



The 8th IEEE International Conference "Big Data, Knowledge and Control Systems Engineering" (BdKCSE'2023)

2 – 3 November 2023, Sofia, Bulgaria



На 2 и 3 ноември 2023 г. в София се проведе Осмата международна конференция „Big Data, Knowledge and Control Systems Engineering” (BdKCSE'2023)”, с организатори Институтът по информационни и комуникационни технологии (ИИКТ–БАН), Съюзът по автоматика и информатика „Джон Атанасов“ (CAI) и The Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE) (<https://conference.ott-iict.bas.bg/>).

От подадените 51 доклада чрез двойно рецензиране бяха подбрани 30 доклада, които бяха представени на място и онлайн.

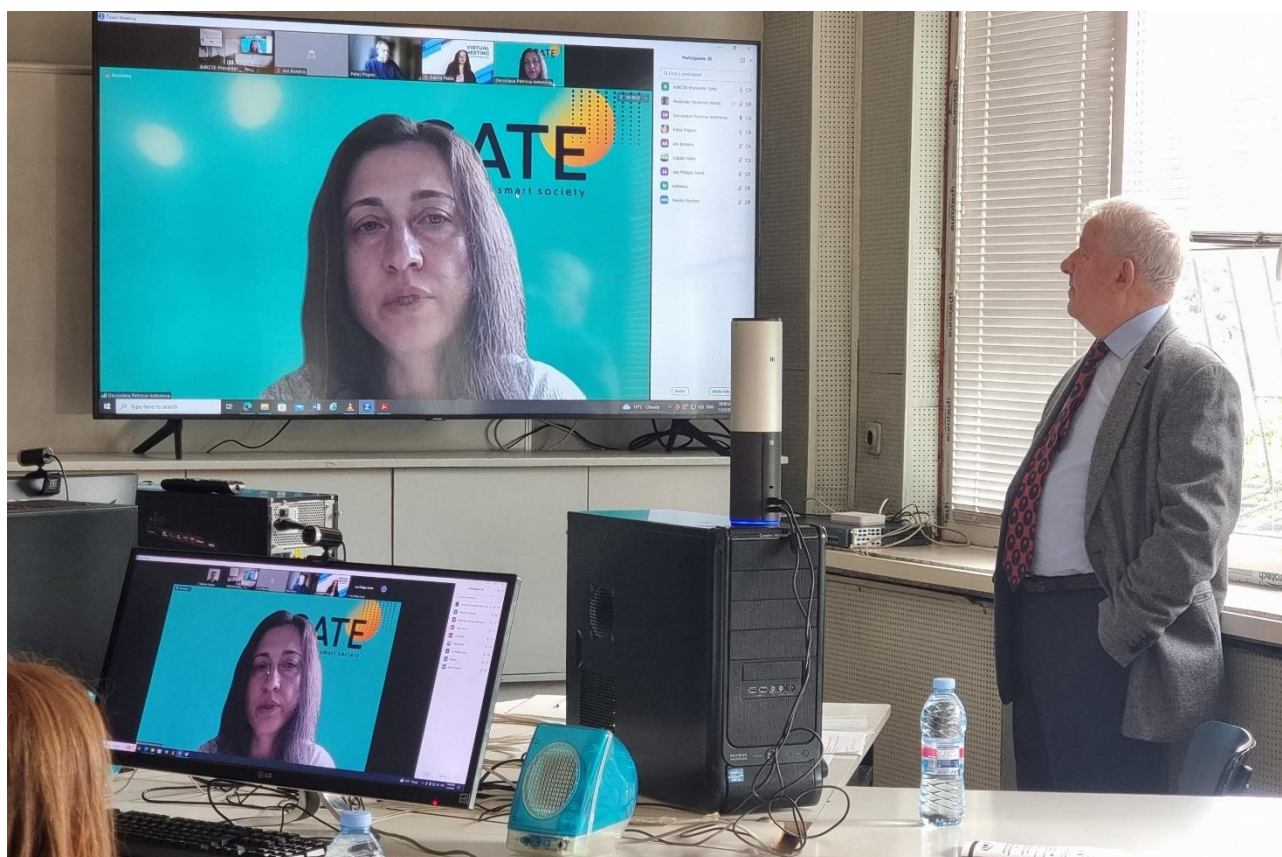
В програмата на конференцията участваха учени от Албания, България, Великобритания, Германия, Индия, Ирак, Малайзия, Норвегия, Пакистан, Румъния, САЩ и Сърбия.

Конференцията беше открита от доц. Румен Андреев, който приветства участниците и гостите. Той подчерта, че събитието се провежда вече близо десет години, като последните три издания са под егидата на IEEE, което дава видимост на публикациите и привлича учени от всички краища на света.

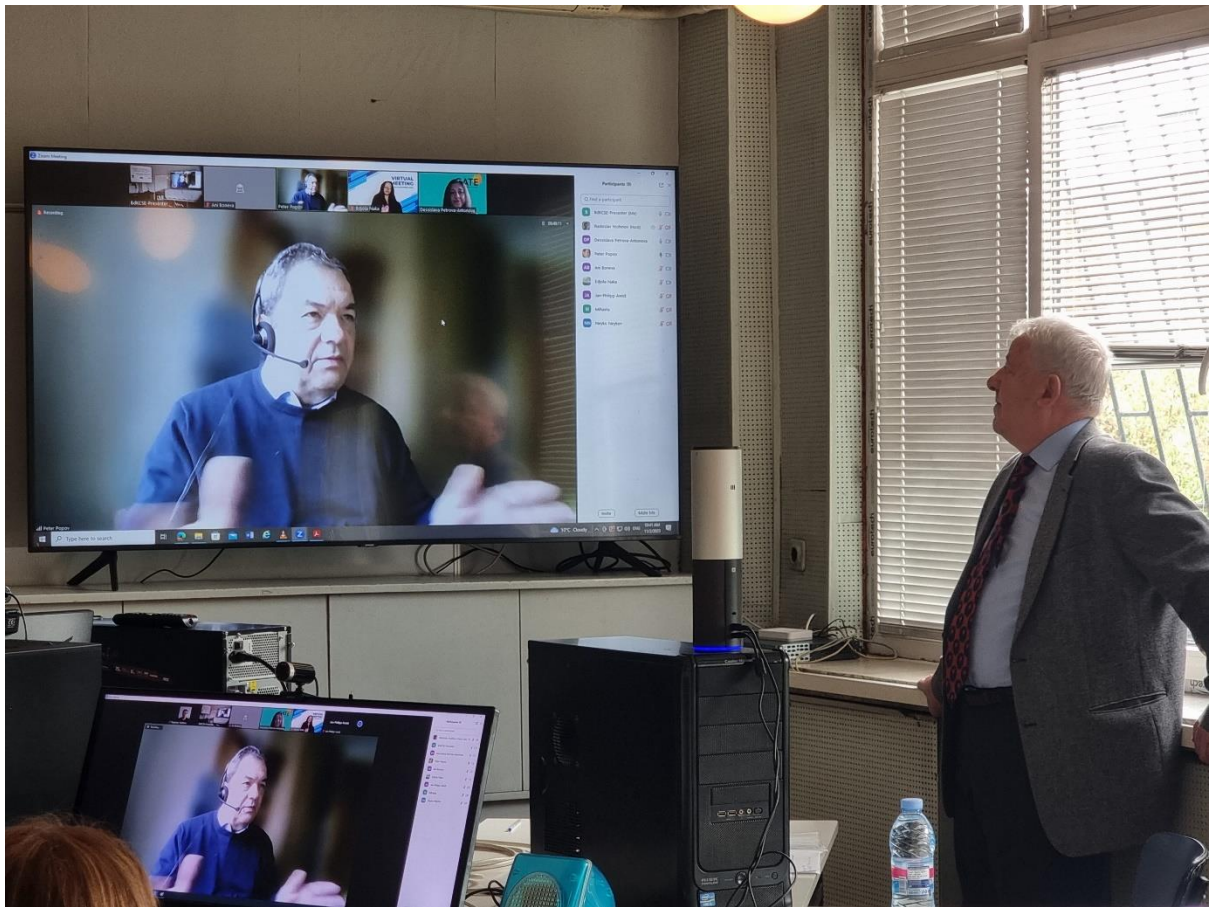




Пленарната сесия включваше два поканени доклада (<https://conference.ott-iict.bas.bg/invitees/>). Проф. Десислава Петрова-Антонова от Софийския университет „Св. Климент Охридски“ представи доклад “Going Digital with Gate City Digital Twin”, свързан със създаването на дигитален двойник на урбанизирана среда и изготвяне на предложения за енергийна ефективност и екологични решения.



Проф. Петър Попов от City, University of London, представи доклада "Safety Assessment of Autonomous Vehicles: Approaches and Challenges", посветен на автономните превозни средства, тяхната безопасност и предизвикателствата за намиране на изследователски решения.



 CITY UNIVERSITY LONDON

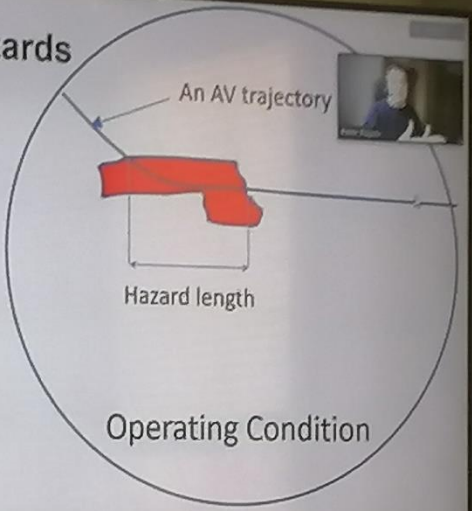
Modelling road Hazards

External (exogenous) hazards can occur on the road

- ISO 26262 suggests that these are modelled by their:
 - *Rate* of hazard occurrence
 - *Duration* of hazard being present on the road (i.e., hazard length in time)

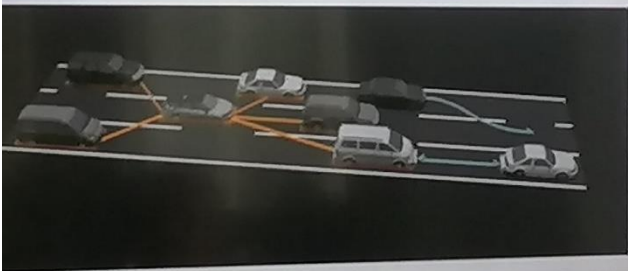
We capture road hazards using a *stochastic state machine*.

- We then consider the implications of AV components failures which occur simultaneously with hazards.



The diagram shows a circular area labeled "Operating Condition". Inside, a red rectangle represents a "Hazard length". A line with an arrow, labeled "An AV trajectory", enters from the top left and passes through the hazard. A small inset video shows a person speaking.

In this work we use probabilistic models to study the implications of AV perception system failures and failures of safety monitors on AV safety in the presence of road hazards.



A 3D simulation of several autonomous vehicles (cars and vans) on a multi-lane road, with yellow lines indicating their paths or sensor ranges.

Програмата на Осмата конференция „Big Data, Knowledge and Control Systems Engineering” (BdKCSE'2023)” (<https://conference.ott-iict.bas.bg/program/>) беше организирана в шест сесии: Big Data Infrastructure, Big Data Search and Mining, Big Data Analysis for Intelligent Education, Big Data Applications, Intelligent Control Systems и Knowledge and Data Management.





Сборникът с докладите от BdKCSE'2023 ще бъде публикуван в **IEEE Xplore®** и в последствие се очаква индексирание в Scopus и Web of Science.