# Развојна платформа

Модуларен квадрокоптер, развиен во Theia Robotics. Отворените стандарди ни овозможуваат да вградуваме нови сензори и софтвер без зависност од затворен екосистем.




Прикажано со EO камера на гимбалот.

## Конфигурација на развојната платформа

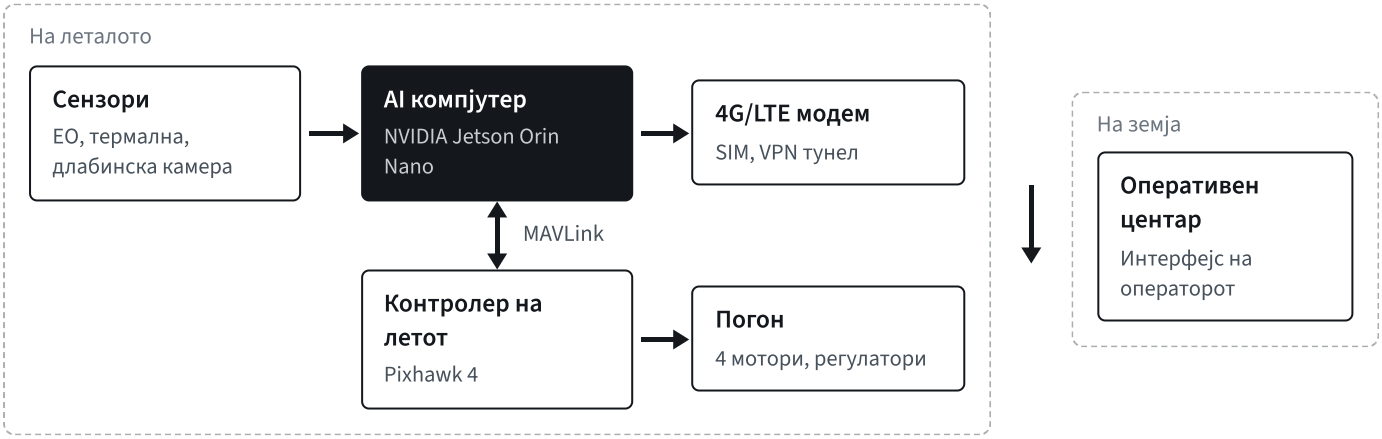
| Бр. | Компонента | Спецификација |
|---|---|---|
| 1 | **GNSS приемник и компас** | На издигнат јарбол, подалеку од пречки |
| 2 | **Вграден AI компјутер** | NVIDIA Jetson Orin Nano |
| 3 | **Контролер на летот** | Pixhawk 4, протокол MAVLink |
| 4 | **Длабинска камера** | Intel RealSense, RGB-D |
| 5 | **Шифрирана 4G/LTE врска** | SIM и VPN, заштита од неовластен пристап |
| 6 | **Li-ion батериски пакет** | 18650 ќелии, сопствена изработка |
| 7 | **Стабилизиран гимбал** | 3 оски, со амортизери |
| 8 | **Карбонска рамка и погон** | 4 × T-Motor MN4012 KV340, 15-инчни пропелери |

## Сензорски модули

| Модул | Што дава | Статус |
|---|---|---|
|  **EO / зум камера** | Детален визуелен преглед од безбедна оддалеченост | Според мисијата |
|  **Термална (IR) камера** | Топлински аномалии и работа ноќе | Според мисијата |
|  **RGB-D длабинска камера** | Растојание и 3Д перцепција одблизу | На платформата |
|  **LiDAR скенер** | Облаци од точки и 3Д модели на терен | Во план |
|  **Мултиспектрална камера** | Состојба на вегетација и површини | Според мисијата |
|  **Сензор за гасови** | Откривање на истекувања | Според мисијата |

## Архитектура

Леталото има два компјутера со јасно поделени улоги. Контролерот на летот Pixhawk 4 го стабилизира и води леталото. Компјутерот NVIDIA Jetson Orin Nano ги обработува сликите и комуницира со операторот.




## Безбедна врска

- SIM картичка и 4G/LTE мрежа: врска каде што има мобилен сигнал.
- VPN тунел: шифриран сообраќај од леталото до оперативниот центар.
- Пристап само за овластени уреди.

## Каде сме денес

| | |
|---|---|
| ■ **Платформа и пробни летови** | Завршено |
| ◧ **Вграден AI и компјутерска визија** | Во развој |
| ◧ **Интерфејс човек-машина** | Во развој |
| ☐ **Детекција на пречки и автономија** | Во план |
| ☐ **RTK/PPK и LiDAR мапирање** | Во план |

Платформата е во фаза на пробни летови. Податоци за траење на летот, носивост и домет се објавуваат откако ќе бидат потврдени со мерења. Прикажано со EO камера на гимбалот. Сите операции со дрон зависат од временските услови, пристапот до локацијата, проценката на оперативната безбедност и важечките воздухопловни прописи.

**Контакт**: info@theia.mk, theia.mk