

SEREDENKO MARINAK LUKSAJ

MASOVÉ POUŽÍVANIE DRONOV NA CIVILNÉ ÚČELY

Presentation 18/11/2025

Introduction

- Rýchly rast UAV technológií
- Výzvy legislatívy, infraštruktúry a spoločenskej akceptácie
- Potreba efektívnej a bezpečnej koordinácie flotíl
- Cieľ projektu: návrh, analýza a overenie systému pre masové nasadenie UAV

Zjednodušenie logistiky

- Rýchlejšie doručovanie zásielok
- Flexibilnejšie logistické riešenia
- Efektívne doručovanie v mestách

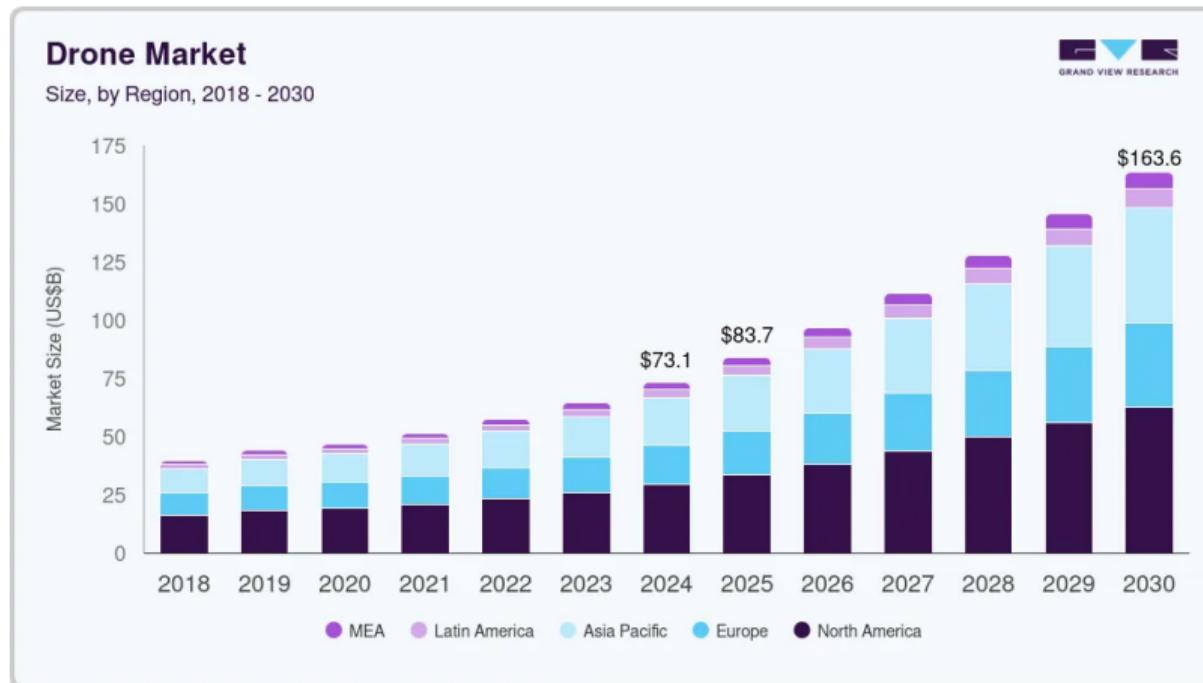
Zjednodušenie zabezpečovania bezpečnosti

- Neustále monitorovanie území
- Rýchlejšia reakcia bezpečnostných zložiek
- Zvýšená efektivita zásahov

Bezpečnejšie pracovné podmienky

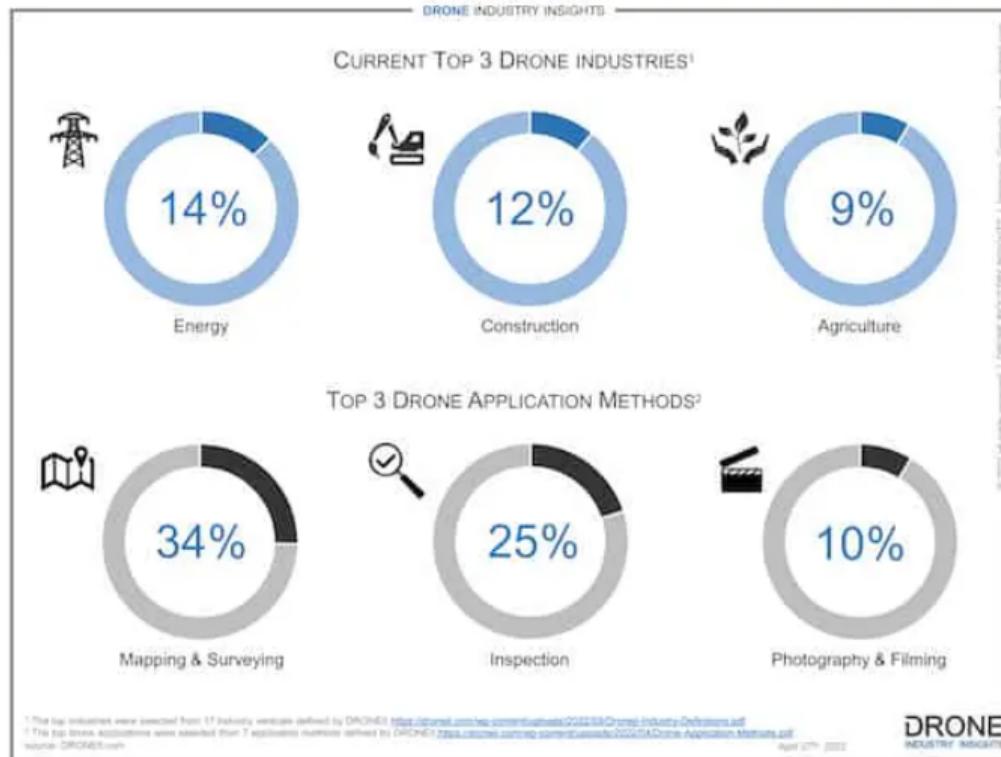
- Znižovanie rizika pre pracovníkov
- Kontrola konštrukcií a nebezpečných zón
- Nasadenie v rizikových povolaniach

Rast trhu s dronmi



Rast globálneho trhu s dronmi (2018–2030) podľa regiónov.

Oblasti využitia



Najčastejšie oblasti využitia a ciele využitia

Kommerčný prínos pre súkromný sektor

- Rýchla a efektívna preprava malých zásielok
- Zniženie nákladov pre firmy
- Podpora e-commerce a expresných služieb

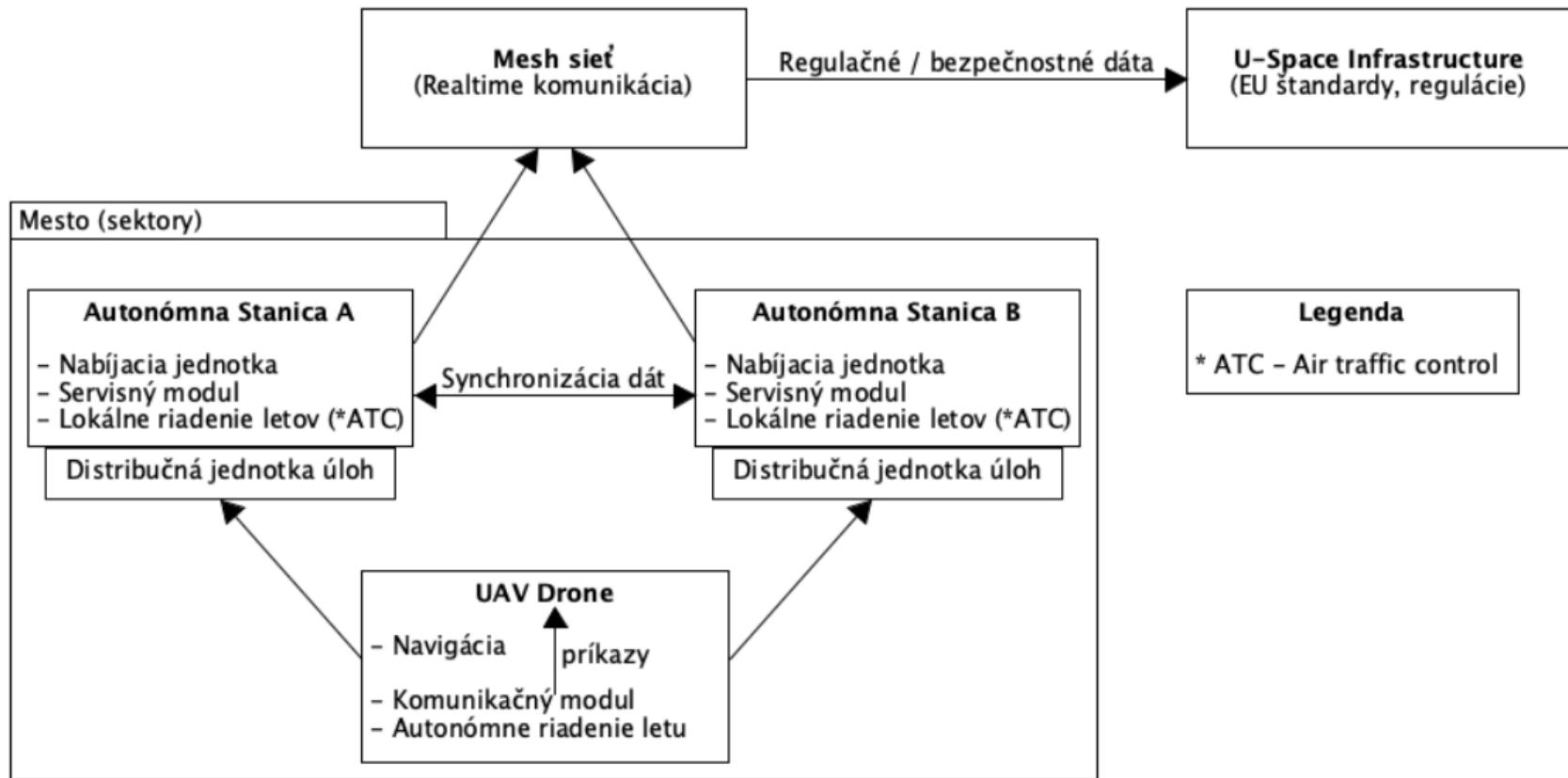
Kommerčný prínos pre štát

- Lacnejšia prevádzka oproti personálu v teréne
- Minimalizácia rizík v nebezpečných situáciách
- Dlhodobé zníženie štátnych výdavkov

Zjednodušenie kontroly nad mestským prostredím

- Zlepšený dohľad nad infraštruktúrou
- Rýchle identifikovanie hrozieb a porúch
- Posilnenie bezpečnosti a stability mesta

Štruktúrny koncept systému



Technologické obmedzenia

- Súčasné UAV systémy sú dosť technicky limitované

Možné riešenia a perspektíva technologického vývoja

Etické otázky v oblasti masového nasadenia dronov

Ochrana súkromia a právo na anonymitu

Masové nasadenie UAV prináša riziko neúmyselného alebo nadmerného zbierania obrazových a lokalizačných údajov o obyvateľoch.

Zodpovednosť a bezpečnosť autonómnych rozhodnutí

Autonómne UAV systémy musia v reálnom čase robiť rozhodnutia, ktoré môžu ovplyvniť bezpečnosť ľudí, majetku či dopravy. Otázkou zostáva, kto nesie zodpovednosť v prípade zlyhania — výrobcu, operátor alebo samotným systém.

Amazon Prime Air

Amazon používa drony na doručovanie malých balíkov zákazníkom do 30 minút. Tento systém umožňuje rýchlejšie doručovanie, znižuje dopravnú záťaž a poskytuje zákazníkom pohodlnú službu. Drony sú vybavené senzormi a GPS, aby bezpečne doručili balík priamo k dverám zákazníka.

UI a drony

Umelá inteligencia umožní dronom lietať autonómne, analyzovať dátá v reálnom čase a koordinovať sa vo formácii „roju“. Drony dokážu samy plánovať optimálne trasy doručania, predchádzať nebezpečenstvám a monitorovať polnohospodárske plochy či infraštruktúru efektívnejšie než človek. Už dnes sa využíva pri doručovaní balíkov, sledovaní polí a pri bezpečnostných operáciách.