

**Projekta „Datorzinātnes pielietojumi un tās saiknes ar kvantu fiziku”  
aktivitātes “Pētījumi programminženierijā”  
atskaite par pirmo projekta gadu**

**Atskaites periods:**

2009. gada 1. decembris — 2010. gada 31. decembris

**Aktivitātē iesaistītie darbinieki:**

- Asoc. prof. Darja Šmite,
- Zane Galviņa,
- Līva Šteinberga

**Aktivitātes vispārējs apraksts**

Aktivitātei tika uzstādīts mērķis attīstīt pētniecisko virzienu saistībā ar globāli sadalītās programminženierijas praksi. Aktivitātes pētījumiem ir praktiska nozīme un tā rezultātiem jābūt lietderīgiem Latvijas IT industrijai.

**Atskaites periodā padarītais**

Projekta pirmajā gadā aktivitātē tika palaisti trīs galvenie pētījumi:

1. Globāli sadalītās programminženierijas terminoloģijas attīstība  
*Iesaistītie projekta dalībnieki: D. Šmite, Z. Galviņa*
2. Globāli sadalīto sadarbības modeļu izpēte  
*Iesaistītie projekta dalībnieki: D. Šmite, Z. Galviņa*
3. Motivācijas nozīme globāli sadalītajos projektos  
*Iesaistītie projekta dalībnieki: D. Šmite, L. Šteinberga*

Aktivitātes pētījumos tika iesaistīti arī starptautiskie sadarbības partneri:

- Prof. Claes Wohlin no Blekinge Institute of Technology (Zviedrija),
- Rafaels Prikladnickis no Pontifical Catholic University of Rio Grande do Sul (Brazīlija).

**Terminoloģijas attīstība**

Globāli sadalīta programminženierija ir viens no jauniem pētnieciskiem virzieniem, kurš šobrīd piesaista arvien lielāku uzmanību pasaulē. Tā iekļauj ļoti dažādus sadarbības modeļus, kuru terminoloģija attīstās pakāpeniski. Terminoloģijas nesaskaņu dēļ pētījumu konteksts un pielietojamība daudziem publicētiem rezultātiem ir grūti identificējami. Šis iemesls mudināja mūs uzsākt terminoloģijas attīstības pētījumu.

Pētījuma ietvaros tika veikta plaša apakšnozares literatūras analīze un šobrīd norisinās iegūto rezultātu apspriede ekspertu grupas ietvaros. Šajā darbā tika iesaistīti desmit pasaules eksperti un to koordinēšanu veic Latvijas Universitātes pētnieki.

Paralēli terminoloģijas pētījumam angļu valodā šī pētījuma ietvaros tikai izmantota iespēja ietekmēt arī apakšnozares terminoloģiju latviešu valodā. Tā 2010. gada novembrī sadalītās izstrādes terminu saraksts tika iesniegts informācijas tehnoloģijas, telekomunikācijas un elektronikas (ITTE) terminoloģijas komisijai, lai veiktu terminu latviskos tulkojumus. Kopā iesniegti un iztulkoti 13 termini, kas raksturo dažādus globālos sadarbības modeļus.

Pētījuma rezultāti sagaidāmi 2011. gada pirmajā pusgadā. Tie tiks apkopoti publikācijā, kuru plānots iesniegt augsti vērtējamam žurnālam Empirical Software Engineering.

### Sadarbības modeļu izpēte

Paralēli terminoloģijas pētījumam tika iesākts plašāks sadalītās programmatūras izstādes modeļu pētījums, kura ietvaros īpaš uzmanība tikaveltīta programminženierijas projektu pārvaldības modeļiem, kas ļautu efektīvi pārvaldīt programmētāju kolektīvus, kuri atrodas dažādās pasaules valstīs.

Pētījums iesākās ar plašu literatūras apkopojumu un vairāku Latvijas uzņēmumu aptaujāšanu. Šie rezultāti tika izmantoti, izstrādājot meta modeļus, kurš kalpotu parvadlīnijām sadalītās izstrādes modeļu aprakstīšanai.

Rezultāti apkopoti rakstā „Modeling software development processes in globally distributed environment”, kas tika iesniegts Latvijas Universitātes kopotajiem rakstiem.

Paralēli šīm aktivitātēm norisa pētnieciskas aktivitātes sadalīto projektu stratēģiju apzināšanā un modelēšanā. Kopā ar līdzautoriem Claes Wohlin, Ronald Jabangwe un Emil Numminen no Blekinge Institute of Technology (Zviedrija) un Aybuke Aurum no University of New South Wales (Austrālija) tapa raksts “Towards an Understanding of Offshore Insourcing Decisions”.

### Motivācijas nozīme

Lai adresētu sadalītās programminženierijas projektu specifiku no starpdisciplināra viedokļa, tika iesākts pētījums par motivācijas nozīmi programminženierijas projektos, kuri noris globāli sadalītajā vidē. Ņemot par pamatu spējās programminženierijas veiksmīgus rezultātus, pētījuma autori piedāvā uzlabot izstrādes komandu veiktspēju, pozitīvi ietekmējot komandu un indivīdu motivāciju.

Šī pētījuma ietvaros plānots veikt literatūras analīzi, kā arī reālo projektu izpēti turpmākajos pētījuma soļos. Šī brīža rezultāti ietver hipotēžu nostādnes un ir apkopoti rakstā “Contemporary understanding of motivation in distributed, agile and blended software projects”, kas tika iesniegts Latvijas Universitātes kopotajiem rakstiem.

### Iegūtie rezultāti

Diplomdarbi:

- 2010. gada decembrī Zane Galviņa aizstāvēja maģistra darbu “Sadalītās programmatūras izstrādes modeļu pielietojumi”

Akceptētaprezentācija:

- D. Šmite, C. Wohlin, A. Aurum, R. Jabangwe, E. Numminen “Towards an Understanding of Offshore Insourcing Decisions” pieņemts referēšanai piektajā seminārā Global Sourcing Workshop, kurš notiks Francijā, 2011. gada martā

Iesniegtās publikācijas:

- Z. Galvina, D. Šmite “Modeling software development processes in globally distributed environment” iesniegts Latvijas Universitātes kopotajiem rakstiem
- L. Šteinberga, D. Šmite “Contemporary understanding of motivation in distributed, agile and blended software projects” iesniegts Latvijas Universitātes kopotajiem rakstiem