

DOKTORAND: Gunnar Rye Bergersen
GRAD: Philosophiae doctor
FAKULTET: Det matematisk-naturvitenskapelige fakultet
INSTITUTT: Institutt for Informatikk
FAGOMRÅDE: Software Engineering
VEILEDERE: Professor Dag Sjøberg og Professor Tore Dybå
DISPUTASDATO: 16. oktober 2015

AVHANDLINGENS *Measuring programming skill*
TITTEL: Construction and validation of an instrument for evaluating Java developers

Hvor dyktig er egentlig en programmerer? I avhandlingen er det konstruert et verktøy for å evaluere profesjonelle IT-utviklere ved ansettelser eller ved innkjøp av konsulent- og outsourcingtjenester. Verktøyet kan potensielt gi store besparelser i tid, kostnader og gjennomføringsevne i IT-prosjekter.

Programvareutviklere lager og utvider programvare. Dyktigheten til utviklere er derfor avgjørende for hvor vellykkede IT-prosjekter blir, i praksis om gode nok IT-systemer blir levert innenfor akseptabel tids- og kostnadsramme (jfr. de mange ”IT-skandaler”). En gyldig mål for utvikleres ferdighetsnivå innen programmering vil derfor være gunstig for næringslivet, offentlige virksomheter og innen utdanning.

I Norge blir utviklere tradisjonelt ansatt gjennom bekjentskapskrets eller på bakgrunn av erfaring og utdanning. I den internasjonale IT-industrien blir det imidlertid stadig vanligere å la utviklere løse realistiske programmeringsoppgaver som ledd i en evalueringsprosess. Bergersens doktoravhandling tar utgangspunkt i denne praksisen og behandler hvordan slike oppgaver kan velges og skåres slik at ferdigheter innen programmering kan måles på en vitenskapelig måte.

Avhandlingen er basert på en analyse av profesjonelle utviklere som har løst programmeringsoppgaver i flere omfattende studier i løpet av de siste ti år. Et måleinstrument ble deretter utviklet gjennom en ny studie hvor 65 profesjonelle Javautviklere fra åtte land ble innleid over to dager for å løse oppgaver. Instrumentet ble validert mot andre, eksisterende kunnskaps- og intelligenstester.

Resultatene indikerer at programmeringsferdighet kan måles med tilstrekkelig gyldighet og pålitelighet for en stor andel av oppgaver innen programmering. Tilnærmingen som benyttes følger etablert praksis for konstruksjon og validering av tilsvarende måleinstrumenter innen psykometri (fagfeltet som omhandler måling av psykologiske egenskaper). Deler av avhandlingen er publisert i tidsskriftene *IEEE Transactions on Software Engineering* og *Journal of Individual Differences*. Arbeidet er utført ved Simula Research Laboratory og Universitetet i Oslo. Resultatene av forskningen er kommersialisert gjennom et oppstartsselskap.