



Smart Forestry



Älä jätä mitään sattuman varaan

Mitä sinulle merkitsisi, että tietäisit aina älykkäimmän ja maaperää säästävimmän tavan päästä puiden luokse turvallisella etäisyydellä upottavasta maaperästä? Että voisit valmistautua seuraavan päivän töihin kotoa käsin niin, että oikeat tiedot ovat käytettävissä heti työpäivän alussa? Tai että tekninen tuki pystyisi muodostamaan yhteyden koneeseesi ja auttamaan sinua etänä?

Smart Forestry on alusta, jossa kehitys on keskiössä – työskentelemme huomisen älykkäiden ratkaisujen parissa jo tänään. Smart Forestry tarjoaa käyttöösi kokoelman digitaalisia palveluita, jotka auttavat tekemään työpaikasta turvallisen, älykkään, tuottavan ja kestävä – riippumatta siitä, onko sinulla yksi vai sata metsäkonetta. Voit seurata koneitasi, tehdä yhteistyötä kollegoiden kanssa ja tehdä viisaita päätöksiä faktojen perusteella. Smart Forestry koostuu tällä hetkellä kolmesta eri sovelluksesta, joista löydät helposti itsellesi ja yrityksellesi sopivimman.

Smart Forestry **Fleet Monitoring** antaa sinulle täyden hallinnan koneisiisi, mahdollisuuden hakkuukohteen etäsuunnitteluun sekä kaikki tarvitsemasi etäohjaustoiminnot, tuki mukaan lukien.

Smart Forestry **Visionin** avulla voit työskennellä tietokerrosten kanssa suoraan kartalla, jakaa tietoa muiden työpaikan koneiden kanssa ja nähdä kaiken tuotannon reaaliajassa.

Smart Forestry **Precision** antaa sinulle pääsyn uuden tason mahdollisuuksiin metsässä, joissa koneen tarkkaa sijaintia käytetään työpäiväsi eri tavoin helpottaviin toimintoihin.



Smart Forestry Fleet Monitoring

Suunnittele tuloksen parantamiseksi

Smart Forestry Fleet Monitoring mahdollistaa koneittesi täyden hallinnan. Lisäksi voit valmistella ja suunnitella sekä hakkuukoneiden että kuormatraktoreiden työt etukäteen. Koska palvelu on pilvipohjainen, voit suunnitella työn missä tahansa ja miltä tahansa yhdistetyltä laitteelta. Syötät vain tunnukset, tuotteet, alueet, kartat, GIS-tiedot ja muut tärkeät tiedot, jolloin kuljettajalla on oikeat tiedot jo ennen työn aloittamista.

- Valmistele ja suunnittele työsi tietokoneella, läppärillä, tabletilla tai älypuhelimella – siellä, missä haluat
- Oikeiden tietojen ansiosta kuljettaja pystyy käyttämään työaikansa aktiiviseen tuotantoon
- Luo selkeyttä ja minimoi tarpeettoman ajamisen ja virheiden riski
- Säästä aikaa, polttoainetta ja ympäristöä hyvin suunnitellulla ajolla

Kaikki konetiedot koottuna yhteen paikkaan

Fleet Monitoring kerää kaikki tiedot kalustostasi ja tarjoaa jatkuvaa tietoa jokaisesta yksittäisestä koneesta. Näet käyttöasteen, toimintatilan ja tiedät tarkalleen jokaisen koneen maantieteellistä sijainnin. Tämä ei aiheuta kuljettajalle lisätyötä, sillä kaikki tiedot kirjataan ja tallennetaan automaattisesti..

- Nopea ilmoitus, onko jossakin koneessa ongelmia esim. alhaisen öljytason tai vikaantuneen ohjauksen kanssa
- Helppo polttoaineenkulutuksen ja tuotoksen vertailu
- Tallennetut käyttö- ja tuotantotiedot on helppo tiivistää, mikä helpottaa kuukausikirjanpitoa





Vuorovaikutus ja etätuki

Fleet Monitoring tarjoaa käyttöön monia käteviä etätoimintoja; voit tarkistaa akun tilan ja ohjaamon lämpötilan tai käynnistää diesellämmittimen. Lisäturvaa tuo myös mahdollisuus etätukeen, jossa Komatsu Forestin asiantuntijat muodostavat yhteyden koneeseesi. Voit myös antaa asiantuntijoiden etäohjata konetta, tehdä vianmäärytyksiä ja päivittää koneen asetuksia ja ohjelmistoja. Tämä minimoi seisokit ja säästää sekä aikaa että rahaa – ei vähiten siksi, että kalliit matkat paikan päälle voidaan välttää. Asiantuntija voi antaa myös etäkoulutusta.

- **Asiantuntijoiden antama etätuki minimoi seisokit ja toimintoa voidaan käyttää myös huoltokäyntien valmisteluun**
- **Pääsy käytännöllisiin toimintoihin ja omien yhdistettyjen koneiden etätukeen**
- **Mahdollisuus koulutuksiin, joissa uudet kuljettajat voivat verrata tuloksiaan kokeneiden kuljettajien tietoihin**
- **Suojattu VPN-yhteys. Kuljettajan on hyväksyttävä kaikki etäkäyttö**



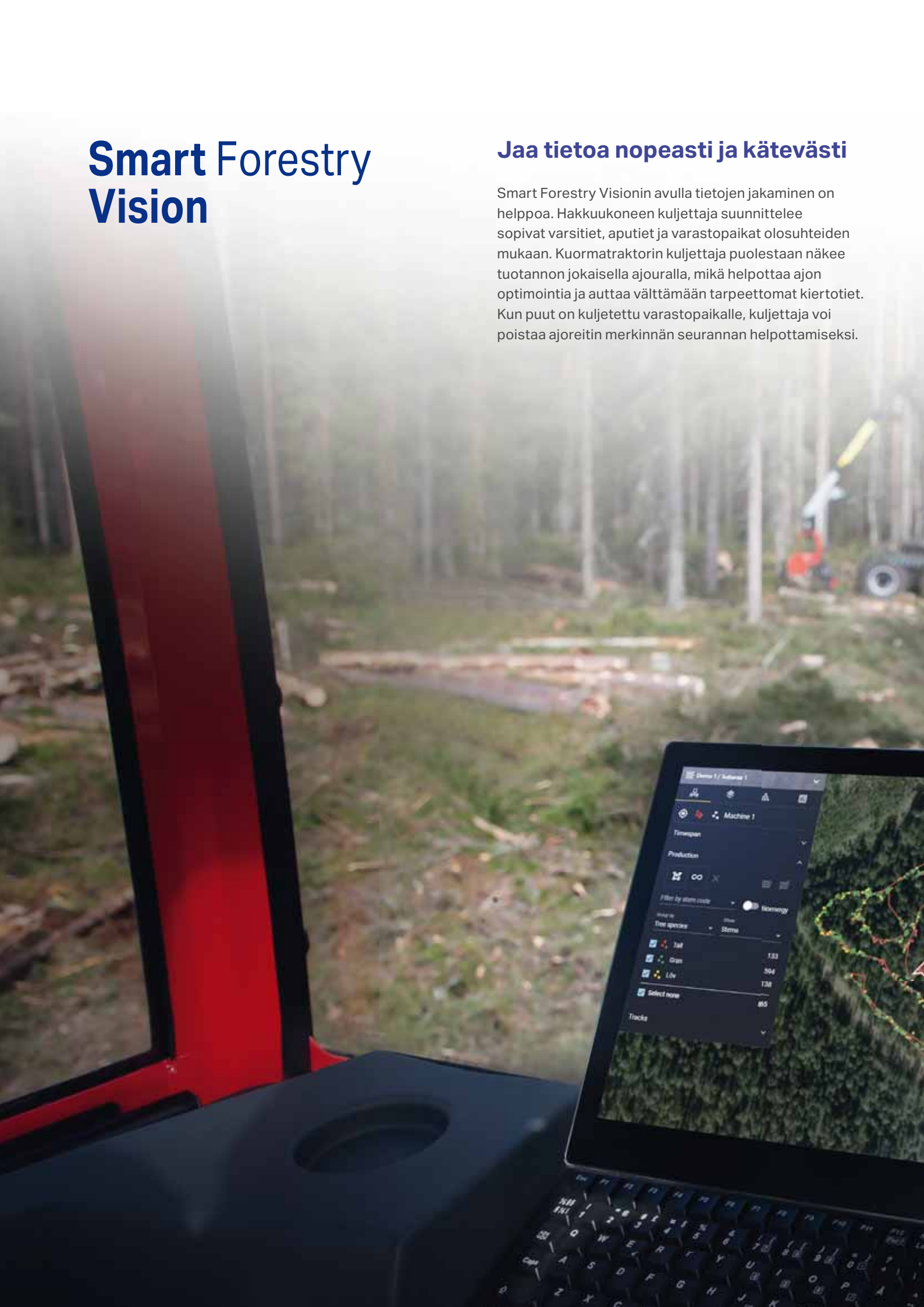
Smart Forestry Fleet Monitoring

- ✓ Suunnittele tuloksen parantamiseksi
- ✓ Työskentele joustavasti siellä, missä sinulle sopii
- ✓ Pääset kaikkiin konetietoihin yhdestä paikasta
- ✓ Vertaa polttoaineenkulutusta ja tuotosta
- ✓ Luo kuukausiraportit helposti
- ✓ Saat etätuen ja päivitykset

Smart Forestry Vision

Jaa tietoa nopeasti ja kätevästi

Smart Forestry Visionin avulla tietojen jakaminen on helppoa. Hakkuukoneen kuljettaja suunnittelee sopivat varsitiet, aputiet ja varastopaikat olosuhteiden mukaan. Kuormatraktorin kuljettaja puolestaan näkee tuotannon jokaisella ajouralla, mikä helpottaa ajon optimointia ja auttaa välttämään tarpeettomat kiertotiet. Kun puut on kuljetettu varastopaikalle, kuljettaja voi poistaa ajoreitin merkinnän seurannan helpottamiseksi.



Demos 1 / Kellomaa 1	
Machine 1	
Timeplan	
Production	
Filter by stem route	Inventory
Tree species	Stems
Tall	133
Green	504
Low	138
Select none	85
Tracks	

Koska työryhmän jäsenet voivat merkitä karttaan erikoisalueita ja kohteiden rajoja sekä kirjoittaa viestejä, he auttavat toisiaan hyvään työtulokseen. Tietoja voidaan myös jakaa muiden työryhmien tai yritysten kanssa.

- Tee yhteistyöstä sujuvampaa jakamalla tietoja koneiden ja työryhmien välillä
- Auttakaa toisiaan tehokkaampaan ja maaperää säästävämpään hakkuuseen ja puunkuljetukseen
- Kaikki tiedot päivitetään reaaliajassa

Työskentele maaperää säästäen ja tehokkaasti

Vision auttaa sinua ajamaan maaperää säästäen ja samalla tehokkaammin. Voit suunnitella puutavarakuljetukset hakkuukoneen ajouran mukaan ja säästää siten aikaa, dieseliä ja ympäristöä. Saat hyvän yleiskuvan ja luotettavat tuotostiedot, joiden ansiosta suunnitelmaa on helppo muokata tarvittaessa. Karttatoiminnot mahdollistavat myös selkeän loppuraportin nopean lähetyksen, kun alue on valmis.

- Aluekartat ajantasaisilla tiedoilla
- Suunnittele kuljetukset hakkuukoneen ajouran perusteella
- Työskentele tehokkaammin vahvistettujen karttakerrosten avulla
- Hae raportteja ja analysoi
- Yhdistä kohteiden ja tuotannon kartat ajantasaisiin maaperätietoihin

Smart Forestry Vision

- ✓ Jaa tietoa nopeasti ja helposti
- ✓ Tee saumatonta yhteistyötä kuljettajien kanssa
- ✓ Katso tuotos reaaliajassa
- ✓ Visualisoi rajat ja alueet kartalla
- ✓ Viiveetön pääsy tärkeisiin tietoihin
- ✓ Tee hyvin perusteltuja päätöksiä

Smart Forestry Precision

Säästä aikaa uusilla työskentelytavoilla

Precision käyttää uusinta satelliittipaikannusteknologiaa koneen sijainnin määrittelyä varten vain muutaman senttimetrin virhemarginaalilla. Tämä avaa mahdollisuuksia tuottavaan ja älykkääseen työskentelytapaan, jossa saat kuljettajana tärkeää tietoa ja tukea viisaiden päätösten tekemiseen. Uusi tekniikka tuo mukanaan myös mahdollisuuden merkitä rajoja ja tiettyjä puita digitaalisesti esimerkiksi droneista tai LiDAR-skannauksesta saatujen karttatietojen perusteella.

- **Näet koneen tarkasti piirrettynä kartalle, mukaan lukien nosturin suunnan ja sen kärjen sijainnin**
- **Tarkka paikannus tarjoaa entistä realistisemmat olosuhteet karttakerroksia käytettäessä**
- **Parempi ajourien resoluutio tiheämpien mittauspisteiden ansiosta**
- **Näytä käsiteltävien tukkien tarkka sijainti, ei vain sitä, missä ne kaadettiin**

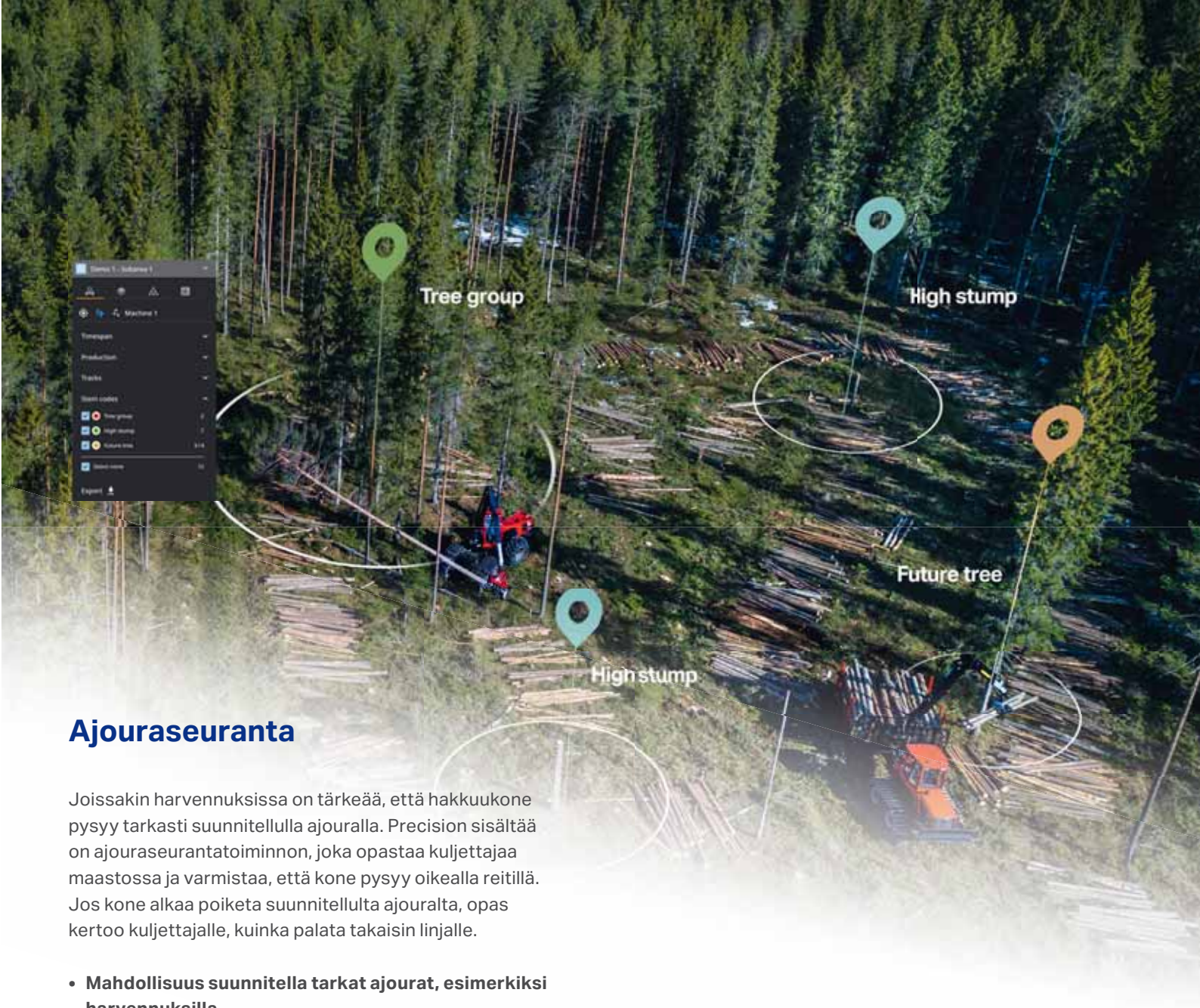
Merkitse tarkat rajat

Geofencing on digitaalinen aita, jonka piirretään kohdetta suunniteltaessa. Se voi olla hakkuukohteen ympärillä tai esimerkiksi muinaisjäänteiden, miilupohjan tai muun suojelualueen merkinä.

Tämä toiminto lisää turvallisuutta sekä metsänomistajille että kuljettajille, sillä kuljettaja tietää tarkalleen, missä hänen pitää ajaan ja mitä paikkoja tulee välttää. Tämä tarkoittaa, että koneen kuljettaja voi turvallisesti kaataa puita kohteen rajan lähellä ilman riskiä naapurin puiden kaatamisesta.

- **Suuri tarkkuus antaa sinulle työkalun luotettavien rajojen luomiseen**
- **Aseta hälytykset, jotka ilmoittavat, kun kone tai nosturin kärki lähestyy rajaa**





Ajouraseuranta

Joissakin harvennuksissa on tärkeää, että hakkuukone pysyy tarkasti suunnitellulla ajouralla. Precision sisältää ajouraseurantatoiminnon, joka opastaa kuljettajaa maastossa ja varmistaa, että kone pysyy oikealla reitillä. Jos kone alkaa poiketa suunnitellulta ajouralta, opas kertoo kuljettajalle, kuinka palata takaisin linjalle.

- Mahdollisuus suunnitella tarkat ajourat, esimerkiksi harvennuksilla
- Kuljettaja saa tukea ja opastusta oikealla kurssilla pysymiseen

Luokittelu huomioon perusteella

Runkokoodin visualisointi, mikä tarkoittaa, että yksittäisiä runkoja voidaan visualisoida runkokoodeilla esimerkiksi biodiversiteetin huomioimisen perusteella. Näin saat kuljettajana tukea työhösi ja voit helpommin tehdä hyviä päätöksiä. Näin esimerkiksi tulevien puiden välisiin etäisyyksiin liittyvien ohjeiden noudattaminen on helpompaa.

- Precision sisältää työkaluja, jotka auttavat kuljettajaa suunnittelemaan korkeita kantoja ja tulevia puita
- Seuraa näytöltä kaadettujen korkeiden kantojen määrää sen sijaan, että laskisit ne itse
- Visualisointi auttaa raportoimaan, että työ on tehty oikein metsänomistajan toimeksiannon mukaisesti

Smart Forestry Precision

- ✓ Helpota työtäsi tarkalla sijainnilla
- ✓ Navigoi realistisilla karttaolosuhteilla
- ✓ Työkentele tarkasti suojelluilla alueilla
- ✓ Pysy oikealla reitillä ajouraseurantatoiminnolla
- ✓ Visualisoi ajourat ja eteneminen
- ✓ Ota työstäsi kaikki irti



Smart Forestry

– mitkä sovellukset sopivat sinulle?

Smart Forestry Fleet Monitoring

- ✓ Suunnittele tuloksen parantamiseksi
- ✓ Työskentele joustavasti siellä, missä sinulle sopii
- ✓ Pääset kaikkiin konetietoihin yhdestä paikasta
- ✓ Vertaa polttoaineenkulutusta ja tuotosta
- ✓ Luo kuukausiraportit helposti
- ✓ Saat etätuen ja päivitykset

Smart Forestry Vision

- ✓ Jaa tietoa nopeasti ja helposti
- ✓ Tee saumatonta yhteistyötä kuljettajien kanssa
- ✓ Katso tuotos reaaliajassa
- ✓ Visualisoi rajat ja alueet kartalla
- ✓ Viiveetön pääsy tärkeisiin tietoihin
- ✓ Tee hyvin perusteltuja päätöksiä

Smart Forestry Precision

- ✓ Helpota työtäsi tarkalla sijainnilla
- ✓ Navigoi realistisilla karttaolosuhteilla
- ✓ Työskentele tarkasti suojelluilla alueilla
- ✓ Pysy oikealla reitillä ajouraseurantatoiminnolla
- ✓ Visualisoi ajourat ja eteneminen
- ✓ Ota työstäsi kaikki irti

Haluatko tietää lisää?

Ota yhteyttä myyntiedustajaasi saadaksesi lisätietoja siitä, miten Smart Forestry voi helpottaa työpäivääsi. Voit myös käydä verkkosivustollamme katsomassa viimeisimmät uutiset.

www.komatsuforest.fi/smartforestry

Palvelujemme sisältö saattaa vaihdella hieman eri markkinoilla. Kaikkia esitteen toimintoja ei ole saatavilla kaikissa malleissa ja maissa. Selvitä, mitkä ovat voimassa juuri sinun markkina-alueelasi ottamalla yhteyttä Komatsu-edustajaasi.



KOMATSU

komatsuforest.fi