	Liitetieto	1.1.–31.12.2018	1.1.–31.12.2017
<b>LIIKEVAIHTO</b>	1, 3	<b>62 840</b>	<b>51 637</b>
Liiketoiminnan muut tuotot	4	1 263	2 109
Valmiiden ja keskeneräisten tuotteiden varastojen muutos			
Valmistus omaan käyttöön		337	681
Aineiden ja tarvikkeiden käyttö		-10 214	-5 940
Työsuhde-etuuksista aiheutuvat kulut	7	-29 717	-33 044
Poistot	6	-4 646	-3 902
Liiketoiminnan muut kulut	5	-17 124	-17 784
Osakkuusyritysten tulos	15	105	39
<b>LIIKEVOITTO</b>		<b>2 845</b>	<b>-6 203</b>
Rahoituskulut (netto)	9	-136	378
<b>TULOS ENNEN VEROJA</b>		<b>2 709</b>	<b>-5 825</b>
Tuloverot	10	1 315	1 065
<b>TILIKAUDEN TULOS JATKUVISTA TOIMINNOISTA</b>		<b>4 024</b>	<b>-4 760</b>
Tilikauden tulos lopetetuista toiminnoista	2		1 653
<b>TILIKAUDEN TULOS</b>		<b>4 024</b>	<b>-3 108</b>
<b>Muut laajan tuloksen erät:</b>			
Erät, jotka saatetaan myöhemmin siirtää tulosvaikutteiseksi			
Ulkomaisiin yksikköihin liittyvät muuntoerot		46	-122
<b>TILIKAUDEN LAAJA TULOS YHTEENSÄ</b>		<b>4 070</b>	<b>-3 229</b>
<b>Tilikauden tuloksen jakautuminen</b>			
Emoyhtiön omistajille		4 024	-3 108
<b>Yhteensä</b>		<b>4 024</b>	<b>-3 108</b>
<b>Tilikauden laajan tuloksen jakautuminen</b>			
Emoyhtiön omistajille		4 070	-3 229
<b>Yhteensä</b>		<b>4 070</b>	<b>-3 229</b>
<b>Emoyhtiön omistajille kuuluvasta tuloksesta laskettu osakekohtainen tulos:</b>	11		
<b>Tulos/osake jatkuvista toiminnoista, EUR</b>			
Laimentamaton		0,113	-0,133
Laimennettu		0,113	-0,133
<b>Tulos/osake lopetetuista toiminnoista, EUR</b>			
Laimentamaton			0,046
Laimennettu			0,046
<b>Tulos/osake jatkuvista ja lopetetuista toiminnoista, EUR</b>			
Laimentamaton		0,113	-0,087
Laimennettu		0,113	-0,087
Osakkeiden keskimääräinen lukumäärä, 1000 kpl		35 693	35 693
Osakkeiden keskimääräinen lukumäärä, laimennettu, 1000 kpl		35 693	35 693

# Konsernitase

1000 EUR	Liitetieto	31.12.2018	31.12.2017
<b>Pitkäaikaiset varat</b>			
Aineelliset käyttöomaisuushyödykkeet	12	23 448	21 946
Liikearvo	13	5 821	5 820
Muut aineettomat hyödykkeet	13	29 691	14 951
Osuudet osakkuusyrityksissä	15	1 480	1 242
Muut rahoitusvarat	16	112	112
Pitkäaikaiset saamiset	18	1 578	210
Laskennalliset verosaamiset	17	3 747	2 463
<b>Yhteensä</b>		<b>65 877</b>	<b>46 744</b>
<b>Lyhytaikaiset varat</b>			
Vaihto-omaisuus	18	14 585	10 574
Myyntisaamiset ja muut saamiset	19	21 061	18 151
Käypään arvoon tulosvaikuttaisesti kirjattavat muut rahoitusvarat	20	21 576	56 401
Rahavarat	21	9 305	6 518
<b>Yhteensä</b>		<b>66 527</b>	<b>91 644</b>
<b>Varat yhteensä</b>		<b>132 404</b>	<b>138 387</b>
<b>Oma pääoma ja velat</b>			
Emoyhtiön omistajille kuuluva oma pääoma	22		
Osakepääoma		12 941	12 941
Muuntoerot		1 083	1 030
Sijoitetun vapaan oman pääoman rahasto		25 953	25 953
Kertyneet voittovarot		70 058	76 753
<b>Yhteensä</b>		<b>110 035</b>	<b>116 678</b>
<b>Oma pääoma yhteensä</b>		<b>110 035</b>	<b>116 678</b>
<b>Pitkäaikaiset velat</b>			
Laskennalliset verovelat	17	405	377
Korolliset velat	25	769	484
Muut pitkäaikaiset korottomat velat	26	685	678
<b>Yhteensä</b>		<b>1 859</b>	<b>1 540</b>
<b>Lyhytaikaiset velat</b>			
Ostovelat ja muut velat	26	18 121	18 302
Varaukset	24	1 643	1 143
Lyhytaikaiset korolliset velat	25	747	725
<b>Yhteensä</b>		<b>20 510</b>	<b>20 170</b>
<b>Velat yhteensä</b>		<b>22 369</b>	<b>21 710</b>
<b>Oma pääoma ja velat yhteensä</b>		<b>132 404</b>	<b>138 387</b>

# Konsernin rahavirtalaskelma

1000 EUR	Liitetieto	1.1.-31.12.2018	1.1.-31.12.2017
<b>Liiketoiminnan rahavirrat</b>			
<b>Tilikauden tulos jatkuvista toiminnoista</b>		<b>4 024</b>	<b>-4 760</b>
<b>Tilikauden tulos lopetetuista toiminnoista</b>			<b>1 653</b>
Suoriteperusteisten erien oikaisu:			
Liiketoimet, joihin ei liity maksutapahtumaa	28	5 018	2 189
Korkokulut ja muut rahoituskulut	9	1 412	448
Korkotuotot ja osinkotuotot	9	-1 276	-826
Verot	10	-1 315	-1 065
Käyttöpääoman muutokset:			
Myynti- ja muiden saamisten muutos	19	-4 284	5 598
Vaihto-omaisuuden muutos	18	-3 909	-6 363
Osto- ja muiden velkojen muutos	26	-175	2 773
Maksetut korot liiketoiminnasta		-1 412	-451
Saadut korot ja osingot liiketoiminnasta		1 276	825
Maksetut välittömät verot		92	-67
<b>Liiketoiminnan nettorahavirta</b>		<b>-548</b>	<b>-45</b>
<b>Investointien rahavirrat</b>			
Liiketoimintojen hankinta vähennettynä hankintahetken rahavaroilla	14		
Investoinnit aineellisiin käyttöomaisuushyödykkeisiin	12	-3 697	-11 408
Investoinnit aineettomiin hyödykkeisiin	13	-15 958	-6 677
Aineellisten käyttöomaisuushyödykkeiden myynti	12		116
Aineettomien käyttöomaisuushyödykkeiden myynti	13	31	149
Investoinnit muihin sijoituksiin/osakkuusyhtiöihin	15	-208	-728
<b>Investointien nettorahavirta</b>		<b>-19 832</b>	<b>-18 549</b>
<b>Rahoituksen rahavirrat</b>			
Toteutetut osakeoptiot	23		
Lainojen takaisinmaksut	25	-5	-1 692
Rahoitusleasingvelkojen maksut	25	-944	-1 010
Maksetut osingot ja pääomanpalautus		-10 708	-10 708
<b>Rahoituksen nettorahavirta</b>		<b>-11 657</b>	<b>-13 410</b>
<b>Rahavarojen muutos</b>	21	<b>-32 038</b>	<b>-32 004</b>
Rahavarat tilikauden alussa		62 919	94 922
Sijoitusten käypien arvojen muutosten vaikutus			
<b>Rahavarat tilikauden lopussa</b>		<b>30 881</b>	<b>62 919</b>

Rahavarat sisältävät likvidejä rahoitusarvopapereita, joiden arvonmuutoksen riski on vähäinen.



# Laskelma konsernin oman pääoman muutoksista

## Emoyrityksen omistajille kuuluva oma pääoma

1000 EUR	Osake- pääoma	Sijoitetun vapaan pääoman rahasto	Muuntoerot	Kertyneet voittovarot	Määräys- vallattomien omistajien osuus	Oma pääoma yhteensä
<b>Oma pääoma 1.1.2018</b>	12 941	25 953	1 036	76 747	0	116 678
<b>Laaja tulos</b>						
Tilikauden tulos				4 024		4 024
Muuntoerot			46			46
<b>Tilikauden laaja tulos yhteensä</b>	0	0	46	4 024	0	4 070
<b>Liiketoimet omistajien kanssa</b>						
Osingonjako				-10 708		-10 708
<b>Muut erät</b>				-5		-5
<b>Oma pääoma 31.12.2018</b>	12 941	25 953	1 083	70 058	0	110 035
<b>Oma pääoma 1.1.2017</b>	12 941	25 953	1 158	90 562	0	130 615
<b>Laaja tulos</b>						
Tilikauden tulos				-3 108		-3 108
Muuntoerot			-122			-122
<b>Tilikauden laaja tulos yhteensä</b>	0	0	-122	-3 108	0	-3 229
<b>Liiketoimet omistajien kanssa</b>						
Osingonjako				-10 708		-10 708
<b>Muut erät</b>						0
<b>Oma pääoma 31.12.2017</b>	12 941	25 953	1 036	76 747	0	116 678

# Konsernitilinpäätöksen liitetiedot

## Yrityksen perustiedot

Yhtiön toimialana on auto- ja elektroniikkateollisuuden ohjelmistojen, laitteiden ja muiden tuotteiden suunnittelu, valmistus ja myynti, tuotekehitys- ja muiden palveluiden tuottaminen sekä muu teollinen toiminta. Yhtiö voi hallinnoida tuote- ym. oikeuksia sekä harjoittaa tutkimus- ja tuotekehitys-toimintaa, arvopapereiden ja kiinteistöjen hallintaa ja kauppa- sekä muuta sijoitus-toimintaa.

Konsernin emoyritys on Bittium Oyj, joka on suomalainen julkinen pörssi-yhtiö. Emoyrityksen kotipaikka on Oulu ja sen rekisteröity osoite on Ritaharjuntie 1, 90590 Oulu.

## Tilinpäätöksen laatimisperiaatteet

### Laatimisperusta

Konsernitilinpäätös on laadittu kansainvälisten tilinpäätösstandardien (International Financial Reporting Standards) mukaisesti ja sitä laadittaessa on noudatettu 31.12.2018 voimassa olevia IAS- ja IFRS-standardeja sekä SIC- ja IFRIC-tulkintoja. Tilinpäätöstiedot esitetään tuhansina euroina. Konsernitilinpäätös on laadittu alkuperäisiin hankintahintoihin perustuen, ellei laatimisperiaatteissa ole toisin mainittu.

## Konsernitilinpäätöksen laatimisperiaatteet

Bittium-konsernitilinpäätös sisältää emoyhtiön Bittium Oyj:n ja sen tytäryhtiöiden tilinpäätökset.

## Tytäryritykset

Tytäryhtiöiksi katsotaan ne yhtiöt, joissa Bittium Oyj käyttää määräysvaltaa ja joiden äänimäärästä se omistaa joko suoraan tai välillisesti enemmän kuin 50 %, tai joissa Bittium Oyj muuten käyttää tosiasiallista määräysvaltaa. Myös potentiaalisen määräysvallan olemassaolo on otettu huomioon määräysvallan syntyminen ehtoja arvioitaessa silloin, kun potentiaaliseen äänivaltaan oikeuttavat instrumentit ovat tarkasteluhetkellä toteutettavissa.

## Osakkuusyhtiöt

Osakkuusyhtiöinä käsitellään yhtiöt, joissa konsernilla on huomattava vaikutusvalta. Huomattava vaikutusvalta tarkoittaa valtaa osallistua osakkuusyhtiön rahoitusta koskevaan ja operatiiviseen päätöksentekoon, mutta ei ole kuitenkaan määräysvaltaa tai yhteistä määräysvaltaa tällaisiin päätöksiin. Sijoitukset osakkuusyhtiöihin käsitellään pääomaosuusmenetelmällä IFRS 11 Yhteisjärjestelyt -standardin mukaisesti. Hankintahetkellä sijoitukset osakkuusyhtiöihin kirjataan hankintamenoa, jota oikaistaan hankinta-ajankohdan jälkeen tapahtuvalla muutoksella konsernin osuudessa osakkuusyhtiön voitosta tai tappiosta. Mikäli konsernin osuus osakkuusyhtiön tappiosta ylittää sijoituksen kirjanpitoarvon, sijoitukset merkitään taseeseen nolla-arvoon ja ylimenevät tappiot yhdistellään vain siinä tapauksessa, että konserni on sitoutunut osakkuusyhtiön veloitteiden täyttämiseen. Sijoitus osakkuusyhtiöön sisältää hankinnasta syntyneen liikearvon. Realisoitumattomat voitot tai tappiot konsernin ja osakkuusyhtiön välillä eliminoidaan konsernin omistusosuuden mukaisesti.

Konsernin omistusosuuden mukainen osuus osakkuusyhtiön tuloksesta on esitetty omana eränään tuloslaskelmassa liikevoiton tai -tappion yläpuolella. Konsernin

osuus osakkuusyhtiön muihin laajan tuloksen eriin kirjatuista muutoksista on esitetty konsernin muissa laajan tuloslaskelman erissä.

Osakkuusyhtiösijoituksen tasearvoa testataan vertaamalla sitä sijoituksen kerrytettävissä olevaan rahamäärään. Mikäli sijoituksesta kerrytettävissä oleva rahamäärä on pienempi kuin sen kirjanpitoarvo, vähennetään kirjanpitoarvoa kirjaamalla siitä tulosvaikutteinen arvonalentumistappio.

## Sisäisten erien eliminointi

Konsernin keskinäinen osakeomistus eliminoidaan hankintamenomenetelmällä. Hankitut tytäryritykset yhdistellään konsernitilinpäätökseen siitä hetkestä lähtien, kun konserni on saanut määräysvallan ja luovutetut tytäryritykset siihen saakka, jolloin määräysvalta lakkaa. Tytäryhtiöosakkeiden hankintahinnan ja tytäryhtiöiden hankintahetken netto-omaisuuden käyvän arvon välinen erotus on osin kohdistettu niille tase-erille, joista sen on katsottu johtuvan. Ylittävä osa on esitetty konserniliikearvona. IFRS 1-standardin salliman helpotuksen mukaisesti IFRS-siirtymäpäivää aikaisempia yrityshankintoja ei ole oikaistu IFRS-periaatteiden mukaisiksi, vaan ne on jätetty suomalaisen tilinpäätöskäytännön mukaisiin arvoihin. IFRS:n mukaan liikearvosta ei tehdä poistoja vaan liikearvoille suoritetaan arvonalentumistestaus vuosittain.

Kaikki konsernin sisäiset liiketapahtumat, saamiset, velat ja katteet sekä sisäinen voitonjako eliminoidaan konsernitilinpäätöstä laadittaessa.

## Ulkomaan rahan määraisten erien muuntaminen

Konsernin yksiköiden tilinpäätökseen liittyvät erät arvostetaan kunkin yksikön pääasiallisen toimintaympäristön valuuttaan

(toimintavaluutta). Konsernitilinpäätös esitetään euroissa, joka on konsernin emoyhtiön toimintavaluutta.

Valuuttamääräiset liiketapahtumat muutetaan euroiksi tapahtumapäivien kurssiin. Ulkomaan rahan määräiset saamiset ja velat muutetaan euroiksi Euroopan Keskuspankin tilinpäätöspäivän kurssiin. Liiketoiminnasta ja rahoitusvaroista ja -veloista syntyneet kurssivoitot ja -tappiot kirjataan tuloslaskelmaan.

Konserniyhtiöiden, joiden toiminnallinen valuutta ei ole euro, tuloslaskelmat muunnetaan euroiksi tilinpäätöskauden keskiкурсseilla ja taseet tilinpäätöspäivän kursseilla. Tuloksen ja taseen muuntamisesta eri valuutalla syntynyt keskikurssiero kirjataan omaan pääomaan. Ulkomaisen tytäryhtiön hankintamenon eliminoinnista syntynyt muuntoero kirjataan omaan pääomaan. Myytäessä tytäryhtiö kirjataan kertyneet muuntoerot osana myyntivoittoa tai -tappiota tuloslaskelmaan.

Mikäli konsernin sisällä on annettu sellaisia pitkäaikaisia lainoja, jotka ovat tosiasialliselta sisällöltään rinnastettavissa omaan pääomaan, näihin lainoihin kohdistuvia kurssieroja on käsitelty muuntoerojen tavoin osana omaa pääomaa.

Ulkomaisten yksikköjen hankinnasta syntyvä liikearvo ja kyseisten ulkomaisten yksikköjen varojen ja velkojen kirjanpitoarvoihin hankinnan yhteydessä tehtävät käyvän arvon oikaisu on käsitelty kyseisten ulkomaisten yksikköjen varoina ja velkoina ja muunnettu euroiksi tilinpäätöspäivän kurssia käyttäen.

## Aineelliset käyttöomaisuushyödykkeet

Aineelliset käyttöomaisuushyödykkeet arvostetaan poistoilla ja arvonalentumisilla vähennettyyn alkuperäiseen hankintamenoon. Hankittujen tytäryhtiöiden aineellinen käyttöomaisuus arvostetaan hankintahetken käypään arvoon. Hyödykkeistä tehdään tasapoistot tai menojäännöspoistot taloudellisen vaikutusajan kuluessa.

Hyödykkeiden jäännösarvo ja taloudellinen vaikutusaika tarkistetaan jokaisessa tilinpäätöksessä ja tarvittaessa oikaistaan vastaamaan taloudellisen hyödyn odotuksissa tapahtuneita muutoksia. Tavanomaiset korjaus- ja kunnossapitomenot kirjataan kuluksi kaudella, jolla ne ovat syntyneet. Luovutuksista ja käytöstä poistamisesta johtuvat voitot ja tappiot lasketaan saatujen nettotuottojen ja tasearvon erotuksena. Myyntivoitot ja -tappiot sisältyvät tuloslaskelmassa liikevoittoon.

## Aineettomat hyödykkeet

### Liikearvo

Liikearvo vastaa sitä osaa hankintamenoista, joka ylittää konsernin osuuden 1.1.2004 jälkeen hankitun yrityksen nettovarallisuuden käyvästä arvosta hankinta-ajankohtana. Tätä aiempien liiketoimintojen yhdistämisten liikearvo vastaa aiemman tilinpäätösnormiston mukaista kirjanpitoarvoa, jota on käytetty oletushankintameno. Näiden hankintojen luokittelua tai tilinpäätöskäsittelyä ei ole oikaistu avaavaa IFRS-tasetta laadittaessa.

Liikearvo testataan vuosittain mahdollisen arvonalentumisen varalta tai useammin, mikäli olosuhteiden muuttuessa on todennäköistä, että arvo saattaa olla alentunut. Liikearvo kohdistetaan rahavirtaa tuottaville yksiköille. Mikäli viitteitä arvonalentumisesta on, määritellään kerrytettävissä oleva rahamäärä sille rahavirtaa tuottavalle yksikölle, johon liikearvo kuuluu. Rahavirtaa tuottavan yksikön kerrytettävissä olevaa rahamäärää verrataan sen kirjanpitoarvoon ja arvonalentuminen kirjataan, jos kerrytettävissä oleva rahamäärä on kirjanpitoarvoa pienempi. Arvonalentumistappio kirjataan tuloslaskelmaan.

### Tutkimus- ja kehittämismenot

Tutkimusmenot kirjataan sen kauden kuluksi, jolloin ne syntyvät. Kehitysmenot aktivoidaan, mikäli ne täyttävät IAS 38 -standardissa määritellyt aktivoitavissa olevien kehitysmenojen kriteerit. Aktivoidut tuotekehitysmenot sisältävät pääasiassa aineita, tarvikkeita ja välittömiä työvoima-

kustannuksia. Aktivoidut tuotekehityskulut poistetaan taloudellisena vaikutusajan kuluksi.

Aktivoiduille kehittämismenoille tehdään säännöllisesti arvonalentumistesti vertaamalla niistä kerrytettävissä olevaa rahamäärää niiden kirjanpitoarvoon. Muutokset teknologiaympäristössä huomioidaan. Poistamattomien, aktivoitujen kehitysmenojen, joiden kirjanpitoarvon katsotaan olevan niistä kerrytettävissä olevaa rahamäärää korkeampi, kirjataan välittömästi kuluksi.

### Muut aineettomat hyödykkeet

Patentit, tavaramerkit ja lisenssit, joilla on rajallinen taloudellinen vaikutusaika, merkitään taseeseen ja kirjataan tasapoistoina kuluksi tuloslaskelmaan niiden taloudellisen vaikutusajan kuluessa. Jos omaisuuden arvonalentumisesta on viitteitä, aineettoman hyödykkeen kerrytettävissä oleva rahamäärä selvitetään ja tehdään sen mukainen alaskirjaus. Aineettomista hyödykkeistä, joilla on rajaton taloudellinen vaikutusaika, ei kirjata poistoja, vaan ne testataan vuosittain arvonalentumisen varalta.

## Vaihto-omaisuus

Vaihto-omaisuus arvostetaan hankintamenoon tai sitä alhaisempaan nettorealisointiarvoon. Nettorealisointiarvo on arvioitu niin, että tavanomaisessa liiketoiminnassa saatavasta myyntihinnasta on vähennetty tuotteen valmiiksi saattamisesta johtuvat menot ja arvioidut myynnin toteuttamiseksi välttämättömät menot.

Materiaalivaraston arvo määritetään käyttäen painotettua keskihintaa. Valmiiden ja keskeneräisten tuotteiden hankintameno muodostuu raaka-aineiden ostomenosta, välittömistä työsuorituksista johtuvista menoista, muista välittömistä menoista sekä systemaattisesti kohdistetun valmistuksen muuttuvista yleismenoista sekä systemaattisesti kohdistetun osuuden valmistuksen kiinteistä yleismenoista.

## Vieraan pääoman menot

Vieraan pääoman menot kirjataan kuluksi sillä kaudella, jonka aikana ne ovat syntyneet olemassa olevien IFRS-standardien mukaisesti.

## Julkiset avustukset

Julkiset avustukset kirjataan kun on kohtuullisen varmaa, että yritys täyttää niihin liittyvät ehdot ja avustukset tullaan saamaan. Julkisten yhteisöjen tarjoamat taloudelliset avustukset tutkimus- ja kehitysmenoihin esitetään liiketoiminnan muissa tuotoissa.

## Vuokrasopimukset

Konsernin ollessa vuokralle ottajana aineellisten hyödykkeiden vuokrasopimukset luokitellaan rahoitusleasingsopimuksiksi, mikäli sopimuksen perusteella olennainen osa omistukselle ominaisista riskeistä ja eduista siirtyy konsernille. Rahoitusleasingsopimus kirjataan taseeseen sopimuksen alkamishetkellä käypään arvoon tai tätä alempaan vähimmäisvuokrien nykyarvoon. Vuokratu omaisuuserä poistetaan tasapoistoina kohteen taloudellisen vaikutusajan tai sitä lyhyemmän vuokra-ajan kuluessa. Leasingvuokraveroitukset sisältyvät korollisiin velkoihin.

Vuokrasopimukset, joiden perusteella olennainen osa omistamisen riskeistä ja eduista jäävät vuokralle antajalle, luokitellaan muiksi vuokrasopimuksiksi. Muiden vuokrasopimusten mukaiset vuokrat kirjataan tuloslaskelmaan kuluksi tasasuuruusina erinä vuokra-ajan kuluessa.

## Arvon alentumiset

Konserni arvioi jokaisena tilinpäätöspäivänä, onko viitteitä siitä, että jonkin omaisuuserän arvo on alentunut. Jos viitteitä ilmenee, arvioidaan kyseisestä omaisuuserästä kerrytettävissä oleva rahamäärä. Kerrytettävissä oleva rahamäärä arvioidaan lisäksi vuosittain seuraavista omaisuuseristä riippumatta siitä, onko arvonalentumisista

viitteitä: sijoitukset, liikearvo, aineettomat hyödykkeet, joilla on rajaton taloudellinen vaikutusaika sekä keskeneräiset aineettomat hyödykkeet. Kerrytettävissä oleva rahamäärä perustuu pääsääntöisesti tulevaisuuden diskontattuihin nettokassavirtoihin, jotka vastaavan omaisuuserän avulla on saatavissa.

Arvon alentumistappio kirjataan, kun omaisuuserän kirjanpitoarvo on suurempi kuin siitä kerrytettävissä oleva rahamäärä. Arvon alentumistappio kirjataan tuloslaskelmaan. Arvon alentumistappio perutaan, jos olosuhteissa on tapahtunut muutos ja kerrytettävissä oleva rahamäärä on muuttunut arvonalentumistappion kirjaamisajankohdasta. Arvon alentumistappioita ei kuitenkaan peruta enempää kuin mikä kirjanpitoarvo olisi ilman arvonalentumistappion kirjaamista. Liikearvosta kirjattua arvonalentumistappiota ei peruta missään tilanteessa.

## Työsuhde-etuudet

### Eläkevastuut

Konsernilla on eläkejärjestelyjä työntekijöidensä eläketurvan kattamiseksi eri puolilla maailmaa. Eläketurva perustuu kunkin maan paikalliseen lainsäädäntöön ja vakiintuneeseen käytäntöön. Nämä eläkejärjestelyt luokitellaan joko maksu- tai etuusperusteiseksi järjestelyiksi.

Suomessa konserni on järjestänyt henkilöstön eläketurvan ulkopuolisten eläkevakuutusyhtiöiden kautta. Suomalainen työeläkejärjestelmä luokitellaan maksupohjaiseksi eläkejärjestelyksi. Maksupohjaisissa järjestelyissä eläkemaksut suoritetaan vakuutusyhtiöille ja kirjataan kuluksi sen kauden tuloslaskelmaan, johon ne kohdistuvat, jonka jälkeen konsernilla ei ole enää muita maksuvelvoitteita. Konsernin ulkomaiset eläkejärjestelyt on niin ikään luokiteltu maksuvelvoitteiksi.

### Osakeperusteiset maksut

Konserni soveltaa IFRS 2 Osakeperusteiset maksut -standardia. Konsernilla on palkkiojärjestely, jossa osa hallituksen palkkioista

maksetaan osakkeina. Osakepalkkiot arvotetaan käypään arvoon niiden myöntämishetkellä ja kirjataan kuluksi tuloslaskelmaan oikeuden syntymishetkellä.

## Varaukset

Varaus merkitään taseeseen, kun konsernilla on aikaisemman tapahtuman seurauksena oikeudellinen tai tosiasiallinen velvoite ja on todennäköistä, että velvoitteen täyttäminen edellyttää taloudellista suoritusta tai aiheuttaa taloudellisen menetyksen ja velvoitteen määrä on arvioitavissa luotettavasti. Varaukset voivat liittyä toimintojen uudelleenjärjestelyihin, tappiollisiin sopimuksiin, tuotteiden korjaamiseen tai korvaamiseen takuuajana, ympäristövelvoitteisiin, oikeudenkäynteihin ja veroriskeihin.

Varauksena kirjattava määrä vastaa parasta arviota menoista, joita olemassa olevan velvoitteen täyttäminen edellyttää tilinpäätöspäivänä. Jos rahan aika-arvon vaikutus on olennainen, varaukset diskontataan.

Kun konserni odottaa hyvitystä varauduttuihin kuluihin, kirjataan korvaus saatavaksi, kun sen saaminen on käytännössä katsoen varmaa.

## Tuloverot

Konsernituloslaskelman verot sisältävät kunkin yhtiön verotettavaan tulokseen perustuvat välittömät verot, jotka lasketaan paikallisten verosäännösten mukaan ja laskennallisten verovelkojen ja -saamisten muutokset.

Laskennallinen verovelka lasketaan kaikista väliaikaisista eroista taseen kirjanpitoarvon ja verotuksellisen arvon välillä. Laskennalliset verosaamiset muun muassa verotappioista sisältyvät tilinpäätökseen vain siihen määrään asti kuin veroyksiköille todennäköisesti syntyy verotettavaa tuloa siten, että verosaamiset pystytään hyödyntämään. Verovelkaa ja -saamista laskettaessa on käytetty tilinpäätöksen laatimishetkellä voimassa olevia tai tilikautta seuraavan vuoden verokantoja, mikäli ne on jo vahvistettu.



## Tuloutusperiaatteet

Bittium identifioi asiakassopimukset ja niiden suoritevelvoitekohtaiset tuloutusperiaatteet 1.1.2018 voimaan tulleen IFRS 15 -standardin edellyttämällä viiden vaiheen menetelmällä. Standardin soveltamisella ei ollut huomattavaa vaikutusta Bittiumin tilinpäätökseen, sillä Bittiumin käyttämät tuloutusperiaatteet olivat jo ennen standardin voimaantuloa linjassa IFRS15:n kanssa.

Bittium luokittelee IFRS 15:n mukaisiksi asiakassopimuksiksi allekirjoitetut sopimukset ja ostotilaukset. Raamisopimukset ja aiesopimukset (Letter of intent) voidaan poikkeuksellisesti luokitella tuloutettaviksi asiakassopimuksiksi vain siinä tilanteessa, että niiden voidaan osoittaa muutoin täytävän IFRS 15:n ehdot.

Standardin mukaisia suoritevelvoitteita Bittiumilla ovat tuote- ja lisenssimyynnit, tuotekehityspalvelut, tuotteiden ylläpito- ja tukipalvelut sekä tuotteiden jatkettu takuuajat. Bittiumilla on listahinnat tuotteille ja niihin liittyville ylläpito- ja tukipalveluille sekä jat-

ketuille takuille. Jos sopimus ei määrittele yksittäisen suoritevelvoitteen hintaa, hinta arvioidaan markkinahintamenetelmällä tai kustannuspohjaisesti. Palveluiden hinnat määritellään sopimuskohtaisesti. Bittium ei ole aktivoitunut sopimuksen saavuttamiseen liittyneitä kustannuksia taseeseen tai allokoitunut niitä tuloutettaville projekteille tai tuotteille. Tällaiset lisäkustannukset ovat olleet vähäisiä ja kustannusten perusteella syntyvän omaisuuserän taloudellinen vaikutusaika olisi alle vuoden mittainen.

Tuotot palveluista kirjataan silloin, kun palvelu on suoritettu. Suoritevelvoitteen täytyminen tapahtuu tällöin ajan kuluessa. Kun kyseessä on pitkäaikainen osatuloutettava palveluhanke, tuotot palveluiden myynnistä tuloutetaan valmiusasteen mukaan, kun projektin lopputulos pystytään luotettavasti mittaamaan. Valmiusastetta mitataan jo syntyneiden kustannusten osuudella projektin arvioiduista kokonaiskustannuksista. Valmiusasteen mukainen tuloutus vaatii tulevien myyntien ja kustannusten tarkkaa ennustamista koko sopimuksen kestoajalle. Ennusteet ovat perustana tuloutettavalle

myynnille ja sisältävät viimeisimmät arviot sopimuksien myynnistä, kustannuksista ja sopimukseen liittyvistä riskeistä. Ennusteet saattavat muuttua merkittävästi johtuen sopimuksen valmistusasteesta sekä sopimuksen laajuuden, kustannusarvioiden ja asiakkaiden suunnitelmien muutoksista tai muista tekijöistä.

Tuotemyynnistä saatava tulot kirjataan, kun myytyjen tuotteiden määräysvalta on siirtynyt ostajalle eikä konsernilla ole enää sellaista liikkeenjohdollista roolia, joka yleensä liittyy omistamiseen eikä tosiallista määräysvaltaa myyjiin tavaroihin. Kyse on tällöin yhtenä ajankohtana täytettävistä suoritevelvoitteista. Liikevaihtoa laskettaessa myyntituottoja oikaistaan välillisillä veroilla ja alennuksilla.

Mikäli Bittium saa suoritteita varten ennakkomaksuja asiakkaalta, ne tuloutetaan yllä mainittuja suoritteiden tuloutusperiaatteita noudattaen. Tuotetakuita varten Bittium jaksottaa takuuvarauksia, joita puretaan takuuajan mukaisesti ajan kuluessa. Tuotteiden maksulliset lisätakuut tuloutetaan ao. takuuajakson aikana ajan kuluessa.

### Tuloutusten arviointiin käytetään alla kuvattua matriisia:

Sopimustyyppi	Luokittelu suoritevelvoitteisiin	Tuloutussääntö ja mahdolliset tulouttamisessa käytetyt arviot
Palvelun myynti	Asiakassopimus, kiinteähintainen	Osatuloutetaan valmiusasteen mukaan arviotuihin projektikustannuksiin.
Palvelun myynti	Asiakassopimus perustuen käytettyyn aikaan, tuntihintainen	Perustuen asiakkaalle tehtyyn työhön ja tuloutus laskutuksen yhteydessä.
Tuote/lisenssimyyntisopimus	Tuote, räätälöimätön	Tuotteen sopimuksen mukainen hinta tuloutuu toimituksen yhteydessä, kun määräysvalta on siirtynyt asiakkaalle. Tuotekehityksenä tehty räätälöinti tuloutetaan tuotteen toimituksen yhteydessä.
Tuote/lisenssimyyntisopimus	Tuote, räätälöity	Tuotteen sopimuksen mukainen hinta tuloutuu toimituksen yhteydessä, kun määräysvalta on siirtynyt asiakkaalle. Tuotekehityksenä tehty räätälöinti tuloutetaan tuotteen toimituksen yhteydessä. Palveluna tehty räätälöinti käsitellään erillisenä suoritevelvoitteena ja se tuloutuu yllä mainituilla palvelun myynnin periaatteilla.
Tuote/lisenssimyyntisopimus	Tuote + ylläpito	Tuotteen sopimuksen mukainen hinta tuloutuu toimituksen yhteydessä, kun määräysvalta on siirtynyt asiakkaalle, ylläpito ylläpitoajanjakson kuluessa.
Tuote/lisenssimyyntisopimus	Tuotetuki	Ajan kuluessa, perustuen tehtyyn työhön.
Muu sopimus	Vuokrasopimukset	Vuokra-ajan kuluessa, vuokrasopimuksen mukaisesti.

## Myytävänä olevat omaisuus-erät ja lopetetut toiminnot

Myytävänä olevat pitkäaikaiset omaisuus-erät sekä lopetettuun toimintoon liittyvät omaisuuserät luokitellaan myytävänä oleviksi ja ne arvostetaan alempaan seuraavista: kirjanpitoarvo tai käypä arvo vähennettynä myynnistä johtuvilla menoilla, mikäli niiden kirjanpitoarvoa vastaava määrä tulee kertymään pääasiassa omaisuuserän myynnistä jatkuvan käytön sijaan. Poistot näistä omaisuuseristä lopetetaan luokitteluhetkellä.

## Rahoitusvarat ja rahoitusvelat

IFRS 9 Rahoitusinstrumentit -standardi otettiin konsernissa käyttöön 1.1.2018. Käyttönotolla ei ollut merkittävää tulos- tai tasevaikutusta. IFRS 9 Rahoitusinstrumentit -standardissa määriteltyä suojauslaskentaa ei ole sovellettu konsernissa päätyneellä tai sitä edeltäneillä tilikausilla.

Konserni luokittelee rahoitusvarat alkupe- räisen kirjaamisen yhteydessä jaksotettuun hankintamenoan arvostettaviin rahoitusva- roihin, käypään arvoon muiden laajan tulok- sen erien kautta arvostettaviin rahoitusva- roihin tai käypään arvoon tulosvaikutteisesti arvostettaviin rahoitusvaroihin. Luokittelut tehdään perustuen liiketoimintamalleihin ja sopimuksellisten rahavirtojen analyysiin. Al- kuperäisen kirjaamisen jälkeen rahoitusva- roja ei uudelleen luokitella lukuun ottamatta tilanteita, joissa varojen hallintaa koskeva liiketoimintamalli muuttuu. Tilinpäätöshet- kellä konsernilla on vain vähäisessä määrin muita kuin jaksotettuun hankintamenoan arvostettavia rahoitusvaroja. Tästä poikke- uksena konsernin rahavarat sisältävät likvi- din kaupankäyntisalkun, joka arvostetaan käypään arvoon tulosvaikutteisesti.

Rahoitusvarat kirjataan yleensä pois ta- seesta silloin kun:

- Sopimukseen perustuva oikeus rahoitus- varoihin kuuluvan erän rahavirtoihin lakkaa olemasta voimassa tai;

- Konserni on joko siirtänyt kaikki rahoitus- varoihin liittyvät riskit ja palkkiot olennai- silta osin tai se on siirtänyt rahoitusvarojen hallinnan pois itseltään.

## Rahoitusvarojen arvon alentuminen

IFRS 9 vaikutti pienessä määrin konsernin rahoitusvarojen arvostamiseen. Standar- din sallimaan yksinkertaistettuun malliin perustuen konserni kirjaa odotettavissa olevia luottotappiota varten vähennyserän myyntisaamisista. Konsernin myyntisaami- set eivät sisällä merkittävää rahoituskom- ponenttia.

Konserni käyttää myyntisaamisten odotet- tavissa olevien luottotappioiden määrittä- miseen varausmatriisia. Varausratriisi perustuu aiemmin toteutuneisiin havain- noituhiin laiminlyöntiasteisiin myyntisaa- misten voimassaoloaikana ja sitä on oikais- tu tulevaisuuteen suuntautuvilla arvioilla. Varausratriisin parametrien muutokset analysoidaan ja päivitetään jokaisena ra- portointipäivänä. Kyseinen vähennyserä esi- tetään taseen varausten erässä. Muutok- set epävarmojen saatavien luottotappioissa esitetään tuloslaskelman kuluissa.

## Rahavarat

Rahavarat koostuvat käteisestä rahasta, vaadittaessa nostettavissa olevista pank- kitalletuksista ja muista lyhytaikaisista, erittäin likvideistä sijoituksista, jotka ovat helposti vaihdettavissa etukäteen tiedos- sa olevaan määrään käteisvaroja ja joiden arvonmuutosten riski on vähäinen. Rahava- roihin luokitelluilla erillä on enintään kolmen kuukauden maturiteetti hankinta-ajankoh- dasta lukien. Rahat ja pankkisaamiset on luokiteltu jaksotettuun hankintamenoan arvostettaviin rahoitusvaroihin. Rahavaroihin luettava kaupankäyntisalkku arvostetaan käypään arvoon tulosvaikutteisesti.

## Rahoitusvelat

Konsernin rahoitusvelat, jotka sisältävät osto- ja muut velat, lainat ja muut rahoitus- velat, on arvostettu jaksotettuun hankinta-

menoon. Lainat kirjataan hankintahetkellä käypään arvoon. Transaktiomenot kirjataan tulosvaikutteisesti. Myöhemmin lainat arvostetaan efektiivisen koron menetelmällä jaksotettuun hankintamenoan.

Rahoitusvelkoja ei uudelleen luokitella nii- den alkuperäisen taseeseen merkitsemisen jälkeen. Pitkäaikaisiksi veloiksi luokitellaan rahoitusvelat, jotka eräänntyvät yli vuoden kuluttua, ja lyhytaikaisiksi velat, jotka erään- tyvät alle vuoden kuluessa.

Rahoitusvelka kirjataan pois taseesta, kun sopimukseen liittyvä velka puretaan, peruu- tetaan tai kun se eräänntyy. Rahoitusvelan sopimusehtoja olennaisesti muutettaes- sa tai kun tehdään uusi lainasopimus ole- massa olevan velkojan kanssa, muutos kä- sitellään alkuperäisen lainan taseesta pois kirjaamisena ja uuden lainan taseeseen merkitsemisenä. Tasearvojen erotus kirja- taan tuloslaskelmaan.

## Johdon harkintaa edellyttävät laatimis- periaatteet ja arvoihin liittyvät keskeiset epävarmuustekijät

Tilinpäätöstä laadittaessa joudutaan teke- mään tulevaisuutta koskevia arvioita ja ole- tuksia, joiden lopputulemat voivat poiketa tehdyistä arvioista ja oletuksista. Käytetyt arviot ja oletukset perustuvat aiempaan kokemukseen ja oletuksiin, jotka pohjau- tuvat tilinpäätöksen laadinta-ajankohdan olosuhteisiin ja näkymiin. Tilinpäätöksen laadinnassa on otettu huomioon olennai- suusperiaate ja noudatettu harkintaa epä- varmuustekijöiden vaikutusta arvioitaessa sekä tilinpäätöksen laatimisperiaatteiden soveltamisessa.

Johdon harkintaa on käytetty vertailukau- den aikana muun muassa arvioitaessa tu- levaisuuden kuluennusteita palveluiden myynnin osatuloutusprojekteissa, yritys- hankinnoissa määritettäessä aineettomien hyödykkeiden arvoa sekä arvioitaessa kon-

serniyhtiöiden tulevaisuuden näkymiä IAS 12 Tuloverot -standardin ja IAS 36 Omaisuuserien arvon alentuminen -standardin yhteydessä. Johdon harkintaa on sovellettu myös kehittämismenojen poistoissa, jotka perustuvat suurelta osin kehittämismenojen arvioituun taloudelliseen vaikutusaikaan. Näitä osin poistot tehdään ajan kuluessa tasapoistoina. Osittain tuotekehitysmenojen poistot voivat perustua myös hyödykkeiden tuotantomääriin.

Tilinpäätökseen saattaa sisältyä vertailukelpoisuuteen vaikuttavia tuottoja ja kuluja, jotka eivät liity normaaliin liiketoimintaan tai niitä esiintyy vain harvoin. Tällaisia eriä ovat muun muassa omaisuuden myyntivoitot tai -tappiot, olennaiset omaisuusarvojen muutokset, kuten arvonalennukset tai arvonalennusten peruutukset, olennaiset toiminnan uudelleenorganisointiin liittyvät kulut tai muut johdon vertailukelpoisuuteen vaikuttavina pitämät olennaiset erät.

Vertailukelpoisuuteen vaikuttavien erien olennaisuutta arvioidessa otetaan huomioon erän euromääräinen suuruus, ja omaisuuserien arvomuutoksen yhteydessä sen osuus omaisuuserän kokonaisarvosta.

## Uuden ja uudistetun IFRS-normiston soveltaminen

Bittium on soveltanut vuonna 2018 voimaan tulleita IFRS-standardimuutoksia ja -tulkinnoita.

### **IFRS 15 Myyntituotot asiakas-sopimuksista -standardin käyttöönotto**

IFRS 15 -standardi on tullut voimaan 1.1.2018 alkaen. Bittium otti standardin käyttöön muutetun takautuvan metodin mukaisesti. Standardin käyttöönotolla ei ollut vaikutusta konsernin avaavaan taseeseen 1.1.2018.

### **IFRS 9 Rahoitusinstrumentit -standardin käyttöönotto**

IFRS 9 -standardi, Rahoitusinstrumentit, on tullut voimaan 1.1.2018 alkaen korvaten ai-

kaisemman standardin IAS 39, Rahoitusinstrumentit: Kirjaaminen ja arvostaminen. Standardi käsittelee rahoitusvarojen ja -velkojen luokittelua ja arvostamista, tuoden uuden arvonalentumismallin sekä uuden suojauslaskentamallin. Uuden standardin käyttöönotolla ei ollut olennaista vaikutusta konsernin rahoitusvarojen luokitteluun, arvostamiseen eikä valuuttariskien hallinnan toimintatapoihin. Arvonalentumismalli on johtanut arvonalentumisen kirjaamiseen aikaisemmin kuin edellisellä tilikaudella, mutta sen tulos- ja tasevaikutus ei ole ollut merkittävä. Uusi standardi laajentaa rahoitusinstrumenteista annettavia tilinpäätöksen liitetietoja.

### **IFRS 16 Vuokrasopimukset -standardin käyttöönottoon valmistautuminen**

Vuonna 2019 voimaan tulevan IFRS 16 Vuokrasopimukset -standardin vaikutukset Bittiumin taseeseen on analysoitu vuoden 2018 aikana. Standardin mukaan lähtökohteisesti kaikki konsernin vuokrasopimukset tullaan esittämään taseen omaisuus- tai velkaerissä. Standardi tulee hieman nostamaan taseessa esitettävien varojen ja velkojen määrää. Standardin tasevaikutus avaavaan taseeseen 1.1.2019 on 1,5 M€. Bittium tulee soveltamaan siirtymäsäännöstä, jonka mukaan vertailukausia ei oikaista standardin käyttöönottohetkellä.

Muilla kuluvan vuoden aikana tai voimaan tulevilla IFRS-standardeilla tai -tulkinnoilla ei odoteta olevan olennaista vaikutusta konsernin tilikauden tulokseen, taloudelliseen asemaan tai tilinpäätöksen esittämiseen.

# Konsernitilinpäätöksen liitetiedot

## 1. TOIMINTASEGMENTIT

Bittiumilla on yksi raportoitava toimintasegmentti, joka muodostuu Wireless-liiketoiminnan kolmesta toisiaan tukevas- ta tuote- ja palvelualueesta. Nämä alueet ovat Defense & Security, Connectivity Solutions ja Medical Technologies.

Wireless-liiketoiminta on erikoistunut luotettavien ja turvallisten viestintä- ja lii-

tettävyysratkaisujen kehittämiseen sekä biosignaalien mittauksessa käytettäviin terveydenhuollon teknologiaratkaisuihin. Asiakkailleen Bittium tarjoaa innovatiivisia tuotteita ja tuotealustoihinsa perustuvia ratkaisuja ja tuotekehityspalveluita. Mobiililaitteisiin ja kannettaviin tietokoneisiin yhtiöllä on korkealaatuisia tietoturva- ratkaisuja. Asiakkailleen terveydenhuollon markkinoilla Bittium tarjoaa tuotteita ja palveluita biosignaalien mittaamiseen kardio-

logian, neurologian, kuntoutuksen, työterveyden ja urheilulääketieteen osa-alueilla.

Konsernin ylimpänä operatiivisena päätöksentekijänä toimii Bittiumin hallitus, joka vastaa resurssien kohdentamisesta ja niiden tuloksen arvioinnista. Segmentin tulos- ja tasetiedot ovat samat kuin koko Bittium- konsernin vastaavat tiedot.



## Wireless

## Maantieteellisiä alueita koskevat tiedot

Bittium toimii kolmella maantieteellisellä alueella, joita ovat Eurooppa, Amerikat ja Aasia. Maantieteellisten alueiden liikevaihto esitetään asiakkaan sijainnin mukaan ja varat esitetään varojen sijainnin mukaan.

## Maantieteelliset alueet

11.–31.12.2018

1000 EUR	Suomi	Muu Eurooppa	Amerikat	Aasia	Eliminoinnit	Konserni yhteensä
<b>Liikevaihto</b>						
Liikevaihto ulkoinen	48 637	5 311	8 041	851		62 840
Pitkäaikaiset varat	60 250		303			60 553
<b>Pitkäaikaiset varat yhteensä *)</b>						<b>60 553</b>
*) ei sisällä laskennallisia verosaamisia						
Pitkäaikaisten varojen muutos						
Aineelliset hyödykkeet	1 509		-7			1 503
Aineettomat hyödykkeet	14 742					14 742
Sijoitukset	27	210				237
Liikearvo	-8		9			1

## Maantieteelliset alueet

11.–31.12.2017

1000 EUR	Suomi	Muu Eurooppa	Amerikat	Aasia	Eliminoinnit	Konserni yhteensä
<b>Liikevaihto</b>						
Liikevaihto ulkoinen	39 060	5 361	5 888	1 328		51 637
Pitkäaikaiset varat	43 770	2	299			44 071
<b>Pitkäaikaiset varat yhteensä *)</b>						<b>44 071</b>
*) ei sisällä laskennallisia verosaamisia						
Pitkäaikaisten varojen muutos						
Aineelliset hyödykkeet	9 252		103			9 355
Aineettomat hyödykkeet	5 673					5 673
Sijoitukset	1 220	2				1 223
Liikearvo	-890		-27			-917

## Tiedot tärkeimmistä asiakkaista

Konsernin tuotot kymmeneltä suurimmalta asiakkaalta 11.–31.12.2018 olivat noin 51,9 miljoonaa euroa (41,1 miljoonaa euroa vuonna 2017), mikä vastaa 82,6 prosenttia (79,6 prosenttia vuonna 2017) konsernin liikevaihdosta.

# Konsernitilinpäätöksen liitetiedot

## 2. LOPETETUT TOIMINNOT

1000 EUR	2018	2017
Liiketoiminnan muut tuotot		1 653
<b>Tilikauden voitto lopetetuista toiminnoista</b>	<b>0</b>	<b>1 653</b>
Liiketoiminnan muissa tuotoissa 2017 on esitetty Automotive-segmentin myyntiin (2015) liittyneitä varausten purkuja sekä osakkeiden myyntiin liittyneitä ja oikeuskäytännön muutoksen perusteella palautettuja arvonnisäveroja menneiltä tilikausilta.		
Rahana saatu vastike	221	432
<b>Rahavirtavaikutus</b>	<b>221</b>	<b>432</b>

## 3. LIIKEVAIHTO

1000 EUR	2018	2017
Palveluliikevaihto	32 068	34 919
Tuotepohjainen liikevaihto	30 772	16 314
Muu liikevaihto		403
<b>Yhteensä</b>	<b>62 840</b>	<b>51 637</b>
Palveluliikevaihto sisältää tunti- ja kiinteähintaisten projektien myynnit. Tuotepohjaiseen liikevaihtoon luetaan mukaan kaikki tuotteiden myynnistä aiheutuvat tuotot: varsinainen tuotemyynti, tuoteylläpito ja laajennetut takuut sekä lisenssituotot.		
<b>Pitkäaikaishankkeet</b>		
Myyntiksi on kirjattu valmistusasteen mukainen määrä arvioituista kokonaistuotoista. Valmistusastetta mitataan jo syntyneiden kustannusten osuudella projektin arvioituista kokonaiskustannuksista. Liikevaihto syntyy pitkäaikaishankkeista suoriteveloitteesta riippuen joko ajan kuluessa tai tietyssä ajanhetkenä. IFRS 15 mukaiset suoriteveloitteiden tuloustusperiaatteet on esitetty tarkemmalla tasolla konsernitilinpäätöksen laadintaperiaatteissa.		
Pitkäaikaishankkeista kirjatut tuotot	12 293	13 472
Liikevaihto muu	50 547	38 165
<b>Yhteensä</b>	<b>62 840</b>	<b>51 637</b>
Pitkäaikaishankkeista (ajan kuluessa) kirjattuja tuottoja sisältyi konsernin liikevaihtoon	12 293	13 472
Keskeneräisistä pitkäaikaishankkeista kirjattuja tuottoja sisältyi konsernin tuloslaskelmaan	5 511	8 443
Keskeneräisistä pitkäaikaishankkeista kirjattuja ennakkomaksuja sisältyi taseeseen	100	475
Keskeneräisistä pitkäaikaishankkeista kirjattuja saamia sisältyi taseeseen	1 909	1 289

Liikevaihdon maantieteellinen jakauma on esitetty liitetiedossa 1.

## 4. LIIKETOIMINNAN MUUT TUOTOT

1000 EUR	2018	2017
Julkiset avustukset	1 193	1 944
Muut tuottoerät	69	165
<b>Yhteensä</b>	<b>1 263</b>	<b>2 109</b>

## 5. LIIKETOIMINNAN MUUT KULUT

Ostetut palvelut	2 779	4 313
Vapaaehtoiset henkilöstökulut	984	1 045
Kiinteistökulut	1 386	2 886
Matkakulut	1 318	1 163
IT-kulut	3 080	2 625
Muut kuluerät	7 572	5 752
<b>Yhteensä</b>	<b>17 120</b>	<b>17 784</b>

## Tilintarkastajan palkkiot

## Ernst &amp; Young

Tilintarkastus	66	68
Veroneuvonta	9	17
Muut palvelut	5	11
<b>Yhteensä</b>	<b>81</b>	<b>96</b>

## Muut

Tilintarkastus	24	25
Veroneuvonta	7	12
Muut palvelut	1	
<b>Yhteensä</b>	<b>31</b>	<b>37</b>

# Konsernitilinpäätöksen liitetiedot

1000 EUR	2018	2017
<b>6. POISTOT JA ARVONALENTUMISET</b>		
<b>Poistot hyödykeryhmittäin</b>		
Aineettomat hyödykkeet		
Kehittämismenot	371	339
Aineettomat oikeudet	432	604
Asiakassuhteet ja teknologia	221	241
Muut aineettomat hyödykkeet	169	75
Aineelliset hyödykkeet		
Rakennukset	439	379
Koneet ja kalusto	3 022	2 263
<b>Yhteensä</b>	<b>4 654</b>	<b>3 902</b>
<b>7. TYÖSUHDE-ETUUKSISTA AIHEUTUVAT KULUT JA HENKILÖSTÖN MÄÄRÄ</b>		
<b>Henkilöstön määrä</b>		
Palveluksessa oli tilikauden aikana keskimäärin henkilöitä:		
Jatkuvat liiketoiminnat	660	614
<b>Henkilöstökulut 1 000 EUR</b>		
Suoriteperusteiset henkilöstökulut:		
Toimitusjohtaja	333	214
Hallituksen jäsenet *	169	165
Muut palkat	22 305	25 861
<b>Yhteensä</b>	<b>22 808</b>	<b>26 239</b>
Eläkekulut, maksupohjaiset järjestelyt	5 781	5 528
Muut henkilösivukulut	1 128	1 276
<b>Yhteensä</b>	<b>29 717</b>	<b>33 044</b>

\* Sisältää osakeperusteisen palkitsemisen. Lisätietoja liitteessä 32.



1000 EUR	2018	2017
<b>8. TUTKIMUS- JA KEHITTÄMISMENOT</b>		
Tutkimus- ja kehittämismenot yhteensä	21 596	15 045
Aktivoitu taseeseen	-15 105	-5 766
Poistot	371	339
Tuloslaskelmaan sisältyy kuluksi kirjattuja tutkimus- ja kehittämismenoja	6 862	9 618
<b>9. RAHOITUSKULUT (NETTO)</b>		
Korkokulut	-98	-87
Korkotuotot	2	2
Osinkotuotot	0	1
Valuuttakurssivoitot/ -tappiot	-120	47
Käypään arvoon tulosvaikutteisesti kirjattavien varojen ja velkojen käyvän arvon muutos	1 257	394
Muut rahoituskulut	-1 193	-408
Muut rahoitustuotot	17	428
<b>Yhteensä</b>	<b>-136</b>	<b>378</b>
<b>10. TULOVEROT</b>		
Tilikauden verotettavaan tuloon perustuva vero	-58	
Muut verot		
Edellisten tilikausien verot	-2	-7
Laskennalliset verot	1 376	1 072
<b>Yhteensä</b>	<b>1 315</b>	<b>1 065</b>
Tuloslaskelman verokulun ja konsernin kotimaan verokannalla (20,0 %) laskettujen verojen välinen täsmäytyslaskelma:		
<b>Tulos ennen veroja</b>	<b>2 709</b>	<b>-5 825</b>
Verot laskettuna kotimaan verokannalla	-544	1 177
Ulkomaisten tytäryritysten poikkeavat verokannat	-1	6
Verot edellisiltä tilikausilta	-2	-7
Verovapaat tuotot	50	268
Vähennyskelvottomat kulut	-2 088	-2 267
Aikaisemmin kirjaamattomien laskennallisten verosaamisten käyttö	2 622	1 112
Aikaisemmin kirjaamattomien laskennallisten verosaamisten lisäys	1 374	1 072
Kirjaamattomat laskennalliset verosaamiset verotuksellisista tappioista	-96	-297
Muut		
<b>Verot tuloslaskelmassa</b>	<b>1 315</b>	<b>1 065</b>

# Konsernitilinpäätöksen liitetiedot

1000 EUR	2018	2017
<b>11. OSAKEKOHTAINEN TULOS</b>		
<b>Laimentamaton</b>		
Laimentamaton osakekohtainen tulos lasketaan jakamalla emoyrityksen osakkeenomistajille kuuluva tilikauden tulos tilikauden aikana ulkona olevien osakkeiden lukumäärän painotetulla keskiarvolla.		
Emoyhtiön omistajille kuuluva tilikauden tulos jatkuvista liiketoiminnoista	4 024	-4 760
Emoyhtiön omistajille kuuluva tilikauden tulos lopetetuista liiketoiminnoista	0	1 653
Emoyhtiön omistajille kuuluva tilikauden tulos jatkuvista ja lopetetuista liiketoiminnoista	4 024	-3 108
Osakkeiden lukumäärän painotettu keskiarvo tilikauden aikana (1 000 kpl)	35 693	35 693
<b>Tulos/osake jatkuvista liiketoiminnoista, EUR</b>	<b>0,113</b>	<b>-0,133</b>
<b>Tulos/osake lopetetuista liiketoiminnoista, EUR</b>	<b>0,000</b>	<b>0,046</b>
<b>Tulos/osake jatkuvista ja lopetetuista liiketoiminnoista, EUR</b>	<b>0,113</b>	<b>-0,087</b>
<b>Laimennettu</b>		
Laimennusvaikutuksella oikaistua osakekohtaista tulosta laskettaessa osakkeiden lukumäärän painotetussa keskiarvossa otetaan huomioon kaikkien potentiaalisten osakkeiden laimentava vaikutus. Konsernilla ei ole enää käynnissä olevia optio-ohjelmia, joilla olisi potentiaalisesti laimentava vaikutus osakemäärään.		
Emoyhtiön omistajille kuuluva tilikauden tulos jatkuvista liiketoiminnoista	4 024	-4 760
Emoyhtiön omistajille kuuluva tilikauden tulos lopetetuista liiketoiminnoista	0	1 653
Emoyhtiön omistajille kuuluva tilikauden tulos jatkuvista ja lopetetuista liiketoiminnoista	4 024	-3 108
Osakkeiden lukumäärän painotettu keskiarvo tilikauden aikana (1 000 kpl)	35 693	35 693
Osakeoptioiden vaikutus (1 000 kpl)		
Osakkeiden lukumäärän painotettu keskiarvo tilikauden aikana (1 000 kpl)	35 693	35 693
<b>Laimennettu tulos/osake jatkuvista liiketoiminnoista, EUR</b>	<b>0,113</b>	<b>-0,133</b>
<b>Laimennettu tulos/osake lopetetuista liiketoiminnoista, EUR</b>	<b>0,000</b>	<b>0,046</b>
<b>Laimennettu tulos/osake jatkuvista ja lopetetuista liiketoiminnoista, EUR</b>	<b>0,113</b>	<b>-0,087</b>

## 12. AINEELLISET KÄYTTÖMAISUUSHYÖDYKKEET

Yhteisö ei ole uudelleenarvostanut mitään aineellisten käyttömaisuushyödykkeiden ryhmää, joten yhtiöllä ei myöskään ole suoraan omaan pääomaan kirjattuja arvonalentumistappioita tai niiden peruutuksia.

1000 EUR	31.12.2018	31.12.2017
<b>Maa-alueet</b>		
Hankintameno 1.1.	1 091	1 091
Lisäykset tilikauden aikana		
Hankintameno tilikauden lopussa	1 091	1 091
Kirjanpitoarvo tilikauden lopussa	1 091	1 091
<b>Rakennukset</b>		
Hankintameno 1.1.	17 284	10 145
Muuntoerot	3	
Lisäykset tilikauden aikana	159	7 193
Vähennykset tilikauden aikana		-55
Hankintameno tilikauden lopussa	17 445	17 284
Kertyneet suunnitelmanmukaiset poistot tilikauden alussa	-2 878	-2 551
Muuntoerot	0	0
Tilikauden sumupoisto	-439	-379
Vähennyksiin kohdistuvat poistot		51
Kirjanpitoarvo tilikauden lopussa	14 128	14 406
Yhtiö ei ole tehnyt arvonkorotuksia eikä ole aktivoinut korkomenoja.		
<b>Koneet ja kalusto</b>		
Hankintameno 1.1.	49 813	44 921
Muuntoerot	-9	34
Lisäykset tilikauden aikana	4 800	5 003
Liiketoimintojen hankinta		
Vähennykset tilikauden aikana		-144
Hankintameno tilikauden lopussa	54 603	49 814
Kertyneet suunnitelmanmukaiset poistot tilikauden alussa	-43 452	-41 105
Muuntoerot	11	-34
Tilikauden sumupoisto	-3 022	-2 347
Vähennyksiin kohdistuvat poistot		32
Kirjanpitoarvo tilikauden lopussa	8 141	6 361
<b>Muut aineelliset hyödykkeet</b>		
Hankintameno 1.1.	88	88
Hankintameno tilikauden lopussa	88	88
Kirjanpitoarvo kauden lopussa	88	88

# Konsernitilinpäätöksen liitetiedot

1000 EUR	31.12.2018	31.12.2017
<b>Aineelliset hyödykkeet yhteensä</b>		
Hankintameno 1.1.	68 097	56 066
Muuntoerot	-6	34
Lisäykset tilikauden aikana	5 008	12 196
Liiketoimintojen hankinta	0	0
Vähennykset tilikauden aikana	0	-199
Siirrot tase-erien välillä	0	0
Hankintameno tilikauden lopussa	73 099	68 097
Kertyneet suunnitelman mukaiset poistot tilikauden alussa	-46 201	-43 476
Muuntoerot	11	-34
Tilikauden sumupoisto	-3 461	-2 726
Vähennyksiin kohdistuvat poistot	0	84
Kirjanpitoarvo tilikauden lopussa	23 448	21 946
<b>Rahoitusleasingsopimukset</b>		
Aineellisiin käyttöomaisuushyödykkeisiin sisältyy rahoitusleasingsopimuksilla hankittua omaisuutta seuraavasti:		
<b>Koneet ja kalusto</b>		
Hankintameno	7 807	6 551
Kertyneet poistot	-6 317	-5 376
Kirjanpitoarvo	1 490	1 175

Aineellisten käyttöomaisuushyödykkeiden hankintameno lisäykseen sisältyy rahoitusleasingsopimuksella vuokrattuja hyödykkeitä 0,9 miljoonaa euroa 1.1.–31.12.2018 (0,8 miljoonaa euroa vuonna 2017).



## 13. AINEETTOMAT HYÖDYKKEET

1000 EUR	31.12.2018	31.12.2017
<b>Kehittämismenot</b>		
Hankintameno 1.1.	16 619	10 855
Lisäykset tilikauden aikana	15 105	5 764
Hankintameno tilikauden lopussa	31 724	16 619
Kertyneet suunnitelman mukaiset poistot tilikauden alussa	-4 751	-4 412
Tilikauden sumupoisto	-371	-339
Kirjanpitoarvo tilikauden lopussa	26 602	11 868
<b>Aineettomat oikeudet</b>		
Hankintameno 1.1.	4 244	3 889
Lisäykset tilikauden aikana	649	388
Vähennykset tilikauden aikana	-5	
Siirrot tase-erien välillä		-33
Hankintameno tilikauden lopussa	4 888	4 244
Kertyneet suunnitelman mukaiset poistot tilikauden alussa	-3 005	-2 652
Tilikauden sumupoisto	-432	-352
Kirjanpitoarvo tilikauden lopussa	1 452	1 239
<b>Asiakassuhteet ja teknologia</b>		
Hankintameno 1.1.	1 688	1 688
Liiketoimintojen hankinta	92	
Hankintameno tilikauden lopussa	1 780	1 688
Kertyneet suunnitelman mukaiset poistot tilikauden alussa	-414	-173
Tilikauden sumupoisto	-221	-241
Kirjanpitoarvo tilikauden lopussa	1 145	1 274

# Konsernitilinpäätöksen liitetiedot

1000 EUR	31.12.2018	31.12.2017
<b>Muut aineettomat hyödykkeet</b>		
Hankintameno 1.1.	3 955	3 406
Muuntoerot	5	-13
Lisäykset tilikauden aikana	91	528
Siirrot tase-erien välillä		33
Hankintameno tilikauden lopussa	4 050	3 955
Kertyneet suunnitelman mukaiset poistot tilikauden alussa	-3 385	-3 323
Muuntoerot	-5	13
Tilikauden sumupoisto	-169	-75
Kirjanpitoarvo tilikauden lopussa	492	570
<b>Aineettomat hyödykkeet yhteensä</b>		
Hankintameno 1.1.	26 506	19 838
Muuntoerot	5	-13
Lisäykset tilikauden aikana	15 845	6 680
Liiketoimintojen hankinta	92	
Vähennykset tilikauden aikana	-5	
Siirrot tase-erien välillä		
Hankintameno tilikauden lopussa	42 443	26 506
Kertyneet suunnitelman mukaiset poistot tilikauden alussa	-11 555	-10 560
Muuntoerot	-5	13
Tilikauden sumupoisto	-1 193	-1 008
Kirjanpitoarvo tilikauden lopussa	29 691	14 951
<b>Liikearvo</b>		
Hankintameno 1.1.	5 820	6 737
Muuntoerot	9	-27
Vähennykset tilikauden aikana	-8	-890
Kirjanpitoarvo tilikauden lopussa	5 821	5 820

### Arvon alentumistestaus

Arvontestauslaskelmissa käytetyt rahavirtaennusteet pohjautuvat budjetoituihin lukuihin vuoden 2019 osalta ja vuosien 2020–2021 osalta pitkän aikavälin taloudellisiin suunnitelmiin (LRP) ja vuoden 2022–2023 osalta johdon arvioihin. Rahavirrat, jotka ulottuvat viiden vuoden yli, on laskettu käyttäen ns. jäännösarvomenetelmää. Liiketoiminnan rahavirtaennusteet ovat alttiita niille epävarmuustekijöille, joita on selostettu hallituksen toimintakertomuksen kohdassa: Riskit ja epävarmuustekijät.

Arvon alentumistestauslaskelmissa diskonttokorkona käytetään Bittiumille määritettyä keskimääräistä pääoman tuottovaatimusta (WACC, Weighted Average Cost of Capital) ennen veroja, joka kuvaa oman ja vieraan pääoman kokonaiskustannusta ottaen huomioon omaisuuseriin liittyvät erityiset riskit. Tuottovaatimuksen lasken-

takomponentit ovat riskitön korkokanta, markkinariskipremio, beta-kerroin, vieraan pääoman kustannus, yhteisöverokanta ja tavoitepääomarakenne. Näiden parametrien perusteella laskettu diskonttauskorko vuonna 2018 oli 9,8 prosenttia (vuonna 2017 9,8 prosenttia).

Vuoden 2017 Wireless-liiketoiminnan arvontestauslaskelmissa ennustettu kassavirta jäi ennustetusta tilikaudella 2018, johon lähinnä vaikuttivat tuoteliiketoiminnan odotettua hitaampi kasvu sekä käyttöpääomien kasvu. Liiketoimintaympäristössä ei ole tapahtunut liiketoiminnan kassavirtaodotuksiin vaikuttavia olennaisia muutoksia edelliseen tilikauteen nähden.

Arvon alentumistestit tehdään tarpeen vaatiessa, mutta kuitenkin vähintään kerran vuodessa. Joulukuussa 2018 tehtyjen arvonalentumistestien perusteella ei ole to-

dettu tarvetta arvonalentumiskirjauksiin. Kerrytettävissä olevat rahamäärät olivat merkittävästi omaisuuserien kirjanpitoarvoja suuremmat. Liiketoiminnan arvosta 79 prosenttia muodostuu ns. jäännösarvosta. Tuotemarkkinoiden odotettua hitaampi kasvu sekä investoinnit omien tuotteiden kehittämiseen siirtävät testauksessa ennustettujen rahavirtojen nykyarvon painopistettä lähivuosilta kauemmaksi tulevaisuuteen.

Arvon alentumistestauksen yhteydessä suoritettiin herkkyyksianalyysit, joissa tulevien vuosien liikevaihtoa laskettiin 20 tai diskonttauskorkoa nostettiin 5 prosenttiyksikköä. Rahavirtojen todettiin olevan suhteellisen herkkiä diskonttokoron nousulle. Herkkyyksianalyysien perusteella ei kuitenkaan ole odotettavissa tulevia arvonalentumistappiota.

# Konsernitilinpäätöksen liitetiedot

## 14. HANKITUT LIIKETOIMINNOT

### Tilikauden 2018 hankinnat

Vuonna 2018 tai vertailukaudella 2017 konsernilla ei ollut IFRS-standardien mukaan raportoitavia liiketoimintojen hankintoja.



## 15. OSUUEDET OSAKKUUSYHTIÖISSÄ

Bittium-konserniin kuuluva Bittium Medanalytics Oy ja Coronaria Analyysipalvelut Oy, Coronaria Hoitoketjun tytäryhtiö, allekirjoittivat 16.6.2017 sopimuksen, jonka mukaan Bittium Medanalytics Oy myi etäläusunto-palveluliiketoimintansa Coronaria Analyysipalvelut Oy:lle. Sopimuksen mukaan Bittium toimittaa Coronarian käyttöön sydämen rytmihäiriöiden seurantaan tehdyn kardiolog.fi -verkkopalvelun, jota tällä hetkellä käyttää yli 70 suomalaista terveyskeskusta ja yksityistä lääkäriasemaa.

Liiketoimintakaupan yhteydessä Bittium-konserniin kuuluva Bittium Technologies Oy hankki omistukseensa 25 prosenttia Coronaria Analyysipalvelut Oy:n osakkeista. Omistajayhteistyön tavoitteena on saavuttaa mahdollisimman suuri synergia Bittiumin laite- ja järjestelmäkehityksestä sekä Coronarian kliinisen lääketieteen ja palveluiden muodostamista rajapinnoista.

Coronaria Analyysipalvelut Oy on käsitelty konsernitilinpäätöksessä pääomaosuusmenetelmällä tilinpäätöshetkellä saatavilla olleiden tietojen perusteella. Yhtiön kotipaikka on Oulu ja Bittium-konsernin omistusosuus yhtiöstä vuoden 2018 lopussa oli 25 prosenttia.

1000 EUR	2018	2017
<b>Osuudet osakkuusyrityksissä</b>		
Coronaria Analyysipalvelut Oy	1 271	1 220
Muut osakkuusyritykset	209	22
<b>Tasearvo yhteensä</b>	<b>1 480</b>	<b>1 242</b>
Coronaria Analyysipalvelut Oy		
Lyhytaikaiset varat	1 597	1 050
Pitkäaikaiset varat	1 385	1 188
Pitkäaikaiset velat	217	63
Liikevaihto	5 003	4 364
Tilikauden voitto	936	834
<b>Osakkuusyrityksen taloudellisen informaation täsmäytys konsernin kirjaamaan tasearvoon:</b>		
Osakkuusyrityksen nettovarot	1 092	457
Konsernin omistusosuus	25 %	25 %
Konsernin osuus nettovaroista	273	114
Liikearvo	839	839
Muut aineettomat hyödykkeet	224	289
Muut oikaisut	-65	-22
Osakkuusyrityksen tasearvo konsernin taseessa	1 271	1 220

# Konsernitilinpäätöksen liitetiedot

## 16. MUUT RAHOITUSVARAT

1000 EUR	2018	2017
Tasearvo 1.1.	112	132
Vähennykset		-20
<b>Kirjanpitoarvo tilikauden lopussa</b>	<b>112</b>	<b>112</b>

## 17. LASKENNALLISET VEROSAAMISET JA -VELAT

1000 EUR	1.1.2018	Kirjattu tulos- vaikutteisesti	Ostetut/ myytyt tytäryritykset	31.12.2018
<b>Laskennalliset verosaamiset:</b>				
Käyttämättömät verotukselliset tappiot	523	0		523
Muut erät	1940	1284		3 224
<b>Yhteensä</b>	<b>2 463</b>	<b>1 284</b>	<b>0</b>	<b>3 747</b>

Konsernilla oli tilikauden 2018 lopussa vahvistettuja tappioita ja verotuksessa vähentämättömiä poistoja 79,8 M€, joista kirjaamaton verosaaminen on noin 16,0 miljoonaa euroa. Verosaamisia ei ole täysimääräisesti kirjattu koska konsernilla ei ole riittävää varmuutta tulevaisuudessa saatavien tuottojen ajankohdasta, verotuksellisesta käsittelystä sekä siitä missä yhtiössä tuotot syntyvät. Tappioiden vanheneminen alkaa vuodesta 2019.

1000 EUR	1.1.2018	Kirjattu tulos- vaikutteisesti	Ostetut/ myytyt tytäryritykset	31.12.2018
<b>Laskennalliset verovelat:</b>				
Asiakkuussuhteet ja teknologia	377	-57	85	405
<b>Yhteensä</b>	<b>377</b>	<b>-57</b>	<b>85</b>	<b>405</b>

1000 EUR	1.1.2017	Kirjattu tulos- vaikutteisesti	Ostetut/ myytyt tytäryritykset	31.12.2017
<b>Laskennalliset verosaamiset:</b>				
Käyttämättömät verotukselliset tappiot	360	162		523
Muut erät	1156	784		1940
<b>Yhteensä</b>	<b>1 516</b>	<b>947</b>	<b>0</b>	<b>2 463</b>

Konsernilla oli tilikauden 2017 lopussa vahvistettuja tappioita ja verotuksessa vähentämättömiä poistoja 78,0 M€, joista kirjaamaton verosaaminen on noin 15,6 miljoonaa euroa. Verosaamisia ei ole kirjattu koska konsernilla ei ole riittävää varmuutta tulevaisuudessa saatavien tuottojen ajankohdasta, verotuksellisesta käsittelystä sekä siitä missä yhtiössä tuotot syntyvät. Tappioiden vanheneminen alkaa vuodesta 2018.

1000 EUR	1.1.2017	Kirjattu tulos- vaikutteisesti	Ostetut/ myytyt tytäryritykset	31.12.2017
<b>Laskennalliset verovelat:</b>				
Asiakkuussuhteet ja teknologia	461	-83		377
<b>Yhteensä</b>	<b>461</b>	<b>-83</b>	<b>0</b>	<b>377</b>

# Konsernitilinpäätöksen liitetiedot

## 18. VAIHTO-OMAISUUS

1000 EUR	31.12.2018	31.12.2017
Aineet ja tarvikkeet	8 635	5 797
Keskeneräiset tuotteet	4 188	3 193
Valmiit tuotteet	1 132	742
Muu vaihto-omaisuus	631	843
<b>Vaihto-omaisuus yhteensä</b>	<b>14 585</b>	<b>10 574</b>

## 19. MYYNTISAAMISET JA MUUT SAAMISET

1000 EUR	31.12.2018	31.12.2017
Pitkäaikaiset saamiset	1 578	210
<b>Pitkäaikaiset saamiset yhteensä</b>	<b>1 578</b>	<b>210</b>
Lyhytaikaiset saamiset:		
Myyntisaamiset	16 125	13 891
Saamiset pitkäaikaishankkeista asiakkailta	1 909	1 289
Siirtosaamiset	2 213	2 285
Muut saamiset	814	684
<b>Lyhytaikaiset saamiset yhteensä</b>	<b>21 061</b>	<b>18 151</b>

Saamiset on taseessa merkitty nimellisarvoon, kuitenkin enintään todennäköiseen arvoon.

Konserni on kirjannut tilikaudella myyntisaamisista arvonalentumistappiota 0,1 miljoonaa euroa (0,0 miljoonaa euroa vuonna 2017).

Myyntisaamisten ikäjakauma		
Erääntymättömät	11 894	10 012
Erääntyneet		
0–3 kuukautta	3 454	2 897
4–6 kuukautta	291	297
7–12 kuukautta	485	667
> 12 kuukautta	1	18
<b>Yhteensä</b>	<b>16 125</b>	<b>13 891</b>



## 20. KÄYPÄÄN ARVOON TULOSVAIKUTTEISESTI KIRJATTAVAT MUUT RAHOITUSVARAT

1000 EUR	31.12.2018	31.12.2017
<b>Korkorahasto</b>		
Tasearvo 1.1.	56 401	66 935
Vähennykset	-34 952	-11 000
Käyvän arvon muutokset	127	466
<b>Kirjanpitoarvo tilikauden lopussa</b>	<b>21 576</b>	<b>56 401</b>
<b>Käypään arvoon tulosvaikutteisesti kirjattavat muut rahoitusvarat yhteensä</b>		
Tasearvo 1.1.	56 401	66 935
Vähennykset	-34 952	-11 000
Käyvän arvon muutokset	127	466
<b>Kirjanpitoarvo tilikauden lopussa</b>	<b>21 576</b>	<b>56 401</b>
<b>21. RAHAVARAT</b>		
Rahavarat	9 305	6 518
<b>Yhteensä</b>	<b>9 305</b>	<b>6 518</b>
<b>Rahavirtalaskelman mukaiset rahavarat muodostuvat seuraavasti:</b>		
Korkorahasto	21 576	56 401
Rahavarat	9 305	6 518
<b>Yhteensä</b>	<b>30 881</b>	<b>62 919</b>

Rahavarojen käypä arvo ei poikkea olennaisesti tasearvosta.

# Konsernitilinpäätöksen liitetiedot

## 22. OMAA PÄÄOMAA KOSKEVAT LIITETIEDOT

	Osakkeiden lukumäärä 1000 kpl	Osake- pääoma 1000 EUR	Ylikurssi- rahasto 1000 EUR	Sijoitetun vapaan pääoman rahasto 1000 EUR	Yhteensä 1000 EUR
31.12.2017	35 693	12 941	0	25 953	38 894
31.12.2018	35 693	12 941	0	25 953	38 894

### Osakkeet ja osakepääoma

Bittium Oyj:n osakkeet noteerataan NASDAQ OMX Helsinki Oy:ssä. Yhtiöllä on yksi osakesarja. Kaikki osakkeet oikeuttavat samansuuruiseen osinkoon. Jokaisella osakkeella on yksi ääni. Osakkeilla ei ole nimellisarvoa. Yhtiön osakkeet on liitetty Suomen Arvopaperikeskus Oy:n pitämään arvo-osuusjärjestelmään.

Yhtiön kaupparekisteriin merkitty ja täysin maksettu osakepääoma oli tilikauden lopussa 12 941 269,00 euroa ja osakkeiden kokonaismäärä 35 693 166 kappaletta. Yhtiön osakkeen kirjanpidollinen vasta-arvo on 0,10 euroa. Yhtiöllä ei ole hallussaan omia osakkeita.

### Muuntoerot

Muuntoerot-rahasto sisältää ulkomaisten yksikköjen tilinpäätösten muuttamisesta syntyneet muuntoerot.

### Osingot

Hallitus ehdottaa yhtiökokoukselle, että tilikaudelta 1.1.–31.12.2018 vahvistettavan taseen perusteella jaetaan 0,15 euroa osinkoa osaketta kohti.

### 23. OSAKEPERUSTEISET MAKSUT

Tilikauden 2018 aikana konserni maksoi 40 prosenttia hallituksen kokonaispalkkioista yhtiön osakkeilla. Emoyritys hankki osakkeet pörssistä. Palkkiojärjestelyn keskeiset ehdot on esitetty alla olevassa taulukossa.

#### Hallituksen osakepalkkiot

Järjestelyn luonne	Osakkeet
Myöntämispäivä	28.11.2018
Vastaanotettujen osakkeiden määrä	9 699
Osakehinta myöntämishetkellä, EUR	6,68
Palkkion kokonaiskustannus, miljoonaa EUR	0,1
Oikeuden syntymisehdot	Omistusoikeus on siirtynyt saajille heti, mutta osakkeiden luovuttamista on rajoitettu siihen saakka, kun hallitusjäsenyys on päättynyt.
Toteutus	Osakkeina

Tilikauden 2017 aikana konserni maksoi 40 prosenttia hallituksen kokonaispalkkioista yhtiön osakkeilla. Emoyritys hankki osakkeet pörssistä. Palkkiojärjestelyn keskeiset ehdot on esitetty alla olevassa taulukossa.

#### Hallituksen osakepalkkiot

Järjestelyn luonne	Osakkeet
Myöntämispäivä	5.5.2017
Vastaanotettujen osakkeiden määrä	10 125
Osakehinta myöntämishetkellä, EUR	6,39
Palkkion kokonaiskustannus, miljoonaa EUR	0,1
Oikeuden syntymisehdot	Omistusoikeus on siirtynyt saajille heti, mutta osakkeiden luovuttamista on rajoitettu siihen saakka, kun hallitusjäsenyys on päättynyt.
Toteutus	Osakkeina

### 24. VARAUKSET

1000 EUR	Takuu- varaukset	Odotetut luottotappiot	Muut	Yhteensä
31.12.2017	1 077	0	66	1 143
Varausten lisäykset	402	158		559
Käytetyt varaukset			-59	-59
Käyttämättömien varausten peruutukset				0
<b>31.12.2018</b>	<b>1 479</b>	<b>158</b>	<b>6</b>	<b>1 643</b>
Lyhytaikaiset varaukset	1 479	158	6	1 643
<b>Yhteensä</b>	<b>1 479</b>	<b>158</b>	<b>6</b>	<b>1 643</b>

# Konsernitilinpäätöksen liitetiedot

## 25. RAHOITUSVELAT

1000 EUR	31.12.2018	31.12.2017
<b>Pitkäaikaiset</b>		
Rahoitusleasingvelat	769	484
<b>Yhteensä</b>	<b>769</b>	<b>484</b>
<b>Lyhytaikaiset</b>		
Rahoitusleasingvelat	747	720
Pitkäaikaisten lainojen lyhennykset		5
<b>Yhteensä</b>	<b>747</b>	<b>725</b>
Pitkäaikaiset velat erääntyvät seuraavasti:		
2019		363
2020	467	104
2021	171	14
2022	109	3
Myöhemmin	23	
<b>Yhteensä</b>	<b>769</b>	<b>484</b>

Korolliset pitkäaikaiset velat jakautuvat valuutoittain seuraavasti:

1000 EUR	31.12.2018	31.12.2017
EUR	769	484
<b>Yhteensä</b>	<b>769</b>	<b>484</b>

Korolliset lyhytaikaiset velat jakautuvat valuutoittain seuraavasti:

1000 EUR	31.12.2018	31.12.2017
EUR	747	725
<b>Yhteensä</b>	<b>747</b>	<b>725</b>



Rahoitusleasingvelkojen erääntymisajat:

1000 EUR	31.12.2018	31.12.2017
Rahoitusleasingvelat - vähimmäisvuokrien kokonaismäärä		1 236
Yhden vuoden kuluessa	780	743
Yli vuoden kuluessa ja enintään viiden vuoden kuluttua	793	493
Yli viiden vuoden kuluttua	0	0
Rahoitusleasingvelat - vähimmäisvuokrien nykyarvo	1 516	1 204
Yhden vuoden kuluessa	747	720
Yli vuoden kuluessa ja enintään viiden vuoden kuluttua	769	484
Yli viiden vuoden kuluttua	0	0
Tulevaisuudessa kertyvät rahoituskulut	58	32
Rahoitusleasingvelkojen kokonaismäärä	1 573	1 236

# Konsernitilinpäätöksen liitetiedot

## 26. MUUTOKSET RAHOITUKSEN RAHAVIRRAN LAINOISSA

1000 EUR	1.1.2018	Rahavirta	Uudet leasing- sopimukset	31.12.2018
Rahoitusleasing ja osamaksusopimukset	1 204	-944	1 256	1 516
<b>Yhteensä</b>	<b>1 204</b>	<b>-944</b>	<b>1 256</b>	<b>1 516</b>

## 27. OSTOVELAT JA MUUT VELAT

1000 EUR	31.12.2018	31.12.2017
<b>Pitkäaikaiset</b>		
<b>Muut pitkäaikaiset korottomat velat</b>		
Pitkäaikaiset ennakot	155	190
Muut pitkäaikaiset korottomat velat	530	488
<b>Yhteensä</b>	<b>685</b>	<b>678</b>
<b>Lyhytaikaiset</b>		
<b>Ostovelat ja muut velat</b>		
Ostovelat	5 707	9 162
Siirtovelat	7 450	6 023
Muut velat	4 964	3 116
<b>Yhteensä</b>	<b>18 121</b>	<b>18 302</b>
Siirtovelkoihin sisältyvät olennaiset erät muodostuvat henkilöstökuluista ja muista jaksotuksista.		
Muiden kuin johdannaissopimukseen perustuvien velkojen alkuperäinen kirjanpitoarvo vastaa niiden käypää arvoa, koska diskonttauksen vaikutus ei ole olennainen velkojen maturiteetti huomioon ottaen.		
<b>Käypään arvoon tulosvaikutteisesti kirjattavat rahoitusvelat</b>		
Johdannaissopimukseen perustuvat velat		
Tasearvo 1.1.		6
Käyvän arvon muutokset		-6
<b>Kirjanpitoarvo tilikauden lopussa</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## 28. RAHOITUSRISKIEN HALLINTA

Konserni altistuu normaalissa liiketoiminnassa useille rahoitusriskeille. Pääasialliset rahoitusriskit muodostuvat valuutta-, korko-, sijoitus- ja luottoriskeistä. Konsernin rahoitusriskien hallinnan tavoitteena on vähentää hintavaihteluista ja muista epävarmuustekijöistä aiheutuvia tulos-, tase- ja rahavirtavaikutuksia sekä varmistaa riittävä maksuvalmius. Konserni käyttää riskienhallinnassa valuuttatermiinejä ja koronvaihtosopimuksia. Sijoitustoiminnassa käytetään konsernin ulkopuolisia ammattimaisia salkunhoitajia.

Konsernin rahoitusriskien hallinnan yleiset periaatteet hyväksyy hallitus, ja niiden käytännön toteutuksesta vastaa konsernin talousosasto yhdessä liiketoimintayksiköiden kanssa. Konsernin talousosasto tunnistaa ja arvioi riskit ja hankkii tarvittavat instrumentit riskeiltä suojautumiseen läheisessä yhteistyössä operatiivisten yksiköiden kanssa. Yhtiön johto arvioi riskikeskittymiä liiketoiminnan näkökulmasta huomioimalla kunkin keskittymän ominaispiirteiden samanlaisuuden, joihin taloudellisten olosuhteiden tai muiden olosuhteiden muutokset vaikuttavat samalla tavalla. Rahoitusmarkkinoilla toteutettavat operaatiot ja lainajärjestelyt on pääosin keskitetty emoyhtiöön. Tytäryhtiöiden rahoitus hoidetaan pääsääntöisesti konsernin sisäisillä lainoilla ja konsernitililimiiteillä.

Konsernin rahoitusriskit jaetaan markkina-, luotto- ja maksuvalmiusriskeihin.

### Markkinariskit

Markkinariskit johtuvat valuuttojen, korkojen ja arvopapereiden kurssien tai hintojen muutoksista. Näillä muutoksilla saattaa olla vaikutusta konsernin tulokseen, rahavirtaan ja taseeseen.

### Valuuttariski

Konserni toimii kansainvälisesti ja on siten altistunut eri valuuttapositioneista aiheutuille transaktioriskeille ja riskeille, jotka syntyvät kun eri valuutoissa olevat investoinnit muunnetaan emoyhtiön toimintavaluutaksi. Konsernin kannalta merkittävimmät valuutat ovat euro ja Yhdysvaltain dollari. Valuuttakurssiriskit syntyvät kaupallisista transaktioista, taseen monetaarisista eristä ja nettoinvestoinneista ulkomaisiin tytäryhtiöihin. Laskutusvaluuttana käytetään joko yksikön toimintavaluuttana tai yleisesti käytössä olevia valuuttoja (EUR, USD). Lisätietoja toimintavaluutasta ja ulkomaan rahan määräisten erien muuntamisesta on myös löydettävissä konsernitilinpäätöksen laadintaperiaatteista.

Konserni noudattaa valuuttastrategiaa, jonka tavoitteena on valuuttakurssien vaikutusta minimoimalla turvata liiketoiminnan kate muuttuvissa markkinaolosuhteissa. Valuuttastrategian periaatteiden mukaan nettopositiona suojataan tuleva varmana pidetty ja suurimmalla todennäköisyydellä toteutuva asianomaisen valuutan nettokassavirta, joka määritellään myyntisaatavien, ostovelkojen, tilauskannan sekä ennuste-

tun nettovaluuttavirran perusteella. Konsernin valuuttastrategian mukaan nettoposition suojausaste voi vaihdella noin 50–100 prosentin välillä nettoposition ylittäessä 1,0 miljoonaa euroa valuutassa. Valuuttastrategian mukaan konserni voi tarvittaessa soveltaa myös IFRS 9 -standardin mukaista suojauslaskentaa. Suojauslaskentaa ei sovellettu vuoden 2018 aikana. Katsauskauden päättyessä suojattu nettopositio oli vasta-arvoltaan 0,0 miljoonaa euroa. Tilikauden aikana suojatun position määrä on vaihdellut välillä 0,0–2,5 miljoonaa euroa.

Tuloslaskelmaan liittyvää transaktioriskiä on suojattu, ja taseen omaan pääomaan liittyvää translaatoriskiä tai ekonomista riskiä ei ole suojattu. Ulkomaan valuutoissa raportoitavien konserniyhtiöiden omien pääomien yhteismäärä 31.12.2018 oli 2,2 miljoonaa euroa (2,0 miljoonaa euroa, 2017), josta dollaramääräisten konserniyhtiöiden omien pääomien yhteismäärä oli 1,2 miljoonaa euroa (1,0 miljoonaa euroa, 2017).

## Konsernitilinpäätöksen liitetiedot

Konsernilla oli tilinpäätöspäivänä valuuttajohdannaisia seuraavat nimellismäärät (nimellismäärät eivät vastaa osapuolten vaihtamia rahasuorituksia):

Johdannaissopimukset:

1000 EUR	2018	2017
Termiinit		
Käypä arvo	0	0
Kohde-etuuden arvo	0	0

Dollarimääräiset varat ja velat muutettuna euroiksi tilinpäätöspäivän kurssiin ovat seuraavat:

1000 EUR	2018	2017
Pitkäaikaiset varat	0	0
Pitkäaikaiset velat	0	0
Lyhytaikaiset varat	4 004	1 809
Lyhytaikaiset velat	2 789	848

Alla olevassa taulukossa on esitetty euron 10 prosentin vahvistuminen tai heikkeneminen Yhdysvaltain dollariin nähden kaikkien muiden tekijöiden pysyessä muuttumattomina. Herkkyyssanalyysi perustuu tilinpäätöspäivän ulkomaan rahan määräisiin varoihin ja velkoihin. Muutos USD-määräisissä myyntisaamisissa ja veloissa olisi aiheutunut pääsääntöisesti valuutan kurssimuutoksista.

1000 EUR	Muutokset tuloslaskelmassa ennen veroja		Muutokset omassa pääomassa ennen veroja	
	2018	2017	2018	2017
EUR, vahvistuu	-100	-100	-100	-100
EUR, heikkenee	100	100	100	100

**Korkoriski**

Osa konsernin lainoista on sidottu kiinteisiin korkoihin. Konsernilla oli tilinpäätöspäivänä kiinteisiin korkoihin sidottuja lainoja seuraavasti:

1000 EUR	2018	2017
Kiinteisiin korkoihin sidotut lainat	1 516	1 209

Alla oleva taulukko kuvaa lainojen korkoriskiä, mikäli lyhytaikaisiin viitekorkoihin sidottujen lainojen korkokannoissa olisi tapahtunut +/- 1 prosenttiyksikön muutos laskettuna vuotuisena korkokuluna tilikauden alun ja tilinpäätöspäivän keskimääräisellä lainapääomilla kaikkien muiden tekijöiden pysyessä muuttumattomina.

1000 EUR	Muutokset tuloslaskelmassa ennen veroja		Muutokset omassa pääomassa ennen veroja	
	2018	2017	2018	2017
Lainapääoma 1.1.	1 200	3 200		
Lainapääoma 31.12.	1 500	1 200		
Lainapääoma keskimäärin	1 400	2 200		
Korkojen muutos	+/- 0	+/- 0	+/- 0	+/- 0

**Sijoitustoiminnan markkinariski**

Konsernin korkosijoitukset altistavat korkoriskille, mutta niiden vaikutus ei ole merkittävä kokonaisuudessaan. Konsernin tulot sekä operatiiviset kassavirrat ovat pääosiltaan riippumattomia markkinakorkojen vaihteluista.

Konserni sijoittaa matalariskisiin korkorahastoihin, joten se ei ole altistunut sijoitustoiminnassaan noteerattujen osakkeiden markkinahintojen vaihteluista aiheutuville hintariskeille. Konsernin periaatteiden mukaan kassanhallintaan liittyvät sijoitukset ovat likvideissä ja alhaisen riskin omaavissa

rahamarkkina- tai joukkolainainstrumenteissa ja näin ollen johdannaissopimuksilla suojattavia arvopapereita ei ole ollut.

Alla olevassa taulukossa on kuvattu sijoitusten jakautuminen tilinpäätöspäivänä eri sijoitusinstrumenttien kesken.

	2018	2017
Osakkeet	0,0 %	0,0 %
Joukkolainat	66,9 %	64,1 %
Rahamarkkinasijoitukset	33,1 %	35,9 %
<b>Yhteensä</b>	<b>100,0 %</b>	<b>100,0 %</b>



## Konsernitilinpäätöksen liitetiedot

Sijoitusinstrumenttien yhteenlaskettu arvo on tilikaudella vaihdellut noin 21,6 miljoonan euron ja 56,4 miljoonan euron välillä. Tilinpäätöspäivänä arvo oli noin 21,6 miljoonaa euroa. Riskikeskittymää on hallinnoitu pitämällä sijoituksia hyvin hajautetussa matan riskin korkorahastoissa.

Alla oleva taulukko kuvaa sijoitusten hintariskiä, mikäli markkinakoroissa olisi tapahtunut +/- 1 prosenttiyksikön muutos kaikkien muiden tekijöiden pysyessä muuttamattomana. Käypään arvoon tulosvaikutteisesti kirjattavien rahoitusvarojen arvonmuutokset vaikuttavat tilikauden tulokseen.

Myytävisissä olevien rahoitusvarojen arvonmuutokset vaikuttavat omaan pääomaan. Laskelmat on tehty olettaen, että konsernin sijoitukset muuttuvat kyseisen korkotason muutosten mukaisesti. Herkkyysanalyysi kuvaa koko sijoitustoiminnan markkinariskin, koska kaikki sijoitukset ovat korkoinstrumenteissa.

1000 EUR	Muutokset tuloslaskelmassa ennen veroja		Muutokset omassa pääomassa ennen veroja	
	2018	2017	2018	2017
Korkosijoitukset	+/- 100	+/- 400	+/- 100	+/- 400

### Luottoriski

Konsernin luottoriskit liittyvät ennen kaikkea myyntisaamisiin, rahavaroihin, sijoitustoimintaan ja suojaamisessa käytettäviin johdannaisopimuksiin. Talletus-, sijoitus- ja suojaustoiminnassa konserni toimii vain tunnettujen ja hyvän luottokelpoisuuden omaavien kumppaneiden kanssa.

Konsernin myyntisaamisista on noin 87 prosenttia kymmeneltä asiakkaalta. Muilta osin myyntisaamiset hajaantuvat laajan asiakaskunnan kesken eri maantieteellisille alueille. Tarvittaessa luottoriskiä vähennetään esimerkiksi remburseilla ja pankkitakauksilla. Myyntisaamisiin liittyvää luottoriskikeskittymää arvioidaan ensisijaisesti yksittäisten asiakkaiden osuutena koko konsernin myyntisaamisista, mutta myös saamisten erääntymisajan perusteella.

Konsernin luottoriskikeskittymä on noin 0,5 miljoonaa euroa, joka edustaa noin 3,1 prosenttia konsernin kaikista myyntisaavavista.

Tilikauden aikana tulosvaikutteisesti kirjattujen luottotappioiden määrä oli noin 0,1 miljoonaa euroa (0,0 miljoonaa euroa, 2017). Konsernin osakkuusyhtiöille myönnettyjen lainojen määrä oli vuoden 2018 lopussa 0,0 miljoonaa euroa (0,1 miljoonaa euroa, 2017).

Konsernilla ei ollut konsernin ulkopuolelle myönnettyjä pääomalainoja vuoden 2018 lopussa (0,0 miljoonaa euroa, 2017).

Konsernin luottoriskin enimmäismäärä vastaa rahoitusvarojen kirjanpitoarvoa tilikauden lopussa. Myyntisaamisten ikäjakauma on esitetty liitetiedossa 19.

### Maksuvalmiusriski

Konsernissa ja liiketoimintasegmenteissä pyritään jatkuvasti arvioimaan ja seuraamaan liiketoiminnan vaatimaa rahoituksen määrää, jotta konsernilla olisi tarpeeksi likvidejä varoja toiminnan rahoittamiseksi ja erääntyvien lainojen takaisinmaksuun. Rahoituksen saatavuus ja joustavuus pyritään takamaan konsernin vahvalla rahoitusasemalla ja likvideillä sijoituksilla. Konsernilla on myös Nordea Bank Oyj:n kanssa 20,0 miljoonan euron ja OP Yrityspankki Oyj:n kanssa 10,0 miljoonan euron luottolimiittisopimukset. Näistä yleisiin rahoitustarpeisiin tarkoitettuista sopimuksista on 10,0 miljoonaa euroa voimassa 31.12.2019 saakka ja 20,0 miljoonaa euroa 31.12.2021 saakka ja ne sisältävät tavanomaisia, muun muassa omavaraisuusasteeseen, korollisiin velkojen ja käyttökäteen suhteen sekä omaisuuden luovutukseen ja panttaamiseen liittyviä kovenantteja. Näitä luottolimiittejä oli käytössä 0,0 miljoonaa euroa tilikauden päät-

tyessä. Lainojen ikäjakauma on esitetty liitetiedossa 25.

### Pääoman hallinta

Konsernin pääoman hallinnan pyrkimyksenä on optimaalisen pääomarakenteen avulla tukea liiketoimintaa varmistamalla normaalit toimintaedellytykset kaikissa olosuhteissa. Optimaalinen pääomarakente takaa myös pienemmät pääoman kustannukset.

Pääomarakenteeseen vaikutetaan mm. osingonjaon ja osakeantien kautta. Konserni voi vaihdella ja mukauttaa osakkeenomistajille maksettujen osinkojen tai näille palautettavan pääoman määrää tai uusien liikkeeseen laskettavien osakkeiden lukumäärää tai päättää omaisuuserien myynteistä.

Yhtiön johto on säännöllisesti seurannut konsernin nettovelkaantumisasastetta (net gearing) ja omavaraisuusastetta. Konsernin korolliset nettovelat olivat vuoden 2018 lopussa -29,4 miljoonaa euroa (-61,7 miljoonaa euroa 31.12.2017) ja nettovelkaantumisasaste oli -26,7 prosenttia (-52,9 prosenttia 31.12.2017). Konsernin omavaraisuusaste oli vuoden 2018 lopussa 84,7 prosenttia (85,6 prosenttia 31.12.2017).

## Rahoitusvarojen ja -velkojen käyvät arvot

Alla on esitetty konsernin käyttämät käyvän arvon määrittämisperiaatteet kaikista rahoitusinstrumenteista. Lisäksi taulukossa esitetään yksityiskohtaisesti kunkin erän kirjanpitoarvot, joiden käypien arvojen ei katsota olennaisesti poikkeavan konsernitaseessa esitetyistä arvoista.

1000 EUR	Liitetieto	Kirjanpitoarvo 2018	Käypä arvo 2018	Kirjanpitoarvo 2017	Käypä arvo 2017
<b>Rahoitusvarat</b>					
Muut rahoitusvarat	16	112	112	112	112
Laskennalliset verosaamiset	17	3 747	3 747	2 463	2 463
Pitkäaikaiset saamiset	19	1 578	1 578	210	210
Myyntisaamiset ja muut saamiset	19	21 061	21 061	18 151	18 151
Käypään arvoon tulosvaikutteisesti kirjattavat rahoitusvarat					
Rahavarat	20	21 576	21 576	56 401	56 401
Valuuttatermiinit	21	9 305	9 305	6 518	6 518
	20	0	0	0	0
<b>Rahoitusvelat</b>					
Pankkilainat	25			5	5
Rahoitusleasingvelat	25	1 516	1 516	1 204	1 204
Ostovelat ja muut velat	17,24,26	20 854	20 854	20 500	20 500
Valuuttatermiinit	27	0	0	0	0

### Osake- ja rahastosijoitukset sekä muut sijoitukset

Myytävikissä olevat rahoitusvarat koostuvat pääasiassa korkorahastoista, joiden käypä arvo perustuu tilinpäätöspäivän noteeraukseen (IFRS 7:n mukainen käyvän arvon taso 1; täysin samanlaisten varojen ja velkojen noteeratut (oikaisemattomat) hinnat toimivilla markkinoilla).

### Johdannaiset

Valuuttatermiinien käyvät arvot määritetään julkisesti noteerattujen valuutta- ja korkotietojen pohjalta käyttäen yleisesti hyväksytyjä arvostusmenetelmiä (IFRS 7:n mukainen käyvän arvon taso 2; instrumentit, joiden käypä arvo on todettavissa joko suoraan (ts. hintana) tai epäsuorasti (ts. johdettuna)). Laskelmat on laadittu ulkopuolisen asiantuntijan toimesta.

### Pankkilainat

Käypien arvojen on arvioitu likimain vastavan kirjanpitoarvoja.

### Rahoitusleasingvelat

Käypien arvojen on arvioitu likimain vastavan kirjanpitoarvoja.

### Myyntisaamiset ja muut saamiset

Saamisten alkuperäinen kirjanpitoarvo vastaa niiden käypää arvoa, koska diskonttauksen vaikutus ei ole olennainen saamisten maturiteetti huomioden.

### Ostovelat ja muut velat

Ostovelkojen ja muiden velkojen alkuperäinen kirjanpitoarvo vastaa niiden käypää arvoa, koska diskonttauksen vaikutus ei ole olennainen velkojen maturiteetti huomioden.

# Konsernitilinpäätöksen liitetiedot

## 29. LIIKETOIMINNAN RAHAVIRTOJEN OIKAISUT

1000 EUR	31.12.2018	31.12.2017
Liiketoimet, joihin ei liity maksutapahtumaa		
Poistot	4 646	3 902
Osakkuusyhtiöosakkeiden tulo-osuus	-105	-39
Muut oikaisut	477	-1 673
<b>Yhteensä</b>	<b>5 018</b>	<b>2 189</b>

## 30. MUUT VUOKRASOPIMUKSET

### Konserni vuokralle ottajana

Ei-purettavissa olevien muiden vuokrasopimusten perusteella maksettavat vähimmäisvuokrat:

1000 EUR	31.12.2018	31.12.2017
Yhden vuoden kuluessa	554	516
Yli vuoden kuluessa ja enintään viiden vuoden kuluttua	748	914
Yli viiden vuoden kuluessa	128	63

Konserni omistaa tuotanto- ja toimitilansa Oulussa ja Kuopiossa. Konsernin muilla paikkakunnilla sijaitsevien vuokrasopimusten pituudet ovat keskimäärin yhdestä (1) kuukaudesta viiteen (5) vuoteen ja normaalisti niihin sisältyy mahdollisuus jatkaa sopimusta alkuperäisen päättymispäivän jälkeen.

### Konserni vuokralle antajana

Konserni on vuokrannut sille tarpeettomat toimisto- ja tuotantotilat toistaiseksi voimassa olevilla vuokrasopimuksilla. Nämä sopimukset ovat päättyneet vuoden 2017 lopussa.

## 31. VAKUUDET JA VASTUUSITOUMUKSET

1000 EUR	31.12.2018	31.12.2017
Omasta velasta		
Yrityskiinnitykset	1 000	1 000
Takausliimit maksimissaan	135	1 201
Sopimusvastuut		
Seuraavana vuonna erääntyvät	2 414	1 884
Myöhemmin erääntyvät	2 132	995
Velat, joiden vakuudeksi annettu kiinnityksiä tai pantteja		
Muut velat (takauksista käytössä)	135	1 201
Materiaalihankintoihin liittyvät ostitoumukset	12 605	9 882

## 32. LÄHIPIIRITAPAHTUMAT

Konsernin emo- ja tytäryrityssuhteet ovat seuraavat:

	Kotimaa	Emoyhtiön omistusosuus %	Konsernin omistusosuus %
<b>Emoyritys</b>			
Bittium Oyj	Suomi		
<b>Tytäritykset</b>			
Bittium Technologies Oy	Suomi	100,00	100,00
Bittium Wireless Oy	Suomi	0,00	100,00
Bittium Safemove Oy	Suomi	0,00	100,00
Bittium Biosignals Oy	Suomi	0,00	100,00
Bittium Medanalytics Oy	Suomi	0,00	100,00
Kiinteistöosakeyhtiö Oulun Ritaharjuntie 1	Suomi	0,00	100,00
Bittium Germany GmbH	Saksa	0,00	100,00
Bittium Mexico S.A. de C.V.	Meksiko	0,00	100,00
Bittium USA, Inc.	USA	0,00	100,00
Bittium Technology (Beijing) Co. Ltd	Kiina	0,00	100,00
Bittium Singapore Pte. Ltd	Singapore	0,00	100,00

Konsernin osakkuusyrittäjästä on esitetty tietoa liitetiedossa 15.

## Lähipiirin kanssa toteutuneet liiketoimet sekä lähipiirisaamiset ja -velat:

1000 EUR		2018	2017
Osakkuusyrittäjä			
	Myyntit	319	172
	Saamiset	2 101	336
	Velat	413	475

# Konsernitilinpäätöksen liitetiedot

1000 EUR	2018	2017
<b>Johdon työsuhde-etuudet</b>		
Palkat ja palkkiot		
Emoyhtiön toimitusjohtaja		
Hannu Huttunen 1.1.–31.12.2017, 1.1.–31.12.2018	333	214
<b>Yhteensä</b>	<b>333</b>	<b>214</b>
Emoyhtiön hallituksen, talous- ja tarkastusvaliokunnan ja segmenttihakustusten palkkiot		
Staffan Simberg 1.1.–31.12.2017, 1.1.–11.4.2018	5	18
Erkki Veikkolainen 1.1.–31.12.2017, 1.1.–31.12.2018	25	25
Kirsi Komi 1.1.–31.12.2017, 1.1.–11.4.2018	5	17
Riitta Tiuraniemi 11.4.–31.12.2018	12	0
Petri Toljamo 11.4.–31.12.2018	10	
Juha Putkiranta 1.1.–31.12.2017, 1.1.–31.12.2018	17	14
Seppo Mäkinen 1.1.–31.12.2017, 1.1.–31.12.2018	14	14
Tero Ojanperä 1.4.–31.12.2017, 1.1.–31.12.2018	14	10
<b>Yhteensä</b>	<b>103</b>	<b>99</b>
<b>Osakeperusteinen palkitseminen</b>		
Hallitus	66	66
<b>Yhteensä</b>	<b>66</b>	<b>66</b>
Liiketoimia ja avoimia saldoja lähipiirin kanssa ei ole.		
<b>Muu konsernin johto</b>	<b>1 038</b>	<b>804</b>

## Lainat ja takaukset lähipiirille

Lainoja ja takauksia lähipiirille ei ole.

## 33. KATSAUSKAUDEN MERKITTÄVÄT TAPAHTUMAT

13.2. Bittium Oyj:n tytäryhtiö Bittium Bio-signals Oy ja johtava yhdysvaltalainen etämonitorointipalveluita tarjoava yritys tekivät kolme vuotta kattavan toimitussopimuksen, jonka mukaan Bittium toimittaa sydämen mittaamiseen ja monitorointiin tarkoitettuja Bittium Faros 360- ja räätälöityjä Bittium Faros 360 -EKG-mittalaitteita. Lisäksi Bittium toimittaa Bittium Faros -mittalaitteiden kiinnittämiseen käytettäviä kertakäyttöisiä tarraelektrodeja. Toteutuessaan täysimääräisenä sopimuksen kokonaisarvo

on 21 miljoonaa Yhdysvaltain dollaria (noin 17,1 miljoonaa euroa helmikuun 12., 2018 valuuttakurssin mukaan). Bittiumin liikevaihto kertyy toimitusten etenemisen mukaan vuosien 2018, 2019, 2020 ja 2021 aikana tuotetoimitusten etenemisestä riippuen, ja niiden arvioidaan painottuvan vuoteen 2019 ja 2020. Tämä sopimus ei muuttanut yhtiön pitkän tähtäimen taloudellisia näkymiä (julkaistu 9.8.2017 yhtiön puolivuosisikatsuksessa tammi-kesäkuu 2017).

13.4. Bittium Oyj:n tytäryhtiö Bittium Wireless Oy sai tilauksen Suomen Puolustusvoimilta koskien taktiseen tiedonsiirtoon tarkoitettua Bittium Tactical Wireless IP Network (TAC WIN) -ohjelmistoradiojärjestelmän tuotteita. Tilaus on arvoltaan 14,3 miljoonaa euroa (arvonlisäveroton hinta). Tilaus ei muuttanut Bittiumin 22.2.2018 tilinpäätöstiedotteessaan julkistamaa vuoden 2018 taloudellista ohjausta. Tilaus perustuu Bittiumin ja Suomen Puolustusvoimien 9.8.2017 allekirjoittamaan puitesopimuk-



seen, jonka mukaan Puolustusvoimat tilaa Bittiumilta taktiseen tiedonsiirtoon tarkoitettua Bittium TAC WIN -ohjelmistoradiojärjestelmän tuotteita vuosina 2018–2020. Puitesopimuksen mukaisesti Puolustusvoimat tekee Bittium TAC WIN -ohjelmistoradiojärjestelmän tuotteista erilliset tilaukset vuosittain. Nyt tilatut tuotteet tullaan toimittamaan Puolustusvoimille vuoden 2018 aikana. Puitesopimuksen kokonaisarvo on täysimääräisesti toteutuessaan kokonaisarvoltaan 30 miljoonaa euroa (arvonlisäveroton hinta). Bittium tiedotti puitesopimuksen allekirjoittamisesta 9.8.2017.

11.9. Bittium Oyj:n myyntijohtajaksi ja johtoryhmän jäseneksi nimitettiin 1.10.2018 alkaen Sammy Loitto (MBA ja tuotantotalouden insinööri (ylempi AMK)). Hän on vastannut aiemmin Bittiumilla myynti- ja liiketoiminnan kehittämishankkeista sekä työskennellyt ennen Bittiumia myynti- ja johtotehtävissä Jollalla, Gryphon Securella ja Airbus:illa. Loitto raportoi tehtävässään Bittiumin toimitusjohtaja Hannu Huttuselle. 1.10.2018 alkaen Bittiumin johtoryhmään kuuluvat seuraavat henkilöt: toimitusjohtaja Hannu Huttunen (puheenjohtaja), talousjohtaja Pekka Kunnari, lakiasiaintoiminnan johtaja Kari Jokela, viestintä- ja markkinointijohtaja Karoliina Fyrstén, myyntijohtaja Sammy Loitto, tuote- ja palvelualueiden johtajat Jari Sankala, Klaus Mäntysaari ja Arto Pietilä sekä engineering-toiminnoista vastaava johtaja Jari-Pekka Innanen.

3.10. Suomen puolustusministeri Jussi Niinistö valtuutti Suomen Puolustusvoimien logistiikkalaitoksen tekemään puitesopimuksen Bittium Wireless Oy:n kanssa Bittium Tough Comnode -päätelaitteiden ja niihin liittyvien lisävarusteiden hankinnasta. Puitesopimus allekirjoitettiin 5.11. Puitesopimus koskee vuosia 2018–2022 ja on enimmäisarvoltaan 8,3 miljoonaa euroa (arvonlisäveroton hinta). Puolustusvoimat tulee tekemään erilliset tilaukset useassa erässä puitesopimuksen voimassaoloaikana. Puitesopimus ei muuttanut Bittiumin vuotta

2018 koskevaa taloudellista näkymää. Bittium Tough Comnode -päätelaitteella täytetään Puolustusvoimien liikkuvien joukkojen tiedonsiirron tarpeita muun muassa VoIP-puhelimenä (Voice over IP), IP-reitittimenä (Internet Protocol) ja SHDSL-toimitimenä (Symmetrical High-speed Digital Subscriber Line). Päätelaitteet tulevat kaikkien kolmen puolustushaaran käyttöön.

23.11. Bittium tiedotti, että sen yhteistyökumppani, itävaltalainen informaatioteknologia-alan yritys Kapsch BusinessCom AG oli saanut tiedon Itävallan puolustushallinnolta (Bundesministerium für Landesverteidigung, BMLV), että se tulisi valituksi Itävallan puolustusvoimien taktisen tiedonsiirron järjestelmäuudistuksen toimittajaksi, mikäli kilpailutuksen hävinneet osapuolet eivät seuraavan 10 päivän mittaisena valitusaikana valittaisi päätöksestä. Tällainen prosessi on tyypillinen julkisten hallintojen tarjouskilpailuissa. Merkittävänä osana Kapsch BusinessComin tarjousta on Bittiumin taktisen tiedonsiirron tuotteita, kuten järjestelmän ytimeksi tuleva Bittium Tactical Wireless IP Network (TAC WIN) -ohjelmistoradiojärjestelmä sekä Bittium Tough Comnode ja Bittium Tough VoIP -tuotteet. 4.12. Bittium kertoi saaneensa tiedon, että 10 päivän valitusaika oli ohi, eikä valituksia ollut tullut. Sopimuksen allekirjoitus oli aikataulutettu joulukuulle 2018. Bittiumin osuus tarjouksen kokonaisarvosta on noin 30 miljoonaa euroa (arvonlisäveroton hinta). Tuotetoimitusten arvioidaan ajoittuvan vuosille 2019–2021 siten, että pääosan liikevaihdosta arvioidaan tulevan vuosina 2020 ja 2021. Tilaus ei muuttanut Bittiumin vuotta 2018 koskevaa taloudellista ohjausta.

11.12. Suomen puolustusministeri Jussi Niinistö valtuutti Suomen Puolustusvoimien Logistiikkalaitoksen tekemään hankintasopimuksen Bittium Wireless Oy:n kanssa Bittium Tough SDR -käsi- ja ajoneuvoradioiden sekä niihin liittyvien lisävarusteiden hankinnasta. Sopimus allekirjoitettiin 12.12. Hankintasopimus on enimmäisarvoltaan noin

10,5 miljoonaa euroa (arvonlisäveroton hinta). Uudet ohjelmistoradioteknologiaan perustuvat taktiset radiot tulevat ensi vaiheessa Maavoimien käyttöön ja ne toimitetaan viimeistään vuoden 2020 loppuun mennessä. Hankintasopimus ei muuttanut yhtiön vuotta 2018 koskevaa taloudellista näkymää. Hankintasopimus perustuu Bittiumin ja Puolustusvoimien 8.8.2017 solmittuun aiesopimukseen uusien ohjelmistoradiopohjaisten taktisten radioiden hankinnasta ja sen valmistelusta, ja hankintasopimus on tämän aiesopimuksen luontainen jatke. Bittium tiedotti aiesopimuksesta pörssitiedotteella 8.8.2017.

Hankintasopimukseen sisältyy lisähankintavaraus, jonka mukaisesti Puolustusvoimilla on mahdollisuus hankkia lisää taktisia radioita ja niiden varusteita, koulutusta sekä järjestelmähallintaa Maa-, Ilma- ja Merivoimien käyttöön sopimuksen mukaisin hinnoin. Mikäli lisähankintavaruksen mukaiset hankinnat tehtäisiin täysimääräisinä, niiden arvonlisäveroton arvo olisi enintään noin 207 miljoonaa euroa. Aiesopimuksen mukaan Puolustusvoimien tavoitteena on tehdä lisähankintoja seuraavan kymmenen vuoden aikana. Hankintojen toteutumiseen vaikuttavat valtion talousarvion sisältämät vuosittaiset puolustusministeriön hallinnonalan määrärahat. Näistä mahdollisista lisähankinnoista tullaan tekemään erilliset tilaukset.

# Konsernitilinpäätöksen liitetiedot

## 34. TILINPÄÄTÖSPÄIVÄN JÄLKEISET TAPAHTUMAT

14.2.2019 Bittium Oyj:n tytäryhtiö Bittium Wireless Oy sai tilauksen Suomen Puolustusvoimilta koskien Bittium Tactical Wireless IP Network (TAC WIN) -ohjelmistoradiojärjestelmän tuotteita ja Bittium Tough Comnode -päätelaitteita, jotka ovat tarkoitettu taktiseen tiedonsiirtoon. Tilaus on kokonaisarvoltaan 11,5 miljoonaa euroa (arvonlisäveroton hinta), josta Bittium TAC WIN -ohjelmistoradiojärjestelmän tuotteiden osuus on 9,9 miljoonaa euroa ja Bittium Tough Comnode -päätelaitteiden osuus 1,6 miljoonaa euroa.

Bittium TAC WIN -ohjelmistoradiojärjestelmän tuotteiden osalta tilaus perustuu Bittiumin ja Suomen Puolustusvoimien 9.8.2017 allekirjoittamaan puitesopimukseen, jonka mukaan Puolustusvoimat tilaa Bittiumilta taktiseen tiedonsiirtoon tarkoitettua Bittium TAC WIN -ohjelmistoradiojärjestelmän tuotteita vuosina 2018–2020. Puitesopimus on täysimääräisesti toteutuessaan kokonaisarvoltaan 30 miljoonaa euroa (arvonlisäveroton hinta). Puitesopimuksen mukaisesti Puolustusvoimat tekee Bittium TAC WIN -ohjelmistoradiojärjestelmän tuotteista erilliset tilaukset vuosittain. Nyt tilatut tuotteet tullaan toimittamaan Puolustusvoimille vuoden 2019 aikana.

Bittium Tough Comnode -päätelaitteiden osalta tilaus perustuu Bittiumin ja Suomen Puolustusvoimien 5.11.2018 allekirjoittamaan puitesopimukseen, jonka mukaan Puolustusvoimat tilaa Bittium Tough Comnode -päätelaitteita ja niihin liittyviä lisävarusteita Bittiumilta vuosina 2018–2022. Puitesopimus on täysimääräisesti toteutuessaan kokonaisarvoltaan 8,3 miljoonaa euroa (arvonlisäveroton hinta). Puitesopimuksen mukaisesti Puolustusvoimat tekee erilliset tilaukset useassa erässä puitesopimuksen voimassaoloaikana. Nyt tilatut laitteet tullaan toimittamaan Puolustusvoimille vuoden 2019 aikana.

## 35. VIIDEN VUODEN LUKUSARJAT

	IFRS 2018	IFRS 2017	IFRS 2016	IFRS 2015	IFRS 2014
<b>TULOSLASKELMA, MEUR</b>					
Liikevaihto, MEUR *)	62,8	51,6	64,2	56,8	52,7
Liikevaihdon muutos, %	21,7	-19,6	13,0	7,8	
Liikevoitto/-tappio, MEUR *)	2,8	-6,2	2,5	2,3	0,8
Osuus liikevaihdosta, %	4,5	-12,0	4,0	4,1	1,5
Tulos ennen veroja jatkuvista liiketoiminnoista, MEUR	2,7	-5,8	3,1	2,1	0,6
Osuus liikevaihdosta, %	4,3	-11,3	4,9	3,7	1,2
Tilikauden tulos jatkuvista liiketoiminnoista, MEUR	4,0	-4,8	3,5	2,3	1,3
Osuus liikevaihdosta, %	6,4	-9,2	5,5	4,1	2,4
Tilikauden tulos lopetetuista liiketoiminnoista verojen jälkeen, MEUR	0,0	1,7	0,0	539,0	11,2
Osuus liikevaihdosta, %	0,0	3,2	0,0	948,7	21,3
Emoyhtiön omistajille kuuluva tilikauden tulos, MEUR	4,0	-3,1	3,5	541,3	12,5
Osuus liikevaihdosta, %	6,4	-6,0	5,5	952,8	23,7
<b>TASE, MEUR</b>					
Pitkäaikaiset varat	65,9	46,7	30,3	14,4	48,8
Vaihto-omaisuus	14,6	10,6	4,1	2,2	2,2
Muut lyhytaikaiset varat	51,9	81,1	118,9	142,8	115,8
Oma pääoma	110,0	116,7	130,6	137,6	93,4
Pitkäaikainen vieras pääoma	1,9	1,5	3,1	2,0	7,6
Lyhytaikainen vieras pääoma	20,5	20,2	19,6	19,8	65,8
Taseen loppusumma	132,4	138,4	153,3	159,4	166,8

	IFRS 2018	IFRS 2017	IFRS 2016	IFRS 2015	IFRS 2014
<b>KANNATTAVUUS- JA MUUT TUNNUSLUVUT</b>					
Oman pääoman tuotto, % (ROE) **)	3,6	-3,9	2,6	2,0	
Sijoitetun pääoman tuotto, % (ROI) **)	3,7	-4,5	2,6	2,5	
Korolliset nettovelat, MEUR	-29,4	-61,7	-91,8	-121,4	-35,0
Nettovelkaantumisaste (net gearing), %	-26,7	-52,9	-70,3	-88,2	-37,4
Omavaraisuusaste, %	84,7	85,6	87,0	90,5	62,3
Bruttoinvestoinnit, MEUR *)	21,2	20,1	18,5	7,4	4,5
% liikevaihdosta	33,8	38,8	28,8	13,1	8,5
Tutkimus- ja kehittämismenot, MEUR *)	21,6	15,0	6,9	7,3	6,9
% liikevaihdosta	34,4	29,1	10,8	12,9	13,0
Henkilöstö keskimäärin kaudella, emo ja tytäryhtiöt*)	660	614	569	511	486
<b>OSAKEKOHTAISET TUNNUSLUVUT</b>					
Tulos/osake jatkuvista liiketoiminnoista, EUR					
Laimentamaton	0,113	-0,133	0,098	0,020	0,010
Laimennettu	0,113	-0,133	0,098	0,020	0,010
Tulos/osake lopetetuista liiketoiminnoista, EUR					
Laimentamaton		0,046	0,000	4,687	0,086
Laimennettu		0,046	0,000	4,685	0,085
Tulos/osake jatkuvista ja lopetetuista liiketoiminnoista, EUR					
Laimentamaton	0,113	-0,087	0,098	4,708	0,096
Laimennettu	0,113	-0,087	0,098	4,706	0,095
Oma pääoma / osake EUR	3,08	3,27	3,66	3,86	0,71
Osinko/osake EUR ***)	0,15	0,3	0,3	0,3	0,04
Osinko/tulos, %	132,7	-344,6	305,3	6,4	42,7
P/E-luku	53,0	-64,9	57,7	344,3	35,9
Efekttiivinen osinkotuotto, %	2,5	5,3	5,3	4,3	1,2
Kurssikehitys (EUR)					
Ylin kurssi	8,10	7,88	7,40	7,80	3,83
Alin kurssi	4,71	5,55	5,15	3,27	2,30
Keskikurssi	5,98	6,55	6,05	4,92	2,85
Päätöskurssi	7,61	5,65	5,67	7,01	3,36
Osakekannan markkina-arvo, MEUR	271,6	201,7	202,4	249,6	441,8
Osakkeiden vaihto					
MEUR	75,4	83,1	126,4	837,1	188,0
1 000 kpl	12 608	12 684	20 888	169 993	66 019
Suhteessa keskimääräisestä osakkeiden lukumäärästä, %	35,3	35,5	58,6	147,8	50,4
Osakkeiden osakeantioikaistu lukumäärä					
kauden lopussa (1 000 kpl)	35 693	35 693	35 693	35 600	131 493
Osakkeiden osakeantioikaistu lukumäärä					
keskimäärin kauden aikana (1 000 kpl)	35 693	35 693	35 670	114 983	130 975
Osakkeiden optio-oikeuksilla laimennettu osakeanti-					
oikaistu lukumäärä keskimäärin kauden aikana (1 000 kpl)	35 693	35 693	35 670	115 037	131 663

\*) Jatkuvat toiminnot. Automotive-liiketoiminta vähennetty 1.1.–1.7.2015 ja 2014 tuloslaskelmista.

\*\*\*) vertailukelpoista tunnuslukua vuodelle 2014 ei ole saatavilla

\*\*) Hallituksen esitys vuodelta 2018.

# Konsernitilinpäätöksen liitetiedot

## TUNNUSLUKUJEN LASKENTAKAAVAT

<b>Oman pääoman tuotto % (ROE)</b>	=	$\frac{\text{tilikauden tulos} \times 100}{\text{oma pääoma yhteensä (keskimäärin tilikaudella)}}$
<b>Sijoitetun pääoman tuotto % (ROI)</b>	=	$\frac{\text{tulos ennen veroja} + \text{korko- ja muut rahoituskulut} \times 100}{\text{Taseen loppusumma} - \text{korottomat velat (keskimäärin tilikaudella)}}$
<b>Nettovelkaantumisaste (net gearing) %</b>	=	$\frac{\text{korollinen vieras pääoma} - \text{rahavarat} \times 100}{\text{oma pääoma yhteensä}}$
<b>Omavaraisuusaste %</b>	=	$\frac{\text{oma pääoma yhteensä} \times 100}{\text{Taseen loppusumma} - \text{saadut ennakot}}$
<b>Tulos per osake</b>	=	$\frac{\text{emoyhtiön omistajille kuuluva tilikauden tulos}}{\text{osakkeiden osakeantioikaistu lukumäärä keskimäärin vuoden aikana}}$
<b>Oma pääoma per osake</b>	=	$\frac{\text{emoyhtiön omistajille kuuluva oma pääoma}}{\text{osakkeiden osakeantioikaistu lukumäärä tilinpäätöspäivänä}}$
<b>Osinko per osake</b>	=	$\frac{\text{tilikaudelta jaettava osinko (hallituksen esitys) per osake}}{\text{tilikauden jälkeen tapahtuneiden osakeantien oikaisukerroin}}$
<b>Osinko per tulos %</b>	=	$\frac{\text{osinko per osake} \times 100}{\text{tulos per osake}}$
<b>P/E-luku</b>	=	$\frac{\text{osakeantioikaistu pörssikurssi tilinpäätöspäivänä}}{\text{tulos per osake}}$
<b>Efektiivinen osinkotuotto %</b>	=	$\frac{\text{osinko per osake} \times 100}{\text{osakeantioikaistu pörssikurssi tilinpäätöspäivänä}}$

## 36. OSAKKEIDEN OMISTUS

## Osakekannan jakauma omistettujen osakkeiden mukaan 31.12.2018

Osakkeiden lukumäärä	Omistajien lukumäärä	Osuus omistajista, %	Osakkeiden kokonaismäärä	Osuus osake- ja äänimäärästä, %
1-100	9 408	42,8	443 579	1,2
101-500	7 009	31,8	1 854 824	5,2
501-1000	2 283	10,4	1 787 427	5,0
1001-5000	2 485	11,3	5 659 491	15,9
5001-10000	416	1,9	3 035 921	8,5
10001-50000	345	1,6	7 018 772	19,7
50001-100000	34	0,2	2 367 238	6,6
100001-500000	20	0,1	4 754 675	13,3
500001-999999999999	7	0,0	8 771 239	24,6
<b>Yhteensä</b>	<b>22 007</b>	<b>100,0</b>	<b>35 693 166</b>	<b>100,0</b>
joista hallintarekisteröityjä	10		1 370 086	3,8

## Osakeomistuksen jakauma omistajatyypeittäin 31.12.2018

Osakkeenomistajat omistajatyypeittäin:	Omistajien lukumäärä	Osuus omistajista, %	Osakkeiden kokonaismäärä	Osuus osake- ja äänimäärästä, %
Yritykset	497	2,3	3 009 602	8,4 %
Rahoitus- ja vakuutuslaitokset	10	0,0	851 553	2,4 %
Julkisyhteisöt	5	0,0	3 162 817	8,9 %
Voittoa tavoittelemattomat yhteisöt	30	0,1	200 124	0,6 %
Kotitaloudet	21 375	97,1	26 997 249	75,6 %
Ulkomaalaisomistus	80	0,4	101 735	0,3 %
Hallintarekisteröidyt osakkeet	10	0,0	1 370 086	3,8 %
<b>Yhteensä</b>	<b>22 007</b>	<b>100,0</b>	<b>35 693 166</b>	<b>100,0 %</b>



# Konsernitilinpäätöksen liitetiedot

## Suurimmat osakkeenomistajat 31.12.2018

	Lukumäärä	Osuus osake- ja äänimäärästä, %
<b>Yhteensä liikkeellelaskettuja osakkeita</b>	<b>35 693 166</b>	<b>100,0</b>
1. Veikkolainen Erkki, hallituksen puheenjohtaja	1 507 539	4,2
2. Hulkko Juha	1 506 870	4,2
3. Ponato Oy	1 501 300	4,2
4. Keskinäinen työeläkevakuutusyhtiö Varma	1 365 934	3,8
5. Keskinäinen Eläkevakuutusyhtiö Ilmarinen	1 296 529	3,6
6. Nordea Bank ABP	935 067	2,6
7. Hildén Kai	658 000	1,8
8. Keskinäinen Työeläkevakuutusyhtiö Elo	500 000	1,4
9. Fondita Nordic Micro Cap Placeringsfund	465 000	1,3
10. Hirvilampi Hannu Esa	394 821	1,1
<b>Yhteensä</b>	<b>10 131 060</b>	<b>28,4</b>
Muut (sisältäen hallintarekisteröidyt)	25 562 106	71,6

## Hallitus ja toimitusjohtaja

Veikkolainen Erkki, hallituksen puheenjohtaja	1 507 539	4,2
Mäkinen Seppo, hallituksen jäsen	4 308	0,0
Ojanperä Tero, hallituksen jäsen	2 937	0,0
Putkiranta Juha, hallituksen jäsen	14 308	0,0
Tiuraniemi Riitta, hallituksen jäsen	1 437	0,0
Toljamo Petri, hallituksen jäsen	1 437	0,0
Huttunen Hannu, toimitusjohtaja	10 000	0,0
<b>Yhteensä</b>	<b>1 541 966</b>	<b>4,3</b>

# Emoyhtiön tuloslaskelma

1000 EUR	Liitetieto	2018	2017
<b>LIIVEVAIHTO</b>	1, 2	<b>704</b>	<b>764</b>
Liiketoiminnan muut tuotot	3	0	1 379
Henkilöstökulut	4	-1 157	-926
Poistot ja arvonalentumiset	5	- 11	-9
Liiketoiminnan muut kulut	6	-745	-910
<b>LIIKEVOITTO</b>		<b>-1 208</b>	<b>297</b>
Rahoitustuotot ja -kulut	7	1 129	813
<b>TULOS ENNEN TILINPÄÄTÖSSIIRTOJA JA VEROJA</b>		<b>-79</b>	<b>1 110</b>
<b>Tilinpäätössiirrot</b>	8	<b>6 300</b>	<b>540</b>
<b>TULOS ENNEN VEROJA</b>		<b>6 221</b>	<b>1 650</b>
<b>TILIKAUDEN TULOS</b>		<b>6 221</b>	<b>1 650</b>

## Emoyhtiön tase

1000 EUR	Liitetieto	31.12.2018	31.12.2017
<b>VASTAAVAA</b>			
Pysyvät vastaavat			
Aineettomat hyödykkeet	9	71	68
Aineelliset hyödykkeet	10	72	73
Sijoitukset	11	39 750	39 750
Pysyvät vastaavat yhteensä		39 893	39 890
Vaihtuvat vastaavat			
Saamiset			
Lyhytaikaiset	12	63 842	37 430
Saamiset yhteensä		63 842	37 430
Rahoitusomaisuusarvopaperit	13	21 576	56 401
Rahat ja pankkisaamiset		6 958	3 643
Vaihtuvat vastaavat yhteensä		92 376	97 474
<b>VASTAAVAA YHTEENSÄ</b>		<b>132 268</b>	<b>137 364</b>
<b>VASTATTAVAA</b>			
Oma pääoma			
Osaakepääoma	14	12 941	12 941
Sijoitetun vapaan pääoman rahasto		25 953	25 953
Edellisten kausien voittovarot		85 179	94 237
Tilikauden voitto/tappio		6 221	1 650
Oma pääoma yhteensä		130 294	134 782
Pakolliset varaukset			
Pitkäaikaiset pakolliset varaukset	15		
Lyhytaikaiset pakolliset varaukset			37
Vieras pääoma			
Lyhytaikainen	16	1 974	2 546
Vieras pääoma yhteensä		1 974	2 546
<b>VASTATTAVAA YHTEENSÄ</b>		<b>132 268</b>	<b>137 364</b>

# Emoyhtiön rahavirtalaskelma

1000 EUR	2018	2017
<b>LIIKETOIMINNAN RAHAVIRTA</b>		
Voitto (tappio) ennen veroja +/-	6 221	1 650
Oikaisut:		
Suunnitelman mukaiset poistot +	11	9
Liiketoimet, joihin ei liity maksutapahtumaa	-6 507	-1 559
Rahoitustuotot ja -kulut -/+	-1 129	-813
Rahavirta ennen käyttöpääoman muutosta	-1 404	-713
Käyttöpääoman muutos:		
Lyhytaikaisten korottomien liikesaamisten lisäys (-) / vähennys (+)	-13	-189
Lyhytaikaisten korottomien velkojen lisäys (+) / vähennys (-)	-28	241
Liiketoiminnan rahavirta ennen rahoituseriä ja veroja	-1 446	-661
Maksetut korot ja maksut muista liiketoiminnan rahoituskuluista -	-1 331	-864
Saadut osingot liiketoiminnasta +	0	1
Saadut korot ja maksut liiketoiminnasta +	2 459	1 677
<b>Liiketoiminnan rahavirta</b>	<b>-317</b>	<b>152</b>
<b>INVESTOINTIEN RAHAVIRTA</b>		
Investoinnit aineellisiin ja aineettomiin hyödykkeisiin -	-13	-30
<b>Investointien rahavirta</b>	<b>-13</b>	<b>-30</b>
<b>RAHOITUKSEN RAHAVIRTA</b>		
Konsernin sisäisten rahoitussaamisten lisäys/vähennys	-21 019	-21 550
Konsernin sisäisten rahoitusvelkojen lisäys/vähennys	7	410
Saadut konserniavustukset	540	4 000
Maksetut osingot ja pääomanpalautus	-10 708	-10 708
<b>Rahoituksen rahavirta</b>	<b>-31 180</b>	<b>-27 848</b>
<b>LASKELMAN MUKAINEN RAHAVAROJEN MUUTOS</b>	<b>-31 510</b>	<b>-27 725</b>
Rahavarat tilikauden alussa	60 044	87 769
Rahavarat tilikauden lopussa	28 534	60 044
Taseen mukainen rahavarojen muutos	-31 510	-27 725

Rahavarat sisältävät likvidejä rahoitusarvopapereita, joiden arvonmuutoksen riski on vähäinen.

# Emoyhtiön tilinpäätöksen laatimisperiaatteet

Tilinpäätös on laadittu noudattaen Suomen kirjanpitolainsäädäntöä.

## Arvostusperiaatteet

### Pysyvien vastaavien arvostus

Käyttöomaisuus on merkitty taseeseen hankintamenoa vähennettynä suunnitelman mukaisilla poistoilla. Suunnitelman mukaiset poistot on laskettu tasapoistoina tai menojäätöpoistoina kohteen taloudellisen vaikutusajan perusteella. Poistot on tehty hyödykkeen käyttöönotto-kuukaudesta alkaen.

Poistoajat ovat:

Aineettomat hyödykkeet	3–10 vuotta
Aineelliset hyödykkeet	3–5 vuotta

### Rahoitusvälineiden arvostaminen

Rahoitusvälineet on arvostettu käypään arvoon. Valuuttatermiinien käyvät arvot perustuvat tilinpäätöspäivän termiinhintoihin ja valuuttapoptiot tilinpäätöspäivän markkinahintoihin.

### Eläkkeet

Yhtiö on järjestänyt henkilöstön eläketurvan ulkopuolisten eläkevakuutusyhtiöiden kautta. Eläkevakuutus- ja eläkekassakulut sisältyvät henkilöstökuluihin.

### Leasingsopimukset

Leasingsopimukset ja määräaikaiset vuokrasopimukset käsitellään taseen ulkopuolisina vastuina.

### Tuloverot

Tuloslaskelmaan on tuloveroina kirjattu tilikauden verot. Tilinpäätökseen ei ole kirjattu laskennallisia verovelkoja ja -saamisia.

### Valuuttamääräiset erät

Ulkomaanrahan määräiset liiketapahtumat kirjataan kirjanpitoon tapahtumapäivän kurssiin. Tilinpäätöksessä muut kuin euromääräiset saamiset ja velat muunnetaan euroiksi tilinpäätöspäivän Euroopan Keskuspankin kurssiin.

### Liikevaihto

Suoritteiden myynti tuloutetaan luovutus- hetkellä ja tuotot palveluista kirjataan, kun palvelut on suoritettu. Liikevaihtoa laskettaessa myyntituloja oikaistaan välillisillä veroilla ja myönnettyillä alennuksilla.



# Emoyhtiön tilinpäätöksen liitetiedot

1000 EUR	2018	2017
<b>1. LIIKEVAIHTO LIIKETOIMINTA-ALUEITTAIN</b>		
Muut toiminnot	704	764
<b>Yhteensä</b>	<b>704</b>	<b>764</b>
<b>2. LIIKEVAIHTO MARKKINA-ALUEITTAIN</b>		
Eurooppa	671	751
Amerikka	33	13
Aasia		0
<b>Yhteensä</b>	<b>704</b>	<b>764</b>
<b>3. LIIKETOIMINNAN MUUT TUOTOT</b>		
Muut	0	1 379
<b>Yhteensä</b>	<b>0</b>	<b>1 379</b>
<p>Liiketoiminnan muissa tuotoissa 2017 on esitetty Automotive-segmentin myyntiin liittyneitä varausten purkuja sekä osakkeiden myyntiin liittyneitä ja oikeuskäytännön muutoksen perusteella palautettuja arvonlisäveroja menneiltä tilikausilta.</p>		
<b>4. HENKILÖSTÖN MÄÄRÄ JA HENKILÖSTÖKULUT</b>		
Palveluksessa oli tilikauden aikana keskimäärin henkilöitä		
Muut toiminnot	7	7
<b>Yhteensä</b>	<b>7</b>	<b>7</b>
Henkilömäärä tilikauden lopussa		
	7	7
Suoriteperusteiset henkilöstökulut *		
Toimitusjohtaja	333	214
Hallituksen jäsenet	169	165
Muut palkat	531	398
<b>Yhteensä</b>	<b>1 034</b>	<b>776</b>
Eläkekulut	113	136
Muut henkilösivukulut	11	14
<b>Yhteensä</b>	<b>1 157</b>	<b>926</b>
* Hallituksen osalta summa sisältää hallitukselle osakkeina maksettujen palkkioiden määrän.		
<b>5. POISTOT JA ARVONALENNUKSET</b>		
Aineettomat oikeudet	8	6
Muut pitkävaikutteiset menot	2	2
Koneet ja kalusto	1	1
<b>Yhteensä</b>	<b>11</b>	<b>9</b>

## Emoyhtiön tilinpäätöksen liitetiedot

1000 EUR	2018	2017
<b>6. LIIKETOIMINNAN MUUT KULUT</b>		
Atk-laite- ja ohjelmistokulut	84	82
Toimitilakulut	15	41
Hallintopalvelut	265	488
Matkakulut	63	62
Vapaaehtoiset henkilösivukulut	21	29
Muut liiketoiminnan kulut	297	208
<b>Yhteensä</b>	<b>745</b>	<b>910</b>
Tilintarkastajan palkkiot		
Tilintarkastus	23	21
Veroneuvonta	9	7
Muut palvelut	5	6
<b>Yhteensä</b>	<b>37</b>	<b>33</b>
<b>7. RAHOITUSTUOTOT JA -KULUT</b>		
Tuotot sijoituksista		
Muilta	1 269	811
<b>Yhteensä</b>	<b>1 269</b>	<b>811</b>
Korko- ja rahoitustuotot		
Konserniyhtiöiltä	1 084	432
Muilta	106	428
<b>Yhteensä</b>	<b>1 190</b>	<b>861</b>
Korko- ja rahoituskulut		
Konserniyhtiöille	2	1
Muille	1 329	857
<b>Yhteensä</b>	<b>1 331</b>	<b>858</b>
Arvonalentumiset pysyvien vastaavien sijoituksista	0	0
Rahoitustuotot ja -kulut yhteensä	1 129	813
Rahoitustuotot ja -kulut sisältää kurssieroja (netto)	0	3
<b>8. TILINPÄÄTÖSSIIRROT</b>		
Saadut konserniavustukset	6 300	540

1000 EUR	31.12.2018	31.12.2017
<b>9. AINEETTOMAT HYÖDYKKEET</b>		
<b>Aineettomat oikeudet</b>		
Hankintameno 1.1.	275	246
Lisäykset tilikauden aikana	13	29
Hankintameno kauden lopussa	288	275
Kertyneet suunnitelmanmukaiset poistot tilikauden alussa	-211	-204
Tilikauden poisto	-8	-6
Kirjanpitoarvo kauden lopussa	70	64
<b>Muut pitkävaikutteiset menot</b>		
Hankintameno 1.1.	6	6
Lisäykset tilikauden aikana		
Hankintameno kauden lopussa	6	6
Kertyneet suunnitelmanmukaiset poistot tilikauden alussa	-3	-1
Tilikauden poisto	-2	-2
Kirjanpitoarvo kauden lopussa	1	4
<b>Aineettomat hyödykkeet yhteensä</b>		
Hankintameno 1.1.	281	253
Lisäykset tilikauden aikana	13	29
Hankintameno kauden lopussa	295	281
Kertyneet suunnitelmanmukaiset poistot tilikauden alussa	-213	-205
Tilikauden poisto	-10	-8
Kirjanpitoarvo kauden lopussa	71	68

## Emoyhtiön tilinpäätöksen liitetiedot

1000 EUR	31.12.2018	31.12.2017
<b>10. AINEELLISET HYÖDYKKEET</b>		
<b>Koneet ja kalusto</b>		
Hankintameno 1.1.	5	4
Lisäykset tilikauden aikana		1
Hankintameno kauden lopussa	5	5
Kertyneet suunnitelmanmukaiset poistot tilikauden alussa	-4	-3
Tilikauden poisto	-1	-1
Kirjanpitoarvo kauden lopussa	1	2
<b>Muut aineelliset hyödykkeet</b>		
Hankintameno 1.1.	71	71
Hankintameno kauden lopussa	71	71
Kirjanpitoarvo kauden lopussa	71	71
<b>Aineelliset hyödykkeet yhteensä</b>		
Hankintameno 1.1.	76	75
Lisäykset tilikauden aikana		1
Hankintameno kauden lopussa	76	76
Kertyneet suunnitelmanmukaiset poistot tilikauden alussa	-4	-3
Tilikauden poisto	-1	-1
Kirjanpitoarvo kauden lopussa	72	73
<b>11. SIJOITUKSET</b>		
<b>Osakkeet konserni</b>		
Hankintameno 1.1.	39 749	39 749
Kirjanpitoarvo kauden lopussa	39 749	39 749
<b>Osakkeet muut</b>		
Hankintameno 1.1.	1	1
Kirjanpitoarvo kauden lopussa	1	1
<b>Sijoitukset yhteensä</b>		
Hankintameno 1.1.	39 750	39 750
Kirjanpitoarvo kauden lopussa	39 750	39 750

1000 EUR	31.12.2018	31.12.2017
<b>12. LYHYTAIKAISET SAAMISET</b>		
Myyntisaamiset		
Konserniyhtiöiltä	23	92
<b>Yhteensä</b>	<b>23</b>	<b>92</b>
Muut saamiset		
Konserniyhtiöiltä	57 458	36 439
Muilta	46	133
<b>Yhteensä</b>	<b>57 504</b>	<b>36 572</b>
Siirtosaamiset		
Konserniyhtiöiltä	6 300	540
Muilta	14	226
<b>Yhteensä</b>	<b>6 314</b>	<b>766</b>
<b>Lyhytaikaiset saamiset yhteensä</b>	<b>63 842</b>	<b>37 430</b>
<b>13. RAHOITUSOMAISUUSARVOPAPERIT</b>		
Rahoitusomaisuus sisältää likvidejä rahoitusarvopapereita, joiden arvonmuutoksen riski on vähäinen.		
Käypään arvoon tulosvaikutteisesti kirjattavat muut rahoitusvarat	21 576	56 401
<b>14. OMAN PÄÄOMAN ERIEN MUUTOKSET</b>		
Osakepääoma tilikauden alussa	12 941	12 941
<b>Osakepääoma kauden lopussa</b>	<b>12 941</b>	<b>12 941</b>
Sijoitetun vapaan oman pääoman rahasto tilikauden alussa	25 953	25 953
Maksullinen oman pääoman lisäys		
<b>Sijoitetun vapaan oman pääoman rahasto kauden lopussa</b>	<b>25 953</b>	<b>25 953</b>
Vapaa oma pääoma tilikauden alussa	95 887	104 945
Osingonjako	-10 708	-10 708
Kauden tulos	6 221	1 650
<b>Vapaa oma pääoma kauden lopussa</b>	<b>91 400</b>	<b>95 887</b>
Vapaasta omasta pääomasta jakokelpoisia varoja	117 353	121 840
<b>Oma pääoma yhteensä</b>	<b>130 294</b>	<b>134 782</b>



## Emoyhtiön tilinpäätöksen liitetiedot

1000 EUR	31.12.2018	31.12.2017
<b>15. PAKOLLISET VARAUKSET</b>		
Pakolliset varaukset		
Lyhytaikaiset pakolliset varaukset		37
<b>Yhteensä</b>		<b>37</b>
<b>16. VIERAS PÄÄOMA</b>		
<b>Lyhytaikainen</b>		
Ostovelat		
Konserniyhtiöille	128	482
Muille	93	110
<b>Yhteensä</b>	<b>221</b>	<b>593</b>
Muut velat		
Konserniyhtiöille	1 379	1 816
Muille	68	29
<b>Yhteensä</b>	<b>1 447</b>	<b>1 845</b>
Siirtovelat		
Muille	306	108
<b>Yhteensä</b>	<b>306</b>	<b>108</b>
<b>Lyhytaikainen vieras pääoma yhteensä</b>	<b>1 974</b>	<b>2 546</b>

1000 EUR	31.12.2018	31.12.2017
<b>17. ANNETUT PANTIT JA VASTUUSITOUMUKSET</b>		
Konserniyhtiöiden puolesta		
Takausliimit yhteensä	86	1155
Takausliimiteistä käytössä oleva määrä	86	1155
Leasingvastuut		
Seuraavana vuonna erääntyvät	1107	1053
Myöhemmin erääntyvät	1244	909
Vuokravastuut		
Seuraavana vuonna erääntyvät	6	5
Sopimusvastuut		
Seuraavana vuonna erääntyvät	73	42
Myöhemmin erääntyvät	0	0

	Emoyhtiön omistusosuus, %	Konsernin omistusosuus, %	Kirjanpitoarvo 1000 EUR
--	------------------------------	------------------------------	----------------------------

**18. OSAKKEET JA OSUDET**

Konserniyhtiöt			
Bittium Technologies Oy	100,00	100,00	39 749
Emoyhtiön omistamat muut osakkeet			
Partnera Oy			1

## Hallituksen ehdotus taseen osoittaman voiton käyttämisestä ja osingonmaksusta päättämisestä

Emoyhtiön taseen 31.12.2018 mukaan emoyhtiön voitontaloudelliset varat ovat 117 353 042,28 euroa, josta tilikauden voitto on 6 220 716,85 euroa. Hallitus ehdottaa 10.4.2019 kokoontuvalle varsinaiselle yhtiökokoukselle, että tilikaudelta 1.1.–31.12.2018 vahvistettavan taseen perusteella jaetaan osinkoa 0,05 euroa osakkeelta, joka on noin puolet tilikauden tuloksesta ja sen lisäksi lisäosinkona 0,10 euroa osakkeelta,

eli yhteensä 0,15 euroa osakkeelta. Osinko maksetaan osakkeenomistajalle, joka osingonmaksun täsmäytyspäivänä 12.4.2019 on merkitty Euroclear Finland Oy:n pitämään osakasluetteloon. Hallitus esittää, että osingon maksupäivä on 23.4.2019.

Bittium Oyj noudattaa osinkopolitiikkaa, joka ottaa huomioon konsernin tuloksen, taloudellisen aseman, pääoman tarpeen

sekä kasvun vaatiman rahoituksen. Yhtiön taloudellisessa asemassa ei tilikauden päättymisen jälkeen ole tapahtunut olennaisia muutoksia. Yhtiön maksuvalmius on hyvä, eikä ehdotettu voitontaloudellisen jakon vaaran hallituksen näkemyksen mukaan yhtiön maksukykyä.

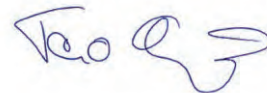
Oulussa 20. päivänä helmikuuta 2019



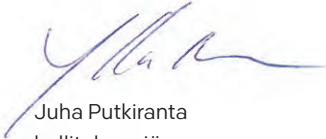
Erkki Veikkolainen  
hallituksen puheenjohtaja



Seppo Mäkinen  
hallituksen jäsen



Tero Ojanperä  
hallituksen jäsen



Juha Putkiranta  
hallituksen jäsen



Riitta Tiuraniemi  
hallituksen jäsen



Petri Toljamo  
hallituksen jäsen



Hannu Huttunen  
toimitusjohtaja

## Tilinpäätösmerkintä

Suoritetusta tilintarkastuksesta on tänään annettu kertomus.

Oulussa, 20. päivänä helmikuuta 2019

Ernst & Young Oy  
tilintarkastusyhteisö



Juhani Rönkkö, KHT

# Tilintarkastuskertomus

## Bittium Oyj:n yhtiökokoukselle

### Tilinpäätöksen tilintarkastus

#### Lausunto

Olemme tilintarkastaneet Bittium Oyj:n (y-tunnus 1004129-5) tilinpäätöksen tilikaudelta 1.1.–31.12.2018. Tilinpäätös sisältää konsernin taseen, laajan tuloslaskelman, laskelman oman pääoman muutoksista, rahavirtalaskelman ja liitetiedot, mukaan lukien yhteenvedo merkittävimmistä tilinpäätöksen laatimisperiaatteista, sekä emoyhtiön taseen, tuloslaskelman, rahoituslaskelman ja liitetiedot.

Lausuntonamme esitämme, että

- konsernitilinpäätös antaa oikean ja riittävän kuvan konsernin taloudellisesta asemasta sekä sen toiminnan tuloksesta ja rahavirroista EU:ssa käyttöön hyväksytyjen kansainvälisten tilinpäätösstandardien (IFRS) mukaisesti,
- tilinpäätös antaa oikean ja riittävän kuvan emoyhtiön toiminnan tuloksesta ja taloudellisesta asemasta Suomessa voimassa olevien tilinpäätöksen laatimista koskevien säännösten mukaisesti ja täyttää lakisääteiset vaatimukset.

Lausuntonamme on ristiriidaton tarkastusvaliokunnalle annetun lisäraportin kanssa.

#### Lausunnon perustelut

Olemme suorittaneet tilintarkastuksen Suomessa noudatettavan hyvän tilintarkastustavan mukaisesti. Hyvän tilintarkastustavan mukaisia velvollisuuksiamme kuvataan tarkemmin kohdassa Tilintarkastajan velvollisuudet tilinpäätöksen tilintarkastuksessa. Olemme riippumattomia emoyhtiöstä ja konserniyrityksistä niiden Suomessa noudatettavien eettisten vaatimusten mukaisesti, jotka koskevat suorittamaamme ti-

lintarkastusta ja olemme täyttäneet muut näiden vaatimusten mukaiset eettiset velvollisuutemme.

Emoyhtiölle ja konserniyrityksille suorittamamme muut kuin tilintarkastuspalvelut ovat parhaan tietomme ja käsityksemme mukaan olleet Suomessa noudatettavien, näitä palveluja koskevien säännösten mukaisia, emmekä ole suorittaneet EU-asetuksen 537/2014 5. artiklan 1 kohdassa tarkoitettuja kiellettyjä palveluja. Suorittamamme muut kuin tilintarkastuspalvelut on esitetty konsernitilinpäätöksen liitetiedossa 5.

Käsityksemme mukaan olemme hankkineet lausuntonamme perustaksi tarpeellisen määrän tarkoitukseen soveltuvaa tilintarkastusevidenssiä.

#### Tilintarkastuksen kannalta keskeiset seikat

Tilintarkastuksen kannalta keskeiset seikat ovat seikkoja, jotka ammatillisen harjontamme mukaan ovat olleet merkittävimpiä tarkastuksen kohteena olevan tilikauden tilintarkastuksessa. Nämä seikat on otettu huomioon tilinpäätöksen kokonaisuutena kohdistuneessa tilintarkastuksessa sekä laatiessamme siitä annettavaa lausuntoa, emmekä anna näistä seikoista erillistä lausuntoa.

Olemme täyttäneet kohdassa Tilintarkastajan velvollisuudet tilinpäätöksen tilintarkastuksessa kuvatut velvollisuutemme tilinpäätöksen tilintarkastuksessa mukaan lukien näihin seikkoihin liittyvät velvoitteem-

me. Tämän mukaisesti suoritimme suunnittelemamme tilintarkastustoimenpiteet, jotka kohdistuivat arviomme mukaisesti riskeihin, jotka voivat johtaa tilinpäätöksen olennaiseen virheellisyyteen. Suorittamamme tilintarkastustoimenpiteet, jotka kohdistuivat myös alla mainittuihin seikkoihin, ovat olleet perustana oheista tilinpäätöstä koskevalle lausunnollemme.

Olemme ottaneet tilintarkastuksessaamme huomioon riskin siitä, että johto sivuuttaa kontroleja. Tähän on sisältynyt arviointi siitä, onko viitteitä sellaisesta johdon tarkoitushakuisesta suhtautumisesta, josta aiheutuu väärinkäytöksestä johtuvan olennaisen virheellisuuden riski.

#### Tilinpäätöstä koskevat hallituksen ja toimitusjohtajan velvollisuudet

Hallitus ja toimitusjohtaja vastaavat tilinpäätöksen laatimisesta siten, että konsernitilinpäätös antaa oikean ja riittävän kuvan EU:ssa käyttöön hyväksytyjen kansainvälisten tilinpäätösstandardien (IFRS) mukaisesti ja siten, että tilinpäätös antaa oikean ja riittävän kuvan Suomessa voimassa olevien tilinpäätöksen laatimista koskevien säännösten mukaisesti ja täyttää lakisääteiset vaatimukset. Hallitus ja toimitusjohtaja vastaavat myös sellaisesta sisäisestä valvonnasta, jonka ne katsovat tarpeelliseksi voidakseen laatia tilinpäätöksen, jossa ei ole väärinkäytöksestä tai virheestä johtuvaa olennaista virheellisyyttä.

## TILINTARKASTUKSEN KANNALTA KESKEINEN SEIKKA

### Myyntituottojen tuloutus pitkäaikaishankkeissa

*Viittaamme konsernitiilinpäätöksen laatimisperiaatteisiin ja liitetietoon 3*

Konsernin liiketoimintaan kuuluu toteuttaa kiinteähintaisia pitkäaikais-hankkeita, jotka muodostavat olennaisen osan konsernin vuosiliikevaihdosta. Tilinpäätöksessä 2018 pitkäaikaishankkeista liikevaihtoon kirjatut tuotot olivat 12,3 milj. euroa, mikä on 20 prosenttia kokonaisliikevaihdosta. Pitkäaikaishankkeiden tuloutuksessa konserni soveltaa valmiusasteen mukaista tuloutusmenetelmää, johon sisältyy merkittävästi arvionvaraisuutta. Hankekohtaisesti määriteltäviä arvionmäärisiä eriä ovat mm. valmiusaste, projektin kokonaiskulut sekä projektikate. Hankkeiden taloudellinen tilanne perustuu projektin toteutusvaiheessa täten johdon tekemiin arvioihin ja tarkentuu projektin edistyessä.

Liikevaihto on konsernissa käytetty keskeinen suorituskyvyn mittari, mikä saattaa luoda kannustimen myyntituottojen ennakaiselle tuloutukselle. Myyntituottojen tuloutus oli tilintarkastuksen kannalta keskeinen seikka sekä EU asetuksen 537/2014 10. artiklan 2c kohdassa tarkoitettu merkittävä olennaisen virheellisuuden riski johtuen tuottojen oikea-aikaiseen kirjaamiseen liittyvästä riskistä.

## MITEN SEIKKAA KÄSITELTIIN TILINTARKASTUKSESSA

Tilintarkastustoimenpiteemme, joissa on huomioitu riski olennaisesta virheellisyydestä myyntituottojen tuloutuksessa, sisälsivät muun muassa:

- konsernin laskentaperiaatteiden asianmukaisuuden arvioinnin myyntituottojen tuloutuksen osalta ja vertailun sovellettaviin laskentastandardeihin;
- myyntituottojen luonteen, hankkeen valmiusasteen ja taloudellisten sopimusehtojen selvittämisen;
- myyntituottojen tuloutuksen testaamisen, sisältäen tuloutuksissa käytettyjen johdon tekemien laskelmien ja arvioiden testauksen.
- myyntituottoihin liittyvät analyttiset aineistotarkastustoimenpiteet; ja
- liitetietojen arvioinnin myyntituottojen osalta.

Hallitus ja toimitusjohtaja ovat tilinpäätöstä laatiessaan velvollisia arvioimaan emoyhtiön ja konsernin kykyä jatkaa toimintaansa ja soveltuviissa tapauksissa esittämään seikat, jotka liittyvät toiminnan jatkuvuuteen ja siihen, että tilinpäätös on laadittu toiminnan jatkuvuuteen perustuen. Tilinpäätös laaditaan toiminnan jatkuvuuteen perustuen, paitsi jos emoyhtiö tai konserni aiotaan purkaa tai toiminta lakkauttaa tai ei ole muuta realistista vaihtoehtoa kuin tehdä niin.

### Tilintarkastajan velvollisuudet tilinpäätöksen tilintarkastuksessa

Tavoitteenamme on hankkia kohtuullinen varmuus siitä, onko tilinpäätöksessä kokonaisuutena väärinkäytöksestä tai virheestä johtuvaa olennaista virheellisyyttä, sekä antaa tilintarkastuskertomus, joka sisältää lausuntonne. Kohtuullinen varmuus on korkea varmuustaso, mutta se ei ole tae siitä, että olennainen virheellisyys aina havaitaan hyvän tilintarkastustavan mukaisesti suoritettavassa tilintarkastuksessa. Virheellisyyksiä voi aiheutua väärinkäytöksestä tai virheestä, ja niiden katsotaan olevan olennaisia, jos niiden yksin tai yhdessä

voitaisiin kohtuudella odottaa vaikuttavan taloudellisiin päätöksiin, joita käyttäjät tekevät tilinpäätöksen perusteella.

Hyvän tilintarkastustavan mukaiseen tilintarkastukseen kuuluu, että käytämme ammatillista harkintaa ja säilytämme ammatillisen skeptisyyden koko tilintarkastuksen ajan. Lisäksi:

- tunnistamme ja arvioimme väärinkäytöksestä tai virheestä johtuvat tilinpäätöksen olennaisen virheellisuuden riskit, suunnitteleme ja suoritamme näihin riskeihin vastaavia tilintarkastustoimenpiteitä ja hankimme lausuntonne perustaksi tarpeellisen määrän tarkoitukseen soveltuva tilintarkastusevidenssiä. Riski siitä, että väärinkäytöksestä johtuva olennainen virheellisyys jää havaitsematta, on suurempi kuin riski siitä, että virheestä johtuva olennainen virheellisyys jää havaitsematta, sillä väärinkäytökseen voi liittyä yhteistoimintaa, väärentämistä, tietojen tahallista esittämättä jättämistä tai virheellisten tietojen esittämistä taikka sisäisen valvonnan sivuuttamista.
- muodostamme käsityksen tilintarkastuksen kannalta relevantista sisäisestä valvonnasta pystyäksemme suunnitte-

lemaan olosuhteisiin nähden asianmukaiset tilintarkastustoimenpiteet mutta emme siinä tarkoituksessa, että pystyisimme antamaan lausunnon emoyhtiön tai konsernin sisäisen valvonnan tehokkuudesta.

- arvioimme sovellettujen tilinpäätöksen laatimisperiaatteiden asianmukaisuutta sekä johdon tekemien kirjanpidollisten arvioiden ja niistä esitettävien tietojen kohtuullisuutta.
- teemme johtopäätöksen siitä, onko hallituksen ja toimitusjohtajan ollut asianmukaisesti laatia tilinpäätös perustuen oletukseen toiminnan jatkuvuudesta, ja teemme hankkimamme tilintarkastusevidenssin perusteella johtopäätöksen siitä, esiintyykö sellaista tapahtumiin tai olosuhteisiin liittyvää olennaista epävarmuutta, joka voi antaa merkittävää aihetta epäillä emoyhtiön tai konsernin kykyä jatkaa toimintaansa. Jos johtopäätöksemme on, että olennaista epävarmuutta esiintyy, meidän täytyy kiinnittää tilintarkastuskertomuksessamme lukijan huomiota epävarmuutta koskeviin tilinpäätöksessä esitettäviin tietoihin tai, jos epävarmuutta koskevat tiedot eivät ole riittäviä, mukauttaa lausuntonne. Johtopäätöksemme



perustuvat tilintarkastuskertomuksen antamispäivään mennessä hankittuun tilintarkastusevidenssiin. Vastaiset tapahtumat tai olosuhteet voivat kuitenkin johtaa siihen, ettei emoyhtiö tai konserni pysty jatkamaan toimintaansa.

- arvioimme tilinpäätöksen, kaikki tilinpäätöksessä esitettävät tiedot mukaan lukien, yleistä esittämistapaa, rakennetta ja sisältöä ja sitä, kuvastaako tilinpäätös sen perustana olevia liiketoimia ja tapahtumia siten, että se antaa oikean ja riittävän kuvan.
- hankimme tarpeellisen määrän tarkoitukseen soveltuvaa tilintarkastusevidenssiä konserniin kuuluvia yhteisöjä tai liiketoimintoja koskevasta taloudellisesta informaatiosta pystyäksemme antamaan lausunnon konsernitiilinpäätöksestä. Vastamme konsernin tilintarkastuksen ohjauksesta, valvonnasta ja suorittamisesta. Vastamme tilintarkastuslausunnosta yksin.

Kommunikoidimme hallintoelinten kanssa muun muassa tilintarkastuksen suunnittelusta laajuudesta ja ajoituksesta sekä merkittävistä tilintarkastushavainnoista, mukaan lukien mahdolliset sisäisen valvonnan merkittävät puutteellisuudet, jotka tunnistamme tilintarkastuksen aikana.

Lisäksi annamme hallintoelimille vahvistuksen siitä, että olemme noudattaneet riippumattomuutta koskevia relevantteja eettisiä vaatimuksia, ja kommunikoidimme niiden kanssa kaikista suhteista ja muista seikoista, joiden voi kohtuudella ajatella vaikuttavan riippumattomuuteemme, ja soveltuviissa tapauksissa niihin liittyvistä varotoimista.

Päätämme, mitkä hallintoelinten kanssa kommunikoiduista seikoista olivat merkittävimpiä tarkasteltavana olevan tilikauden tilintarkastuksessa ja näin ollen ovat tilintarkastuksen kannalta keskeisiä. Kuvaamme kyseiset seikat tilintarkastuskertomuksessa, paitsi jos säädös tai määräys estää kyseisen seikan julkistamisen tai kun äärimmäisen harvinaisissa tapauksissa toteamme, ettei kyseisestä seikasta viestitä tilintarkastuskertomuksessa, koska siitä ai-

heutuvien epäedullisten vaikutusten voitaisiin kohtuudella odottaa olevan suuremmat kuin tällaisesta viestinnästä koitua yleinen etu.

## Muut raportointivelvoitteet

### Tilintarkastustoimeksiantoa koskevat tiedot

Olemme toimineet yhtiökokouksen valitsemana tilintarkastajana 12.4.2002 alkaen yhtäjaksoisesti 17 vuotta.

### Muu informaatio

Hallitus ja toimitusjohtaja vastaavat muusta informaatiosta. Muu informaatio käsittää toimintakertomukseen ja vuosikertomukseen sisältyvän muun informaation kuin tilinpäätöksen ja sitä koskevan tilintarkastuskertomuksen. Olemme saaneet toimintakertomuksen käyttööme ennen tämän tilintarkastuskertomuksen antamispäivää, ja odotamme saavamme vuosikertomuksen käyttööme kyseisen päivän jälkeen.

Tilinpäätöstä koskeva lausuntomme ei kata muuta informaatiota.

Velvollisuutenamme on lukea edellä yksilöity muu informaatio tilinpäätöksen tilintarkastuksen yhteydessä ja tätä tehdesämme arvioida, onko muu informaatio olennaisesti ristiriidassa tilinpäätöksen tai tilintarkastuksessa hankkimamme tietämyksen kanssa tai vaikuttaako se muutoin olevan olennaisesti virheellistä. Toimintakertomuksen osalta velvollisuutenamme on lisäksi arvioida, onko toimintakertomus laadittu sen laatimiseen sovellettavien säännösten mukaisesti.

Lausuntonamme esitämme, että toimintakertomuksen ja tilinpäätöksen tiedot ovat yhdenmukaisia ja että toimintakertomus on laadittu toimintakertomuksen laatimiseen sovellettavien säännösten mukaisesti.

Jos teemme toimintakertomukseen sisältyvään informaatioon kohdistamamme työn perusteella johtopäätöksen, että kyseisessä muussa informaatiossa on olennainen virheellisyys, meidän on raportoitava tästä seikasta. Meillä ei ole tämän asian suhteen raportoitavaa.

Oulussa, 20. päivänä helmikuuta 2019

Ernst & Young Oy  
tilintarkastusyhteisö

Juhani Rönkkö  
KHT

# Bittium

Connectivity to be trusted.  
[www.bittium.com](http://www.bittium.com)

Bittium / Ritaharjuntie 1, FI-90590 Oulu, Finland / t. +358 40 344 2000 / [www.bittium.com](http://www.bittium.com)

Copyright 2019 Bittium. All rights reserved. The information contained herein is subject to change without notice. Bittium retains ownership of and all other rights to the material expressed in this document. Any reproduction of the content of this document without prior written permission from Bittium is prohibited.