

Bittium vuonna 2017

Vuosikertomus 2017

Bittium

Sisältö

Bittium vuonna 2017 4

Toimitusjohtajan katsaus 4

Bittium vuonna 2017 7
Taloudellinen kehitys vuonna 2017 7
Konsernin laaja tuloslaskelma 7
Bittiumin tuotteet ja palvelut 8
Liiketoiminnan kehittyminen vuonna 2017 10
Markkinanäkymät 13
Lehdistötiedotteet ja merkittävät tilaukset vuonna 2017 14
Tarkoitus 16
Visio 16
Strategiset linjaukset 16
Taloudelliset tavoitteet 17

Henkilöstö 18

Osakkeet ja osakkeenomistajat 20
Osakkeet 20
Tietoa osakkeenomistajille 21
Bittium Oyj:n vuoden 2017 varsinainen yhtiökokous 21

Toimitusjohtajan katsaus

Vuosi 2017 oli Bittiumille taloudellisesti haasteellinen vuosi. Liikevaihto aleni 19,6 prosenttia edellisvuodesta ja oli 51,6 miljoonaa euroa. Liiketappio oli -6,2 miljoonaa euroa. Liiketappion syntyyn vaikuttivat liikevaihdon aleneminen sekä osaltaan panostukset tutkimukseen ja tuotekehitykseen Bittiumin pitkän aikavälin kasvun mahdollistamiseksi.

Palveluliiketoiminnan liikevaihto laski merkittävästi, kuten ennakoitiin, ja jäi 34,9 miljoonaan euroon, mikä oli 16,9 miljoonaa euroa vähemmän edelliseen vuoteen verrattuna. Palveluliiketoiminnan liikevaihdon laskuun vaikutti pääasiassa yhteistyön päättyminen erään merkittävän tietoliikenneasiakkaan kanssa. Kysyntä Bittiumin tuotekehityspalveluille kehittyi suotuisasti mutta ei kuitenkaan pystynyt korvaamaan kokonaisuudessaan menetettyä palveluliiketoiminnan liikevaihtoa.

Tuotepohjaisen liikevaihdon osuus kasvoi ja oli 16,3 miljoonaa euroa, mikä oli 4,4 miljoonaa euroa enemmän kuin edellisvuonna vastaavana ajankohtana. Liikevaihdon kasvuun vaikuttivat yhtiön tuoteportfolion laajentaminen langattomaan lääketieteelliseen biosignaalien etämonitorointiin ja -mittaamiseen sekä Bittium Tough Mobile™ -LTE-älypuhelimien kasvaneet toimitusmäärät. Tuoteliiketoiminnan liikevaihto jäi kuitenkin tavoitteistamme johtuen vuoden 2017 toiselle vuosipuoliskolle odotettujen Meksikon valtion viranomaisille suunniteltujen mobiililaitteiden toimitusten aloituksen siirtymisestä vuodelle 2018.

Jatkoimme strategiamme mukaisesti investointeja tuoteliiketoimintaan tulevaisuuden kasvun mahdollistamiseksi. Vuosi 2017 oli meille merkittävien investointien vuosi, ja investoinnit omien tuotteiden ja tuotealustojen kehitykseen olivat 15,0 miljoonaa euroa, mikä vastaa 29,1 prosenttia liikevaihdosta. Investoinnit kohdistuivat pääsääntöisesti puolustusteollisuuden tuotevalikoiman laajentamiseen taktisessa viestinnässä sekä erilaisten viranomais- ja erikoispäätelaitteiden sekä niitä tukevien ohjelmistojen tuotekehitykseen. Aloitimme uuden ohjelmistoradiopohjaisten taktisten käsi- ja ajoneuvoradioiden Bittium Tough SDR™ -tuoteperheen kehittämisen sekä jatkoimme tietoturvallisen Bittium Tough Mobile -älypuhelimen kehittämistä ja sen seuraavan sukupolven tutkimusta ja tuotekehitystä. Lanseerasimme myös uuden ohjelmistoversion Bittium SafeMove® -tuoteperheeseen.

Tuotekehitystä jatkettiin myös biosignaalien mittaamiseen ja monitorointiin tarkoitettuihin tuotteisiin. Bittium Faros™ -EKG-mittalaitteiden sisäänrakennetut algoritmit rytmihäiriöiden tunnistamiselle saivat CE-hyväksynnän Euroopassa. Jatkoimme uuden Medical Technology -tuote- ja palvelualueen kehittämistä ja aloitimme yhteistyön suomalaisen lääketieteen palveluita tarjoavan Coronaria Hoitoketjun tytäryrityksen Coronaria Analyysipalvelut Oy:n kanssa. Yhteistyön tavoitteena on saavuttaa mahdollisimman suuri synergia Bittiumin laite- ja järjestelmäkehityksestä sekä Coronarian Kliinisen lääketieteen ja palveluiden muodostamista rajapinnoista.

Yhteistyö Suomen Puolustusvoimien kanssa jatkui. Suomen Puolustusvoimilla käytössä olevaa taktisen tiedonsiirron Bittium Tactical Wireless IP Network™ (TAC WIN) -järjestelmää kehitettiin edelleen ja järjestelmään liittyviä tuotetoimituksia jatkettiin. TAC WINin käyttö laajeni Suomen Puolustusvoimien sisällä myös Ilmavoimiin. Lisäksi teimme Puolustusvoimien kanssa kaksi tärkeää sopimusta tuleville vuosille; puitesopimuksen, jolla jatketaan TAC WIN -tuotteiden toimittamista Puolustusvoimille vuosina 2018–2020 sekä merkittävän aiesopimuksen uusien, kehitteillä olevien Bittium Tough SDR -radioiden hankinnasta ja sen valmistelusta.

Eurooppalainen ohjelmistoradioteknologiaa kehittävä ESSOR-hanke siirtyi seuraavaan vaiheeseen, jossa sen operatiivista suorituskykyä kehitetään edelleen. Bittium on osallisena ESSOR-ohjelmistoradiohankkeessa ja tuo uudessa vaiheessa jatkokehitettävän aaltomuodon toiminnallisuudet uusiin Bittium Tough SRD -radioihin.

Tietoturvallista Bittium Tough Mobile -älypuhelinta kehitettiin edelleen ja Suomen Viestintävirasto myönsi laitteelle ja sen taustajärjestelmille Luottamuksellinen-suojaustason hyväksynnän. Bittiumin kehittämä ainutlaatuinen dual-boot-toiminnallisuus mahdollistaa laitteeseen kaksi täysin erillistä käyttöjärjestelmää. Julkinen-käyttöjärjestelmä on tarkoitettu henkilökohtaiseen käyttöön Google-ohjelmineen, kun taas Luottamuksellinen-käyttöjärjestelmä on täysin suojattu ja salattu toimintaympäristö. Allekirjoitimme Suomen Puolustusvoimien kanssa sopimuksen Luottamuksellinen (Confidential) -suojaustasolle tarkoitettujen Bittium Tough Mobile -LTE-älypuhelimien ja niihin liittyvän Bittium Secure Suite™ -taustajärjestelmän

toimittamisesta. Huolimatta kyberturvallisuusuhkien kasvusta tietoturvallisen Bittium Tough Mobile -älypuhelimen markkinat kehittyivät ennakoitua hitaammin.

Jatkoimme toimintamme kehittämistä, ja meille myönnettiin ISO 13485:2016-sertifikaatti, joka kattaa terveydenhuollon laitteiden ja tarvikkeiden suunnittelun, kehityksen ja tuotannon, sekä niihin liittyvät palvelut koko tuotteen elinkaaren ajalta. Tämä on meille merkittävä kilpailuetu ja tukee Bittiumin strategian toteutumista Connectivity Solutions -tuote- ja palvelualueella.

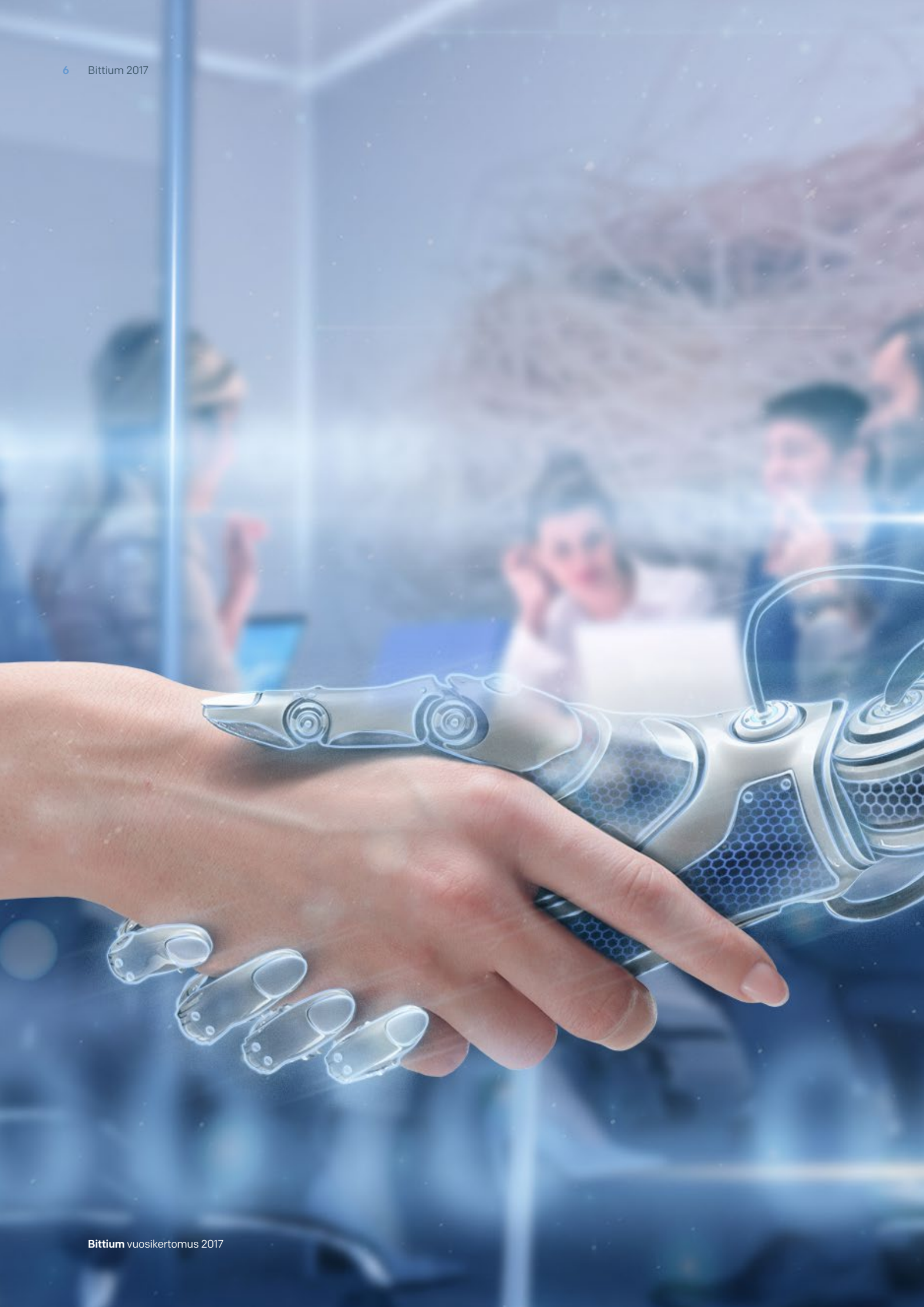
Olemme jatkaneet yhtiömme rakentamista pitkän tähtäimen kasvun mahdollistamiseksi. Tulemme edelleen jatkamaan investointeja orgaanisen kasvun mahdollistamiseksi sekä epäorgaanisten kasvumahdollisuuksien tutkimista kaikilla tuote- ja palvelualueilla.

Haluan kiittää koko henkilöstöämme ja yhteistyökumppaneitamme merkittävistä ponnisteluista ja lukuisista hienoista saavutuksista vuoden 2017 aikana. Kiitän myös asiakkaitamme uskollisuudesta ja luottamuksesta sekä osakkaita yhtiön pitkän tähtäimen kehityksen tukemisesta.



Hannu Huttunen
Toimitusjohtaja





Bittium vuonna 2017

Taloudellinen kehitys vuonna 2017

Bittiumin tammi-joulukuun 2017 liikevaihto laski 19,6 prosenttia edellisvuodesta 51,6 miljoonaan euroon (liikevaihto 64,2 miljoonaa euroa vuonna 2016).

Tuotepohjaisen liikevaihdon osuus liikevaihdosta oli 16,3 miljoonaa euroa (11,9 miljoonaa euroa vuonna 2016), joka syntyi pääosin taktiseen tiedonsiirtoon tarkoitetun järjestelmän tuotetoimituksista, Bittium Tough Mobile -LTE-älypuhelimien ja niihin liittyvien tietoturvaohjelmistojen toimituksista sekä biosignaalien mittaamiseen ja monitorointiin tarkoitettujen tuotteiden toimituksista. Tuotepohjaisen liikevaihdon kasvu syntyi pääasiassa vuoden 2016 lopulla hankitun Medical-liiketoiminnan tuotteiden myynnistä ja Bittium Tough Mobile -LTE-älypuhelimien kasvaneista toimitusmääristä.

Palveluliiketoiminnan osuus liikevaihdosta laski merkittävästi ja oli 34,9 miljoonaa euroa (51,8 miljoonaa euroa vuonna 2016). Liikevaihdon alentumiseen vaikutti merkittävän asiakasyhteistyön päättyminen erään kansainvälisen tietoliikenteen verkkolaitevalmistajan kanssa. Bittium on voittanut uusia langattomien tuotteiden kehityspalveluprojekteja, mutta niistä saatu liikevaihto ei ole kuitenkaan pystynyt korvaamaan kokonaisuudessaan menetettyä liikevaihtoa.

Liiketappio oli -6,2 miljoonaa euroa (liikevoitto 2,5 miljoonaa euroa vuonna 2016). Liiketappion syntyyn vaikuttivat sekä merkittävä liikevaihdon aleneminen että merkittävät panostukset tutkimukseen ja tuotekehitykseen.

Liiketoiminnan rahavirta oli -0,0 miljoonaa euroa (-1,7 miljoonaa euroa vuonna 2016). Nettokassavirta oli -32,0 miljoonaa euroa sisältäen huhtikuussa toteutetun 10,7 miljoonan euron osingonmaksun, investoinnit yhtiön uusiin toimitiloihin Oulussa sekä investoinnit omien tuotteiden tuotekehityksen (-27,9 miljoonaa euroa, vuonna 2016, sisältäen 10,7 miljoonan euron osingonmaksun sekä investoinnit yhtiön uusiin toimitiloihin Oulussa). Omavaraisuusaste oli 85,6 prosenttia (87,0 prosenttia, 31.12.2016). Nettovelkaantumisaste oli -52,9 prosenttia (-70,3 prosenttia, 31.12.2016).

Konsernin laaja tuloslaskelma

KONSERNIN LAAJA TULOSLASKELMA, MEUR	2017 12 kk	2016 12 kk
Liikevaihto	51,6	64,2
Liikevoitto/-tappio	-6,2	2,5
Rahoitustuotot ja -kulut	0,4	0,6
Tulos ennen veroja	-5,8	3,1
Kauden tulos jatkuvista toiminnoista	-4,8	3,5
Kauden tulos lopetetuista toiminnoista	1,7	
Kauden tulos	**-3,1**	**3,5**
Kauden laaja tulos yhteensä	**-3,2**	**3,5**
Kauden tuloksen jakautuminen		
Emoyhtiön omistajille	-3,1	3,5
Kauden laajan tuloksen jakautuminen		
Emoyhtiön omistajille	-3,2	3,5
Tulos/osake jatkuvista toiminnoista, EUR	-0,133	0,098



Bittium jatkoi investointeja omien tuotteiden ja tuotealustojen kehittämiseksi ja investoinnit kasvoivat merkittävästi vuoden 2017 aikana. Tutkimus- ja tuotekehitysmenot vuonna 2017 olivat 15,0 miljoonaa euroa (6,9 miljoonaa euroa vuonna 2016), mikä oli 29,1 prosenttia liikevaihdosta (10,8 prosenttia vuonna 2016). T&K-investoinneista 5,8 miljoonaa euroa aktivoitiin taseeseen (0,9 miljoonaa euroa vuonna 2016). Aktivoitujen T&K-investointien määrä taseessa vuoden 2017 lopussa oli 11,9 miljoonaa euroa (6,4 miljoonaa euroa vuonna 2016).

Bittiumin tuotteet ja palvelut

Bittium on erikoistunut luotettavien ja turvallisten viestintä- ja liitettävyysratkaisujen sekä mobiilitietoturvaratkaisujen kehittämiseen käyttäen uusimpia teknologioita ja yli 30 vuoden aikana kertynyttä syvällistä 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 johtavia 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 edistykselliseen 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 -älypuhelimen ominaisuuksiin kuuluvat muun muassa ohjelmoitava radiopuhelinpainike (PTT), viiden tuuman HD-koskетusnäyttö, 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 -laitehallinta- ja yhteyssalausohjelmistolla on virallinen Suomen viestintäviraston myöntämä Luottamuksellinen-tason salaustuotehyväksyntä, jolla voidaan turvaluokitellun aineiston luomisen ja käsittelyn lisäksi siirtää aineistoa älypuhelimen ja siihen kytkeytyneiden taustajärjestelmien välillä.

Bittium Secure Suite™ -laitehallinta- ja yhteyssalausohjelmisto mahdollistaa puhelimen tietoturvaominaisuuksien tehokkaimman mahdollisen hyödyntämisen, laitteen luotettavan etähallinnan ja ohjelmiston eheyden varmennuksen sekä salaa laitteen käyttämät datayhteydet. 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 Specialized Device Platform™ on monipuolinen tuotealusta, joka hyödyntää massamarkkinoille tarkoitettuja ohjel- misto- ja laitteistoratkaisujen mukanaan tuomia mittakaavaetuja. Laitealustan 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 Bittium Tough Mobile, tietoturvallinen älypuhelin.

Bittium SafeMove® Mobile VPN -ohjelmisto mahdollistaa kaikkien IP-pohjaisten sovellusten ja verkkojen hyödyntämisen turvaamalla työaseman ja palveluiden väliset yhteydet heti laitteen käynnistämisestä lähtien. Bittium SafeMoven avulla esimerkiksi kotihoitopalveluiden työntekijät pääsevät samoihin sovelluksiin ja järjestelmiin kuin sairaalassakin, mahdollistaen turvallisen ja reaaliaikaisen pääsyn potilastietoihin.

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 vahvuudesta, yhteysnopeudesta, yhteystyypistä 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



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

erityyppisten päätelaitteiden ja muiden viestijärjestelmien kytkemiseksi samaan tiedonsiirtoverkkoon. Reitittimen lisäksi järjestelmään kuuluu kolmen eri taajuusalueen radioyksikköjä, joilla muodostetaan tilanteen mukaan optimoituja verkkorakenteita 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 olosuhteissa. 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 -ohjelmistotuotteen.

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 verkkoihin 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-liitännöillä (Symmetric High-speed Digital Subscriber Line) IP-verkkoa voidaan jatkaa pitkiä matkoja käyttäen perinteistä kenttäkaapelia. Network Extenderin Ethernet- ja SHDSL-liitännöillä voidaan luoda yhteyksiä myös ulkoisiin verkkoihin ja laitteisiin.

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

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

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

Uusi kehitteillä oleva
Bittium Tough SDR™ -tuoteperhe
Bittium Tough SDR -tuoteperheen **Bittium Tough SDR Handheld™** -käsiradio ja **Bittium Tough SDR Vehicular™** -ajoneuvoradio laajentavat Bittiumin tuotevalikoiman nykyisestä laajakaistaisesta, liikkuvan taktisen IP-runkoverkon muodostavasta Bittium Tactical Wireless IP Network (TAC WIN) -ohjelmistoradiojärjestelmän laitteista nyt myös yksittäisen taistelijan ja taisteluajoneuvojen radioihin. Tämä mahdollistaa 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 teknologiaosaamista 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 antenniteknologioista sekä pienikokoisten, virrankulutukseltaan optimoitujen laitteiden kehityksestä. Toimialakohtaisten vaatimusten ymmärtäminen, vahva osaaminen tuotekehityspalveluissa, langattomissa laitteissa, digitalisaatiossa ja tietoturvassa, sekä syksyllä 2017 myönnetty terveydenhuollon laitteiden ja tarvikkeiden ISO 13485:2016 -laatusertifikaatti mahdollistavat uusien ratkaisujen luomisen, joilla tuotetaan selkeää lisäarvoa asiakkaille ja kumppaneille.

Bittium Wearable Platform for Health Monitoring™ on puettava laitealusta, johon on integroitu neljä sensoria: 3-akselinen kiihtyvyysanturi, optinen syke, ihon lämpötila sekä ihon sähkönjohtavuus. Näiden sensoreiden avulla voidaan mitata esimerkiksi henkilön stressitasoa, väsymystä ja unen laatua. Laitealustan avulla voidaan helposti kehittää ja testata uusia terveydenhuoltoon ja hyvinvointiin liittyviä tuotteita ja palveluja, kuten esimerkiksi potilaiden etävalvontaa tai ammattiajoon liittyviä sovelluksia.

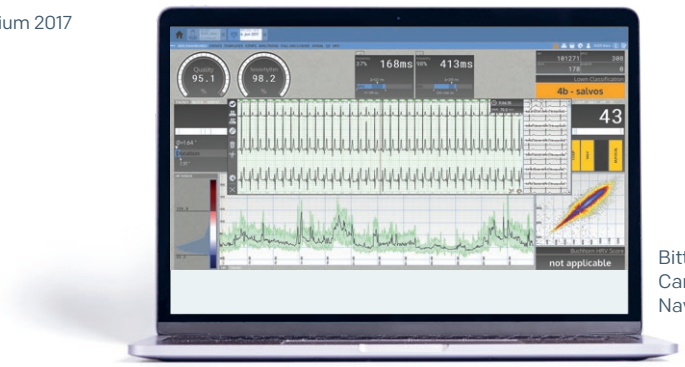
Medical Technologies

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™

Bittium Faros™ on monipuolinen EKG-mittalaite, jota käyte-



Bittium Cardiac Navigator™

tään sydämen 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. Bittium Faros -laitteen sisäänrakennettuja rytmihäiriöiden tunnistusalgoritmeja käytetään havaintojen tallentamiseen ja etämonitorointiin. Tämä teknologia mahdollistaa potilaiden aikaisemman kotiuttamisen sekä entistä paremmat edellytykset reagoida mahdollisiin ilmeneviin rytmihäiriöihin nopeasti.

Bittium Cardiac Rehabilitation System™ on sydänkuntoutukseen käytettävä ratkaisu, jolla voidaan reaaliajassa tarkkailla jopa 16 potilasta samanaikaisesti. Ratkaisu tarjoaa turvallisuutta ja tehokkuutta sydänkuntoutusohjelmaan näyttämällä jokaisen potilaan sykkeen, EKG:n sekä muutokset ST-segmentissä. 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 tiedon esitystapa sekä intuitiiviset analyysityökalut tekevät ohjelmistosta helppokäyttöisen ja tehokkaan analysoitaessa useita päiviä kestäneitä EKG-mittauksia. Bittium Cardiac Navigator on suunniteltu pidempien mittausten 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 ryhmämittausten 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 Brain Status -elektrodipannan kanssa muun muassa epilepsiakohtauksien (status epileptus) ja tajunnanhäiriöiden diagnosointiin. Bittium BrainStatus mahdollistaa nopean mittauksen toteuttamisen niin kenttäolosuhteissa kuin sairaalan sisällä ja mahdollistaa näin potilaan hoitoprosessin nopeuttamisen. Bittium BrainStatusta voidaan käyttää etä- ja langattomaan reaaliaikaiseen EEG-monitorointiin tai tietoja voidaan tallentaa laitteen muistiin.

Liiketoiminnan kehittyminen vuonna 2017

Suuren asiakkaan menetys palveluliiketoiminnassa

Vuoden 2017 aikana palveluliiketoiminta laski odotetusti johtuen merkittävän asiakasyhteistyön päättymisestä erään kansainvälisen tietoliikenteen verkkolaitevalmistajan kanssa vuoden ensimmäisellä vuosipuoliskolla. Huolimatta merkittävän yhteistyön päättymisestä aiheutuneesta tuotekehityspalveluiden liikevaihdon laskusta kysyntä Bittiumin tuotekehityspalveluille kehittyi suotuisasti, mutta ei kuitenkaan pystynyt korvaamaan kokonaisuudessaan menetettyä palveluliiketoiminnan liikevaihtoa. Myös tuotekehityspalveluiden kysyntä IoT-markkinoilla kehittyi positiivisesti.

Vuonna 2015 aloitettu tuotekehitysprojekti Meksikon viestintä- ja liikenneministeriön kanssa Android-pohjaisten satelliitti- ja maanpäällisissä verkoissa käytettävien mobiililaitteiden kehittämisestä MEXSAT-järjestelmään saatiin kesällä 2017 päätökseen ja ensimmäisiä tuotetilauksia odotettiin tuleviksi vuoden 2017 aikana. Meksikolaisten viranomaisasiakkaiden sisäisistä syistä tuotetilausten aloitus siirtyi pääosin vuodelle 2018, mistä syystä Bittium joutui alentamaan vuotta 2017 koskevaa taloudellista ohjaustaan.

ISO 13485-laatusertifikaatti terveydenhuollon laitteiden ja tarvikkeiden suunnitteluun, kehitykseen ja tuotantoon

Bittiumille myönnettiin ISO 13485:2016 -sertifikaatti, joka kattaa terveydenhuollon laitteiden ja tarvikkeiden (medical devices) suunnittelun, kehityksen ja tuotannon sekä niihin liittyvät palvelut koko tuotteen elinkaaren ajalta. Terveydenhuollon laitteiden ja tarvikkeiden ISO 13485:2016 -laatujärjestelmästandardin mukainen toiminta on merkittävä kilpailuetu ja tukee Bittiumin strategian toteuttamista Connectivity Solutions -tuote- ja palvelualueella. Terveydenhuollon teknologiat yhdistettynä vahvaan osaamiseen langattomissa teknologioissa ja tietoturvassa tuovat Bittiumille erinomaiset edellytykset palvella terveydenhuoltosektorin asiakkaitaan tarjoamalla heille uudenlaisia laatujärjestelmästandardin vaatimukset täyttäviä tuotekehityspalveluita.

Tuoteliiketoiminta kasvoi merkittävästi

Bittium jatkoi merkittäviä strategisia investointeja tuoteliiketoiminnan kehittämiseksi ja tuoteliiketoiminnan liikevaihto kääntyi kasvuun. Bittium tavoittelee kasvua erityisesti kansainvälisiltä puolustus- ja viranomaismarkkinoilta sekä mobiilitietoturvamarkkinalta.

Uusi Confidential-suojaustason Bittium Tough Mobile™

Bittium Tough Mobile ja sen hallinta- ja VPN-salausjärjestelmä Bittium Secure Suite ovat herättäneet runsaasti mielenkiintoa turvallisuus- ja viranomaismarkkinoilla. Bittium on aktiivisesti etsinyt ja löytänytkin sopivia jälleenmyyjiä ja yhteistyökumppaneita, jotka ovat ottaneet Bittium Tough Mobilen osaksi omaa tuoteportfoliotaan ja ratkaisuaan asiakkaillensa. Tuotteiden toimitukset asiakkaille ympäri maailman jatkuivat läpi koko vuoden.

Huolimatta siitä, että tietoisuus tietoturvauhkien vaaroista ja sitä myöten tietoturvallisista matkaviestimistä on kasvanut, tietoturva- ja viranomaismarkkinoiden kehitys on ollut jonkin verran ennakoitua hitaampaa. Bittium arvioi, että ensimmäisen sukupolven Bittium Tough Mobile -älypuhelimien myyntimäärät tulevat jäämään jonkin verran ennakoitua pienemmiksi.

Tammikuussa Bittium allekirjoitti Suomen Puolustusvoimien kanssa sopimuksen Luottamuksellinen (Confidential) -suojaustasolle tarkoitettujen Bittium Tough Mobile -LTE-älypuhelimien ja niihin liittyvän Bittium Secure Suite -taustajärjestelmän toimittamisesta. Tehty sopimus oli strateginen päätös vahvistaa Suomen Puolustusvoimien langattoman viestinnän tietoturvallisuutta. Luottamuksellinen-suojaustason saavuttamiseksi puhelimelle ja sen taustajärjestelmälle asetetaan erityisiä tietoturvavaatimuksia koskien turvaluokitellun aineiston käsittelyä, tiedostojen turvallista langatonta siirtämistä sekä muuta viestintää.

Critical Communications Europe -messuilla helmikuussa Bittium lanseerasi uuden ”Luottamuksellinen”-suojaustasolle (Confidential) kehitetyn Bittium Tough Mobilen taustajärjestelmineen. Confidential-suojaustason ainutlaatuinen kaksoiskäyttöjärjestelmätoteutus eli ns. dual-boot-toiminnallisuus tekee Bittium Tough Mobile C:stä laitteen, jossa samalla laitteella toimii kaksi täysin erillistä käyttöjärjestelmää: Julkinen ja Luottamuksellinen. Suojaustasoltaan Julkinen-käyttöjärjestelmä on tarkoitettu henkilökohtaiseen viestintään ja käyttää vapaasti esimerkiksi sosiaalisen median sovelluksia. Suojaustasoltaan Luottamuksellinen-käyttöjärjestelmä on puolestaan täysin eristetty ja tietoturvalliseen käyttöön kovennettu käyttöjärjestelmä ja on tarkoitettu vaativaan tietoturva- ja viranomaiskäyttöön. Tämä kokonaisuus mahdollistaa käyttäjälle samalla laitteella puhumisen ja viestittelyn sekä henkilökohtaisissa asioissa että vaativassa tietoturvakäytössä ja siten kahden erillisen laitteen mukanaan kuljettamisen tarve häviää.

Syyskuussa Suomen Viestintäviraston Kyberturvallisuuskeskus myönsi tietoturva- ja viranomaismarkkinoille suunnatulle Bittium Tough Mobile -LTE-älypuhelimelle sekä siihen liittyvälle Bittium Secure Suite -taustajärjestelmälle hyväksynnän käsitellä kansalliselle Luottamuksellinen-suojaustasolle (Confidential) luokiteltua aineistoa. Bittiumin mobiiliratkaisu on maailman ensimmäinen virallisen Luottamuksellinen-suojaustason salaustuotehyväksynnän saanut kokonaisuus, jolla voidaan luoda ja käsitellä turvaluokiteltua aineistoa sekä myös siirtää aineistoa älypuhelimen sekä siihen kytkeytyneiden taustajärjestelmien välillä.

Bittium Tough Mobile C -älypuhelinta esiteltiin muun muassa Cyber Security Nordic -tapahtumassa Helsingissä syyskuun lopussa.

Bittium SafeMove® -tuoteperheen uusi ohjelmistoversio

Tuotekehityspanostuksia jatkettiin myös Bittium SafeMove® -tuoteperheen kehittämiseksi ja marraskuussa Bittium julkaisi uuden ohjelmistoversion Bittium SafeMove® -tuoteperheestä. Uusi ohjelmistoversio tuo uuden helppokäyttöisen käyttöliittymän ja parantaa edelleen vaativan käytön edellyttämää tietoturvaa. Uudet toiminnallisuudet mahdollistavat entistä nopeamman reagoinnin tietoturvauhkiin ja kriittistä dataa sisältävien laajakaistasovellusten käyttöönoton liikkuvissa ajoneuvoissa.

Bittium SafeMove® -tietoturvaratkaisuja esiteltiin muun muassa terveydenhuollon HETT Show 2017 -messuilla Lontoossa syyskuussa.

Bittiumin taktisen kommunikaation tuoteperheen vientiponnisteluita ulkomaille jatkettiin

Puolustusmarkkinoille suunnattujen tuotteiden ja palveluiden vientiponnisteluita ulkomaille jatkettiin, ja Bittium sai jatkotilauksen sekä aasialaiselta että eräältä eurooppalaiselta asiakkaaltaan ja teki pilottitoimituksen uudelle eurooppalaiselle asiakkaalle. Taktisen viestinnän tuotteita esiteltiin mm. DSEI-messuilla Isossa-Britanniassa, Defence Communications -tapahtumassa Puolassa ja Milipol-messuilla Ranskassa.

Bittium TAC WIN™ -järjestelmää kehitettiin edelleen

Yhteistyö Suomen Puolustusvoimien kanssa jatkui. Suomen Puolustusvoimilla käytössä olevaa taktisen tiedonsiirron järjestelmää, Bittium Tactical Wireless IP Network (TAC WIN), kehitettiin edelleen ja järjestelmään liittyviä tuotetoimituksia jatkettiin.

Maaliskuussa Bittium sai tilauksen Suomen Puolustusvoimilta Bittium TAC WIN -ohjelmistoradiojärjestelmän ohjelmistoversion (aaltomuoto) tuotekehityksen jatkokehityksestä. Bittium sai Suomen Puo-

lustusvoimilta tilauksen myös TAC WIN -ohjelmistoradiojärjestelmän tuotteista. Ohjelmistoversion tuotekehitys sekä tuotetilaus ovat osa Suomen Puolustusvoimien maavoimien M18-johtamisjärjestelmän tiedonsiirtoverkkojen uudistusta, jossa taktisen tiedonsiirron langaton runkoverkko toteutetaan Bittium TAC WIN -ohjelmistoradiojärjestelmällä.

Kesäkuussa Bittium TAC WIN -järjestelmän käyttö Suomen Puolustusvoimissa laajeni Ilmavoimiin, kun Ilmavoimat teki tilauksen Bittium TAC WIN -järjestelmästä. Tilaus on osa Ilmavoimien tukikohtien radioverkkojen suorituskyvyn modernisointia ohjelmistoradiopohjaisella IP-radiojärjestelmällä.

Heinäkuussa Suomen puolustusministeri Jussi Niinistö valtuutti Suomen Puolustusvoimat hankkimaan taktiseen tiedonsiirtoon tarkoitettuja Bittium TAC WIN -ohjelmistoradion tuotteita. Elokuussa Bittium ja Suomen Puolustusvoimat allekirjoittivat puitesopimuksen Bittium TAC WIN -ohjelmistoradiojärjestelmän tuotteiden hankinnasta. Puitesopimus koskee vuosia 2018–2020 ja on täysimääräisesti toteutuessaan kokonaisarvoltaan 30 miljoonaa euroa (arvonlisäveroton hinta). Puitesopimuksen mukaisesti Puolustusvoimat tekee Bittium TAC WIN -ohjelmistoradiojärjestelmän tuotteista erilliset tilaukset vuosittain.

Uusi Bittium Tough SDR™ -tuoteperhe

Bittium aloitti uuden ohjelmistoradiopohjaisen taktisten radioiden Bittium Tough SDR -tuoteperheen kehittämisen, johon kuuluvat yksittäisen sotilaan käyttöön tarkoitettu Bittium Tough SDR Handheld -käsiradio ja kiinteästi asennettava Bittium Tough SDR Vehicular -ajoneuvoradio. Uusi tuoteperhe laajentaa Bittiumin tuotevalikoiman nykyisestä laajakaistaisesta, liikkuvan taktisen IP-runkoverkon muodostavasta Bittium Tactical Wireless IP Network (TAC WIN) -ohjelmistoradiojärjestelmän laitteista yksittäisen taistelijan ja ajoneuvotason radioihin. Tämä mahdollistaa laajakaistaisen tiedonsiirron ja puheen koko taistelukentän yli kaikille liikkuville joukoille prikaatitasolta aina yksittäiselle taistelijalle saakka.

Uuden Bittium Tough SDR -tuoteperheen lanseerauksen yhteydessä Bittium ja Suomen Puolustusvoimat solmivat aiesopimuksen uusien ohjelmistoradiopohjaisten taktisten radioiden hankinnasta ja sen valmistelusta. Aiesopimus koskee uuden Bittium Tough SDR -tuoteperheen Bittium Tough SDR Handheld -käsiradioita ja Bittium Tough SDR Vehicular -ajoneuvoradioita. Tuotteilla on tarkoitus uudistaa Puolustusvoimien olemassa olevaa kenttäradiokantaa moderneilla ohjelmistoradiopohjaisilla, laajakaistaisen tiedonsiirron radioilla tukemaan uudistettua taistelutapaa. Taktiset radiot ovat yhteensopivia Puolustusvoimilla jo käytössä olevan Bittium Tactical Wireless IP Network (TAC WIN) -ohjelmistoradiojärjestelmän kanssa.

Aiesopimuksen mukaisesti Bittium kehittää tuotteet omana tuotekehitysinvestointinaan ja Puolustusvoimat tukee kehitystyötä varmistamalla tuotteiden soveltuvuuden heidän käyttötarkoituksiinsa sekä valmistelemalla hankintaa. Aiesopimus ei sido osapuolia hankintasopimuksen tekemiseen. Hankintasopimus vaatii Puolustusministeriön myönteisen hankintapäätöksen, jonka perusteella Bittium ja Puolustusvoimat solmisivat erillisen hankintasopimuksen. Aiesopimuksen mukaan täysimääräisesti toteutuessaan hankintasopimuksen kokonaisarvo olisi arviolta 130 miljoonaa euroa jakautuen noin 10 vuoden ajalle. Aiesopimus on voimassa sitovan hankintasopimuksen voimaanastumiseen tai 31.12.2019 saakka. Toteutuessaan täysimääräisenä hankinnalla olisi merkittävä vaikutus Bittiumin liikevaihtoon vuodesta 2019 eteenpäin.

Uusi Bittium Tough Comnode™ -päätelaite

Bittium laajensi taktisen tiedonsiirron tuotevalikoimaansa lanseeraamalla monikäyttöisen Bittium Tough Comnode -päätelaitteen. Laite täyttää liikkuvien joukkojen tiedonsiirron tarpeet toimimalla muun muassa VoIP-puhelimena (Voice over IP), IP-reitittimenä (Internet Protocol) ja SHDSL-toistimena (Symmetrical High-speed Digital Subscriber Line). Bittium Tough Comnode -päätelaite on yhteensopiva taktiseen tiedonsiirtoon tarkoitettujen Bittium Tactical Wireless IP Network (TAC WIN) -ohjelmistoradiojärjestelmän, Bittium Tough SDR -taktisten radioiden ja Bittium Tough VoIP -tuotteiden kanssa ja tarjoaa monipuoliset liityntämahdollisuudet myös kolmansien osapuolten laitteisiin ja järjestelmiin.

Joulukuussa Bittium sai Suomen Puolustusvoimilta tilauksen monikäyttöisestä Bittium Tough Comnode -päätelaitteesta. Tilaus koski laitteen tuotteistuksen viimeistä vaihetta, jonka kesto on yhdeksän kuukautta, sekä laite-erän toimitusta Puolustusvoimille tuotteistusvaiheen päättymisen jälkeen. Bittium Tough Comnode -päätelaitteella täytetään Puolustusvoimien liikkuvien joukkojen tiedonsiirron tarpeita muun muassa VoIP-puhelimena (Voice over IP), IP-reitittimenä (Internet Protocol) ja SHDSL-toistimena (Symmetrical High-speed Digital Subscriber Line).

ESSOR (European Secure Software defined Radio) -hankkeen toinen vaihe alkoi

Bittium on ollut mukana eurooppalaisessa ESSOR-hankkeessa sen alkamisesta saakka vuodesta 2009. Hankkeen tavoitteena on kehittää eurooppalaista ohjelmistoradioteknologiaa ja siten parantaa yhteistoimintakykyä maiden välisissä operaatioissa.

Marraskuussa eurooppalaista ohjelmistoradioteknologiaa kehittävien yritysten teollinen konsortio a4ESSOR (Alliance for ESSOR, European Secure SOftware defined Radio) teki sopimuksen ESSOR-hankkeeseen osallistuvia maita edustavan OCCAR-organisaation (Organisation Conjointe de Coopération en matière d'ARmement) kanssa ESSOR-hankkeen Operatio-

nal Capability 1 -operatiivisen suorituskyvyn kehittämisvaiheen (OC1) aloittamisesta. Bittium on osallisena ESSOR-ohjelmistoradiohanketta jatkavassa OC1-vaiheessa, jossa kehitetään eri maiden joukkojen yhteisoperaatioihin tarkoitetun ESSOR High Data Rate Waveform -aaltomuodon (HDR WF) operatiivista suorituskykyä.

Bittium tuo ESSOR-ohjelmistoradiohankkeen uudessa vaiheessa jatkokehitettävän aaltomuodon toiminnallisuudet uusiin Bittium Tough SDR -radioihin. ESSOR OC1-vaiheen kesto on 45 kuukautta ja se on arvoltaan noin 50 miljoonaa euroa. Sopimuksen arvo jakautuu OC1-vaiheen keston mukaisesti ja viiden kehitystyötä tekevän yrityksen (Bittium, Indra, Leonardo, Radmor ja Thales) kesken. Sopimus ei muuttanut vuotta 2017 koskevaa taloudellista ohjausta.

Medical Technologies -tuotteiden ja ratkaisujen kehittäminen jatkui

Marraskuussa 2016 Bittium laajensi teknologiaosaamistaan hankkimalla omistukseensa terveydenhuollon teknologiaan ja palveluntarjontaan erikoistuneet yritykset. Vuoden 2017 aikana Medical Technology -tuote- ja palvelualueiden tuotteita kehitettiin edelleen ja myyntiponnisteluita ulkomaille jatkettiin. Innovatiivisia neurotieteiden tuotteita ja ratkaisuja esiteltiin muun muassa Society for Neuroscience 2017 -tapahtumassa Yhdysvalloissa sekä kardiologian ja neurotieteiden tuotteita ja ratkaisuja Medica 2017 -tapahtumassa Saksassa.

Kesäkuussa Bittium myi etälausuntopalveluliiketoimintansa Coronaria Hoitoketjun tytäryhtiölle Coronaria Analyysipalvelut Oy:lle. Bittium toimitti Coronarian käyttöön sydämen rytmihäiriöiden seurantaan tehdyn kardiolog.fi-verkkopalvelun, jota käyttää yli 70 suomalaista terveyskeskusta ja yksityistä lääkäriasemaa. Bittium Medanalytics Oy:n liikevaihto vuonna 2016 oli 0,4 miljoonaa euroa. 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.

Bittiumin Faros -EKG-mittalaitteiden sisäänrakennetut algoritmit rytmihäiriöiden tunnistukseen saivat lääkintälaitehyväksynnän Euroopassa. Algoritmien avulla sydämen mittaustiedoista voidaan automaattisesti tunnistaa jaksoja, joiden varhaisella havaitsemisella voidaan ennakoida aivohalvausriskiä ja estää sen syntymistä lääkityksen ja hoidon oikea-aikaisella aloittamisella.

Bittium lanseerasi myös uudet ohjelmistot sydämen tapahtumapohjaisen EKG-mittauksen ja pitkäaikaisen Holter-mittauksen analysointiin ESC Congress -messuilla Barcelonassa, Espanjassa. Uudet ohjelmistot yhdessä monipuolisten Bittium Faros -EKG-mittalaitteiden kanssa mahdollistavat sydämen rytmihäiriöiden seurannan, tunnistuksen sekä mittausten syvällisen analysoinnin.

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 tietoturvalliselle tiedonsiirrolle. Bittium on pitkäaikaisen teknologia- ja mittausosaamisensa ja langattomien viestintäratkaisujen tuotekehityskokemuksensa ansiosta hyvässä asemassa tarjoamaan asiakkailleen räätälöitäviä kokonaisratkaisuja.

Seuraavien tekijöiden odotetaan luovan kysyntää Bittiumin tuotteille ja palveluille vuonna 2018 ja siitä eteenpäin:

- Langattomassa tietoliikenteessä investoinnit 5G-teknologian kehittämisek-si kasvavat, mikä luo kysyntää Bittiumin tuotekehityspalveluille. Tälle teknologialle allokoitujen radiotaajuuksien suuri määrä kasvattaa tarvittavien tuotteiden taajuusversioiden määrää ja luo siten kysyntää tuotevarianttien kehittämiselle.
- Digitalisaation yleistyessä tietoturvallinen esineiden internet (Internet of Things, IoT) on noussut merkittäväksi kehitysalueeksi 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. Myös erilaisten järjestelmien ja teknologioiden integroinnilla on tärkeä rooli kokonaispalvelun mahdollistamisessa. Suurien datamäärien käsittelemisen helpottamista ja nopeuttamista varten kehitteillä on erilaisia oppivia järjestelmiä ja laitteita, jotka hyödyntävät toiminnassaan erilaisia tekoälyteknologioita.
- LTE-teknologian, älypuhelinten ja älypuhelinsovellusten käyttö lisääntyy viranomaismarkkinoilla, mikä luo kysyntää tietoturvalliselle Bittium Tough Mobile -LTE-älypuhelimelle ja Bittiumin tuotealustaan pohjautuville asiakaskohtaisille erikoisterminaaleille viranomais- ja mobiilitietoturvamarkkinassa. Yleinen tietoisuus mobiilitietoturvauhkien vaaroista lisääntyy 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 viivästymisestä päätelaitteiden

- prosessoreiden ominaisuuksissa. Päätelaitteiden myynnin odotetaan 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 tietoturvallisuudelle. Bittium SafeMove -tuoteperheen tuotteet lisäävät kannettavien laitteiden helppokäyttöisyyttä ja tietoturvallisuutta 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 2018 aikana uusia ulkomaisia asiakkuuksia. Myynnin kehittyminen on maltillista puolustusteollisuuden pitkistä myyntisykleistä johtuen.
- Sydänongelmat ja aivohalvaus ovat yleisimpiä kuolemaan johtavia tapahtumia ja niiden oireiden tunnistaminen mittaustiedon pohjalta varhaisessa vaiheessa mahdollistaa vaikuttavien hoitotoimenpiteiden aloittamisen nopeasti. Sairauksien ja terveysongelmien ennaltaehkäisyyn panostetaan yhä enenevässä määrin. Terveydenhuollon teknologian markkinoilla on tapahtumassa merkittävä muutos potilaiden hoidossa niin sairaaloiden sisällä kuin ulkopuolellakin. Potilaiden kotiuttamista tavoitellaan yhä varhaisemmassa vaiheessa, mikä voi tuoda terveydenhuoltoon merkittävää kustannustehokkuutta. Eräs kasvava IoT:n sovellusalue onkin terveydenhuollon teknologia, joka osaltaan mahdollistaa näiden muutosten toteuttamisen. Varhaisemman kotiuttamisen edellytyksenä on tarkan seurannan ja mittauksen mahdollistaminen kotiolosuhteissa etämonitoroinnin avulla. Tähän tarpeeseen vastaa mm. sydämen etämonitorointiin tarkoitettu Bittium Faros -tuoteperhe ja aivojen sähköisen toiminnan mittaamiseen tarkoitettu Bittium NeurOne -tuoteperhe.

Lehdistötiedotteet ja merkittävät tilaukset vuonna 2017

8.12. Bittium on saanut Suomen Puolustusvoimilta tilauksen monikäyttöisestä Bittium Tough Comnode -päätelaitteesta

27.11. Bittium SafeMoven uusi ohjelmistoversio tuo uuden käyttöliittymän ja parantaa edelleen vaativan käytön edellyttämää tietoturvaa

20.11. Bittium esittelee viranomaisten ja sotilaiden kommunikaatioon tarkoitettuja tuotteita ja ratkaisuja Milipol-messuilla Pariisissa

7.11. Bittium tuo ESSOR-ohjelmistoradiohankkeen uudessa vaiheessa jatkokehitettävän aaltomuodon toiminnallisuudet uusiin Bittium Tough SDR -radioihin

7.11. ESSOR-hanke (European Secure Software defined Radio) jatkuu operatiivisen suorityskyvyn kehittämisvaiheella

2.11. Bittium esittelee Bittium Faros EKG-mittalaitetta sekä ohjelmistoja tapahtumapohjaisen EKG- ja Holter-mittauksen analysointiin Medica-messuilla

2.11. Bittium esittelee innovatiivisia neurotieteiden tuotteitaan ja ratkaisujaan Society for Neuroscience 2017 -tapahtumassa

26.9. Terveydenhuollon kyberturvallisuushaasteisiin vastaavaa Bittium SafeMove® -tietoturvaratkaisua esitellään terveydenhuollon HETT Show 2017 -messilla

25.9. Bittium esittelee Bittium Tough SDR -taktisia radioita ja Bittium Tough Comnode -päätelaitetta puolustusalan Defence Communications -tapahtumassa

25.9. Bittium esittelee Luottamuksellinen-suojaustasolle tietoturvaluokiteltua Bittium Tough Mobile -älypuhelinta Cyber Security Nordic -tapahtumassa

18.9. Bittium on saanut tietoturvalliselle Bittium Tough Mobile -älypuhelimelle Luottamuksellinen-suojaustason kansallisen tietoturvaluokituksen

Lehdistötiedote Pörssitiedote

12.9. Bittiumille myönnetty ISO 13485:2016 -sertifikaatti tukee suunnittelu- ja tuotekehityspalvelujen tarjontaa terveydenhuollon sektorille

11.9. Bittium esittelee uusia Bittium Tough SDR-taktisia radioita ja Bittium Tough Comnode -päätelaitetta puolustusalan DSEI-messuilla

6.9. Bittium lanseeraa monikäyttöisen Bittium Tough Comnode -päätelaitteen taktiseen tiedonsiirtoon

24.8. Bittium lanseeraa uudet ohjelmistot sydämen tapahtumapohjaisen EKG-mittauksen ja pitkäaikaisen Holter-mittauksen analysointiin ESC Congress -messuilla

9.8. Bittium Oyj:n tytäryhtiö Bittium Wireless Oy ja Suomen Puolustusvoimat ovat allekirjoittaneet puitesopimuksen Bittium TAC WIN -tuotteiden hankinnasta (pörssitiedote)

8.8. Bittium laajentaa taktisen kommunikaation tuotevalikoimaansa taistelevien joukkojen taktisiin radioihin

8.8. Bittium Oyj:n tytäryhtiö Bittium Wireless Oy ja Suomen Puolustusvoimat ovat solmineet aiesopimuksen uusien taktisten radioiden hankinnasta (pörssitiedote)

6.7. Suomen Puolustusvoimat suunnittelee hankkivansa Bittium TAC WIN -ohjelmistoradiojärjestelmän tuotteita (pörssitiedote)

16.6. Bittium ja Coronaria yhteistyöhön lääketieteen etälausuntopalveluiden kehittämiseksi

15.6. Bittium esittelee innovatiivisia kardiologian tuotteitaan ja ratkaisujaan EHRA Europace - Cardiostim 2017 -tapahtumassa

14.6. Bittium toimittaa Suomen Ilmavoimille Bittium TAC WIN -järjestelmän tukikohtien taktiseen tiedonsiirtoon

24.5. Bittium esittelee innovatiivisia neurotieteiden tuotteitaan ja ratkaisujaan Second Moscow International Conference -tapahtumassa

15.5. Bittium esittelee Bittium Tough Mobile -älypuhelinta ja siihen liittyviä tuotteita ja ratkaisuja Critical Communications World -messuilla

4.5. Bittium Faros -EKG-mittalaitteiden rytmihäiriön tunnistusalgoritmit saivat lääkintälaitehyväksynnän Euroopassa

2.5. Bittium esittelee lujatekoista ja tietoturvallista Bittium Tough Mobile -älypuhelinta Virve-käyttäjäpäivillä

24.4. Bittium esittelee innovatiivisia IoT-tuotekehityspalveluitaan sekä uutta SafeMove® Zone -ratkaisuaan Hannover Messe 2017 -teollisuusmessuilla

29.3. Bittium esittelee innovatiivisia kardiologian tuotteitaan ja ratkaisujaan EuroPrevent 2017 -tapahtumassa

21.3. Bittium esittelee uudistunutta Bittium Tough Mobile -älypuhelinta ja Bittium Secure Suite -laitehallinta- ja salausohjelmistoa British APCO -messuilla

14.3. Bittium esittelee neurotieteiden tuotteitaan ja ratkaisujaan Nordic Congress of Clinical Neurophysiology & Kuopio Epilepsy Symposium -tapahtumassa

6.3. Bittium on saanut Suomen Puolustusvoimilta tilauksen taktiseen tiedonsiirtoon tarkoitetun Bittium TAC WIN -ohjelmistoradiojärjestelmän tuotteista

6.3. Bittium on saanut Suomen Puolustusvoimilta tilauksen Bittium TAC WIN -ohjelmistoradiojärjestelmän ohjelmistoversion jatkokehityksestä

2.3. Bittium esittelee IoT-suunnittelu- ja tuotekehityspalveluitaan sekä Medical Technology -tuotteitaan Wearable Technology Show 2017 -messuilla

24.2. Bittium esittelee uudistunutta Bittium Tough Mobile -älypuhelinta, sen laitehallinta- ja salausohjelmistoa ja IoT -kehityspalveluita Mobile World Congress -messuilla

23.2. Bittium esittelee innovatiivisia neurotieteiden tuotteitaan ja ratkaisujaan 2nd International Brain Stimulation Conference -tapahtumassa

20.2. Bittium esittelee innovatiivisia IoT-suunnittelu- ja tuotekehityspalveluitaan Industry of Things World USA -tapahtumassa San Diegossa

27.1. Bittium on tehnyt sopimuksen Bittium Tough Mobile -älypuhelimien ja niiden taustajärjestelmän toimittamisesta Suomen Puolustusvoimien käyttöön

27.1. Bittium lanseeraa uuden korkean suojaustason version Bittium Tough Mobile -älypuhelimestaan Critical Communications Europe -messuilla

26.1. Bittium esittelee taktisen kommunikaation tuotteitaan ja ratkaisujaan puolustusalan IDEX-messuilla

25.1. Bittiumin esittelee innovatiivisia kardiologian ja neurologian tuotteitaan ja ratkaisujaan Arab Health 2017 -messuilla

16.1. Bittium esittelee DevOps-osaamistaan Reset-tapahtumassa Helsingissä

Tarkoitus

Bittiumin tarkoitus on luoda ensiluokkaisia innovaatioita ja luotettavia ja turvallisia viestintä- ja liitettävyysratkaisuja käyttäen syvällistä osaamistaan.

Visio

Bittiumin visio on tulla maailmanlaajuiseksi turvallisten ja luotettavien viestintä- ja liitettävyysratkaisujen toimittajaksi niin ihmisille kuin asioillekin.

Strategiset linjaukset

Bittium Oyj päivitti marraskuussa 2016 strategiaansa vahvistaakseen asemaansa kansainvälisillä markkinoilla ja kiihdyttääkseen kasvua. Vuoden 2017 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 tuotteisiin ja ratkaisuihin 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 teknologiassa 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 biosignaalien 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 tuotekehityksessä sekä laajentaa puolustusteollisuuden tuotevalikoimaansa taktisessa viestinnässä. Liikevaihdon kasvua haetaan keskeisesti omista tuotteista ja tuotealustoista, joita Bittium tarjoaa kansainvälisille puolustus- ja viranomaismarkkinoille.

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

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

Puolustus-, turvallisuus- ja viranomaismarkkinoilla on selvästi nähtävissä yhdentymistä käytettävien teknologioiden ja tietoturvavaatimusten 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-verkkolaitteiden 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 edistyksellisempiä liitettävyysratkaisuja myös muilla markkinoilla.

Medical Technologies
Terveydenhuollossa etämonitoroinnin ja kotihoidon markkinat ovat vahvassa kasvussa. Myös sairaalaympäristössä tehtävä potilaiden monitorointi on muuttumassa langattomaksi. Nämä trendit luovat vaatimuksia palveluiden digitalisoimiselle, langattomuudelle ja tietoturvallisille yhteyksille. Näille markkinoille Bittium päätti muodostaa uuden tuote- ja palvelualueen terveydenhuollon teknologian ympärille. Ensimmäisenä askeleena terveydenhuollon teknologiaosaamisen kartuttamiseksi Bittium hankki 10.11.2016 omistukseensa biosignaalien 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 palveluntarjontaansa 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 vuosina 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 päättyminen merkittävän tietoliikenneasiakkaan kanssa, jonka odotetaan toteutuvan nopeammin ja laajemmin kuin yhtiö aiemmin ennakoi. 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.

Henkilöstö

Vuoden 2017 lopussa Bittiumissa työskenteli yhteensä 619 henkeä Suomessa, USA:ssa, Meksikossa, Isossa-Britanniassa ja Singaporessa. Henkilöstön keski-ikä oli 42 vuotta. Suurin osa yhtiön henkilöstöstä on tuotekehitysinsinöörejä. Henkilöstön määrä pysyi melko tasaisena vuonna 2017, mutta vuoden loppua kohti ennakoitiin rekrytointitarpeita, joihin on lähdetty vastaamaan erityisesti vuoden 2018 alussa.

Bittiumin ydinosaamiseen kuuluu vahva ja laaja-alainen tietoturvan, radioteknologian, sulautettujen ohjelmistojen, elektroniikan ja tuoteintegroinnin sekä biosignaalien mittaamisen tuntemus. Bittiumin tapa työskennellä (Way of Working) perustuu niin sanottuihin lean- ja ketteriin menetelmiin (lean and agile methods). Toimintatapoihin liittyen kehittämisen painopistealueina vuoden 2017 aikana olivat toiminnan ja prosessien digitalisointi, ohjelmistojen elinkaarenhallinta, reaaliaikaisten palaute- ja visualisointimenetelmien kehittäminen ja toteuttaminen sekä ei-toiminnallisten laatuvaatimusten hallinta (muun muassa Q-Rapids, EU:n Horisontti 2020 -ohjelma). Osaamisen kehittymistä tuetaan virtuaalisilla osaamistiimeillä ja tarpeen mukaisilla teknologiakoulutuksilla, joita järjestettiin useita myös vuoden 2017 aikana.

Bittiumin vuosittaisen henkilöstötutkimuksen BES:in tulosten mukaan Bittium on hyvä työpaikka; henkilöstön sitoutuneisuusindeksi vahvistui merkittävästi vuodesta 2016. Erityisenä vahvuutena säilyivät edelleenkin Bittiumin kulttuuri ja tapa toimia ja hyvä yhteishenki. Luottamus johtoon sekä esimiesviestintä saivat aiempaa paremmat arvosanat. Yhtenä syynä esimiesviestinnän edelleen parantuneisiin tuloksiin nähdään vuonna 2016 toteutettu uudistus, jossa luovuttiin vuosittaisesta määrämuotoisesta kehityskeskustelusta ja luotiin henkilöille ja esimiehille joustavampi ja välittömämpi tapa vuorovaikutukseen kvartaaleittain pidettävissä lyhyemmissä kahdenkeskisissä tapaamisissa. Uusi toimintatapa mukailee aiempaa paremmin valmentavan johtamisen periaatetta ja tukee esimiestyön tuloksellisuutta matriisiorganisaatiossa.

Elokuussa koko Bittiumin henkilökunta kutsuttiin Ouluun strategiatilaisuuteen, ja ilta jatkui Kiimingin Koitelinkoskella BitStock Elää 2017 -festivaalien muodossa. Mukaan tapahtumaan saatiin myös myyntihenkilöstömme ympäri maailmaa. Luonnonkauniissa ympäristössä nautittiin hyvästä seurasta ja ruuasta, tunteita herättävästä tiimikisasta, jonka voitti tiimi nimeltään ”Vamos Mexico” sekä elävästä musiikista.

Vuoden 2016 lopussa ostetun kuopiolaisen medikaalituotteisiin erikoistuneen Mega Elektroniikka -konsernin integraatio osaksi Bittium-konsernia sujui mutkattomasti myös henkilöstökäytäntöjen osalta.

Loppuvuodesta Bittiumin Oulun henkilöstö muutti uuteen pääkonttoriin Ritaharjuntie 1:een. Muuton myötä Oulun noin 450 henkilöä pääsivät kaikki saman katon alle, kun aiemmin töitä tehtiin kolmessa rakennuksessa Tutkijantien molemmin puolin. Henkilöstö otti muutoksen vastaan hyvin, muun muassa työkavereita näkee nyt aiempaa useammin.

Uusi rakennus on toteutettu monimuototoimistona, ja kaikilla henkilöillä on omat, pysyvät työpisteet, mutta tilojen jaottelua ja kulkuoikeuksia on helppo muokata ja yhdistellä projektitilanteiden muuttuessa. Näin tuotekehityksen luottamuksellisuuteen liittyvät asiakasvaatimukset ja tiimien toimivuus pystytään huomioimaan nopeasti ja joustavasti henkilöstön viihtyvyyttä vaarantamatta. Uusien toimitilojen käyttöönoton jälkeen lähes kaikilla bittiläisillä on käytössään sähkösäätöiset pöydät, ja ergonomiaan on muutenkin panostettu. Uudet tilat vihittiin käyttöön samalla, kun Bittiumin uudet arvot Luottamus, Rohkeus ja Innovointi julkistettiin henkilöstölle.



Osakkeet ja osakkeenomistajat

Osakkeet

Bittium Oyj:n osakkeet noteerataan Nasdaq 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 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.

Osakkeen kurssikehitys ja vaihto vuonna 2017

Bittium Oyj:n osakkeen päätöskurssi vuoden 2017 lopussa oli 5,65 euroa, korkein kaupantekokurssi oli 7,88 euroa ja alin 5,55 euroa. Vuoden aikana Bittium Oyj:n osakkeiden vaihto Nasdaq Helsinki Oy:ssä oli 83,1 miljoonaa euroa ja 12,7 miljoonaa osaketta, mikä vastaa 35,5 prosenttia osakekannasta. Bittium Oyj:n markkina-arvo 31.12.2017 oli 201,7 miljoonaa euroa.

Osinko ja osinkopolitiikka

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

Vuonna 2017 Bittium jakoi tilikaudelta 1.1.–31.12.2016 vahvistetun taseen perusteella osinkoa 0,05 euroa osakkeelta ja lisäosinkoa 0,25 euroa osakkeelta. Osinko maksettiin osakkeenomistajalle, joka osingonmaksun täsmäytyspäivänä tiistaina 18.4.2017 oli merkitty Euroclear Finland Oy:n pitämään osakasluetteloon. Osingon maksupäivä oli tiistai 25.4.2017.

Bittium Oyj:n hallitus ehdottaa 11.4.2018 kokoontuvalle varsinaiselle yhtiökokoukselle, että tilikaudelta 1.1.–31.12.2017 vahvistettavan taseen perusteella jaetaan ylimääräistä osinkoa 0,30 euroa osakkeelta. Osinko maksetaan osakkeenomistajalle, joka osingonmaksun täsmäytyspäivänä 13.4.2018 on merkitty Euroclear Finland Oy:n pitämään osakasluetteloon. Hallitus esittää, että osingon maksupäivä on 20.4.2018.

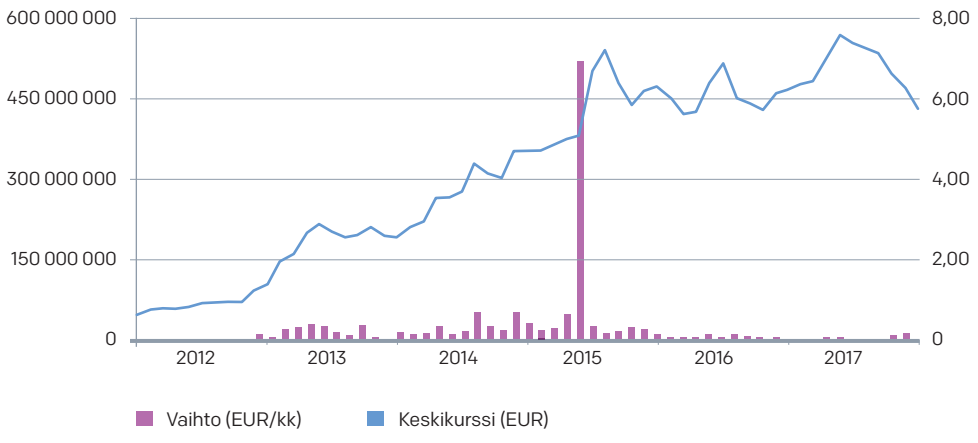
Kaupankäyntitunnukset

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

Osakkeiden vaihto ja keskikurssi 2012–2017



Osakkeenomistajat

Vuoden 2017 lopussa Bittium Oyj:llä oli 21 985 omistajaa. Kymmenen suurinta omistajaa omistivat 28,4 prosenttia osakkeista. Yksityisten henkilöiden omistamien osakkeiden osuus oli 74,6 prosenttia. Ulkomaalais- ja hallintarekisteröityjen osakkeenomistajien osuus oli vuoden 2017 lopussa 3,3 prosenttia.

Hallitusten jäsenten ja toimitusjohtajan osakkeiden omistus

Hallituksen jäsenet, toimitusjohtaja sekä heidän määräysvaltayhteisönsä omistivat vuoden 2017 lopussa yhteensä 1 588 756 osaketta, joka vastaa 4,5 prosentin omistusosuutta yhtiön liikkeelle laskemista osakkeista.

Tietoa osakkeenomistajille

Bittiumin tiedotteet, katsaukset, tulosennusteet, analyytikkoyhteystiedot ja muuta ajankohtaista sijoittajasuhdemateriaalia löytyy yhtiön internetsivuilta osoitteessa **www.bittium.com**. Internetsivuilla voi myös liittyä tilauspalveluun ja vastaanottaa sähköpostitse yhtiön tiedotteita.

Taloudelliset katsaukset 2018

Bittium Oyj raportoi taloudellisesta kehityksestään puolivuosittain ilmestyvillä taloudellisilla katsauksilla. Vuonna 2018 taloudelliset katsaukset julkaistaan seuraavasti:

22.2.2018	Tilinpäätöstiedote 2017
8.8.2018	Puolivuosikatsaus, tammi-kesäkuu 2018

Katsaukset julkaistaan kyseisenä päivänä suomeksi ja englanniksi klo 8.00 Bittiumin internetsivuilla osoitteessa **www.bittium.com/sijoittajat**. Aiheesta järjestetään myös tiedotustilaisuudet tarkemmin ilmoitettavana aikana.

Suljettu ajanjakso

Bittium Oyj noudattaa suljetun ajanjakson periaatetta ennen tulosjulkistamisia. Vuoden 2018 suljetut ajanjaksot ovat seuraavat:

1.2.–22.2.2018 ja
18.7.–8.8.2018

Bittium Oyj:n vuoden 2018 varsinainen yhtiökokous

Bittium Oyj:n varsinainen yhtiökokous pidetään keskiviikkona 11.4.2018 kello 13.00 osoitteessa Oulun yliopisto, Saalastinsali, Pentti Kaiteran katu 1, 90590 Oulu.

Osakasluetteloon merkitty osakkeenomistaja

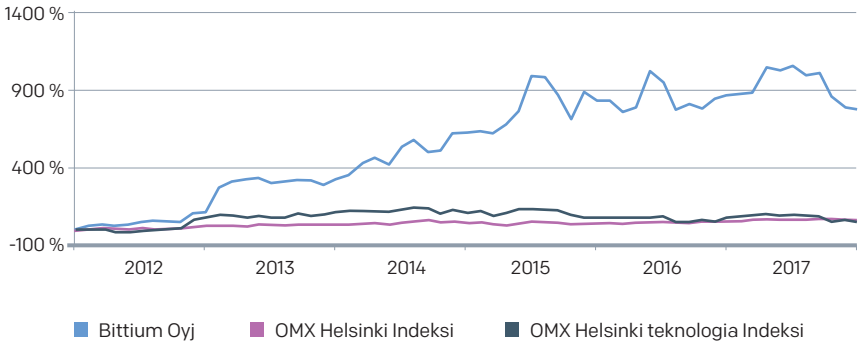
Oikeus osallistua yhtiökokoukseen on osakkeenomistajalla, joka on 28.3.2018 rekisteröitynä Euroclear Finland Oy:n pitämään yhtiön osakasluetteloon. Osakkeenomistaja, jonka osakkeet on merkitty hänen henkilökohtaiselle suomalaiselle arvo-osuustililleen, on rekisteröity yhtiön osakasluetteloon.

Yhtiön osakasluetteloon merkityn osakkeenomistajan, joka haluaa osallistua yhtiökokoukseen, tulee ilmoittautua viimeistään 6.4.2018 klo 10.00 mennessä. Ilmoittautumisen on oltava perillä ennen ilmoittautumisajan päättymistä. Yhtiökokoukseen voi ilmoittautua:

a) yhtiön internetsivuilla osoitteessa **www.bittium.com**, 22.2.2018 klo 10 alkaen;

b) puhelimitse numeroon 040 344 3322 tai 040 344 5425 arkisin klo 9–15 välisenä aikana;

Osakkeen kurssikehitys Nasdaq Helsingissä 2012–2017



c) telefaksilla numeroon 08 343 032; tai

d) 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 tarvittaessa pystyä osoittamaan henkilöllisyytensä ja/tai edustusoikeutensa.

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 28.3.2018. Osallistuminen edellyttää lisäksi, että osakkeenomistaja on näiden osakkeiden nojalla tilapäisesti merkitty Euroclear Finland Oy:n pitämään osakasluetteloon viimeistään 6.4.2018 kello 10.00 mennessä. Hallintarekisteriin merkittyjen osakkeiden osalta tämä katsotaan ilmoittautumiseksi yhtiökokoukseen.

Hallintarekisteröidyn osakkeen omistajaa kehotetaan 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 Internet-sivuilla osoitteessa **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 luotettavalla 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 ilmoittautumisajan 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 22.2.2018 yhteensä 35 693 166 osaketta ja ääntä.

Yhtiökokousasiakirjat

Yhtiökokouksen asialistalla olevat päätösehdotukset sekä kokouskutsu ovat saatavilla Bittium Oyj:n internetsivuilla osoitteessa **www.bittium.com**.

Tämä vuosikertomus sisältää yhtiön tilinpäätöksen, toimintakertomuksen ja tilintarkastuskertomuksen sekä selvityksen yhtiön hallinto- ja ohjausjärjestelmästä ja vastuullisuusraportin, ja on ollut saatavilla yhtiön internetsivuilla 21.3.2018 lähtien. Päätösehdotukset ja muut edellä mainitut asiakirjat ovat myös saatavilla yhtiökokouksessa, ja niistä sekä tästä kokouskutsusta lähetetään pyydettäessä jäljennökset osakkeenomistajille. Yhtiökokouksen pöytäkirja on nähtävillä edellä mainituilla internetsivuilla viimeistään 25.4.2018 alkaen.

Bittium

Connectivity to be trusted.
www.bittium.com



Bittium / Ritaharjuntie 1, FI-90590 Oulu, Finland / t. +358 40 344 2000 / f. +358 8 343 032 / www.bittium.com

Copyright 2018 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.