

Dr.habil.sc.ing., profesors **Jānis Grundspenķis**

maģistra darba tēmas 2015./2016. studiju gadam

<b>Nosaukums</b>	<b>Izkliedēta mākslīgā intelekta realizācijas metožu analīze un izvērtējums</b> <b>Analysis and evaluation of implementation methods of distributed artificial intelligence</b>
<b>Konteksts</b>	Izkliedētais mākslīgais intelekts pašlaik ir viena no visintensīvāk pētītajām tēmām. Ir zināmas vairākas pieejas tā realizācijai, bet informācija par tām nav apkopota
<b>Sākotnējais mērķis</b>	Apkopot informāciju par izkliedēta mākslīgā intelekta pētījumu un praktisko realizāciju pašreizējo stāvokli
<b>Sākotnējie uzdevumi</b>	1) Izanalizēt metodes, kas realizē izkliedēta mākslīgā intelekta pieejas – daudz- un daudz-daudzaģentu sistēmas, „spieta” intelektu un autonomos mobilos robotus 2) Izstrādāt vairāku savstarpēji sadarbojošos un/vai konkurējošu robotu imitācijas vides prototipu
<b>Raksturojums</b>	
<b>Komentāri</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Maģistra darba rezultāti var būt pamats zinātnisko publikāciju izstrādei</li></ul>
<b>Literatūra</b>	Maģistra darba vadītājs var ieteikt literatūru darba uzsākšanai no visai plaša publikāciju klāsta

<b>Nosaukums</b>	<b>Skaitļošanas intelekta paradigmu lietojums aģentu (robotu) vadības mehānismu izstrādei</b> <b>Application of computational intelligence paradigm for development of agent (robot) control mechanisms</b>
<b>Konteksts</b>	Skaitļošanas intelekts, kas sevī ietver vairākas atšķirīgas pieejas, pašlaik tiek lietots dažādās jomās. Trūkst pētījumu par dažādu pieeju lietojumiem vienas problēmas risināšanā
<b>Sākotnējais mērķis</b>	Apkopot un izanalizēt informāciju par dažādām pieejām skaitļošanas intelekta paradigmas ietvaros
<b>Sākotnējie uzdevumi</b>	1) Izstrādāt aģenta (robota) vadības mehānismu 2) Realizēt tā prototipu, kas pamatojas uz kādu no skaitļošanas intelekta paradigmām (mākslīgie neironu tīkli, evolucionārā skaitļošana, „spieta” intelekts, nestrikas sistēmas) vai arī uz vairāku paradigmu apvienošanu vienā hibrīdā sistēmā
<b>Raksturojums</b>	
<b>Komentāri</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Maģistra darba rezultāti var būt pamats zinātnisko publikāciju izstrādei</li></ul>
<b>Literatūra</b>	Maģistra darba vadītājs var ieteikt literatūru darba uzsākšanai no visai plaša publikāciju klāsta

<b>Nosaukums</b>	<b>Semantiskā tīmekļa un aģentu tehnoloģiju pētījumi</b> <b>Investigation of Semantic Web and agent technologies</b>
<b>Konteksts</b>	Semantiskā tīmekļa un aģentu tehnoloģijas pašlaik ir mākslīgā intelekta pētnieku viens no galvenajiem pētījumu virzieniem
<b>Sākotnējais mērķis</b>	Apkopot visu pieejamo informāciju par semantiskā tīmekļa un aģentu tehnoloģijām
<b>Sākotnējie</b>	1) Izpētīt pašreizējo stāvokli semantiskā tīmekļa izstrādē (konceptijas, zinātniskās

<b>uzdevumi</b>	publikācijas, realizētie projekti, utt.), ieskaitot Web servisu un aģentu lomu tajā, kā arī ontoloģiju tehnoloģijas 2) Izstrādāt aģentu imitējošu prototipu ar iespējamo lietojumu robotikā
<b>Raksturojums</b>	
<b>Komentāri</b>	• Maģistra darba rezultāti var būt pamats zinātnisko publikāciju izstrādei
<b>Literatūra</b>	Maģistra darba vadītājs var ieteikt literatūru darba uzsākšanai no visai plaša publikāciju klāsta

<b>Nosaukums</b>	<b>Intelektuālo aģentu tehnoloģiju mobilo robotu vadībā salīdzinoša analīze</b> <b>Comparative analysis of intelligent agent technologies for control of mobile robots</b>
<b>Konteksts</b>	Intelektuālo aģentu lietojumi mobilo robotu vadībā ir salīdzinoši maz pētīti
<b>Sākotnējais mērķis</b>	Apkopot literatūru par intelektuālo aģentu tehnoloģiju lietojumiem mobilo robotu vadībā
<b>Sākotnējie uzdevumi</b>	1) Izpētīt un savā starpā salīdzināt pēc iespējas lielāku klāstu intelektuālo aģentu tehnoloģiju, kas ir izstrādātas mobilo robotu vadības mērķiem 2) Novērtēt analizētās tehnoloģijas un dot rekomendācijas par tehnoloģijas izvēli, kura iespēju robežās jārealizē prototipā
<b>Raksturojums</b>	
<b>Komentāri</b>	
<b>Literatūra</b>	Maģistra darba vadītājs var ieteikt literatūru darba uzsākšanai no visai plaša publikāciju klāsta

<b>Nosaukums</b>	<b>Sprīšanas procedūru projektēšana un realizācija struktūrmodelēšanas mērķiem</b> <b>Design and implementation of reasoning procedures for structural modelling</b>
<b>Konteksts</b>	MISI katedrā ir izstrādāta struktūrmodelēšanas pieeja un intelektuālas sistēmas pamatprincipi. Pašlaik nav realizētas sprīšanas procedūras šīs sistēmas ietvaros
<b>Sākotnējais mērķis</b>	Praktiski realizēt sprīšanas procedūras konkrētas tehniskas sistēmas uzvedības analīzei
<b>Sākotnējie uzdevumi</b>	1) Iepazīties ar struktūrmodelēšanas pieeju 2) Izpētīt struktūrvienādojumu iegūšanas un kompozīcijas metodes, izmantojot morfoloģiskās un funkcionālās struktūras modeļus 3) Projektēt un realizēt sprīšanas procedūras, lai izdarītu secinājumus par sistēmas un tās objektu uzvedību
<b>Raksturojums</b>	Maģistra darbs ir ar izteikti praktisku ievirzi, tādēļ rekomendējams profesionālā maģistra studiju programmas studentiem
<b>Komentāri</b>	
<b>Literatūra</b>	Ir pieejama visa vajadzīgā literatūra darba veikšanai

<b>Nosaukums</b>	<b>Kauzālu vienādojumu iegūšanas sistēmas izstrāde diagnostikas un prognozējošai sprīšanai</b>
<b>Konteksts</b>	MISI katedrā ir izstrādāta struktūrmodelēšanas pieeja un intelektuālas sistēmas pamatprincipi. Pašlaik nav realizētas sprīšanas procedūras šīs sistēmas ietvaros
<b>Sākotnējais mērķis</b>	Praktiski realizēt sprīšanas procedūras diagnostikas un prognozēšanas uzdevumiem konkrētas tehniskas sistēmas gadījumam
<b>Sākotnējie</b>	1) Iepazīties ar struktūrmodelēšanas pieeju

<b>uzdevumi</b>	2) Izpētīt kauzālu vienādojumu iegūšanas un kompozīcijas metodes, izmantojot paplašinātu funkcionālās struktūras modeli 3) Projektēt un realizēt spriešanas procedūras, lai risinātu diagnostikas un prognozēšanas uzdevumus
<b>Raksturojums</b>	Maģistra darbs ir ar izteikti praktisku ievirzi, tādēļ rekomendējams profesionālā maģistra studiju programmas studentiem
<b>Komentāri</b>	
<b>Literatūra</b>	Ir pieejama visa vajadzīgā literatūra darba veikšanai

<b>Nosaukums</b>	<b>Zināšanu bāzes un spriešanas mehānismu realizācija semantiskā tīklā</b>
<b>Konteksts</b>	Lai gan semantiskie tīkli ir plaši pazīstama zināšanu atspoguļošanas shēma, nav zināmi lēti un ērti lietojami rīki
<b>Sākotnējais mērķis</b>	Izstrādāt rīku semantiskā tīkla konstruēšanai un spriešanas procedūru realizācijai
<b>Sākotnējie uzdevumi</b>	1) Apgūt semantisko tīklu izveidošanas principus 2) Izstrādāt programmatūru semantiskā tīkla konstruēšanai un spriešanas procedūru realizācijai
<b>Raksturojums</b>	Maģistra darbs ir ar izteikti praktisku ievirzi, tādēļ rekomendējams profesionālā maģistra studiju programmas studentiem
<b>Komentāri</b>	• Darbs iecerēts kā palīg līdzeklis šīs tēmas apgūšanai mākslīgā intelektaursos
<b>Literatūra</b>	Maģistra darba vadītājs var ieteikt literatūru darba uzsākšanai no visai plaša publikāciju klāsta

<b>Nosaukums</b>	<b>Konceptuāla grafa veidā aprakstītu zināšanu apstrādes sistēmas izstrāde Development of knowledge processing system based on conceptual graphs</b>
<b>Konteksts</b>	Lai gan konceptuālie grafi ir plaši pazīstama zināšanu atspoguļošanas shēma, nav zināmi lēti un ērti lietojami rīki
<b>Sākotnējais mērķis</b>	Izstrādāt rīku konceptuālo grafu konstruēšanai un spriešanas procedūru realizācijai
<b>Sākotnējie uzdevumi</b>	1) Apgūt konceptuālo grafu izveidošanas metodiku 2) Izstrādāt programmatūras sistēmu zināšanu bāzes konceptuālu grafu veidā konstruēšanai 3) Izstrādāt spriešanas procedūras un tās realizēt programmatūras veidā
<b>Raksturojums</b>	Maģistra darbs ir ar izteikti praktisku ievirzi, tādēļ rekomendējams profesionālā maģistra studiju programmas studentiem
<b>Komentāri</b>	• Darbs iecerēts kā palīg līdzeklis šīs tēmas apgūšanai mākslīgā intelektaursos
<b>Literatūra</b>	Maģistra darba vadītājs var ieteikt literatūru darba uzsākšanai no visai plaša publikāciju klāsta

<b>Nosaukums</b>	<b>Kvalifikācijas darbu izstrādes atbalsta sistēmas projektēšana un realizācija</b>
<b>Konteksts</b>	Lai gan RTU ir izstrādāti vajadzīgie dokumenti, tie nav apkopoti vienā sistēmā
<b>Sākotnējais mērķis</b>	Izveidot studentiem ērti pieejamu vietni studiju nobeiguma darbu izstrādes atbalstam
<b>Sākotnējie uzdevumi</b>	1) Projektēt un realizēt sistēmu, kas sevī apvieno visa veida kvalifikācijas darbu – bakalaura un maģistra darbu, kā arī inženierprojektu izstrādei nepieciešamo

	informāciju: metodiskos norādījumus, informāciju par bibliotēkām un tajās atrodamo literatūru, norādes uz zinātnisko darbu rakstīšanas stilu, labāko darbu paraugus, utt. Sistēma jāprojektē kā atvērta sistēma un tai ir jāsaturs palīgs studentiem
<b>Raksturojums</b>	
<b>Komentāri</b>	
<b>Literatūra</b>	Ir pieejami dokumenti, kas ir vajadzīgi darba izpildei

<b>Nosaukums</b>	<b>Apmācības pieeju un tehnoloģiju salīdzinoša analīze</b> <b>Comparative analysis of approaches and technologies to teaching</b>
<b>Konteksts</b>	Pašlaik ir zināmas vairākas atšķirīgas pieejas apmācībai, kas savā starpā nav salīdzinātas
<b>Sākotnējais mērķis</b>	Apkopot un izanalizēt informāciju par dažādām mūsdienu pieejām apmācībai
<b>Sākotnējie uzdevumi</b>	1) Izpētīt apmācības pieeju spektru: tradicionālās apmācības, tehnoloģijās balstītas un hibrīdas apmācības priekšrocības un trūkumus 2) Iepazīties ar dažādām zināšanu vērtēšanas sistēmām e- un m-apmācībā, adaptīvu testu un intelektuālu apmācības sistēmu realizācijā 3) Izstrādāt apmācības kā biznesa procesu un kā servisu konceptuālos modeļus
<b>Raksturojums</b>	
<b>Komentāri</b>	
<b>Literatūra</b>	Ir rekomendējamā literatūra darba uzsākšanai, bet darba veikšanai studentam ir jāmeklē literatūra patstāvīgi

<b>Nosaukums</b>	<b>Ontoloģijas semantisku sistēmu izstrādē</b> <b>Ontologies for development of semantic systems</b>
<b>Konteksts</b>	Ontoloģiju inženierija un semantiskā tīmekļa tehnoloģijas ir pašlaik aktīvi pētītas tēmas mākslīgajā intelektā
<b>Sākotnējais mērķis</b>	Apkopot informāciju par ontoloģiju inženierijas metodēm un semantiskā tīmekļa tehnoloģijām
<b>Sākotnējie uzdevumi</b>	1) Iepazīties ar ontoloģiju pamatiem 2) Izanalizēt ontoloģiju būves metodes un vides 3) Izpētīt semantiskā tīmekļa koncepciju, izstrādes metodes un lietojumus 4) Izstrādāt kādas problēmsfēras ontoloģiju un integrēt to daudzāģentu sistēmā
<b>Raksturojums</b>	
<b>Komentāri</b>	• Maģistra darba rezultāti var būt pamats zinātnisko publikāciju izstrādei
<b>Literatūra</b>	Maģistra darba vadītājs var ieteikt literatūru darba uzsākšanai no visai plaša publikāciju klāsta

<b>Nosaukums</b>	<b>Tīmekļa servisi un intelektuālu aģentu lietojumi servisu orientētās sistēmās</b> <b>Web services and application of intelligent agents in service oriented systems</b>
<b>Konteksts</b>	Lai gan ir plašs literatūras avotu klāsts par šo tematiku, kvalitatīvs tā apkopojums nav zināms
<b>Sākotnējais mērķis</b>	Apkopot un izanalizēt pieejamos literatūras avotus par doto tēmu

<b>Sākotnējie uzdevumi</b>	1) Izpētīt pieejas tīmekļa servisu izstrādē un realizācijā, kā arī intelektuālu aģentu, daudzāģentu un daudz-daudzāģentu sistēmu lietojumus servisu orientētās sistēmās 2) Izstrādāt un praktiskā darbībā pārbaudīt sistēmas prototipu
<b>Raksturojums</b>	
<b>Komentāri</b>	
<b>Literatūra</b>	Ir pieejama literatūra darba uzsākšanai, bet darba izpildei studentam literatūra ir jāapkopo patstāvīgi

<b>Nosaukums</b>	<b>Mobilās tehnoloģijas un to lietojumi apmācībā</b> <b>Mobile technologies and their application for tutoring</b>
<b>Konteksts</b>	Ir zināmi visai daudz risinājumi, bet trūkst apmācībai latviešu valodā ērti lietojami rīki
<b>Sākotnējais mērķis</b>	Apkopot literatūru un izanalizēt zināmos risinājumus
<b>Sākotnējie uzdevumi</b>	1) Izpētīt dažādas mobilās ierīces un to lietošanas perspektīvas dažādās problēmsfērās, fokusējoties uz mobiliem programmatūras un aparatūras robotiem, m-apmācību un indivīda darbu ar zināšanām 2) Izstrādāt un realizēt mobilas sistēmas prototipu
<b>Raksturojums</b>	
<b>Komentāri</b>	
<b>Literatūra</b>	Ir pieejama literatūra darba uzsākšanai, bet darba izpildei studentam literatūra ir jāapkopo patstāvīgi