

TEKNIIKAN SANASTOKESKUS ■ CENTRALEN FÖR TEKNISK TERMINOLOGI

TERMINFO

Yhdeksästoista vuosikerta • numero 2 • 1999

Lisää Suomea
Eurodicautomiin

Sanastotyön tieto-
tekniset apuvälineet

Tietotekniikan sana-
kirjoissa on eroja

TERMINFO

19. vuosikerta • numero 2 • 1999

Julkaisija: Tekniikan Sanastokeskus ry
Kustantaja: Stellatum Oy
Päätoimittaja: Olli Nykänen
Toimitussihteeri: Kaisa Kuhmonen
Toimittaja: Sirpa Suhonen (Summaries)
Toimitusneuvosto: Jukka Ihanus,
Kari Kaartama, Sirpa Kuusisto-Niemi, Pertti
Laine, Markku Lammi, Olli Nykänen, Mikael
Reuter, Seija Suonuuti, Krista Varantola
Painopaikka: Oy EDITA Ab, Helsinki 1999

Tilaukset ja osoitteenmuutokset

Tampereen Laserma Oy,
Kuoppamäentie 3 A, 33800 TAMPERE
tilaukset: puh. 9800-2599 (puhelu ilmainen)
osoitteenmuutokset: puh. (03) 225 1948,
faksi (03) 225 1955

Tilausehto

Kestotilauksena tilattu lehti tulee tilaajalle
vuodesta toiseen ilman eri uudistusta, kun-
nes tilaaja joko muuttaa tilauksen määrä-
aikaiseksi tai lopettaa sen. Tilauksen hinta on
vuoden alussa voimassa oleva hinta, joka on
painettu lehteen. Tilauksen voi keskeyttää
ennen tilauskauden loppua joko puhelimitse
tai kirjeellä. Peruutus on tehtävä vähintään
kaksi viikkoa ennen tilausjakson alkamista.
Mikäli peruutus ei saavu määräaikaan men-
nessä, laskutetaan tilaajan saamat lehdet
irtonumerohintaan sekä peruutuksen aiheut-
tamit kulut 30 mk.

Tilauhinnat Suomessa

Kestotilaus 180 mk (12 kk)
Vuositilaus 195 mk (12 kk)
Irtonumero 35 mk
Ilmestyy 4 kertaa vuodessa.

Irtonumeromyynti

Akateeminen Kirjakauppa (Helsinki, Lappeen-
ranta, Oulu, Tampere ja Vaasa),
Suomalainen Kirjakauppa (Joensuu, Jyvä-
skylä, Kuopio, Mikkeli ja Rovaniemi),
Turun Kansallinen Kirjakauppa.

Tilajarekisterin tietoja voidaan käyttää suora-
markkinoinnissa.

ISSN 0358-7517

SISÄLLYS

**Lisää suomenkielisiä termejä
Eurodicautom-termipankkiin 3**
Lena Jolkkonen & Katri Seppälä

**Satakunnan Makropilotti —
lentäjien koulutusohjelmako? . . . 6**
Matti Hyyppä

**Sanastotyön tietotekniset
apuvälineet 7**
Pirjo Soininen

**Tietotekniikan sanakirjoissa
on eroja 11**
Olli Nykänen

Kirjallisuutta 22

Termiharava 23

Summaries 25

Lukijapalautetta voi lähettää Tekniikan Sanastokes-
kukseen (osoite takakannessa) tai sähköpostitse
osoitteeseen terminfo@tsk.fi.

Terminfo Internetissä: <http://www.tsk.fi/ti>



Painotuote



Aikakauslehtien liiton jäsenlehti

Lisää suomenkielisiä termejä Eurodicautom-termipankkiin

Lena Jolkkonen & Katri Seppälä

Tekniikan Sanastokeskus on jälleen saanut yhden termistönkeruuprojektin päätökseensä. TSK:n terminologit Lena Jolkkonen ja Katri Seppälä kirjoittavat asiantuntijoiden arvokkaasta panoksesta suomenkielisen termistön keräämisessä Euroopan komission Eurodicautom-termipankkiin.

Toukokuussa 1998 Euroopan komission toimeksiannosta alkanut termistönkeruuprojekti on saatu onnistuneesti päätökseen. Tämän TSK:n koordinoiman Eurodicautom-projektin aikana käsiteltiin yhteensä yli 25 000 termitietuetta, joista noin 23 000 tietueeseen löytyi suomenkielinen termivastine. Lisäksi tietueisiin laadittiin lähes 2000 määritelmää. Projektille asetetut määrälliset tavoitteet pystyttiin tälläkin kertaa ylittämään.

Sanomattakin on selvä, ettei TSK:n henkilökunta pystynyt tekemään tällaista työtä yksin. Onneksi löysimme jälleen keran oman alansa termistönhuollosta kiinnostuneita asiantuntijoita yhteistyökumppaneiksemme. Yhteistyö oli tarpeen paitsi projektin koon vuoksi, myös siksi, että mukana oli useita erilaisia aihealueita: elintarvikkeet, maatalous, metallitekniikka, työoikeus, vakuutus toiminta, väestönsuojelu ja ympäristönsuojelu.

Asiantuntijoita oli tällä kertaa mukana seuraavista organisaatioista: Finfood – Suomen Ruokatieto ry, Ilmatieteen laitos, Maatalouden tutkimuskeskus, Puutarhaliitto ry, Suomen Vakuutusyhtiöiden Keskusliitto, Suomen ympäristökeskus, Teknillisen korkeakoulun kirjasto, työministeriön työympäristöosasto, Uudenmaan Pelastusliitto ja VTT Bio- ja elintarviketekniikka.

Asiantuntijayhteistyötä

Yksi TSK:n toiminnan kantavista periaatteista on alusta alkaen ollut sanastotyön tekeminen yhdessä kohdealojen asiantuntijoiden kanssa. Periaate on toiminut hyvin sanastoprojekteissa, joiden tuloksena on syntynyt kirjan muodossa julkaistuja sanastoja, ja toimintamalli on osoittautunut sopivaksi myös kerättyä suomenkielistä termistöä komission termipankkiin niin EU:n työntekijöiden kuin suuren yleisönkin käyttöön. Malli antaa asiantuntijoille mahdollisuuden vaikuttaa oman alansa termistön käyttöön ja takaa termistön asianmukaisuuden, koska tieto tulee henkilöiltä, joilla on riittävästi taustatietoa alansa käsitteistä ja kielenkäytöstä. Kun asiantuntijalla on lisäksi tarpeen vaatiessa tukena sanastotyön periaatteet tunteva terminologi, voidaan yhdessä selvittää vaativistakin haasteista.

Haasteita termistönkeruutyössä on riittänytkin. Ensimmäistä kertaa tällaiseen työhön ryhtyvä ei välttämättä arvaa, millaista työtä sopivien omakielisten vastineiden löytäminen edellyttää. Vaikka käsitteet ovat ymmärrettäviä ja ehkä tuttuja, ei omakielisen termin löytyminen silti ole aina itsestäänselvyys. Joudutaan tekemään vertailuja eri kielten välillä ja miettimään, tunnetaanko suomessa ennestään vastaavaa käsitettä ja jos ei, niin voidaanko kenties silti ehdottaa käytettäväksi jotakin tiettyä termiä.

Aina eivät kaikki käsitteet aluksi edes tunnu kuuluvan tuttuun erikoisalaan, pienen pohdinnan jälkeen saattaa yhteys kuitenkin löytyä. Aiherajauksen tuottamat ongelmat johtuvat yhtäältä aineiston luonteesta, sillä ne perusteet, joilla alku-

peräinen aineisto on tuotettu, eivät aina näy selkeästi termipankista poimitussa kokonaisuudessa. Toisaalta asiantuntijoilla saattaa nykyisin olla hyvin tarkkarajaisia erikoistumisalueita ja laajemman aihealueen käsittelyyn voidaankin tarvita useita asiantuntijoita. Mutta kukapa paremmin löytäisi sopivan erikoistuntijan kuin toinen asiantuntija.

Asiastaan innostunut termistönkerääjä ei kuitenkaan lannistu ongelmien edessä, vaan on valmis panostamaan ratkaisun löytämiseen. Tämä onkin ainoa oikea menettelytapa, sillä ellei asiantuntija ole pystynyt ongelmaa ratkaisemaan, niin harvemmin siihen pystyy maallikkokaan. Silti maallikko on juuri se, joka termiongelman eteen yleensä joutuu hakiessaan tai välittäessään tiettyä erikoisalaa koskevaa tietoa — asiantuntijat voivat helpommin selviytyä keskinäisessä viestinnässään ilman tarkkoja omakielisiä termejäkin. Saamme siis olla tyytyväisiä, että monilta erikoisaloilta löytyy termistöä kiinnostuneita ammattilaisia, jotka ovat valmiita käyttämään aikaa sanastotyöhön, vaikka se täytyykin tehdä muiden työtehtävien ohessa ehkä jopa sellaisena aikana, kun muutakin työkuormaa on enemmän kuin omiksi tarpeiksi.

Lisätietoa käyttäjän avuksi

Eurodicautom-projektien ensisijaisena tavoitteena on ollut lisätä termipankkiin suomenkielinen termi ja termin lähde. Täydentämistyössä on kuitenkin pyritty huomioimaan termipankin käyttäjiä lisäämällä määritelmiä tai muuta lisätietoa silloin, kun se on ollut välttämätöntä tarikan tiedon välittämiseksi ja toisaalta ollut mahdollista käytettävissä olevan ajan puitteissa. Käsitteen perusteellisen selvityksen jälkeen lisätietoa on tallennettu esimerkiksi näin:

(VE = termikenttä, NT = huomautuskenttä, RF = lähdekenttä)

%FR

%VE **profil de référence**

%DF profil qui engendre une denture plane

%RF CIRP Voc Tech Production Mécanique

8:Taillage

%DE

%VE **Bezugsprofil**

%DF Profil, mit dem eine Planverzahnung

nach DIN 867 erzeugt wird

%RF CIRP Wb Fertigungstechnik

8:Verzahnen

%EN

%VE **datum profile**

%DF a profile to generate rack(crown

wheel)toothing to BS 2697

%RF CIRP Dic Production Engineering

8:Gear manufacturing

%DA

%VE **referenceprofil**

%DF profil til at fremstille fortanding efter

DIN 867

%RF Prof.T.Wannheim, Technological

Consulting Service

%FI

%VE **perusprofiili [1]**

%DF perushammaspyörän hammasprofiili

normaalileikkauksessa [1]; peruskierukan

kiereprofiili [2]

%NT {NTE} seuraavat standardit

käsittelevät standardiperusprofiileja:

lieriöhammaspyörät SFS 3094,

kartiohammaspyörät SFS 3096, kierukat SFS

3657 ja kierukoiden kierremuodot SFS 3658

%RF SFS 3535 Hammaspyörät. Käsitteet

määritelmiseen, 1976, Suomen

Standardisoimisliitto SFS ry [VE1, DF1, DF2,

NT]

Termipankin käyttäjiä on myös ajateltu silloin, jos vakiintunutta suomenkielistä termiä ei ole. Näissä tapauksissa asiantuntijat ovat voineet tehdä termiehdotuksia:

%FR

%VE **pomate**

%DF hybride obtenu par la fusion de

protoplastes de pomme de terre et de

tomate

%RF CILF

%DE

%VE **Tomoffel**

%RF Spektrum der
Wissenschaft, 11/1981, November 1981
%EN

%VE **potato**

%RF CILF

%FI

%VE **perunatomaatti** [1]

%DF hybridi, joka on saatu yhdistämällä
perunan ja tomaatin kasvisolukoista
eristettyjä seinättömiä soluja

%NT {NTE} termiehdotus

%RF VTT Bio- ja elintarviketekniikka, Espoo,
1998 [VE1, DF, NT]

Termipankin täydentämisessä on huomionarvoista myös se, että myös tieto löytymättä jääneestä tiedosta voi olla hyvin arvokas. Hyviä esimerkkejä tästä löytyy projektin aikana täydennetystä tuhoeläintiedostosta. Silloin kun vakiintunutta tuhoeläimen nimeä ei ole olemassa suomeksi, vaan käytetään latinankielistä nimeä, käyttäjän on hyödyllistä tietää tästä. Sen varmistaminen, ettei vakiintunutta omakielistä termiä tai nimeä todellakaan ole käytössä, voi usein olla jopa työlämpää kuin vakiintuneen termin lisääminen.

%FR

%VE **cidabelle bubale;cerese du buffle**

LA:Ceresa bubalus

%RF HAENSCH/HABERKAMP,
DICT.AGRICOLE;Bayer,Verz.tier.schaedlinge
%DE

%VE **Buckelzirpe;Bueffelzikade**

%RF HAENSCH/HABERKAMP,
WB.LANDWIRTSCHAFT

%EN

%VE **buffalo tree hopper**

%RF HAENSCH/HABERKAMP,
DICT.AGRICULTURE

%FI

%VE **LA: Ceresa bubalus** [1]

%NT {NTE} suomen kielessä käytetään
tieteellistä nimeä [1] / ryhmä kaskaat [2]

%RF Maatalouden tutkimuskeskus,
Jokioinen, 1998 [VE1, NT1, NT2]

Yhteiseen tarpeeseen

Tämänkertaisen projektin kuluessa kerätyt tiedot tulevat aikanaan haettavaksi Eurodicautom-termipankin Internet-haku-liittymän avulla (ks. <http://eurodic.echo.lu/cgi-bin/edicbin/EuroDicWWW.pl>). Me sanastotyöntekijät tietenkin toivomme, että työtä voidaan jatkaa tulevaisuudessa, sillä suuresta osasta Eurodicautomin aineistoa puuttuu vielä suomenkieliset termivastineet. Toivottavasti myös asiantuntijoita jaksaa jatkossakin kiinnostaa oman alan termistön tutkiminen sanastotyön näkökulmasta.

Muinaisesta latinasta lainaiseen mutinaan

Tekniikan Sanastokeskus täyttää tänä vuonna 25 vuotta. Juhlan kunniaksi TSK järjestää 29.10.1999 Hanasaaren kulttuurikeskuksessa Espoossa seminaarin, jonka aiheena on *Ammattikielinen viestintä tietoyhteiskunnassa: muinaisesta latinasta lainaiseen mutinaan?* Tilaisuudessa puhuvat muun muassa Hubert Paesmans (Euroopan komission käännöspalvelut), Kaija Pöysti (L&H Mendez), Fred Karlsson (Helsingin yliopisto), Pirkko Nuolijärvi (Kotimaisten kielten tutkimuskeskus), Håvard Hjulstad (Rådet for teknisk terminologi) ja Krista Varantola (Tampereen yliopisto). Juhlaseminaari alkaa klo 10 ja päättyy noin klo 17, minkä jälkeen on illallistilaisuus Sanastokeskuksen jäsenille ja yhteistyökumppaneille. TSK:n www-sivuille (www.tsk.fi) tulee lähiaikoina tarkempia tietoja ohjelmasta.

Seminaarista kiinnostuneita pyydetään ilmoittautumaan viimeistään 1.9. Kaisa Kuhmoselle, puhelin (09) 2709 1063, sähköposti kaisa.kuhmonen@tsk.fi.

Satakunnan Makropilotti — lentäjien koulutusohjelmako?

Matti Hyyppä

Uusia termejä ei synny pelkästään teknisillä aloilla. Satakunnan Makropilotti -projektin tiedottaja Matti Hyyppä kirjoittaa termikokemuksiinsa sosiaali- ja terveydenhuollon kehittämisprojektissa.

Keltaiset sivut, sosterva-info, asiamiesmalli, aluearkkitehtuuri, palveluketju, informaatiokioski jne. — jotkin käsitteistä ovat jopa tuttuja. Mieleen tulee puhelinluettelo, kalastajavene, oikeuslaitos, seutusunnittelu... Makropilotin keskeinen sanasto ei ikävä kyllä kerro, mistä asiassa on kysymys.

Kyse on Euroopan laajimmasta sosiaali- ja terveydenhuollon kehittämishankkeesta. Kaikki alkoi, kun sosiaali- ja terveysministeriö pyysi viime vuonna halukkaita kuntia ja maakunnallisia organisaatioita ilmoittautumaan kokeilualueeksi. Satakunta valittiin 19 hakijan joukosta kovan kilpailun jälkeen kehittämään alalle parempia toimintamalleja uutta tietoteknologiaa, monitieteellisyyttä ja tiimimallia hyväksikäyttäen. Aikaa annettiin vuoden 2000 loppuun. Rahaa Makropilotin yhteydessä toteutettaviin lähes 30 projektiin arveltiin kuluvan yli 100 miljoonaa markkaa.

Liian myöhäistä

Valinnan jälkeen Makropilottitoimiston henkilökunta koottiin vauhdilla. Suunnitteluprojektit oli saatava käyntiin välittömästi. Parisenkymmentä eri alojen ammattilaista alkoi työstää varsinaisia toteutusprojekteja. Meitä tiedottajiakin kuulemma tarvittiin. Yritimme heti muuttaa hankkeen nimeä enemmän asiasta kerto-

vaksi. Yrityksessä kävi kuten erään tunnetun telakan nimelle. Kun keskeiset henkilöt ja organisaatiot olivat hokeneet työnimeä Masa, Masa, niin Masahan siitä tuli. Makropilotti jäi elämään ja oma ehdotuksemme *ParaNet* odottamaan myöhempää käyttöä. Lukija arvioikoon, olisiko sekään kovin hyvä ollut.

Sen kuitenkin opimme, että jos termin käyttöön totutaan, se seisoo kuten se tuttu aine kuuluisan Junntilan talon seinässä. Sanastotyössä on lähdeittävä heti liikkeelle, muuten se on liian myöhäistä.

Heti töihin

Kokemuksesta viisastuneina Makropilotin sanastoprojekti aloitettiin viime helmikuussa. Projektiryhmä valittiin Makropilottitoimiston henkilökunnasta. Asiantuntijoiksi saatiin kehittämisspäällikkö *Sirpa Kuusisto-Niemi* Stakesista ja terminologi *Virpi Kalliokuusi* Tekniikan Sanastokeskuksesta.

Vaikka sanastotyön aloituksessa ei vitkasteltukaan, olimme melkein myöhässä. Neljä suunnitteluprojektia suolsivat uusia termejä kuin jänis papanoita. Jotkut niistä oli sumeilematta lainattu muualta. Joukossa oli jopa suojattuja tuotenimiä. Pahinta oli, että jokainen ymmärsi niillä, mitä tahtoi. Kommunikaatio oli mennä selittelyksi.

Kokemukset

Jokainen sanastotyössä mukana ollut tietää, että kyse on enemmän maratonista kuin sadan metrin juoksusta. Ensimmäisessä istunnossa pohdimme kolme tuntia *asiamies*-käsitteen sisältöä Makro-

pilotin käyttämässä tarkoituksessa. Itse termi on juridinen, eikä siten sellaisenaan sovi sosiaali- ja terveydenhuoltoon. Ohiimme alussa tämän seikan ja keskityimme sisältöön.

Määrittely onnistui lopulta vilkkaan keskustelun, jopa väittelyn, jälkeen. Hyvä me! Parasta oli kuitenkin se, että keskustelu avarsi ja selkeytti jokaisen osallistujan näkemystä itse asiasta. Me kaikki olimme istunnon jälkeen viisaampia sekä asiasisällön että toistemme suhteen. Kokemus oli herkullinen.

Ilman asiantuntijoita olisimme varmasti sekoilleet kuin Romppainen paitaansa. Kokeneet terminologit pystyvät ohjaamaan rönsyilevää keskustelua oikeisiin uomiin.

Tilanne nyt

Sanastoprojektimme ensimmäinen vaihe on ohi ja tulokset julkaistaan kesäkuussa. Peruskäsitteet ovat selkiytyneet. Enää ei nouse tukka niin usein pystyyn toisia kuunnellessa. Onneksi, sillä Makropilotissa työskentelevien määrä on kasvanut kevään aikana jo lähelle sataa. Ymmärrämme jopa toistemme puhetta. Saavutus sinänsä.

Suunnittelemme sanastotyön toisen vaiheen aloittamista ensi syksynä. Tehtävää riittää toiminnan jatkuvasti laajetessa.

Määrittele termi, estyy moni mieliharmi!

Sanastotyön tietotekniset apuvälineet

Pirjo Soininen

Filosofian maisteri Pirjo Soininen tutki tietokonelingvistiikan alaan kuuluvassa pro gradu -työssään sanastotyötä tehostavien tietoteknisten apuvälineiden kehittämistä. Hän työskentelee terminologina valtioneuvoston kanslian kielipalvelussa.

Sanastotyön tietoteknisiä apuvälineitä käsittelevässä pro gradu -työssäni tarkastelin sanastotyötä prosessina, jossa ensin tutustutaan alaan, valitaan termilähteet ja haetaan olemassa olevia termejä. Tämän jälkeen luodaan käsitejärjestelmä alan käsitteille ja valitaan tai luodaan käsitteille luontevat yksiselitteiset nimitykset. Tulokset talletetaan termipankkiin tai julkaistaan sanastona. Sanastotyö on automatisoitunut huomattavasti, sillä laajojen kielellisten aineistojen kokoaminen ja

käsittely vaatii tietokoneen käsittelykapasiteettia.

Terminhakuohjelmat sanastuksen apuvälineenä

Terminologinen tutkimus on keskittynyt termin muodostamiseen sen tunnistamisen sijasta. Sanastotyöprosessin ensimmäinen vaihe on kuitenkin olemassa olevien termien poimiminen erilaisista termikokoelmista ja alan teksteistä. Sanastus on aikavievää ja tarkkuutta vaativaa työtä, joka sujuu yleensä vasta riittävän harjoittelun jälkeen. Työn tulokset vaihtelevat sanastajasta riippuen eivätkä ole aina luotettavia.

Tein työssäni pienen sanastuskokeen saadakseni selville, millaisia eroja ihmisen

suorittamassa sanastuksessa esiintyy. Noin tuhatsanainen englanninkielinen teksti annettiin kolmelle terminologille sanastettavaksi. Tekstin analysoi myös kehitysvaiheessa oleva terminhakuohjelma. Alla olevassa taulukossa esitetään sanastuskokeen tulokset:

	Termimäärä
H1	98
H2	46
H3	90
Ohjelma	101

Ohjelman valitsema termimäärä ei olennaisesti poikkea koehenkilöiden valinnoista. Ohjelma valitsi pitempiä termejä kuin koehenkilöt, mutta termin sanamäärän kontrollointi ei ole teknisesti vaikea ongelma. Ohjelman valitsemista termeistä 74 (73 %) oli valinnut myös vähintään kaksi koehenkilöä. Ohjelma ehdotti vain 16 termiä, joita yksikään koehenkilö ei ollut valinnut.

Terminhaun tutkimuksessa on havaittu, että vain murto-osa termeistä löytyy alan sanastoista. Parhaita termilähteitä ovat alan tekstit, eivät olemassa olevat sanastot. Aikaisemmin automaattiseen terminhakuun soveltuvia tekstejä ei ole aina ollut tarjolla riittävästi, mutta nykyisin kattavan hakukorpuksen tekeminen onnistuu www:n avulla, joskin www:stä haettujen tekstien laatuun on kiinnitettävä huomiota.

Tietokone on ihmistä tarkempi ja väsymätön, vaikka se ei erotakaan sanojen merkitysvaihteita. Hyvä hakuohjelma tuottaisi todennäköisesti tarkemman tuloksen huomattavasti ihmistä nopeammin. Automaattisen haun tulokset ovat kuitenkin vain alustavaa aineistoa, terminologi tarvitaan aina vahvistamaan termin valinta.

Mikä on termi?

Tietokoneavusteisesti suoritettu terminhaku (*term extraction*) edellyttää, että termit tunnistetaan automaattisesti (*automatic term recognition*). Tunnistukseen käytettävät kriteerit saadaan tutkimalla termien esiintymistä teksteissä. Parhaat hakutulokset on saavutettu yhdistämällä kielellisiin sääntöihin tilastollisia menetelmiä.

Termin tunnistamiseen tarvittavia ominaisuuksia ovat tutkineet esimerkiksi John Justeson ja Slava Katz (1995), jotka hakevat termejä kolmen peruskriteerin mukaan:

- Termi koostuu useammasta kuin yhdestä sanasta.
- Termi toistuu useammin kuin kerran tekstissä.
- Termit ovat valtaosaltaan substantiivilausekkeita.

Termi on usein monisanainen, koska sen on rajattava käsite riittävän tarkasti. Määrittelyyn vaaditaan yleensä vähintäänkin yksi tarkentava määrite. Yli nelisanaiset termit ovat kuitenkin harvinaisia useimmissa kielissä. Suomessa valtaosa termeistä on todennäköisesti yhdyssanoja (esim. *central processing unit* – *keskusyksikkö*).

Frekvenssi on hyvä tunnistuskriteeri etenkin useamman sanan yhdistelmiä etsittäessä. Toisaalta esimerkiksi sanastuskokeessa käyttämäni hakuohjelma ei varsinaisesti käyttänyt frekvenssiä termin tunnistamiseen. Myös vain kerran tekstissä esiintyvät termit ovat hyödyllisiä, esimerkiksi termistä on usein sekä lyhyt että pitkä muoto, joista jälkimmäistä saatetaan käyttää tekstissä vain kerran.

Terminologian teoria ei rajaa termejä vain substantiivilausekkeiksi, mutta termien tunnistusta tutkittaessa on todettu, että noin 90 % termeistä on substantiivilausekkeita. Myös sanastuskokeessa koehenkilöt valitsivat vain substantiivilausekkeita. Termi ei ole kuitenkaan millainen tahansa substantiivilauseke. Termeissä ei

esiinny juuri lainkaan prepositioita, konjunktioita, artikkeleita ja muita determinantteja tai adverbimääreitä. Toisin sanoen termi on mahdollisimman lyhyt ja kompakti. Se muodostuu viestinnän tehokkuuden ja tarkkuuden vastakkaisissa paineissa sanoista, jotka määrittävät termin merkityksen riittävän tarkasti.

Useimmat terminhakumetodit löytävät yli 90 % termeistä. Termien oikeellisuuden määrittäminen on subjektiivista, koska sanastuksen tulokset vaihtelevat henkilöittäin. Tämän vuoksi oli esimerkiksi sanastuskokeessani mahdotonta arvioida, miten paljon oikeita termejä löydettiin. Kokeessa koehenkilöt valitsivat kaikki yksimielisesti 42 termiä ja lisäksi 48 termistä vähintään kaksi koehenkilöä oli yksimielisiä. Yhteensä koehenkilöt valitsivat 113 termiä. Mitä tahansa näistä luvuista voitaisiin käyttää arvioimaan terminhakuohjelman tulosta. Hakuohjelmaa käytettäessä termien valintaan syntyy luultavasti kokemuksen myötä organisaatiokohtaisia kriteereitä.

Termien valitseminen ja tarkastaminen vaatii yhtä lailla ja enemmänkin ammattitaitoa kuin pelkkä poiminta. Automaattinen termintunnistus on erinomainen työkalu, jos se on riittävän luotettava, eli sen on löydettävä lähes kaikki termikandidaatit. Toisaalta ohjelma ei kuitenkaan saa tuottaa liian paljon turhia termikandidaatteja terminologin valittavaksi.

Suomessa sanastetaan usein sama teksti useammalla kielellä eli myös käännetystä tekstistä poimitaan termien käännösvastineita. Käännösvastinehaun automatisointi vaatisi hyviä tekstien kohdistusohjelmia ja kaksi- tai useampikielisiä kohdistettuja korpuksia.

Termipankit

Sanastetut termit talletetaan yleensä tietokantamuotoon. Terminologin käytössä on useimmiten termipankki, joka toimii termien talletuspaikkana ja jakelukanava-

na. Termipankista on yleensä mahdollista tulostaa paperimuotoinen sanasto. Suosituimmat jakelukanavat ovat edelleenkin kirjamuotoiset sanastot tai elektroniset sanastot cd-romilla tai disketillä.

Yleensä termipankki on tehty oman organisaation tarpeisiin. Sama sovellus ei usein sellaisenaan sovellu muille sanastotyötä tekeville. Kehitystyössä ongelmana on ollut resurssipulan ohella perinteisen tietokantasuunnittelun sopimattomuus epäyhtenäisen ja muutosalttiin terminologisen aineiston tallettamiseen ja käsitteilyyn. Termipankin rakenteen on oltava toisaalta etukäteen määritelty ja toisaalta käyttäjän räätälöitävissä.

Termipankin tietomalliin liittyvät ongelmat tuntuvat vähentyneen tämän vuosikymmen aikana. Useissa termipankeissa on päädytty hyvin samankaltaisiin ratkaisuihin. Kehitystyössä voidaan tulevaisuudessa keskittyä käyttäjäystävällisyyden parantamiseen ja termistön levittämiseen. Termipankin käyttökelpoisuus on ennen kaikkea kiinni sen ylläpitäjistä, tärkeintä on sisällön laatu ja ajantasaisuus.

Termipankkien sijoittaminen Internetiin yleistyy luultavasti tulevaisuudessa. Jatkuvasti ylläpidetty verkkotermipankki pysyisi ajan tasalla, ja helppokäyttöisen käyttöliittymän luominen on melko vaivatonta. Ennen kaikkea Internetin kautta tavoitettaisiin huomattavasti suurempi määrä käyttäjiä helpommin kuin koskaan ennen. Termipankki voisi olla maksullinenkin, mutta se vähentäisi käyttäjämäärää huomattavasti. Termien levittäminen mahdollisimman laajalle on myös sanastotyötä tekevän organisaation etu. Kun sanastotyön tulokset näkyisivät laajalti, työhön saattaisi olla helpompaa saada rahoitusta.

Käsiteanalyysin työvälineet

Termipankissa on myös kyettävä esittämään tietojen välisiä suhteita, mielellään käsitejärjestelmiä rakenteeseen koodattuna tai vähintäänkin kuvina, mieluiten

muokattavassa muodossa. Automaattisen terminhaun jälkeen seuraava askel on käsitettä koskevan tiedon hakeminen automaattisesti. Tähän on käytetty tietämystekniikan menetelmiä. Terminologinen tietämuskanta pystyy hakemaan termejä ja käsitteisiin liittyvää tietoa sekä esittämään käsitetietoa havainnollisesti puina tai verkkoina.

Käsitesuhteet ovat niin keskeistä terminologiassa, että niiden automaattista hakemista kannattaa tutkia. Toistaiseksi menetelmät ovat olleet hyvin kieli- ja alakohtaisia, ja kielellisten rakenteiden monimuotoisuus voi muodostua vakavaksi ongelmaksi. Käsitteiden edellyttäessä, että terminhaun ongelma on jo ratkaistu. Termien tunnistamisessa on kuitenkin vielä paljon selvitettävää ennen kuin jokin ohjelma hakee yksiselitteisesti termejä. Käsitteiden määrittäminen jää luultavasti vielä pitkäksi aikaa terminologin varaan.

Automatisoituminen vaatii terminologilta perehtymistä tietotekniikkaan ja vähintäänkin sujuvaa käyttötaitoa. Termistön käyttäjiltä tätä ei voi vaatia. Kuitenkin termistön käyttäjien mielipide määrittää suurimmaksi osaksi termityön arvon. Termipankkeja olisi voitava käyttää suoraan, ilman terminologin ohjausta. Yksinkertainen termistön levittämiseen keskittynyt väline ei kuitenkaan välttämättä enää palvele terminologeja. Sama aineisto tulisi olla saatavilla sekä terminologeille ja asiakkaille, mutta terminologit tarvitsevat monipuolisen työvälineen aineiston käsittelemiseen. Kieliteknologian soveltaminen sanastotyön apuvälineissä luo toivottavasti entistä tehokkaampia ja ennen kaikkea helppokäyttöisempiä sovelluksia.

Lähteitä:

Bourigault, Didier, Jaquemin, Christian & L'Homme, Marie-Claude 1998: *Computerm'98 – First workshop on com-*

putational Terminology. Proceedings of the Workshop, Montreal 1998.

Bourigault, Didier 1992: *Surface Grammatical Analysis for the Extraction of Terminological Noun Phrases*. Proceedings 16th International Conference in Computational Linguistics, s. 977–981, Nantes.

Galinski, Christian & Schmitz, Klaus-Dirk (toim.) 1996: *TKE'96: Terminology and Knowledge Engineering*. Frankfurt am Main: Indeks Verlag.

Justeson, John S. & Katz, Slava M. 1995: *Technical Terminology: Some Linguistic Properties and an Algorithm for Identification in Text*. *Natural Language Engineering* 1, s. 9–27.

Meyer, Ingrid, Skuce, Douglas, Bowker, Lynne & Eck, Karen 1992: *Towards a New Generation of Terminological Resources: An Experiment in Building a Terminological Knowledge Base*. Proceedings 16th International Conference in Computational Linguistics, s. 956–957, Nantes.

Sager, Juan C. 1990: *Practical Course in Terminology Processing*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.

Sanastotyön käsikirja 1989. Tekniikan sanastokeskus, Helsinki.

TAMA Proceedings 1998. 4th TermNet Symposium Terminology in Advanced Microcomputer Applications — Tools for Multilingual Communication. Wien: TermNet.

Wright, Sue Ellen & Budin, Gerhard (toim.) 1997: *Handbook of Terminology Management*, Vol. I. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins Publishing Company.

Tietotekniikan sanakirjoissa on eroja

Olli Nykänen

Tietotekniikan sanakirjoja ja tietosanakirjoja on jo pitkään tehty monella taholla usean eri tekijän voimin. Terminfo esittelee ja vähän vertaileekin kolmea uusimpiin ja samalla merkittävimpiin kuuluvaa teosta.

Tietotekniikka kehittyi niin nopeasti, ettei monikaan sano voivansa luottaa painettujen sanakirjojen ajantasaisuuteen. Silti niinkin pienessä maassa kuin Suomessa ilmestyy atk-alan sanakirjoja — tai tietosanakirjoja — lähes vuosittain uusina tai uusittuina laitoksina, jopa useamman tekijän voimin. Esittelen seuraavassa kolme tänä vuonna ilmestynyttä ja ilman muuta lajissaan merkittävimpiin kuuluvaa teosta, jotka ovat Tietotekniikan liiton perinteinen *ATK-sanakirja*, Hannu Jaakohudan *Suuri tietotekniikan tietosanakirja* ja Petteri Järvisen *PC-tietosanakirja 99*.

Tarkasteluni tavoitteena on lähinnä antaa tietoa esiteltävistä kirjoista, mutta myös nostaa esiin asioita, joihin yleensäkin on hyvä kiinnittää huomiota, jotta sanakirjoista saisi mahdollisimman suuren hyödyn. Samalla toivon, että hyvää atk-aiheista sanakirjaa etsivät saisivat kirjoituksesta apua ostopäätöksensä tekemiseen. Paremmuusjärjestykseen kirjoja en kuitenkaan edes yritä asettaa, koska ne eivät kaikilta osin ole vertailukelpoisia.

Kokemuksen syvä rintaääni

Tietotekniikan liiton *ATK-sanakirja* julistaa yli 30-vuotiseen perinteeseen vedoten olevansa "tietotekniikan käsitteistön ja termistön kiistaton auktoriteetti Suomessa". Sanakirjan uusin painos sisältää noin 2500 tietotekniikan ja lähialojen termiä sekä niiden vastineita peräti seitsemällä

kielellä: englanniksi, ruotsiksi, saksaksi, ranskaksi, espanjaksi, viroksi ja venäjäksi. Tosin kaikille termeille ei vastineita ole kaikilla näillä kielillä, mikä lienee pääosin silkkaa realismia, osin ehkä myös kustannuskysymys. Luotettavien vastineiden selvittäminen on tunnetusti aikaa vievää ja usein varsin vaikeakin puuhaa.

Kirja on jaettu määrittelevään sanasto-osaan, joka on aakkostettu suomenkielisten termien mukaan, ja erikielisiin hakemistoihin. Hakemistot eivät ole sanasto-osasta vain mekaanisesti tuotettuja sanaluetteloita: niiden sanavalikoima ei välttämättä ole aivan sama kuin sanasto-osan suomenkielisille termeille annettu vastineisto. Esimerkiksi *siirtonopeus*-termin selittävää ranskankielistä vastinetta *cadence de transfert de données* ei löydy hakemistosta eikä englannin *piggy-backing*-sanon suomenkielistä vastinetta *siipeily* puolestaan ole määrittelevässä osassa. Huolellinen käyttäjä tekeekin risiintarkistuksia, jotta voisi havaita vastineen mahdollisen vakiintumattomuuden.

Sanasto-osan tiedot on esitetty termi-tietueina, joissa erikielisten termien jälkeen annetaan lyhyehkö käsitteen määritelmä ja usein myös selittäviä lisätietoja tai viittauksia muihin käsitteisiin. Termi-tietueet ovat toisinaan tiukan käsittekohtaisia: esimerkiksi *avainsanan* ja *jonon* kaksi eri merkitystä on kuvattu eri tietueissa. Toisinaan taas saman termin — esimerkiksi *avain*, *avoin* tai *limittää* — eri merkitykset on kirjattu samaan tietueeseen eikä käyttäjälle kerrota selvästi näiden menettelytapojen taustaa.

ATK-sanakirjan määritelmät ovat suurimmaksi osaksi terminologisesti muotoiltuja, jolloin niistä voidaan muun muas-

sa päätellä, mikä on esiteltävän käsitteen hierarkkinen yläkäsite. Lukijan on kuitenkin vaikea saada selvää kuvaa siitä, kuinka perusteellisesti (tai pinnallisesti) tekijät ovat käsitejärjestelmiä tutkineet. Kirjan sisältämät graafiset käsitekaaviot ja jäsenelyt kattavat vain pienen osan koko aiheistosta.

Erikieliset vastineet on ilmaistu standardisoitujen (SFS-ISO 639) kielentunnusten avulla – paitsi viro, josta käytetään tunnusta ee standardisoidun et:n sijasta. Tietynkielisten termien yhteydessä on joskus ilmaistu substantiivin suku sulkeisiin merkityllä kirjaimella; tosin englannin sanoissa on samalla merkintätavalla tarvittaessa viitattu sanaluokkaan (v – verbi, a – adjektiivi). Ruotsin suvut on ilmaistu kertomalla artikkelin päätekijain, siis n – en-suku ja t – ett-suku (eli neutri). Se on pieni kiusa niille, jotka ovat tottuneet TSK:nkin käyttämään tapaan merkitä ett-suku neutriin viittaavalla n-kirjaimella.

ATK-sanakirjan on laatinut lähes kymmenhenkinen toimikunta jo 1960-luvulla mukana olleen Ilmari Pietarisen johdolla. Erikielisten vastineiden kokoamisessa on käytetty lisäksi ryhmän ulkopuolisia avustajia.

Sivuja täysi kilo!

Siinä missä Tietotekniikan liitto rakentaa pitkän perinteen varaan, sanoo Hannu Jaakohuhta tehneensä laajimman Suomessa koskaan julkaistun tietotekniikan termistöä koskevan perusteoksen. Hakusanoja on yli 14 500 ja sivuja peräti 1024 eli tietoteknisen 'kilon' verran. *Suuri tietotekniikan tietosanakirja* perustuu saman tekijän jo aiemmin julkaisemiin sanastoihin, mutta luonnollisesti uuttakin sisältöä on koottu mukaan. Tekijä kertoo muuttaneensa esitystapaa yhä tietosanakirjaisempaan suuntaan, mitä korostavat paitsi kirjan nimi myös lukuisat liitteet ja muutamat tekstin sekaan liitetyt kuvat. Tietosanakirjaisuutta lienee sekin, että

hakusanoina on tietotekniikan termien lisäksi paljon lyhenteitä ja nimistöä.

Teoksen runkona on suomen- ja englanninkielisten hakusanojen mukaan aakostettu kokoelma vaihtelevasti muotoiltuja sana-artikkeleita. Niiden sisältö vaihtelee käännösvastineesta tai yksinkertaisesta ristiinviittauksesta melko pitkiinkin selityksiin termin taustalla olevasta käsitteestä tai tekniikasta. Suomen- ja englanninkieliset vastineparit on esitetty useimmiten kummankin kohdalle erikseen aakostettuina, mikä onkin tiedon löytämisen kannalta välttämätöntä, vaikka johtaa joskus myös keinotekoisien tuntuisiin tuloksiin. Esimerkiksi englannin *invalid*-sanelle on sinänsä asiallisesti annettu vastine *epäkelpo*, mutta hiukan panee miettimään, moniko tulisi edes ajatelleeksi, että hakusana *epäkelpo* sisältyisi tietotekniikan hakuteokseen.

Jaakohuhdan teos sisältää termistöä monelta eri alalta, joista useimmat voidaan katsoa tietotekniikan osa-alueiksi tai ainakin lähialoiksi. Mukana on lisäksi esimerkiksi EU-aiheista nimistöä, jolla ei ole välitöntä yhteyttä tietotekniikkaan. Tällä alueella teos on myös paikoin hieinan epäsystemaattinen: hakusana *Eu-roopan yhteisöt* on mukana, mutta *Eu-roopan unioni* esiintyy vain käännösvastineena hakusanan *EU* kohdalla. Englannin *European Union* viittaa lyhenteeseen *EU*; vastaavasti moni muukin asia on selostettu nimenomaan lyhenteen kohdalla, ei auki kirjoitetun nimen tai termin kohdalla.

Hakusanojen kohdalla on kiitettävän tunnollisesti ilmoitettu se erityisala tai -aihe, jonka piiriin termi tai nimi kuuluu. Kaikki aiheita kuvaavat lyhenteet eivät tosin vaikuta aivan onnistuneilta: esimerkiksi ohjelmointitekniikka olisi helpompi arvata ja muistaa lyhenteestä *ohj.* kuin *ot*, puhelintekniikka lyhenteestä *puh.* mieluummin kuin *pt*, ja painotekniikan lyhenne *pat* puolestaan voi johtaa ajatukset patentointiin. Niin selvästi kuin lyhenteet onkin kirjan alussa kerrottu, olisi vie-

lä parempi, ettei lukijan tarvitsisi erikseen tarkistaa lyhenteiden merkitystä.

Jaakohuhdan kokoamat liitteet tekevät kirjasta varsin monipuolisen. Liitteisiin on koottu muun muassa hymiöitä (%-) — "liian kauan koneen ääressä"), sähköpositiivisissa ja päätekeskusteluissa suosittuja lyhenteitä (HHOJ — "Ha, ha, only joking"), merkistötaulukkoita, PC-ohjelmistojen käyttämiä tiedostonimien tarkenteita ja runsaasti viittauksia tietotekniikkaa käsitteleviin painettuihin tai verkossa julkaistuihin sanastoihin.

Kirjan alussa olevat luvut Esipuhe, Sanaston käyttö ja Johdanto ovat sikäli esimerkillisiä, että tekijä kertoo niissä teoksensa taustasta, rakenteesta ja merkinnöistä melko perusteellisesti. Valitettavasti kuitenkin näistä teksteistä välittyy myös pieni huolimattomuuden sävy, joka ilmenee kirjoitus- tai tekstinkäsittelyvirheinä. Kirjaa viimeisteltäessä lienee pitänyt kiirettä?

Tietokirjailijan hakusanasto

Tietokirjailijana ja luennoitsijana mainetta niittänyt Petteri Järvinen lähestyy sanakirjamarkkinoita Jaakohuhdan tavoin tietosanakirjamaisesti. *PC-tietosanakirja 99*, Järvisen kolmas teos tätä lajia, muistuttaa aika tavalla Jaakohuhdan kirjan sanasto-osaa (vai liekö sitten päinvastoin?), mutta on alle 4000 hakusanallaan tätä selvästi suppeampi. Hakusanojen määrä ei kuitenkaan kerro kaikkea, sillä Järvinen näyttää rajanneen aiheensa tiukemmin eikä rönsyile samassa määrin esimerkiksi järjestötoiminnan ja radio- tai tietoliikennetekniikan alueille. Järvisen pääkohdeyrymänä ovat ilmeisesti samat ihmiset kuin monien hänen tietokirjojensakin — mikrotietokoneiden käyttäjät.

Järvisen teos on rakenteeltaan yksinkertaisin ja siten myös helpokäyttöisin: kaikki löydettävissä oleva tieto on järjestetty hakusana-artikkeleiksi yhteen aakostettuun osioon. Myös kirjan taitto on hyvä: yksipalstainen esitys on selkeä.

Järvisen hakusanavalikoima on sekoitus suomea, englantia ja nimistöä, ja mukana on myös runsaasti lyhenteitä. Teoksessa ei kuitenkaan ole samanlaista suomen ja englannin välistä systemaattisuutta kuin Jaakohuhdalla. Esimerkiksi englannin termille *bootstrap* annettua suomenkielistä vastinetta *esilatausohjelma* ei löydy e:n kohdalta eikä edes *hardware*-termin vastinetta *laitteisto* l:n kohdalta. Vastaavasti hakusanan *digitoitu ääni* englanninkielinen vastine *digital audio* ei esiinny omalla aakkosten mukaisella paikallaan. Tämä rajoittaa kirjan käyttökelpoisuutta tilanteessa, jossa lukija lähestyy asiaa "väärän" kielen taholta. Ehkä seuraavaan painokseen kannattaisi lisätä joko tarvittavat ristiinviittaukset tai erityiset suomen- ja englanninkieliset hakemistot.

Järvisen hakusana-artikkelien perusteellisuus vaihtelee yksinkertaisista vastineista (esimerkiksi *loop* — *silmukka*) laajahkoihin tietopaketteihin, joista monet ovat enemmän tietosanakirjamaisia kuin käsitte pohjaisia selostuksia. Tämä on hyvä niille, jotka etsivät teoksesta nimenomaan tietoa, hieman huonompi niille, jotka tarvitsevat apua puhtaasti termistöliisiin ongelmiin. On kuitenkin ymmärrettävää — ja ehkäpä hyvinkin viisas valinta — että Järvinen on pysytellyt pääosin lestissään, tietokirjailijana.

Kuvailua vai ohjailua?

Tarkasteltavilla teoksilla on termistöllisesti melko erilaiset tavoitteet. ATK-sanakirjan lähtökohta on selvästi normatiivisin eli kielenkäytön ohjailuun pyrkivä. Se näkyy erityisesti sellaisten hakusanojen kohdalla, joissa viitataan tekijöiden suosittamiin termeihin; esimerkiksi sanan *luuppi* kohdalla todetaan lyhykäisesti: "Ei suositella. Ks. *silmukka*."

Eräänlaista piilevää normatiivisuutta ATK-sanakirjassa on se, että jotkut yleisesti käytössä olevat sanat, kuten *syylimikro*, *matkamikro*, *lokalisoida* tai *serveri*, on jätetty kokonaan pois; *salkkumikro*,

kotoistaa ja *palvelin* ovat tekijöiden valintoja, siis suosituksia. Vaikuttaa kylläkin siltä, että tässä suhteessa kirjan uusin painos ei ole niin kapeakatseinen kuin jotkut vanhemmat, joista monia yleisesti tunnettuja sanoja oli pahimmillaan mahdoton löytää.

ATK-sanakirja suosii omakielistä termistöä vierasperäisten sanojen ja ammattislangin kustannuksella. Tässä suhteessa se on kiistaton edelläkävijä. Silti osa kirjan termisuosituksista näyttää jääneen sellaisiksi, etteivät alan ammattilaiset sen enempää kuin "kadun kansakaan" ole niitä omakseen ottanut, ainakaan vielä. Esimerkiksi *multimedia* on vierasperäisyystään huolimatta jo niin laajasti käytössä, että on vaikea uskoa *monimedian* sitä enää korvaavan — sen enempää kuin kirjan aiemmissa painoksissa ehdotetun *moniviestimenkään*. Samoin *lokalisointi*-sana (englanniksi *localisation*) on ainakin ammattipiireissä jo niin tunnettu ja vaikiintunut, etten uskaltaisi lyödä vetoa *kotoistamisen* puolesta, niin osuva kuin se terminä olisikin. Suositusten antaminen ajoissa on tällä alalla vaikea tehtävä.

Jaakohuhdan teos on luonteeltaan enemmän vallitsevaa kielenkäyttöä kuvaileva, eikä se ota yhtä selvästi kantaa siihen, mikä termi on hyvä ja mikä huono. Tietty merkitys on kuitenkin sillä, millaisia suomenkielisiä vastineita tekijä englanninkielisten hakusanojen kohdalla tarjoaa. Ratkaisut eivät suinkaan aina ole samanlaisia kuin ATK-sanakirjassa, vaikka Jaakohuhdakin selvästi suosii suomenkielistä termistöä aina, kun siihen on luonteva tilaisuus.

Järvisen teos näyttää pyrkivän vieläkin vähemmän kielenkäytön ohjailuun, koska sen tarkoitus on olla enemmän tietokirja kuin sanakirja. Silti myös tällä teoksella — kuten kaikilla Järvisen julkaisuilla — on ainakin epäsuora vaikutus alan termistöön. Järvisen teoksia arvostetaan laajalti ainakin mikrotietokoneiden käyttäjien parissa, ja hänen käyttämänsä termit tulevat varmasti kuin vaihikka tu-

tuiksi myös monille sellaisille, jotka eivät lue itseään atk-asiantuntijoiden ammattikuntaan. Olisikohan esimerkiksi termi *kiintolevy* koskaan ohittanut suosiossa *kovalevyä* — tai edes *umpilevyä* — ilman Järvisen myötävaikutusta?

Esimerkit puhukoot puolestaan

Otan seuraavaksi esiin joitakin esimerkkejä siitä, miten tarkasteltavana olevat julkaisut käsittelevät tiettyjä termejä ja mitä tietoja näistä on saatavissa. Lähtökohdiksi olen valinnut joukon englanninkielisiä tai englannista "väännettyjä" termejä, mikä on tietysti vähän yksipuolista, mutta kuvastanee toisaalta näidenkin sanakirjojen tavallisinta käyttötilannetta, suomennoston tai selitysten hakemista englanninkielisille sanoille.

Esimerkkitermit on valittu lähes sattumanvaraisesti. Niiden avulla ei ole tarkoitus asettaa teoksia minkäänlaiseen paremmuusjärjestykseen, vaan antaa kirjoista havainnollisempi kuva kuin mitä pelkkä edellä esitetty yleinen kuvailu antaa. Koska esimerkkien määräkin on rajallinen, ei tuloksista pidä vetää kovin voimakkaita johtopäätöksiä.

Cookie

Cookie (tai *magic cookie*) on pari vuotta sitten yleistynyt termi, joka liittyy tietyn tekniikan käyttöön www-palvelinten ja -selainten välisessä yhteydenpidossa.

ATK-sanakirjan suomennos on *kuitti*, ja määritelmiä kirja antaa kaksi: "1. (erityisesti Unix-ympäristössä) kahden prosessin välistä yhteydenpitoa ylläpitävä tieto; 2. HTTP-palvelimen ja verkkoaseman web-selaimen välistä yhteyttä ylläpitävä tietue". Hakusanan *HTTP-kuitti* kohdalla on lisäksi määritelmä "verkkoasemaan tallettuva web-palvelimen lähettämä tietue, jonka avulla tieto palvelimen ja verkkoaseman välisistä tapahtumista säilyy yhtä istuntoa pitemmän ajan". Suomenkielisis-

tä sanoista *pipari* ja *taikapipari* on viittaus *kuittiin*. Englannin varianttia *magic cookie* teos ei tunne, ei myöskään suomenkielisiä vaihtoehtoja *keksi* tai *eväste*.

Jaakohuhta antaa *cookie*n vastineiksi *piparin* ja *evästeen*, ja kohdassa *magic cookie* (suom. *taikapipari*) on lisäksi seuraava selitys: "Ohjelma, jonka Internetin (tai intranetin) www-palvelin lähettää selaimelle. Taikapipari kerää tietoja käyttäjän tottumuksista ja lähettää tiedot takaisin kotisivulle antamaan automaattista palautetta www-palvelimelle." Hakusana *taikapipari* viittaa termiin *magic cookie*, mutta *keksiä*, *piparia*, *kuittia* tai *evästä* ei löydy hakusanoina lainkaan.

Järvisen kirjassa ei ole lainkaan hakusanaa *cookie*! Mikä nyt eteen? Onneksi kohdassa *magic cookie* lukija ohjataan hakusanan *keksi* äärelle, ja sieltä löytyy perusteellinen selitys, joka alkaa näin: "WWW-palveluissa käytetty tekniikka, jolla palvelin tunnistaa sivulla kävijät käyntikerrasta toiseen. Kun kävijä tulee sivulle ensimmäistä kertaa, sivun lähettävä palvelin lisää mukaan pienen tietopaketin (keksi, eväste, pipari, taikapipari, magic cookie), jonka käyttäjän selain tallentaa. ..." Sulkeissa mainituista suomennosvaihtoehtoista *pipari* ja *taikapipari* ovat teoksessa myös omilla paikoillaan: niiden kohdalla viitataan *keksiin*. Termiä *kuitti* Järvisen teos ei tunne.

Replikointi

Replikoinnista puhutaan nykyään paljon tietokantojen suunnittelun ja ylläpidon, mutta myös esimerkiksi sähköpostijärjestelmien yhteydessä (vrt. Termiharava, s. 23).

ATK-sanakirja ei tunne suomenkielistä hakusanaa *replikointi*, mutta englannin verbille *replicate* annetaan vastine *toisintaa*, joka löytyy myös varsinaisen sanaston puolelta. Verbimuotoinen määritelmä on seuraava: "kopioida tietovälineessä olevaa tietoa samanlaiseen tietovälineeseen". Lisäksi viitataan hakusanoihin *klo-*

nata ja *monentaa*, joilla on kuitenkin toisenlainen merkitys. *Toisintaa*-verbin määritelmä ja eräät sanakirjan tarjoamat vieraskieliset vastineet panevat epäilemään, että *toisintamisen* merkitys ei ehkä olekaan täsmälleen sama kuin sen *replikoimisen*, josta puhutaan tietokantojen ylläpitämisen yhteydessä.

Jaakohuhdan kirjasta löytyy englannin *replication* ja sille sekä vastine *monistus* (jonka kohdalla viitataan englanninkieliseen hakusanaan) että selitys "menetely, jossa alkuperäinen tieto, tiedosto tai tietokanta kopioidaan (verkon välityksellä) toiseen paikkaan siten, että niillä on sama tietosisältö". Suomenkielistä "väännöstä" *replikointi* teos ei siis käytä, eikä se myöskään tunne ATK-sanakirjan tarjoamaa *toisintamista*.

Järvinen käyttää ujostelematta hakusanaa *replikointi* (englanniksi *replication*) ja antaa sen kohdalla melko seikkaperäisen selvityksen siitä, mistä on kysymys: "Eri paikoissa sijaitsevien tiedostojen synkronointi niin, että tiedostoissa olevat muutokset sulautetaan toisiinsa kunnes kaikki tiedoston versiot ovat samanlaisia. Replikointi eroaa tavallisesta kopioinnista siinä, että vain tiedostojen muuttuneet osat kopioidaan paikasta toiseen. ..." *Monistamista* tai *toisintamista* Järvinen ei mainitse.

Template

Englannin termillä *template* (tai *document template*) ja sen suomenkielisillä vastineilla *asiakirjamalli* ja *asiakirjapohja* viitataan tiedostoihin, joiden avulla sovelusohjelma, esimerkiksi tekstinkäsittelyohjelma, lukee uuden asiakirjan lähtöarvoiksi tietyt ennalta määrätyt alkuasetukset ja -tiedot. Suomennokset vaihtelevat ohjelmittain: esimerkiksi Microsoft Word tuntee *asiakirjamallit* ja WordPerfect *asiakirjapohjat*.

ATK-sanakirjan vastine termille *template* on *kaavain*. Sanasto-osassa *kaavaimen* määritelmä on kuitenkin konkreet-

tisten esineiden maailmasta: "kuvioiden, esimerkiksi vuokaaviosymbolien, piirtämisen apuväline, jossa on kuvioiden muotoisia reikiä". Ainakaan nyt käyttämillämme lähtötiedoilla (ml. edellä mainitut *asiakirjamalli* ja *-pohja*) haluttua käsitettä ei siten löydy kirjasta lainkaan.

Jaakohuhan kirjassa on samantapainen ongelma: *template* saa vastineikseen vaihtoehdot *kaavain*, *luotta* ja *malli*, mutta merkitys on tällä kertaa "esimerkiksi näppäimistön toimintinäppäinten toimintojen kuvaukset sisältävä opastekaavain". *Kaavaimen* kohdalla viitataan saanaan *template*, sen sijaan *mallin* kohdalla vallan toiseen käsitteeseen. *Asiakirjamallia* tai *-pohjaa* tahi *luottaa* ei ole otettu hakusanoiksi. Tiedonhaku on siis jälleen tulokseton. Kaiken kukkuraksi tiedostonimien tarkenteita luettelevasta liitteestä puuttuvat Microsoft Wordin DOT- ja WordPerfectin WPT-päätteiset *asiakirjamallien* (tai *-pohjien*) tarkenteet.

Järvisen kirjassa on hakusanaana englannin *template* (suom. *malli*) ja seuraava selitys: "Pohjadokumentti, josta on helppo muokata työtiedosto omia tarpeita varten. Pohjassa on valmiiksi mallit fonteista, graafisista elementeistä, laskenta-kaavioista ja muista vakio-osista." Vastaus siis vihdoinkin löytyy, vaikka *malli-* ja *pohja-*sanoja onkin käytetty hiukan sekavasti. *Kaavainta*, *mallia* tai *asiakirja-*alkuisia hakusanoja on kuitenkin turha etsiä omista kohdistaan. Sen sijaan kirjassa on hakusanaana tarkenne .DOT, jota Word for Windows -ohjelma käyttää "pohjatiedostoissaan"; WordPerfectin vastaavat .WPT-tiedostot on kuitenkin jätetty huomiotta.

Reverse engineering

Reverse engineering -termillä viitataan yleensä tilanteeseen, jossa teknisen tuotteen tai järjestelmän valmistusprosessissa ikään kuin palataan takaisinpäin. Termin käyttö on yleistä myös ohjelmistotekniikan alalla.

ATK-sanakirja tarjoaa vastineeksi sanaa *käänteistekniikka*. Määritelmänä on "tuotemäärityksen tai edeltävän tuotantovaiheen tuloksen selville saaminen myöhemmän vaiheen tuloksen perusteella" — ei siis mitenkään erityisesti atk-alalle rajautuva määrittely.

Jaakohuhta antaa vastineiksi sanat *purkaminen* ja *aukikoodaus*. Ne pitänee tulkita lähinnä ei-termimäisiksi käännoiksi, sillä *purkamista* ei esiinny omana hakusanaana ja *aukikoodauksellekin* on ensisijaisesti annettu toinen, koodaukseen yleensä liittyvä merkitys. *Reverse engineering* -käsitteen selitys on seuraava: "Ohjelmointitekniikassa ohjelmien purkaminen. Purkamista tehdään usein ohjelmien yhteensopivuuden varmistamiseksi." *Käänteistekniikka*-sanaa Jaakohuhta ei tunne; sen sijaan *käänteisen* vastine yleisesti ottaen on annettu: *reverse*, ja käänteisesti mainitaan, että *reverse* suomentuu *käänteiseksi* tai *suunnanvaihdoiksi*.

Järvinen viittaa *reverse engineering* -termin kohdalla hakusanaana *ohjelmakoodin purkaminen*. Sen kohdalta löytyy näin alkava selitys: "Konekielisen ohjelman purkaminen takaisin lähdekieliseen muotoon, jotta sen toimintaperiaatteet ja sisäinen rakenne saadaan selvitettyä. ..." Vaihtoehtoisia suomennoksia Järvinen ei mainitse.

Download(ing)

Englannin *download*-sana on varmasti tuttu etenkin niille, jotka noutavat tiedostoja Internetistä. Jo vuosia sitten alettiin suomeksi puhua vastaavasti *imuroinnista*, mutta vieläkin esiintyy epävarmuutta siitä, miten *download* pitäisi suomentaa.

ATK-sanakirja pitäytyy suomeksi *imuroimiseen* ja verbiin *imuroida*. Määritelmä on jokseenkin selkeä: "siirtää tietoja tai ohjelmia palvelinkoneesta paikalliseen järjestelmään". *Imuroida*-käsitteen kohdalla viitataan myös verbiin *puhuroida* (*upload*), joka on käänteinen toimenpide

eli tietojen tai ohjelmien siirtäminen paikallisesta järjestelmästä palvelimeen.

Jaakohuhta ei tarjota *download*-sanalle lainkaan suomennosta, ei edes *imurointiä*. Käsitteen kuvaus kyllä annetaan: "tiedoston haku tietoliikenneyhteyden välityksellä toisesta järjestelmästä käyttäjän työasemaan", ja *upload*-sanalla kohdalla kerrotaan samaan tapaan vastakkaisesta tapauksesta.

Järvinen antaa kohdissa *download* ja *imurointi* eri selitykset. Niiden perusteella *imurointi* olisi suppeampialainen käsite kuin *download(ing)*, josta puhutaan esimerkiksi silloinkin, kun tietokone siirtää fonttimäärittäjiä ja muita ohjaustietoja kirjoittimelle. Ratkaisu kuvastaa *download*-sanalla monimerkityksisyyttä englannin kielessä. Valitettavasti *download*-kohdassa ei viitata lainkaan *imurointiin*, vaikka toisin päin viittaus annetaankin.

WAP

WAP eli *Wireless Application Protocol* on uutta tietoliikennetekniikkaa, jonka avulla matkapuhelinten käyttömahdollisuuksien arvioidaan lähivuosina monipuolistuvan entisestään.

ATK-sanakirjasta ei löydy lyhennettä WAP eikä nimitystä *wireless application protocol*.

Jaakohuhdan kirjassa sekä lyhenne WAP että sen aukikirjoitettu muoto ovat mukana; jälkimmäisen kohdalla on viittaus edelliseen. WAP selitetään seuraavasti: "Nokian, Ericssonin, Motorolan ja Unwired Planetin vuonna 1997 julkaisema matkaviestimiin tarkoitettu tietoliikennekäytäntö, jolla toteutetaan matkapuhelimien lisäpalveluiden käyttämää liikennöintitarvetta esimerkiksi Internet-palveluihin".

Järvinen käsittelee WAP:n suunnilleen Jaakohuhdan veroisesti mutta antaa hiukan teknisemmältä kalskahtavan selityksen. Järvinen viittaa myös *www*-osoitteen, josta saa lisätietoja.

Tämän esimerkkitapauksen yhteydessä paljastui muuten, että kaikki kolme teosta aakkostavat v- ja w-kirjaimet erikseen, vaikka suomen kielen aakkostussääntöjen mukaan ne ovat samanarvoisia. Jaakohuhdan ja Järvisen tapauksessa se on ymmärrettävää, sillä heidän aakkostettu aineistonsa koostuu sekä suomen- että englanninkielisistä hakusanoista. Outoa sen sijaan on, että ATK-sanakirjan suomenkielisessäkin sanasto-osuudessa w aakkostetaan v:n jälkeen. (Englanninkielisessä hakemistossa näin toki kuuluu ollakin.) Saksankielisessä hakemistossa on ö:llä alkavat sanat sijoitettu erikseen o:lla ja p:llä alkavien väliin, mitä voitaneen pitää aika erikoisena kompromissina suomalaisen ja saksalaisen aakkostuksen välillä. Ranskan e:t ja é:t sentään ovat samanarvoisia.

Click ja double click

Kun graafiset käyttöliittymät alkoivat yleistyä 1980-luvun lopulla, toivat ne mukanaan kosolti uutta termistöä. Hiiren käyttöön liittyvä englannin *click*-sana oli yksi niistä, eikä pitkään aikaan tahtonut selvitä, miten se olisi suomennettava — saati sitten *double click*.

ATK-sanakirjan suomennos *clickille* on *napsaus*, ja määritelmä kuuluu näin: "hiiren painikkeen nopea painallus ja vapautus, jota käytetään yleensä ikkunan tai valikon avaamiseen tai tiedon osoittamiseen näyttöpinnalla". *Double clickin* vastine on *kaksoisnapsaus*. Asia on siis käsitelty substantiivimuotoisena. Englannista väännettyä ja puhekielessä yhä aika yleisesti käytettävää *klikkausta* sanakirja ei tunne.

Jaakohuhta suomentaa *click*-sanalla verbinä — *napauttaa*, *napsauttaa* — ja *double clickin* substantiivina *kaksoisnapsaus*. Molemmista annetaan lisäksi havainnollinen käsitteen kuvaus. Teoksessa ovat luonnollisesti mukana myös suomenkieliset hakusanat omilla paikoillaan, ei kuitenkaan *klikkausta*.

Järviselä *click* on *napsautus* ja *double-click* (yhdysviivan kera) *kaksoisnapsautus*. Selitykset kerrotaan nimenomaan suomenkielisten termien kohdalla. *Klikkausta* ei Järviselälläkään ole mukana; sen sijaan Macintosh-tietokoneiden kielenkäyttöön kuuluvasta *kaksoisosoituksesta* on viittaus *kaksoisnapsautukseen*. Miksi *osoitus* kuitenkin puuttuu?

Vertailun vuoksi todettakoon, että Microsoftin suomenkielisessä Windows-käyttöjärjestelmässä (ainakin 95-, 98- ja NT-versioissa) käytetään *napsauttamista* ja *kaksoisnapsauttamista* sekä verbejä *napsauttaa* ja *kaksoisnapsauttaa*.

Resoluutio

Tietokoneiden näyttölaitteiden ominaisuuksista ja asetuksista puhuttaessa viitataan usein *resoluutioon*. Mistä onkaan kyse, ja mitä *resolution* on suomeksi, jollei sitten *resoluutio*?

ATK-sanakirjan suomenkielinen osuus ei tunne *resoluutiota*, mutta englannin hakemistosta löytyvät *resolution*-sanalle vastineet *erottuvuus* ja *erotuskyky*. Näistä edellinen on myös varsinaisessa sanasto-osassa seuraavasti määritelty: "suure, jonka arvo vastaa toisistaan erottuvien yksityiskohtien määrää suhteessa esityksen kokoon". Niin, *resolution* voi tietysti olla muutakin kuin näyttölaitteisiin liittyvä käsite, ja tällä kertaa sen näyttölaitteita koskeva erityismerkitys jääkin tyystin selviämättä.

Jaakohuhta tuntee *resolution* suomenkielisenä hakusanana ja viittaa englannin sanaan *resolution*, jonka kohdalla on muitakin suomennosvaihtoehtoja: *erottelukyky*, *erottelutarkkuus*, *linjatiheys*, *piirtotarkkuus*. Näistä vain *erottelutarkkuus* esiintyy kirjassa myös hakusanana. Käsitteen selitys vaikuttaa yleispätevältä, mutta yhteys näyttölaitteisiin on ainakin jossain määrin pääteltävissä: "Resoluutio on termi, jota käytetään kuvaamaan jollain laitteella tuotetun kuvan laatua. Resoluutiota voidaan kuvata esi-

merkiksi rasteriviivojen tai -pisteiden lukumäärällä pinta-alayksikössä. Tuotetun kuvan laatu riippuu juova- tai pistetiheydestä. Mitä tiheämmässä on juovia tai pisteitä sitä parempi on kuva."

Järvisen kirjassa *resoluutio* (englanniksi *resolution*) on "näytön erottelu- tai kirjoittimen tulostustarkkuus (kuvapisteidän määrä alueella)", ja lisäselitysten mukaan suurempi resoluutio merkitsee tarkempaa kuvaa ja vähemmän sahalaitaisuutta. Vaihtoehtoisia suomennoksia tai hakusanoja ei ole annettu.

Y2K

Lyhenteen Y2K avulla pelotellaan ihmisiä ympäri maailman: tietokoneet sekoavat 1.1.2000 ja maailmanloppukin uhkaa. Mitä sanovat sanakirjamme?

ATK-sanakirjassa Y2K (ilman sen suomenkielisempää vastinetta) esiintyy sekä suomenkielisessä osuudessa että englanninkielisessä hakemistossa, jossa suomennoksena on "vuosi 2000-ilmio". Varsinaisessa sanasto-osassa on selkeäntuntuinen eikä kovinkaan pelotteleva selitys: "tietokoneiden käyttöön liittyvät vuosittuhannen vaihteessa odotettavissa olevat virheet ja erikoistilanteet, jotka johtuvat siitä, että monissa ohjelmissa ja tiedostoissa vuosiluku on ilmaistu vain kahdella numerolla". Lyhenteen englanninkieliseksi vastineeksi annetaan *year 2000*; muunkielisiä vastineita ei kirjassa ole.

Jaakohuhta aloittaa kertomalla lyhenteen takana olevat sanat: "year 2 kilos". Lyhenteen, tai pikemminkin Y2K-ilmion, selitys on sisällöltään samankaltainen ja vähintään yhtä informatiivinen kuin ATK-sanakirjassa. Suomenkielisenä vastineena annettu *vuosi 2000* on myös omana hakusananaan.

Järvisen kirjassa Y2K viittaa hakusanaan *vuosi 2000-ongelma*, jonka kohdalla on teoksen luonteen ja tyylin mukaisesti seikkaperäinen selostus ilmiöstä ja sen taustasta. Järvinen mainitsee myös englannin ilmauksen *millennium bug*, ja

	ATK-sanakirja	Suuri tietotekniikan tietosanakirja	PC-tietosanakirja 99
laatija(t)	Tietotekniikan liiton sanastotoimikunta	Hannu Jaakohuhta	Petteri Järvinen
kustantaja	Suomen Atk-kustannus	Suomen Atk-kustannus	Teknolit
hinta *	345 mk	385 mk	285 mk
termejä	noin 2500	noin 14 500	noin 3800
sivuja	489	1024	678
kielet	suomi, englanti, ruotsi, saksa, ranska, espanja, viro, venäjä	suomi, englanti	suomi, englanti
käsittekuvaukset	lyhyehkö määritelmä, usein myös tarkentavia lisähuomautuksia, jonkin verran käsittekaavioita	yleensä vapamuotoinen määritelmä tai vastaava selitys, usein myös pitempi tekninen selostus	tietosanakirjamainen tekninen selostus, joka alkaa yleensä käsitteen vapaa- muotoisella määritelmällä
esitystapa	monikieliset termitietueet + vieraskieliset hakemistot	hakusana-artikkelit, kuvia, runsaasti liitteitä	hakusana-artikkelit, kuvia, yksi liite
ESIMERKKEJÄ:			
<i>cookie</i>	kuitti	pipari, eväste	keksi
<i>replication</i>	(toisintaa)	monistus	replikointi
<i>template</i>	kaavain **	kaavain, luotta, malli **	malli
<i>reverse engineering</i>	käänteistekniikka	purkaminen, aukikoodaus	ohjelmakoodin purkaminen
<i>download</i>	imurointi (imuroida)	download	imurointi / download
<i>WAP</i>	—	(käsitteen selitys)	(käsitteen selitys)
<i>click; double click</i>	napsaus; kaksoisnapsaus	napauttaa, napsauttaa; kaksoisnapautus	napsautus; kaksoisnapsautus
<i>resoluutio</i>	erottuvuus, erottelukyky	erottelukyky, erottelutarkkuus (ja muita)	resoluutio
<i>Y2K</i>	vuosi 2000-ilmiö	vuosi 2000	vuosi 2000-ongelma
<i>help desk</i>	tukikeskus	tukikeskus	—
* kustantajan www-sivustolla ilmoitettu hinta ** eri käsite			

se on omana hakusananaankin viitaten *vuosi 2000-ongelmaan*. Valitettavasti sekä ATK-sanakirja että Järvisen PC-tietosanakirja käyttävät yhdysviivaa väärin. Oikeaoppisia kirjoitustapoja olisivat *vuosi 2000-ilmiö* ja *vuosi 2000-ongelma*.

Help desk

Jos jonkinmoiset neuvontapalvelut saavat nykyään nimen *help desk* — maasta, aiheesta ja kielestä riippumatta.

ATK-sanakirja tarjoaa suomennoksen *tukikeskus*. Sanasto-osan määritelmästä

"yksikkö, joka antaa koulutusta, neuvontaa ja ohjelmistoja itsenäiskäyttöön" sekä erikielisistä vastineista käy ilmi, että *help desk* on tekijöiden mielestä jokseenkin sama asia kuin 1980-luvun muotikäsite *infocenter*.

Myös Jaakohuhta suomentaa *help deskin* sanalla *tukikeskus*. Määritelmä kuuluu seuraavasti: "paikka, josta käyttäjät saavat tukea päivittäisiin laitteiston tai ohjelmiston käyttöongelmiin". *Help desk person* on Jaakohuhdan mukaan *tukihenkilö*. Sattumalta huomasiin myös, että tekijän mukaan *hotline* eli *tukipalvelu* on

hyvin paljon *help desk*ä muistuttava käsite, mutta näiden kahden samankaltaisuutta ei kirjassa paljasteta millään erillisellä huomautuksella tai viittauksella.

Järvisen teoksessa ei ole hakusanoja *help desk* tai *hotline* eikä suomenkielisiä *tukikeskusta* tai *-palvelua*. *Hotline*-sanaa ei löydy ATK-sanakirjastakaan.

Havaintoja, vaikutelmia

Mitä edellä selostetut esimerkit kertovat? Yhtäältä ne paljastavat ehkä paljonkin, toisaalta ne ovat vain pieni näyte siitä, millaisia tietoja tarkasteluni kohteena olevat kirjat sisältävät. Esimerkit olivat myös sikäli "ystävällisiä" tapauksia, että tietoa löytyi useimmiten kaikista teoksista. Vaativissa terminhakutilanteissa ei aina käy näin onnellisesti.

Merkittävin ja samalla ehkä hiukan surullinen havainto on se, että kolme näinkin vaikutusvaltaista teosta saattaa sisältää toisistaan aika lailla poikkeavia tietoja. Tavallaan toki niin kuuluu ollakin, sillä teokset ovat luonteeltaan erilaisia. ATK-sanakirja on "puhdas" sanakirja, kun taas Järvinen on tehnyt nimenomaan tietosanakirjaa. Jaakohuhdan teos puolestaan liikkuu näiden välimaastossa erityispiirteensä hakusanojen suuri määrä. Tosin Jaakohuhdan tapa laskea yhteen suomen- ja englanninkieliset hakusanat kaikkine synonyymeineen antaa kirjan laajuudesta ehkä liioittelevan kuvan, ja ATK-sanakirja toisaalta on monikielisyytensä ansiosta paljon "laajempi" kuin takakannessa mainitut 2500 termiä.

ATK-sanakirjan suurin ansio — pyrkimys elävään suomenkieliseen termistöön — on yllättäen ehkä myös sen suurin heikkous. Monet varsinkin puhekielessä elävät sanat on jätetty kokonaan huomiotta niin, ettei lukija niitä etsiessään löydä myöskään niitä termejä, joita kirja suosittaa. Toisaalta muutamat sanasto-toimikunnan suositukset poikkeavat ammattikieleen jo vakiintuneista termeistä

tai esimerkiksi ohjelmistoalan markkina-johtajien käyttämästä termistöstä.

ATK-sanakirja on teoksista ainoa, joka sisältää myös muuta kuin suomen- ja englanninkielistä termistöä. Tätä piirrettään en tällä kertaa ole tarkemmin käsitelty; muissa yhteyksissä tosin olen kuullut teoksen erikielisistä vastineista sanottavan sekä hyvää että huonoa. Sanakirjajalan nyrkkisäännön mukaan käy yleensä niin, että mitä useampi kieli, sitä enemmän epätarkkuutta ja virheitä. Mutta ken näitä muita kieliä suomen ohella tarvitsee, ei juuri parempia vaihtoehtoja löydä.

Jaakohuhdan teoksessa on muutamain paikoin nähtävissä valitettavasti lievää huolimattomuutta, joka ilmenee joskus kirjoitusvirheinä, joskus jopa kielivirheinä (esimerkiksi *etupaneli*, po. *-paneeli*). Kirjaa selaamalla olen myös saanut sellaisen vaikutelman, että aineisto olisi melko sekalaista ja paikoin jopa tietotekniikasta muihin aiheisiin rönsyävää. Silti TSK:n kokemukset jo teoksen aiemmista painoksista ovat osoittaneet, että hakusanojen ja sivujen määrälle on myös katetta: kirjasta löytyy paljon sellaistaakin, mitä on kilpailevista teoksista turha hakea.

Järvisen teoksesta välittyä ehkä kaikkein selvimmin tekijän henkilökohtainen asiantuntemus; tosin se ehkä myös asettaa tietyt rajat — tai ainakin painotukset — kirjan sisällölle. Varsinainen sanakirjahan PC-tietosanakirja 99 ei ole, mutta hakuteoksen muotoisena tietokirjana se on mitä mainioin. Seuraavaa painosta varten ehdottaisin kuitenkin, että Järvinen lisäisi tiedon löytämisen helpottamiseksi myös synonyymejä ja muita vaihtoehtoisia hakusanoja. Nyt voi moni kalliskin tiedon jyvä jäädä piiloon vain siksi, ettei lukija arvaa käyttää samaa sanaa kuin Järvinen.

Vaihtoehtoja verkossa?

Tämä artikkeli on keskittynyt kirjoihin, mutta lukijaa saattaa kiinnostaa sekin, millaisia vaihtoehtoja on löydettävissä

Internetissä. Kunnollinen selonteko siitä vaatisi oman artikkelinsa. Mainittakoon silti, että ATK-sanakirjan laatinut Tietotekniikan liiton sanastotoimikunta tarjoaa otteita sanakirjastaan myös verkossa. Verkko-osoitteessa <http://www.ttlry.fi/sisallys.htm> on tarjolla varsinkin Internetin käyttöön liittyvää termistöä suomeksi ja englanniksi.

Verkon kautta toimii nykyään myös nyt esiteltyjen teosten kanssa kilpaileva Lexitec Oy. Sen vuonna 1994 julkaisema Kari Evelin laatima *ATK-englannin sanakirja* jätettiin tästä vertailusta pois lähinnä siksi, että viisi vuotta on tietotekniikassa pitkä aika. Verkko-osoitteessa <http://www.lexitec.fi> on kuitenkin tarjolla kaikkiaan noin 1600 termin laajuinen suomi–englanti–suomi sanasto, josta löytyvät edellä käsittelemiini esimerkkeihin seuraavat ratkaisut:

- *cookie* — vastamerkki
- *download* — ladata/lataus (koneelta tai koneesta)
- *click* — näpätys
- *resolution* — näytön, kirjoitintulostuksen tarkkuus, piirtotarkkuus, resoluutio
- *Y2K problem* — ("year 2000" + suomenkielinen selitys).

Lopuksi

Meille suomalaisille on tärkeää, ettei käyttämämme tietotekniikan ammattikieli ole pelkkää englantia. Yhtä lailla on tärkeää, että tietotekniikan termeille — ovatta ne vierasperäisiä sanoja tai reilua suomea — on löydettävissä ymmärrettävät selitykset ja mieluusti myös täsmälliset määritelmät. Tämän vuoksi pidän kaikkia edellä esittelemiäni teoksia arvokkaina ja tarpeellisina, toisiaan täydentävinä tietolähteinä. Kussakin on hyvät ja huonot puolensa, ja viime kädessä vasta vuosien ahkera käyttö paljastaa, mikä on teosten todellinen arvo. Jos olenkin tässä artikkelissani tuonut esille jopa kohtuuttoman paljon tarkastelemieni kirjojen heikkouk-

sia (joista monet ovat merkitykseltään sentään aika vähäisiä), myönnän auliisti, ettei itselläni ole tarjota parempaa vaihtoehtoa.

Toivon, että tämä artikkeli auttaa niitä, jotka etsivät itselleen sopivaa tietotekniikan sanakirjaa. "Raskaan sarjan" tarpeeseen, jota me TSK:ssa edustamme, sopii mielestäni vain yksi ratkaisu: otetaan kaikki ja käytetään niitä harkiten, vertaillen ja myös muiden tahojen (esimerkiksi ammattilehdistön) ratkaisut huomioon ottaen. "Ainoita oikeita" termejä on valitettavan vähän — tai ehkä niitä on joskus liikaakin.

Toimituksen valinta:

KAIKKI KOLME!



Terminfon toimituksen mielestä kaikki kolme esittelyssämme olevaa kirjaa ansaitsevat paikkansa suomalaisilla tietotekniikan kirjamarkkinoilla. Kullakin on vahvuutensa ja ominaispiirteensä, jotka ovat hieman erityyppisiä, ja siksi teokset ovat toisiaan täydentäviä. Sen, joka tekee paljon työtä tietotekniikan kielen kanssa, kannattaa hankkia käyttöönsä kaikki kolme teosta — vaikkeivät ne yhdessäkään ratkaise alan kaikkia termiongelmia.

Kirjallisuustiedot:

Tietotekniikan liitto ry:n sanastotoimikunta: *ATK-sanakirja*. Suomen Atk-kustannus, Jyväskylä 1999. 10. uusittu painos. ISBN 951-762-714-9.

Jaakohuhta, Hannu: *Suuri tietotekniikan tietosanakirja*. Suomen Atk-kustannus, Jyväskylä 1999. 4. uusittu painos. ISBN 951-762-707-6.

Järvinen, Petteri: *PC-tietosanakirja 99*. Teknolit, Jyväskylä 1999. ISBN 952-5159-67-1.

Sikari aamusta yöhön

Olli Alhon ja Jari Ehrnroothin kirjoittama *Sikari aamusta yöhön* sai viime vuonna Suomen kirjataiteen komitean vuosittain myöntämän Vuoden kaunein kirja -tunnustuksen. Yllättäen teos on myös kenties viime vuoden kaunein "sanasto": se toimi oivana terminologisen tiedon lähteenä, kun TSK:ssa koottiin tupakanviljelyyn liittyvää suomenkielistä termistöä Euroopan komission Eurodicautom-terminpankkiin. Hakusanasta aamu hakusanaan yö etenevässä kirjassa esitellään mm. sikarin historiaa, raaka-aineita, valmistusta, koko- ja väriluokitusta unohtamatta tietenkään sikarinpolttotilanteita tai sikarin vaikutuksia terveyteen. Teos maksaa noin 170 mk ja sitä saa kirjakaupoista.

Alho, Olli & Ehrnrooth, Jari. Sikari aamusta yöhön. WSOY, Porvoo 1998. 212 sivua. ISBN 951-0-22921-0.

Aapasuosta ötökkään

Diplomikielenkääntäjä Lauri Hokkinen on laatinut luontomatkailun parissa työskentelevien avuksi *Suomi–saksa luonto- ja retkeilysanakirjan*. Taskukokoinen sanakirja sisältää yli 3800 Suomen luonnon ominaispiirteisiin, retkeilyyn, metsätalouteen ja ympäristönsuojeluun liittyvää hakusanaa. Eliölaajien nimien yhteydessä on mainittu myös niiden tieteelliset nimet. Sanakirja maksaa 135 mk, ja sitä voi tilata suoraan sen tekijältä: Lauri Hokkinen, Laitiokatu 4 B, 21260 Raisio, faksi (02) 438 9796.

Hokkinen, Lauri. Suomi–saksa luonto- ja retkeilysanakirja. Turku 1999. 219 sivua. ISBN 952-91-0378-6.

Koneturvallisuussanasto

Suomen Standardisoimisliitto on julkaissut koneturvallisuuteen liittyvän sanasto-standardin. Sanasto sisältää 95 koneturvallisuuteen liittyvää termiä ja näiden määritelmät suomeksi, englanniksi, ranskaksi ja saksaksi sekä vastineet yhdeksällä muulla eurooppalaisella kielellä. Lisäksi standardin liitteenä on sanasto, johon on koottu eurooppalaisissa koneturvallisuussanastoissa esiintyviä englanninkielisiä termejä ja näistä SFS-standardoissa käytettyjä suomenkielisiä vastineita. Sanasto maksaa 400 mk, ja sitä saa Suomen Standardisoimisliitosta, puhelin (09) 149 9331, faksi (09) 146 4914, sähköposti sales@sfs.fi.

SFS-EN 1070 Koneturvallisuus. Terminologia. Suomen Standardisoimisliitto, Helsinki 1999. 113 sivua.

Terms in Context

Jennifer Pearson esittelee viime vuonna ilmestyneessä teoksessaan *Terms in Context* korpusten käyttöä sanastotyön apuvälineenä. Tähän asti korpuksia ei ole hyödynnetty sanastotyössä ja terminologisessa tutkimuksessa samalla tavoin kuin yleiskielen tutkimuksessa. Pearson käsittelee korpuksia paitsi termien tunnistamisessa ja hakemisessa myös määritelmien ja selitysten etsimisessä. Korpusten lisäksi hän esittelee terminologian peruseräitä, leksikografisia menetelmiä ja erilaisista sanakirjoista löytyviä määritelmiä.

Pearson, Jennifer. Terms in Context. John Benjamins Publishing Company, Amsterdam/Philadelphia 1998. 242 sivua. ISBN 90-272-2269-X.

TERMIHARAVA

Termiharava-palstalla käsitellään ajankohtaisia tai ongelmallisiksi osoitautuneita termejä. Lukijat voivat lähettää lehden toimitukselle ehdotuksia sopivista aiheista.

Keskipisteitä

Geometriassa voidaan tarkastella yksi-, kaksi- ja kolmiulotteisia muotoja. Monille niistä voidaan määrittää keskipiste, kaksi- ja kolmiulotteisissa muodoissa se on joskus mahdollista tehdä jopa usein eri perustein.

Monet tietokoneohjelmat käyttävät hyväkseen geometrisia muotoja, erityisesti graafisessa mallinnuksessa ja suunnittelussa. On aika tavallista, että näitä muotoja hallitaan tiettyjen tärkeiden ja numeerisestikin ilmaistavien pisteiden avulla, ja keskipiste on usein tällainen. Termi *keskipiste* on kuitenkin sikäli ongelmallinen, että se ei kerro, millaisesta muodosta on kysymys, ei edes sitä, onko kysymys yksi-, kaksi- vai kolmiulotteisesta muodosta tai kappaleesta. Toisin on esimerkiksi englannissa, jossa *middle point* viittaa esimerkiksi janan ja *center point* tyypillisesti ympyrän (tai vaikkapa neliön) keskipisteeseen. (Amerikanenglannin mukainen kirjoitustapa 'center' on valittu tähän siksi, että nämä termit esiintyvät usein tietokoneohjelmissa, joiden kieli on juuri amerikanenglanti.)

Eräs *keskipiste*-ongelmaan kiusaantunut ehdotti hiljakkoin TSK:lle, että kaksiulotteisen pinnan, kuten ympyrän, keskipistettä kutsuttaisiin *napapisteksi*. Siten se erottuisi tarvittaessa yksiulotteisen muodon — yleensä janan — keskipisteestä (*middle point*). Esillä oli myös mahdollisuus nimittää janan keskipistettä *välipis-*

teeksi, mutta se voisi olla harhaanjohtavaa: sijaitsevathan monet muutkin pisteet tietyllä "välillä".

Napapisteen käyttöönotto olisi siis yksi ratkaisu erilaisten keskipisteiden erottamiseen toisistaan. Kaikkea sekään ei silti ratkaise. *Keskipiste* säilynee joka tapauksessa vakiintuneessa varsin yleisessä merkityksessään, ja *napapiste* olisi näin ollen yksi erityistapaus: säännöllisen kaksiulotteisen pinnan *keskipiste*. Ilman "omaa" nimeä jäisivät yhä yksiulotteiset janan tai kaaren keskipiste sekä kolmiulotteiset pallon, kuution tai vaikkapa tetraedrin keskipiste.

Replikointi

Tietokantatekniikan ajankohtaisimpiin termeihin kuuluu *replikointi* (englanniksi *replication*). Se koskee tietokannan hajautettua käyttöä ja ylläpitoa, jossa eri palvelimille sijoitettujen tiedostokopioiden pitämiseksi keskenään samanveroisina tarvitaan täsmälliset keinot. Petteri Järvisen PC-tietosanakirja 99:n mukaan eri paikoissa sijaitsevien tiedostojen muutokset sulautetaan *replikoinnissa* toisiinsa, kunnes kaikki versiot ovat samanlaiset. Siis vain muuttuneet tiedot kopioidaan paikasta toiseen.

Replikoinnista puhutaan myös eräiden sähköpostiohjelmistojen yhteydessä, kun viitataan sähköpostilaatikoiden "hajauttamiseen" siten, että tietyistä postijärjestelmän keskustietokoneena toimivalla palvelimella olevista tiedostoista tehdään kopiot käyttäjän työasemalle tai ainakin häntä "lähempänä" olevalle palvelimelle.

Vaikka tietotekniikan ammattilaiset käyttävät *replikointi*-sanaa jo hyvin tottuneesti, on termille tarjolla myös oma-

kielinen vaihtoehto, *toisintaminen*. Vastaavasti verbi *replikoida* voidaan korvata *toisintaa*-verbillä.

Building penetration loss

Esimerkiksi matkaviestinverkkojen suunnittelussa täytyy ottaa huomioon ilmiö nimeltään *building penetration loss*, joka tarkoittaa signaalin heikkenemistä, kun signaali läpäisee rakenteen. Suomeksi puhutaan *rakennusvaimennuksesta* tai *rakennevaimennuksesta*.

rakennusvaimennus; rakennevaimennus
en building penetration loss
de Gebäudedämpfung *f*
fr affaiblissement *m* dû à la pénétration dans les bâtiments
es pérdida *f* por penetración en edificios

Industrial hygienist

Hygienia on tärkeää työelämässäkin, mutta aivan erityinen alueensa on *occupational hygiene* eli *työhygienia*. Työhygienia on työympäristössä esiintyvien kemiallisten, biologisten ja fysikaalisten haittojen tutkimista ja toimintaa näiden haittojen poistamiseksi. Englanninkielisen termin *occupational hygiene* synonyymina käytetään usein termiä *industrial hygiene*, joka voi viitata myös suppeampaan käsitteeseen eli nimenomaan teollisuuden työhygieniaan. Henkilö, joka ammatikseen tutkii työhygieniaa, on *työhygieenikko*, englanniksi *occupational hygienist* tai *industrial hygienist*.

Biosensor

Biotekniikassa törmää usein termiin *biosensor*. Suomeksi *biosensor* on joko *biosensori* tai *bioanturi*. Biosensorit ovat biologisten systeemien tutkimisessa käytettyjä tunnistimia, joiden toiminta perustuu biologisen osan, esimerkiksi entsyymin,

solun tai solun osan, kykyyn reagoida ympäristön kemiallisiin muutoksiin. Biosensorit mittaavat muun muassa valon, kuumuuden, paineen ja kemiallisten reaktioiden fysiokemiallisten tapahtumien kulua, ja niitä käytetään muun muassa elintarvikkeiden analysoinnissa, veren sokeripitoisuuden määrittelyssä sekä ympäristötekniikassa.

Precursor

Termi *precursor* voi esiintyä monenlaisissa yhteyksissä ja viitata moniin eri asioihin. Lääketieteessä ja biokemiassa se on usein suomeksi *esiaste* ja viittaa yhdisteeseen, joka voi muuttua toiseksi yhdisteeksi. Ydinvoimatekniikassa sen suomenkielinen vastine puolestaan on *emänukklidi*. Termi esiintyy myös kemiallisten aseiden kieltosopimuksessa. Sopimuksessa termillä viitataan kemialliseen reaktanttiin, jota käytetään myrkyllisen kemikaalin valmistuksessa. Suomenkielisessä sopimustekstissä termin *precursor* vastineena käytetään *lähtöainetta*.

Liimapuu

Liimapuu valmistetaan liimaamalla yhteen puulaminaatteja, joiden syiden suunta on yhdensuuntainen. Ruotsissa puhutaan *limträ*n ohella myös *L-trä*stä. Termi *L-trä* viittaa liimapuuhun, joka on saanut L-merkinnän osoituksena siitä, että se on valmistettu Svenska limträ-kontrollin ohjeiden mukaan. Suomessa L-leiman käyttöoikeuden voivat myöntää ympäristöministeriön hyväksymät laadunvalvontaorganisaatiot.

liimapuu

sv limträ *n*
en glued laminated timber
de Brettschichtholz *n*; Schichtholz *n*
fr bois *m* lamellé collé

SUMMARIES

More Finnish terms into Eurodicautom

The terminology collection project that started in May 1998 for the European Commission's term bank has been successfully completed. TSK coordinated this Eurodicautom project in which over 25 000 term records were handled, over 23 000 Finnish equivalents were found and almost 2000 definitions were written. It is obvious that TSK's personnel could not do this work alone. Luckily we found many experts interested in terminology work. Cooperation was needed, not just because of the size of the project, but also because many different special fields were covered.

One of TSK's guiding principles has been to work with special field experts. This model gives the experts a possibility to influence the usage of terms in their own field and guarantees that the terms are correct. This does not mean that collecting terminology is always easy. Although concepts are understandable and perhaps familiar, it is not obvious that a native term will be found. Sometimes there is no corresponding concept in Finnish.

The main purpose of these Eurodicautom projects has been to add Finnish terms and their sources in the term bank. However, the term bank users are also taken into consideration, and definitions and other necessary information have been added. Term suggestions have been given when there is no established Finnish term. Even the information that a term is not found is valuable. For example, when there is no Finnish name for an animal, it is useful to know that

the Latin name is used. In due course, this new information may be searched in Eurodicautom (<http://eurodic.echo.lu/cgi-bin/edicbin/EuroDicWWW.pl>).

Macro pilot — a training programme for pilots?

In fact, the macro pilot project is Europe's most comprehensive development project in social welfare and health care. The Finnish Ministry of Social Affairs and Health selected the region of Satakunta from 19 competing candidates to run the macro pilot project. The purpose of the project is to develop better work models for this field by using new information technology, multidisciplinary approach and team work. The project will last until the end of 2000, and it is estimated that over 100 million marks will be used in 30 subprojects.

TSK's terminologist *Virpi Kalliokuusi* participated in one of these smaller projects in which macro pilot terms were collected and defined. Terminology work proved to be very important, because planning groups kept on inventing new terms, everyone had their own meanings for them and communication was difficult. The first phase of this terminology project is now over, and the basic concepts have become clearer. The second phase should start next autumn.

Technical tools for terminology work

Terminologist *Pirjo Soininen* discusses the development of IT tools to enhance terminology work.

The first phase of a terminology project is to gather existing terms from different term collections and texts of the field in question. If this is to be done by computers, automatic term recognition is needed. The best results have been achieved by combining linguistic rules and statistical methods. For example, a term is usually composed of more than one word, it is very often a noun phrase and appears often in a text. However, automatic search results are always only preliminary material and a terminologist is needed to verify the computer's term choice.

Extracted terms are usually stored in a database format. Terms are often saved in a term bank that is used as a storage for material and as a distribution channel. Traditional books and electronic vocabularies on CD-ROMs and diskettes are also popular.

The next step after automatic term extraction is the automatic collection of information on concepts. A terminological knowledge base may be used to do this. Concept relationships are so fundamental in terminology that it is worth while to study their automatic extraction.

Automation requires that terminologists understand information technology and use it with ease, but this cannot be required from the users of terminologies. The same material should be available to both users and terminologists. Term banks should be easy to use, but in the same time terminologists need flexible tools for handling material. Hopefully applying language engineering to terminology tools will create more efficient and user-friendly applications.

Books on IT terminology

TSK's director *Olli Nykänen* introduces and compares three new Finnish books on information technology. The books are *ATK-sanakirja* (Dictionary of Information Processing, hereafter referred to as

ATK) by the Finnish Association for Information Processing, *Suuri tietotekniikan tietosanakirja* (Complete Encyclopedia of Information Technology, *Suuri*) by *Hannu Jaakohuhta* and *PC-tietosanakirja 99* (PC Encyclopedia 99, *PC*) by *Petteri Järvinen*.

ATK has been published regularly since 1966, and the latest version contains about 2500 terms in the IT field and related fields and their equivalents in seven languages: English, Swedish, German, French, Spanish, Estonian and Russian. The dictionary has been divided into a defining terminology, arranged alphabetically according to Finnish terms, and into indexes in different languages. In addition to short definitions, the terminology part often gives explanations and references to other concepts.

Jaakohuhta claims that his book is the largest IT terminology ever published in Finland, and indeed it has more than 14 500 entry words and exactly one kilo of pages, i.e. 1024. Entry words are in Finnish and English, and the contents of each article vary a lot. *Suuri* contains terminology from many different subject fields, the majority of which are more or less related to IT. Entry words include many abbreviations and names, and the book contains many appendices and some pictures. The appendices include e.g. lists of smileys and abbreviations used in e-mails and chats.

PC contains 4000 entry words. *Järvinen's* criteria for choosing terms have been more strict than *Jaakohuhta's*, *PC* does not ramble to related fields. *PC's* structure is simplest and easiest to use. The layout is also good and clear. There are more pictures than in *Suuri*, but only one appendix. The entry word selection of *PC* is a mixture of Finnish and English, including many abbreviations. Unfortunately, cross-references are sometimes missing, e.g. a term can be found only in Finnish or English and a reader using the "wrong" language cannot find the

wanted term. The contents of articles vary from simple equivalents to extensive information packets.

These three books have quite different terminological objectives. *ATK* is clearly the most normative, and it gives recommendations on usage. *ATK* favours Finnish terminology at the expense of words of foreign origin and professional jargon. *Suuri* is more descriptive; it does not divide terms into good and bad. *PC* does not try control language usage, but it still has an indirect influence on IT terms. Järvinen's works are widely appreciated, and the terms he uses will usually become familiar even among non-experts.

The most important observation was that these three influential books contain information that differs from book to book. In a way it is understandable, because *ATK* is a "pure" dictionary, *PC* is an encyclopedia and *Suuri* is somewhere between these two. Surprisingly *ATK*'s greatest merit — emphasis on living Finnish terminology — is perhaps its greatest weakness. Many words used in spoken language have been totally overlooked, and while the reader is looking for them, he or she cannot find even those terms that the book recommends. Jaakohuhta's work is slightly careless. This can be noticed in spelling mistakes, repeated sentences and even grammatical mistakes. *PC*'s problem is that synonyms and alternative search words are scarce, and the reader may not find the information although it is there. Despite of these minor shortcomings, all of these books are valuable and necessary reference books that complement each other.

Literature

Sikari aamusta yöhön

This reference book on cigars was chosen the most beautiful book in Finland in 1998. It proved to be a valuable terminological source, too, when TSK was add-

ing Finnish terms on tobacco farming into Eurodicautom term bank. The book deals with e.g. the history, raw materials, manufacturing and smoking of cigars.

Suomi—saksa luonto- ja retkeilysanakirja

Translator *Lauri Hokkinen* has written a German—Finnish dictionary on nature and hiking which contains over 3800 entry words on Finnish nature, forestry and environmental protection. The Latin names of species are also mentioned.

Terminology on safety of machinery

This terminology standard contains 95 terms, their definitions in Finnish, English, French and German and equivalents in nine other European languages. In addition, there is a vocabulary of English terms found in the European standards on safety of machinery and their Finnish equivalents used in Finnish standards.

Terms in Context

Jennifer Pearson writes about the use of corpora as an aid in terminology work. She discusses the use of corpora in identifying and retrieval of terms and searching of definitions and explanations. She also introduces the principles of terminology, lexicographic methods and different dictionary definitions.

Detailed publisher information on all of these books is given in the Finnish article, p. 22.

TSK's symposium

To celebrate its 25th anniversary TSK organizes a symposium *Special Language Communication in Information Society* in Hanasaari on 29 October 1999. If you are interested, contact Kaisa Kuhmonen, phone + 358 9 2709 1063, fax + 358 9 608 859, e-mail kaisa.kuhmonen@tsk.fi not later than 1 September 1999.



TEKNIIKAN SANASTOKESKUS RY (TSK) CENTRALEN FÖR TEKNISK TERMINOLOGI RF

Tekniikan Sanastokeskus tarjoaa erikoisalojen termistöön, sanastoihin ja sanastotyöhön liittyvää tietoa ja asiantuntijapalveluja. TSK:n päätoimintamuotoja ovat sanastoprojektit, termipankki ja termipalvelu.

TSK julkaisee Terminfo-lehden ohella erikoisalojen sanastoja ja sanaluetteloita. Nämä tallennetaan yleensä myös suora-käyttöiseen termipankkiin TEPAan.

TSK:n kirjastossa on laaja kokoelma eri alojen sanastoja, sanakirjoja, sanastoluonnoksia ja sanastostandardeja. Kirjasto on avoinna arkisin klo 8.30–16.00.

TSK on perustettu 1974, ja sen jäseninä on yrityksiä, liikelaitoksia, käännöstoimistoja ja aatteellisia yhdistyksiä. TSK tekee tiivistä yhteistyötä sekä jäsenistönsä että muiden sanastotyöstä kiinnostuneiden yhteisöjen kanssa.

TSK:N YHTEYSTIEDOT:

osoite Albertinkatu 23 A 12
 00120 Helsinki
puhelin (09) 2709 1060
faksi (09) 608 859
sähköposti tsk@tsk.fi, terminfo@tsk.fi
Internet <http://www.tsk.fi>

Termipalvelu (maksullinen ei-jäsenille)

puhelin (09) 608 876
faksi (09) 608 859
sähköposti termipalvelu@tsk.fi