

STUDENTŲ ĮTRAUKIMO Į MOKSLINĘ VEIKLĄ SKATININAMOJO KONKURSO TEMA

Temos pavadinimas: Didelio tikslumo optinių grįžtamojo ryšio sistemų padėties matavimo paklaidų analizė
Tikslas: sukurti plačiai taikomus metodus, mažinančius optinio grįžtamojo ryšio sistemų padėties matavimo paklaidas.
Trumpas temos vykdymo aprašymas (ne daugiau kaip 2000 ženklių): Nuolatos tobulėjančios technologijos, bei vykstanti ketvirtoji industrinė revoliucija keičia tradicinės gamybinės pramonės principus. Atliekami automatizuoti technologiniai procesai tampa vis sudėtingesni, o jų tikslumui, efektyvumui ir patikimumui keliami reikalavimai vis griežtesni. Tokių automatizuotų procesų kokybė didele dalimi priklauso nuo naudojamų grįžtamojo ryšio sistemų. Didelio tikslumo optinės grįžtamojo ryšio sistemos, tokios kaip optiniai linijinių bei kampinių poslinkių matavimo keitikliai yra vieni labiausiai naudojamų matavimo sistemų gamybinės pramonės, mokslo, bei kitose srityse. Dėl itin plataus pritaikomumo, tokioms sistemoms tenka dirbti pačiomis įvairiausiomis aplinkos sąlygomis, kurios neišvengiamai turi didesnę ar mažesnę įtaką prietaiso tikslumui bei bendram veikimui. Išoriniai temperatūriniai bei dinaminiai poveikiai daro didelę įtaką matavimo paklaidų susidarymui. Tai opi problema, su kuria susiduria inžinieriai ir mokslininkai visame pasaulyje. Norint pasiekti projekto tikslą reikia atlikti: 1. Pasitelkus gerąją praktiką, jau patikrintas technikas sukurti optimizuotą padėties matavimo paklaidų įvertinimo ir mažinimo metodiką, naudojant technologinius ir skaitmeninius kompensavimo sprendimus. 2. Atlikti teorinius ir eksperimentinius padėties matavimo paklaidų formavimosi optinėse grįžtamojo ryšio sistemose tyrimus, siekiant nustatyti jo sisteminis dėsningumus, kuriems gali būti taikomi kompensavimo metodai.
Temą siūlantis mokslininkas/dėstytojas: Artūras Kilikevičius