

Offshoring: forget cost reduction focus on quality

Afstudeeronderzoek vrij doctoraal opleiding Management Informatie en Technologie Open Universiteit Nederland

Dit onderzoek vestigt de aandacht op de kwaliteit van software die offshore (in India) wordt geproduceerd voor Nederlandse organisaties. De meeste Nederlandse (IT en management) artikelen benadrukken het kostenbesparende aspect van offshoring. Richtten Nederlandse bedrijven zich alleen maar op kostenbesparing of is er ook aandacht voor de softwarekwaliteit?

Het onderzoek heeft drie resultaten opgeleverd:

- Het antwoord op de vraag: "hoe moeten Nederlandse organisaties, volgens de theorie, softwarekwaliteit beheersen en offshoring opzetten?"
- Het antwoord op de vraag: "passen Nederlandse organisaties de theorie van softwarekwaliteit, in combinatie met offshoring, toe?"
- Een advies voor Nederlandse organisaties hoe men de kwaliteit van offshore geproduceerde software kan verbeteren.

Softwarekwaliteit in theorie

Elke organisatie heeft een andere definitie voor softwarekwaliteit. Dit onderzoek richt zich op 'onderhoudbaarheid', het gemak waarmee software kan worden aangepast. De meerderheid van de software engineers in de wereld houdt zich bezig met het wijzigen van bestaande software. Volgens wetenschappers heeft onderhoudbaarheid de grootste invloed op de softwarekwaliteit; 70% van de totale kosten van software wordt besteed aan onderhoud van de software.

Offshoring in theorie

De definitie van offshoring voor dit onderzoek is offshore outsourcing van Nederlandse IT processen naar een IT leverancier in India, een land met significant lagere lonen. De volgende twee toepassingen van offshore outsourcing zijn onderzocht:

- Een organisatie besteedt werk uit aan een lokale IT leverancier die op zijn beurt het werk laat uitvoeren door een offshore IT leverancier.
- Een organisatie besteedt werk direct uit aan een offshore IT leverancier

Bijna de helft van alle software bugs die worden gevonden tijdens een software ontwikkelproject ontstaan tijdens de requirements en functioneel ontwerp fase. Veel van deze defects worden door testers ontdekt. In een traditioneel offshoring project, waar het testen wordt uitgevoerd nadat de software is opgeleverd door de offshore leverancier, is het herstellen van dergelijke defects een kostbare aangelegenheid. Het is voor de uitbesteder zaak om tijdens de requirements en functioneel ontwerp fase bugs te detecteren voordat de offshore leverancier begint met de bouw van de software. Een testgedreven project proces kan hierbij helpen.

Het Capability Maturity Model (CMM) is een raamwerk dat de belangrijkste aspecten van een effectief software ontwikkelproces weergeeft. Het model bestaat uit vijf levels, waarbij level 5 een indicatie is van de hoogste mate van volwassenheid. Er is slechts een Nederlandse IT afdeling die de hoogste CMM level 5 certificering heeft behaald. Daarentegen zijn er vele Indiase IT bedrijven die het hoogste CMM level hebben bereikt. Het verschil in CMM volwassenheid tussen Nederlandse en Indiase organisaties kan nadelig zijn voor offshoring. Een level 5 CMM rating is geen garantie voor goede softwarekwaliteit. Indiase IT leveranciers gebruiken CMM niet altijd om hun IT processen te verbeteren; het CMM label wordt ook gebruikt als marketing instrument.

Op basis van de theorie van softwarekwaliteit en offshoring zijn interviewvragen samengesteld. Het interview is afgenomen bij tien Nederlandse bedrijven die offshoring toepassen, om te onderzoeken hoe organisaties in de praktijk omgaan met de kwaliteit van hun offshore geproduceerde software. Dit zijn enkele resultaten van de interviews:

- De meeste interviewkandidaten hebben het gevoel dat er kosten worden bespaard met offshoring, maar men kan niet exact aangeven wat de kostenbesparing bedraagt.
- De helft van de interviewkandidaten geeft aan dat, bij aanvang van een IT project, specifieke softwarekwaliteit requirements worden opgesteld. De requirements van de andere interviewkandidaten zijn alleen business gerelateerd.
- Alle organisaties delen de mening dat de kwaliteit van hun eigen interne processen aanzienlijk is verbeterd door het toepassen van offshoring.
- De meeste organisatie voeren code reviews uit, de helft van de interviewkandidaten maakt daarbij gebruik van geautomatiseerde software scanning tools.

Het onderzoek eindigt met zeventien aanbevelingen om de kwaliteit van offshore ontwikkelde software te verbeteren. Dit zijn enkele aanbevelingen:

- Neem softwarekwaliteit requirements voor de onderhoudbaarheid op in de software specificaties. Definieer meetbare requirements. Review (of nog beter: test) alle documentatie voordat deze wordt gepresenteerd aan de offshore IT leverancier.
- Een goede technische infrastructuur is essentieel voor offshoring.
- Definieer vooraf de project test strategie. Plan zowel de dynamische analyse (testen) als de statische analyse (code reviews). Plan zowel het on-site testen als het offshore testen. Start met het testen van de requirements en het functioneel ontwerp. Gebruik een centraal defect administratie tool.
- Pas een incrementeel en iteratief ontwikkelproces toe.
- Onderschat nooit het belang van kennisoverdracht.
- De code is de enige bron om softwarekwaliteit te meten. Het is niet mogelijk om kwaliteitsproblemen te verbergen in software broncode. Installeer een regulier (geautomatiseerd) broncode scanning proces om de softwarekwaliteit gedurende de ontwikkelfase te garanderen.

Het volledige onderzoeksrapport is te vinden op de site van GPI Consultancy: <http://www.gpic.nl/offshore-quality.pdf>