

Práce navrhuje 3D navigační a plánovací systém pro autonomní vzdáleně řízenou kvadruptéru (dále dron). Řešení využívá sensorických dat drona spolu se zpracovaným obrazem čelní kamery, bez předchozí znalosti prostředí a bez použití navigačního signálu (GPS). Data z kamery jsou transformována do reprezentace řídkým point-cloudem, ze kterého se vytváří mapa obsazenosti okolí s adaptivní velikostí buňek. Na vytvořené mapě je následně možné plánovat trasu letu s přihlédnutím k zaznamenaným překážkám. Výsledný plán je realizován jednoduchým kontrolerem.

Systém rovněž zahrnuje simulátor, na kterém je možné virtuálně provádět celý proces. Práce propojuje původně nezávislé a nekompatibilní systémy a vytváří z nich jeden funkční celek. Výsledek je demonstrován několika jednoduchými scénáři, z nichž jeden řeší problém navrácení drona na jeho počáteční pozici.