

## Projekta „Datorzinātnes pielietojumi un tās saiknes ar kvantu fiziku” aktivitātes “Programminženierija” atskaite par otro projekta gadu

### Atskaites periods:

2010. gada 1. decembris — 2011. gada 30. novembris

### 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 otrajā gadā aktivitātē tika attīstīti četri galvenie pētījumi:

1. Globāli sadalītās programminženierijas pamati  
*Iesaistītie projekta dalībnieki: D. Šmite*
2. Globāli sadalītās programminženierijas terminoloģijas attīstība  
*Iesaistītie projekta dalībnieki: D. Šmite, Z. Galviņa*
3. Motivācijas nozīme globāli sadalītajos projektos  
*Iesaistītie projekta dalībnieki: D. Šmite, L. Šteinberga*
4. Globāli sadalīto projektu uzturēšanas implikācijas  
*Iesaistītie projekta dalībnieki: D. Šmite, Z. Galviņa*

Aktivitātes pētījumos tika iesaistīti arī starptautiskie sadarbības partneri:

- Prof. Klass Volīns no Blekinge Institute of Technology (Zviedrija),
- Dr. Rafaels Prikładnickis no Pontifical Catholic University of Rio Grande do Sul (Brazīlija),
- Dr. Geirs Šetils Hanssens, Dr. Turgeirs Dingsojrs un Dr. Nils Brede Mū no SINTEF (Norvēģija).

### Globāli sadalītās programminženierijas pamati

Globāli sadalītā programminženierijas sfēra ir samērā maz pētīta, tādēļ ir svarīgi strādāt pie pētījumiem saistībā ar pamatu likšanu. Šajā sakarā Darja Šmite ir iesaistījies vairākos kopīgos pētījumos sadarbībā ar kolēģiem no Zviedrijas un Norvēģijas, kuru mērķis bija apkopot pētniecisko literatūru. Rezultātā ir identificētas vairākas interesantas tendences, kā arī svarīgi trūkumi. Rezultāti ir apkopoti divās publikācijās.

### Terminoloģija attīstība

Darbs pie globāli sadalītas programminženierijas terminoloģijas, kurš tika aizsākts pirmajā projekta gadā tika turpināts ar ekspertu grupas iesaistīšanu. Iegūtie rezultāti tikai apkopoti publikācijā, kura tika iesniegta Empirical Software Engineering

žurnālam. 2011. gada septembrī tika saņemta ne negatīva atbilde ar svarīgiem recenzentu komentāriem un darbs turpināts. Jauna versija tika iesniegta decembrī.

### Motivācijas nozīme

Lai adresētu sadalītās programminženierijas projektu specifiku no starpdisciplināra viedokļa, pirmajā projekta gadā tika iesākts un otrajā gadā turpināts pētījums par motivācijas nozīmi. Šī pētījuma ietvaros ir veikta literatūras analīze, kā arī pilotēta divu reālo projektu izpēte, izmantojot anketēšanas metodiku. Gada sākumā pētījuma hipotēzes tika apkopotas iesākuma publikācijās. Literatūras analīzes un anketēšanas sākotnējie rezultāti kļuva par pamatu maģistra darbam, kā arī divām plānotajām publikācijām, darbs pie kurām tiks turpināts 2012. gadā.

### Projektu uzturēšanas implikācijas

Programprodukti, kuri top sadalītajā veidā, rada daudz uzturēšanas izaicinājumu. Zane Galviņa ir iesaistījies reālā programminženierijas projekta novērošanas pētījumā. Projekts top sadarbojoties pieciem dažādiem Latvijas uzņēmumiem, un tiks nodots uzturēšanai vienam no šiem uzņēmumiem. Darbs pie datu analīzes tiks turpināts 2012. gadā.

### Iegūtie rezultāti

#### Diplomdarbi:

- Līvas Šteinbergas darbs pie motivācijas pētījuma kļuva par pamatu maģistra darbam "DARBINIEKU MOTIVĀCIJA GLOBĀLI SADALĪTAS PROGRAMMATŪRAS IZSTRĀDES PROJEKTOS". Aizstāvēts 2012. gada janvārī.

#### Iesniegtās publikācijas:

- D. Šmite, C. Wohlin, Z. Galviņa, R. Prikladnicki "An Empirically Based Terminology and Taxonomy for Global Software Engineering", iesniegts Empirical Software Engineering žurnālam

#### Iznākušās publikācijas:

- D. Šmite, C. Wohlin "A Whisper of Evidence in Global Software Engineering". IEEE Software, 28(4): 15-18
- G.K. Hanssen, D. Šmite, N.B. Moe "Signs of Agile Trends in Global Software Engineering Research: A Tertiary Study" In: the Sixth IEEE International Conference on Global Software Engineering Workshops, 2011
- L. Šteinberga, D. Šmite, "Towards understanding of software engineer motivation in globally distributed projects: research proposal", In: the Sixth IEEE International Conference on Global Software Engineering Workshops, 2011: 117
- Z. Galvina, D. Šmite "Modeling Software Development Processes in Globally Distributed Environment", In: Scientific Papers, University of Latvia, Computer Science and Information Technologies, 2011, Vol. 770: 7-14
- L. Šteinberga, D. Šmite "Towards a Contemporary Understanding of Motivation in Distributed Software Projects: Solution Proposal", In: Scientific Papers, University of Latvia, Computer Science and Information Technologies, 2011, Vol. 770: 15-26