

Lauri Suomalaisen kandidaattityö

Ohjelmistomenetelmien kehittyminen 1950-luvulta nykypäivään

Ensimmäiset tietokoneet 1940-1950 vuosina olivat suuria ja nykyaikaan verrattuna tehottomia, ja tämän takia ohjelmoinnilla ei ajateltu olevan suurta merkitystä, ja sen sijaan keskityttiin laitteistoon ohjelmoinnin sijaan. 1963-1965 vuosina asiat muuttuivat, kun tietokoneista saatiin tehokkaampia. Päästiinkin siihen pisteeseen, että aikaisemmin mahdottomia asioita alettiin uuden tehokkuuden myötä toteuttamaan ja alan työntekijöistä alkoi olemaan pulaa. Samalla ohjelmistojen tuotanto kallistui. Tämä johti 1968 ohjelmistokriisiin, jossa määriteltiin Software Engineering -käsite.

Aluksi ohjelmistotuotantomenetelmät olivat suunnitelmavetoisia, joissa jokainen askel tehtiin peräkkäin ja lineaarisesti. Tästä muodostui termi vesiputousmalli. Siinä oli aineksia muitten alojen insinööritieteistä, ja siihen kuului suunnittelun lisäksi paljon dokumentointia, sekä vaatimuksia etukäteen määritellyistä aikatauluista ja budjeteista. Ongelmia tässä mallissa oli kuitenkin reilusti, suunnittelu tapahtuukin usein projektin alun lisäksi myös ohjelmoinnin aikana, alussa määritellyt vaatimukset muuttuvat ja järjestelmä ei ole tarpeeksi muokkautuva kestäämään näitä muutoksia. Vain jos vaatimukset ovat ennalta määritelty hyvin, ja jos eivät muutu tuotannon aikana, on järkevää käyttää vesiputousmallia.

Iteratiiviset menetelmät kehitettiin ratkaisuksi näihin ongelmiin. Niissä suunnittelua ei harjoiteta vain alussa, vaan tarpeen mukaan myös takautuvasti. Kehittäminen on niissä vaiheistettu, jolloin mahdollistetaan palautteen tekemät muutokset tuotantoprosessiin. Yksi esimerkki iteratiivisesta mallista on spiraalimalli, jossa on myös oma "riskejä" hallinnoiva tapansa. RUP on IBM:n käyttämä prosessimalli, joka keskittyy iteraatioihin.

Ketterät menetelmät olivat reaktio vaatimus- ja suunnittelupainotteisille vanhoille malleille. Siinä keskitytään mukautumiseen ja yksilöitten vastuuseen ja itseohjautuvuuteen. Esimerkki ketterästä menetelmästä on Scrum. Nykyään ketteriä menetelmiä pidetään toimivina ja ne ovat suosittuja.