



PROJEKT UAV 2019 – 2023



EURÓPSKA ÚNIA
Európsky fond regionálneho rozvoja
OP Integrovaná infraštruktúra 2014 – 2020

INTELEKTUÁLNE OPERAČNÉ A SPRACOVATEĽSKÉ SYSTÉMY PRE UAV

alias POMOC ZO „VZDUCHU“ PRE PRIEMYSELNÉ PODNIKY,
ABY MOHLI EFEKTÍVNEJŠIE FUNGOVAŤ A RIEŠIŤ PREVÁDZKOVÉ PROBLÉMY.

PARTNERI

- GLOBESY, s.r.o.
- TECHNICKÁ UNIVERZITA V KOŠICIACH
- ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE
- QINTEC a.s.
- YMS, a.s.

AKÉ SÚ HLAVNÉ *ciele*?

Výskum a vývoj inteligentných operačných a spracovateľských systémov pre UAV platformu (Unmanned Aerial Vehicle Platform, resp. platformu využívajúcu dronové technológie), ktoré by mali spájať hlavné prednosti UAV, a to malé operačné náklady a vysokú rýchlosť získavania informácií s operatívnym rozhodovaním a spoľahlivou predikciou na základe umelej inteligencie.

AKÝ *výskum* PREBEHNE?

Priemyselný výskum autonómnej platformy pre prevádzkovanie bezpilotných prostriedkov v priemyselných podnikoch.

Výskum možností využitia moderných nástrojov IKT a sieťovej infraštruktúry pre

podporu riadenia vybraných podnikových procesov s prepojením na UAV Platformu, hlavne so zameraním na bezpečnosť letovej prevádzky UAV zariadení.

Priemyselný výskum možností využitia UAV Platformy s podporou IKT a umelej inteligencie pre priestorový monitoring a jeho hodnotenia.

Experimentálny vývoj riešenia pre autonómnu prevádzku bezpilotných prostriedkov v priemyselných podnikoch a v spoločenskej praxi.

Výskum automatizovaného zberu, prenosu, spracovania a ukladania veľkých objemov dát pre priemyselné podniky a v spoločenskej praxi.

Vývoj prototypu UAV Platformy s digitálnym dispečingom pre podporu rozhodovania a riadenia. Integrácia na možné subsystemy.

Vývoj prototypu digitálneho asistenta a integrácie pre platformu „digitálna asistencia pre podporu riadenia“ do ďalších subsystemov.

Návrat ku koreňom YMS

Vedecko-výskumný projekt UAV je zameraný na industriálnu oblasť. Sme radi, že na projekte môžeme participovať a vrátiť sa tak k vlastným koreňom. Značka YMS bola totiž vybudovaná práve na tomto segmente. Digitalizácia technickej dokumentácie, digitálne mapové podklady, geopriestorové údaje, procesno-agendové riešenia – to je veľmi zjednodušená genéza vývoja, alebo vedecky povedané „evolúcia“ našej spoločnosti. A ako to poznáme z prírody, evolúcia prebieha neustále, systémy sa zlepšujú, prispôsobujú novým okolnostiam a potrebám.

Krok do budúcnosti

UAV je projekt, ktorý sa smelo môže označiť za „krok zajtrajška“. Bezpilotné zariadenie, monitoring, zber, vyhodnocovanie či dokonca vizualizácia údajov v plne trojdimenzionálnom priestore, to sú nové výzvy, ktoré aj v dnešnej dobe pôsobia futuristicky, ale zajtra ich už môžeme brať ako samozrejmosť.

Autonómne monitorovanie a hodnotenie

Vedecké tímy partnerov sa v projekte UAV zameriavajú na výskum a experimentálne overenie možností, spôsobov a foriem zapojenia autonómnych systémov – rozumej autonómnych dronov, ktoré sú „garážované“ v špeciálnych štartovacích a nabíjacích boxoch a sú pripravené kedykoľvek vzlietnuť a monitorovať technologické, výrobné a logistické procesy priemyselného areálu alebo

výrobného podniku. Najväčším inovačným výstupom projektu by malo byť vytvorenie takéhoto autonómneho systému, vrátane inteligentného spracovania údajov, ktoré budú drony v rámci svojho pohybu zbierať. Takto vyhodnotený údaje majú slúžiť aj ako podnet pre úpravy prebiehajúcich technologických, výrobných a logistických procesov v reálnom čase.

Rozdelenie výskumných úloh

Cielom výskumníkov hlavného partnera, *GLOBESY*, je vytvorenie autonómnej UAV platformy a preskúmanie možností jej nasadenia v procesoch priemyselnej automobilovej výroby. Výskum *Žilinskej univerzity v Žiline* sa orientuje na využitie a overovanie možností riadenia vybraných podnikových procesov prepojením na takúto platformu. Výskumný tím *Quintec* bude zameraný na autonómnu prevádzku dronov v rámci priemyselného areálu. Pracovníci *Technickej univerzity v Košiciach* skúmajú možnosti automatizovaného zberu, spracovania a interpretácie veľkých objemov dát v priemyselných podmienkach.

Tím *YMS* prispeje do projektovej mozaiky výskumom automatizovaných nástrojov 3D interpolácie dronmi nameraných dát, identifikáciou anomálií v mračne nameraných dát a vizualizáciou týchto dát prostredníctvom virtuálnej reality. •

Táto publikácia vznikla vďaka podpore v rámci Operačného programu Integrovaná infraštruktúra pre projekt: „Inteligentné operačné a spracovateľské systémy pre UAV“ (kód ITMS2014+ 313011V422), spolufinancovaný zo zdrojov Európskeho fondu regionálneho rozvoja.