**RAPORTAS**

2019 m. sausio 22 d.

Vygintas Vytartas ERB-5/1

**Kaunas 2019**

Perskaitytas ir išstudijuotas MAG3110 magnetometro „datasheet“.

Internete ieškota informacijos apie magnetometrus ir kaip jie yra naudojami aptikti ir apskaičiuoti magnetinių objektų reliatyvią poziciją. Surasti šie straipsniai kaip pagrindiniai šaltiniai:

* „Tracking Position and Orientation of Magnetic Object Using Magnetometer Networks“ - Niklas Wahlström and Fredrik Gustafsson;
* “Magnetometer Modeling and Validation for Tracking Metallic Targets” - - Niklas Wahlström and Fredrik Gustafsson;
* „An efficient method for tracking a magnetic target using scalar magnetometer array“ – Liming Fan, Chong Kand, Xiaojun Zhang, Quan Zheng and Ming Wang.

Trečiasis straipsnis sąraše buvo pasirinktas kaip pirmasis metodas, kuriuo bus bandoma atlikti užduotis, tačiau labiau pasigilinus į straipsnį, paaiškėjo, kad tai nėra visiškai tinkamas metodas įgyvendinti užduotį.

Antrasis metodas yra paremtas kitais dviem straipsniais sąraše. Ištraukos iš straipsnių apie metodiką yra sudėtos į tekstinį failą „resource“ aplanke, kartu su minėtų straipsnių .pdf failais.

Metodo įgyvendinimui bus reikalinga žinoti daugiau fizikinės informacijos apie pačius magnetus, t.y.: jų įmagnetinimo ir matmenų, kad būtų galima apskaičiuoti magnetinį momentą, reikalingą tolimesniems algoritmams.

Algoritmas daro prielaidą, kad magnetai yra tik taškiniai dipoliai be matmenų, tai yra skaičiavimams tikslinga prielaida, jeigu magnetometro atstumas iki magneto yra bent tris kartus didesnis už ilgiausią magneto matmenį.

Kadangi magneto pozicija yra aprašoma trimis erdvinėmis koordinatėmis, bus reikalingi minimaliai trys magnetometrai, kuo daugiau, tuo tikslesnis atsakymas.

Pradėtos gaminti blokinės diagramos „Matlab Simulink“ aplinkoje pagal antrąjį metodą, tačiau kol kas nėra pakankamai progreso, jog jį būtų galima aprašyti.