



Pētījumi par sadalīto programmatūras izstrādi

Līva Šteinberga

liva.steinberga@lu.lv

Eiropas Savienības struktūrfondu projekts

Nr. 2009/0216/1DP/1.1.1.2.0/09/APIA/VIAA/044

„Datorzinātnes pielietojumi un tās saiknes ar kvantu fiziku”

2011. gada 27. maijs

Aktivitāte “Pētījumi programminžinierijā”

Pētnieciskā grupa



Asoc. prof. Darja Šmite



Zane Galviņa



Līva Šteinberga

Tēmas

Globāli sadalīta izstrāde

Spējā (*Agile*) sadalītā izstrāde

Programminženierijas pētījumu pamatideja

Meklēt risinājumus kā uzlabot programmatūras izstrādes projektu efektivitāti, t.i., komandu produktivitāti, programmatūras kvalitāti, vienlaicīgi samazinot patērētos resursus.



Sadalītā programmatūras izstrāde

- ▶ Globalizācijas sekas
- ▶ Viena programmatūras projekta darbinieki vienlaicīgi var:
 - piederēt dažādām organizācijām
 - būt no dažādām valstīm
 - atrasties dažādās valstīs un laika zonās
 - piederēt dažādām kultūrām
 - runāt dažādās valodās
 - būt ar dažādiem paradumiem



Sadalītās izstrādes solītie ieguvumi

- ▶ Mazākas izmaksas
 - ▶ Vairāk cilvēkresursu ar vajadzīgajām prasmēm un zināšanām
 - ▶ Laika zonu atšķirību efektīva izmantošana
 - ▶ Tuvums esošajiem un potenciālajiem klientiem un tirgiem
 - ▶ Inovācijas un pieredzes apmaiņa
- 

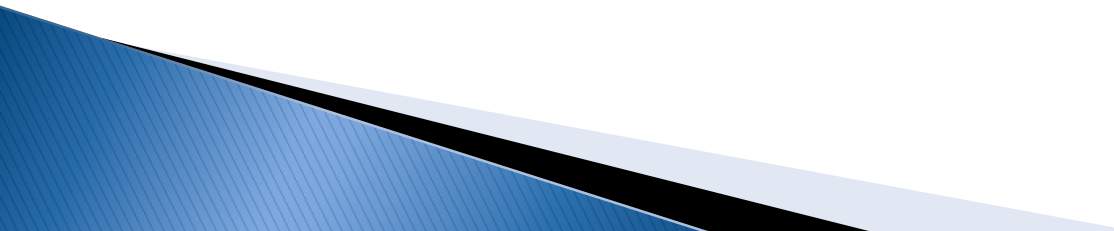
Problēmas

Komunikācija

Koordinācija

Kontrole

Sadalītā programmatūras izstrāde

- ▶ Relatīvi jauna pētniecības joma
 - ▶ Pagaidām nav standartizētas pieejas
 - ▶ Nav vienotības pat terminoloģijā
- 

Kvalitatīvie pētījumi

▶ Izpētes objekti

- Literatūra
- Sadalītie projekti
- Projektu dalībnieki

▶ Metodes

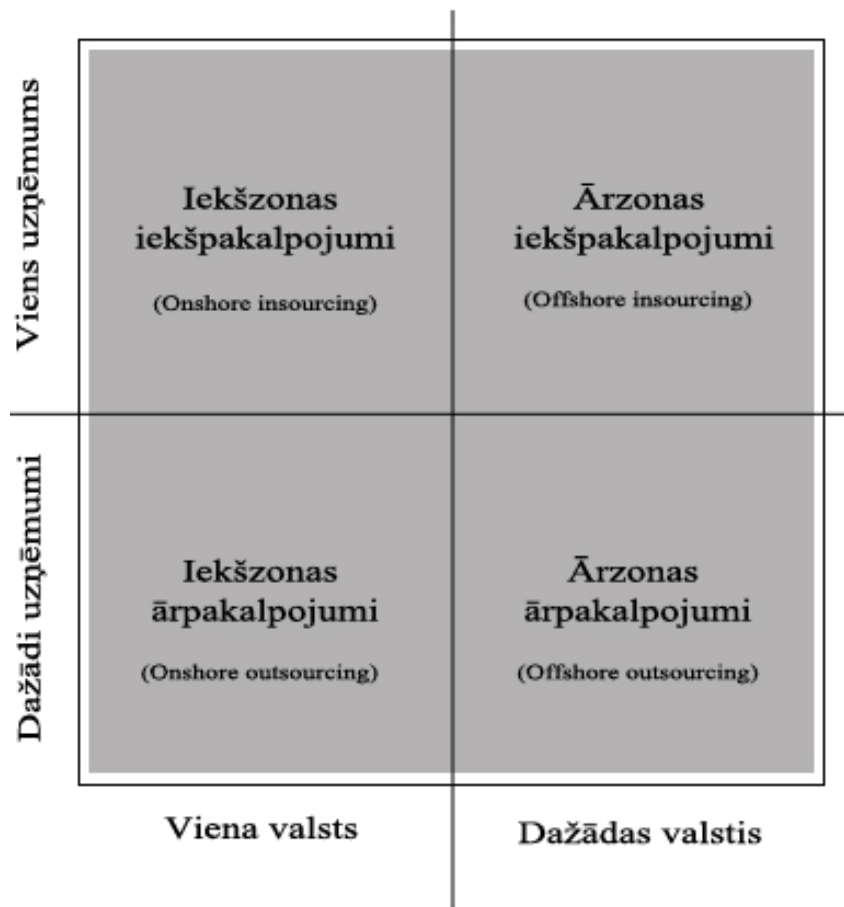
- Novērojumi
- Intervijas
- Datu analīzes metodes, t. sk. *open*, *selective* un *axial coding*

Pētījumi terminoloģijā

- ▶ Mērķis:
Izzināt kā autori lieto terminus, pievēršot uzmanību definīcijām un pareizrakstībai.
- ▶ Izpētes objekti: 215 raksti
- ▶ Rezultāti:
 - novērojumi par terminu lietošanu apkopoti rakstā D. Šmite, Z. Galviņa, C. Wohlin, R. Prikladnicki “Global Software Engineering Terminology Reconstructed”
 - konsolidētā vārdnīca
 - terminu latviskošana

Sadarbības modeļu izpēte

- ▶ Kādi darba dalīšanas veidi eksistē dažādos sadarbības modeļos?
- ▶ Vai ir iespējams vilkt paralēles starp veiksmīgiem / neveiksmīgiem darba dalīšanas veidiem un sadarbības modeļiem?



Sadarbības modeļu izpēte

Rezultāti:

- ▶ Z. Galviņa, D. Šmite “Modeling software development processes in globally distributed environment”, apstiprināts Latvijas Universitātes kopotajiem rakstiem
- ▶ D. Šmite, C. Wohlin, A. Aurum, R. Jabangwe, E. Numminen “Towards an Understanding of Offshore Insourcing Decisions”, iesniegts Journal of Systems and Software

Pētījums par motivāciju

Mērķis:

Apzināt faktorus, kas ietekmē sadalītajos projektos strādājošo motivāciju, un piedāvāt metodes motivācijas celšanai, tādējādi paaugstinot komandu veikspēju.



Pētījums par motivāciju

- ▶ Kas motivē un demotivē sadalītajos programmatūras izstrādes projektos strādājošos?
- ▶ Ko mēs varam aizgūt no spējās izstrādes projektiem motivācijas celšanai sadalītajos projektos?
- ▶ Kā dažādi projektu sadalītības aspekti ietekmē izstrādātāju motivāciju?
- ▶ Vai dažādu kultūru piederīgajiem motivējošie un demotivējošie faktori ir vienādi?

Spējā (*Agile*) izstrāde

Principi:

- ▶ Iteratīva izstrāde
- ▶ Regulāras piegādes
- ▶ Mainīgas prasības
- ▶ Cieša biznesa cilvēku un izstrādātāju sadarbība visā projekta realizācijas laikā
- ▶ Motivēti izstrādātāji, pašorganizētas, multifunkcionālas komandas
- ▶ Klātienēs tikšanās
- ▶ Vienkāršība – māksla maksimizēt darbu, kas netiek darīts

Spējā sadalītā izstrāde

Balstās uz pretrunīgiem principiem:

<i>Iezīme</i>	<i>Spējā</i>	<i>Sadalītā</i>
<i>Komunikācija</i>	Neformāla	Formāla
	Mutiska	Ar datoru starpniecību
	Sinhrona	Bieži asinhrona
	Daudzi ar daudziem	Šķēršļota, birokrātiska
<i>Koordinācija</i>	Izmaiņu vadīta	Plāna vadīta
	Savstarpēja pielāgošanās, pašorganizēšanās	Standartizēta
<i>Kontrole</i>	Neliela	Komandas un kontrole
	Multifunkcionāli darbinieki	Darbiniekiem ir piešķirtas lomas (piem., programmētājs, testētājs)

Pētījums par motivāciju

Rezultāti:

- ▶ L. Šteinberga, D. Šmite “Towards A Contemporary Understanding of Motivation in Distributed Software Projects: Solution Proposal”, apstiprināts Latvijas Universitātes kopotajiem rakstiem
- ▶ L. Šteinberga, D. Šmite “Towards Understanding of Software Engineer Motivation in Globally Distributed Projects: Research Proposal”, apstiprināts ICGSE 2011 doktorantu simpozijam

Pētījums par sadalītās izstrādes ekonomisko izdevīgumu

- ▶ Vai izstrādes nodošana lētam darbaspēkam ir ekonomiski izdevīga?
- ▶ Kas jāņem vērā pieņemot lēmumu par programmatūras produktu izstrādes nodošanu no viena izstrādātāja citam?

Pētījums par sadalītās izstrādes ekonomisko izdevīgumu

Rezultāti:

D. Šmite, C. Wohlin, A. Aurum, R. Jabangwe, E. Numminen “Towards an Understanding of Offshore Insourcing Decisions”, iesniegts Journal of Systems and Software

Paldies par uzmanību!