**Příloha č. 2 Smlouvy o účasti na řešení projektu – Věcná náplň partnerů na rok 2020**

Název projektu: „**Vývoj generátoru tras GNSS a signálu CANBUS pomocí strojového učení s využitím Software Defined Radio“**

Ev. č. projektu: **CK01000020**

**Hlavní příjemce: Entry Engineering, s.r.o.**

**Další účastník: Technická univerzita v Liberci**

V rámci roku 2020 by měly být rozpracovány současně řešeny Aktivity 1; 2; a 3. Z toho aktivita 1 by měla být v roce 2020 ukončena.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| AKTIVITA | NÁZEV  | OBDOBÍ |
| Aktivita 1 | Palubní počítač pro sběr dat z vozů na platformách MQB a MQE. | 01/2020-12/2020 |
| Aktivita 2 | Cloudové řešení pro sběr dat odesílaných z vozů. | 01/2020-03/2021 |
| Aktivita 3 | Jízdní model pro generování souřadnic GNSS a zpráv CAN založený na strojovém učení. | 01/2020–12/2022 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Aktivita 1** | **Palubní počítač pro sběr dat z vozů na platformách MQB a MQE** |
| **Cíl** | Výroba palubního počítače a aplikace pro sběr a filtraci dat  |
| **Termín** | 01/2020–12/2020 |
| **Řešitelé** | Entry Engineering s.r.o. |

Výsledky projektu z Aktivita 1:

* Palubní PC – funkční vzorek (Gfunk)
* Interní software – aplikace pro palubní počítač
* Technická dokumentace
* Odborné zprávy

Cílové parametry výsledků z Aktivita 1:

* Funkční snímaní dat na 4 kanálech sběrnice CAN.
* Implementace dostatečně účinného filtru a komprese dat.
* Funkční sběr dat z externích senzorů a samo konfigurující se síťový modul pro trvalé spojení s cloudem.

|  |  |
| --- | --- |
| **Aktivita 2** | **Cloudové řešení pro sběr dat odesílaných z vozů** |
| **Cíl** | Návrh a realizace architektury cloudového řešení pro sběr a zpracování dat |
| **Termín** | 01/2020–03/2021 |
| **Řešitelé** | Entry Engineering s.r.o. |

Cílem této aktivity je založit výpočetní cloudovou platformu a definovat a nastavit potřebné služby. Specifikovat a vytvořit databáze potřebné k uchování dat a přípravy na další zpracování. Navrhnout a naprogramovat vstupní datové filtry a konfigurační nástroj pro aplikace palubních PC.

Výsledky projektu z Aktivita 2:

* Interní software – úložiště dat získaných testovacími jízdami.
* Technická dokumentace
* Odborné zprávy

Cílové parametry výsledků z Aktivita 2:

* Vytvoření cloudového řešení založeného na platformě Azure.
* Design databáze pro uložení potřebných dat.
* Implementace vstupních filtrů pro odstranění irelevantních informací.
* Funkční systém pro konfiguraci palubních PC a definovaná rozhraní pro vstup dat z vozů, manipulaci s vybraným modelem, přístup k datům, přístup k modelu.

|  |  |
| --- | --- |
| **Aktivita 3** | **Jízdní model pro generování souřadnic GNSS a zpráv CAN založený na strojovém učení** |
| **Cíl** | Vytvoření modelu jízdních dat pro generování zpráv CAN BUS a generování souřadnic GNSS na základě dat získaných z testovacích vozů za pomocí nástrojů strojového učení. |
| **Termín** | 01/2020–12/2022 |
| **Řešitelé** | Technická univerzita v Liberci, Entry Engineering s.r.o. |

Data získaná z testovacích vozů a uložená v centrální databázi budou zpracována nástroji strojového učení a na základě výstupů bude budován model, který bude v prvé řadě poskytovat popis rychlostních profilů tras a ve druhé řadě popis CAN komunikace ve vozidle.

Výsledky projektu z Aktivita 3:

* Interní software – model pro generování rychlostních profilů a CAN zpráv
* Technická dokumentace
* Odborné zprávy

Cílové parametry výsledků z Aktivity 3:

* Vytvořený model založený na získaných datech pomocí strojového učení a externí vstupy modelu (typ řidiče, profil národních silničních pravidel atd.).