FAKULTA ELEKTROTECHNICKÁ ZÁPADOČESKÉ UNIVERZITY V PLZNI

Prototyp

Komplexní systém pro lokalizaci a navigaci osob integrovaný do ochranné obuvi a rukavice

Obr. 1: *Rukavice s navigačním systémem a s integrovaným světelným kompasem pro lokalizaci ohrožené osoby*

Obr. 2: *Realizovaná obuv s lokalizačním systémem a silikonovým transaparentním dílem pro zvýšení flexibility a komfortu během užívání.*

Obr. 3: *Webová aplikace pro vizualizaci a zobrazení trajektorie* a informacích o uživateli komplexního systému ILOC pro lokalizaci a navigaci osob

- V souladu s platnou metodikou Úřadu vlády ČR je uplatňován prototyp.
- Prototyp vznikl v přímé souvislosti s řešením projektu „ILOC – Systém lokalizace a navigace pro záchranu osob integrovaný v ochranné obuvi a rukavici“ s číslem FW03010077-V5 na základě Smlouvy o poskytnutí podpory 2021FW03010023.
- Jedná se o prototyp komplexního systému pro lokalizaci a navigaci osob integrovaný do ochranné obuvi a rukavice s obslužnou mobilní aplikací sloužící jako koncentrátor zajišťující bezdrátovou komunikaci s obuví a rukavicí a vzdálenou komunikaci s využitím 5G/4G sítí s nadřazeným cloudovým systémem, který je praktickou realizací výstupu V5 (Prototyp). Tento systém je reálnou demonstrací způsobu integrace jednotlivých elektronických funkčních prvků a jejich konkrétního materiálového a rozměrového provedení. Prototyp bude sloužit pro získání zpětné vazby od konečných uživatelů a pro testování funkčnosti a odolnosti v poloprovozních podmínkách v ohňovém polygonu.
- Komplexní systém se skládá z: i) rukavice s integrovaným navigačním systémem a světelným kompasem s kruhovým uspořádáním. Aktivně svítící LED indikuje směr k ohrožené osobě. Aktuální barva LED umístěné ve středu rukavice indikuje orientační vzdálenost, ii) obuv s integrovaným lokalizačním systémem skládajícím se z inerciálních senzorů a senzoru tlaku, která získává informace o aktuální relativní poloze v osách XYZ a je dále bezdrátově předává mobilnímu zařízení, iii) mobilní zařízení s obslužnou aplikací pro bezdrátovou komunikaci s obuví, rukavicí a nadřazeným cloudovým systémem a iv) cloudového systému pro zpracování navigačních a lokalizačních dat, výpočty pomocí implementovaných pokročilých algoritmů pro zpřesnění lokalizace, ukládání a správu získaných dat a v) aplikace pro vizualizaci a zobrazení trajektorie a dalších informací o uživateli.

EVIDENČNÍ ČÍSLO:

22190-PR001-2024

KONTAKTNÍ OSOBA:

Doc. Ing. Radek Soukup, Ph.D.

tel.: 377634542

rsoukup@fel.zcu.cz

ŘEŠITELSKÉ PRACOVIŠTĚ:

Západočeská univerzita v Plzni

Fakulta elektrotechnická

Katedra materiálů a technologií/RICE

Univerzitní 8, 306 14 Plzeň

T A Č R

Program TREND