



IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ

Jaunākie notikumi projektā „Daudzaģentu robotizētas intelektuālas sistēmas tehnoloģijas izstrāde” 2011.gada jūnijs-augusts

Vienošanās par projekta īstenošanu numurs:
2010/0258/2DP/2.1.1.1.0/10/APIA/VIAA/005.

Rīgas Tehniskās universitātes Datorzinātnes un informācijas tehnoloģijas fakultātes Sistēmu teorijas un projektēšanas katedra sadarbībā Latvijas Lauksaimniecības universitāti un SIA „Terra Virtuala” īsteno projektu kā mērķis ir izveidot jaunu uz daudzģentu paradigmas balstītu vairāku robotu tehnoloģiju, kas ļaus būtiski palielināt darba ražīgumu konkrētu uzdevumu ietvaros.

Atbilstoši iepriekš izvirzītajiem uzdevumiem un projekta ietvaros plānotajām aktivitātēm noteiktajā periodā:

- Ir izveidots eksperimentāls aprīkojums robotu kustību novērošanai un reģistrēšanai, izmantojot HD kvalitātes ciparu kameru.
- Izstrādātā programmatūra attēla kropļojumu novēršanai, kas rodas kameras lēcu neprecīza novietojuma un lēcu formas dēļ.
- Reģistrēti divi patenta pieteikumi, kas saistīti ar alternatīviem mobilu robotizētu platformu mehānikas tehniskajiem risinājumiem pielietojumiem lauksaimniecībā:
 - Latvijas patenta pieteikums P-11-100 no 21.07.2011. „Astoņu riteņu robotizēta platforma ar zemu novietotiem riteņu un šasijas balstu rotācijas centriem”.
 - Latvijas patenta pieteikums P-11-101 no 21.07.2011. „Astoņu riteņu robotizēta platforma ar papildus atsperēm”.
- Izstrādāti vairāki robotizētas platformas mobilitātes datormodeļi, kas ļāvuši virtuāli testēt konkrētu tehnisko risinājumu priekšrocības un trūkumus. Kopumā izveidoti modeļi četriem tehniskajiem risinājumiem un veikti eksperimenti ar vairāk, kā 20 konfigurācijām.
- Izstrādāts elektronikas komponentēm kaitīgo vielu saraksts.

- Izstrādāta eksperimentālās iekārtas konstrukcija un sagatavotas skices iekārtas izgatavošanai.
- Izstrādāts eksperimentu plāns elektronisko komponentu korozijas intensitātes noteikšanai.
- Papildināta daudzāģentu sistēmas grafiskā lietotāja saskarne.
- Izstrādāta robotu imitācijas vides prototipa pirmā versija.
- Izstrādātajā robotu imitatorā veikta Contract Net protokola piemērotības analīze uzdevumu sadalei starp homogēniem putekļusūcēju robotiem.
- Turpināta literatūras analīze ar mērķi atrast optimālu uzdevumu sadalīšanas metodi starp robotiem.
- Uzlabota izstrādātā daudzrobotu vadības sistēmas arhitektūra ar mērķi implementēt vienā sistēmā vairākus uzdevumu sadalīšanas mehānismus.
- Izveidotas vairāku konkrētam pielietojumam atbilstošu uzdevumu sadalīšanas mehānismu skices.

Tāpat periodā ir sagatavotas un iesniegtas publikācijas:

1) Lavendelis E., Liekna A., Nikitenko A., Grabovskis A., Vanags M., Grundspenkis J. Multi-Agent Robotic System Architecture For Effective Task Allocation and Management. Submitted at the 4th International Conference on Agents and Artificial Intelligence (ICAART 2012), Vilamoura, Algarve, Portugal, 6-9 February 2012

2) Liekna A., Lavendelis E, Grabovskis A. Analysis of Contract NET Protocol in Multi-Robot Task Allocation. Submitted at the RTU 52nd International Scientific Conference, Riga, Latvia, October 14, 2011.

Sagatavots: 31.08.2011.

© Rīgas Tehniskā universitāte 2011

Publicēts RTU mājas lapā 31.08.2011.