



krattworks

Sistema autonomo per la rapida
trasmissione di conoscenza situazionale
a vigili del fuoco, soccorritori e polizia.

krattworks.com

Il problema globale

4 – 5 milioni
di incendi boschivi

400–500 milioni di ettari
di superficie danneggiati

Circa
300 000 morti

500 milioni di tonnellate di CO₂ emesse
[rappresentano il 15% delle emissioni
globali].

**Su scala globale gli incendi
boschivi distruggono ogni
anno un territorio equivalente
al 50% del territorio degli USA.**



Costo totale: \$91 miliardi

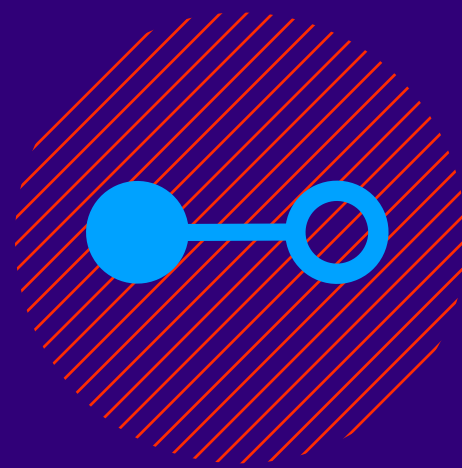
Svantaggi attuali



Molte squadre di primo intervento non usano la tecnologia moderna perché causa più problemi che benefici.



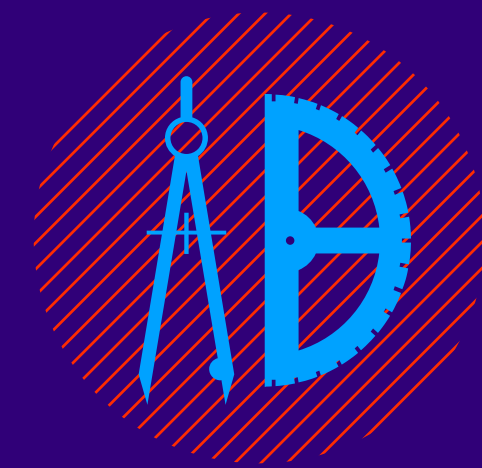
Campo operativo limitato.



Le informazioni non si possono condividere durante il volo.



Serve l'intervento umano per il rilevamento di oggetti.



Le informazioni si trasmettono su una mappa manualmente.

Purtroppo, la polizia e le squadre di soccorso devono fare affidamento sulla tecnologia obsoleta nelle situazioni in cui ogni minuto perso può causare vittime.

I droni attualmente disponibili in forma standard sono a corto raggio e i dati si possono elaborare solo dopo l'atterraggio del drone. Non sono efficienti nelle situazioni in cui è necessario monitorare delle zone ampie e la rapidità è un fattore critico.

Una volta che un fuoco boschivo supera una certa dimensione, l'uomo non può fermarlo. Il rilevamento precoce e la rapida conoscenza situazionale sono dunque importanti per impedire ai fuochi boschivi di diventare incontrollabili. Principi simili si applicano su qualsiasi obiettivo di sicurezza che richiede di essere localizzato e monitorato nel modo più efficiente possibile.

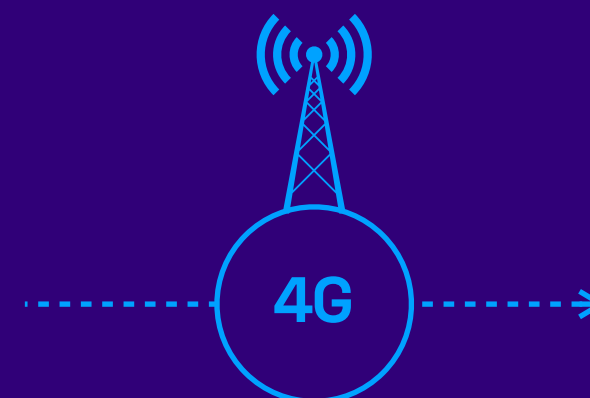
Come possiamo aiutare noi



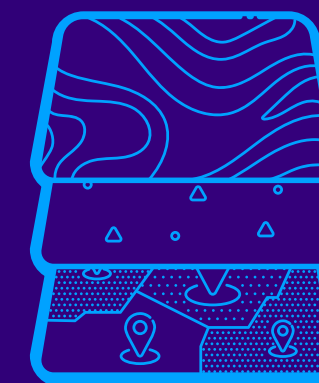
KrattWorks rileva il luogo del fronte dell'incendio senza intervento umano e condivide i dati raccolti immediatamente con utenti multipli.



KrattWorks offre un sistema per la rapida trasmissione di conoscenza situazionale ai vigili del fuoco, soccorritori e la polizia. Per rilevare il fronte dell'incendio o persone scomparse usiamo la visione artificiale a bordo dei droni. La nostra piattaforma di visione artificiale si può usare anche per il rilevamento di altri oggetti d'interesse: macchine, furgoni, targhe d'immatricolazione, zone alluvionate ecc.



La connessione telefonica cellulare a bordo di droni ci permette di inviare i dati raccolti al server ed esportarli immediatamente alle piattaforme necessarie (ATAK, Google Maps o qualsiasi soluzione proprietaria).



Nel nostro server possiamo integrare i dati aerei con altra informazione.

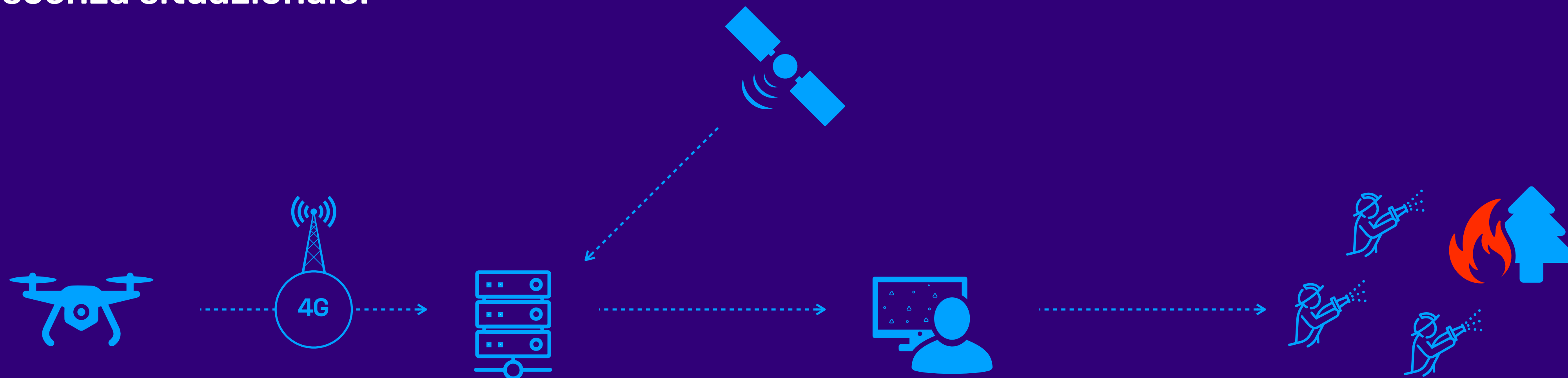
Nella prevenzione incendi non mostriamo sulla mappa solo il luogo dell'incendio ma includiamo anche velocità e direzione del vento, modello di elevazione digitale e quantità di materiale in fiamme. Questo permette ai vigili del fuoco di agire rapidamente e domare l'incendio prima che esso possa espandersi senza controllo.

Durante le missioni di salvataggio si possono far vedere le zone alluvionate, la posizione di una persona scomparsa, le strade bloccate ecc.

La soluzione

! I droni consumer standard sono affidabili ma con caratteristiche limitate – i droni professionali fatti su misura sono costosi e complicati da usare.

Noi eliminiamo dei problemi cruciali per la polizia e le squadre di soccorso: tecnologia obsoleta e mancanza di conoscenza situazionale.



I droni monitorano l'area ed eseguono lo streaming dei dati.

I dati si combinano con immagini satellitari, cartine meteorologiche ecc.

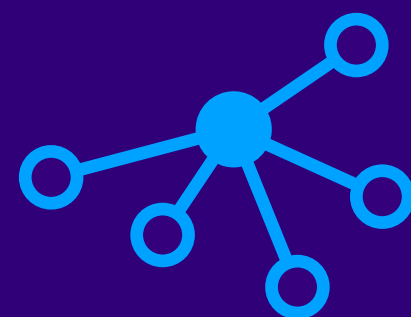
Il risultato: mappe situazionali in tempo reale e previsioni fino a 8h del fronte dell'incendio.

Impatto: le squadre di soccorritori reagiscono in maniera più precisa prima dell'intensificazione dell'incendio.

Il nostro prodotto



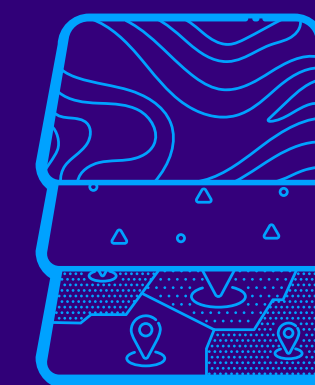
Raggio d'operazione illimitato entro l'area della rete mobile.



Condivisione di dati in tempo reale con destinatari multipli.



Visione artificiale e rilevamento automatico di oggetti.



Conoscenza situazionale continua – aggiornamenti automatici della situazione generale.

KrattWorks ha sviluppato un regolatore intelligente di drone con un modulo di comunicazione mobile e intelligenza artificiale. Permette di usare i droni su un raggio illimitato usando la visione artificiale e l'AI a bordo del drone pilotato, e condividere i dati rilevati con utenti multipli nelle diverse squadre di soccorritori, con il centro di controllo missione e con le terze parti autorizzate.

Sospensione cardanica a clip

Sospensione cardanica con il modulo di visione artificiale

La sospensione cardanica a IR + EO con il modulo di visione artificiale integrato offre la possibilità della visione artificiale ai droni che possiedi già!



Specifiche tecniche

Telecamera IR: 640x480 px 8-14μm ULIS
Sensore Gen-2, px. pitch 17μm.
Obiettivo: 35 mm (17.7°x13.3°)
8X digizoom

Telecamera EO: 1/1.2" IMX485 starlight
sensore a 8.3 MP, px. pitch 2.9 μm
Obiettivo: 35 mm (21° x 16°)
8X digizoom

Modulo della visione artificiale:

Jetson TX2 integrato nella sospensione cardanica.

Peso totale: 850 g

Sistema completo

Il drone con il modulo KrattWorks di visione artificiale a bordo.

Specifiche tecniche

Dimensione: 690 mm
Tempo di volo: 60 min
Raggio: illimitato

Resistenza al vento: 13 m/s (Forza 5)
Resistenza alla pioggia: 50 mm / 24h Resistenza alla
Temperatura: 40C-60C

Batteria Smart 4S 30 Ah Li-Ion
Sistemi di bordo ed attrezzatura sono conformi alla norma
aeronautica europea DO-178.
Disegno e protezione di circuiti a bordo sono conformi allo
standard militare IPC3.



Come funziona

L'operatore assegna al drone l'area di sorveglianza e lo lancia. A partire da questo momento il drone funziona autonomamente. Si avvicina all'apposita area e comincia a rilevare ed analizzare le immagini visibili.

Dati elaborati sulla posizione del fronte dell'incendio, intensità ed andamento sono costantemente trasmessi al server GIS dove si aggiungono ad altri strati delle mappe per il risultato. In questo modo le squadre dei vigili del fuoco ricevono in tempo reale le mappe situazionali automaticamente aggiornate.

Si può dirottare il drone su un'altra area con un nuovo compito, riportarlo alla base o, in qualsiasi momento, consegnare ad un altro operatore.

Che cosa ci rende unici?

**Il nostro
componente
software ci
contraddistingue
dai concorrenti.**

L'Integrazione dei dati esterni, la visione artificiale e l'AI cambiano il modo in cui droni sono usati nei vari settori.

Il nostro prodotto è pronto all'uso con i sistemi già sul mercato.



Ulteriori mercati

Mappatura di paesaggi

Il sistema KrattWorks è ideale nelle situazioni in cui le immagini satellitari sono troppo costose o la risoluzione delle immagini è troppo bassa.

Industria della difesa

L'AI di KrattWorks è in grado di svolgere attività di sorveglianza in maniera autonoma e operare in silenzio radio.

Il monitoraggio delle infrastrutture

Autostrade, ferrovie, rotte marittime, edilizia, reti elettriche si devono monitorare costantemente per rilevare possibili difetti o guasti.

La società

Aiutiamo coloro che aiutano gli altri!



KrattWorks è il vincitore della competizione Prototron 2019



KrattWorks partecipa nell'ESA Business Incubation Centre Estonia



REPUBLIC OF ESTONIA
MINISTRY OF DEFENCE

KrattWorks ha ricevuto un finanziamento per lo sviluppo da parte del Ministero della Difesa estone.

Fondata nel 2018 con lo scopo di offrire rapida conoscenza situazionale ad addetti al primo intervento, vigili del fuoco, soccorritori e polizia.

Finanziato da **Prototron**, **Agenzia Spaziale Europea** e, tramite finanziamento per lo sviluppo dal **Ministero della Difesa estone**.

I nostri primi prodotti sono già in produzione.

I nostri clienti attuali sono altre aziende estoni nel settore di difesa e robotica: **DefSecIntel**, **Cleveron**, **Unsinkable Robotics**, **Power-UP**.

La nostra squadra



TÕNIS VOITKA

FONDATORE

Progettazione di prodotto

Esperto in progettazione incentrata sull'utente e di prodotto.

[LinkedIn](#)



MATTIAS LUHA

FONDATORE

Gestione di progetti

Esperto in gestione strategica e marketing.

[LinkedIn](#)

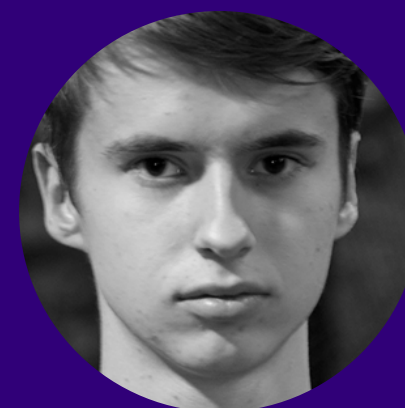


KRISTJAN KASK

Acquisizione di clienti

Esperto in acquisizione dei clienti e servizi.

[LinkedIn](#)



KNUTH HELEKIVI

Ingegneria Elettrotecnica

Esperto elettronica, UAV e prototipazione rapida.



JORMA REBANE

Visione artificiale, AI

Ampia esperienza nello sviluppo di sistemi di bassa latenza in robotica.

[LinkedIn](#)



TIMO LOOMETS

Visione artificiale

Esperto talentuoso in visione artificiale.

[LinkedIn](#)



KRISTJAN MÖLLER

Ingegneria aeronautica

Esperto in meccanica leggera e materiali compositi.

[LinkedIn](#)



MATTI SILLA

Aerodinamica

Specialista altamente qualificato in aerodinamica e propulsione.

[LinkedIn](#)



SILVAR LAASIK

Marketing, PR

Forte esperienza in progettazione, strategia di marketing e direzione creativa.

[LinkedIn](#)



MARTIN KARMIN

Ingegnere meccanico

Esperto in aviazione, automotive, meccatronica e elettronica di consumo.

[LinkedIn](#)



VEIKO RÜTTER

Programmazione

Esperto nello sviluppo di hardware e software.



VOOTELE AER

Programmazione

Server, programmatore back-end e di network.

[LinkedIn](#)

krattworks

KrattWorks Ltd

Põhja pst 27a, Tallinn 10415, Estonia
info@krattworks.com

krattworks.com