

Human behavioural model to assess the performance of CCAM solutions compared to human driven vehicles (CCAM Partnership)

TOPIC ID: HORIZON-CL5-2022-D6-01-03

Модель поведінки людини для оцінки ефективності рішень CCAM порівняно з керованими людьми транспортними засобами (Партнерство CCAM)

Початок пропозицій	прийому	Останній термін прийняття пропозицій	Бюджет
14/10/2021		12/01/2022	EUR 8 000 000

Від проекту очікуються наступні результати:

Надійна та масштабована еталонна модель поведінки людини за кермом:

- Відтворення повного спектра характеристик водіїв-людей, що дозволяє порівнювати характеристики автоматизованої системи водіння у конкретній ситуації з продуктивністю водіїв-людей. Це є основою для визначення необхідного рівня безпеки систем CCAM та прийняття рішень щодо вимог валідації у схемах затвердження прототипу. Модель також допоможе визначити критерії справедливої оцінки у кампаніях споживчого тестування відносно транспортних засобів керованих людиною, та для перевірки безпеки систем CCAM у процесах промислової розробки.
- Служить еталоном для автомобільної промисловості та її партнерів з досліджень та розробок при розробці схожої на людину і, отже, легко передбачуваної та прийнятної поведінки автоматизованих функцій керування в умовах змішаного руху.
- Допомогає автомобільній промисловості, її партнерам з досліджень та розробок, органам сертифікації та організаціям із споживчого тестування реалістично представляти поведінку інших транспортних засобів, керованих людиною, у (віртуальній) симуляції змішаного руху. Віртуальне тестування скорочує цикли розробки та прискорює впровадження технологій CCAM.

Тематика:

Статистичні дані, доступні сьогодні, дають чітке уявлення про загальну ефективність водіння людини, транспортних засобів та інфраструктури з точки зору безпеки. Однак відсутні дані про точні характеристики поведінки

людей у різних конкретних ситуаціях, які можуть мати вирішальне значення для автоматизованих систем водіння. Варіативність в поведінці та продуктивності людини залежно від таких факторів, як стать, культурне та етнічне походження, вік, захворювання, водійський стаж, розумове навантаження чи стомлюваність, робить отримання таких даних дуже складним завданням. У цьому контексті також відіграють роль зовнішні фактори, такі як різні погодні умови та умови освітлення. Дані про залежність поведінки людини за кермом від таких факторів частково доступні з попередніх досліджень, але недостатньо досліджені в контексті конкретних ситуацій керування.

Доступні програмні модулі для моделювання поведінки людини під час керування поки що охоплюють лише певні аспекти поведінки людини за кермом та не охоплюють весь спектр водіїв та статистичні дані про ймовірність певних поведінкових моделей.

Отже, запропоновані в проекті повинні розробити ймовірнісну модель поведінки людини, яка здатна охопити всі відповідні аспекти характеристик керування людиною, а також широкий соціометричний спектр водіїв та інших факторів впливу. Потрібна методологія для отримання послідовних даних про характеристики керування людиною з різних джерел даних (наприклад, реальний дорожній рух, тести на симуляторах) та збору таких даних з довгостроковою метою повного відображення великої варіативності поведінки людини за кермом у різних ситуаціях, з урахуванням статі, віку та інших факторів, таких як інвалідність та інші критерії. Пропозиції мають відкалібрувати параметри моделі за допомогою цих даних та розробити відповідну концепцію валідації, що базується на реальних експериментах. Необхідно буде розглянути потенційні етичні проблеми, оскільки необхідно проводити тести з участю людей та збирати їх особисті дані. Модель має бути прозорою, незалежною від запатентованих програмних інструментів та простою у використанні. Її слід перевірити принаймні для обраних областей застосування з перспективою поступового розширення цих областей застосування, а також моделювання поведінки людини у майбутніх сценаріях змішаного дорожнього руху.

Для досягнення очікуваних результатів рекомендується міжнародна співпраця, зокрема з проектами або партнерами із США, Японії, Канади, Південної Кореї, Сінгапуру, Австралії.

Ця тема реалізує спільну програму Європейського партнерства щодо «Об'єднаної, кооперативної та автоматизованої мобільності» (ССАМ).

Особлива умова:

Результати проведеної роботи мають досягнути рівня TRL 4 до завершення проекту (Рівень технологічної готовності: технологія перевірена в лабораторії)

Міжсекторальні пріоритети:

Спільне Європейське партнерство

Міжнародне співробітництво

Дані European Open Science Cloud (EOSC) та принцип сумлінності збору та обробки даних FAIR

Робоча програма Horizon Europe з роз'ясненнями щодо процедури подання:

https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/docs/2021-2027/horizon/wp-call/2021-2022/wp-13-general-annexes_horizon-2021-2022_en.pdf