

# 1 Johdanto

Tuotekehitystä halutaan hajauttaa ja rinnakkaistaa niin yritysten sisällä kuin yritysten välilläkin. Erilaiset tietojärjestelmät pitää saada integroitua aikaisempaa paremmin, ja erilaisiin tuotetietoihin pitää päästä käsiksi webin kautta. Monet yritykset parantavat kilpailukykyään tarjoamalla järjestelmälliseen asiakasrääätälöintiin perustuvia tuotteita, joita kutsutaan usein myös konfiguroitaviksi tuotteiksi. Nämä kaikki tekijät ovat vaikuttaneet siihen, että on syntynyt tietoteknisiä järjestelmiä *tuotetiedon hallintaan*, joka tunnetaan myös nimellä PDM (Product Data Management). Nykyisin useimmin käytetty termi on *tuotteen elinkaaren hallinta* (PLM, Product Lifecycle Management), joka painottaa tuotteiden tiedon hallintaa koko tuotteen elinkaaren ajan koskien sekä tuotemäärittelyä että sen mukaisesti valmistettuja tuoteyksilöitä. Koska tämä ajatus sisältyi alkuperäiseenkin PDM-käsitteeseen, tässä kirjassa ei tehdä eroa PDM- ja PLM-käsitteille, vaan käytetään aikaisempaa PDM-termiä.

PLM Technology Guide (<http://plmtechnologyguide.com>) määrittelee tuotteen elinkaaren hallinnan (PLM) seuraavasti:

PLM on prosessi tuotteen elinkaaren hallintaan lähtien tuotteen kehittämisestä, sisältäen suunnittelun, valmistuksen ja huollon sekä päättyen tuotteen hävittämiseen. PLM yhdistää ihmisiä, tietoa, prosesseja ja liiketoimintajärjestelmiä sekä tarjoaa yrityksen ja yritysverkoston tuoteinformaatiolle perusrungon.

Tämä kirja tarjoaa tuotetiedon hallinnasta konkreettisemmän kuvan. Se kuvaa miten ja mitä käsitteitä käyttäen tietojärjestelmää voidaan soveltaa parantamaan yrityksen tuotetiedon hallintaa. Erityisesti on selvennetty sitä, mitä uusia vaatimuksia konfiguroitavat tuotteet aiheuttavat tuotetiedon hallinnalle. Ne ovat tuotteita, joiden ominaisuudet asiakas voi valita yksilöllisesti tuotteen määrittämästä joukosta. Koska ei-konfiguroitava eli kiinteä tuote on erikoistapaus konfiguroitavasta tuotteesta (asiakkaan valittavaksi jätettyjen ominai-

suuksien määrä on nolla), tietojärjestelmä, joka tukee konfiguroitavia tuotteita, on kykenevä käsittelemään myös kiinteitä tuotteita.

Periaatteessa tuotetiedolla tarkoitetaan kaikkia tuotteisiin liittyviä tietoja. Näin laajasti ymmärrettynä suurin osa teollisuusyrityksen käsittelemistä tiedoista voitaisiin tulkita tuotetiedoiksi. Tuotetiedon hallinnasta puhuttaessa tuotetiedolla tarkoitetaan kuitenkin yleensä ennen kaikkea tuotteisiin liittyviä teknisiä tietoja. Usein PDM-järjestelmä käsittelee erityisesti tuotesuunnittelun tuottamia tietoja eikä niinkään tilaus- ja toimitusprosessien tietoja. PDM-järjestelmä ei yleensä ole esimerkiksi hintojen, kustannusten tai valmistusaikojen ensisijainen talletuspaikka, vaikka tämäntyyppisiä tietoja voidaankin siirtää PDM-järjestelmään muista järjestelmistä. Monet PDM-järjestelmät on kehitetty tuotesuunnittelun tarpeista lähtien, mikä näkyy esimerkiksi siinä, kuinka järjestelmät tukevat erilaisia versiointi-, tarkastus- ja hyväksymiskäytäntöjä.

Monet yritykset ovat ottaneet käyttöön laajoja toiminnanohjausjärjestelmiä, joita kutsutaan usein ERP- tai ERM-järjestelmiksi (Enterprise Resource Planning/Management). ERP-järjestelmien yleisenä tavoitteena on hallita kaupallishallinnollista ja valmistuksen ohjaamiseen liittyvää tietoa.

Koska PDM- ja ERP-järjestelmissä käsitellään osittain samoja tietoja, työnjako PDM:n ja ERP:n välillä on tärkeä kysymys yrityksen tietojärjestelmiä suunniteltaessa. Tietojärjestelmät eivät kuitenkaan ole tämän kirjan kannalta kovin oleellisia, koska yritys joutuu pohtimaan kirjassa esitettyjä asioita samalla tavalla siitä riippumatta, onko yrityksessä erillistä PDM-järjestelmää.

**Kirjan sisältö** Tämän kirjan tarkoituksena on toimia oppi- ja käsikirjana kaikille, jotka työssään joutuvat tekemisiin konfiguroitavien tuotteiden tai tuotetiedon hallinnan kanssa. Kirja pyrkii tarjoamaan konkreettisia ratkaisuja näihin liittyvissä ongelmissa, olivatpa ne luonteeltaan tuotesuunnitteluun, järjestelmäsuunnitteluun tai -käyttöön kytkeytyviä. Sen sisältö on laajennus aikaisemmasta loppuunmyydyistä kirjasta 'PDM - Tuotetiedon hallinta' (Hannu Peltonen, Asko Martio, Reijo Sulonen, IT Press 2002). Erityisesti konfiguroinnin osuutta on lisätty, ja mukaan on otettu enemmän käytännön esimerkkejä.

Kirja jakautuu neljään jossain määrin itsenäiseen pääjaksoon:

1. Konfiguroitavien tuotteiden ja konfiguroinnin perusteet (luvut 2 – 3). Tämän jakson kohderyhmänä on tuotekonfigurointia hyödyntävien tai käyttöönottoa suunnittelevien yritysten johtohenkilöt.
2. Tuotetiedon hallinta ottaen huomioon konfiguroitavat tuotteet (luvut 4 – 9). Tämän jakson kohderyhmänä on yrityksen tuotetiedosta vastaavat

henkilöt.

3. Varioitavan tuotteen suunnittelu (luvut 10 – 14). Tämän jakson kohderyhmänä on yrityksen konfiguroitavia tuotteita kehittävät henkilöt.
4. PDM- ja konfigurointijärjestelmät ja niiden käyttöönotto (luvut 15 – 17). Tämän jakson kohderyhmänä on yrityksen järjestelmä- ja prosessikehityksestä vastaavat henkilöt.

Kirjan lopussa ennen hakemistoa oleva sanasto sisältää tärkeimmät kirjassa käytetyt termit, niiden englanninkieliset vastineet ja lyhyet määritelmät. Monet termit ja määritelmät eivät ole millään muotoa ”oikeita” tai ”virallisia”, koska termejä käytetään usein eri merkityksissä.

Tämä kirja ei ole painottunut tietotekniikkaan. Joitain perustietoja PDM-järjestelmiin liittyvistä tietoteknisistä kysymyksistä esitetään kuitenkin luvussa 15.

Kirjan piiriin liittyviä toiminnallisuuksia selostettaessa on haluttu kuvata konkreettinen ratkaisumalli. Koska kaikkia mahdollisia ratkaisumalleja ei voida käytännössä selostaa, kirjaan on valittu Variantum Oy:n ([www.variantum.com](http://www.variantum.com)) tuotteissaan käyttämät menetelmät. On huomattava, että muissa järjestelmissä ratkaisu voi olla toisenlainen, käyttää erilaista terminologiaa tai puuttua kokonaan. Esimerkkeinä käytettyjen Variantum Oy:n järjestelmätuotteiden nimet on mainittu, kun on erikoisesti haluttu korostaa selostetun ratkaisun olevan peräisin Variantum Oy:n järjestelmistä. Ne ovat seuraavat:

- **VariConf™**-myyntikonfiguraattori
- **VariQuote™**-tarjousten hallintajärjestelmä
- **VariPDM™**-tuotetiedon hallintajärjestelmä
- **VariProd™**-tuotantokonfiguraattori
- **VariTrace™**-tuoteyksilöiden hallintajärjestelmä