



Povzetek projekta Po kreativni poti do znanja 2017 – 2020, 2. odpiranje, za namen objave in predstavitve na spletni strani sklada

1. Polni naslov projekta: __Vpliv vodenja tehničnega dolga na projektih agilnega razvoja spletnih informacijskih rešitev_____

- V katero področje na prvi klasifikacijski ravni KLASIUS-P-16 se uvršča projekt glede na vsebinsko zasnovo (neustrezno področje izbršite):

06 - Informacijske in komunikacijske tehnologije (IKT)

2. V sodelovanju z: (navede se univerza oz. samostojni visokošolski zavod, ki je prijavil projekt in članica, ki je nosilka projekta ter partner/ja – podjetje/ji oz. organizacija, ki je/sta bilo/i vključeno/i v projekt)

__Univerza v Mariboru, Fakulteta za elektrotehniko, računalništvo in informatiko_____
__KIVI COM podjetje za računalništvo, proizvodnjo in trgovino d.o.o._____

3. Besedilo:

- Opredelite problem, ki se je razreševal tekom izvajanja projekta

Tehnični dolg (TD) je metafora, ki izvira iz finančnega sveta. Slabosti nedodelane programske opreme se preko metafore TD kažejo v novi luči. Trenutne slabosti se namreč da razumeti tudi v smislu strateške odločitve – zaradi poenostavitve (npr. varnostni ali performančni vidiki) je več virov na voljo za npr. boljšo uporabniško izkušnjo, nove funkcionalnosti ipd. Metafora TD torej razlaga kompromise v smislu finančnega dolga – dolgoročno so res škodljivi, a kratkoročno utegnejo koristiti. A je potrebno TD upravljati ter ga nekoč razrešiti (dolg odplačati). Tudi »odplačevanje« TD poleg glavnice predvideva obresti. Le-te se kažejo v povečani potrošnji virov pri odpravi TD napram možnosti, da ga sploh ne bi povzročili. Metafora TD le počasi, a zanesljivo prodira v razvojne prakse.

Večina razvijalcev še ni seznanjena s konceptom tehničnega dolga (TD). Odločitev za nek kompromis pri razvoju je posledično še vedno večinoma razumljena kot izrazito negativna. Ključno pri tem pa ni samo zavedanje o konceptu TD, temveč tudi dostopnost ustreznih orodij. Za orodja, predvsem za izvajanje metrik in vodenje napak sicer že obstajajo dodatki, ki omogočajo merjenje oz. vodenje TD. Vendar ta orodja problematiki ne pristopajo celovito (od vodenja TD od njegove zaznave preko metrik oz. ročne zavedbe, podpora odločitve o novem TD, preko nadziranja kumulativne vseh tipov dolga na projektu, pa do njihove končne odprave).

Nismo še zasledili analize, ki bi kazala ali zavedanje, da je možno TD voditi, vpliva na njegovo bolj odgovorno »najemanje« in s tem posledično na višjo kratkoročno in dolgoročno kakovost programske opreme. Prav tako ne obstajajo razvojni pristopi, ki bo eksplicitno vsebovali smernice in omejitve iz področja psihologije. Menimo, da bi sistematizirano vodenje TD zagotovo našlo mesto med številnimi agilnimi praksami.

Odločitev, da se tekom projekta osredotočimo na spletne informacijske sisteme je povezana z več faktorji. Prvič, gre za vodilno kategorijo programske opreme. Zaradi široke skupnosti razvijalcev in visoke dostopnosti izdelanih rešitev bo projekt na eni strani imel veliko vhodnih podatkov, po drugi strani pa bodo rezultati primerni za širok krog razvojnih ekip. Nadalje se želimo tekom projekta

osredotočiti predvsem na merjenje, upravljanje, predstavitev in odpravljanje TD. Spletne aplikacije, s tipično dokaj enostavnim cevovodom dostave programske opreme, omogočajo ravno to – hiter razvoj, hitre izdaje in posledično predstavljajo velik potencial za ustvarjanje, vodenje in odpravljanje TD. Menimo namreč, da je na področju razvoja spletnih rešitev, z neproblematičnim postopkom objave novih različic, odločitev o sprejetju oz. odpravi TD veliko enostavnejša kot pri drugih tipih programske opreme (npr. namizne ali mobilne aplikacije).

- Opišite potek reševanja problema oz. kratek povzetek projekta

Projekt je bil organiziran v večje število aktivnosti

Uvodoma je bilo predstavljeno podjetje, področje dela, uporabljene razvojne metode in prakse. Identificirane so bile ovire, s katerimi se srečujejo pri razvoju spletnih informacijskih rešitev.

Predstavljen je bil razvojni projekt, ki je služil za prototipno uvedbo novih pristopov.

Raziskane so bile možnosti izboljšav razvojnih praks - iz vidika dviga kakovosti s pomočjo koncepta tehničnega dolga, kot tudi na podlagi upoštevanja psiholoških posebnosti posameznikov in skupin. Izveden je bil pregled literature in javno dostopnih formalnih (znanstveni in strokovni članki, literatura) in semi-formalnih (spletni viri) virov na temo psiholoških vidikov razvoja informacijskih rešitev ter značilnosti sodelujočih. Glede pojavnosti so bili klasificirani in izbrani primerni pristopi za uvedbo na izbranem projektu partnerja.

Izveden je bil tudi pregled dobrih praks, smernic in obstoječih orodij pri merjenju in vodenju tehničnih dolgov. S pomočjo preizkusa orodij (referenčni projekt, javni projekti na GitHub in GitLab) smo pripravili primerjavo praks in orodij. Izmed zaznanih smo identificirali možne izboljšave (nove pristope) za izbran razvojni projekt. Meritve tehničnega dolga so študentje izvajali kontinuirano, na mesečni ravni. Podatke meritev so zbirali, primerjali, vizualizirali in interpretirali. Pripravili smo celovito orodje, namenjeno meritvam in vodenju tehničnega dolga. Delno so bili razviti vtičniki za obstoječa orodja, delno pa je šlo za razvoj novih orodij. Že tekom razvoja so kontinuirano izvajali meritve na referenčnem projektu ter pripravljali demonstracijo izbranih pristopov in orodja. Demonstrirali so jih partnerju, ki jih je uvedel v referenčni projekt. Zaznane spremembe so študentje kontinuirano spremljali in tako validirali vpliv novosti.

Z ustreznimi metodami znanstvenega raziskovanja smo zajeli dožemanje razvijalcev v podjetju pred in po uvedbi vodenja in merjenja tehničnih dolgov na referenčni projekt. Ta validacija je pokazala ali in v kolikšni meri vodenje in merjenje tehničnega dolga posredno vpliva na dožemanje njegovega pomena na projektu.

- Navedite in opišite rezultate projekta ter njihov doprinos k družbeni koristnosti

Tekom projekta smo pregledali obstoječe prakse in smernice upravljanja TD. Vzpostavili smo mehanizme za merjenje obstoječega, nikjer zapisanega TD. Razvijalce smo ozavestili in jim zagotovili orodje za lažje odločanje o uvajanju novega TD oz. njegovo odpravo. Raziskali smo ali zavedanje o TD vpliva na odgovornejšo odločanje o nedoslednostih, ki so oz. bodo vgrajene v programsko opremo.

Projekt ima zato večje število rezultatov:

- pregled obstoječih razvojnih metod in praks razvojnih projektov partnerskega podjetja,
- izobraževanje razvojnega osebja iz področja tehničnega dolga,
- predstavitev vpliva psiholoških značilnosti posameznikov in razvojnih ekip na razvoj informacijskih rešitev,
- pregled dobrih praks in orodij na področjih merjenja in vodenja tehničnega dolga,
- pregled in izbor agilnih praks za podporo vodenja tehničnega dolga,
- predlog psihološko pogojenih smernic pri uvajanju novih pristopov in orodij za vodenje tehničnih dolgov,
- priprava in integracija celovitega prototipnega orodja ter razvoj manjkajočih orodij za podporo

vodenja tehničnega dolga,

- izvedba meritev referenčne izvorne kode ter identifikacija tehničnega dolga na podlagi programskih metrik,
- demonstracija razvitih pristopov in orodij za merjenje in vodenje tehničnega dolga,
- izvedba empirične raziskave o vplivu vodenja tehničnega dolga na dojetje kakovostnega razvoja,
- obdelava podatkov in predstavitev rezultatov empirične raziskave o vplivu vodenja tehničnega dolga.

4. Priloge:

- splet_foto1.jpg – delovni sestanek celotne skupine
- splet_foto2.jpg – prenos znanja na podjetju
- splet_vs plugin 2.png – zaslonska maska vtičnika za okolje VS.NET
- splet_vs plugin.png – zaslonska maska vtičnika za okolje VS.NET
- splet_web.png – izdelano spletno orodje
- splet_web2.png – izdelano spletno orodje



TD Tehničen dolg Admin Izpis

Projekti Dolgovi

Naziv	Datum nastanka	Naziv	Datum nastanka	Kritičnost	Status
Testni projekt	Jun 27, 2019				v delu
					odprt

Dodaj nov projekt

Naziv

Član 1 ?

Ocena v ?

Zgornja meja dolga ?

TD Tehničen dolg Admin Izpis

Podrobnosti projekta Dolgovi izbranega projekta

←

Testni projekt
Jun 27, 2019

Naziv: Testni projekt Jun 27, 2019

Ocena dolgov v: število dni
Člani: tehnicendolg.pkp@gmail.com

Zgornja meja dolga: 50 dni

Dolg A Status: v delu

Dolg B Status: odprt

Število dni: 10
Vzrok: tehničen
Kritičnost: visoka

Jun 27, 2019

Čas	Količina dolga	Meja dovoljenosti
6/27/2019	0	50
6/27/2019	15	50
6/27/2019	15	50