

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá využitím bezpilotních leteckých prostředků (UAV) v precizním zemědělství. UAV jsou jedním z mnoha nástrojů využívaných k dálkovému průzkumu Země (DPZ), jejichž úkolem je sledování objektů bez přímého fyzického kontaktu. Za posledních 20 let došlo k rozšíření UAV v nejrůznějších oblastech, masivně pak právě v precizním zemědělství.

Práce srovnává UAV s klasickými prostředky DPZ a prostřednictvím ukázek reálného nasazení UAV ve vybraných případových studiích - *Applications of Low Altitude Remote Sensing in Agriculture, Weed Mapping using Object-Based Analysis of UAV images, Low-altitude, high-resolution aerial imaging systems for row and field crop phenotyping a Estimating Biomass using Crop Surface Models* ukazuje široké možnosti sběru, zpracování a vyhodnocení dat, pokrývající celé spektrum důležitých informací, využitelných v precizním zemědělství.

UAV a jejich použití v precizním zemědělství je oblastí, kterou čeká dynamická expanze a která přináší oproti standardnímu sběru dat, jen samá pozitiva. Největší výhodou je obrovská flexibilita jak z hlediska nasazení, tak z hlediska osazení senzory, vysoká přesnost pořízených dat, jednoduchost obsluhy, finanční dostupnost a návazně na to i dostupnost softwaru, specializovaného k zpracování takto získaných dat. Jedinou možnou nevýhodou stojící za zmínku je relativně malá kapacita akumulátorů, která v současné době umožňuje operační dobu cca 15 - 30 minut.

Zároveň s výše zmíněnými výhodami jdou i výhody ekologické, a to jak při samotném sběru dat, tak zvláště pak po aplikaci výsledků v precizním zemědělství. Myšleno je tím např. snížení utužení půdy v důsledku zbytečných pojezdů těžké techniky po poli, snížení emisí, minimalizace použití pesticidů a hnojiv a tím snížení jejich dopadů na obhospodařovanou krajinu a její okolí, zvýšení výnosů, snížení eutrofizace vod kvůli splachům a obecně, zlepšení ekosystému jako celku.

Klíčová slova: bezpilotní letecký prostředek (UAV), precizní zemědělství, dálkový průzkum Země (DPZ)