

Välineen käyttöönotto

Jari Maansaari, Oulun yliopisto

CASE-välineen käyttöönotolla organisaatiot hakivat parannusta lähinnä käytössä oleviin työtapoihin ja standardeihin. Työtapoja kehittämällä pyrittiin parantamaan ohjelmistotuotteiden laatua. Merkittävimmät erot vuosien 1993 ja 1996 havaintoaineistojen väliltä löydettiin toteutustekniikoissa tapahtuneiden muutosten voimakkuudessa ja CASE-välineen asennuksessa ilmenneissä ongelmissa.

Yleisesti voidaan vielä todeta, että teknisten innovaatioiden käyttöönottoon vaikuttavia tekijöitä on kirjallisuudessa käsitelty runsaasti. Useat kirjoittajat ovat käyttäneet juuri CASE-välineitä esimerkkinä kompleksisesta teknisestä innovaatiosta, joiden onnistunut käyttöönotto on haasteellista.

Alkutilanne

Organisaatioissa vallinnut alkutilanne arvioitiin tuotteiden laadun ja kehittäjien tuottavuuden osalta heikoksi, yksikön toiminnan tehokkuuden osalta hyväksi. Vuoteen 1993 verrattuna tilanne ei ollut muuttunut. CASE-välineiden käyttöönoton odotettiin tuovan parannusta varmuudella käytössä oleviin työtapoihin ja standardeihin sekä vähäisemmässä määrin ohjelmistotuotteiden laatuun. Työtapojen ja standardien osalta odotukset ovat nousseet selvästi (0,4 yksikköä riskitasolla 0,01) vuodesta 1993. Ohjelmistotyön tuottavuuden kasvuun ja kustannusten alenemiseen CASE-välineen käyttöönoton myötä suhtauduttiin sen sijaan suurella varauksella.

Kiinnostus CASE-välineisiin on noin puolessa tapauksissa (46 %) lähtöisin suunnittelijoista. Tietohallintojohtajat ovat toimineet 36 %:ssa organisaatioista aloitteen tekijöinä. Luvut ovat vastaavat kuin Iivarin (1996) tutkimuksessa. Aaenin et al. (1992) tutkimuksessa tietohallinto-

johtajat olivat aloitteen tekijöinä puolessa ja suunnittelijat kolmasosassa tapauksissa. Organisaatioista 50 %:ssa vallitsi selvä (vaihtoehdot 4 ja 5) yksimielisyys välineen tarpeellisuudesta, kun edellisessä tutkimuksessa vastaava luku oli 22 %. Yksimielisyys tarpeellisuudesta oli lisääntynyt edelliseen tutkimukseen verrattuna riskitasolla 0,02.

Välineen valinta

Välineen valinnassa tärkeimmiksi kriteereiksi arvioitiin keskitetty tietohakemisto sekä toimittajan luotettavuus ja tuki. Merkitykseltään vähäisimmiksi arvioitujen kriteerien joukosta voidaan nostaa esille välineen yhteensopivuuden aikaisempien analyysi-, suunnittelu ja toteutustekniikoiden kanssa sekä tuen projektin hallintaan. Yhteensopivuudella voisi olettaa olevan suuremman merkityksen välineen valinnassa etenkin, kun useat lähteet korostavat sen merkitystä käyttöönotossa (Rogers 1995; Kwon, Zmud 1987). Projektin hallinnan vähäistä merkitystä välineen valinnassa voidaan perustella nykyisten CASE-välineiden rajoittumisesta vain tuotantoteknologian tukemiseen (Mathiessen et al. 1995).

Välineen valinnassa vaikuttavista kriteereistä mahdollisuudet välineen integrointiin ulkopuolisiin järjestelmiin ovat kasvattaneet merkitystään eniten verrattuna vuoteen 1993. Kriteerin 'liitännät tietokannan hallintajärjestelmiin' merkitys on kasvanut 0,6 yksikköä ($p \leq 0,05$) ja kriteerin 'liitännät koodigeneraattoreihin' 0,4 yksikköä ($p \leq 0,1$).

Välineen valintavaiheessa vertailtiin keskimäärin kolmea eri välinettä. Valintaprosessiin osallistui keskimäärin neljä henkilöä, joista kolme on osallistunut välineen käyttöön myös jatkossa. Käyttöönotettava väline valittiin 50 %:ssa organisaatioista yksimielisesti. Kolmasosassa organisaatioista oli välineen toimin-

toihin tehty muutoksia. Muutokset kohdistuivat etupäässä välineen tuottamiin raportteihin ja näyttöjen ulkoasuun. Puolessa tapauksista muutokset olivat merkittäviä.

Koulutus

Toimittaja oli järjestänyt CASE-välineiden käyttöön liittyvää koulutusta yli 60 %:ssa organisaatioista. Pelkästään itseopiskelulla välineeseen oli tutustuttu neljässä organisaatiossa. Parhaan arvion koulutuksen riittävydestä ja korkeatasoisuudesta antoivat vastaajat, jotka olivat tutustuneet välineen käyttöön toimittajan järjestämässä koulutuksessa. Pelkän itseopiskelun varassa olleet vastaajat kokevat koulutuksen luonnollisesti riittämättömäksi. Huomioitavaa on, että kaikkien koulutusmuotojen yhdistelmä ei havaintoaineiston mukaan johda pelkästään sisäistä tai toimittajan antamaa koulutusta suurempaan tyytyväisyyteen koulutuksen riittävydestä tai tasosta.

Käyttöönottovaihe

Asennuksesta välineen käyttöönottoon tuotannossa kului keskimäärin neljä kuukautta. Kahdessa organisaatiossa väline otettiin heti tuotantokäyttöön. Pisimmät yksittäiset käyttöönottoajat olivat 10 ja 24 kuukautta. Vuonna 1993 kerätyssä aineistossa käyttöönotto tapahtui 1 - 17 kuukauden kuluessa asennuksesta keskiarvon ollessa neljä kuukautta.

Yli puolessa organisaatioista väline otettiin käyttöön ottamalla osa välineen toiminnoista käyttöön osassa projekteja. Taulukosta 1. Nähdään, että noin 1 - 2 vuoden kuluessa CASE-välineen käyttöönotosta organisaatioissa saavutetaan välineen käytössä normaali (vaihtoehto 3) taso. Vuoden jälkeen käytön rutinoituminen hidastuu selvästi ja vain 20 %:ssa välinettä yli viisi vuotta käyttäneistä organisaatioista ilmoitti käytön olevan täysin rutinoitunutta (vaihtoehto 5).

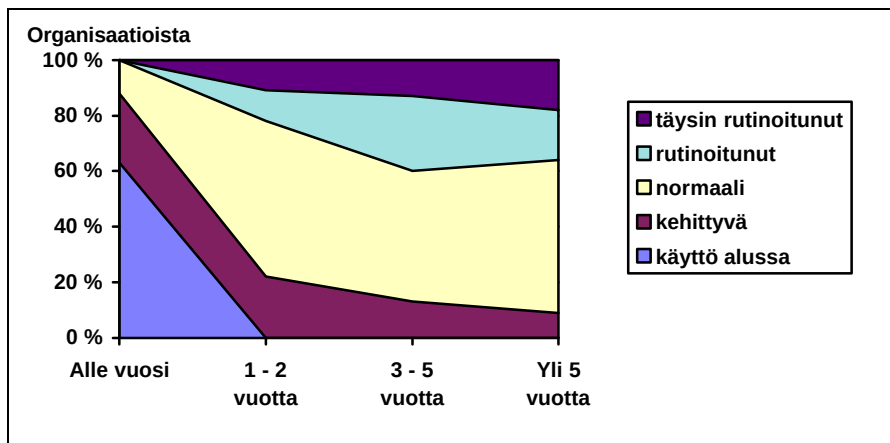
Työtapojen muutokset

Välineen käyttöönottoprosessiin liittyi merkitykseltään vaihtelevia työtapojen muutoksia. Taulukosta 2. nähdään, että suurimmat muutokset koskivat analyysi- ja suunnittelumenetelmiä, jotka muuttuivat merkittävästi neljässä viidestä organisaatiosta. Toteutustekniikat muuttuivat merkittävästi 55 %:ssa organisaatioista. Sen sijaan yli puolessa organisaatioista johtamiseen ja organisointiin liittyviä työtapoja muutettiin vain vähän tai ei lainkaan. Vain yhdessä organisaatiossa CASE-välineen käyttöönottoon ei ollut liittynyt minäkäänlaisia muutoksia työtapojen osalta. Vuonna 1996 analyysi-, suunnittelu ja toteutustekniikoissa CASE-välineen käyttöönoton myötä tapahtuneet muutokset olivat merkittävämpiä kuin vuonna 1993. Analyysi- ja suunnittelutekniikoiden osalta muutoksen tilastollinen merkitsevyys on 0,05 ja toteutustekniikoiden osalta 0,001.

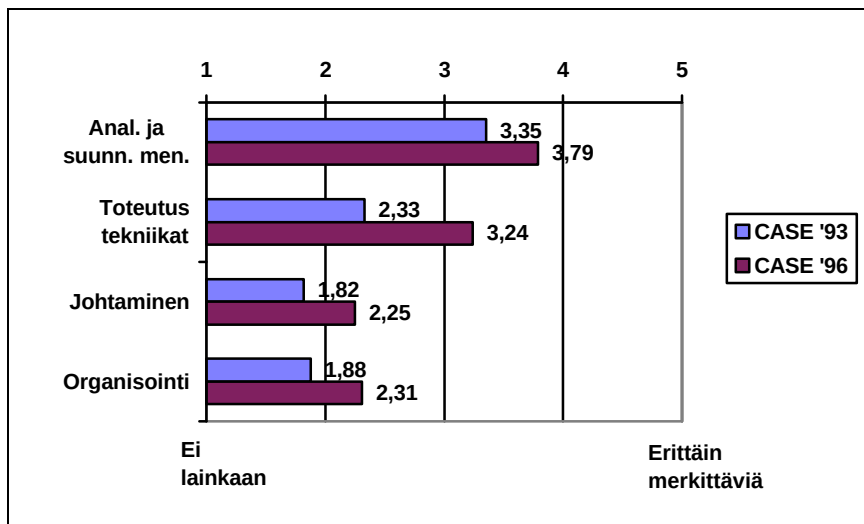
Ongelmat

Välineen asennointi sekä työtapoihin liittyvät pulmat koettiin käyttöönottovaiheen suurimmiksi ongelmiksi. Sen sijaan työmotivaation väheneminen oli erittäin vähäistä. Välineen asennukseen liittyvät ongelmat ovat voimakkaasti kasvaneet verrattuna CASE'93 aineistoon. Asennointiongelmiensa kasvu on ollut peräti 0,70 yksikköä riskitasolla 0,01. Ongelmat ohjelman toiminnassa ja vaikeudet ohjelman opettelussa ovat myös lisääntyneet tilastollisesti merkittävästi. Yleisesti voidaan todeta, että vuonna 1996 käyttöönottoon liittyviä CASE-välineestä johtuvia ongelmia oli tilastollisesti merkittävästi enemmän kuin vuonna 1993.

*Jari Maansaari, Oulun yliopisto
Tietojenkäsittelyopin laitos
jarse@rieska.oulu.fi*



Taulukko 1. CASE-välineen käyttöönottoasteen suhde organisaation CASE-kokemukseen vuoden 1996 havaintoaineistossa.



Taulukko 3. CASE-välineen käyttöönoton aiheuttamat muutokset organisaatioiden työtapoissa

Käyttöönoton ongelmat (43 organisaatiota)	ka	haj	ero	p
Asennointiongelmia	2,98	1,20	0,70	0,01
Ongelmia työtapoissa	2,98	1,03	0,23	0,18
Ongelmia ohjelman toiminnassa	2,94	1,12	0,47	0,04
Vaikeuksia välineen käytön opettelussa	2,83	0,96	0,33	0,06
Ongelmia välineen tukemiin menetelmiin sopeutum.	2,70	0,88	-0,11	0,36
Käyttäjien muutosvastarintaa	2,70	1,26	0,01	0,85
Puutteita toimittajan tuessa	2,64	0,92	0,27	0,18
Puutteita järjestetyssä koulutuksessa	2,42	0,81	0,04	0,83
Ongelmia vastuun jakamisessa	2,42	1,01	-0,01	0,85
Muita organisatorisia ongelmia	2,25	1,16	0,09	0,86
Työmotivaation väheneminen	1,85	0,73	0,06	0,72

Taulukko 2. CASE-välineen käyttöönoton aikaisia ongelmia mittaavista muuttujista laskettu CASE'96 aineiston keskiarvo ja hajonta, keskiarvo CASE'93 aineistoon sekä Mann-Whitney U-testin kaksipuoleinen p-arvo, joka kuvaa aineistojen välistä eroa.

