



**RUMBLE
TOOLS**

RumbleTools Oy

- Imatralainen korkean teknologian yritys
 - Ydinsaamisemme on prosessien automatisointi robotiikan ja ohjelmistokehityksen avulla
- Perustettu: 2016
- Rahoittajina: Pääomistaja Arto Koivuharju, Tekes, Kakkonen-Yhtiöt Oy ja Bocap Investment Oy
- Henkilöstö: 15

Maailma muuttuu nopeasti

- Miksi meidän pitäisi vaarantaa ihmishenkiä, kun koneet voivat työskennellä vaarallisissa olosuhteissa?
- Miksi meidän tulisi käyttää ihmistyövoimaa yksinkertaisissa valvonta- ja tarkastustehtävissä, kun robotit voivat suorittaa samat tehtävät tarkemmin ja kustannustehokkaammin?
- Miksi meidän tarvitsee rakentaa telineitä yksinkertaisiin tehtäviin, kun on paljon helpompi lentää paikalle?

Maailmanlaajuinen kysyntä

- Gartnerin mukaan dronet ovat yksi niistä teknologioista, jotka tulevat mullistamaan tulevaisuuden
- Euroopan komission Sesar-työryhmä on arvioinut seuraavaa Euroopalle
 - Vuonna 2035, on 10 miljardin euron kysyntä dronepalveluille
 - Vuonna 2050, on 7 miljoonaa amatööridronea ja 400 000 kaupallista
- EK loi tätä varten U-space –ohjelman, joka integroi dronet nykyiseen ilmatilaan

Täysin automatisoitu järjestelmä

- Tarjoamme asiakkaillemme markkinoiden helppokäyttöisimmän ratkaisun
- Telakointiasema mahdollistaa täyden automaation
 - Robotti on toimintavalmiudessa 24/7
 - Työntekijät voivat keskittyä tiedon seuraamiseen
 - Telakointiasema vaihtaa akun automaattisesti ja tekee muita tarvittavia huoltoja
- Robotit toimivat työkaluina tiedon välittämiseen ja seurantaan

AID-Platform -telakointiasema



Robottikoptereiden autonomisen palvelutuotannon alusta
Mahdollistaa autonomisen toiminnan 24/7 useisiin
käyttötarkoituksiin.

Turvallisuus



Varusteet: Lämpökamera, videokamera, kaasusumutin (haluttaessa), voidaan integroida asiakkaan hälytysjärjestelmiin
Voidaan parantaa laajojenkin alueiden turvallisuutta.

Paloturvallisuus



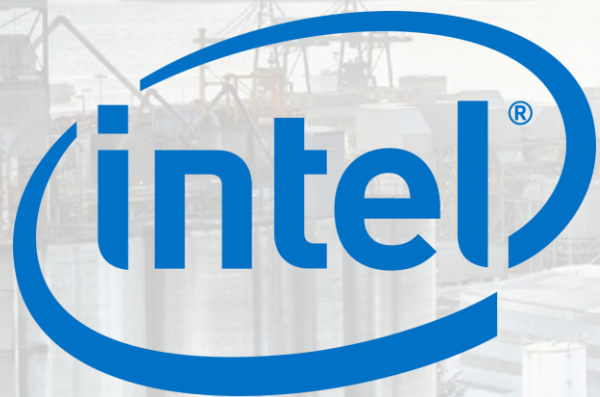
Varusteet: Lämpökamera, videokamera, kaasusensorit, kaliumsavusammutin yms.

Henkilöstö saa reaaliaikaista dataa käyttöliittymän välityksellä.

Mikä tekee RumbleToolsista erityisen?

- Ydinosaamisemme on prosessien automatisointi robotiikan ja ohjelmistokehityksen avulla.
- Robottimme eivät vain tarkkaile ympäristöä, vaan ne myös reagoivat havaintoihin.
- Ratkaisumme räätälöidään asiakkaiden tarpeisiin.
- Turvallisuus on avainasia meille!

Teknologiayhteistyökumppanimme



Miten ratkaisuamme voi hyödyntää tehdasalueella?

- Alueturvallisuus
 - Kulunvalvonta
 - 24/7 alueella toimiva kopteri tuo uuden ulottuvuuden alueen vartioiden käyttöön
 - Poikkeamien havainnointi konenäön avulla
 - Tunnistamattomat autot, henkilöt, eläimet alueella
 - Aukot aidassa, liukkaiden kohtien havainnointi talvella
- Visuaaliset kunnossapitotarkastukset
 - Erityisesti korkeissa paikoissa (savupiiput, sillat, tornit, mastot)

Miten ratkaisuamme voi hyödyntää tehdasalueella?

- Hätätilanteisiin reagointi
 - Käskytykset kokoontumispaikoille
 - Kopteriin voidaan laittaa kaiutin, jonka avulla ihmisiä voi "käskyttää"
 - Parempi tilannekuva esim. palosammutustoimien ohjaamiseen
- Lämpökameratarkastukset
 - Vikaantuneiden komponenttien tunnistaminen
 - Lämpövuotojen havaitseminen
 - Materiaalikasojen lämpötilaseuranta ja kytöpalopesäkkeiden etsintä

Miten ratkaisuamme voi hyödyntää tehdasalueella?

- Päästömittaukset ilmasta
 - Sensoreiden avulla voidaan havaita myrkyllisiä kaasuja tai päästöjä
 - Esim. rikkivety tai klooridioksidi
- Materiaalikasojen tilavuusmittaukset
 - Alle 1 %:n virhemarginaalilla
 - Autonomiset drone-mittaukset säästävät aikaa ja kustannuksia sekä antavat tarkemmat mittaus- ja vertailutulokset
 - Lisäksi mittauksia voidaan tehdä päivittäin tai viikoittain
 - Näin hankinta voidaan suunnitella tarkemmin



Kiitos!

Yhteydenotot:

Jukka-Pekka Toivonen

+358 400 654 753

jukka-pekka.toivonen@rumbletools.fi