

СТАНОВИЩЕ

относно дисертационен труд

за придобиване на образователна и научна степен „Доктор”

в област на висше образование

4. Природни науки, математика и информатика,

Професионално направление: 4.6 Информатика и компютърни науки,

Научна специалност: 01.02.12 Информатика

Автор: *Николай Иванов Тодоров*

Тема: *„Гъвкави методологии за разработка на софтуерни проекти и тяхното приложение, основано на утвърдени стандарти за управление и качество”*

Научен ръководител: *проф. д-р Аврам Ескенази*

Изготвил становището: *проф. д-р Боян Бончев*

Разработеният от Николай Иванов Тодоров дисертационен труд е в областта на изследването на *гъвкавите методологии за разработка на софтуерни проекти* и практическото им използване със *стандарти за управлението на процеса на разработка и на качеството на продукта*. Като основна цел работата си поставя дефинирането и практическото изпитване на гъвкав процес, който да съчетава в себе си по подходящ начин елементи на гъвкавите методологии на базата на следване на два утвърдени стандарта за управление на проекта и качеството на продукта - РМВОК и СММІ. Посредством използването на дефинираните принципи и практики в двата стандарта, докторантът развива в работата си процес, който покрива най-важните аспекти от управлението на софтуерния проект - обхват на реализираните функционалности, време за изпълнение на проекта, цена за реализацията му и качество на крайния продукт, заедно с пети, въведен от докторанта аспект, наречен специфики, с които се характеризират софтуерните проекти.

Докторантът постига набелязаната цел, като решава последователно следните задачи:

1. Представя обзор на основните гъвкави методологии, именно XP, Scrum, FDD и ASD, като прави сравнителен анализ на техните процес, роли и отговорности, практики и ограничения.
2. Прави сравнителен анализ между гъвкавите методологии и утвърдените стандарти за управление на проекта и качеството - РМВОК и СММІ.

3. За набелязаните пет аспекта (променливи) от управлението на софтуерния проект - обхват, време, цена, качество и специфични проблеми – съпоставя процесите и практиките на стандартите PMBOK и СММІ с еквивалентните практики, предоставени от гъвковите методологии. Извършеният качествен и количествен анализ показва, че около 85-95% от елементите на PMBOK и СММІ, както и разгледаните специфики, могат напълно или частично да бъдат покрити чрез гъвковите методологии.

4. Дефинира гъвков процес, който се основава на Scrum методологията, използва принципи и практики на различните методологии и е достатъчно пълен, за да покрива в достатъчна пълнота жизнения цикъл на разработката на софтуер съобразно признатите стандарти и модели за управление и качество. Таблично са показани кои елементи от стандартите за управление и качество са покрити чрез основните принципи, дефинирани в този гъвков процес.

5. Прилага дефинирания процес в три практически проекти (два дългосрочни и един екстрем), за да се проверят и потвърдят получените резултати. За тези проекти са описани техните основни параметри, артефакти от реалното им изпълнение, крайни резултати (като напр. брой реализирани версии, брой потребители, подобрения и др.) и специфики (характерни проблеми и тяхното решение).

Решените задачи обуславят и приносите на дисертационния труд, които може да се обобщят така:

А. Научно-приложни приноси:

- Количествени и качествени анализи на основните гъвкови методологии, стандарти за управление на проекта и качеството и сравняването им;
- Определяне на допълнителен аспект (променливи) в управлението на софтуерното производство, наречен специфики, и анализирането му;
- Дефиниране на нов гъвков процес за управление на софтуерни проекти, съчетаващ в себе си елементи от различните гъвкови методологии и покриващ в много висока степен аспектите на управлението и качеството, определени от стандартите PMBOK и СММІ

Б. Приложен принос: прилагане на дефинирания процес в три практически проекти с цел проверка и потвърждаване на получените резултати.

Въпреки своите положителни черти, дисертационният труд страда от два основни недостатъка:

1. Липсва теоретичен анализ на характеристиките за описание на т.нар. специфики, както и какъвто и да било формален модел за описание на метода на разработка. Работата би спечелила, ако представи такъв, например базиран на метамодела SPEM 2.0 (Software and Systems Process Engineering Metamodel);
2. Липсва реална валидация на дефинирания гъвков процес за управление на разработка на софтуер с дефинирани метрики и анализ на качествени и количествени резултати,

обобщени по тези метрики. Липсва и сравнение на дефинирания процес с използването на други гъвкави процеси, така че да се очертаят както неговите силни и слаби страни, така и степента и контекстът на приложимостта му.

Допълнително, забележки могат да се отправят и към оформлението на дисертационния труд:

1. Текстът на фиг. 8 и 9 почти не се чете поради лошото качество на фигурите вследствие на копирането им от други източници;
2. Допусната е грешка в номерацията на таблица 4 (стр. 51), като за първоначално ниво на СММІ не са дефинирани фокус и процесни области;
3. Има допуснати стилови неточности и употреба на побългарени английски термини (като напр. „рилиз“ на фиг. 5).

Независимо от важността на отправените забележки, на база на представените дисертационен труд, автореферат, публикации, тяхната значимост (една от тях е цитирана в три статии на различни чуждестранни автори, публикувани в списания) и практическото използване на дефинирания гъвкав процес, считам, че като цяло докторантът се е справил с повечето от поставените задачи и е осъществил основната цел на дисертационния труд.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

Оценката ми за дисертационния труд, автореферата, научните публикации и научните приноси на Николай Иванов Тодоров е положителна.

Представеният дисертационен труд отговаря на отговаря на съвкупността от критерии и показатели за придобиването на съответната степен съгласно ЗРАСРБ, неговия Правилник и Правилниците за прилагане на ЗРАСРБ на БАН и ИМИ.

Постигнатите резултати ми дават основание да предложа да бъде присъдена образователната и научна степен „Доктор” на Николай Иванов Тодоров в област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление: 4.6 Информатика и компютърни науки, научна специалност: 01.02.12 – Информатика.

20.05.2013г.

Подпис:

София

/ проф. д-р Боян Бончев /