

**Valsts zinātniskais institūts –
atvasināta publiska persona**

„Elektronikas un datorzinātņu institūts”

2007. gada publiskais pārskats

Saturs

Saturs	2
1. Institūta ilgtermiņa un vidēja termiņa mērķi.....	3
2. Institūta galvenās funkcijas un uzdevumi.....	4
3. Institūta juridiskais statuss un struktūra.....	5
4. Ziņas par institūta darbības rezultātiem 2007. gadā	7
5. Pārskats par saņemto finansējumu un tā izlietojumu 2007.gadā	19
6. Pārskata gadā notikušās būtiskākās pārmaiņas institūta struktūrā.....	20

1. Institūta ilgtermiņa un vidēja termiņa mērķi

Elektronikas un datorzinātņu institūta nolikumā noteiktais Institūta ilgtermiņa darbības mērķis ir, atbilstoši valsts noteiktajai zinātnes un tehnoloģiju attīstības politikai, ar zinātniskām metodēm iegūt jaunas zināšanas un izstrādāt inovatīvas tehnoloģijas, lai sekmētu informācijas un komunikāciju tehnoloģiju un ar tām saistīto zinātnes virzienu ilgtspējīgu attīstību un veicinātu Latvijas un Eiropas Savienības konkurētspējas stiprināšanu.

Institūts savu darbību orientē uz Eiropas līmeņa zinātnes un tehnoloģiju attīstības centra izveidošanu informāciju un komunikāciju tehnoloģiju (IKT), datorzinātņu un elektronikas jomās, kurš nodarbojas ar fundamentāliem un lietišķiem zinātniskiem pētījumiem un atbalsta to rezultātu ieviešanu konkurētspējīgu produktu ražošanā ar augstu pievienoto vērtību.

Vidējā termiņa mērķi ir saistīti ar:

- 1) iegūto rezultātu publicēšanas aktivitātes pieaugumu,
- 2) jauno speciālistu piesaisti, to zināšanu paaugstināšanas sistēmas radīšanu,
- 3) projektu pieteikumu koordinētu izstrādāšanu,
- 4) jaunu zinātnisko grupu un laboratoriju izveides stimulēšanu,
- 5) zinātniskās darbības nodrošinājuma (aparātūra, IT infrastruktūra, pieeja datu bāzēm, grāmatu un periodikas iegāde utt.) uzlabošanu,
- 6) Institūta zinātniskā personāla zinātniskās darbības rezultātu izvērtēšanas sistēmas iedibināšanu,
- 7) zinātnisko semināru par projektu izpildes gaitu un rezultātiem organizēšanas veicināšanu,
- 8) Starptautiskās sadarbības aktivizāciju, tajā skaitā līdzdarbojoties Eiropas pētījumu programmās.

2. Institūta galvenās funkcijas un uzdevumi

Atbilstoši Institūta nolikumam tā **funkcijas** ir:

- I. Zinātniski-pētnieciskās darbības īstenošana Institūta zinātniskās padomes noteiktajos virzienos izveidotāja izraudzītajā zinātnisko pētījumu nozarē. 2007.gadā tika nodefinēti sekojoši galvenie pētījumu virzieni:
 1. Signālapstrādes sistēmas (metodes, aparatūra un programmatūra):
 - 1.1.DASP tehnoloģija un tās pielietojumi,
 - 1.2.Notikumu plūsmu apstrāde ar superaugstu izšķirtspēju,
 - 1.3.Jaunas izstrādes sekojošos novirzienos:
 - a. Diskrētā signālapstrāde,
 - b. Analogu- ciparu pārveidojumi,
 - c. Augstas jutības signālpārveidojumi,
 - d. Attēlu apstrāde un tēlu pazīšana.
 2. Integrētas datu savākšanas, pārraides un apstrādes sistēmas:
 - 2.1.Iegultu sistēmu un specializētu mikroshēmu izstrāde, kas orientēta uz nanoelektronikas izmantošanu,
 - 2.2.Energoefektīvu iegultu sistēmu analīze un izstrāde,
 - 2.3.Bezvadu datu pārraides tīklu pētījumi un izstrāde,
 - 2.4.Jaunas izstrādes sekojošos novirzienos:
 - a. Sensoru tīkli,
 - b. Datu pārraides drošums un datu aizsardzība,
 - c. programmējamo loģisku shēmu projektēšanas metodes.
- II. Zinātniskas ekspertīzes veikšana un Latvijas interešu pārstāvēšana starptautiskajās institūcijās atbilstoši kompetencei datorzinātņu un elektronikas jomās;
- III. Zinātnes un augstākās izglītības integrētas attīstības veicināšana informācijas un komunikāciju tehnoloģijās un ar tām saistītajās zinātnes nozarēs.

Lai īstenotu noteiktās funkcijas, Institūtam ir šādi **uzdevumi**:

1. veikt fundamentālos un lietišķos pētījumus informātikā un datorzinātnēs izmantojot uzkrātās zināšanas signālu apstrādes jomā un ņemot vērā nanoelektronikas attīstību;
2. piedalīties valsts un starptautiskos pētījumu projektos un programmās;
3. nodrošināt pētījumu rezultātu praktisku izmantošanu, izstrādājot jaunas tehnoloģijas, konkurētspējīgas elektroniskas iekārtas un datorsistēmas;
4. iesaistīties starptautiskajās zinātniski-pētnieciskajās aktivitātēs, organizācijās, biedrībās un asociācijās;
5. īstenot izglītojošus pasākumus, piedalīties akadēmiskās un zinātniskās kvalifikācijas darbu izstrādāšanā, rūpēties par darbinieku profesionālo izaugsmi;
6. organizēt zinātniskas konferences, seminārus un lekcijas;
7. izdot informatīvus materiālus un zinātniskus izdevumus;
8. apkopot informāciju par Institūta rīcībā esošajiem zinātniski-pētnieciskiem resursiem;
9. veikt citus ar Institūta zinātniskās darbības nodrošināšanu saistītus uzdevumus, tajā skaitā nodrošināt ēku un inženiertīklu ekspluatāciju.

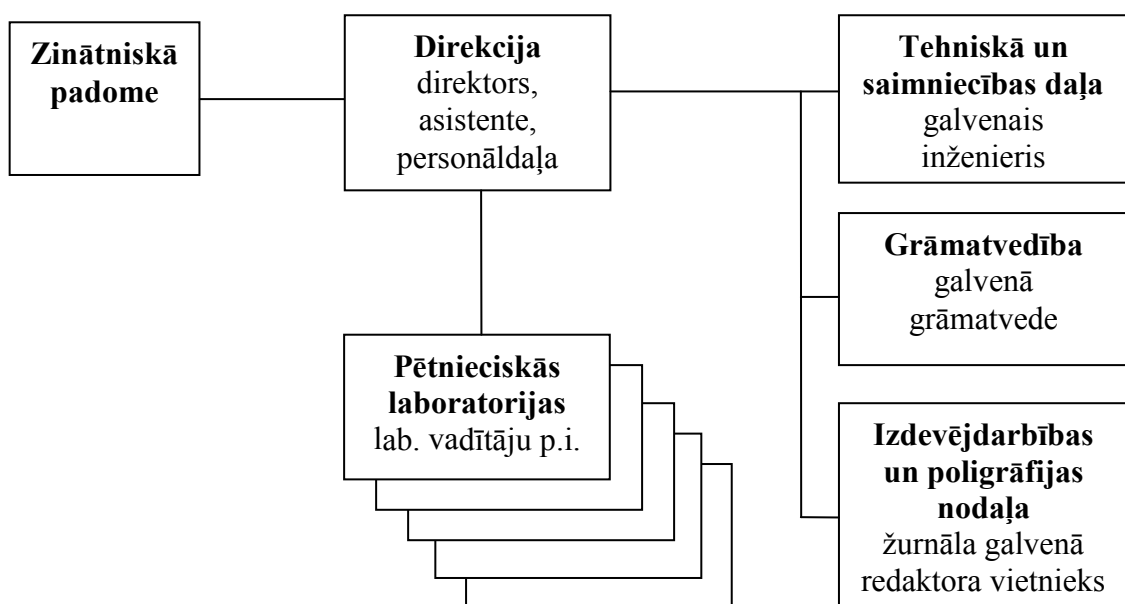
3. Institūta juridiskais statuss un struktūra

Atbilstoši LR Ministru kabineta 2006.gada 28.decembrī pieņemtajiem noteikumiem Nr.1076 "Grozījumi Zinātniskās darbības likumā" Valsts aģentūra "Elektronikas un datorzinātņu institūts" ar 2007.gada 6.janvāri kļuva par atvasinātu publisku personu, pārņemot visas tiesības un saistības. LR Saeima to apstiprināja ar 2007.gada 21.jūnijā pieņemtajiem grozījumiem Zinātniskās darbības likumā. Atbilstoši jaunajam Institūta statusam 2007.gada 26.janvārī tika pieņemts Elektronikas un datorzinātņu institūta nolikums, un 2007.gada 24.aprīlī par institūta direktoru ievēlēts Dr.sc.comp. Modris Greitāns. Elektronikas un datorzinātņu institūts atrodas Izglītības un zinātnes ministra pārraudzībā.

Institūta struktūru veido:

- I. Direkcija,
 - II. Tehniskā un saimniecības daļa,
 - III. Grāmatvedība,
 - IV. Izdevējdarbības un poligrāfijas nodaļa (AST žurnāla izdošana),
 - V. Pētnieciskās laboratorijas:
 1. Diskrētās signālu apstrādes laboratorija (*Signal processing laboratory*),
 2. Laika mērīšanas laboratorija (*Time-measurement laboratory*),
 3. Stroboskopijas laboratorija (*Sampled signal conversion laboratory*),
 4. Datoru tīklu pārvaldības problēmu laboratorija (*Computer network management laboratory*),
 5. Iegulto sistēmu laboratorija (*Embedded system laboratory*),
- + zinātniskās darbības sekretārs;
+ iepirkumu komisija (pilnvarotā persona iepirkumu veikšanai);
+ zinātnisko izstrāžu komercializācijas koordinators.

Institūta vadības struktūrshēmu ataino sekojoša diagramma:



Dati par EDI personālu uz 28.12.2007. gadu

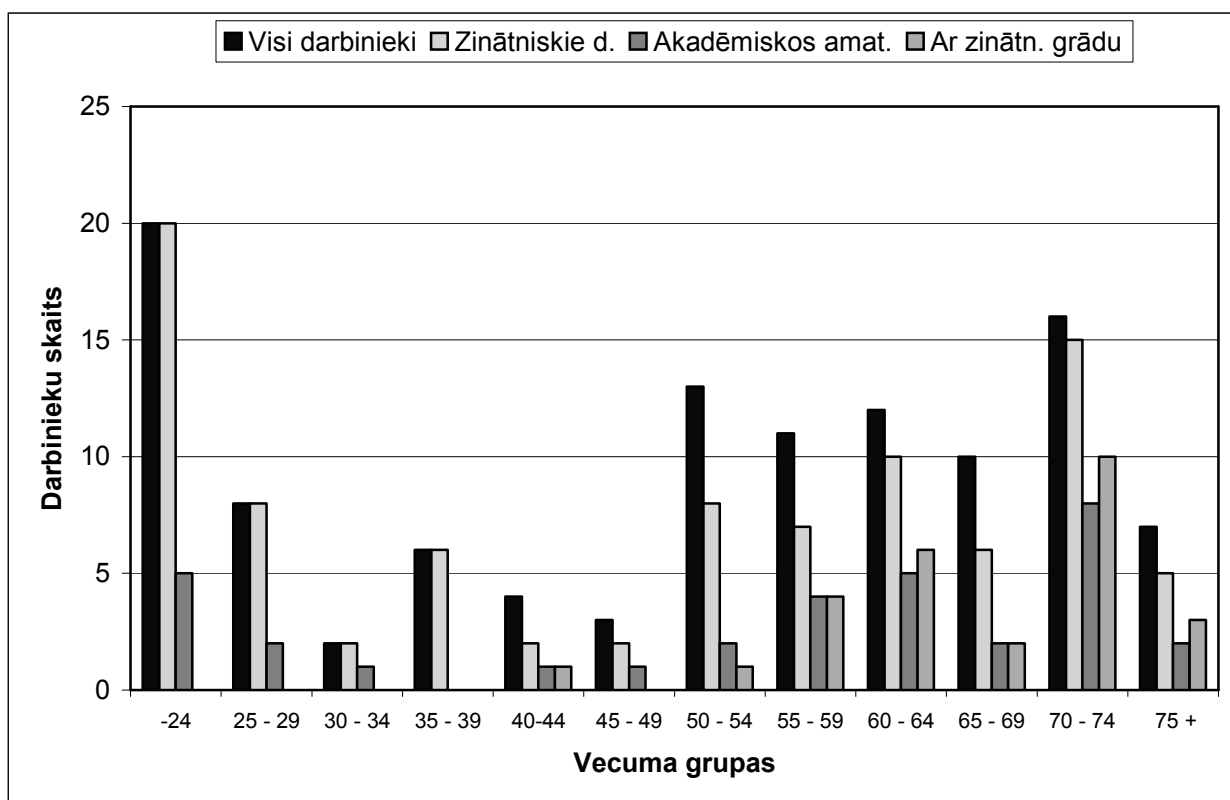
Institūta personālu veido 112 darbinieki (pilna laika ekvivalents (PLE) izteiksmē 78), no tiem 33 sievietes un 79 vīrieši.

- zinātniskie darbinieki 95 (PLE 67), starp tiem :
 - ar zinātnisko grādu 27 (PLE 22);
 - akadēmiskos amatos ievēlētie 33 (PLE 29), tai skaitā :
 - vadošie pētnieki 16 (PLE 15)
 - pētnieki 6 (PLE 4,5),
 - asistenti 11 (PLE 9,5),
 - zinātnes tehniskais un zinātni apkalpojošais personāls 52 (PLE 38)
- pārējie darbinieki 17 (PLE 11)

Pārskata perioda laikā tika pieņemti 30, bet atbrīvoti 11 darbinieki.

- 8 no tiem RTU bakalauru studiju studenti (aizgājuši - 2),
- 5 maģistra studiju studenti,
- 2 doktoranti (viens aizgājis),
- 2 ar doktora grādu (aizgājuši - 2).

Darbinieku sadalījumu pa vecuma grupām raksturo sekojoša diagramma:



Vidējais vecums institūta darbiniekiem - 50,44 gadi;

Vidējais vecums zinātniskajiem darbiniekiem - 47,32 gadi;

Vidējais vecums akadēmiskajam personālam - 54,58 gads;

Vidējais vecums darbiniekiem ar zinātnisko grādu - 65,96 gadi.

4. Ziņas par institūta darbības rezultātiem 2007. gadā

Galvenie darbības virzieni institūtam izvirzīto mērķu sasniegšanā 2007.gadā bija:

I. Fundamentālo un lietišķo pētījumu projektu veikšana Latvijas Zinātnes Padomes noteiktajos virzienos:

1. Projekts 04.1126: Plūsmas šifra atslēgu vadāmu ģeneratoru konstrukcija (vad. Dr. A.Lorencs)
2. Projekts 04.1127: Signālu atklāšanas metodes, pielietojot diskrēto stroboskopiju (vad. Dr. K.Krūmiņš)
3. Projekts 04.1128: Energoobjektu modeļu eksperimentāla pārbaude un optimizācijas bloku modeļi (vad. Dr. E.Beiners)
4. Projekts 05.1390: Enerģijas patēriņa un laika nosacījumiem adaptīvu iegultu sistēmu analīze un izstrāde (vad. Dr. A.Baums)
5. Projekts 05.1391: DASP elektronisko sistēmu maketēšana (vad. Dr. J.Buls)
6. Projekts 05.1392: Ciparsistēmu loģiskās projektēšanas dekompozīcijas metodes dinamiski rekonfigurējamo ierīču bāzē (vad. Dr. V.Čapenko)
7. Projekts 05.1393: Potenciāli apdraudētu objektu kopu kontroles un aizsardzības līdzekļu kā multiagentu sistēmu modelēšana un pielietošana (vad. Dr. A.Ermuiža)
8. Projekts 05.1394: Informācijas drošums: teorētiskie aspekti un datu aizsardzības metodoloģiskie risinājumi (vad. Dr. V.Peļipeiko)
9. Projekts 05.1395: Multivides sistēmu ar jauktiem (analogajiem un diskrētajiem) signāliem (MSJS) verifikācija (vad. Dr. V.Zagurskis)
10. Projekts 05.1430: Naikvista filtri reālas formas impulsiem un to adaptīvie algoritmi (vad. Dr. Ē.Hermanis)
11. Starpnozaru sadarbības projekta 06.0028: Programminženierijas, datoru tīklu un signālu apstrādes jaunās tehnoloģijas
 - apakšprojekts 06.0028.2.2: Datoru tīklu jaunās tehnoloģijas (vad. Dr. M.Broitmans);
 - apakšprojekts 06.0028.3.2: Konkurētspējīgu daudzkanālu izkļiedētu datu ieguves un priekšapstrādes sistēmu radīšana moderno IT sistēmu apgādei ar informāciju. (vad. Dr. J.Artjuhs);
 - apakšprojekts 06.0028.3.1: Konkurētspējīgu daudzkanālu izkļiedētu datu ieguves un priekšapstrādes sistēmu radīšana moderno IT sistēmu apgādei ar informāciju. (vad. Dr. I. Biļinskis);

+ 2007.gadā tika pieteikts un apstiprināts finansēšanai viens jauns projekts:

Projekts 08.2112: Bezvadu datu pārraides tīklu (Wireless Mesh Networks) arhitektūru efektivitātes pētīšana. (vad. Dr. M. Broitmans)

II. Piedalīšanās Valsts Pētījumu Programmas “Informācijas tehnoloģiju zinātniskā bāze” projektu īstenošanā:

Projekts Nr.3. Oriģinālu signālu apstrādes paņēmieni izveide un izpēte konkurētspējīgu IT tehnoloģiju radīšanai (vad. Dr. M.Greitāns).

Projekts Nr.4. “Jaunu tehnoloģiju izpēte un pielietošana elektroniskās aparātūves jomā” (vad. Dr. J.Artjuhs).

III. Iesaistīšanās starptautiskajos projektos institūta pētījumu virzienos:

Eiropas Savienības 6. Ietvarprogrammas projekts MODULINSPEX (NMP2-CT-2005-016882): “Modular High Speed X-ray Detection and Sorting Systems for Production Process Control and Packaging Quality Control” (galvenais izpildītājs Dr. I.Mednieks)

IV. Piedalīšanās atklāta konkursa kārtībā iegūto projektu ar Eiropas struktūrfondu līdzfinansējumu:

ERAF 2.5.1. projekts VPD1/ERAF/CFLA/05/APK/2.5.1./000016/007 „DASP pielietojumu pētījumi konkurēt-spējīgu virtuālo instrumentu izstrādei” (vad. Dr. M.Greitāns).

ERAF 2.5.1. projekts VPD1/ERAF/CFLA/05/APK/2.5.1./000024/012 „Daudzkanālu sensoru sistēmu radīšana biomedicīnisko, ekoloģisko un industriālās ražošanas datu iegūšanai un ievadīšanai datorizētās sistēmās” (vad. Dr. I. Biļinskis).

V. Institūta zinātnisko pētījumu rezultātu komercializācija un izstrāžu realizācija:

1. Pasūtītājs/galalietotājs: Beijing Guangnan Science and Tehnology Development Co., LTD (Beijing, China). Sistēmas A032-ET izstrāde un izgatavošana (2. gab.). (Pasūtījums Nr. 9. Izpildes laiks: 24.04.2007).
2. Pasūtītājs: Shanghai Eastern Scien-Tech Machinery I/E Ltd. (Shanghai, China). Galalietotājs: Shanghai Astronomical Observatory, Chinese Academy of Sciences. Sistēmas A032-ET izstrāde un izgatavošana. (Pasūtījums Nr. 10. Izpildes laiks: 18.01.2007).
3. Pasūtītājs: SIA “GeoStar” (Rīga, Latvia). Galalietotājs: University of Latvia. Sistēmas A032-ET izstrāde un izgatavošana. (Pasūtījums Nr. 11. Izpildes laiks: 22.01.2007).
4. Pasūtītājs/galalietotājs: Finnish Geodetic Institute (Masala, Finland). Sistēmas A032-ET izstrāde un izgatavošana. (Pasūtījums Nr. 12. Izpildes laiks: 29.10.2007).
5. Pasūtītājs: Hubay Cen-tronic I/E Co., Ltd. Galalietotājs: Wuhan SLR Station (Wuhan, China). Sistēmas A032-ET izstrāde un izgatavošana. (Pasūtījums Nr. 13. Izpildes laiks: 29.10.2007).
6. Pasūtītājs: „Latvijas Zaļā kustība”, projekts „Elektromagnētiskā piesārņojuma indikators – mērītājs” (Līgums Nr.14-07, 28.06.2007).

VI. Intelektuālā īpašuma aizsardzība, reģistrējot un spēkā uzturot patentus:

1. European Patent No. 1 330 036. Method and apparatus for alias suppressed digitizing of high frequency analog signals. Inventors: J. Artjuhs, I. Bilinskis. Proprietor of the patent: Institute of Electronics and Computer Sciences of Latvia. Bulletin 2006/26, 28.06.2006. Patent was validated in Germany, United Kingdom, Ireland, Italy and France.
2. United States Patent No. US 7,046,183 B2. Method and apparatus for alias suppressed digitizing of high frequency analog signals. Inventors: I. Bilinskis, J. Artjuhs. Assignee: Institute of Electronics and Computer Sciences of Latvia. May 16, 2006.
3. European Patent No. 1 746 427. Method and apparatus for spectral estimations adapted to nonuniformities of sampling. Inventors: J. Artjuhs, I. Bilinskis, A. Ribakovs. Proprietor of the patent: Institute of Electronics and Computer Sciences of Latvia.
4. Latvijas Republikas patents P-07-126. „Ierīce īsu vienreizējo impulsu amplitūdas mērīšanai” (autors Dr. V. Bespaļko, īpašnieks Elektronikas un datorzinātņu institūts).

VII. Dalība Valsts pārvaldes institūciju pasūtīto pētījumu veikšanā valsts vajadzībām, lai ar savām izstrādņēm un pētījumiem veicinātu nozares attīstību un konkrētu problēmu risināšanu attiecīgās Valsts pārvaldes institūcijas kompetences jomā:

1. Zinātniski pētnieciskais projekts “Latvijas Republikas satelītu lāzerlokācijas elektroniskās mērīšanas sistēmas kvalitatīva uzlabošana”. Pasūtītājs: Latvijas Republikas Aizsardzības ministrija (Līgums Nr.C-140/AĪVA 2005/080).
2. Projekts “Satelītu lāzerlokācijas elektroniskās mērīšanas sistēmas otra eksemplāra izgatavošana”. Pasūtītājs: Latvijas Republikas Aizsardzības ministrija (Līgums Nr. C-512/AM/2006/AM2006/121).

VIII. Institūta publicitātes vairošana, zinātnisko izdevumu izdošana, konferenču un semināru organizēšana:

Institūts izdod žurnālu „АВТОМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА”, ISSN:0132-4160. Žurnāls tiek tulkots un izdots angļu valodā kā „AUTOMATIC CONTROL AND COMPUTER SCIENCES”, ISSN: 0146-4116 (<http://www.allertonpress.com/journals/aut.htm>), kā arī ir pieejama angļu valodas elektroniskā versija „AUTOMATIC CONTROL AND COMPUTER SCIENCES”, ISSN: 1558-108x - <http://www.springer.com>

Žurnāla redakcijā no institūta darbiniekiem darbojas:

- Dr.habil.sc.comp. Ivars Biļinskis (galvenais redaktors);
- Dr.habil.sc.comp. Vladimirs Peļipeiko (galvenā redaktora vietnieks);
- Dr. habil. sc. comp. Aldis Baums;
- Dr. sc. comp. Viktors Čapenko;
- Dr.sc.comp. Andrejs Gobzemis;

- Dr.habil.sc.comp. Jurijs Artjuhs;
- Dr.habil.sc.comp. Valērijs Zagurskis.

Izdota Populārzinātniska brošūra *“Elektromagnētiskais lauks – neredzamās briesmas. Informācija par elektromagnētiskajiem laukiem, to iedarbību uz cilvēkiem un rekomendācijas nevēlamās ietekmes mazināšanai”* Brošūras teksta autors K.Krūmiņš, Iespiesta SIA Talsu tipogrāfija.

Dr. hab. Math. Aivars Lorencs ir pēcvārda autors A. Doksiadisa grāmatai *“Tēvocis Petross un Goldbaha hipotēze”*. Grāmatā popularizēta matemātikas zinātne.

IX. Semināru organizēšana:

2007.gada 17.aprīlī sadarbībā ar Vestminsteres universitāti (Lielbritānija, Londona) tās telpās tika organizēts “Workshop on Digital Alias-free signal processing”.

2007.gada 28.novembrī viesnīcas „Europa City” konferenču zālē „City Hall” (Rīgā), tika organizēts seminārs Eiropas struktūrfondu līdzfinansētā projekta “DASP pielietojumu pētījumi konkurētspējīgu virtuālo instrumentu izstrādei” ietvaros par sasniegtiem rezultātiem un par jaunumiem elektronisko iekārtu izstrādē un jauno tehnoloģiju pielietojumiem.

2007.gada 30. novembrī Institutā norisinājās Valsts pētījumu programmas „Informācijas tehnoloģiju zinātniskā bāze” 4. etapa īstenošanas publiska apspriede.

X. Informācija par Institūta sasniegumiem masu mēdijos:

Televīzija:

- Latvijas Neatkarīgā televīzija, Ziņas 13.01.2007.- informācija par EDI darbību projekta Nr.2.5.2."Atbalsts zinātniskās infrastruktūras modernizēšanai valsts zinātniskajās institūcijās "VPD1/ERAF/ CFLA/04/NP/2.5.2./000016/017 ietvaros.
- TV3, Bez tabu ziņas 17.01.2007. - informācija par EDI darbību projekta Nr.2.5.2."Atbalsts zinātniskās infrastruktūras modernizēšanai valsts zinātniskajās institūcijās "VPD1/ERAF/ CFLA/04/NP/2.5.2./000016/017 ietvaros.

Radio:

- Latvijas Radio 1. programma, Rīta raidījums- informācija par EDI darbību projekta Nr.2.5.2."Atbalsts zinātniskās infrastruktūras modernizēšanai valsts zinātniskajās institūcijās "VPD1/ERAF/ CFLA/04/NP/2.5.2./000016/017 ietvaros.
- Latvijas Radio 2. programma, Rīta raidījums- informācija par EDI darbību projekta Nr.2.5.2."Atbalsts zinātniskās infrastruktūras modernizēšanai valsts zinātniskajās institūcijās "VPD1/ERAF/ CFLA/04/NP/2.5.2./000016/017 ietvaros.

Laikraksti:

- „Час” 13.01.2007. publikācija.
- „Вести сегодня” 15.01.2007. publikācija.
- „Diena” 18.01.2007. publikācija.
- „Dienas” pielikums „Mājas viesis” 2007. gada janvāra publikācija.

Internets:

- www.db.lv- 12.01.2007.
- www.chas.lv- 13.01.2007.
- www.apollo.lv- 12.01.2007.

- www.leta.lv- 12.01.2007.
- www.rus.delfi.lv- 12.01.2007.
- www.rus.tvnet.lv -13.01.2007.

XI. Sadarbība ar Latvijas augstskolām un citām izglītības iestādēm apmācības un kvalifikācijas celšanas procesā, akadēmisko un kvalifikācijas darbu izstrādē un prakses nodrošināšanā;

Promocijas darbi. Tiek izstrādāti 3 darbi.

1. Oļegs Ņikišins, “Efektīvi optisko attēlu apstrādes algoritmi un to implementācija mikroelektroniskās sistēmās pielietojumiem biometrijā”, RTU, uzsākts 2007. gada septembrī (vad. Dr. M.Greitāns)
2. Kaspars Sudars, “Datorsistēmu apgāde ar informāciju, iegūtu no reālās pasaules objektiem”, LU, uzsākts 2007. gada septembrī (vad. Dr. I.Biļinskis)
3. Rolands Šāvelis, “Dažādu signāla diskretizācijas un atjaunošanas paņēmieni izpēte”, RTU, uzsākts 2006. gada septembrī (vad. Dr. M.Greitāns)

Maģistra darbi. Izstrādāti 3 darbi.

1. Mārtiņš Liepiņš. “Līmeņu šķērsošanas diskretizācijas un taisnstūra funkciju pielietojums fāzes modulētu signālu apstrādē”. Elektronikas un telekomunikāciju fakultāte, RTU, 2007 (vad. Dr. M.Greitāns).
2. V. Stepins. “DASP tehnoloģijas pielietojums daudzkanālu datu savākšanai”. Elektronikas un telekomunikāciju fakultāte, RTU, 2007 (vad. Dr. J.Artjuhs).
3. Kaspars Sudars. “Datu ieguve samazinātas sarežģītības un enerģijas patēriņa sensoru tīklos, izmantojot neregulāro diskretizāciju”. Elektronikas un telekomunikāciju fakultāte, RTU, 2007 (vad. Dr. I.Biļinskis).

Bakalaura darbi. Izstrādāti 18 darbi.

1. Vadims Akula. “Daudzprotokolu iezīmju komutācijas lietošanas iespēju analīze”. Datorzinātnes un informācijas tehnoloģijas fakultāte, RTU, 2007 (vad. Dr. A.Ermuiža)
2. Jūlija Aleksējeva. “Bezvadu tīklu tehnoloģiju WiFi un WiMAX lietošana un salīdzinājums”. Informācijas tehnoloģiju fakultāte, LLU, 2007 (vad. Dr. A.Ermuiža)
3. Vadims Andrijevskis. “VPN tehnoloģijas principi un tās pielietojumi”. Datorzinātnes un informācijas tehnoloģijas fakultāte, RTU, 2007 (vad. Dr. A.Ermuiža)
4. Viesturs Auziņš. “Balss pārraide internetā, tās programmatūras salīdzināšana un vērtējums”. Informācijas tehnoloģiju fakultāte, LLU, 2007 (vad. Dr. A.Ermuiža)
5. Andris Bušs. “Datoru tīklu drošība Windows un Linux vidēs”. Datorzinātnes un informācijas tehnoloģijas fakultāte, RTU, 2007 (vad. Dr. A.Ermuiža)
6. Aleksandrs Goglačovs. “Bezvadu tīklu tehnoloģiju iespējas un analīze”. Datorzinātnes un informācijas tehnoloģijas fakultāte, RTU, 2007 (vad. Dr. A.Ermuiža)

7. Andris Gordjušins. "Šķēršļu identifikācijas un apiešanas aparāts". Datorzinātnes un informācijas tehnoloģijas fakultāte, RTU, 2007 (vad. Dr. A.Baums)
8. Jevgeņijs Jurčenoks. "Bluetooth un Irda tehnoloģiju apskats un salīdzināšana". Datorzinātnes un informācijas tehnoloģijas fakultāte, RTU, 2007 (vad. Dr. A.Ermuiža)
9. Uldis Krauklis. "Mobilā Interneta iespējas Latvijā". Datorzinātnes un informācijas tehnoloģijas fakultāte, RTU, 2007 (vad. Dr. A.Ermuiža)
10. Agris Laizāns. "Datortīklu servisa kvalitātes nodrošināšanas metožu pētīšana". Informācijas tehnoloģiju fakultāte, LLU, 2007 (vad. Dr. A.Ermuiža)
11. Mārtiņš Litaunieks. "Bauskas rajona bezvadu datortīkla arhitektūras analīze un attīstības prognoze". Datorzinātnes un informācijas tehnoloģijas fakultāte, RTU, 2007 (vad. Dr. A.Ermuiža)
12. Jevgeņijs Mikuļčiks. "Bezvadu tīklu tehnoloģiju WIFI un WIMAX protokoli un to pielietošana". Datorzinātnes un informācijas tehnoloģijas fakultāte, RTU, 2007 (vad. Dr. A.Ermuiža)
13. Rudaks Sergejs. "Vairāku ugunsienās izmantotu tehnoloģiju izpēte, to apraksts un konfigurēšanas iespēju izpēte". Informācijas tehnoloģiju fakultāte, LLU, 2007 (vad. Dr. A.Ermuiža)
14. Juris Siņica-Siņavskis. "Svešķermeņu identifikācijas matemātiskie modeļi". Fizikas un matemātikas fakultāte, LU, 2007 (vad. Dr. A.Lorencs)
15. Gints Vansovičs. "Bezvadu tīklu protokola Bluetooth arhitektūra un lietošana". Datorzinātnes un informācijas tehnoloģijas fakultāte, RTU, 2007 (vad. Dr. A.Ermuiža)
16. Boriss Vasečko. "'Latvijas Pasta' uzņēmuma datortīkla arhitektūras analīze". Datorzinātnes un informācijas tehnoloģijas fakultāte, RTU, 2007 (vad. Dr. A.Ermuiža)
17. Igors Vasiļjevs. "Ugunsienas tehnoloģijas un to salīdzinājumi". Datorzinātnes un informācijas tehnoloģijas fakultāte, RTU, 2007 (vad. Dr. A.Ermuiža)
18. Valters Veļa. "Virtuālo privāto tīklu tehnoloģijas principi un pielietojums". Datorzinātnes un informācijas tehnoloģijas fakultāte, RTU, 2007 (vad. Dr. A.Ermuiža).

XII. Dalība kvalifikācijas celšanas un apmācības semināros:

- ✓ "Mixed Signal ASIC Design Training"
2007. gada 23., 24. oktobrī Erlangenā, Vācijā. (Matīss Mišels Piešiņš)
- ✓ "Signal Integrity and High-speed Methodology"
2007. gada 8.–10. oktobrī Espoo, Somijā (Igors Homjakovs);
- ✓ "Power Integrity, Signal Integrity and EMC Co-Design"
2007. gada 12.–16. novembrī Barselonā, Spānijā (Igors Homjakovs).

XIII. Institūta organizētie apmācības kursi darbiniekiem Eiropas struktūrfondu līdzfinansētā projekta “Modernās signālapstrādes pētījumu efektivitātes un zinātniski pētniecisko rezultātu komercializācijas potenciāla paaugstināšana” ietvaros:

- 2007.gada 27.janvārī “Darbs ar “The Mathworks” firmas programmatūru (RTU telpās)
- 2007.gada 18 janvārī “Agilent Technologies – Application Engineering organization: Training N6031A” (Institūta telpās).
- 2007.gada 16. janvārī “Signālu ģeneratora SMA100A un spektra analizatora FSU8 ekspluatācija” (Institūta telpās).
- 2007.gada 9.janvārī “Darbs ar Tektronix firmas osciloskopu DPO70604” (Institūta telpās).
- Eiropas Sociālā fonda līdzfinansētā projekta “LU Matemātikas nodaļas akadēmiskā personāla apmācība Web tehnoloģijās un mājaslapu izveidē ” vadīšana – Jānis Buls.

XIV. Sadarbība ar atbilstošo nozaru rūpniecības uzņēmumiem, darbošanās nozaru asociācijās, kā arī dalība kompetences centros un klāsteru stratēģiju izveidē:

Institūts ir iesaistīts Latvijas Elektrotehnikas un elektronikas rūpniecības asociācijas (LEtERA) darbībā, kā arī ir Latvijas Tirdzniecības un rūpniecības kameras (LTRK) biedrs.

Institūts piedalījās Latvijas Investīciju un attīstības aģentūras (LIAA) līdzfinansētajā projektā „Plānotā kompetences centra stratēģijas izstrāde”, kurā kopīgi ar RTU un citiem nozares un zinātniskajiem partneriem izstrādāja stratēģiju “Elektronikas un elektrotehnikas industriālo tehnoloģiju kompetences centram (EEITKC)”. Institūts piedalījās arī Latvijas Satelīttehnoloģiju (kompetences) centra (LSC) stratēģijas izveidē. Abu centru pieteikumi ir iesniegti LIAA rīkotajā konkursā par kompetences centru izveidi.

Institūts ir iesaistīts LEtERAs virzītajā Elektronikas un elektrotehnikas nozares klastera attīstības stratēģijas izstrādē, kas ir iesniegta priekšizvērtēšanai LIAA.

XV. Pētnieciskās darbības rezultatīvie rādītāji

Publicētie zinātniskie raksti

1. Yu.Artyukh. Riga Event Timers: principles of operation and performance characteristics. Proceedings of the ILRS Fall 2007 Workshop, Grasse, France, September 25-27, 2007.
2. J.Artjuhs, N.Bergs, J.Borzovs un citi. *Pētniecība un inovācija – informātikas nozares īpašās nozīmības pamats*. “Zinātne, pētniecība un inovācija Latvijas izaugsmei”, Zinātniski pētnieciskie raksti, Rīga, Zinātne, Nr.3 (14), 2007, lpp. 48-68.
3. Y.Artyukh, I.Bilinskis, A.Rybakov, V.Stepins. Pseudo-randomisation of multiplexer-based data acquisition from multiple signal sources. Proceedings of the “2007 Workshop on Digital Alias-free Signal Processing” (WDASP’07), London, UK, April 17, 2007, pp. 31-34.

4. A.Baums. Multi task real-time system energy consumption using mini-max method. "Electronics and Electrical Engineering" - Kaunas: Technologija, Vol. 77, No. 5, 2007, pp. 61-64.
5. A.Baums. Using mini-max method for real-time systems energy consumption optimization. "Scientific Proceedings of Riga Technical College", RTU, 2007, pp. 12-17.
6. A.Baums, M.Greitans, U.Grunde. Development of asynchronous data processing system by using general-purpose microprocessors. "Electronics and Electrical Engineering" - Kaunas: Technologija, Vol. 78, No. 6, 2007, pp. 21-24.
7. A.Belovs, J.Buls. The Completely Distributive Lattice of Machine Invariant Sets of Infinite Words. "Discussiones Mathematicae – General Algebra and Applications", Vol. 27, pp. 109-121.
8. I.Bilinskis. *Digital Alias-free Signal Processing*. John Wiley & Sons, Ltd (UK), 2007, 430 p.
9. I.Bilinskis, M.Min, A.Rybakov. Data acquisition from nonuniform arrays based on sine-wave crossings. Proceedings of the "2007 Workshop on Digital Alias-free Signal Processing" (WDASP'07), London, UK, April 17, 2007, pp. 8-13.
10. I.Bilinskis, K.Sudars. Processing of signals sampled at sine-wave crossing instants. Proceedings of the "2007 Workshop on Digital Alias-free Signal Processing" (WDASP'07), London, UK, April 17, 2007, pp. 45-50.
11. N.Bogomolova, O.Denisieva, A.Gobzemis. Optimal recourse utilization of mobile telecommunications networks. Proceedings of the International Conference "Mathematical methods for increasing efficiency of information networks", Grodno, 2007, pp. 19-24.
12. E.Boole. The characterization of the Riga Event Timer A032-ET. Proceedings of the ILRS Fall 2007 Workshop, Grasse, France, September 25-27, 2007.
13. V.Chapenko, E.Lange, K.Boule. Evaluation of an implementation of the FSM on the basis of PAL-like devices. Proceedings of the 6th International Conference on Computer-Aided Design of Discrete Devices CAD DD'2007, Vol. 2, Minsk, Belarus, November 14-15, 2007, pp. 48-52.
14. O.Denisieva, A.Gobzemis. A method to increase the number of users of a mobile telecommunications networks. "Scientific Proceedings of Riga Technical College", RTU, 2007, pp. 8-11.
15. M.Greitans. Time-Frequency Analysis of Non-uniformly Sampled Signals. Proceedings of the "2007 Workshop on Digital Alias-free Signal Processing" (WDASP'07), London, UK, April 17, 2007, pp. 24-30.
16. M.Greitans. Discrete Wigner-Ville distribution in nonuniform sampling case. 7th International Conference SampTA 2007, Thessaloniki, Greece, June 2007 (published on CD).
17. M.Greitans. Time-Frequency Representation Based Chirp-Like Signal Analysis Using Multiple Level Crossings. 15th European Signal Processing Conference EUSIPCO 2007, Poznan, Poland, September 3-7, 2007, pp. 2254-2258.
18. M.Greitans, R.Shavelis. Spline-based signal reconstruction algorithm from multiple level crossing samples. 7th International Conference SampTA 2007, Thessaloniki, Greece, June 2007 (published on CD).
19. M.Greitans, R.Shavelis. Speech sampling by level-crossing and its reconstruction using spline-based filtering. 14th International Conference IWSSIP 2007, Maribor, Slovenia, June 2007, pp. 305-308.

20. V.Karklinsh, K.Kruminsh. Correlation Filtration of Statistically Transformed Signals. "Automatic Control and Computer Sciences", Allerton Press, New York, Vol. 41, No. 5, 2007, pp. 289-293.
21. K.Kruminsh, A.Lorencs, V.Plocinsh. A2 Paradox in Statistical Processing of Weak Signals. "Automatic Control and Computer Sciences", Allerton Press, New York, Vol. 41, No. 1, 2007, pp. 1-9.
22. M.Liepins. Processing of threshold-crossing sampled GSM signal on the rectangular function basis. Proceedings of the "2007 Workshop on Digital Alias-free Signal Processing" (WDASP'07), London, UK, April 17, 2007, pp. 62-65.
23. A.Lorencs. Elementary Symmetric Polynomials in Random Variables. "Acta Applicandae Mathematicae", Vol. 97, No. 1-3, 2007, pp. 69-78.
24. I.Mednieks. Enhanced Analysis of Nonuniformly Sampled Continuous Spectrum Signals. Proceedings of the "2007 Workshop on Digital Alias-free Signal Processing" (WDASP'07), London, UK, April 17, 2007, pp. 35-39.
25. M.Min, I.Bilinskis, Y.Artyukh, P.Annus, R.Land, O.Märtens. Nonuniform sampling and demodulation for wideband multi-frequency bioimpedance measurements. Proceedings of the "2007 Workshop on Digital Alias-free Signal Processing" (WDASP'07), London, UK, April 17, 2007, pp. 1-7.
26. R.Shavelis. Signal Reconstruction from Multiple Level Crossings Using Asymmetric Constructing Functions. "Electronics and Electrical Engineering" - Kaunas: Technologija, Vol. 77, No. 5, 2007, pp. 57-60.
27. R.Shavelis. Sampling and Waveform Reconstruction of Signals on The Basis of Minimax Approach. Proceedings of the "2007 Workshop on Digital Alias-free Signal Processing" (WDASP'07), London, UK, April 17, 2007, pp. 57-61.
28. K.Sudars, Z.Ziemelis. Expected performance of the sine-wave crossing data acquisition systems. Proceedings of the "2007 Workshop on Digital Alias-free Signal Processing" (WDASP'07), London, UK, April 17, 2007, pp. 51-56.
29. V.O.Vasyukevich. Decoding asynchronous sequences. "Automatic Control and Computer Sciences", Allerton Press, New York, Vol. 41, No. 2, 2007, pp.93-99.
30. V.Zagursky. Multimedia and Network Technology for Flexible and Distance Learning and Training. Scientific Proceedings of Riga Technical University, 2007, pp.74-83.
31. V.Zagursky. Improving Identification Algorithm for Mixed Signal Systems. Proceedings of the 6th International Conference on System Identification and Control Problems (SICPRO'07), Moscow, January 29 - February 1, 2007, pp. 937-942.
32. V.Zagursky, Dz.Zibin. Random Multiple Access Method for Wire and Wireless Local networks, Proceedings of the 17th International Conference on Computer Theory and Applications (ICCTA'07), Alexandria, Egypt, September 1-3, 2007, pp. 137-141.

Prezentācijas starptautiskās zinātniskās konferencēs.

1. 15th European Signal Processing Conference EUSIPCO 2007, Poznan, Poland, September 3-7, 2007 (referāts M.Greitāns);
2. 14th International Conference IWSSIP 2007, Maribor, Slovenia, June 2007 (referāts M.Greitāns);
3. 6th International Conference on System Identification and Control Problems (SICPRO'07), Moscow, January 29 - February 1, 2007 (referāts V.Zagurskis);

4. 17th International Conference on Computer Theory and Applications (ICCTA'07), Alexandria, Egypt, September 1-3, 2007 (referāts V.Zagurskis);
5. "ELECTRONICS '2007 International Conference", Kaunas, Lithuania, May 15-17, 2007 (referāti A.Baums, U.Grunde.);
6. "Sampling theory and applicatiopns SampTA 2007", Thessaloniki, Greece, June 2007 (referāti M.Greitāns, R.Šāvelis);
7. "ILRS Fall 2007 Workshop", Grasse, France, September 25-27, 2007 (referāti J.Artjuhs, J.Buls);
8. "2007 Workshop on Digital Alias-free Signal Processing", London, UK, April 17, 2007 (referāti, I.Biļinskis, M.Greitāns, M.Liepiņš, I.Mednieks, K.Sudars, R.Šāvelis, V.Vedins, Z.Ziemelis);
9. "The Sixth International Conference on Computer-Aided Design of Discrete Devices CAD DD'2007" Minska 2007, 14-15. nov. (referāts J.Bule);
10. "The 10th IASTED International Conference on Computers and Advanced . Technology. Expert model development in e-learning systems", Beijing, China, 2007. 8-10. okt. (referāts J.Bule);
11. "Mathematical methods for increasing efficiency of information networks Optimal recourse utilization of a mobile telecommunications networks, Grodno, Belarus 2007. 20-22. febr. (referāts A.Gobzemis).

Prezentācijas citās konferencēs un semināros:

1. RTU 48. zinātniskā konference Rīga, Latvija 2007. 12. okt. (referāti A.Baums, A.Gobzemis, V.Zagurskis);
2. Rīgas Tehniskās koledžas zinātniskā konference. Rīga, Latvija. 2007. 24.apr. (referāts A.Gobzemis);
3. Konference "*Matemātikas mācīšana; vēsture un perspektīvas*" Rīga, 2007. 10. – 11. maijs. (referāts J.Buls);
4. Starpaugstskolu zinātniski praktiskā un mācību metodiskā konference "*Mūsdienu izglītības problēmas*" Rīga, 22. – 23.februāris, (referāts J.Buls);
5. Seminārs "*Algebra un tās lietojumi*". Ratnieki, Latvija 4. - 6. maijs, (referāts J.Buls);
6. Dalība ar ziņojumu atskaites seminārā par projekta "*LZK 1 – 08/830/2006*" izpildi. *Vides ministrija, Rīgā, Peldu ielā 25, 2007. gada 12. oktobrī.*(K.Krūmiņš)

XVI. Sadarbības veicināšana ar Latvijas un ārvalstu zinātniski pētnieciskām institūcijām:

Sadarbības līgumi ar:

- Space Research Institute, Department of Satellite Geodesy, Austrian Academy of Sciences Graz, Austria (2005.- 2008.)
- The Changchun Observatory of national Astronomical Observatories, Chinese Academy of Sciences, Changchun, China (2004.- 2008.).
- The Finnish geodetic Intitute masala, Finland (2001.- 2008.).
- Sadarbības līgums informācijas tehnoloģiju izmantošanas jomā ar Latvijas Organiskās sintēzes institūtu, Fizikālās enerģētikas institūtu, Latvijas Valsts Koksnes ķīmijas institūtu, Latvijas Universitātes Polimēru mehānikas institūtu, Latvijas tehnoloģisko centru (2007.- 2008.).

- Sadarbības līgums ar Rīgas Tehnisko universitāti par savstarpēju sadarbību izglītības, zinātnes, pētniecību un inovāciju, kā arī starptautiskās sadarbības jomās (2007.- 2008.).

Ārvalstu viesu vizītes institūtā:

Geo Forschungs Zentrum Potsdam (the National Research Centre for Geosciences in Germany), 16 november 2007. Dr. Ludwig Grunwaldt.

Institūta darbinieku vizītes ārvalstu zinātniski- pētnieciskajos institūtos:

- ✓ University of Maribor, Faculty of Electrical Engineering and Computer Science, 2007.gada 30.jūnijs (M.Greitāns);
- ✓ Observatory of the Cote d'Azur (Calern, France), 28 September 2007. (J. Artjuhs, J. Buls);
- ✓ University of Westminster, Department of Electronic Systems (London, UK), 2007.gada novembris. (I.Biļinskis)

Latvijas zinātnisko institūciju pārstāvju organizētu vizīšu uzņemšana:

- ✓ IZM ZITD departamenta darbinieku vizīte (M.Bundule, D.Tirzīte);
- ✓ LU Atomfizikas un spektroskopijas darbinieku vizīte (J.Spīguļa vadība);
- ✓ LU PMI, LOSI, FEI, KĶI un LTC pārstāvju vizīte sadarbības informācijas tehnoloģiju izmantošanas jomā noslēgšanai (A.Tolks, O.Pugovičs, G.Šlihta, A.Žūriņš, I.Vīksna) ;
- ✓ RTU ETF 3.kursa studentu ekskursija institūtā .

Organizētas vizītes Latvijas zinātniskās institūcijās:

- ✓ LU Atomfizikas un spektroskopijas institūts (darbinieku grupa M.Greitāna vadībā);
- ✓ Latvijas Universitātē tikšanās ar rektoru M.Auziņu (M.Greitāns);
- ✓ Rīgas Tehniskā universitāte, tikšanās ar zinātņu un mācību prorektoriem (M.Greitāns);
- ✓ Rīgas Tehniskā universitāte, tikšanās ar ETF 3.kursa studentiem (M.Greitāns);
- ✓ Latvijas Organiskās ķīmijas institūtā, sarunas par sadarbības organizēšanu (M.Greitāns);
- ✓ Regulāra sadarbība ar Lāzerlokācijas staciju Rīga-1884, Latvijas Universitātes Astronomijas institūts, (Dr. Kazimirs Lapuška, V. Bespaļko).

XVII. Citas aktivitātes:

Dalība oficiālās padomēs un biedrībās:

- ✓ COST (European Co-operation in the field of Scientific and Technical Research) eksperts no Latvijas Informāciju un komunikāciju tehnoloģiju (ICT) domēnā - M.Greitāns;
- ✓ Associates of international Laser ranging Service:
 - Jurijs Artjuhs;
 - Vladimirs Bespaļko;
 - Jevgēnijs Buls;
 - Aleksandrs Ribakovs;
- ✓ LZP Inženierzinātņu un datorzinātnes ekspertu komisijas loceklis - M.Greitāns;
- ✓ LZP Informātikas nozares eksperti:
 - Jurijs Artjuhs,
 - Aldis Baums
 - Ivars Biļinskis,
 - Jevgēnijs Buls,
 - Modris Greitāns,
 - Ēvalds Hermanis,
 - Kārlis Krūmiņš,
 - Aivars Lorencs,
 - Aleksandrs Ribakovs,
 - Valērijs Zagurskis;
- ✓ ZA terminoloģijas komisijas Informātikas apakškomisijas locekļi:
 - Aldis Baums;
 - Andrejs Gobzemis;
- ✓ Latvijas valsts Patentu valdes Apelācijas padomes neatkarīgais eksperts - Kārlis Krūmiņš

5. Pārskats par saņemto finansējumu un tā izlietojumu 2007.gadā

2007.gadam Institūta budžets tika apstiprināts ar plānotiem ieņēmumiem un izdevumiem 989752 LVL.

- Izpildes rezultātā ieņēmumi – 1001439 LVL, t.sk.
 - bāzes finansējums 149166 LVL
 - pētnieciskā darbība 554680 LVL
 - saimnieciskie līgumi 279059 LVL
 - citi (AST realizācija u.c.) 18534 LVL
- izdevumi 1009131 LVL, t.sk.
 - darba samaksa 540265 LVL
 - nodokļi 135907 LVL
 - komunālie maksājumi 118773 LVL
 - pamatlīdzekļu iegāde 63576 LVL
 - rekonstrukcijas uzlabojumi 30486 LVL
 - uzturēšanas (ēkas, inženiertīkli u.c.) izdevumi 47710 LVL
 - materiālu un inventāra iegāde 34034 LVL
 - komandējumi 14667 LVL
 - citi (kanceleja, banka, muiža, patenti, reprezentācija, pabalsti, sludinājumi, prese u.c.) 23713 LVL

2007. gada bāzes finansējuma izlietojums pa budžeta ekonomiskās klasifikācijas kodiem

Izdevumi kopā

Ls 149166,-

EKK	Izmaksas nosaukums	Summa, LVL
1000	Atlīdzība	117903
1119	Darbinieku darba alga	95015
1210	Darba devēja sociālās apdrošināšanas iemaksas	22888
2000	Preces un pakalpojumi	31263
2219	Sakaru pakalpojumi	358
2221	Izdevumi par apkuri	1343
2244	Ēku, būvju un telpu uzturēšana	20416
2311	Biroja preces	2211
2330	Materiāli un izejvielas	5562
2513	Nekustamā īpašuma nodoklis	1373

6. Pārskata gadā notikušās būtiskākās pārmaiņas institūta struktūrā

2007.gadā tika pieņemts Nolikums par Elektronikas un datorzinātņu institūta laboratoriju, saskaņā ar kuru tika veiktas izmaiņas, kas konsolidēja atsevišķas mazskaitlīgas laboratorijas, lai paaugstinātu to kapacitāti un iespējas iesaistīties nopietnos pētniecības projektos.

Iepirkumu veikšanai atbilstoši normatīvo aktu prasībām 2007.gadā tika nozīmēta pilnvarotā persona.

Lai sekmētu institūta zinātniskā žurnāla izdošanas kvalitāti, tika apvienoti žurnāla izdošanā iesaistītie darbinieki izveidojot Izdevējdarbības un poligrāfijas nodaļu.

Ar 2008.gada sākumu, lai efektīvāk apsaimniekotu institūta ēkas un uzturētu inženiertīklus, tiek apvienotas Tehniskā un saimnieciskā daļas.

Zinātnisko izstrāžu komercializācijas attīstīšanai ar 2008.gada sākumu tiek nozīmēts šai jomai speciāls koordinators.