



**Grid aprēķinu vide**  
teorija • metodes • aprēķini



# PROJEKTA POPULARIZĒŠANAS PASĀKUMI

O T R Ā G A D A P Ā R S K A T S

---

Dokumenta faila vārds:	<b>LG-PR-5aktiv-v1.doc</b>
Aktivitāte:	<b>Projekta popularizēšanas pasākumi (5.aktivitāte)</b>
Projekta numurs:	<b>VPD1/ERAF/CFLA/05/APK/2.5.1./000055/027</b>
Organizācija:	Latvijas Universitātes aģentūra "Latvijas Universitātes Matemātikas un informātikas institūts"
Autori:	Baiba Kaškina, Dana Ludviga, Bruno Martuzāns, Solvita Rovīte, Katrīna Sataki

---

## Anotācija:

Šajā dokumentā ir aprakstītas visas projekta popularizēšanas aktivitātes laika posmā no 2007.gada augusta līdz projekta beigām 2008.gada jūlijā. Šajā laikā LU MII zinātnieki ir publicējuši populārzinātniskus rakstus, piedalījušies starptautiskās konferencēs un semināros, organizējuši pašmāju seminārus, kā arī izveidojuši Grid bukletu un apmācību video programmu.

---

## Saturs

<b>1. IEVADS .....</b>	<b>3</b>
<b>2. AKTIVITĀTE 5.1 – POPULĀRZINĀTNISKU RAKSTU SAGATAVOŠANA .....</b>	<b>5</b>
<b>3. AKTIVITĀTE 5.2 – INFORMATĪVĀ BUKLETA SAGATAVOŠANA .....</b>	<b>6</b>
<b>4. AKTIVITĀTE 5.3 – GRID TEHNOLOĢIJAS APMĀCĪBAS PROGRAMMAS IZVEIDOŠANA .....</b>	<b>7</b>
<b>5. AKTIVITĀTE 5.4 – DALĪBA ZINĀTNISKĀS KONFERENCĒS .....</b>	<b>9</b>
5.1. TF-STORAGE DARBA GRUPAS SANĀKSME ĀMSTERDAMĀ.....	9
5.2. GRID DIENA UN BALTICGRID SEMINĀRS STOKHOLMĀ.....	9
5.3. TF-STORAGE DARBA GRUPAS SANĀKSME HELSINKOS UN NORDUNET KONFERENCE .....	9
5.4. BALTICGRID-II SEMINĀRS VIĻŅĀ.....	9
5.5. TERENA NETWORKING KONFERENCE BRIGĒ .....	9
5.6. EUGRIDPMA SANĀKSME KOPENHĀGENĀ .....	10
5.7. BE-GRID SEMINARS BRISELĒ.....	10
5.8. MATEMĀTIKAS KONFERENCE RĒZEKNĒ.....	10
5.9. IRODS SEMINĀRS EDINBURGĀ.....	10
5.10. EGI SANĀKSME ŽENĒVĀ .....	11
<b>6. AKTIVITĀTE 5.5 – SEMINĀRU ORGANIZĒŠANA .....</b>	<b>12</b>
6.1. LU 66.KONFERENCES GRID TEHNOLOĢIJU SEKCIJA .....	12
6.2. LATVIJAS GRID LIETOTĀJU SEMINĀRS .....	12
6.3. CITI SEMINĀRI .....	13
<b>7. CITAS POPULARIZĒŠANAS AKTIVITĀTES.....</b>	<b>14</b>
<b>8. SECINĀJUMI UN TURPMĀKIE PLĀNI.....</b>	<b>15</b>

## 1. IEVADS

Šajā dokumentā ir apskatīti visi projekta “GRID aprēķinu vide: teorija, metodes, pielietojumi” (turpmāk tekstā – Latvijas Grid projekts) popularizēšanas pasākumi, kas notikuši projekta otrā gada laikā – no 2007.gada augusta līdz 2008.gada jūlijam.

Projekta popularizēšanas aktivitātes mērķis ir plaši informēt Latvijas zinātnes un izglītības darbiniekus, kā arī visu sabiedrību par Grid tīkla izmantošanas iespējām un nepieciešamību, izmantojot dažādus plaši pieejamos un speciālos medijus, organizējot informatīvos un darba seminārus veltītus Grid tīkla izmantošanai, uzstājoties zinātniskās konferencēs un citos pasākumos, kā arī popularizējot ar Grid palīdzību iegūtus unikālus zinātniskos un praktiskos rezultātus.

Projekta popularizēšanas aktivitātes rezultāts ir palielināta Latvijas sabiedrības, pirmkārt jau zinātnieku un izglītības darbinieku, izpratne par Grid tehnoloģijām un to lietošanas priekšrocībām.

Projekta popularizēšanas pasākumus LU MII ir strādājis vairākos virzienos:

1. Informējot plašāku sabiedrību par Grid tehnoloģijām un to piedāvātajām iespējām,
2. Apzinot un informējot vietējos zinātniekus un speciālistus, kuru darbā Grid tehnoloģiju izmantošana varētu ieviest būtiskus kvalitatīvus uzlabojumus,
3. Izglītojot Latvijas Grid lietotājus – gan iesācējus, gan jau zinošus Grid lietotājus un programmētājus,
4. Iepazīstinot un informējot starptautisko Grid sabiedrību par Latvijas Grid projektu, tā mērķiem un sasniegumiem.

Katra šī virziena realizēšanai ir tikušas izmantotas piemērotākās no projekta popularizēšanas metodēm.

Lai informētu plašāku publiku, LU MII ir publicējis vairākus populārzinātniskus rakstus, kā arī popularizējis gaidāmos pasākumus masu medijos, piemēram, radio ziņu pārraidēs. Lai apzinātu un informētu vietējos zinātniekus, LU MII ir organizējis vairākus seminārus, piemēram, Grid lietotāju semināru, klātienē ticis ar dažādu zinātnisko institūtu pārstāvjiem, kā arī izveidojis informatīvo bukletu. Grid lietotāju apmācībai ir izveidota video apmācību programma un uzrakstīts Grid lietotāju ceļvedis. Starptautiskā Grid sabiedrība ir informēta par Latvijas Grid projektu, projekta dalībniekiem piedaloties dažādās konferencēs un semināros.

Latvijas Grid projekta ceturtais aktivitātes (Grid portāla un grid lietotāju apkalpošanas centra izveide un uzturēšana) ietvaros izveidots Grid portāls <http://grid.lumii.lv/> un Grid lietotāju apkalpošanas centrs. Grid portāls tiek izmantots, lai apkopotu visu informāciju par Grid saistītām aktivitātēm Latvijā, lai publicētu mācību materiālus, prezentācijas, pamācības, informāciju par pasākumiem, norādes uz citiem resursiem. Portālā lietotāji var arī pierakstīties ziņu listē, lai saņemtu informāciju par Latvijas Grid jaunumiem tieši savās e-pasta kastītēs. Portāls jau ir kļuvis populārs Latvijas zinātnieku un Grid lietotāju aprindās un tiek izmantots kā ļoti svarīgs sabiedrības informēšanas medijs. Šie veikumi ir sīkāk aprakstīti nodevumā „Grid portāla un lietotāju apkalpošanas centra veidošana”.



---

Projekta 1.gada aktivitātes ir aprakstītas nodevumā „Projekta popularizēšanas pasākumi – Pirmā gada rezultāti”, kas arī būtu jāizlasa, lai iegūtu pilnīgu priekšstatu par Latvijas Grid projekta popularizēšanas pasākumiem.

Sīkāk visas notikušās projekta popularizēšanas aktivitātes ir aprakstītas šī dokumenta nākamajās nodaļās.

---

## **2. AKTIVITĀTE 5.1 – POPULĀRZINĀTNISKU RAKSTU SAGATAVOŠANA**

Projekta otrajā gadā populārzinātniski raksti ir pārsvarā publicēti tiešsaistes lapās, orientējoties uz tiem lasītājiem, kas jau ir dzirdējuši par Grid tehnoloģijām un vēlas uzzināt vairāk par to izmantošanas iespējām, priekšrocībām un trūkumiem, kā arī jau precīzāku informāciju par pieslēgšanās iespējām.

Latvijas Grid portālā esam publicējuši rakstu sēriju, kurā paskaidrotas Grid tehnoloģijas, gadījumi, kad tās var tikt sekmīgi izmantotas, kā arī dažādi Grid paveidi un šo tehnoloģiju nākotne. Rakstam ir sekojošas apakšnodaļas:

- Kas ir Grid tīkli?
- Grid katrā mājā
- Dati Grid tīklos
- Zinātnieki un Grid
- Grid tīkli pasaulē

Pilns raksts atrodams tiešsaistē:

<http://grid.lumii.lv/section/show/41>

Latvijas Grid portālā publicēts arī "Grid lietotāju ceļvedis". Tas ir izveidots, lai atvieglotu jauno Grid lietotāju darbu, sniedzot praktiskus padomus un padziļinātu ieskatu Grid tehnoloģijās. „Grid lietotāju ceļvedis” ir pieejams tiešsaistē:

<http://grid.lumii.lv/resource/show/66>

Projekta noslēgumā esam paredzējuši publicētu vēl vienu rakstu žurnālā „Sakaru Pasaule”, kas stāstīs par Latvijas Grid projekta sasniegumiem, paveikto un iespējām Latvijas zinātniekiem izmantot Grid tīkla jaudas. Šis raksts tiks publicēts žurnāla 3.numurā, kas iznāks 2008.gada septembrī.

---

### **3. AKTIVITĀTE 5.2 – INFORMATĪVĀ BUKLETA SAGATAVOŠANA**

Latvijas Grid projektā viena no aktivitātēm ir informatīvā bukleta sagatavošana. Šim bukletam jāinformē par Grid tehnoloģiju izmantošanu un tas jāizdod vismaz 200 eksemplāru tirāžā.

Projekta otrā gada sākumā tika apkopoti visi savāktie materiāli informatīvajam bukletam, tie tika pārstrādāti vienkāršā un populārzinātniskā valodā, tika izveidots bukleta dizains un pēc tam tas saskaņots ar bukleta tēmu, salikti teksti un, sintezējot visu kopā, pabeigta bukleta veidošana.

Grid informatīvais buklets iepazīstina Latvijas zinātniekus, izglītības darbiniekus, studentus un citus interesentus ar Latvijas Grid projekta piedāvātajām iespējām, sasniegumiem un tām zinātnes nozarēm un projektiem, kas Grid jau sekmīgi izmanto Latvijā un ar tā palīdzību apstrādā liela apjoma datus. Kā nozīmīgākie piemēri ir minēti projekts SemTi-Kamols, kas nodarbojas ar latvisko tekstu analīzi, un ANSYS programmatūras izmantošana dažādu procesu simulēšanā.

Informatīvais buklets tika izdrukāts un izsūtīts LU MII akadēmiskajiem lietotājiem un Grid lietotājiem. Tas tika arī izplatīts LU MII rīkotajos informatīvajos pasākumos, piemēram, LU konferences Grid tehnoloģiju sekcijā. Informatīvais buklets ir pieejams arī elektroniskā formā no Grid lietotāju portāla:

<http://grid.lumii.lv/uploads/doc/Grid.pdf>

Tas ir pievienots arī kā 1. pielikums šim nodevumam.

#### 4. AKTIVITĀTE 5.3 – GRID TEHNOLOĢIJAS APMĀCĪBAS PROGRAMMAS IZVEIDOŠANA

Latvijas Grid projekta ietvaros pirmā gada 4. ceturksnī tika uzsākta Grid tehnoloģijas apmācības programmas izveide. Šī apmācības programma ir pabeigta 2008. gada otrajā ceturksnī – pirms projekta beigām.

Projekta pirmā gada laikā tika savākti materiāli, ko izmantot apmācības programmas veidošanā. Tika izstrādāta apmācību programmas koncepcija, kas noteica, ka šī programma demonstrēs un paskaidros, kā veicamas dažādas darbības Migrating Desktop Grid vidē ar ANSYS programmatūru.

Latvijas Grid projekta otrā gada laikā tika filmēti dažādi mācību materiāli, kas atspoguļo programmatūras ANSYS lietošanu Grid vidē ar Migrating Desktop starpprogrammatūru palīdzību.

Video materiāla kopgarums ir 16.minūtes, tas ir latviešu valodā.

Video materiālā attēlotas šādas epizodes ar paskaidrojumiem:

- Web pārlūkprogrammā tiek palaists Migrating Desktop no tā oficiālās mājas lapas;
- Tiek inicializēts grid-proxy, lai varētu sūtīt darbus;
- Tiek atvērta jauna darba virsma ANSYS darbiem;
- Tiek izveidotas direktorijas lietotāja Migrating Desktop mājas direktorijā (uz SE), kur glabāsies ANSYS faili un rezultāti; Tie sakopēti nepieciešamie ANSYS uzdevuma un programmas faili no lokālā diska uz sagatavotās attālinātās MD direktorijas;
- Tiek atvērts jauns darba dialogs; Tie uzsākta ANSYS darba šablona izveidi, balstoties uz CLI darba šablonu;
- Uzstādījumos tiek salikti visi nepieciešamie faili darba nosūtīšanai (standarta I/O, palaišanas skripts, ANSYS programmas arhīvs, rezultātu fails);
- Tiek izveidots šablona nosaukums un uzlikts ANSYS palaišanas skripts kā pirmā programma, kas sāks izpildīties, kad darbs palaidīsies uz kādas WN;
- Tiek saglabāts izveidotais šablons kā *Shortcut* uz darba virsmas turpmākām izpildēm;
- Tiek palaists sagatavotais šablons;
- Notiek darba izpildes monitorēšana, kā tas iziet stadijas *Submitted->Ready->Scheduled->Running->Done*;
- Tiek apskatīts darba izpildes statuss un log faili, konstatēts ka logos kļūdaini rādās nepareizs izejas statuss (*exit code 6, error getting output*), taču tā ir Migrating Desktop kļūda, un uzdevums reāli ir izrēķinājies, vajadzīgie rezultāta faili ir pieejami;
- Tiek apskatīts rezultātu fails;
- Tiek salīdzināti ar Migrating Desktop grid vidē rēķinātie darba rezultāti ar parauga rezultātu failu, kas rēķināts Windows ANSYS vidē;
- Izrēķināto rezultātu fails tiek palaists ANSYS Windows vidē, lai aplūkotu rezultātus (ANSYS animācija).



---

Video materiāls ir pieejams Latvijas Grid portālā, šādā adresē:

<http://grid.lumii.lv/ansys/Ansys.avi>

Grid lietotāji to var saņemt arī DVD diskā Grid lietotāju apkalpošanas centrā.



## 5. AKTIVITĀTE 5.4 – DALĪBA ZINĀTNISKĀS KONFERENCĒS

Latvijas Grid projekta ietvaros, visu otro projekta gadu LU MII zinātnieki ņēma aktīvu dalību dažādās zinātniskās konferencēs un semināros, lai popularizētu Latvijas Grid projekta rezultātus un veicinātu sadarbību ar citu valstu zinātniekiem.

### 5.1. TF-STORAGE DARBA GRUPAS SANĀKSME AMSTERDAMĀ

2007. gada 14. decembrī Amsterdamā, Nīderlandē notika TF-Storage darba grupas sanāksme, kurā no LU MII piedalījās Dana Ludviga un Kaspars Krampis. Šajā sanāksmē tika apspriesti dažādi datu grid risinājumi, to izplatība un piemērotība lietošanai Eiropas nacionālajos izglītības un zinātnes tīklos. LU MII pārstāvji pastāstīja par saviem pētījumiem datu grid jomā un vienojās par sadarbību darba grupas ietvaros CleverSafe programmatūras attīstīšanā un pielāgošanā.

### 5.2. GRID DIENA UN BALTICGRID SEMINĀRS STOKHOLMĀ

2007. gada 12. - 14. decembrī Stokholmā, Zviedrijā notika kārtējais BalticGrid projekta organizētais pasākums, kurā Latvijas Grid projektu pārstāvēja LU MII asistents Edgars Znots. Pasākums sākās ar atvērto semināru un turpinājās ar BalticGrid projekta sanāksmi, kurā tika prezentēti projekta sasniegumi un rezultāti. Sanāksmes laikā tika apspriesta BalticGrid projekta sadarbība ar nacionālajiem grid projektiem, piemēram, LitGrid un Latvijas Grid projektiem. Īpaša vērība tika pievērsta arī diskusijām par nacionālajām grid iniciatīvām.

### 5.3. TF-STORAGE DARBA GRUPAS SANĀKSME HELSINKOS UN NORDUNET KONFERENCE

2008. gada 8. - 11. aprīlī Helsinkos, Somijā notika kārtējā TF-Storage darba grupas sanāksme un NORDUnet konference. Šajos pasākumos piedalījās LU MII darbinieki Dana Ludviga un Kaspars Krampis.

TF-Storage sanāksmē tika apspriests progress vairāku pētījumu veikšanā. LU MII pārstāvji ziņoja par paveikto darbā ar CleverSafe programmatūru.

NORDUnet konferencē tika apskatītas dažādas Ziemeļvalstīm aktuālas pētniecības tēmas, ieskaitot Grid tehnoloģijas.

### 5.4. BALTICGRID-II SEMINĀRS VIĻŅĀ

2008. gada 13. maijā Viļņā, Lietuvā notika BalticGrid-II projekta organizētais Grid tehnoloģiju seminārs, kurā Latvijas Grid projektu pārstāvēja asistents Kārlis Podiņš. Šajā seminārā tika runāts par Nacionālo Grid iniciatīvu attīstību, par nacionālo Grid projektu sasniegumiem, par sadarbību ar Grid zinātniekiem no citām valstīm, ārpus Baltijas reģiona.

14. un 15. maijā Viļņā notika BalticGrid-II projekta atklāšanas sanāksme, kurā tika apspriesti jaunā projekta mērķi un uzdevumi, sadalīti konkrēti darbi un apspriesta sadarbība ar esošajām grid iniciatīvām katrā valstī. Īpaši tika uzsvērtā nacionālo grid nozīme un sadarbība ar BalticGrid projektu, tādējādi sekmējot nacionālo valstu grid iniciatīvu ieplūšanu kopējā Eiropas vienotajā grid tīklā.

### 5.5. TERENA NETWORKING KONFERENCE BRIGĒ

2008. gada 19. -22. maijā Brigē, Beļģijā notika gadskārtējā TERENA Networking konference. Šajā konferencē Latvijas Grid projektu pārstāvēja LU MII darbinieki Kristīne Andresone,

Solvita Rovīte, Edgars Znots. Konferencē plakātu sesijā tika izstādīts arī Latvijas Grid projekta plakāts, kas informēja konferences dalībniekus par projekta sasniegumiem aplikāciju gridificēšanā un par LU MII izveidoto automatizēto Grid pārvaldības sistēmu Grinder. Latvijas Grid projekta plakāts ir pievienots šim nodevumam kā pielikums nr.2.

TERENA Networking konferences laikā tika organizētas divas plakātu sesijas, kurās plakātu pārstāvji iepazīstināja plašu audienci ar plakātā attēlotajiem pētījumiem un sasniegumiem.

Viena no konferences tēmām bija veltīta Grid tehnoloģijām. LU MII pārstāvji apmeklēja šīs tēmas lekcijas un noklausījās prezentācijas par Grid attīstības tendencēm citās valstīs.

### 5.6. EUGRIDPMA SANĀKSME KOPENHĀGENĀ

No 2008. gada 26. maija līdz 28. maijam Kopenhāgenā, Dānijā notika EUGridPMA (*The European Policy Management Authority for Grid Authentication in e-Science*) kārtējā sanāksme. Tajā piedalījās LU MII asistente Dana Ludviga.

LU MII Latvijas Grid projekta ietvaros jau ir uzsācis Latvijas Grid CA (*Certification Authority – sertifikācijas autoritāte*) veidošanu. Lai šīs autoritātes izsniegtos Grid sertifikātus varētu lietot visos Eiropas Grid klastos, Grid sertifikācijas autoritātei jāakreditējas EUGridPMA organizācijā. Dana Ludviga šajā sanāksmē prezentēja Latvijas Grid CA izveidoto *Certification Police / Certification Practice Statement* dokumentu un reālo CA izveides gaitu. Pēc prezentācijas tika atbildēti dažādi jautājumi un paskaidrota Latvijas Grid CA nostāja attiecībā uz drošību un auditu. Pēc prezentācijas tika nolemts, ka Latvijas Grid CA akreditācija EUGridPMA būs iespējama tuvākajā laikā.

### 5.7. BE-GRID SEMINARS BRISELĒ

2008. gada 26. - 27. maijā Briselē, Beļģijā notika BE-Grid organizēts pieredzes apmaiņas seminārs, kurā piedalījās LU MII pētniece Katrīna Sataki.

Šajā seminārā tika apspriestas valstu nacionālās grid iniciatīvas, to izaugsmes iespējas un nākotnes finansējuma avoti, kā arī demonstrēti jaunākie BE-Grid sasniegumi. Katrīna Sataki šajā seminārā piedalījās diskusijās par darbu ar Grid lietotājiem un jaunu Grid lietotāju grupu veidošanu.

### 5.8. MATEMĀTIKAS KONFERENCE RĒZEKNĒ

2008. gada 18. - 19. aprīlī Rēzeknē notika 7. Latvijas Matemātikas konference, kurā piedalījās LU MII pārstāvji Dr. Bruno Martuzāns un Jurijs Skrijs. Viņi uzstājās ar referātu „*Transport of Charge Particles in Shocked Condensed Matters; Computation Methods and Grid Computing Experience*”. Šajā referātā atspoguļotie pētījumi tika veikti, izmantojot Latvijas Grid tīklu un klasterus.

### 5.9. IRODS SEMINĀRS EDINBURGĀ

2008. gada 27. - 30. maijā Edinburgā, Lielbritānijā notika iRODS seminārs, kurā piedalījās LU MII pārstāvis Kaspars Krampis. Šajā seminārā tika runāts par datu grid risinājuma izveidošanu izmantojot iRODS programmatūru. Semināru vadīja šīs programmatūras galvenie izstrādātāji no San Diego Super Computer centra, ASV. Seminārs sastāvēja no iRODS izstrādātāju un lietotāju prezentācijām, kā arī praktiskajām sesijām, kuru laikā ikviens varēja apgūt iRODS pamatus. Diskusiju sesijās dalībnieki apmainījās ar līdzšinējo pieredzi



---

par saviem sasniegumiem datu grid risinājumu ieviešanā un turpmākajiem plāniem. Kaspars Krampis informēja par paveikto izmantojot CleverSafe programmatūru.

#### **5.10. EGI SANĀKSME ŽENĒVĀ**

2008. gada 27. - 29. maijā Ženēvā notika kārtējā EGI (*European Grid Initiative*) sanāksme, kur Latviju pārstāvēja LU MII pētniece Ināra Opmane. Šajā sanāksmē tika prezentēts Blueprint dokuments par turpmāko Eiropas grid tīkla attīstību. Sanāksmes mērķis noskaidrot Eiropas valstu grid pārstāvju viedokli par nacionālo grid iniciatīvu saplūšanu kopējā Eiropas grid tīklā, iespējamajiem organizatoriskajiem, administratīvajiem un finansēšanas modeļiem. Sanāksmes dalībnieki varēja paust savu viedokli par piedāvāto EGI organizāciju, tās mērķiem un uzdevumiem, veicamajiem darbiem, koordinēšanas pasākumiem.

Ināra Opmane uzklausa citu valstu pārstāvju viedokli, kā arī pauda LU MII nostāju, aizstāvot nacionālo valstu, jo īpaši nelielo valstu intereses un pārstāvniecību lielajā EGI infrastruktūrā.

## **6. AKTIVITĀTE 5.5 – SEMINĀRU ORGANIZĒŠANA**

Lai informētu zinātniekus, programmētājus, izglītības darbiniekus un citus interesentus par Grid tehnoloģijām un to piedāvātajām iespējām, LU MII Latvijas Grid projekta 2. gadā ir organizējis divus Grid pasākumus. Grid tehnoloģijas ir popularizētas arī tādos semināros, kuru galvenā tēma ir bijusi vispārīgāka.

### **6.1. LU 66.KONFERENCES GRID TEHNOLOĢIJU SEKCIJA**

2008. gada 13. februārī LU MII telpās notika LU 66. zinātniskās konferences Grid tehnoloģiju sekcija. Šajā konferences sekcijā ar saviem referātiem uzstājās 7 dalībnieki, kuri stāstīja par tādām tēmām kā Xen virtualizācija, programmu gridificēšana, CA veidošana u.c.

Visu referātu saraksts:

- Katrīna Sataki - "Grid izaugsme un perspektīvie projekti Latvijā"
- Kārlis Podiņš, Jānis Džeriņš - "Lielu uzdevumu sadalīta izpilde Grid tīklā"
- Kaspars Kalniņš, Kārlis Podiņš, Edgars Znots - "BalticGrid ANSYS lietojumprogramma inženierzinātnēm"
- Kaspars Kazarevskis - "XEN ātrdarbības salīdzinājums ar citiem virtualizācijas risinājumiem"
- Leo Trukšāns - "Optimizētu XEN virtuālo mašīnu izmantošana"
- Dana Ludviga, Kaspars Krampis - "DatuGrid izveides iespējas Latvijā"
- Baiba Kaškina - "Ceļš uz Latvijas Grid CA izveidi"

Visu referātu slaidi ir pieejami tiešsaistē, no grid.lumii.lv portāla:

<http://grid.lumii.lv/section/show/50>

Grid tehnoloģiju sekcijā piedalījās apmēram 25 dalībnieki, kas pēc referātiem diskutēja par Grid izmantojamības nākotni, par CA nepieciešamo drošības līmeni, veiktspējas palielināšanu Grid tīklos, virtualizācijas potenciālajām problēmām un citiem jautājumiem.

### **6.2. LATVIJAS GRID LIETOTĀJU SEMINĀRS**

2008. gada 13. jūnijā Latvijas Grid projekta ietvaros tika rīkots izbraukuma seminārs „Grid tīkls un tā pielietošana aprēķinu veikšanā” pie Grid lietotājiem LU Fizikas un matemātikas fakultātē, Zeļļu ielā.

Šajā seminārā LU MII un RTU ETF speciālisti:

- stāstīja par Grid tīkla idejām un kādos gadījumos to izmantot,
- izskaidroja par lietotāju sertifikāciju un parādīja, kā to darīt
- veica reālu sertifikātu ģenerēšanu uz vietas,
- informēja par virtuālajām organizācijām un uzdevumu vadības programmatūru Grinder,
- diskutēja par darba pieredzi ar MATLAB un ANSYS programmām.

Semināru apmeklēja 16 cilvēki no LU MII, LU FMF, LLU un RTU ETF, kas apsprieda Grid lietošanas jautājumus un kā vislabāk pielāgot MATLAB programmatūru lietošanai Grid vidē.

---

### 6.3. CITI SEMINĀRI

Laikā no 2007. gada augusta līdz 2008. gada augustam, LU MII ir popularizējis Latvijas Grid projektu arī citos semināros un sanāksmēs. Piemēram:

- TERENA Ģenerālā asambleja un GN2 projekta pārvaldības sanāksme Rīgā, 2007. gada 25. - 26. oktobrī;
- EGEE Konferencē Budapeštā, Ungārijā 2007. gada 1. - 5. oktobrī;
- Baltic Rural Broadband projekta seminārs Ugāles skolā, 2007. gada 28. novembrī;
- Baltic Rural Broadband sanāksme Vōru, Igaunijā, 2007. gada 5. - 6. decembrī;
- Tikšanās ar Latvijas akadēmiskā tīkla lietotājiem, piemēram, Rēzeknes augstskola, Latvijas Nacionālā bibliotēka, Latvijas Universitāte, Rīgas Tehniskā universitāte (visa gada laikā).

---

## 7. CITAS POPULARIZĒŠANAS AKTIVITĀTES

Latvijas Grid projekta ietvaros ir publicēti arī vairāk zinātniski raksti un maģistra darbs, ko var uzskatīt par projekta rezultātu popularizēšanu īpašās vidēs.

- Latvijas Grid projekta pētījumi ir atspoguļoti Danas Ludvigas maģistra darbā „Režģa datu glabātuves realizācija”, ko vadīja prof. Guntis Bārzdiņš, un kas tika aizstāvēts LU FMF datorikas nodaļas maģistratūrā 2008.gada jūnijā;
- Zinātniskā publikācija „*Metamodels for the optimization of damagetollerant composite structures*”, autori - Kaspars Kalniņš, Chiara Bisagni, Rolands Rikards, Edgars Eglitis, pieteikta 26tajā starptautiskajā aeronautikas zinātņu kongresā;
- Zinātniskā publikācija „Stiklplasta paneļu optimāla projektēšana ar eksperimentālu validāciju”. Autori - K. Kalniņš, G. Jēkabsons, R. Beitlers, O. Ozoliņš;
- Zinātniskā publikācija “*Harvesting National Language Text Corpora from the Web*” – autors Jānis Džeriņš, trešā Baltijas konference “*Human Language Technologies*”, 2007.gada 4-5.oktobris, Kauņa, Lietuva;
- Zinātniskā publikācija “*Direct and inverse metamodeling of composite stiffened structures with predetermined degradation*” – autors Kaspars Kalniņš, 12th AIAA/ISSMO Multidisciplinary Analysis and Optimization Conference;
- Zinātniskā publikācija “*Transport of Charge Particles in Shocked Condensed Matters; Computation Methods and Grid Computing Experience*” – autori Bruno Martuzāns, Jurijs Skrijs, 7.Latvijas Matemātikas konference.



---

## **8. SECINĀJUMI UN TURPMĀKIE PLĀNI**

Projekta "GRID aprēķinu vide: teorija, metodes, pielietojumi" popularizēšanas aktivitātes mērķis ir plaši informēt Latvijas zinātnes un izglītības darbiniekus, kā arī visu sabiedrību par Grid tīkla izmantošanas iespējām un nepieciešamību, izmantojot dažādas metodes.

Šajā dokumentā ir aprakstītas visas projekta popularizēšanas aktivitātes, laikā no 2007. gada augusta līdz projekta beigām. Šajā laikā LU MII zinātnieki ir publicējuši populārzinātniskus rakstus, piedalījušies starptautiskās konferencēs un semināros, organizējuši pašmāju seminārus, kā arī izveidojuši Grid informatīvo bukletu un apmācību programmu.

Kopumā šajā laikā LU MII rīkotajos pasākumos ir piedalījušies vairāk nekā 150 cilvēki, vēl vairāk interesenti ir apzināti ar rakstu un portāla palīdzību. Neapšaubāmi šīs aktivitātes ir padziļinājušas Latvijas zinātnieku un izglītības darbinieku izpratni par Grid tehnoloģijām un to pielietošanas iespējām, kā arī pavērušas daudziem ceļu darba uzsākšanai Grid vidē.

Latvijas Grid projekts beigsies 2008. gada augustā, bet LU MII zinātnieki turpinās Grid tehnoloģiju lietošanu un attīstīšanu, iespēju robežās arī turpinot popularizēt Latvijas Grid projektā sasniegto. LU MII meklēs iespējas iegūt papildu finansējumu tālākai Grid tehnoloģiju apguvei un ieviešanai Latvijā.