

# 6IXTEN Robot fáze 2.0

Řešitelé: Marek Votroubek, FS ČVUT, Bc. Monika Svědihová, FEL ČVUT

Vedoucí projektu: Ing. Martin Nečas MSc. PhD., FS ČVUT, Ing. Tomáš Krajník, FEL ČVUT

Cílem projektu bylo vytvořit multifunkční podvozek schopný pohybu v těžkém terénu a zároveň vybavený mechanismem pro „chůzi“. Tato aplikace by mohla sloužit jako vylepšení pro invalidní vozíky, zlepšit jejich průchodnost terénem, jako jsou např. bariérové části měst.

**6IXTEN** the real 4x4 **ROBOT**

## Stručný popis současného stavu projektu:

### *Vývoj elektronické a logické části*

V této části projektu, bylo otestováno hardwarové řešení vyvinuté v předchozí části. Vzhledem k možnosti provést testy řídicí desky na jiné robotické platformě, bez rizika narušení časového plánu harmonogramu prací na původním robotu, byla řídicí deska implementována do robotické outdoorové platformy MMP-5. Integrace desky do této platformy umožnila rozšíření stávajícího navigačního algoritmu a zpřesnila odhad orientace robota v prostoru za pomoci integrovaného gyroskopu. Ve venkovním prostředí byla ověřena bezpečnost a robustnost tohoto algoritmu. Robot tak autonomně absolvoval více než 5 km.

### *Vývoj mechanické části*

Po otestování všech mechanických komponent došlo k nutnému vylepšení pohyblivých poloos, které byly zranitelné při zvýšeném torzním namáhání. Byla tak rychle modifikována jejich konstrukce pro větší, ložiskové klouby. Poloosy byly navíc osazeny pasivními tlumiči pro lepší kontakt všech kolových platform s povrchem a lepší přizpůsobení podvozku křivosti povrchu. Taktéž došlo k přidání vysokozdvížného ramena pro uchycení jednotky Kinect a další sensoriky až do výše 185 cm. Robot má tak větší přehled o prostředí, v němž se nachází.

