

Latvijas Universitātes aģentūra

**„LATVIJAS UNIVERSITĀTES
MATEMĀTIKAS UN
INFORMĀTIKAS INSTITŪTS”**

**2009. GADA
PUBLISKAIS PĀRSKATS**

Apstiprināts LU MII
Zinātniskajā padomē
27.05.2010.

2010

SATURS

1. Statuss, mērķi un uzdevumi	3
1.1. Juridiskais statuss.....	3
1.2. Darbības ilgtermiņa un vidējā termiņa mērķi	3
1.3. Institūta funkcijas un uzdevumi	3
1.4. Strukturālās izmaiņas	4
2. Zinātniskās darbības rezultāti 2009. gadā.....	5
2.1. Vispārīgs pārskats par rezultātiem	5
2.1.1. Datorzinātņu matemātiskie pamati	8
2.1.2. Sarežģītu sistēmu projektēšanas metodes un rīki.....	9
2.2.3. Grafu teorijas un vizuālās informācijas apstrāde	9
2.2.4. Semantiskā tīmekļa tehnoloģijas.....	10
2.2.5. Datorlingvistika.....	11
2.2.6. Bioinformātika	12
2.2.7. Reālā laika sistēmas	13
2.2.8. Datoru tīkli un Grid tehnoloģijas	14
2.2.9. Matemātiskā modelēšana tehnikā un dabas zinātnēs	15
2.2.10. Matemātisko metožu teorētiskie pētījumi.....	16
2.2. Īstenotie pētījumu projekti un līgumdarbi.....	17
2.3. Īstenotie LZZP granti un starpnozaru projekti	18
2.4. Zinātniskās publikācijas.....	19
2.5. Dalība konferencēs.....	20
2.6. Darbinieku izstrādātie vai vadītie promocijas, maģistra un bakalaura darbi	21
3. Publiskie pakalpojumi.....	22
4. Saņemtais finansējums un tā izlietojums	23
5. Personāls	24
6. Komunikācija ar sabiedrību	26
7. Plāni 2010. gadam.....	28
1. PIELIKUMS. LU MII īstenotie pētījumu projekti un līgumdarbi.....	29
2. PIELIKUMS. LU MII darbinieku publikācijas	32
3. PIELIKUMS. LU MII organizētās konferences	39
4. PIELIKUMS. LU MII darbinieku aizstāvētie promocijas darbi, vadītie maģistra, bakalaura un diploma darbi	40

1. Statuss, mērķi un uzdevumi

1.1. Juridiskais statuss

Latvijas Universitātes (turpmāk – LU) aģentūra „Latvijas Universitātes Matemātikas un informātikas institūts” (turpmāk – LU MII) ir dibināta 1959.gada 11.novembrī kā Latvijas Valsts Universitātes Skaitļošanas centrs.

50 gadus garajā vēsturē Institūts piedzīvojis vairākas juridiskā statusa maiņas. Pēdējā reorganizācija veikta 2006.gada 1.aprīlī, pārveidojot to no valsts bezpeļņas zinātniskā uzņēmuma, bezpeļņas organizācijas par LU aģentūru „Latvijas Universitātes Matemātikas un informātikas institūts” (MK 17.03.2006 rīkojums Nr. 182 un LU Senāta 31.10.2005 Nr.124 un 27.03.2006 Nr. 171 lēmumi) ar juridiskas personas tiesībām (Senāta lēmums 26.06.2006 Nr.220). MK noteikumi nosaka, ka LU MII ir visu iepriekšējā uzņēmuma saistību pārņēmējs.

LU MII ir reģistrēts Latvijas Republikas Izglītības un zinātnes ministrijas (turpmāk – IZM) Zinātnisko institūciju reģistrā (apliecība Nr. 351013, 20.04.2006.), institūta nodokļu maksātāja reģistrācijas numurs ir 90002111761, bet PVN reģistrā LU MII reģistrēts 2006.gada 20. aprīlī ar numuru LV90002111761.

Ar 2006.gada 16. maiju LU MII sastāvā ir iekļauts Latvijas Zinātņu akadēmijas (turpmāk – LZA) un LU Matemātikas institūts (MK 09.05.2006 rīkojums Nr. 321 un LU Senāta 27.03.2006 lēmums Nr.165).

2008. gadā LU MII ir reģistrēts Eiropas Savienības (turpmāk – ES) zinātnisko institūciju reģistrā – PIC numurs 999645723.

1.2. Darbības ilgtermiņa un vidējā termiņa mērķi

Saskaņā ar LU MII Nolikumu, Institūta darbības mērķis ir zinātniskā darbība, dalība kvalitatīvu studiju programmu īstenošanā, kā arī publiskie pakalpojumi matemātikā, datorzinātnē, informāciju tehnoloģijās un elektroniskajos sakaros.

Saskaņā ar „LU aģentūras „Latvijas Universitātes Matemātikas un informātikas institūts” vidēja termiņa attīstības stratēģiju (2007.-2011. gads)”, LU MII misija ir būt par Latvijas matemātikas un informātikas zinātnisko centru, risinot valstij aktuālus uzdevumus un prezentējot Latvijas kompetenci šajās nozarēs starptautiski.

2009. gadā tika izstrādāta un apstiprināta (LU MII Zinātniskajā padomē un IZM 03.12.2009) LU MII darbības stratēģija 2010.-2016. gadam.

1.3. Institūta funkcijas un uzdevumi

Saskaņā ar nolikumu, LU MII realizē vairākas funkcijas:

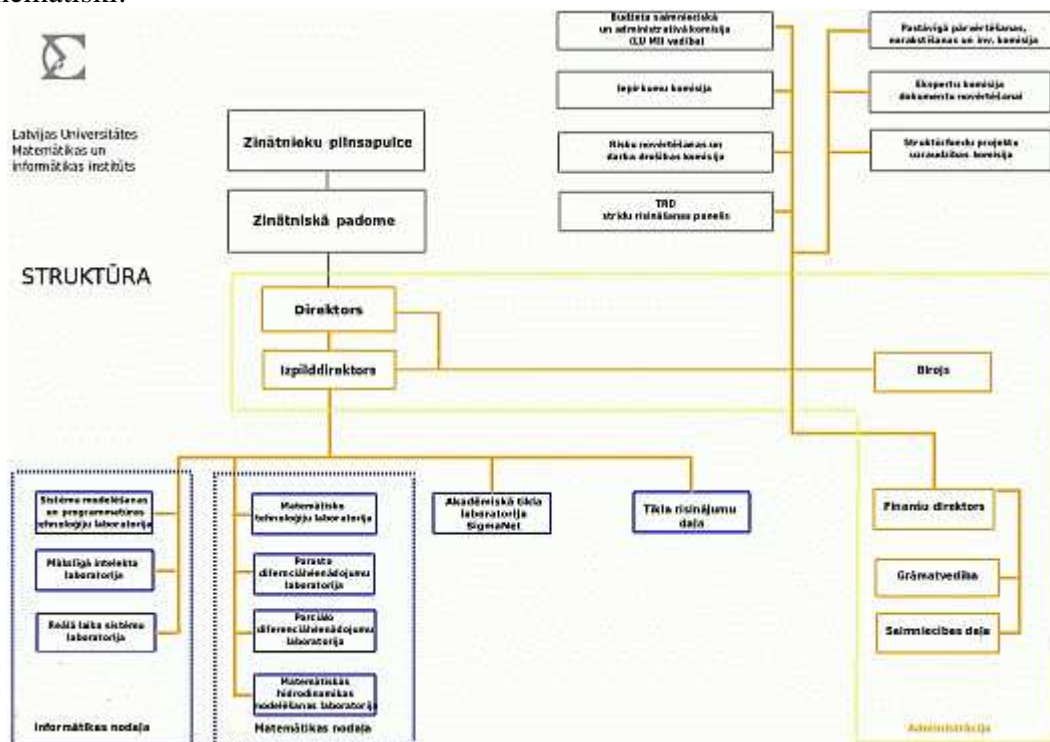
- zinātniskā darbība, kā arī ar zinātniskās kvalifikācijas iegūšanu un celšanu saistītas darbības matemātikā, datorzinātnē, informāciju tehnoloģijās un elektroniskajos sakaros;
- LU, valsts un starptautisko fundamentālu un lietišķu pētījumu projektu un programmu sagatavošana, pieteikšana un īstenošana;
- kvalitatīva studiju darba, galvenokārt, maģistra un doktora darbu izstrādes nodrošināšana matemātikā, datorzinātnēs, informāciju tehnoloģijās un elektroniskajos sakaros sadarbībā ar atbilstīgo studiju programmu padomēm;
- publiski pakalpojumi valsts un pašvaldības iestādēm, LU struktūrvienībām, kā arī privātpersonām.

Stratēģijā 2007.-2011. gadam tika nosprausti šādi LU MII sasniedzamie uzdevumi:

- būt par vadošo pētniecības institūtu Latvijā matemātikas un informātikas nozarēs;
- kļūt par Eiropas līmeņa pētniecības centru datorlingvistikā;
- turpināt darbu bioinformātikā, tai skaitā starptautiskos pētījumu projektos;
- attīstīt jaunus starpnozaru pētījumu virzienus, kas balstās uz IKT izmantošanu;
- nodrošināt nacionālā akadēmiskā tīkla tehnisko uzturēšanu;
- kāpināt pētniecības finansējuma apjomus vidēji par 20% gadā.

1.4. Strukturālās izmaiņas

Pārskata gada laikā LU MII strukturālā shēma tika mainīta. Aktuālā struktūra attēlotā shematiski:



2. Zinātniskās darbības rezultāti 2009. gadā

2.1. Vispārīgs pārskats par rezultātiem

Dalība ES Ietvara programmu projektos ir īpaši nozīmīga, lai iegūtu ikdienas darba un sadarbības pieredzi ar ES vadošajiem zinātnes centriem, uzturētu un apliecinātu Institūta zinātnieku kvalifikācijas atbilstību līdzīgiem zinātnes centriem Eiropā, kā arī lai saglabātu darba vietas Institūtā krīzes laikā. Saskaņā ar LU MII darba plānu 2009. gadam, sarežģītajā ekonomiskajā situācijā īpašs akcents tika likts uz ES 7. Ietvarprogrammas projektu uzsākšanu. 2009. gadā LU MII kā partneris piedalījās trijos ES 6. Ietvara programmas un četros ES 7. Ietvara programmas pētniecības projektos. Vēl divos ES 7. Ietvara programmas pētniecības projektos LU MII izpildīja darbus kā apakškontraktors. Institūts gada laikā piedalījās vairāk nekā 10 ES Ietvara programmas projektu pieteikumu gatavošanā, no kuriem par 6 jau saņemts apstiprinājums par atbalstu un tiek gatavoti dokumenti un slēgti līgumi par darbu uzsākšanu.

LU MII rezultatīvie rādītāji saskaņā ar vidēja termiņa attīstības stratēģiju 2009. gadā bija šādi:

	Vidēji gadā (normatīvs stratēģijā)	2009. gads	2008. gads	2007. gads	2006. gads
Zinātnisko pētījumu tematiskās jomas, kurās institūtam būs nozīmīga loma	5	11	6	6	6
Zinātniskā personāla attīstības rādītāji (skaita pieaugums, %)	6%	-6,8%	-3,6%	6%	88%
Finansējuma attīstības rādītāji (apjoma pieaugums, %)	20%	-35%	16%	62.8%	19.9%
Sagatavoto zinātnisko publikāciju skaits	90	105	168	140	144
tai skaitā	monogrāfijas	1	5	-	-
	raksti	76	109	140	144
Sagatavoto un piedāvāto studiju kursu skaits	86	117	121	123	120
Doktorantiem, maģistrantiem un bakalauriem piedāvāto darba vietu un/vai pētījumu tēmu skaits	80	143	172	200	103
Starptautiskās atpazīstamības rādītāji (starptautiski projekti vai pasākumi)	7	8	8	8	10

LU MII 2009. gada zinātniskās darbības kvalitātes rādītāji atbilstoši 2009.gada 10.novembra Ministru Kabineta noteikumiem Nr. 1316 ir šādi:

- īstenoto ES 6.Ietvara projektu skaits: 3 (GÉANT2, MolPAGE, ReDSeeDS); ES 7.Ietvara projektu skaits: 8 (īstenotie un sagatavotie projekti, kas ir jau apstiprināti – GÉANT3, ENGAGE, BalticGrid2, CLARIN, CAGEKID, HABITATS, OSIRIS, SDI-EDU), ARTEMIS kopīgās tehnoloģiskās ierosmes projekts R3COP, konkursa ceļā iegūts projekts ar ENISA, divos ES 7.Ietvara projektos LU MII veica darbu kā apakškontraktors;
- realizēto valsts pētījumu programmu projektu skaits: 4 projekti valsts programmās, 3 apakšprojekti Latvijas Zinātnes Padomes (LZP) sadarbības projektos; 1 sadarbības projekta vadība.
- īstenoto LZP finansēto projektu skaits: 7;
- LU MII darbojies kā apakškontraktors divos ERAF projektos (Nr. JPI/2.1.2.2.21./09/01/020 “BALREKS (balsta reakcijas analizators); Nr. JPI/2.1.2.2.1./09/01/083 “Uz semantiskā tīmekļa tehnoloģijām balstītas interneta plānošanas sistēmas izstrāde”)
- LU MII pēdējo 5 gadu laikā anonīmi recenzētu un starptautiski pieejamās datubāzēs iekļautajos zinātniskajos izdevumos atrodamu zinātnisko publikāciju skaits: 78;
- 2009.gadā izdoto monogrāfiju skaits: 1;
- LU MII 2009.gada publikāciju skaits citos starptautiski recenzētos zinātniskajos izdevumos: 36;
- reģistrēto un uzturēto patentu skaits: nav;
- pārdotu licenču skaits: nav;
- Latvijas vai ārvalstu komersantu finansēto pētniecības (zinātnisko izstrāžu) līgumdarbu skaits: 4;
- īstenoto valsts pārvaldes iestāžu finansēto projektu skaits: 6;
- LU MII 2009.gadā aizstāvēti 2 promocijas darbi, izstrādāti un aizstāvēti 32 maģistra darbi un 43 bakalaura darbi.

No citiem LU MII pamatdarbībai būtiskiem gada notikumiem jāatzīmē:

- 2009. gadā LU MII aktīvi attīstīja starpnozaru pētījumus institūtā – sagatavoja projektu pieteikumus un veica fundamentālos un lietišķos valsts un ES pētniecības projektus datorlingvistikā, semantiskā tīmekļa tehnoloģijās un bioinformātikā, kā arī informāciju tehnoloģiju lietojumos medicīnā un valsts pārvaldē. Institūts piedalījās Valsts programmā "Informātika" ar diviem projektiem, un Valsts programmās "Letonika" un "Medicīna" – katrā pa vienam projektam.
- LZA, apkopojot universitāšu, zinātnisko institūtu un centru iesniegtos priekšlikumus, starp nozīmīgākajiem 2009. gada zinātnes sasniegumiem praktiskajos lietojumos nosauca arī LU MII zinātnieku veikumu: „Izstrādāta un aprobēta oriģināla, pilnībā grafiska saskarne “Semantiskā Latvija”, kas tīmeklī organizētus datus padara tieši pieejamus nozaru speciālistiem (mediķiem, reģistru lietotājiem u.c.), neiesaistot programmētājus pārkodēšanai (Guntis Bārzdiņš, LZA kor.loc. Audris Kalniņš, Kārlis Podnieks, LZA kor.loc. Valdis Pīrāgs).”
- Latvijas zinātnes turpmākā attīstība nav iespējama bez modernas IT infrastruktūras, tāpēc LU MII 2009. gadā turpināja strādāt pie e-infrastruktūras izveides, tai skaitā, piedaloties politikas izstrādes valsts un starptautiskas nozīmes darba grupās, semināros, simpozijos un konferencēs, kuru mērķis –

Latvijas integrācija Eiropas vienotajā pētniecības telpā. Saskaņā ar LZA veikto anketēšanu, LU MII apliecināja savu kompetenci un vēlmi turpināt darboties Eiropas akadēmiskā tīkla jomā, GRID un mākoņdatošanas, CLARIN un DARIAH, kā arī ELIXIR tematikā kā Eiropas nozīmes zinātnes infrastruktūras centrs Latvijā. Atzinību par LU MII ieguldījumu un atbalstu turpmākai sadarbībai zinātnes e-infrastruktūras izveidē 2009. gadā izteica tādas starptautiskas organizācijas kā CLARIN konsorcijs, Eiropas Bioinformātikas institūts un DANTE.

- LU MII darbinieki piedalījās mācību darbā LU Datorikas fakultātē, Fizikas un matemātikas fakultātē, Ekonomikas fakultātē, Teoloģijas fakultātē, kā arī ar matemātiķu un datorzinātni saistīto kursu pasniegšanā Liepājas Universitātē, Daugavpils Universitātē (DU), Vidzemes Augstskolā un Rīgas Tehniskajā universitātē (RTU).
- Vairāki LU MII zinātnieki (Jānis Bārzdiņš, Mārtiņš Opmanis, Andrejs Reinfelds, Ināra Opmane, Rihards Balodis-Bolužs un Lauma Pretkalniņa) saņēmuši apbalvojumus, goda nosaukumus u.c., par saviem zinātniskajiem, pedagoģiskajiem un organizatoriskajiem ieguldījumiem:

Uzvārds	Vārds	Piešķirtās balvas, goda nosaukumi u.c.	Par kādiem nopelniem
Bārzdiņš	Jānis	LU balva	Par zinātniskās skolas izveidošanu
Opmanis	Mārtiņš	MK Goda diploms	Par nozīmīgu ieguldījumu jauno talantu izglītošanā
Reinfelds	Andrejs	LZA Pīrsa Bola balva matemātikā	Par darbu ciklu „Redukcijas princips dinamiskajās sistēmās”
Opmane	Ināra	IZM Atzinības raksts	Par nozīmīgu ieguldījumu LU MII izaugsmē
Opmane	Ināra	LU prorektora pateicība	Par ilggadēju ieguldījumu MII zinātniskās darbības organizēšanā un pilnveidošanā, kā arī sakarā ar dzīves jubileju
Balodis-Bolužs	Rihards	IZM Atzinības raksts	Par nozīmīgu ieguldījumu LU MII izaugsmē
Balodis-Bolužs	Rihards	LU prorektora pateicība	Par ilggadēju ieguldījumu MII zinātniskās darbības organizēšanā un pilnveidošanā, kā arī sakarā ar dzīves jubileju
Pretkalniņa	Lauma	Adas Lavleisas prēmija	Par darbiem automātu teorijā un datorlingvistikā

Zinātniskais pētniecības darbs 2009. gadā LU MII ir noritējis stratēģijā noteiktajos 10 virzienos:

- Datorzinātņu matemātiskie pamati;

- Sarežģītu sistēmu projektēšanas metodes un rīki;
- Semantiskā tīmekļa tehnoloģijas;
- Datorlingvistika;
- Bioinformātika;
- Reālā laika sistēmas;
- Datoru tīkli un Grid tehnoloģijas;
- Matemātiskā modelēšana tehnikā un dabas zinātnēs;
- Matemātisko metožu teorētiskie pētījumi.

Vairāk informācijas par rezultātiem katrā no pētniecības virzieniem apkopots nodaļās 2.1.1.-2.1.10.

2.1.1. Datorzinātņu matemātiskie pamati

Izpēte datorzinātņu matemātisko pamatu virzienā 2009. gadā LU MII turpinājusies galvenokārt LZP atbalstītā granta „Kvantu automāti un to sarežģītība” ietvaros (projekta vadītājs un vadošais zinātnieks virzienā – LZA akadēmiķis, Dr.habil.mat. Rūsiņš Freivalds). 2009. gadā šī projekta galvenais uzdevums bija pētīt, kādos gadījumos kvantu automātu sarežģītība ir lielāka, un kad – mazāka par determinētu automātu sarežģītību.

Tika iegūti rezultāti par kvantu vaicājošiem automātiem, kam ir dota papildu informācija par to, ka melnajā kastē esošā funkcija patiesībā ir permutācija. Izrādās, ka ir tādi gadījumi, kad kvantu automāts var iztikt ar vienu jautājumu, bet jebkuram determinētam vaicājošam algoritmam vajadzīgi vismaz trīs jautājumi. Tas ir labāks rezultāts nekā pasaulē labākie rezultāti gadījumā, kad tāda papildinformācija nav dota.

Kvantitatīvi raksturots papildinformācijas daudzums, kas vajadzīgs, lai determinēts galīgs automāts varētu pazīt valodas, kuras tradicionāli determinēti galīgi automāti nevar pazīt. Šie rezultāti paver iespēju līdzīgu kvantitatīvu raksturojumu iegūt arī kvantu automātiem. Tas būtu tālākā darba perspektīvs virziens.

Divās publikācijās raksturotas kvantu automātu ar jaukiem stāvokļiem iespējas un sarežģītība. Šajā nolūkā tika izstrādātas jaunas kvantu automātu konstrukcijas, kas izmanto abstraktas algebras rezultātus par grupu homomorfismiem. Rezultātā iegūtas būtiski labākas kvantu automātu ar jaukiem stāvokļiem konstrukcijas, kas ļauj dažām valodām pierādīt, ka kvantu automātiem ar jaukiem stāvokļiem var būt būtiski mazāk stāvokļu nekā kvantu automātiem ar tīriem stāvokļiem. Tādas hipotēzes tika izteiktas jau sen, taču pirmais pierādījums ir iegūts R.Freivalda, M.Ozola un L.Mančinskas darbā. Jaukto stāvokļu izmantošana ir jāuzskata par ļoti perspektīvu avotu tālākai kvantu automātu sarežģītības samazināšanai, un LU MII zinātnieku grupa, kas pēta šos jautājumus, nākotnē iecerējusi pievērst tiem pastiprinātu uzmanību.

2.1.2. Sarežģītu sistēmu projektēšanas metodes un rīki

Pētījumi sarežģītu sistēmu projektēšanas metožu un rīku virzienā turpinājušies vairāku ES, valsts programmu un līgumu ar Latvijas valsts iestādēm projektu ietvaros, tāpēc sasniegti rezultāti dažādos pētniecības apakšvirzienos. Vadošie zinātnieki šajā virzienā: LZA akadēmiķis Dr.habil.dat. Jānis Bārzdiņš, LZA korespondētājloceklis Dr.habil.dat. Audris Kalniņš.

2009. gadā tika sekmīgi pabeigts ES 6. Ietvarprogrammas projekts ReDSeeDS (Requirements-Driven Software Development System). LU MII kā partneris projektā realizēja būtisku tā daļu, projektējot un implementējot netriviālas transformācijas starp dažādiem programmatūras modeļiem.

2009. gadā tika sekmīgi pabeigts Valsts pētījumu programmas projekts informācijas tehnoloģijās (Valsts pētījumu programma informācijas tehnoloģijās, projekts Nr.1 „Uz modeļu transformācijām bāzētu sistēmu būves tehnoloģiju izstrāde”, vadītājs: A. Kalniņš). Projekta mērķis bija izstrādāt bāzes līdzekļus modeļbāzētās sistēmu būves tehnoloģijas nodrošināšanai, kā arī veicināt šo tehnoloģiju ieviešanu Latvijas IT industrijā.

Galvenie projekta rezultāti:

- Izstrādāta grafiska modeļu transformāciju valoda MOLA un tās realizācijas rīki – redaktori un kompilatori;
- Izstrādātas transformāciju bibliotēkas tipiskiem lietojumiem – gan tieši sistēmu būvē, gan rīku būvē;
- Izstrādāti pamatprincipi modeļu un transformāciju bāzētai sistēmu arhitektūrai;
- Realizēta jauna rīku būves platforma, kura ir balstīta uz jauno arhitektūru – TDA (Transformation-Driven Architecture);
- Rīku būves platforma ir sekmīgi aprobēta arī praksē:
 - o Valsts Sociālās apdrošināšanas aģentūras (VSAA) DSL realizācija;
 - o Izstrādāts ontoloģiju definēšanas un rediģēšanas rīks.

2009. gadā LU MII telpās tika noorganizēts publisks informatīvs seminārs par modeļu transformāciju lietošanas iespējām sistēmu būvē ar mērķi nodrošināt iespējami lielāku publicitāti par projekta pētījuma praktiskajiem rezultātiem. Seminārā bija plaši pārstāvēti Latvijas IT nozares speciālisti („Tieto Latvia”, „Accenture”, „ZZDats”, „Datorikas Institūts DIVI”, Valsts Kases IT daļa, „Swedbank” u.c.).

2.2.3. Grafu teorijas un vizuālās informācijas apstrāde

2009. gadā LU MII zinātniski pētnieciskais darbs turpinājies abos galvenajos grafu teorijas izpētes un vizuālās informācijas apstrādes apakšvirzienos:

- Grafu teorija;
- Attēlu apstrāde un analīze.

Vadošie LU MII zinātnieki virzienā: Dr.mat. Paulis Ķikusts, Dr.dat. Kārlis Freivalds.

Grafu teorijas pētījumu ietvaros nozīmīgākais darbs veikts par grafu minoru jautājumiem, skatot tos dažādu grafu problēmu kontekstā, sadarbojoties ar Prāgas Kārļa universitātes Lietišķās matemātikas katedru. Rezultātā tapušas vairākas publikācijas:

D.Zeps. *Application of the Free Minor Closed Classes in the Context of the Four Color Theorem*. HAL, Paris, hal-00408145, 2009, 19 lpp.
D.Zeps. *Forbidden Minors for Projective Plane are Free-Toroidal or Non-Toroidal*. ITI Series, Prague, 2009-436, 2009, 7 lpp.)

Pētījuma ietvaros LU MII Sistēmu modelēšanas un programmatūras tehnoloģiju laboratorijas asistents Rihards Opmanis turpināja doktorantūru par grafu zīmēšanas algoritmiskajiem jautājumiem (doktorantūras vadītājs: Paulis Ūikusts), šajā problemātikā uzturot sadarbību arī ar ASV kompāniju „Tom Sawyer Software”.

Savukārt lietišķie attēlu analīzes jautājumi risināti sadarbībā ar SIA „AlgoRego” Dokumentu analīzes projektu.

Jāpiemin arī Kārļa Salīša iesāktās doktorantūras studijas par attēlu algoritmiskajiem jautājumiem (doktorantūras vadītājs: Kārlis Freivalds).

2009. gadā tāpat LU MII zinātnieki tradicionāli atbalstīja LU Datorikas fakultātes mācību procesu:

- Uzturēti un papildināti mācību kursi "Grafu teorija" un "Datoru grafikas un attēlu apstrādes pamati";
- Uzturēts specseminārs "Attēlu sintēze un analīze";
- Vadīti kursa darbi un diplomdarbi.

2.2.4. Semantiskā tīmekļa tehnoloģijas

Darbs semantiskā tīmekļa tehnoloģiju izpētē 2009. gadā galvenokārt notika Valsts pētījumu programmas projektā „Semantiskā tīmekļa izpēte, attīstīšana un piemērošana Latvijas vajadzībām” jeb tā saucamajā semantiskā tīmekļa projektā "SemTi-Kamols" (www.semti-kamols.lv). LU MII vadošie pētnieki virzienā: Dr.dat. Guntis Bārzdiņš, Dr.dat. Kārlis Čerāns.

Projektā „Semantiskā tīmekļa izpēte, attīstīšana un piemērošana Latvijas vajadzībām” līdztekus „Semantiskās Latvijas” tehnoloģijai medicīnā tika būtiski pilnveidots iepriekšējos gados izstrādātais latviešu valodas automatizētas gramatiskās analīzes un marķēšanas rīku kopums, kas ir balstīts uz projektā izstrādāto oriģinālo sintaktiskās analīzes metodi, kas ir īpaši piemērota sintētiskām valodām (piemēram, baltu un slāvu).

„SemTi-Kamola” analīzes un marķēšanas rīki un to komponentes tika izmantotas arī ārpus LU MII gan mācību procesā, gan pētnieciskos projektos: Latvijas Nacionālajā bibliotēkā, RTU, Rēzeknes Universitātē, Liepājas Universitātē, Adama Mickeviča Universitātē (Polija), Tartu Universitātē (Igaunija).

2009. gadā izdevies spert nozīmīgu soli dabiskās valodas semantiskās analīzes virzienā ne vien Latvijas, bet arī pasaules mērogā. Sasniegtie rezultāti tika atzinīgi novērtēti vienā no nozīmīgākajām šīs nozares konferencēm — *CNL 2009*. Izvērsti rezultātu apraksts ir iekļauts konferences rakstu krājumā (Grūzītis N. and Bārzdiņš G. *Polysemy in Controlled Natural Language Texts*. CNL 2009 Workshop, LNCS/LNAI 5972, Springer, Heidelberg, 2010, pp. 102–120).

Galvenie panākumi šajā jomā ir saistīti ar universālas, uz *FrameNet* un *PDDL (Planning Domain Definition Language)* balstītas *text-to-scene* metodes izstrādi un eksperimentālu aprobāciju. Jaunā risinājuma pamatā ir ontoloģijā uzkrāto faktu un to hronoloģisko izmaiņu interpretācija 3D telpā. Šāds risinājums ir alternatīva šobrīd lielā mērā strupceļā nonākušajiem mēģinājumiem valodas semantiku interpretēt amodāli — tikai ar loģikas palīdzību. Izstrādātais risinājums ir devis principiāli jaunas iespējas gan polisēmijas risināšanai (izmantojot izstrādāto mikroontoloģiju pieeju), gan darbību dinamiskai interpretācijai.

Papildus tika sākts darbs pie kontrolētas latviešu valodas un tās analīzes rīku izstrādes nozarspecifisku ontoloģiju definēšanai un verbalizēšanai, kas nozaru ekspertiem dos iespēju abstrahēties no ontoloģiju valodas formālās sintakses.

2009. gadā tika uzsākts arī darbs pie attēlojumu valodas, kas nodrošina iespēju relāciju datu bāzēs ietverto informāciju konvertēt RDF/OWL formātā, lai šādi konvertētos datus darītu pieejamus semantiskā tīmekļa aplikācijām.

2.2.5. Datorlingvistika

2009. gadā LU MII Mākslīgā intelekta laboratorijas zinātnieku (vadošie pētnieki: Dr.fiz. Andrejs Spektors, Dr.dat. Guntis Bārzdiņš, Dr.dat. Inguna Skadiņa, Dr.filol. Ilze Auziņa) pētījumi latviešu valodas datorlingvistikā nesuši vairākus rezultātus atšķirīgu projektu ietvaros.

2009. gadā LU MII pievienojās 7. Ietvarprogrammas infrastruktūru apakšprogrammas projektam „Vienota valodas resursu un tehnoloģiju infrastruktūra CLARIN” (Common Language Resources and Technologies Infrastructure). Tika pabeigta CLARIN projekta 1.etapa 1. posma realizācija un uzsākta 2. posma realizācija. Šajos posmos LU MII izveidojis Latvijā radīto resursu un rīku pārskatu, kas iekļauts kopējā CLARIN datu bāzē, un piedalījies Eiropas valodām minimālās valodas resursu kopas specificēšanā, kas nepieciešama, lai varētu veikt sociālo un humanitāro zinātņu pētījumus pēc iespējas vairāk valodās. Tāpat LU MII piedalījies CLARIN tehniskās infrastruktūras specificēšanā un uzsācis sagatavošanās darbus, lai kļūtu par CLARIN nacionālo centru.

2009. gadā tika pilnveidota LU MII Mākslīgā intelekta laboratorijā izstrādātā konkatēnatīvā runas sintēzes sistēma (T2S V1), un tika izveidota tās prezentācijas sistēma. Tagad ikviens interesents tiešsaistē (<http://runa.ailab.lv/tts2/>) no rakstīta teksta var iegūt sintezētas runas piemērus. Vienlaicīgi sistēmu var izmantot neierobežots lietotāju skaits. Sintezējamā teksta limits ir 3000 simboli.

Valsts pētījumu programmas projektā „Latviešu valodas skaidrojošo vārdnīcu un jaunizguvumu datubāze” tika izveidota latviešu valodas skaidrojošo vārdnīcu tīmekļa vietne (www.tezaurs.lv), kuru ikdienas izmanto plašs lietotāju loks. Gada laikā dažādas vārdnīcas ir izmantojuši ~174 000 apmeklētāju no vairāk nekā 85 valstīm, kopumā aplūkojot ~530 000 šķirkļu (t.i., katru dienu tiek pieprasīti apmēram 1 500 šķirkļi).

2009. gadā tika pabeigta Latviešu literārās valodas vārdnīcas (LLVV, 8 sējumi, ~64 000 šķirkļi) mašīnlasāmā versijas izveide, izmantojot šim nolūkam izstrādātu programmrīku marķēšanas procesa automatizācijai. Marķēšanas rīks un metodoloģija turpmāk ir lietojama arī citu esošo latviešu valodas vārdnīcu sagatavošanai mašīnlasāmā formā.

Papildus tīmekļa saskarnei izveidota saskarne arī mobilo ierīču lietotājiem, nodrošinot vārdu skaidrojumu plašu pieejamību, kā arī demonstrējot šķirkļu konvertēšanas un atainošanas iespēju potenciālu, ko paver strukturālais marķējums.

Valsts pētījumu programmas projekta ietvaros ir izstrādāts arī morfoloģiskais sintezators, ar kura palīdzību pēc lietotāja pieprasījuma tiek ģenerētas interesējošā šķirkļavārda iespējamās formas. Tas tiek izmantots arī nesekmīgas meklēšanas gadījumos, jo nereti vaicājumos netiek dotas vārdu pamatformas. Tāpat ir izstrādātas arī kompleksas metodes šķirkļu aptuvenai meklēšanai, tādējādi laika gaitā būtiski samazinot nesekmīgo vaicājumu īpatsvaru.

Izveidotā LLVV mašīnlasāmā versija ir ne tikai noderīgs tiešsaistes avots ikvienam latviešu valodas lietotājam, bet arī būtisks lingvistisks resurss dažādiem leksiskās semantikas pētījumiem (jau šobrīd vairāki valodniecības doktoranti savā ikdienas darbā aktīvi izmanto tīmekļa saskarnes sniegtās priekšrocības), kā arī nozīmīga komponente tekstu automatizētas semantiskās analīzes un informācijas izguves rīku izstrādē.

LZP projekta „Faktorizēto metožu lietojums angļu-latviešu statistiskajā mašīntulkošanas sistēmā” ietvaros turpināta angļu-latviešu faktorētā statistiskās mašīntulkošanas (SMT) modeļa izveide. Modeļi sagatavojot, automātiski nomarķēti vairāk nekā trīsdesmit miljonu vārdformu. Tekstu marķēšanai izstrādāts morfoloģiskās marķēšanas rīks, kura apmācībai manuāli marķēti vairāki desmiti tūkstoši vārdlietojumu teksta. Pašlaik izveidotā SMT sistēma paredzēta ES juridisko tekstu tulkošanai. Lai arī pētījumi turpinās, sistēmas aktuālā versija publicēta internetā eksperimenti.ailab.lv/smt.

2.2.6. Bioinformātika

2009. gadā LU MII notika gan praktiskie, gan teorētiskie bioinformātikas pētījumi (vadošais pētnieks: Dr.dat. Juris Vīksna).

2009. gadā LU MII kā partneris pievienojās ES 7. Ietvara programmas projektam European Network of Genomic and Genetic Epidemiology (ENGAGE). Projekta ietvaros tika būtiski pilnveidota LU MII izstrādātā SIMBioMS programmatūra un tā adaptēta genomiskās epidemioloģijas studijām – pacientu fenotipu un genotipēšanas

eksperimentos iegūto datu uzkrāšanai, analīzei un deponēšanai ilgtermiņa datu noliktavās (piem., EGA).

LZP granta ietvaros tālāk attīstīti gēnu regulācijas tīklu modeļu pētījumi. Uz iepriekš LU MII izstrādātā FSLM (Finite State Linear) gēnu tīklu regulācijas modeļa bāzes izveidota vispārīgāka, uz hibrīdām sistēmām balstīta tīklu modelēšanas metodika, kas ļauj vēl vairāk minimizēt “bioloģiskos pieņēmumus”, kas jāizdara par modelējamo organismu, joprojām saglabājot iespēju veikt tīklu dinamikas analīzi.

Iegūtie rezultāti tika apkopoti vairākos starptautisku konferenču referātos: J.Viksna, K.Cerans, D.Rukliša, T.Schlitt, A.Brazma. *Dynamic modelling of lambda phage using hybrid systems*. Workshop on Functional Genomics and Systems Biology, Cambridge, UK, December 2009.

(Ielūgtais referāts)

J.Vīksna, A.Brāzma, K.Čerāns, D.Rukliša. *Finite state linear model and analysis of dynamics of gene regulatory networks*. Dagstuhl seminar “Formal Methods in Molecular Biology”, Dagstuhl, Germany, February 2009.

Iegūtie rezultāti tika atspoguļoti arī publikācijā:

M.Krestyaninova, A.Zarins, J.Viksna, N.Kurbatova, P.Rucevskis, S.Guha Neogi, M.Gostev, T.Perheentupa, J.Knuutila, A.Barrett, I.Lappalainen, J.Rung, K.Podnieks, U.Sarkans, M.McCarthy, A.Brazma. *A System for Information Management in BioMedical Studies - SIMBioMS*. Bioinformatics, vol. 25:20, 2009, pp. 2768-2769.

2.2.7. Reālā laika sistēmas

2009. gadā turpinājās LU MII Reālā laika sistēmu laboratorijas ilggadējā sadarbība reālā laika sistēmu izpētē un produktu izstrādē ar ASV uzņēmumiem „TELOS SYSTEMS” (radio apraides studiju un audio tīklu izstrāde) un „Baltic Latvian Universal Electronics” (elitāro BLUE mikrofonu integrācija ar PC un iPod).

Divos pētījumos LU MII Reālā laika sistēmu laboratorija piedalījās kā ERAF finansēto projektu apakšuzņēmējs (līgumi ar SIA ”V.I.P. Investīcijas” un SIA „PLANNERS”, kas slēguši līgumus ar Latvijas Investīciju un attīstības aģentūru). Šo projektu ietvaros tika izstrādāts balsta reakcijas analizators un veikts pētījums par uz semantiskā tīmekļa tehnoloģijām balstītas interneta reklāmas plānošanas sistēmas izstrādi.

Reālā laika sistēmu laboratorija piedalījās divos ES 7. Ietvara projektos CulturMAP (Study on the mapping and evaluating of existing platforms (websites) within the cultural sector) un Analysis of the role of Creativity and Innovation in school curricula in the EU27 kā apakšuzņēmēji.

2009. gadā LU MII Reālā laika sistēmu laboratorija sekmīgi turpināja Institūta iepriekšējos gados izstrādātās Uzturlīdzekļu garantijas fonda informācijas sistēmas uzturēšanu.

Reālā laika sistēmas laboratorijas zinātnieki 2009. gadā piedalījās triju ES projektu iesniegumu sagatavošanā – HABITATS (ES Konkurētspējas un inovāciju ietvarprogrammas projekts), SDI-EDU for regional and urban planning (Eiropas Savienības Mūžizglītības programmas projekts) un R3-COP (Robust & Safe Mobile Co-operative Autonomous Systems) (ARTEMIS kopīgās tehnoloģiskās ierosmes projekts). Visi trīs projekti tika apstiprināti. Sevišķi nozīmīga ir LU MII iesaistīšanās R3-COP, jo šī ir pirmā reize, kad Latvijas zinātnieki kā partneri piedalās kādā iegulto tehnoloģiju asociācijas ARTEMIS kopīgās tehnoloģiskās ierosmes projektā.

2.2.8. Datoru tīkli un Grid tehnoloģijas

LU MII pētījumi datoru tīklu un Grid tehnoloģiju jomā 2009. gadā nesuši vairākus rezultātus.

LU MII Akadēmiskā tīkla laboratorija SigmaNet kopš 2000.gada darbojas GÉANT projektā, nodrošinot Latvijas akadēmiskajām iestādēm iespēju piekļūt Eiropas Gigabitu akadēmiskajam tīklam - GÉANT. 2009. gadā LU MII sekmīgi iesaistījās šī projekta trešajā posmā – GÉANT3 projektā (2009–2013). Jau projekta otrā posma GÉANT2 ietvaros, izstrādājot GÉANT tīkla tālākās attīstības koncepciju, tika plānota LU MII līdzdalība GÉANT3 projekta zinātniskajās un tehnoloģiskajās perspektīvajās izstrādēs. GÉANT3 ietvaros SigmaNet ir papildus iesaistījies arī projekta drošības aktivitātē, kopā ar citu valstu drošības incidentu risināšanas komandām meklējot veidus daudzdomēnu drošības incidentu sekmīgākai novēršanai.

LU MII turpināja darboties BalticGrid-II projektā, kas sākās 2008.gada 1.maijā. Arī 2009.gadā LU MII pildīja tam uzticētos pienākumus – vadīja projekta tīkla resursu nodrošināšanas aktivitāti. Kā viens no nozīmīgākajiem BalticGrid-II projektā jāmin jau 2008.gadā aizsāktais darbs pie TCP protokola veiktspējas uzlabošanas. 2009.gadā pētījumi un piedāvātā risinājuma testi tika pabeigti un iegūtie pētījuma rezultāti aprakstīja projekta nodevuma dokumentos. Plakāts, kurā atspoguļots pētījums un salīdzinošie mērījumi, tiks prezentēts TERENA Networking Conference 2010.

2009.gada augustā SigmaNet pievienojās starptautiskajam bezvadu viesabonēšanas pakalpojumam – eduroam. Eduroam (Education Roaming) ir kopīgs tīkls, kas ļauj augstāko izglītību iestāžu studentiem, darbiniekiem un zinātniekiem piekļūt bezvadu tīkla pakalpojumiem citās zinātniskajās un izglītības iestādēs visā pasaulē bez nepieciešamības saņemt katrā vietā citu lietotāja kontu. Šādu iespēju Latvijā pirmie piedāvāja LU, Lanet, bet kopš 2009. gada arī LU MII un RTU. Pasaulē eduroam visplašāk ir pieejams Eiropā, kā arī Kanādā un Austrālijā.

2009. gadā tika noorganizētas vairākas sekmīgas konferences par datoru tīklu un Grid jautājumiem (TF-CSIRT un FIRST sanāksme 19.-21. janvārī, BalticGrid-II 2nd All Hands Meeting 12.-14. maijā, Latvijas Mēstuļotāju Melnā saraksta atklāšana 2009.gada 15. decembrī).

2009. gadā stiprināta Institūta starptautiskā sadarbība – LU MII interneta drošības incidentu risināšanas komanda CERT NIC.LV tika apstiprināta (akreditēta) par pilntiesīgu FIRST (Forum for Incident Response and Security Teams) biedru; ar

ENISA (European Network and Information Security Agency) tika noslēgts līgums par Eiropas datordrošības komandu CERT aptauju.

2.2.9. Matemātiskā modelēšana tehnikā un dabas zinātnēs

Pētījumi matemātiskajā modelēšanā tehnikā un dabas zinātnēs LU MII noritēja Matemātisko tehnoloģiju laboratorijā (vadošie zinātnieki: LZA akadēmiķis Dr.habil.mat. Andris Buiķis, Dr.habil.mat. Dr.habil.fiz. Harijs Kalis). Pētījumi notika vairākos apakšvirzienos.

Transporta līdzekļu elektriskajiem drošinātājiem tika izstrādāti 3-D, 2-D un 1-D, kā arī parciālo diferenciālvienādojumu sistēma tika reducēta uz divu vai trīs nelineāru parasto diferenciālvienādojumu sistēmu. Iegūtie rezultāti tika salīdzināti ar eksperimentu rezultātiem, kā arī ar galīgo diferencu metodes rezultātiem un veikta parasto diferenciālvienādojumu sistēmas nelineāro modeļu precizēšana. Šie rezultāti labi sakrīt ar vācu eksperimentiem. Šajā virzienā strādāja LU MII zinātnieki A. Buiķis, R. Viļums.

Tika turpināts arī darbs pie samērā jauna modeļa – elektrometināšana dažāda tipa metāliem, kuri slikti sametināmi. Pie šī virziena strādāja A. Buiķis, R. Viļums. Pētījuma ietvaros R. Viļums tika uzaicināts mēnesi strādāt Mīnhenes kara universitātē.

Par abām tēmām ir sagatavota doktora disertācija matemātikā: R. Viļums „Konservatīvās viduvēšanas metode siltuma procesu matemātiskajiem modeļiem elektriskajās sistēmās”, vadītājs – A. Buiķis.

Tika turpināti pētījumi par intensīvās tērauda rūdīšanas metodes matemātiskajiem modeļiem, vienkāršojot Grīna funkciju metodes izmantošanu regulāriem nekanoniskiem apgabaliem. (a) A. Buiķis, M. Buiķe, T. Bobinska. *Solution of hyperbolic heat equation reduction to integral equation for a right corner*. Proceedings of conference Differential equations and their applications (DETA'2009). Kaunas, 2009, p.14-16. b) A. Buiķis. *Some new models and their solutions for intensive steel quenching*. 14th International Conference Mathematical Modelling and Analysis, May 27-30, 2009, Daugavpils. Abstracts, p.10.)

Tika veikta arī 2-D un 1-D šķidrums plūsmas, temperatūras un ātruma lauka aprēķināšana cilindriskos apgabalos, īpaši pievēršot uzmanību strāvas avotu novietojumam. Avotu skaits ir vai nu 3, 6 vai 9 avoti: situācija orientēta uz 380 V trīs fāzu maiņstrāvu. Šie pētījumi saistīti ar enerģijas transformācijas iekārtām. (Strādāja A. Buiķis, H. Kalis, A. Gedroics. a) A. Buiķis, H. Kalis, L. Buligins. *Mathematical modelling of alternating electromagnetic and hydrodynamic fields induced by bar type conductors in a cylinder*. Mathematical Modelling and Analysis, vol. 14, Nr. 1, 2009, p.1-9. b) A. Buiķis, H. Kalis, A. Gedroics. *Mathematical modelling of 2D hydrodynamic and temperature fields, induced by alternating current feeding on bar type conductors in a cylinder*. 14th International Conference Mathematical Modelling and Analysis, May 27-30, 2009, Daugavpils. Abstracts, p.11-12).

Lietojot speciālas skaitliskās metodes (nevienmērīgais režģis ar Čebiševa polinoma saknēm, atvasinājumu matrica) modelēta kompleksa parciālo diferenciālvienādojumu sistēma, kas apraksta žiratrona rezonatora svārstību amplitūdas un elektronu orbitārā momenta izturēšanos laikā. Izskaitļots elektronu efektivitātes koeficients atkarībā no pievadītās elektriskās strāvas stipruma un svārstību frekvences. Atrasts maksimālais efektivitātes koeficients pie konkrētiem žiratrona parametriem. (J. Cepītis, H. Kalis, A. Reinfelds. *Numerical investigations of single mode gyrotron equations*. Mathematical Modelling and Analysis 2009, no. 2, 169 -- 178.)

2.2.10. Matemātisko metožu teorētiskie pētījumi

Vadošie LU MII zinātnieki matemātisko metožu teorētiskajos pētījumos: LZA korespondētājloceklis Dr.habil. mat. Uldis Raitums, Dr.mat. Kārlis Birģelis, Dr.habil.mat. Jurijs Klokovs, Dr.habil.mat. Arnolds Lepins, LZA kor.loc. Dr.mat. Andrejs Reinfelds, LZA korespondētājloceklis Dr.habil.mat. Felikss Sadirbajevs. LU MII matemātisko metožu teorētiskie pētījumi notikuši LZP grantu „Nelinearitāšu iespaids optimālās vadības uzdevumos” un „Mūsdienīgas metodes dinamisko sistēmu analīzē” ietvaros.

Zinātniskā projekta „Mūsdienīgas metodes dinamisko sistēmu analīzē” mērķis ir turpināt un tālāk attīstīt fundamentālos pētījumus aktuālos nepārtraukto un diskrēto dinamisko sistēmu teorijas jautājumos, iegūtos rezultātus ieviest nozīmīgās, projekta izpildītāju iegūtajai kompetencei atbilstošās matemātikas lietojuma sfērās un dažāda līmeņa matemātikas studiju programmās, izvērst pētījumus pielietojumos ar nolūku tālāk attīstīt starptautisku sadarbību, iesaistot jaunus zinātniekus un studentus un izveidojot konkurentsējīgu grupu, kas izstrādātu un piedalītos ES finansēto zinātnisko programmu izpildē. 2009. gadā iekļānotie mērķi tika izpildīti. Projekta ietvaros tiek pētīti aktuālie mūsdienu nelineāras teorijas jautājumi, tādi kā nelineāro robežproblēmu vairāki atrisinājumi, to bifurkācijas un tipi.

Zinātniskajā projektā „Nelinearitāšu iespaids optimālās vadības uzdevumos” lineāri kvadrātiska uzdevuma eliptiskām sistēmām gadījumā iegūts relaksētā uzdevuma apraksts, neizmantojot A-kvazikonveksifikācijas metodes un rezultātus. Viena no pierādījuma galvenajām idejām ir, ka sākumā pierāda attiecīgo reprezentāciju gabaliem konstantām vadības funkcijām un izpēta tās īpašības, un tikai pēc tam izdodas pierādīt reprezentāciju vispārīgam gadījumam.

Ir izveidota programma siltuma pārneses radiatīvā ceļā modelēšanai vienkāršai 3D ģeometrijai. Iegūti matric-atrisinājumi speciālam Kleina-Gordona vienādojuma gadījumam ar potenciālu, kas satur 4. pakāpes nelinearitāti

Kā nozīmīgākie pētījumu rezultāti jāmin vairākas publikācijas starptautiskajos žurnālos 2009.gadā:

- ISI expanded indeksa publikācijas:
1.U.Raitums. *On dependence of sets of functions on the mean value of their elements*, Math. Modell. and Analysis, vol.14, pp.91-98 (2009).

2. V.A. Zilitis. *Theoretical determination of oscillator strengths for the principal series of Rubidium-like ions by the Dirac-Fock method*. Optics and Spectroscopy, vol. 107, No. 1, pp. 54 – 57 (2009).
3. I. Yermachenko, F. Sadyrbaev. *Multiple solutions of nonlinear boundary value problems for two-dimensional differential systems*. Dynamical Systems and Differential Equations, Supplement (Proc. of the 7th AIMS Intern. Conf. (Arlington, TX, USA), 2009, 659 - 668.
4. S. Atslega, F. Sadyrbaev. *Multiple solutions of the second order nonlinear Neumann BVP*. Dynamics of Continuous, Discrete and Impulsive Systems (Series A). A Supplement dedicated to the 6th Int. Conf. Diff. Equations and Dynam. Systems held in Baltimore, U.S.A., May 22 - 26 - Watam Press, 2009, 100–103.
5. A. Gritsans, F. Sadyrbaev. *Nonlinear spectra: the Neumann problem*. Math. Modelling and Analysis, V.14, N.1., 2009, 33-42.
6. F. Sadyrbaev. *Multiplicity in parameter-dependent problems for ordinary differential equations*. Math. Modelling and Analysis V.14, N.4., 2009, 503-514.
7. Н.И. Васильев, А.Я. Лепин, Л.А. Лепин. *О краевых задачах для уравнения n-го порядка*. Дифференциальные уравнения, т. 45, 2009, с. 1 – 5.

- Starptautiski recenzējama publikācija:

1. V.V. Gudkov. *Multi-layer nature of matrix solutions of nonlinear wave equation*, Int. J. Pure and Appl. Math., vol.53, pp 258-268 (2009).

2.2. Īstenotie pētījumu projekti un līgumdarbi

Atskaites gadā LU MII piedalījies trijos ES 6. Ietvara programmas projektos (GÉANT2, MolPAGE, ReDSeeDS) un četros ES 7. Ietvara programmas projektos (GÉANT3, ENGAGE, BalticGrid2, CLARIN), un divos šādos projektos veica darbu kā apakšuzņēmējs. Nozīmīgs ir projekts, kas veikts sadarbībā ar Eiropas aģentūru ENISA (B.Kaškina)

Valsts pētījumu programmā "Informācijas tehnoloģiju zinātniskā bāze" veikti divi projekti (vadītāji A.Kalniņš un G.Bārzdiņš). Viens projekts ir Valsts pētījumu programmā „Letonika: pētījumi par vēsturi, valodu un kultūru” (vadītājs A.Spektors) un viens projekts Valsts pētījumu programmā "Latvijas iedzīvotāju dzīvildzi un dzīves kvalitāti apdraudošo galveno patoloģiju zinātniska izpēte ar multidisciplināra pētnieciskā konsorcijs palīdzību" (vadītājs K.Podnieks).

Seši projekti veikti pēc valsts iestāžu pasūtījuma: LR Prokuratūras (vadītājs K.Čerāns), VSAA (L.Lāce); Valsts valodas aģentūras (K.Levāne-Petrova); Valsts Kultūrkapitāla fonda (S.Bērziņa-Reinsone), Valsts uzturlīdzekļu fonda (M.Alberts), trīs līgumi ar IZM (B.Kaškina, A.Spektors).

Nozīmīga loma Institūta darbībā, lai pētījumus veiktu IKT nozarei nozīmīgos pētniecības virzienos, ir sadarbībai ar komersantiem:

- Trīs projekti realizēti kā ilgtermiņa sadarbības līgumdarbi ar ASV firmām (CISCO Systems Inc., TELOS SYSTEMS, Baltic Latvian Universal Electronics);
- Viens projektam veikts sadarbībā ar Latvijas firmu SIA „www.grafika.lv” (J.Rimšāns);

- Divos pētījumos LU MII darbojās kā ERAF projektu apakšuzņēmējs (līgumi ar SIA „V.I.P. Investīcijas” un SIA „PLANNERS”);
Sadarbība Datortīklu un ar to saistīto servisu jomā.
Nozīmīgāko LU MII izpildīto projektu saraksts – 1. PIELIKUMĀ.

2.3. Īstenotie LZP granti un starpnozaru projekti

2009. gadā LU MII kopā ar citām organizācijām piedalījās divu sadarbības (starpnozaru) projektu izpildē, veicot darbus projekta 06.0028 divās sadaļās un projekta 06.0043 vienā sadaļā. LU MII zinātnieks J.Bārzdiņš ir projekta 06.0028 vadītājs:

Nr.	Proj. nr.	Nosaukums	Izpildes laiks
1.	06.0028.	Programminženierijas, datoru tīklu un signālu apstrādes jaunās tehnoloģijas(projekta kopējā vadība)	2006.- 2009.
2.	06.0028.1.1	Programminženierijas jaunās metodes un rīki	2006.- 2009.
3.	06.0028.2.1.	Datoru tīklu jaunās tehnoloģijas	2006.- 2009.
4.	06.0043.5.2.	Latviešu valodas runas korpus (sadarbības projektā “Latvijas kultūrtelpa Eiropas kontekstā”)	2006.- 2009.

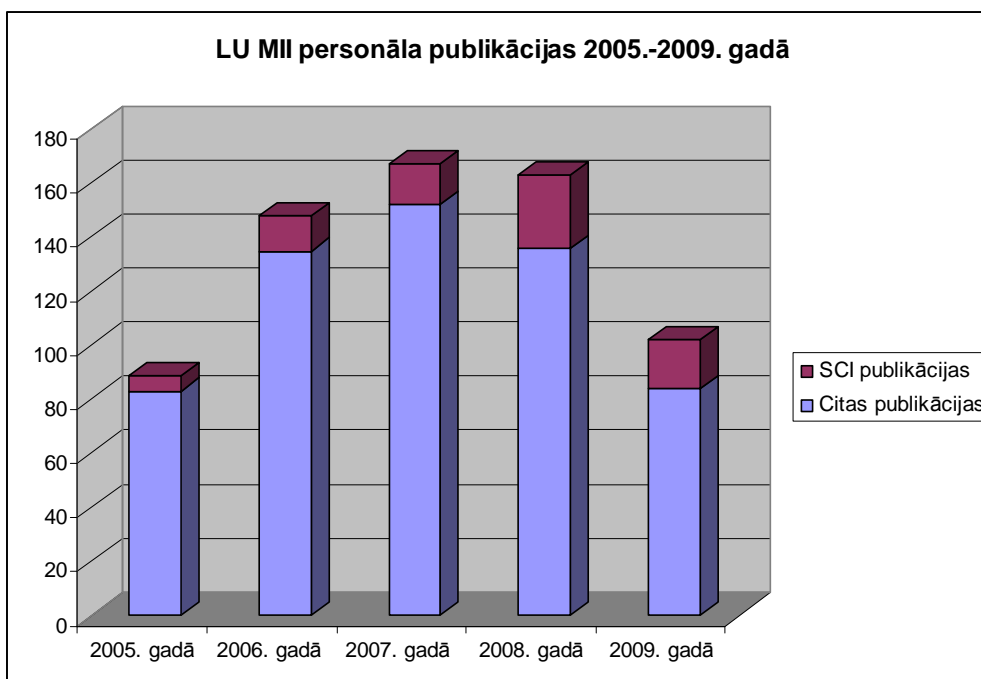
2009.gadā institūtā tika veikti 7 granti, no tiem 2 – informātikā un 5 – matemātikā. Vairāk informācijas meklējiet tabulā:

Nr.	Proj. nr.	Nosaukums	Izpildes laiks
		MATEMĀTIKA	
1.	09.1057	Siltuma un masas pārnese procesu analīze un risināšana kā tiešās un inversās matemātiskās fizikas problēmas	2009. -.2012.
2.	09.1437	Kvantu automāti un to sarežģītība	2009. -.2012.
3.	09.1058	Nelinearitāšu iespaids optimālās vadības uzdevumos	2009. -.2012.
4.	09.1220	Mūsdienīgas metodes dinamisko sistēmu analīzē	2009. -.2012.
5.	09.1061	Daudzvērtīgas struktūras topoloģijā, mēra teorijā un algebrā un to lietojumi finanšu riska analīzei	2009. -.2012.
		DATORZINĀTNE	
6.	09.1248	Faktorizēto metožu lietojums angļu-latviešu statistiskajā mašintulkošanas sistēmā	2009. -.2012.
7.	09.1247	Algoritmisko modeļu izstrāde un analīze bioloģisko un programmatūras sistēmu aprakstīšanai	2009. -.2012.

2.4. Zinātniskās publikācijas

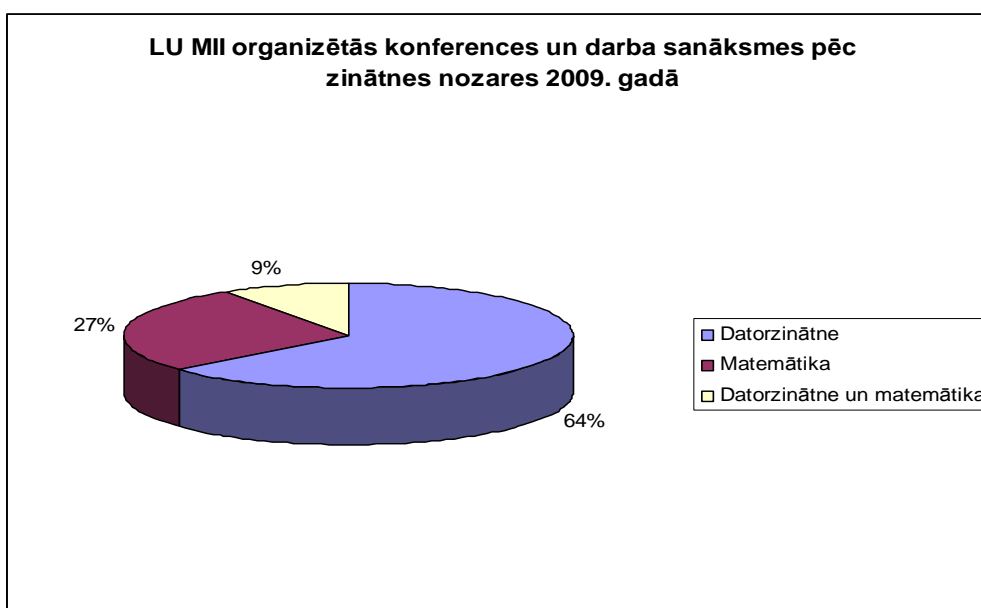
2009. gadā Institūta darbinieki publicējuši 18 zinātniskus darbus anonīmi recenzētos un starptautiski pieejamās datubāzēs iekļautos zinātniskajos izdevumos (tā saucamās SCI publikācijas), 1 monogrāfiju, 36 darbus nozīmīgos starptautiski recenzētos izdevumos (rakstu krājumi; starptautisko konferenču referātu pilni teksti; raksti, kas iekļauti rakstu krājumos; raksti zinātniskajā periodikā) 24 – citos zinātniskos izdevumos. Ir publicēti 2 populārzinātniski darbi un 27 starptautisku konferenču referātu tēzes. Pilns publikāciju saraksts – 2. PIELIKUMĀ. Vairāk informācijas – tabulā un grafikā:

Rādītāji	2005	2006	2007	2008	2009
Publikācijas pavisam:	89	148	167	163	102
no tām:					
1. Monogrāfijas to skaitā: - matemātikā un fizikā - datorzinātnē un valodniecībā	-	-	-	5 2 3	1 1 -
2. SCI publikācijas to skaitā: - matemātikā un fizikā - datorzinātnē	6	13 12 1	15 13 2	27 18 9	18 10 8
3. Publikācijas recenzētos izdevumos (agrāk – LZP saraksts) to skaitā: - matemātikā un fizikā - datorzinātnē un valodniecībā	47	72 62 10	65 46 19	53 22 31	36 15 21
4. Publikācijas citos zinātniskos izdevumos to skaitā: - matemātikā - datorzinātnē un valodniecībā	13	19 15 4	24 9 15	24 13 11	17 8 9
5. Konferenču referātu tēzes to skaitā: - matemātikā - datorzinātnē un valodniecībā	16	43 43 -	55 27 28	51 42 9	28 26 2
6. Mācību grāmatas to skaitā: - matemātikā - datorzinātnē	-	1 1	- - -	-	
7. Mācību metodiskie izdevumi to skaitā: - matemātikā - datorzinātnē	-	-	2 2	-	
8. Populārzinātniskās publikācijas	5	6	6	3	2



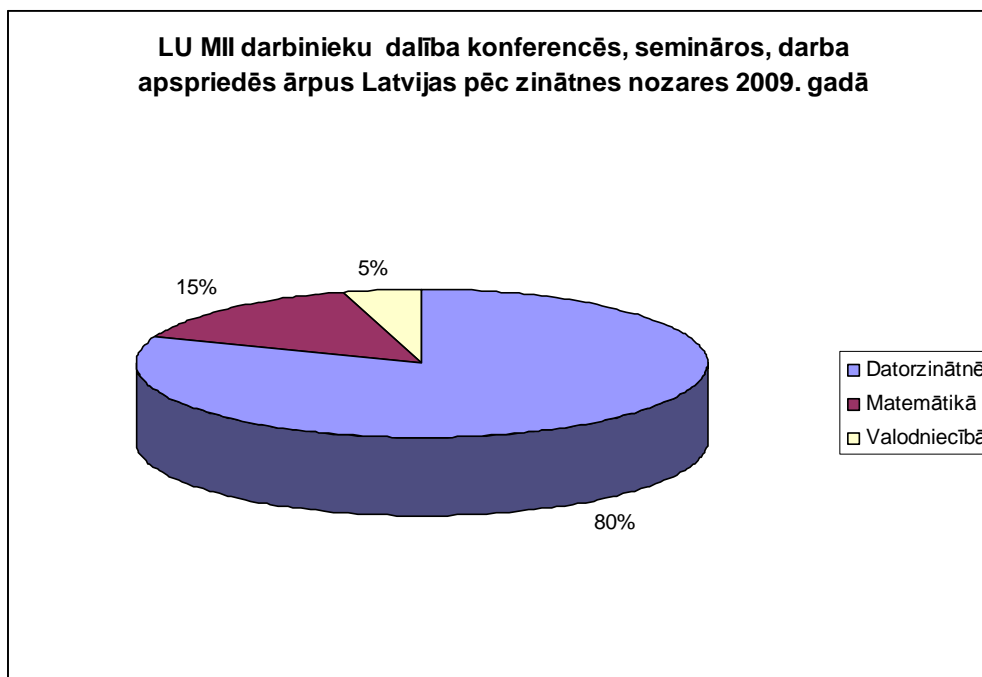
2.5. Dalība konferencēs

LU MII 2009.gadā organizēja 11 konferences un darba sanāksmes (septiņas no tām – datorzinātnē, trīs matemātikā un vienu – starpdisciplināru). Institūta zinātnieki veidojuši četru LU 67.konferences sekciju darbu. Sīkāka informācija par LU MII organizētajām konferencēm (zinātņu nozari, atbildīgo organizatoru, nosaukumu, norises vietu un laiku) meklējiet 3. PIELIKUMĀ un grafikā:



Lai prezentētu pētījumu rezultātus un iegūto kompetenci starptautiski, LU MII personāls visa gada garumā aktīvi piedalījās konferencēs, semināros, darba apspriedēs ārpus

Latvijas, pavisam 110 pasākumos (89 no tiem datorzinātnē, 16 matemātikā un 5 – valodniecībā). Vairāk informācijas – grafikā.



2.6. Darbinieku izstrādātie vai vadītie promocijas, maģistra un bakalaura darbi

LU MII darbinieki zinātniskās darbības rezultātā iegūto kompetenci „pārnes” uz augstākās izglītības procesu, tādēļ LU MII vadība veicina visdažādākās sadarbības formas ar LU un citu augstskolu atbilstošām fakultātēm (lekciju lasīšana, individuāls darbs ar maģistrantiem, un doktorantiem, tai skaitā kursa darbu un noslēguma darbu vadīšana un recenzēšana, studentu iesaistīšana institūta zinātnisko projektu izpildē u. c.).

2009. gadā LU MII zinātniskie darbinieki piedalījās praktiski visu veidu mācību metodiskajā darbā ar bakalauriem un maģistrantiem. Starp LU MII zinātniekiem bija 13 augstskolu profesori (no tiem 11 – LU), un 15 asociētie profesori (10 – LU).

LU MII darbinieki 2009.gadā aizstāvēja 2 promocijas darbus, Institūta zinātnieku vadībā izstrādāja un aizstāvēja 32 maģistra darbus un 43 bakalaura darbus. Atskaites gadā LU MII darbinieki vadījuši maģistra darbus:

21 – datorzinātnē (LU), 11 – matemātikā (LU un DU);

bakalaura darbus:

20 – datorzinātnē (LU), 11 – matemātikā (LU), 1 – telekomunikāciju un datoru tīklu zinātnē (RTU) un 9 matemātiķa statistiķa diplomdarbus (LU).

(Uzskaitīti tikai tie darbi, kur darbu vadītāji atzīst tematikas saistību ar viņu pētījumiem LU MII)

LU MII darbinieku 2009. gadā aizstāvēto promocijas darbu, vadīto maģistra, bakalaura un diploma darbu saraksts – 4. PIELIKUMĀ.

3. Publiskie pakalpojumi

Lai veiktu lietišķos pētījumus nozarei un sabiedrībai nozīmīgos virzienos, būtiska LU MII darbības joma ir publiskie pakalpojumi institūta pētniecības pamatvirzienu tematikā. Šobrīd pakalpojumi tiek sniegti trīs dažādos virzienos.

LU MII Tīkla risinājumu daļa (NIC):

- Uztur drošu un stabilu domēna vārdu sistēmu un nodrošina tās pilnvērtīgu un nepārtrauktu darbību un pieejamību;
- Nodrošina augstākā līmeņa domēna .lv piekļuvi globālajiem domēna vārdu sistēmas serveriem;
- Nodrošina domēna vārdu reģistrāciju un uzturēšanu augstākā līmeņa domēna .lv;
- Nodrošina sistēmas darbībai nepieciešamos datus un to precizitāti atbilstoši standartam;
- Nodrošina 24 x 7 iespēju pieteikt domēna vārdu, kā arī veikt izmaiņas tiešsaistes sistēmā;
- Nodrošina 24 x 7 iespēju izmantot Whois sistēmu;
- Nodrošina konsultācijas jautājumos par domēna vārdu reģistrāciju.

2009. gadā LU MII ir veicis šādas darbības:

Pakalpojumi	Skaitis
Piešķirto domēnu lietošanas tiesību skaits	30621
Pagarināto domēnu lietošanas tiesību skaits	43542
Anulēto domēnu lietošanas tiesību skaits	20770
Atteikumu piešķirt domēnu lietošanas tiesības skaits	9521

2009. gadā NIC veica vairākus būtiskus darbības uzlabojumus:

- Tika ieviesta NIC Klientu tiešsaistes sistēma;
- Noslēgta DNS serveru tīkla modernizācija, kuras mērķis bija paaugstināt sistēmas stabilitāti un drošumu;
- Augstākā līmeņa domēna .lv globālās pieejamības tālākai uzlabošanai noslēgts līgums ar CommunityDNS par kādamraides (anycast) pakalpojumiem;
- Tika liberalizēti noteikumi domēna vārdu reģistrēšanai augstākā līmeņa domēnā .lv;
- NIC pakalpojumus – www.nic.lv un rekursīvo DNS serveri – sāk nodrošināt caur IPv6;
- Uzsākta pāreja uz Reģistra-Reģistratūru modeli, noslēgti līgumi ar pirmajām .lv reģistratūrām;
- Atklāta NIC Klientu tiešsaistes sistēmas mobilā versija NIC24.

Publiskos pakalpojumus 2009. gadā sniedza LU MII Akadēmiskā tīkla laboratorija SigmaNet, kas piedāvāja serveru izvietojumu modernā datu centrā, e-pastu un dažādas sarežģītības mājas lapu uzturēšanu, pieslēgumu pie Eiropas akadēmiskā tīkla GÉANT3, virtuālā privātā servera abonēšanu, datu apmaiņas vietas abonēšanu, kā arī citus interneta risinājumus un papildu pakalpojumus:

Pakalpojums	Noslēgto līgumu skaits 2009. gadā
E-pastu un mājas lapu uzturēšana	652
.com, eu,.org,.info domēnu reģistrācija	45
Serveru izvietošana	22
Virtuālais privātais serveris	19
Mājas lapu izstrāde	2

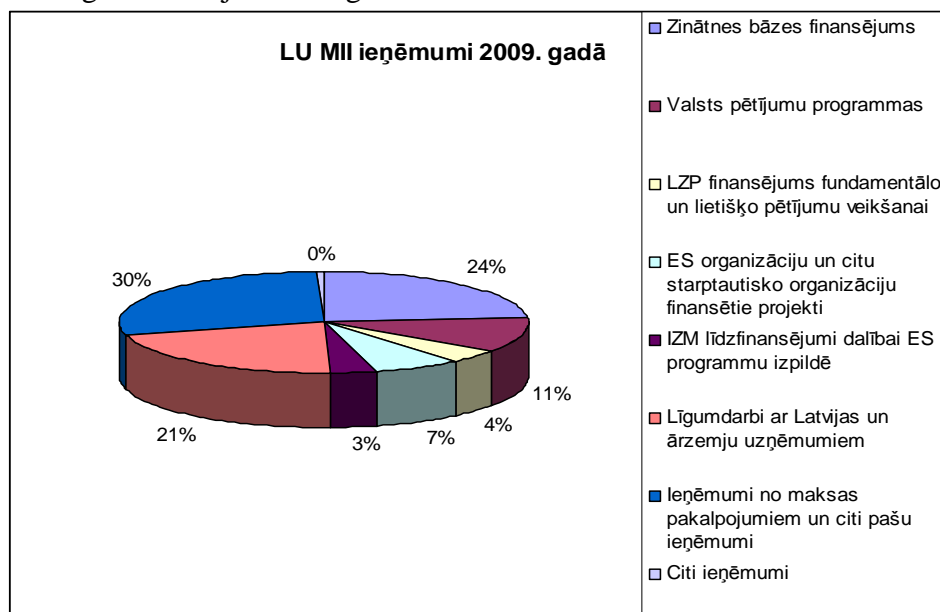
Publiskos pakalpojumus sniedza arī LU MII datoru apdraudējumu un drošības incidentu risināšanas vienība CERT NIC.LV (CERT - Computer Emergency Response Team), kas ir noslēgusi sadarbības līgumus ar vairākām organizācijām. CERT NIC.LV palīdzēja šīm organizācijām risināt datoru drošības incidentus, apstrādāt ienākošos incidentu ziņojumus, kā arī cīnīties ar mēstuļotājiem jeb SPAM sūtītājiem un monitorēt darbības tīklā.

4. Saņemtais finansējums un tā izlietojums

LU MII finansējumam ir vairāki avoti:

- Publiskais valsts finansējums kā zinātniskās darbības bāzes finansējums, grantu, valsts programmu un sadarbības projektu finansējums;
- ES ietvara projektu finansējums;
- ES struktūrfondu finansējums konkrētiem projektiem;
- Ieņēmumi no publiskiem pakalpojumiem;
- Starptautiski un nacionālie pētnieciskie līgumdarbi;
- Ieņēmumi no zinātnisku pasākumu un semināru organizēšanas.

LU Senāts ir apstiprinājis LU MII budžeta kopapjomu naudas plūsmas izteiksmē. 2009. gada rādītāji attēloti grafikā un tabulā:

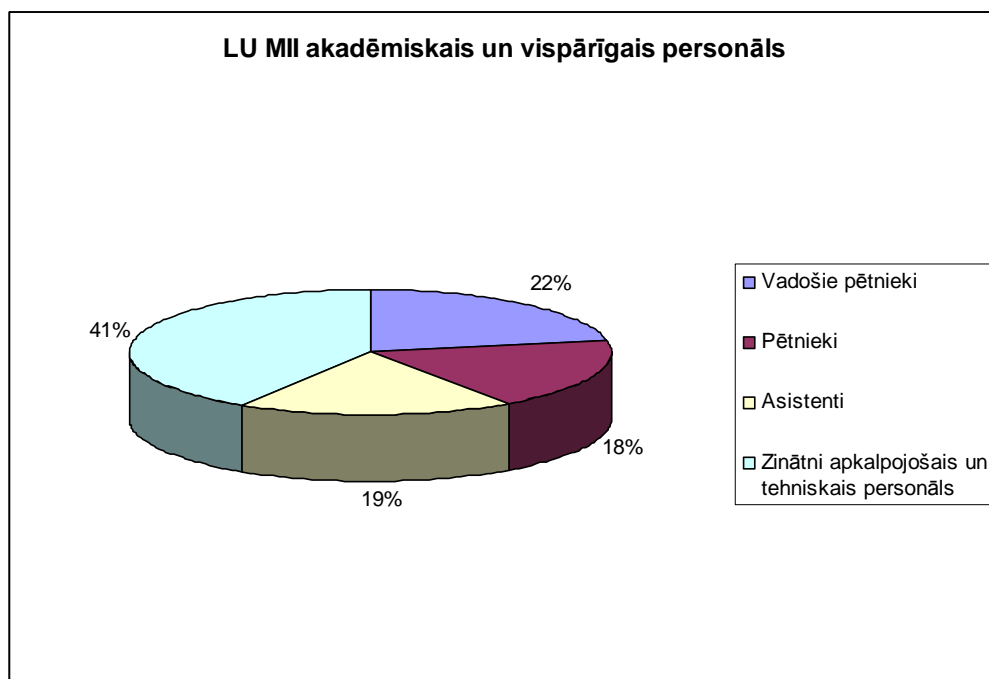


Nr.		Budžets saskaņā ar LU 02.03.2009 Senāta lēmumu Nr.216	Budžets saskaņā ar LU 30.11.2009 Senāta lēmumu Nr.299	Fakts
1 .	Naudas līdzekļu atlikums uz 01.01.2009	509 304	509 304	509 304
2 .	IEŅĒMUMI	2 052 045	2 267 439	2375474
2.1.	Zinātnes bāzes finansējums	629 481	562 245	562245
2.2.	Valsts pētījumu programmas	266 331	266 331	259671
2.3.	LZP finansējums fundamentālo un lietišķo pētījumu veikšanai	103 249	104 619	104619
2.4.	Tirgus orientētie pētījumi			
2.5.	Eiropas Savienības struktūrfondu projekti			
2.6.	EEZ un Norvēģijas valdības divpusējie finanšu instrumenti			
2.7.	ES organizāciju un citu starptautisko organizāciju finansētie projekti	145 000	168 144	165396
2.8.	IZM līdzfinansējumi dalībai ES programmu izpildē		95 000	82000
2.9.	Līgumdarbi ar Latvijas un ārzemju uzņēmumiem	562 000	508 400	510363
2.10.	Ieņēmumi no maksas pakalpojumiem un citi pašu ieņēmumi	345 984	560 000	681264
2.11.	Citi ieņēmumi		2 700	9916
2.12.	Ziedojumi un dāvinājumi			
3 .	IZDEVUMI	2 514 139	2 645 000	2526284
3.1 .	Atalgojums	1 800 000	1 600 000	1529842
3.2 .	Darba devēja valsts sociālās apdrošināšanas iemaksas, sociāla rakstura pabalsti un kompensācijas	433 620	407600	368802
3.3 .	Preces un pakalpojumi	230 519	560400	550510
3.4 .	Pamatkapitāla veidošana	50 000	77 000	77130
4 .	Plānotais naudas līdzekļu atlikums uz 01.01.2010	47 210	131 743	358494

5. Personāls

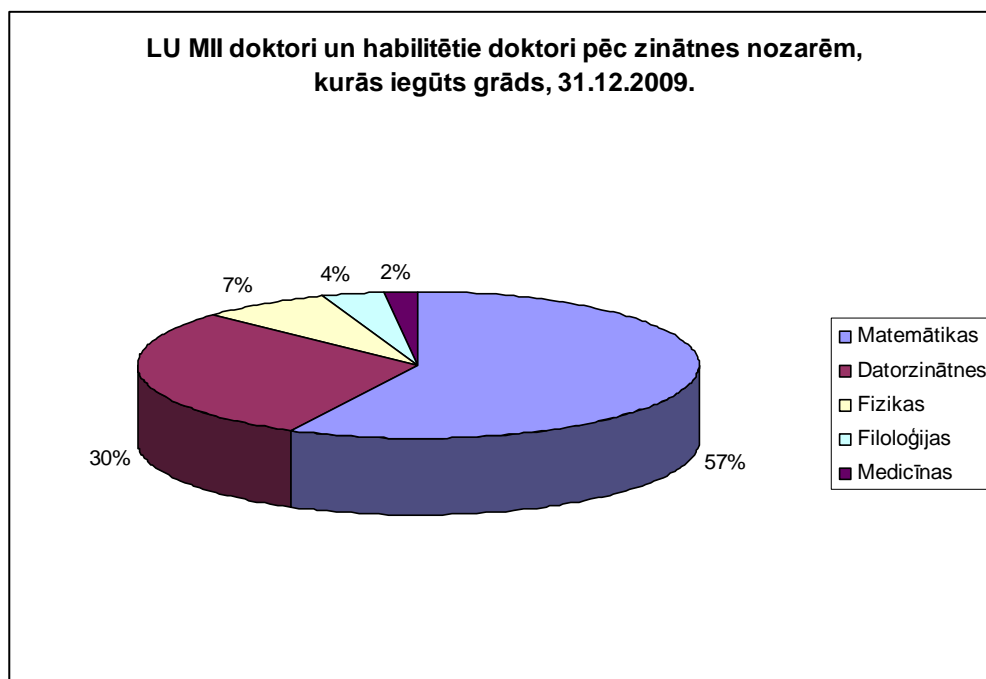
LU MII misijas izpildi nodrošina augstākās kvalifikācijas akadēmiskais personāls, tā kodols — vadošie pētnieki, pētnieki un asistenti. Nozīmīgu devumu, jo īpaši LU MII lietišķo pētījumu un publisko pakalpojumu jomā, dod kvalificēti inženieri.

2009. gada 1. decembrī institūtā strādāja 209 darbinieki, no tiem akadēmiskajos amatos 123 darbinieki (46 vadošie pētnieki, 38 pētnieki, 39 zinātniskie asistenti). Institūta darbinieku vidū akadēmiskais personāls veidoja 58,9%.



Starp institūta darbiniekiem bija 60 doktori (no tiem 14 habilitētie doktori) un 64 maģistri. 54 doktori bija ievēlēti akadēmiskajos amatos. Doktori veidoja 43,9% no akadēmiskā personāla. Akadēmiskajos amatos strādājošo doktoru sadalījums pa zinātnes nozarēm atspoguļots tabulā un grafikā:

Zinātnes nozare	Habilitētie doktori	Doktori	Kopā
Matemātikas	9	22	31
Datorzinātnes	2	14	16
Fizikas	0	4	4
Filoloģijas	0	2	2
Medicīnas	1	0	1
KOPĀ	12	42	54



2009. gadā trīs no LU MII strādājošiem doktoriem ir LZA īstie locekļi (J.Bārzdiņš informātikā, A.Buiķis un R.-M.Freivalds matemātikā), pieci ir LZA korespondētājlocekļi (A.Kalniņš informātikā, U.Raitums, A.Reinfelds, F.Sadirbajevs un A.Šostaks matemātikā) un viena LZA Goda doktore (I.-I.Ilziņa).

Lai risinātu Latvijas zinātnes personāla galveno problēmu – novecošanu, LU MII atskaites gadā strādāja 11 jaunie zinātnieki (atbilstoši Ministru Kabineta noteikumu Nr.1316 punktam 11.11., jaunais zinātnieks ir fiziska persona, kura ieguvusi doktora zinātnisko grādu ne agrāk kā 10 gadus pirms pārskata iesniegšanas).

6. Komunikācija ar sabiedrību

2009. gadā tika uzturēta Institūta mājas lapa www.lumii.lv, kurā regulāri tiek iekļauta un papildināta aktuālā informācija par institūtu kopumā latviešu un angļu valodā, kā arī izveidota speciāla jaunumu sadaļa, kurā ievieto informāciju par institūtam būtiskākajiem notikumiem. Par aktualitātēm, pakalpojumiem un sadarbības iespējām regulāri informēja struktūrvienību mājas lapas (www.sigmanet.lv, nic.lv, ailab.lv un cert.nic.lv).

Sadarbība ar plašsaziņas līdzekļiem turpinājās visa gada garumā. Lai skaidrotu LU MII mērķus un pētniecības rezultātus sabiedrībai, 2009. gada laikā institūta darbinieki sniedza intervijas dažādiem medijiem.

2009. gadā institūts atzīmēja 50 gadu jubileju. Svētku pasākumos (zinātniskajā konferencē, ekskursijā pa institūta darba telpām, vēstures rītā u.c.) 9.-13. novembrī pozitīvus iespaidus un iedvesmu sekmīgam darbam nākotnē guva gan institūta esošie un bijušie darbinieki, gan partneri no valstiskām un nevalstiskām institūcijām (IZM,

LZA, LZP, dažādām Latvijas universitātēm, citiem zinātniskiem institūtiem, uzņēmumiem u.c.). Nozīmīgajā jubilejā LU MII sveica valsts prezidents Valdis Zatlers, atzīmējot Institūta pienesumu inovatīvās informācijas tehnoloģiju un telekomunikāciju pētniecības jomās. Lai popularizētu LU MII un tā zinātniskos sasniegumus, Institūts organizēja virkni informatīvu pasākumu. Lai iepazīstinātu ar LU MII vēsturi un izveidotu vietni, kur dalīties atmiņās par informātikas un skaitļošanas tehnikas vēsturi un tai nozīmīgiem cilvēkiem, tika atklāts LU MII vēstures forums hronika.lumii.lv, kas vēlākajos mēnešos piedzīvoja lielu apmeklētāju interesi. Informāciju par institūta jubileju publicēja vairāki mediji (ziņu aģentūra LETA, tādi populāri portāli kā TVNET.LV, DIENA.LV, laikraksts „Zinātnes Vēstnesis” un LU izdevums „Alma Mater”). Plašāka informācija par jubileju interesentiem bija pieejama institūta mājas lapā www.lumii.lv. Tika izveidota īpaša svētku sadaļa ar aktuālo informāciju, informatīvu elektronisko bukletu un LU MII ievērojamāko zinātnieku apaļā galda diskusiju.

Nozīmīgs 2009. gadā bija LU MII devums skolēnu matemātikas un informātikas olimpiāžu norises nodrošināšanā. LU MII zinātnieki sadarbībā ar LU studentiem sagatavoja uzdevumus un organizēja visus Latvijas informātikas olimpiādes sacensību posmus (skolas, rajona, Valsts un atlases), kā arī izstrādāja uzdevumu Baltijas informātikas olimpiādei Stokholmā (Zviedrija). Pirmo reizi Latvijas mācību olimpiāžu vēsturē Valsts posma sacensības tika organizētas ārpus Rīgas – Ventspils augstskolā. LU MII darbinieki un LU studenti nodrošināja sacensību veiksmīgu norisi gan tehniskā risinājuma, gan satura ziņā. Regulāri žūrijas darbā, organizējot uzdevumu izstrādes procesu, tika izmantotas LU MII telpas un tehnika. LU MII pētnieks Mārtiņš Opmanis un LU Datorikas fakultātes students Artūrs Verza vadīja Latvijas valstsvienību gan Baltijas, gan Vispasaules olimpiādē Plovdivā (Bulgārijā). Pēc ilgāka pārtraukuma visi Latvijas valstsvienības dalībnieki izcīnīja Vispasaules olimpiādes medaļas (vienu sudraba un trīs bronzas). Turpinot sen iesāktu tradīciju, daudzi LU MII darbinieki piedalījās valsts un atklātās matemātikas olimpiādes darbu labošanā. LU MII asistents Rihards Opmanis vadīja klašu komisijas darbu. Skolēnu zinātnisko darbu konkursa valsts līmeņa darbus matemātikā vērtēja LU MII darbinieki Andrejs Cibulis un Ilvars Mizniks.

Jau 25 gadus LU MII telpās darbojas LU Skaitļošanas tehnikas un informātikas muzejs. 2009. gadā to apmeklēja 440 cilvēki (33 grupas) – tas ir lielākais apmeklētāju skaits kopš 1989. gada. Salīdzinot ar gadu iepriekš, apmeklētāju skaits pieauga par 16%. Vairums apmeklētāju bija skolnieki un studenti. 2009. gadā muzejā viesojās 77 LU studenti (5 grupas) un 358 skolu un tehnikumu audzēkņi (26 grupas), kas muzeja vadītāja A.Skujas vadībā iepazīs ar LU MII un datorzinātnes vēsturi Latvijā un pasaulē.

Pārskata gadā LU MII piedalījās 14 Starptautiskās un 6 Latvijas profesionālās un sabiedriskās organizācijās (ar aktuālo sadarbības organizāciju sarakstu iespējams iepazīties LU MII mājas lapā www.lumii.lv).

LU MII telpās notika dažādu sabiedrisku un profesionālu organizāciju tikšanās. Tāpat šeit uz mēģinājumiem pulcējās LU vīru koris „Dziedonis”.

7. Plāni 2010. gadam

Saskaņā ar LU apstiprināto LU MII darba plānu 2010. gadam, LU MII turpinās nodrošināt pētniecisko darbību un publiskos pakalpojumus saskaņā ar normatīvajiem dokumentiem, sasniedzot augstus kvalitatīvos rādītājus un ceļot institūta prestižu kopumā. 2010. gadā LU MII nodrošinātā zinātniskās darbības kvalitātes rādītāju summa būs vismaz 9 punkti (saskaņā ar Ministru Kabineta noteikumiem Nr. 1316 „Bāzes finansējuma piešķiršanas kārtība valsts zinātniskajiem institūtiem, valsts augstskolām un valsts augstskolu zinātniskajiem institūtiem”).

LU MII 2010. gadam noteiktie kvalitatīvie un kvantitatīvie rezultatīvie rādītāji atspoguļoti tabulā:

Rādītāja nosaukums (apraksts)		Vidēji gadā (normatīvs stratēģijā)	2010. gads
Zinātnisko pētījumu tematiskās jomas, kurās institūtam būs nozīmīga loma		5	6
Zinātniskā personāla attīstības rādītāji (skaita pieaugums, %)		6%	-5%
Finansējuma attīstības rādītāji (apjoma pieaugums, %)		20%	-10%
Sagatavoto zinātnisko publikāciju skaits		90	80
tai skaitā	monogrāfijas		--
	raksti		80
Sagatavoto un piedāvāto studiju kursu skaits		86	75
Doktorantiem, maģistrantiem un bakalauriem piedāvāto darba vietu un/vai pētījumu tēmu skaits		80	75
Starptautiskās atpazīstamības rādītāji (starptautiski projekti vai pasākumi)		7	8

1. PIELIKUMS. LU MII īstenotie pētījumu projekti un līgumdarbi

Nr.p. k.	Projekta nosaukums	Projekta izpildes termiņš	Finansējuma avots (projekta pasūtītājs)
1.	Eiropas akadēmiskais tīkls (<i>GÉANT2 Network</i>)	01.09.04.- 31.03.09.	ES 6. Ietvara programma
2.	Eiropas akadēmiskais tīkls (<i>GÉANT3 Network</i>)	01.04.09.- 31.03.13.	ES 7. Ietvara programma
3.	MOLPAGE (<i>Molecular Phenotyping to Accelerate Genomic Epidemiology</i>)	01.10.04.- 31.03.09.	ES 6. Ietvara programma
4.	ENGAGE (<i>European Network for Genetic and Genomic Epidemiology</i>)	27.01.09.- 31.12.12.	ES 7. Ietvara programma
5.	ReDSeeDS (<i>Requirements-Driven Software Development System</i>)	01.09.06. – 31.08.09.	ES 6. Ietvara programma
6.	BalticGrid 2	01.05.08. - 30.04.10.	ES 7. Ietvara programma
7.	CLARIN (<i>Common Language Resources and Technology Infrastructure</i>)	01.01.08. - 31.12.10.	ES 7. Ietvara programma
8.	Subcontract ICEAC to EC contract No 151394-2009 A08-DE (<i>Analysis of the role of Creativity and Innovations in school curricula in the EU 27</i>)	7.10. 09 - 30.06.10.	ES 7. Ietvara programma
9.	Subcontract CultureMAP to EC contract No 2009/1125/1 EACEA/2008/06 (<i>Mapping and evaluating of existing platforms within the cultural sector</i>)	31.08.09 - 30.06.10.	ES 7. Ietvara programma
10.	Valsts pētījumu programmas “Informācijas tehnoloģiju zinātniskā bāze” projekts “Uz modeļu transformācijām bāzētu sistēmu būves tehnoloģiju izstrāde”	01.04.06. - 31.12.09.	LZP

11.	Valsts pētījumu programmas "Informācijas tehnoloģiju zinātniskā bāze" projekts "Semantiskā tīmekļa izpēte, attīstīšana un piemērošana Latvijas vajadzībām"	01.07.05. - 31.12.09.	LZP
12.	Valsts pētījumu programmas "Letonika" projekts "Latviešu valodas skaidrojošo vārdnīcu un jaunaizguvumu datu bāze"	20.04.06. - 31.12.09.	LZP
13.	Valsts pētījumu programmas "Latvijas iedzīvotāju dzīvildzi un dzīves kvalitāti apdraudošo galveno patoloģiju zinātniska izpēte ar multidisciplināra pētnieciskā konsorcijs palīdzību" apakšprojekts "Vienotas un visiem pētniekiem pieejamas datu bāzes izveide par galveno dzīvildzi un dzīves kvalitāti apdraudošo patoloģiju un to riska faktoru izplatību Latvijas iedzīvotājiem"	02.01.08- 31.12.09.	LZP
14.	ENISA survey on National/Governmental CERT's baseline capabilities	20.05.09. - 31.08.09.	ENISA (<i>European Network and Information Security Agency</i>)
15.	Datortīklu administratoru apmācības reģionālā akadēmija (<i>CISCO Networking ACADEMY</i>)	21.02.01. - ...	<i>CISCO Systems Inc. (ASV)</i>
16.	KD datubāzes programmatūras tālāka attīstīšana	29.07.09.- 18.12.09.	Latvijas Republikas Prokuratūra
17.	Modelēšanas rīka GRADE analoga jaunās paaudzes versijas nodošana	16.03.09. - līdz izpildei	VSAA
18.	CLARIN projekta 1.etapa 1.posma realizācija	17.09.08. - 30.04.09.	IZM
19.	CLARIN projekta 1.etapa 2.posma realizācija	19.11.2009. - 30.06.2010.	IZM

20.	GÉANT 2 pieslēguma nodrošināšana	28.08.08. - 30.05.09. 13.10.09 - 28.02.10	IZM
21.	Līdzsvarotā mūsdienu latviešu valodas tekstu korpusa paplašināšana	15.02.09. - 30.09.09.	Valsts valodas aģentūra
22.	Latviešu pasakas un teikas vāciski internetā	01.10.08. - 30.06.09.	Valsts kultūrkapitāla fonds
23.	WEB projektu ieviešanas laika un resursu plānošanas sistēmas izstrāde	01.01.09. - 31.12.09.	SIA "www.grafika.lv"
24.	Programmatūras izstrāde reālā laika sistēmām (<i>Software for Real Time Application</i>)	01.12.00. - ...	TELOS SYSTEMS (ASV)
25.	Uzturlīdzekļu garantiju fonda uzskaites sistēmas pavadīšana	22.12.08 - ...	Uzturlīdzekļu garantiju fonds
26.	Papildierīces-mikrofona konektora plates un pastiprinātāja plates prototipu konstruēšana, testēšana un nodošana	23.07.08. - ...	Baltic Latvian Universal Electronics (ASV)
27.	Par pētījuma veikšanu	12.08.09. - ...	SIA Plannner
28.	Par pētījuma veikšanu	01.10.09. - ...	SIA VIP Investīcijas

2. PIELIKUMS. LU MII darbinieku publikācijas

Publikācijas anonīmi recenzētos un starptautiski pieejamās datubāzēs iekļautos zinātniskajos izdevumos

(SCI - Science Citation Index Expanded; CMCI - CompuMath Citation Index)

1. Ruslans Tarasovs, Rusins Freivalds: Group Input Machine. Lecture Notes in Computer Science, Springer, vol. 5404, p. 521-532, 2009 CMCI
2. Rūsiņš Freivalds, Māris Ozols, Laura Mančinska: Improved constructions of mixed state quantum automata. Theoretical Computer Science, vol. 410(20): p. 1923-1931, 2009 CMCI
3. Rūsiņš Freivalds, Kazuo Iwama. Quantum queries on permutations with a promise. Lecture Notes in Computer Science, Springer, vol. 5642, p. 208-216, 2009 CMCI
4. Rūsiņš Freivalds. Amount of nonconstructivity in finite automata. Lecture Notes in Computer Science, Springer, vol. 5642, p. 227-236, 2009 CMCI
5. Ilze Dzelme-Bērziņa. Mathematical logic and quantum finite state automata. Theor. Comput. Sci. 410(20): 1952-1959 (2009) SCI
6. Marats Golovkins, Maksim Kravtsev, Vasilij Kravcevs. On a class of languages recognizable by probabilistic reversible decide-and-halt automata Theoretical Computer Science. Vol.410, N 20 (2009), p.1942-1951. SCI
7. Krestyaninova, A.Zarins, J.Viksna, N.Kurbatova, P.Rucevskis, S.Guha Neogi, M.Gostev, T.Perheentupa, J.Knuuttila, A.Barrett, I.Lappalainen, J.Rung, K.Podnieks, U.Sarkans, M.McCarthy, A.Brazma. A System for Information Management in BioMedical Studies - SIMBioMS. Bioinformatics, vol. 25:20, 2009, pp. 2768-2769 SCI
8. E. Kalnina, A. Kalnins. DSL tool development with transformations and static mappings. Chaudron, Michel R. V. (Ed.), Models in Software Engineering, Workshops and Symposia at MODELS 2008, Toulouse, France, September 28 - October 3, 2008. Reports and Revised Selected Papers, Lecture Notes in Computer Science, Programming and Software Engineering, Vol. 5421, 2009, pp. 356 – 370. CMCI
9. I. Yermachenko and F. Sadyrbaev. Multiple solutions of two-point nonlinear boundary value problems. Nonlinear Analysis 71 (2009), pp. e176-e185, Proceedings of the WCNA-2008, Orlando,FL, USA, 2008. SCI
10. S. Atslega and F. Sadyrbaev. Multiple solutions of the second order nonlinear Neumann BVP. Dynamics of Continuous, Discrete and Impulsive Systems (Series A). A Supplement dedicated to the 6th International Conference on Differential Equations and Dynamical Systems held in Baltimore, U.S.A., May 22 - 26 - Watam Press, 2009, 100–103. [ISSN 1201-3390, CMCI
11. A. Gritsans, F. Sadyrbaev. Nonlinear spectra: the Neumann problem. Math. Modelling and Analysis, V.14, N.1., 2009, 33 - 42 SCI.

12. F. Sadyrbaev. Multiplicity in parameter-dependent problems for ordinary differential equations. *Math. Modelling and Analysis* V.14, N.4., 2009, 503-514. SCI
13. J. Cepītis, H. Kalis and A. Reinfelds. Numerical investigations of single mode gyrotron equations. *Mathematical Modelling and Analysis* **14** (2009), no. 2, 169 – 178 SCI
14. I.Bula, J.Buls and I.Rumbeniece. Why can we detect the chaos? *Journal of Vibroengineering*, 10 (2008), no. 4, 468 - 474 SCI
15. Asmuss S., Budkina N. [On Smoothing Problems with One Additional Equality Condition](#). *Mathematical Modelling and Analysis*, **14** (2), 2009, p.159-168. SCI
16. Н.И. Васильев, А.Я. Лепин, Л.А. Лепин. О краевых задачах для уравнения n-го порядка. *Дифференциальные уравнения*, т. 45, 2009, с. 1 – 5 . SCI
17. A.Buiķis, H.Kalis,L.Buligins. Mathematical modelling of alternating electromagnetic and hydrodynamic fields induced by bar type conductors in a cylinder. *Mathematical Modelling and Analysis* , vol. 14, Nr. 1, 2009, p.1-9. SCI
18. S.Solovyov, On ordered categories as a framework for fuzzification of algebraic and topological structures, *Fuzzy Sets Syst.* 160 (2009), 2910-2925. CMCI

Monogrāfijas

1. В.С.Королюк, Є.Ф.Царков (J.Carkovs), В.К.Ясинський. Ймовірність, статистика та випадкові процеси. Том 3. Теорія та комп'ютерна практика. ISBN 966-978-407-004-3. Чернівці, Золоті литаври, 2009, 709 с. (Ukrainu valodā)

Anonīmi recenzēti un starptautiski: rakstu krājumi; starptautisko konferenču referātu pilni teksti; raksti, kas iekļauti rakstu krājumos; raksti zinātniskajā periodikā

1. Datorzinātne un informācijas tehnoloģijas = Computer science and information technologies / [editor-in-chief: Jānis Bārzdiņš ; deputy editors-in-chief: Rūsiņš-Mārtiņš Freivalds; members: Guntis Bārzdiņš, Audris Kalniņš, Kārlis Podnieks] LU Raksti, 751.sējums, 2009, 101 lpp.
2. INSPIRE, GMES and GEOSS Activities, Methods and Tools towards a Single Information Space in Europe for the Environment/ [editors: Karel Charvat, Māris Alberts, Sarka Horakova] Wirelessinfo, Tehnoloģiju attīstības forums, Rīga, 2009, 170 lpp.
3. J. Barzdins, K. Cerans, S. Kozlovics, E. Rencis, A. Zarins. A Graph Diagram Engine for the Transformation-Driven Architecture. *Proceedings of*

- MDDAUI'09 Workshop of International Conference on Intelligent User Interfaces 2009, Sanibel Island, Florida, USA, pp. 29 – 32, 2009.
4. J. Barzdins, K. Cerans, M. Grasmanis, A. Kalnins, S. Kozlovics, L. Lace, R. Liepins, E. Rencis, A. Sprogis, A. Zarins. Domain Specific Languages for Business Process Management: a Case Study. Proceedings of 9th OOPSLA Workshop on Domain-Specific Modeling, Orlando, USA, October 2009, pp. 34– 40.
 5. Guntis Barzdins, Edgars Liepins, Marta Veilande, Martins Zviedris. Ontology Enabled Graphical Database Query Tool for End-Users. In: Databases and Information Systems V. Volume 187 Frontiers in Artificial Intelligence and Applications, IOS Press, 2009, pp.105-116
 6. Guntis Barzdins, Janis Barzdins, Karlis Cerans. From Databases to Ontologies.
// Semantic Web Engineering in the Knowledge Society / ed. Jorge Cardoso, Miltiadis Lytras.. Hershey, PA ; London : Information Science Reference, 2009. P.242-266
 7. Normunds Grūzītis and Guntis Bārzdīņš. Polysemy in Controlled Natural Language Texts // Pre-Proceedings of the Workshop on Controlled Natural Language (CNL 2009), Marettimo Island, Italy, 8-10 June, 2009 CEUR Workshop Proceedings, Vol-448
<http://CEUR-WS.org/Vol-448/>
 8. Guntis Barzdins, Sergejs Rikacovs, Marta Veilande, Martins Zviedris: Ontological Re-engineering of Medical Databases, Proceedings of the Latvian Academy of Sciences, Section B, Vol. 63 (2009), No. 4/5 (663/664), pp. 153–155
 9. Ginta Garkāje and Rūsiņš Freivalds: Quantum and probabilistic finite multitape automata. Proceedings of SOFSEM 2009, vol.2, p. 25-34, 2009.
 10. Lelde Lāce, Oksana Sčegulnaja-Dubrovskaja and Rūsiņš Freivalds: Languages Recognizable by Quantum Finite Automata with cut-point 0. Proceedings of SOFSEM 2009, vol.2, p. 35-46, 2009
 11. Nešpore G. Latvian Motion Verbs: Telicity Aspect // Current Issues in Unity and Diversity of Languages. Collection of the papers selected from the CIL 18, held at Korea University in Seoul, on July 21~26, 2008, pp. 1210-1221.
 12. Valkovska B.. Linguistic Markers of Information Structure in Latvian // Current Issues in Unity and Diversity of Languages. Collection of the papers selected from the CIL 18, held at Korea University in Seoul, on July 21~26, 2008, pp. 3067-3077.
 13. Gornostay T., Skadiņa I. English-Latvian Toponym Processing: Translation Strategies and Linguistic Patterns. // Proceedings of the 13th Annual European Association for Machine Translation Conference, May 14-15, 2009, Barcelona, Spain, 81-87.
 14. Gornostay T., Skadiņa I. Pattern-based English-Latvian Toponym Translation. // Proceedings of the 17th Nordic Conference on Computational Linguistics NODALIDA, May 14-16, 2009, Odense, Denmark, NEALT Proceedings Series, Vol. 4 (2009), 41-47.

15. Skadiņa I., Brālītis E. English-Latvian SMT: knowledge or data? // Proceedings of the 17th Nordic Conference on Computational Linguistics NODALIDA, May 14-16, 2009, Odense, Denmark, NEALT Proceedings Series, Vol. 4 (2009), 242–245.
16. Skadiņa I. CLARIN in Latvia: current situation and future perspectives // Proceedings of the NODALIDA 2009 workshop Nordic Perspectives on the CLARIN Infrastructure of Common Language Resources, May 14, 2009, Odense, Denmark, NEALT Proceedings Series, Vol. 5 (2009), 33-37.
17. Andronov A., Andronova E. The Latgalian Component in the Latvian National Corpus. – Lyding, Verena (Ed.) (2009): LULCL II 2008 – Proceedings of the Second Colloquium on Lesser Used Languages and Computer Linguistics. Bozen-Bolzano, 13th–14th November 2008. EURAC book 54, Bozen-Bolzano: EURAC, pp. 65–77. http://www.eurac.edu/Org/LanguageLaw/Multilingualism/Projects/LULCL_II_proceedings.htm
18. Saulīte B. Linguistic Markers of Information Structure in Latvian // Current Issues in Unity and Diversity of Languages. Collection of the papers selected from the CIL 18, held at Korea University in Seoul, on July 21~26, 2008, p. 3067–3076.
19. A. Kalnins, E. Celms, E. Kalnina and A. Sostaks. Behaviour Modelling Notation for Information System Design. Proceedings of First European Workshop on Behaviour Modelling in Model Driven Architecture (BM-MDA), Enschede, The Netherlands, June 23, 2009, CTIT, pp. 29 – 40
20. . I. Yermachenko and F. Sadyrbaev. Multiple solutions of nonlinear boundary value problems for two-dimensional differential systems. Dynamical Systems and Differential Equations. Proceedings of the 7th AIMS International Conference (Arlington, Texas, USA), DCDS Supplement 2009, 659 - 668.
21. S. Atslega and F. Sadyrbaev. Multiple positive solutions in the second order autonomous nonlinear boundary value problems. In: Amer. Inst. Phys. Conference Proceedings Volume 1168. Numerical Analysis and applied mathematics: International Conference on Numerical Analysis and Applied Mathematics 2009: Vol. 2, Rethymno, Crete (Greece), 18 – 22 September 2009, p. 873 – 876.
22. M. Dobkevich and F. Sadyrbaev. Types of solutions and approximation of solutions of second order nonlinear boundary value problems. In: Amer. Inst. Phys. Conference Proceedings Volume 1168. Numerical Analysis and applied mathematics: International Conference on Numerical Analysis and Applied Mathematics 2009: Vol. 1, Rethymno, Crete (Greece), 18 – 22 September 2009, p. 260 – 263.
23. V.V.Gudkov, Multy-layer nature of matrix solutions of nonlinear wave equations, Int.J.of Pure and Applied mathematics, vol.53, 259-268 (2009)
24. Voronova I., Pettere G. Rating as an Assessment Instrument of the Insurance market Participants Security, The Problems of Development of National Economy and Entrepreneurship, RTU Scientific Conference on Economics and Entrepreneurship (SCEE 2008), 9-13 October, 2008 Riga, Conference Proceedings, RTU Publishing House, Riga, 2008, p. 1-16.

25. G. Pettere and T. Kollo. Risk modelling for future cash flow using skew t-copula, The 13th International Conference „Applied Stochastic Models and Data Analysis”, ASMDA-2009, Selected papers, June 30 - July 3, 2009, Vilnius, Lithuania, VGTU leidyklos „Technika” 1645-M mokslo literatūros knyga, p. 51-55.
26. Jevgenijs Čarkovs, Aigars Egle. On continuous stochastic modeling of heteroskedastic conditional variance. Journal of Applied Mathematics. Slovak University of technology, Bratislava, Slovakia, Nr. 2, ISSN:1337-6365, p.p. 29-42.
27. Viktorija Čarkova, Jolanta Goldšteine, Myhailo Swerdan. Convergence of linear Markov iterations. Journal of Applied Mathematics. Slovak University of technology, Bratislava, Slovakia, ISSN:1337-6365, p.p. 19-28.
28. A. Gritsans, F. Sadyrbaev and N. Sergejeva. Two-parameter nonlinear eigenvalue problems. Mathematical Models in Engineering, Biology, and Medicine, Proceedings of the International Conference on Boundary Value Problems, American Institute of Physics Conference Proceedings, 2009, Vol.1124, pp. 185-194.
29. K.Podnieks. Is Scientific Modeling an Indirect Methodology? The Reasoner, vol. 3:1, 2009, pp. 4-5.
30. K.Podnieks. Towards Model-Based Model of Cognition. The Reasoner, vol. 3:6, 2009, pp. 5-6.
31. A.Buikis, M.Buikė, T. Bobinska. Solution of hyperbolic heat equation reduction to integral equation for a right corner. Proceedings of conference Differential equations and their applications (DETA'2009). Kaunas, 2009, p.14-16.
32. H.Kalis, I.Kangro, A. Gedroics. Numerical methods of solving some nonlinear heat transfer problems. International Journal of Pure and Applied Mathematics. Vol. 57, No. 4, 2009, p. 575-592.
33. Ruzha V., Asmuss S. A construction of an L-fuzzy valued measure of L-fuzzy sets. Proceedings of the Conference of the International Association of Fuzzy Systems, 2009, Lisbon, 2009, p. 1735-1739.
34. A.Šostaks, On M-approximative operators and M-approximative systems, Proceedings of the Conference of the International Association of Fuzzy Systems, Lisbon, Portugal, July, 20-24th 2009., 1601-1616.
35. I. Uljane, On some categories of many valued topological spaces, Proceedings of the Conference of the International Association of Fuzzy Systems, Lisbon, Portugal, July, 20-24th 2009. 1713-1715..
36. М. Шнепс-Шнепе, Я. Седолс Задачи телеграфика в индустрии контакт – центров Автоматика и вычислительная техника, 1/2010 (стр. 32 – 44)

Publikācijas citos zinātniskajos izdevumos

1. Guntis Barzdins, Sergejs Rikacovs, Martins Zviedris Graphical query: language as SPARQL frontend // Advances in databases and information systems : 13th East-European conference ADBIS 2009, associated workshops

- and doctoral consortium, Riga, Latvia, September 7-9. 2009 : local proceedings.. Rīga : Riga Technical University, 2009. Pp. 93-107
2. Barzdins G., Kaskina B., Sasaki K., Znots E. BalticGrid-II TCP performance tests // Terena networking conference 2009, Málaga, Spain, June 8-11, 2009 http://tnc2009.terena.org/schedule/posters/index.php?poster_id=37
 3. Nešpore G. Latviešu valodas pārvietošanās verbi teliskuma aspektā Latvijas Universitātes Raksti Nr. 746. Valodniecība. Latvistika un somugristika, 2009, 64.-73. lpp.
 4. Valkovska V. Teikuma informatīvās struktūras formālie rādītāji latviešu valodā. LU raksti. Valodniecība. Latvistika un somugristika. Nr.746. Rīga : Latvijas Universitāte, 2009, 81.-87. lpp.
 5. Auziņa, I., Fonēmu pārmaiņas vārdu sadurā: asimilācijas balsīguma ziņā. — Vārds un tā pētīšanas aspekti. Rakstu krājums 13(1). Liepāja : LiePA, 2009, 7. – 23. lpp.
 6. Nešpore G. Latviešu valodas pārvietošanās verbi teliskuma aspektā // Latvijas Universitātes Raksti Nr. 746. Valodniecība. Latvistika un somugristika, 2009, 64.-73. lpp.
 7. Skadiņa I. 2009. Jaunas iespējas attēlu meklēšanā: ģeogrāfiskajā informācijā un valodu tehnoloģijās balstīta attēlu meklēšanas platforma TRIPOD. Latvijas Nacionālās bibliotēkas zinātniskie raksti. 182–192 (<http://www.lnb.lv/lv/par-lnb/zinatiskie-raksti/LNB-ZR-2009-Inguna-Skadina.pdf>)
 8. Saulīte B. Koreferences analīzes aspekti latviešu valodā // Vārds un tā pētīšanas aspekti, 13(2). Liepāja: LiePa, 2009, 247.–254. lpp.
 9. Saulīte B. Teikuma informatīvās struktūras formālie rādītāji latviešu valodā // Latvijas Universitātes Raksti Nr. 746. Valodniecība. Latvistika un somugristika, 2009, 87.–94. lpp.
 10. M.Opmanis. Par Latvijas informātikas olimpiādēm. – Ventspils Augstskola, „Skaitļotājs”, 2009.gada marts (Nr.3), 2009, 4.-5.lpp.
 11. M.Opmanis. – Team competition in mathematics and informatics „Ugāle”- finding new task types. , Olympiads in Informatics, 2009, Vol.3, pp.80-100.
 12. Timo PORANEN, Valentina DAGIENE, Åsmund ELDHUSET, Heikki HYYRÖ, Marcin KUBICA, Antti LAAKSONEN, Martins OPMANIS, Wolfgang POHL, Jurate SKUPIENE, Pär SÖDERHJELM, Ahto TRUU. - [Baltic Olympiads in Informatics: Challenges for Training Together.](#), Olympiads in Informatics, 2009, Vol.3, pp. 112-131
 13. Ya. Lepin and F.Zh. Sadyrbaev. Positive solutions for three-point boundary value problems Latv. Univ. MII Zinātn. Raksti. Matemātika. Diferenciālvienādojumi. - 8. Sējums (2008), p. 104 – 110*
 14. (*) Latv. Univ. MII Zinātn. Raksti. Matemātika. Diferenciālvienādojumi. - 8. Sējums (2008) nodrukāts 2009. gadā 110 lpp. un ir pieejams Internētā <http://www.lumii.lv/Pages/LUMII-2008/Sbornik-2008-english.htm>
 15. Dainis Zeps Application of the Free Minor Closed Classes in the Context of the Four Color Theorem, HAL: hal-00408145, 2009, 19 pp.

16. Dainis Zeps Forbidden Minors for Projective Plane are Free-Toroidal or Non-Toroidal, ITI-Series, 2009-436, Prague, 2009, 7 pp.
17. Dainis Zeps Quantum Distinction: Quantum Distinctiones!, Leonardo Journal of Sciences (LJS), Issue 14 (January-June), 2009 (8), p. 252-261.
18. Dainis Zeps The Learning of Ancient Languages as (super)Human Effort, Cogprints-6624, 2009, 8 pp
19. Voronova I., Pettere, G. Risku vadības attīstība apdrošināšanā // RTU Zinātniskie raksti. Ekonomika un uzņēmējdarbība. Sērija 3, sējums 18. - Rīga: RTU Izdevniecība, 2008. - 123.-136.lpp.
20. Manfred Schneps-Schneppe and Janis Sedols Multi-Skill Call Center as a Grading from „Old” Telephony, Smart Spaces and Next Generation Wired/Wireless Networking. 9th International Conference, NEW2AN 2009 and Second Conference on Smart Spaces, ruSMART 2009 St.Petersburg, Russia, September 2009, Proceedings, (pp. 154 – 167)

3. PIELIKUMS. LU MII organizētās konferences

Nr. p.k.	Atbildīgais organizators (Uzvārds V.)	Zinātnes nozare	Organizētās konferences, skolas, semināri u.c.			
			Nosaukums	Pārējie organizatori	Norises vieta	Norises laiks (dd.mm.gg. - dd.mm.gg.)
1	Kaškina B.	Datorzinātne	The 26th TF-CSIRT meeting in conjunction with the 2009 FIRST Symposium	FIRST	LU MII	19.01.09. - 21.01.09
2	Spektors A.	Datorzinātne	Seminārs „Mūsdienu latviešu valodas korpuss un tā izmantošana“		LU MII	04.02.09. - 05.02.09.
3	Bārzdīņš J., Bičevskis J.	Datorzinātne	Latvijas Universitātes 67.konference - Datorzinātnes un informācijas tehnoloģiju sekcija	LU FMF	LU	08.02.09., 13.02.09.
4	Bārzdīņš G.	Datorzinātne	Latvijas Universitātes 67.konference - Informācijas un komunikāciju tehnoloģiju sekcija		LU MII	16.02.08.
5	Klokovs J. Sadirbajevs F.	Matemātika	Latvijas Universitātes 67.konference - Parasto diferenciālvienādojumu robežproblēmu sekcija		LU MII	20.02.09.
6	I.Skadiņa	Datorzinātne	CLARIN projektam un mūsdienu latviešu valodas korpusa izveides jautājumiem veltīts seminārs		LU MII	02.04.09.
7	Freivalds R.-M.	Matemātika	Latvijas Universitātes 67.konference - Kvantu automātu sekcija	LU FMF	LU MII	17.04.09.
8	Kaškina B.	Datorzinātne	BalticGrid 2nd All Hands Meeting	RTU	LU MII	12.05.09 - 14.05.09
9	Sadirbajevs F. (orgkomitejā)	Matemātika	14th International Conference Mathematical Modelling and Analysis	DU	Daugavpils	27.05.09. - 30.05.09.
10	R.Balodis	Datorzinātne Matemātika	Konference "Matemātika un informātika pēc 50..."		LU MII	09.11.09. - 10.11.09.
11	Sataki K.	Datorzinātne	Latvijas Mēs]otāju Melnais saraksts	Inbox.lv	LU MII	15.12.09.

4. PIELIKUMS. LU MII darbinieku aizstāvētie promocijas darbi, vadītie maģistra, bakalaura un diploma darbi

Aizstāvētie promocijas darbi
(Izcelti autori un vadītāji no LU MII)

Nr.	Datums	Grāds	Autors	Vadītājs	Nosaukums
1.	15.01.2009.	Dr.math.	Ingrīda Uljane	A.Šostaks	Dažu L-vērtīgu kopu un ndaudzvērtīgu topoloģisku telpu teorijas pamati
2.	13.05.2009.	Dr.sc.comp	Oskars Viltis	A.Kalniņš	Uz metamodeļiem un modeļu transformācijām balstīta grafisko rīku būves platforma

Maģistra darbu vadība

	Uzvārds	Vārds	Augstskola, programma	Vadītājs
1	Istočņiks	Igors	LU Dat	Bārzdiņš Guntis
2	Ivanovs	Aleksandrs	LU Dat	Bārzdiņš Guntis
3	Krauze	Andris	LU Dat	Bārzdiņš Guntis
4	Meņšikovs	Kirils	LU Dat	Bārzdiņš Guntis
5	Liepiņš	Renārs	LU Dat	Bārzdiņš Jānis
6	Sproģis	Artūrs	LU Dat	Bārzdiņš Jānis
7	Francis	Edgars	LU Dat	Celms Edgars
8	Kočerovs	Antons	LU Dat	Freivalds Kārlis
9	Kurzemnieks	Gatis	LU Dat	Freivalds Kārlis
10	Solovjova	Viktorija	LU Dat	Freivalds Kārlis
11	Boroviks	Dmitrijs	LU Dat	Kalniņš Audris
12	Ščičko	Jeļena	LU Dat	Kalniņš Audris
13	Visendorfs	Mikus	LU Dat	Kalniņš Audris
14	Salītis	Kārlis	LU Dat	Ķikusts Paulis
15	Kersovs	Jevgenijs	LU Dat	Šostaks Agris
16	Krampis	Kaspars	LU Dat	Trukšāns Leo
17	Paščenko	Anna	LU Dat	Viltis Oskars
18	Vārtiņš	Roberts	LU Dat	Viltis Oskars
19	Feofanovs	Aleksandrs	LU Dat	Vītiņš Māris
20	Jakimenko	Igors	LU Dat	Vītiņš Māris

21	Vaisfelde	Anna	LU Dat	Vītiņš Māris
22	Sīmane	Liene	LU Mat	Belovs Mihails
23	Bekasovs	Sergejs	LU Mat	Buiķis Andris
24	Dzjuba	Lidija	LU Mat	Buiķis Andris
25	Lapidus	Dmitrijs	LU Mat	Buiķis Andris
26	Lencmane	Marija	LU Mat	Buiķis Andris
27	Zariņa	Līga	LU Mat	Cibulis Andrejs
28	Štrausa	Ilze	LU Mat	Kalis Harijs
29	Jemeljaņenko	Violeta	LU Mat	Raitums Uldis
30	Bērziņš	Modris	LU Mat	Šostaks Aleksandrs
31	Drava	Liene	LU Mat	Šostaks Aleksandrs
32	Eļkins	Aleksandrs	LU Mat	Šostaks Aleksandrs

Bakalaura darbu un diplomdarbu vadība

	Uzvārds	Vārds	Augstskola, programma	Vadītājs
1.	Riņķevičs	Kaspars	LU Dat	Bārzdiņš Jānis
2.	Baradaks	Jānis	LU Dat	Freivalds Kārlis
3.	Gavrilovs	Dmitrijs	LU Dat	Freivalds Rūsiņš-Mārtiņš
4.	Šišova	Jeļena	LU Dat	Freivalds Rūsiņš-Mārtiņš
5.	Pretkalniņa	Lauma	LU Dat	Grūzītis Normunds
6.	Fjodorovs	Pāvels	LU Dat	Kozlovičs Sergejs
7.	Zaičenko	Kirils	LU Dat	Kozlovičs Sergejs
8.	Adamovičs	Vadims	LU Dat	Ķikusts Paulis
9.	Pļavnieks	Oskars	LU Dat	Ķikusts Paulis
10.	Solovjovs	Kirils	LU Dat	Ķikusts Paulis
11.	Širmane	Jeļena	LU Dat	Lāce Lelde
12.	Zdanovska	Līga	LU Dat	Lāce Lelde
13.	Ločmelis	Valters	LU Dat	Mizniks Ilvars
14.	Mirošņičenko	Vladislavs	LU Dat	Mizniks Ilvars
15.	Pogorelovs	Sergejs	LU Dat	Opmanis Rihards
16.	Keišs	Aivis	LU Dat	Trukšāns Leo
17.	Matisovs	Raitis	LU Dat	Trukšāns Leo
18.	Ritmanis	Jānis	LU Dat	Trukšāns Leo
19.	Gasels	Jefīms	LU Dat	Vītiņš Māris
20.	Stebajevs	Jevgeņijs	LU Dat	Vītiņš Māris

21.	Barila	Kristīna	LU Mat	Asmuss Svetlana
22.	Bekiša	Olga	LU Mat	Asmuss Svetlana
23.	Blumberga	Marika	LU Mat	Asmuss Svetlana
24.	Illarionovs	Dmitrijs	LU Mat	Asmuss Svetlana
25.	Kronbergs	Konstantīns	LU Mat	Asmuss Svetlana
26.	Ludborža	Maija	LU Mat	Asmuss Svetlana
27.	Paudere	Kristīne	LU Mat	Asmuss Svetlana
28.	Tilgase	Vita	LU Mat	Asmuss Svetlana
29.	Berziņa	Ance	LU MatStat	Budkina Nataļja
30.	Fedotkina	Nadežda	LU MatStat	Budkina Nataļja
31.	Meinarte	Veronika	LU MatStat	Budkina Nataļja
32.	Nesterova	Svetlana	LU MatStat	Budkina Nataļja
33.	Blomkalna	Sandra	LU Mat	Buiķis Andris
34.	Aņisimova	Aija	LU MatStat	Bula Inese
35.	Duka	Vita	LU MatStat	Bula Inese
36.	Halikma	Katrin	LU MatStat	Bula Inese
37.	Kļaviņa	Laura	LU Mat	Cepītis Jānis
38.	Dzelde	Dzintra	LU MatStat	Sostaks Aleksandrs
39.	Teterina	Nataļja	LU MatStat	Sostaks Aleksandrs
40.	Gorbunova	Anita	LU Mat	Uļjane Ingrīda
41.	Latkovskis	Uldis	RTU ETF	Balodis Rihards