

STUDENTŲ ĮTRAUKIMO Į MOKSLINĘ VEIKLĄ SKATININAMOJO KONKURSO TEMA

Temos pavadinimas: Nepageidaujamų žmogaus pojūčių vairavimo simulatoriuje tyrimas
Tikslas: Įvertinti nepageidaujamų žmogaus pojūčių, kaip galvos svaigimas, pykinimas ir panašiai, atsiradimą vairavimo simulatoriuje ir jų sumažinimo galimybes naudojant aktyvią simulatoriaus konstrukciją, skirtingas ekrano konfigūracijas ir galvos pasukimo jutiklį.
Trumpas temos vykdymo aprašymas (ne daugiau kaip 2000 ženklų): Atlikus literatūros analizę apibrėžti dažniausiai pasitaikančius nepageidaujamus žmogaus pojūčius vairavimo simulatoriuose pagal žmonių fiziologines savybes ir simulatoriaus veikimo tipą bei susisteminti mokslinėje literatūroje siūlomas šių pojūčių mažinimo priemones. Susipažinti su Transporto inžinerijos fakultete naudojamais vairavimo simulatoriais ir jų veikimo skirtumais pagal simulatorių konstrukciją, naudojamą programinę įrangą ir skirtingas ekrano konfigūracijas. Atskirai įvertinti turimo galvos pasukimo jutiklio naudojimo galimybes skirtinguose simulatoriuose. Atrinkti ne mažiau kaip penkis eksperimentinio tyrimo dalyvius, kurių tarpe būtų bent du turintys nepageidaujamų pojūčių požymius vairuojant simulatoriuje. Su kiekvienu tyrimo dalyviu tokiomis pačiomis bandymo sąlygomis atlikti palyginamuosius tyrimus naudojant skirtingą simulatoriaus konstrukciją (stacionari ir dinaminė sėdėjimo padėtis), skirtingas ekrano konfigūracijas ir galvos pasukimo jutiklį. Eksperimento dalyvių elgsenai vairavimo simulatoriuje metu naudoti akių sekimo akinius su galvos judėjimo dinamikos jutikliu, o nepageidaujamų pojūčių įvertinimui paruošti anketą. Gautus rezultatus susisteminti ir pateikti tyrimo išvadas bei galimas tolesnių tyrimų kryptis.
Temą siūlantis mokslininkas/dėstytojas: dr. Vidas Žuraulis

TOPIC OF A COMPETITION PROMOTING STUDENT ENGAGEMENT IN SCIENTIFIC ACTIVITIES

Topic: Research on objectionable human sensations in a driving simulator
Goal: To evaluate the occurrence of objectionable human sensations, such as dizziness, sickness, etc., in a driving simulator and the possibilities of reducing them by using an active simulator design, different screen configurations, and a head movement sensor.
Short description (max. 2000 characters): After analyzing the literature, define the most common objectionable human sensations in driving simulators according to people's physiological characteristics and the type of simulator operation, and systematize the measures proposed in scientific literature to reduce these sensations. Get acquainted with the driving simulators used at the Faculty of Transport Engineering and their differences in operation depending on the simulator design, software used, and different screen configurations. Evaluate separately the possibilities of using the available head movement sensor in different simulators. Select at least five participants for the experimental research, including at least two who experience objectionable sensations when driving in the simulator. Conduct comparative studies with each study participant under the same test conditions using different simulator designs (stationary and dynamic seating positions), different screen configurations, and a head movement sensor. Use eye-tracking glasses with a head movement sensor to monitor the behavior of participants in the driving simulator and prepare a questionnaire to assess unwanted sensations. Systematize the results and propose conclusions and possible directions for further research.
Supervisor researcher/lecturer: dr. Vidas Žuraulis