

EURON KÄYTTÖNOTON SIIRTYMÄKAUDEN
VAIKUTUKSET YRITYKSISSÄ

ISBN 951-774-008-5

ISSN 0358-2108

Helsinki 1997

Alkusanat

Esillä oleva tutkimus ”Euron käyttöönoton siirtymäkauden vaikutukset yrityksissä” on tehty Liiketaloustieteellisessä Tutkimuslaitoksessa (LTT) kauppaja- ja teollisuusministeriön rahoittamana.

Tutkimuksen vastuullisena johtajana on ollut KTM Jarmo Granfelt. Tutkijana on toiminut KTM Teemu Ylikoski, joka on myös laatinut raportin käsikirjoituksen. Tutkimustyö on aloitettu toukokuussa 1996 ja raportin käsikirjoitus on valmistunut tammikuussa 1997.

Tutkimusta varten asetettuun johtoryhmään ovat LTT:n ulkopuolelta kuuluneet ylitarkastaja Heikki Koljonen kauppaja- ja teollisuusministeriöstä, johtaja Kaija Erjanti Suomen Pankkiyhdistyksestä, ekonomisti Jukka Kero Keskuskauppakamarista, järjestöjohtaja Jouko Kuisma Kesko Oy:stä ja talouspoliittinen asiamies Simo Pinomaa Teollisuus ja Työnantajista.

LTT kiittää johtoryhmän jäseniä ja tutkimustyössä haastateltuja asiantuntijoita heidän myönteisestä panoksestaan työn onnistumisessa.

Helsingissä 24. päivänä helmikuuta 1997

LIIKETALOUSTIETEELLINEN TUTKIMUSLAITOS

Jarmo Granfelt
toimitusjohtaja

Sisällysluettelo

1 Johdanto.....	1
1.1 Tutkimuksen tausta	1
1.2 Tutkimuksen tavoitteet.....	2
1.3 Raportin rakenne	2
2 Katsaus talous- ja rahaliiton pysyviin vaikutuksiin	4
2.1 Hyödyt.....	4
2.2 Haitat	8
2.3 Pysyvien vaikutusten arvioinnin ongelmallisuus.....	10
3 Euron käyttöönoton yleiset yritystason vaikutukset siirtymäkaudella	13
3.1 Johdanto	13
3.2 Vaikutukset valuuttariskien hallintaan ja rahoitukseen	15
3.3 Vaikutukset arvopohjaisiin sopimuksiin.....	17
3.4 Vaikutukset arvojen käsittelyyn tietojärjestelmissä.....	18
3.5 Vaikutukset tuotteiden ja palvelujen hintojen ilmoittamiseen.....	30
3.6 Vaikutukset henkilöstön koulutukseen ja asiakastiedotukseen.....	31
4 Euron käyttöönoton vaikutukset erällä toimialoilla.....	33
4.1 Johdanto	33
4.2 Pankkitoiminta	33
4.3 Vakuutusala.....	39
4.4 Vähittäiskauppa.....	41
4.5 Automaatteja ylläpitävät yritykset	47
4.6 Tietojenkäsittelypalvelut.....	53
5 Yhteenveto ja johtopäätökset	55
Summary and conclusions.....	59
Lähdeluettelo	63
Liite 1	68
EU:n pankkiyhdistyksen arvio euroon siirtymisen kustannuksista.	
Liite 2	71
Kaupan arvio vähittäiskaupalle euroon siirtymisessä syntyvistä lisäkustannuksista.	

1 Johdanto

1.1 Tutkimuksen tausta

Euroopan Unionin sisämarkkinakehityksen loppuvaihe on talous- ja rahaliitto EMU (Economic and Monetary Union). Yhdessä sisämarkkinoiden kanssa talous- ja rahaliiton tavoitteena on edistää tasapainoista talouskehitystä, matalaan inflaatioon perustuvaa ja ympäristön huomioon ottavaa taloudellista kasvua ja korkeaa työllisyyttä.¹

EU:n jäsenvaltiot määrittelevät Maastrichtin sopimuksen perusteella yhdessä talouspolitiikan tavoitteet ja harjoittavat talouspolitiikan yhteensovittamista. Neuvosto seuraa jäsenvaltioiden harjoittamaa talouspolitiikkaa sekä julkisen talouden alijäämiä ja tarvittaessa pyrkii korjaamaan tilannetta. Talous- ja rahaliitossa jäsenmaat harjoittavat yhteistä rahapolitiikkaa. Rahan määrään, korkoihin ja valuuttakursseihin vaikuttavia toimenpiteitä toteuttamaan perustetaan asemaltaan itsenäinen keskuspankkijärjestelmä. EMU:ssa mukana olevat valtiot ottavat käyttöön yhteisen rahan, euron. Euron ja kansallisten rahojen rinnakkaisen käyttöjakson päätyttyä euro korvaa kansalliset rahat.²

EMU:un siirtyminen ja yhteisen valuutan käyttöönotto merkitsevät suurta muutosta nykytilanteeseen verrattuna. Muutos koskee kaikkia talousyksiköitä ja kotitalouksia.

Talous- ja rahaliiton aikataulu

Talous- ja rahaliittoon siirtyminen eli EMU:n ns. kolmas vaihe toteutetaan kolmessa osassa:

- A -osa alkaa keväällä 1998. Tässä vaiheessa valitaan liittoon osallistuvat maat sekä perustetaan Euroopan Keskuspankki ja keskuspankkijärjestelmä.
- B -osa alkaa 1.1.1999. Tässä vaiheessa vahvistetaan kansallisten valuuttojen ja euron väliset muuntokurssit ja eurosta tulee itsenäinen valuutta. Rahamarkkinat siirtyvät euroon, ja euroa aletaan käyttää tilivaluuttana.
- C -osa alkaa viimeistään 1.1.2002. Tässä vaiheessa kansalliset setelit ja kolikot korvataan euroilla, ja loputkin talouden toimijat siirtyvät käyttämään euroa. Suomen markka lakkaa olemasta lainvoimainen maksuväline 1.7.2002 mennessä.³

¹Aarnio 1996.

²Aarnio 1996.

³Eurooppa-neuvosto 1995.

Tässä raportissa EMU:n kolmannesta vaiheesta käytetään myös termiä **siirtymäkausi**.

Talous- ja rahaliiton vaikutuksista on viime aikoina kirjoitettu Suomessakin runsaasti. Aiheesta on ilmestynyt useita tutkimuksia, selvityksiä ja artikkeleita. Niissä on pyritty kartoittamaan lähinnä EMU:n **pysyviä** vaikutuksia.

Yhteiseen valuuttaan siirtyminen aiheuttaa kuitenkin myös varsin paljon erilaisia siirtymäkauden vaikutuksia, lähinnä negatiivisia kustannusvaikutuksia. Yhteiseen valuuttaan siirtymisen **käytännön siirtymävaikutukset** ovat osin taloudellisesti merkittäviä. Nämä vaikutukset vaihtelevat esimerkiksi yritysten koon ja toimialan perusteella merkittävästi. Niistä on Suomessa hyvin niukalti tutkimustietoa. Esillä olevaa, siirtymäkauden vaikutuksia koskevaa tutkimusta on erityisesti elinkeinoelämän taholla pidetty tärkeänä.

1.2 Tutkimuksen tavoitteet

Tutkimuksen tavoitteena on kartoittaa, minkälaisia vaikutuksia euroon siirtymisellä on **siirtymäkaudella yritysten** toimintoihin ja järjestelmiin, onko toiminto- ja järjestelmämuutoksia tehtävä, miksi näin on ja minkälaisia kustannuksia muutoksista aiheutuu. Mielenkiinto kohdistuu käytännön vaikutuksiin, niiden ryhmittelemiseen, syiden selvittämiseen ja mahdollisten ongelmien paikantamiseen.

Tutkimuksessa keskitytään **yrityssektoria** koskeviin muutoksiin. Julkista sektoria ei tutkimuksessa tarkastella. Muutoksista aiheutuvia kustannusarvioita esitetään vain selkeiden kokonaisuuksien osalta. Siirtymisen kustannuksista ei pyritä laatimaan kokonaisarviota.

1.3 Raportin rakenne

Tutkimuksen varsinainen asiasisältö jakautuu kolmeen lukuun:

Luvun 2 tarkoitus on johdatella tutkimuksen aihepiiriin käsittelemällä talous- ja rahaliiton pitkäaikaisia, pysyväisluonteisia vaikutuksia. Luvun sisältö perustuu pitkälti aikaisemmin julkaistuihin kirjallisiin lähteisiin. Tarkastelun pääpaino on EMU:n kokonaistaloudellisissa vaikutuksissa. Tässä yhteydessä käsitellään myös EMU:sta syntyviä **pysyviä** hyötyjä ja haittoja yritystasolla.

Luvussa 3 inventoidaan siirtymäkauden vaikutukset ja arvioidaan niiden syitä sikäli kuin ne **kohdistuvat yrityksiin yleensä**. Tarkastelussa keskitytään sellaisiin yritysten toimintoihin, joissa käsitellään arvomääräisiä suureita.

Luvussa 4 käsitellään siirtymäkauden vaikutuksia tarkemmin sellaisten toimialojen osalta, joissa euron käyttöönoton vaikutukset ovat erityisen merkittäviä joko muutoksen laajuuden tai sen toteuttamiseen liittyvien periaatteellisten ongelmien takia. Näiltä aloilta kartoitetaan vaikutuksia, vaikutusten syitä ja niiden aiheuttamia kustannuksia kirjallisuuteen ja asiantuntijahaastatteluihin tukeutuen.

Yhteenveto tuloksista ja tutkimuksen johtopäätökset sisältyvät **lukuun 5**.

2 Katsaus talous- ja rahaliiton pysyviin vaikutuksiin

Tässä luvussa esitellään EMU:n pysyviä vaikutuksia aikaisemmin tehtyjen tutkimusten mukaan. Näitä tutkimuksia on varsin runsaasti. Niissä pysyviä vaikutuksia on analysoitu ja tarkasteltu lähinnä kansantalouden kannalta.

Tarkastelu noudattaa seuraavaa karkeaa jaottelua:

Hyödyt

Valuuttakurssien epävarmuus vähenee, valuuttatoiminnoissa syntyy säästöjä

Vaihtotaseen rajoitteet poistuvat

Talouden tehokkuus kasvaa

Korkotaso ja inflaatio alenevat

Hintojen vertailukelpoisuus paranee, kansainvälinen kilpailu lisääntyy

Yritysten rahoitusmahdollisuudet voivat parantua

Haitat

Valuuttakurssipolitiikan käyttömahdollisuus menetetään

Vakaussopimus rajoittaa finanssipolitiikan keinoja

Talouden epäsymmetriset häiriöt voivat tulla entistä voimakkaammiksi

Osa vaikutuksista kohdistuu yrityksiin suoraan, osa välillisesti.

2.1 Hyödyt

Talous- ja rahaliiton pysyviä vaikutuksia arvioitaessa on ongelmallista erottaa, mitkä seuraukset johtuvat nimenomaan yhteiseen valuuttaan siirtymisestä ja mitkä EMU:n muista piirteistä, kuten konvergenssikriteerien ja myöhemmin vakaussopimuksen noudattamisesta.

Valuuttakurssien epävarmuus vähenee, talouden uskottavuus paranee

Yhteiseen valuuttaan siirtyminen merkitsee kiinteitä valuuttakursseja EMU-maiden välillä. Euron kurssi kuitenkin vaihtelee suhteessa muihin valuuttoihin. Joka tapauksessa EMU **vähentää valuuttakurssien epävarmuusongelmaa** nykytilanteeseen verrattuna merkittävästi. Käytännössä euron vahvuus valuuttana riippuu EMU-alueen kilpailukyvyn lisäksi Euroopan keskuspankin rahapolitiikan ja EMU-maiden finanssipolitiikan uskottavuudesta.

Kiinteiden kurssien myötä valuuttakurssien mahdollisesta muuttamisesta aiheutuvat epävarmuus ja uskottavuusongelmat poistuvat. Tällöin myös osa makrotaloudellisen kehityksen häi-

riöistä poistuu.¹ Kiinteä valuuttakurssi poistaa devalvaatio-odotusten vaikutukset palkkavaatimuksiin ja rauhoittaa työmarkkinoita, jolloin rahamarkkinat todennäköisesti vakautuvat.

Valuuttatoiminnoissa syntyy säästöjä

Valuuttakurssien epävarmuudelta suojautumisen kustannukset vähenevät talous- ja rahaliitossa. Suojautumiskustannukset poistuvat EMU:n sisällä, mutta säilyvät sen ulkopuolisiin valuuttoihin nähden. Suojautumistarpeen väheneminen hyödyttää kaikkia ulkomaiden kanssa liiketoimintaa harjoittavia yrityksiä. Suhteellisesti eniten siitä hyötyvät kuitenkin pienet yritykset, koska niiden valmiudet suojautumiseen ovat nyt heikoimmat.

EMU-valuuttojen välisten **valuutanvaihtokustannusten poistuminen** hyödyttää erityisesti ulkomaankauppaa ja laajaa valuuttatoimintaa harjoittavia yrityksiä. Valuutanvaihtokustannusten säästöjä syntyy myös palvelujen ulkomaankaupassa, tavarakaupan rahoituksessa ja muissa pääomaliikkeissä. Myös matkustusmenoissa syntyy säästöjä, etenkin koska setelikurssien erot ovat suuria.² Euron käyttöönoton kaupalle aiheuttamiksi vuosittaisiksi valuutanvaihto- ja terminointikustannusten säästöiksi on arvioitu noin 100-200 Mmk.³

Valuutanvaihto- ja suojautumiskustannusten kokonaissäästöiksi on arvioitu laajaan EMU:un tukeutuen 0,2-0,5% bruttokansantuotteesta.⁴ Valuutanvaihdon kustannussäästöjen suuruuteen vaikuttaa se, mitkä maat osallistuvat valuuttaunioniin. Suomen kannalta on tärkeää, ovatko Suomen keskeiset kauppakumppanimaat mukana talous- ja rahaliitossa. Jos Ruotsi jää EMU:n ulkopuolelle, vähenevät valuutanvaihdossa syntyvät säästöt.

Valuuttakaupan supistuminen aiheuttaa pankeille tulonmenetyksiä. Tulonmenetykset eivät kuitenkaan merkitse yhtä suurta vaikutusta tulokseen, koska myös valuutanvaihtotoimintojen kustannukset supistuvat.⁵

Pankkien valuutanvaihtotuotot ovat vuosina 1994 ja 1995 olleet noin 500 miljoonaa markkaa vuodessa. Pankit menettävät EMU:ssa näistä tuloista osan. Tämän lisäksi pankkien on arvioitu menettävän suojaamiseen liittyvää liiketoimintaa ja maksuliikenteen tuottoja.

Käsiteltävien valuuttojen määrän väheneminen aiheuttaa yritysten **valuutanhallinnan tehostumista**.⁶ Mm. tilien ylläpito ja selvittely vähenevät. Samalla kansainvälistä liiketoimintaa

¹Kotilainen ym. 1994.

²Kotilainen ym. 1994

³Wires 1996, haastattelu.

⁴Kaitila 1996.

⁵Erjanti 1996.

⁶Hakkarainen 1996.

harjoittavien yritysten kirjanpito helpottuu. Hyöty tosin pienenee ajan mittaan, koska valuutanvaihdon ja valuutanhallinnan kustannuksia voidaan alentaa myös uuden atk-tekniikan avulla.

Vaihtotaseen rajoite poistuu

Yhteisen valuutan ansiosta yksittäisellä valtiolla ei enää ole maksutasetta perinteisessä mielessä.¹ Talous- ja rahaliitossa vaihtotaseen alijäämä ei täten rajoita talouspolitiikkaa nykyisellä tavoin. Koska suuri osa vientituloista ja tuontimenoista määräytyy euroissa, vaihtotaseen tasapainottamisen tarve vähenee.

Vaihtotaseen alijäämien poistuminen parantaa myös yksityisen sektorin rahoitusmahdollisuuksia. Maan ulkomainen velkaantuminen ei enää samassa määrin vaikuta yritysten luotoistaan maksamiin hintoihin.

EMU:ssa finanssipolitiikan teho voi kasvaa. Pienten jäsenmaiden osalta rahaliitto saattaa **parantaa finanssipolitiikan tehokkuutta**, koska finanssipolitiikalle päinvastaiset korkovaikutukset jäävät pienemmiksi. Pienen jäsenmaan finanssipolitiikka ei aiheuta valuutan devalvoitumispaineita eikä riitä muuttamaan koko euroalueen korkoa. Sama koskee julkisen sektorin menojen kasvattamista.²

Talouden tehokkuus kasvaa

Koska yhteiseen valuuttaan siirtyminen pakottaa luopumaan devalvaation käyttämisestä kilpailukyvyyn ylläpitäjänä, se saattaa **parantaa talouden tehokkuutta**. Vakaan valuutan politiikka pakottaa yritykset parantamaan tuottavuuttaan ja karsii heikosti kannattavia yrityksiä pois markkinoilta. EMU-valuuttojen keskinäisen kurssiriskin poistuminen voi myös **lisätä ulkomaankauppaa**. Tosin empiiristä perustaa ei tälle otaksumalle löydy.

Taloudellisen tehokkuuden lisääntyminen ja valuuttakursseihin liittyvän epävarmuuden väheneminen vaikuttaa positiivisesti investointeihin ja siten myönteisesti taloudelliseen kasvuun.³ Sisämarkkinaohjelman vaikutuksia taloudelliseen kasvuun on kuitenkin käytännössä vaikea erottaa EMU:n vaikutuksista.

¹Valtiovarainministeriö 1996c.

²Valtiovarainministeriö 1996a, Työministeriö 1996.

³Kotilainen ym. 1994. Ruotsalaisessa arvioissa (Finansdepartementet 1996) on epäilty talouden epävarmuuden vähenemistä talous- ja rahaliitossa. Arvion mukaan talouden epävarmuus voi myös lisääntyä, koska EMU:ssa epäsymmetrisiin häiriöihin on vaikeampaa reagoida. Myöskään valuuttakurssien epävarmuus ei välttämättä vähene, koska EMU:n osanottajamaiden välinen kurssiriski voi kompensoitua muiden valuuttojen riskin kasvamisella.

Korkotaso ja inflaatio alenevat

Yhteiseen valuuttaan siirtymisen on arvioitu alentavan nimelliskorkoa ja inflaatio-odotuksia Suomessa sekä lyhyellä että keskipitkällä aikavälillä. Vertailukohtana käytetään tällöin kuitenkin yleensä koron tai inflaatiovauhdin historiallista keskiarvoa Suomessa. Korkotaso ja inflaatio ovat viime vuosina olleet lähihistoriaan nähden poikkeuksellisen alhaiset, eikä liene todennäköistä, että yhteiseen valuuttaan siirtyminen alentaisi kumpaakaan merkittävästi nykyisestä.

Korkotason aleneminen johtuu riskipreemion alenemisesta ja markkinaheilahtelujen väheneemisestä. Riskipreemion suuruudeksi on Suomen oloissa arvioitu noin 1-1,5%.¹ Nykyisissä heikon valuutan maissa myös **reaalikorot alenevat**, kun devalvaatoriski poistuu. Korkojen alenemisen lisäksi nimellisen korkotason heilahtelut vähenevät. Pitkällä aikavälillä korkotaso riippuu edelleen Suomen kansantalouden tilasta.²

Inflaation on arvioitu pienenevän devalvaatio-odotusten vähentymisen lisäksi Euroopan keskuspankin (EKP) harjoittaman politiikan ansiosta.³ Euroopan keskuspankin muodollinen asema on itsenäisempi kuin jäsenmaiden keskuspankeilla on nykyään. Käytännössä EKP:n asema voi olla vielä riippumattomampi, koska samalla tasolla ei ole vahvaa hallitusta tai parlamenttia.⁴

Hintojen vertailukelpoisuus paranee, kansainvälinen kilpailu lisääntyy

Samassa valuutassa esitetyt hinnat helpottavat kansainvälisiä hintavertailuja, jolloin valtiorajojen yli tapahtuva **suorien hankintojen tekeminen helpottuu**. Kansainvälisen hintavertailun helpottumisen on arvioitu heijastuvan myönteisesti esimerkiksi majoitus- ja ravitsemisalan toimintaan.⁵ Hintojen vertailukelpoisuuden eli hintatransparensin vaikutukset yritysten hankintoihin jäävät suhteellisen pieniksi. Kuluttajamarkkinoilla hintojen vertailtavuuden paraneminen voi vaikuttaa merkittävästi rajaseutujen kauppaan. Suomen kannalta keskeistä on, osallistuuko Ruotsi EMU:un ensimmäisessä vaiheessa.

Hintojen transparenssi lisää joillakin toimialoilla **kansainvälistä kilpailua**. Kansainvälisen kilpailun lisääntyminen saattaa korostua rahoitusosalalla. Rahoitusmarkkinoiden integroitua

¹Kaitila 1996.

²Kiander 1996, Kotilainen ym. 1994. Riskipreemioiden osuutta koron muodostuksessa on epäilty (ks. esim. Finansdepartementet 1996). Jos riskipreemion osuus korossa on pieni, ei talous- ja rahaliitossakaan korkojen pitäisi merkittävästi alentua.

³Taustaoletuksena on, että Euroopan keskuspankin politiikka tulee olemaan inflaationvastaista.

⁴Finansdepartementet 1996.

⁵Kotitalo 1995.

syntyvät eurooppalaiset raha- ja obligaatiomarkkinat, kun erottavat tekijät kansallisten markkinoiden välillä katoavat. Rahoitusmarkkinoiden avautuminen merkitsee alalla toimiville yrityksille sekä uhkia että mahdollisuuksia.¹

Talous- ja rahaliiton on arvioitu johtavan pankkisektorin keskittymiseen etenkin eurooppalaisten yritysten kesken. Keskittymisen paineet tulevat tuottojen vähenemisen aiheuttamista kustannusten vähentämistarpeista. Yhteiseen rahaan siirtyminen lisää kilpailua myös vakuutussektorilla. Sijoittajien kotimarkkina-alueen laajentuessa koko EMU:n laajuiseksi sijoituskohteiden määrä kasvaa ja samalla sijoitussalkun hajauttamismahdollisuudet lisääntyvät.

Yritysten rahoitusmahdollisuudet voivat parantua

Rahoitussektorin kansainvälinen kilpailu ja rahoituksen tarjonnan lisääntyminen saattavat parantaa yritysten rahoitusmahdollisuuksia. Suuryritykset saavat tyypillisesti tarvitsemansa rahoituksen pienyrityksiä edullisimmin ehdoin. Yhteisen valuutta-alueen syntymisen jälkeen myös Pk-yrityksillä voi olla paremmat mahdollisuudet kansainvälisen rahoituksen saamiseen.

2.2 Haitat

Valuuttakurssipolitiikan käyttömahdollisuus menetetään

Kiinteä valuuttakurssi vaikuttaa kansantalouteen sulkemalla **pois raha- ja valuuttakurssipolitiikan** talouspolitiikan keinoina. Tätä talouspoliittisen itsenäisyyden menettämistä voidaan pitää rahaliiton merkittävimpänä haittana.² Talous- ja rahaliitossa kansantalous on saatettava tasapainoon sisäisin keinoin, koska devalvointi ei ole enää mahdollista.

Toisaalta peruuttamattomasti kiinnitetyn valuuttakurssin ainoa vaihtoehto saattaa olla kelluva valuuttakurssi. Talous- ja rahaliiton ulkopuolella pääomaliikkeet voivat muodostua suuriksi ja aiheuttaa häiriöitä koroissa ja valuuttakursseissa maissa, joissa talouspolitiikan uskottavuus on heikko. Kelluva kurssi ei toimi talouden häiriöiden tasapainottajana, koska sen muutokset eivät välttämättä ole yhteydessä reaalityöelämänsä kehitykseen. Lisäksi kelluvan kurssin heilahtelualltius lisää epävarmuutta, joka haittaa talouden kasvua.

Kokonaan toinen kysymys on, voiko EMU:n ulkopuolella harjoittaa vapaata valuuttakurssipolitiikkaa. Maastrichtin sopimuksen mukaan maat toimivat valuuttakurssiyhteistyössä

¹Niskanen & Vesala 1996, Hjerppe ym. 1994.

²Kiander 1996.

riippumatta siitä, osallistuvatko ne rahaliiton kolmanteen vaiheeseen. Ulkopuolelle jäävä maa tuskin voi harjoittaa sisämarkkinoita haittaavaa valuuttakurssipolitiikkaa. EMU:n ulkopuolelle jääville maille perustetaan uusi valuuttakurssijärjestelmä, ERM 2. Järjestelmä on väljä, sen vaihteluvälit ovat suhteellisen laajat kuten nykyisessäkin järjestelmässä. Järjestelmä on vapaaehtoinen.¹

Vakaussopimus rajoittaa finanssipolitiikan keinoja

Talous- ja rahaliiton peruslähtökohta on, että jäsenmaat sovittavat talouspolitiikkansa yhteen. Rahapolitiikan vaikutusmahdollisuuksien kaventuessa finanssipolitiikan merkitys kasvaa. **Finanssipolitiikan käyttöä kuitenkin rajoittavat** EMU:n toteutumisen jälkeen julkisen talouden velkaa ja alijäämää mittaavat vakaussopimuksen seurantakriteerit. Dublinin huippukokouksessa päätettyjen ratkaisujen mukaan maan budjettialijäämän ylittäessä kolmen prosentin rajan BKT:stä komissio esittää maalle korjaavia toimenpiteitä. Toimenpiteisiin voi kuulua alijäämän suuruudesta riippuen myös enintään puoleen prosenttiin BKT:stä nouseva talletus tai sakko, jos komission päätöksiä ei noudateta. Maa saa elvyttää talouttaan alijäämän ylittävillä budjeteilla poikkeuksellisissa tilanteissa, eli käytännössä jos reaalin bruttokansantuote laskee vähintään kaksi prosenttia vuodessa.²

Finanssipolitiikan liikkumatila ei olennaisesti pienene EMU:un siirtymisen myötä nykytilanteeseen verrattuna. Suomen osalta julkisen talouden velkaa ja alijäämää koskevat kriteerit eivät lähitulevaisuudessa muodostane ongelmaa. Niitä on pidetty valtiontalouden tervehdyttämisen kannalta riittämättöminä. Suomen liikkumavara on tällä hetkellä EMU-kriteerejä tiukempi.

Kiinteään valuuttakurssiin siirtyminen aiheuttaa vientivetoisilla toimialoilla merkittäviä muutoksia. Perinteinen kannattavuusongelmien ratkaisutapa on vientisektorilla ollut devalvointi. Esimerkiksi metsäsektorilla devalvaation mahdollisuuden poistumisen on arvioitu korostavan panoshintojen joustotarvetta ja mm. vähentävän työvoimakustannusten nousua.³ Vientisektorin joustotarpeet riippuvat paljolti siitä, osallistuvatko keskeiset kilpailijamaat rahaliittoon.

Talouden epäsymmetriset häiriöt voivat tulla entistä voimakkaammiksi

Talous- ja rahaliiton on arvioitu voimistavan talouden epäsymmetrisiä häiriöitä. Nämä arviot perustuvat pääosin ns. optimaalisen valuutta-alueen teoriaan. Epäsymmetriset häiriöt kohdistuvat vain yhteen tai muutamaan jäsenmaahan, kun taas symmetrisissä häiriöissä kaikki jä-

¹Eurooppa-neuvosto 1996.

²Eurooppa-neuvosto 1996.

³Työministeriö 1996, Lindholm 1995.

senmaat kohtaavat samanlaisia ongelmia, jolloin yhteisellä rahapolitiikalla on suhteellisen helppoa vaikuttaa esimerkiksi inflaatiovauhtiin. Epäsymmetristen häiriöiden vallitessa ongelmia saattaa aiheutua, koska Euroopan keskuspankin politiikkaa sitovat suurten jäsenmaiden mahdollisesti päinvastaiset suhdanteet.¹

Epäsymmetristen häiriöiden syntymisen todennäköisyys kullekin valuuttaunioniin osallistuvalla kansantaloudelle riippuu maan taloudellisen rakenteen samanlaisuudesta tai erilaisuudesta muihin EMU-maihin verrattuna. Myös ulkomaankaupan osuus ja tuotantorakenteen monipuolisuus vaikuttavat häiriöiden syntymisen todennäköisyyteen. Suomen kansantalouden rakenne poikkeaa vielä merkittävästi useimmista EU-maista, vaikka onkin muuttumassa lähemmäksi niitä.²

Epäsymmetriset häiriöt saattavat muodostua talouden rakenteen erojen takia **voimakkaamiksi** talous- ja rahaliitossa kuin sen ulkopuolella. Suomen metsäteollisuuden suhteellisesti suuri osuus sekä tuotannon rakenteessa että ulkomaankaupassa saattaa lisätä EMU:sta syntyviä haittoja. Metsäsektorin suhdanneherkkyys voi aiheuttaa kansantalouteen häiriöitä, joita EMU:ssa ei pystytä korjaamaan yhtä hyvin kuin sen ulkopuolella.

Myös Suomen ulkomaankaupan rakenteen erilaisuus keskeisiin EU-maihin verrattuna voi lisätä talouden häiriöitä EMU:ssa. On odotettavissa, että Venäjän osuus ulkomaankaupasta on jatkossakin suurempi Suomessa kuin suurissa EU-maissa. Tästä saattaa seurata, että taloudelliset häiriöt Venäjällä vaikuttavat keskimääräistä enemmän Suomeen.

Kansantalouden häiriöalttiustutkimuksen perusteella näyttäisi kuitenkin siltä, että yhteisestä valuutasta mahdollisesti aiheutuvat kansantalouden ongelmat eivät ole merkittäviä. Suomen talouden vaihtelut ovat pitkällä aikavälillä olleet EU:n pienten jäsenmaiden tasolla. Myöskään vaihtelujen korrelaatiossa Saksaan ei Suomen ja muiden pienten EU-maiden välillä ole huomattavia eroja.³

2.3 Pysyvien vaikutusten arvioinnin ongelmallisuus

Edellä esitetyn mukaan talous- ja rahaliitolla on Suomen talouteen sekä positiivisia että negatiivisia pysyväisluonteisia vaikutuksia. Näiden kvantifointi on vaikeaa, koska tuloksiin vaikuttavat olennaisesti mm. valittu laskutapa ja eri vaikutusten arvioitu toteutumistodennäköisyys. EMU:sta kansantaloudelle syntyviä hyötyjä ja kustannuksia ei voidakaan tarkasti las-

¹Finansdepartementet 1996.

²Kiander 1996, Kotilainen ym. 1994.

³Alajääskö 1996.

kea. Tästä syystä taloudellisten arvioiden perusteella ei voida yksiselitteisesti väittää, onko EMU:un osallistuminen kansantaloudellisesti kannattavaa vai ei. Yritystasolla EMU toisi selviä hyötyjä mm. ulkomaankaupan helpottumisen kautta.

Optimaalisen valuutta-alueen teorian ongelmat

Optimaalisen valuutta-alueen teorian ei ole katsottu kovin hyvin sopivan talous- ja rahaliittoon.¹ Teoriassa oletetaan, että kysyntä siirtyy häiriötilanteessa kotimaisista tuotteista ulkomaisiin tuotteisiin, minkä seurauksena kotimainen tuotanto ja työllisyys alenevat. Tällöin kotimaisten tuotteiden hintojen on alennuttava suhteessa ulkomaisiin tuotteisiin. Lyhyellä aikavälillä devalvaatiota pidetään sopivana sopeuttamisvälineenä.

On kuitenkin epätodennäköistä, että tällainen täydellinen kysyntäsiirtymä voisi tapahtua Euroopassa. EU:n sisällä kauppa on suurelta osin mittakaavaetuihin ja tuotteiden erilaistamiseen (tuotedifferointiin) perustuvaa ristikkäiskauppaa. Taloudellisen integraation syveneminen edistää talouksien tuotantorakenteiden monipuolistumista ja edelleen ristikkäiskauppaa. Tällöin toimialakohtaisten häiriöiden vaikutukset yksittäisen maan talouteen vähenevät. Valuuttakurssin muutos ole tehokas sopeutumisen väline maalle, jonka tuotantorakenne on riittävän monipuolinen.²

Lisäksi valuuttakurssi on kyseenalainen väline hintakilpailukyvyyn korjaamisessa. Valuutan devalvoinnilla on lähinnä tilapäisiä vaikutuksia kilpailukykyyn. Pidemmällä aikavälillä devalvointi johtaa kotimaisten kustannusten ja hintojen nousun kautta kilpailukyvyyn uuteen heikkenemiseen. Devalvointi voi aiheuttaa taloudelle pienemmät sopeutumiskustannukset kuin kotimaisten kustannusten alentaminen, jos palkansaajat hyväksyvät reaali-palkkojen alenemisen devalvaation kautta helpommin kuin nimellispalkkojen laskun.

Optimaalisen valuutta-alueen teorian pahimpana puutteena on pidetty sitä, että siinä ei oteta huomioon talouspolitiikan uskottavuudesta syntyviä hyötyjä eikä sen puutteesta aiheutuvia kustannuksia. Vapaiden pääomaliikkeiden ja integroituneiden rahoitusmarkkinoiden vallitessa talouspolitiikan uskottavuudesta saatavien hyötyjen on arvioitu olevan oleellisesti suurempia kuin esimerkiksi valuutanvaihtoon liittyvät kustannussäästöt.³

¹Optimaalisen valuutta-alueen teorian arviointia on esitetty mm. Kaitilan (1996) selvityksessä.

²Työministeriö 1996.

³Työministeriö 1996.

Talouden joustavuus ja yritystason tuottavuus tulevat tärkeämmiksi

Yhteisen valuutan kustannukset taloudelle riippuvat paljolti siitä, miten joustavia talouden muuttujat ovat. Talouden heilahtelujen tasapainottamiseksi talous- ja rahaliitossa on ehdotettu palkkojen ja hintojen joustoa, työvoiman kansainvälistä liikkuvuutta ja suhdannerahastoa.¹ Joustavuuden saamiseksi suhdannepolitiikkaan on ehdotettu myös työvoiman toimialoittaista liikkuvuutta.

Yritystason tuottavuuden nostaminen ja työmarkkinoiden jousto nousevat EMU:ssa entistä keskeisempään asemaan. Rakenteellista epäsymmetriaa Suomen ja EU-maiden välillä aiheuttaa työntekijöiden korkeampi järjestäytymisaste Suomessa, mikä vähentää palkkojen joustavuutta markkinatilanteessa. Keskitettyjen sopimusten avulla saavutettavat sopimukset vaativat yleensä aikaa, jolloin epätasapainon aiheuttamat ongelmat saattavat pahentua. Mahdollisesti työmarkkinoiden joustoa voitaisiin saada aikaan tulospalkkauksen, joustavien sosiaalivakuusmaksujen ja joustavan työajan avulla.²

¹Alajääskö & Parviainen 1995.

²Kiander 1996, Kotilainen ym. 1994.

3 Euron käyttöönoton yleiset yritystason vaikutukset siirtymäkaudella

3.1 Johdanto

Euron käyttöönoton takia tehtävät järjestelmämuutokset yrityksissä kohdistuvat niihin toimintoihin, joissa **käsitellään arvoja**. Muutokset ja niihin mahdollisesti liittyvät ongelmat kohdistuvat laajemmassa tai suppeammassa määrin **kaikkiin yrityksiin**. Euroon siirtymisen vaikutukset, tai ainakin vaikutusten painotukset vaihtelevat kuitenkin toimialoittain. Luvussa 4 käsitellään niitä toimialoja, joissa vaikutuksilla on poikkeuksellisen suuri merkitys.

Vaikutukset kohdistuvat:

valuuttariskien hallintaan ja rahoitukseen,
arvopohjaisiin sopimuksiin
arvojen käsittelyyn tietojärjestelmissä,
tuotteiden ja palvelujen hintojen ilmoittamiseen ja
henkilöstön koulutukseen ja asiakastiedotukseen.

Tarkasteltavat vaikutukset on jaoteltu niiden ajalliseen järjestykseen perustuen. Käsittelyjärjestys etenee sen mukaan, miten **kiireellisiä** eri toimintoihin kohdistuvat muutokset ovat. Osa muutoksista on markkinoiden aiheuttamista paineista tai viranomaismääräyksistä johtuen toteutettava ajallisessa järjestyksessä aikaisemmin, esimerkiksi ennen vuotta 1999. Muutoksen kiireellisyys voi johtua myös liiketoiminnallisista syistä.

Tarkastelussa on syytä erottaa **periaatteellisen tason vaikutukset** käytännön vaikutuksista. Periaatteellisia vaikutuksia on määrällisesti vähemmän kuin käytännön vaikutuksia ja ne lienevät myös vaikeampia ratkaista. Sopimusten jatkuvuuskysymys on esimerkki periaatteellisen tason vaikutuksesta.

Valtaosa ongelmista syntyy siksi, että muutokseen liittyy suuri määrä kertautuvia työvaiheita. Monet näistä **käytännön vaikutuksista** ovat lähinnä suoraviivaista muuttamista. Esimerkiksi tietokoneohjelman muutosongelmat voivat johtua siitä, että muutoksessa joudutaan tekemään suuri määrä jakolaskuja. Muutokseen ei liity periaatteellisia ongelmia, koska suuresta työmäärästä huolimatta jokainen yksittäinen toimenpide on sinänsä yksinkertainen.

Muutoksiin liittyvien ongelmien kannalta olennainen ero näyttäisi olevan sillä, koskevatko muutokset **varanto- vai virtatietoja**. Esimerkiksi taseiden muuttamiseen liittyy ainakin tois- taiseksi enemmän avoimia kysymyksiä kuin juoksevan kirjanpidon muuttamiseen. Eroja voi

olla myös tarvittavassa työmäärässä. Tämä ilmenee esimerkiksi hintamerkintöjen uusimisessa.

Tässä ja aikaisemmissa selvityksissä on esitetty joukko toimenpiteitä, joita yritysten olisi tehtävä markan korvautuessa eurolla. Nähtäväksi jää, toimivatko yritykset todellakin näin. Vaikka jokin muutos on periaatteessa toteutettava, kustannussyistä yritykset toteuttanevat ne käytännössä joustavasti. Tämä koskee todennäköisesti eniten työmäärältään suuria, mutta liiketoiminnalliselta vaikutukseltaan pieniä muutoksia. Tällaisia voivat olla esimerkiksi osakeyhtiöiden yhtiöjärjestykset.

Yrityksen koko ja euron käyttöönoton aiheuttamat muutosongelmat

Suuryrityksissä euron käyttöönoton ei nähdä aiheuttavan merkittäviä ongelmia joitakin sopimuskytymyksiä ja tietojärjestelmiin liittyviä muutoksia lukuunottamatta. Esimerkiksi teollisuuden suuryritysten taloushallinnossa käsitellään useita eri valuuttoja nyt ja myös EMU:ssa. Yhden valuutan mukaan tuleminen ja joidenkin muiden pois jääminen ei aiheuta merkittäviä ongelmia. Tästä syystä monet taloushallinnon toiminnot on helppo muuttaa euromääräisiksi. Kansainvälisissä suuryrityksissä reskontra on jatkossakin monivaluuttainen, eikä näissä toiminnoissa ole näkyvissä merkittäviä muutoksia.¹

Pienissä ja keskisuurissa yrityksissäkään ei merkittäviä ongelmia ole näkyvissä. Pienten ja useiden keskisuurten yritysten tietojärjestelmät ovat suhteellisen yksinkertaisia ja tämän takia helposti muutettavissa. Pk-sektorilla ei tästä syystä siirtymäkaudella ole odotettavissa olennaisia järjestelmämuutoksia. Poikkeuksen muodostavat automaattiverkoston ylläpitävät yritykset, joiden on muutettava laitteitaan.²

Tyypillisen kotimarkkinoilla toimivan pienen yrityksen toimintaan kohdistuu euron käyttöönoton takia näillä näkymin vain järjestelmämuutoksiin liittyviä muutostoimenpiteitä. Esimerkiksi kirjanpidon muuttamiseen pienissä yrityksissä riittänee käytettävän ohjelmiston päivitys ja tietojen mekaaninen konversio toiseen valuuttaan. Myöskään palkanlaskennassa ja taloushallinnon toiminnoissa ei ole näkyvissä merkittäviä muutoksia, summat vain jaetaan tietyllä kertoimella.

¹Hakkarainen 1996.

²Suominen 1996, haastattelu.

3.2 Vaikutukset valuuttariskien hallintaan ja rahoitukseen

Valuuttakurssien heilahtelusta johtuvat suojautumistarpeet ennen valuuttakurssien pysyvää kiinnittämistä

Euron käyttöönotto vaikuttaa lähinnä ulkomaankauppaa harjoittavien yritysten rahoitukseen ja valuuttariskien hallintaan vähentämällä käsiteltävien valuuttojen määrää, pienentämällä valuuttahallinnan kustannuksia ja tehostamalla sen toimintaa. Valuuttakehitykseen voi kuitenkin liittyä riskejä. Valuuttakurssien vaihtelut ennen kurssien pysyvää kiinnittämistä voivat olla voimakkaita johtuen euron käyttöönottoon liittyvästä epävarmuudesta rahoitusmarkkinoilla.

Sijoittajien keskuudessa voi vallita epävarmuutta siitä, miten sitoutuneita kansalliset valtiot ovat EMU:n toteuttamiseen ja miten ne aikovat täyttää konvergenssikriteerit, varsinkin jos maan talouden kasvu hidastuu. Kurssien vaihtelua voi aiheuttaa myös epävarmuus pysyvien vaihtokurssien tasosta.¹ Ennen valuuttojen peruuttamatonta kiinnittämistä on markkinoilla odotettavissa spekulointia kurssimuutoksilla. Epävarmuus valuuttamarkkinoilla on sitä suurempi, mitä pidempi aika kuluu ennen valuuttakurssien kiinnittämistä.

Valuuttakurssien epävarmuus aiheuttaa kansainvälistä liiketoimintaa harjoittaville yrityksille ylimääräisen valuuttariskin, jota varten on suojauduttava. Ylimääräiset suojautumistoimenpiteet aiheuttavat myös kustannuksia, joiden suuruusluokkaa on kuitenkin vaikea arvioida.² Rahamarkkinoiden häiriöitä siirtymäkautena voidaan jonkin verran vähentää menettelytapojen sopivalla valinnalla. Jos pysyviksi kursseiksi valitaan esimerkiksi pitkän ajan keskiarvo, voi epävarmuus ja samalla kurssispekulaatio jäädä vähäisemmäksi.

Oman ja vieraan pääoman hankkiminen

Euron käyttöönotto vaikuttaa yritysten pääoman hankinnan suunnitteluun **jo ennen toteuttamistaan**. Yritysten on päätettävä, missä valuutassa vierasta pääomaa hankitaan jo ennen vuotta 1999. Lopulliset muuntokurssit ovat tiedossa vasta tuolloin. Tätä ennen otettavien lainojen määrän ja maturiteetin suunnitteluun vaikuttaa arvio tulevasta korkotasosta. Osakeantaja järjestettäessä ja osinkoja jaettaessa siirtymäkaudella on päätettävä, käytetäänkö niissä euroja vai markkoja.³

¹AMUE 1996, Bienvenu ym. 1996.

²Suominen 1996, haastattelu.

³AMUE 1996.

Yritysten rahoitusriskien kattamisen kannalta on keskeistä, että valuuttatermiinit ja optiot toimivat euroissa heti EMU:n käynnistymisestä lähtien. Teollisuuden ja Työnantajien yritys-kyselyssä suuryritykset arvioivat, että ne siirtävät rahoitustoimintonsa euroihin todennäköisimmin siirtymäkauden alkuvaiheessa.¹ Käytännössä markkinoilla on tästä syystä oltava euroissa toimivat valuutta- ja korkoinstrumentit jo ennen vuoden 1999 alkua. Toistaiseksi on avoinna, toimivatko esimerkiksi yksityiset pankit näiden palvelujen tarjoajina. Ongelmia voi syntyä, koska euromääräisten palvelujen tarjoamiseen sisältyy riski ennen EMU:n alkamista.

Yritysten rahoitushallintaan euron käyttöönotto ei näillä näkymin aiheuta merkittäviä muospaineita. Monivaluuttaiset rahoitushallinnan järjestelmät on todennäköisesti suunniteltu riittävän joustaviksi, ettei yhden valuutan lisääminen samalla kun osa poistuu, muodosta ongelmaa.

Näillä näkymin **osakkeiden nimellisarvot** ja **osakepääoma** on muutettava euromääräisiksi. Muuttamiselle asetettaneen takaraja, johon mennessä se on toteutettava.² Osakkeiden muuttamisen on arvioitu olevan järkevää toteuttaa samaan aikaan, kun yritys laatii tilinpäätöksen euroina. Osakkeiden muuttaminen euromääräisiksi aiheuttaa muutoksia myös kaupparekisterissä ja arvo-osuusjärjestelmässä.

Osakkeiden arvot jouduttaneen todennäköisesti pyöristämään euroihin muuntamisen yhteydessä. Euron muuntokurssi on todennäköisesti sellainen, että ilman pyöristystä ei osakkeen nimellisarvoksi saada kokonaislukua. Osakkeiden nimellisarvot voisi periaatteessa jättää desimaaliluvuiksi, mutta käytännön syistä yritysten on arvioitu haluavan pyöristää ne tasaluvuiksi. Saksassa, Ranskassa ja Belgiassa suunnitellaan tällaisen vaihtoehdon toteuttamista.³

Osakepääoman pyöristämiseen on ehdotettu seuraavaa menettelyä: jos yritys haluaa pyöristää osakepääomansa, päätös on tehtävä samalla kertaa, kun yhtiökokouksessa käsitellään ensimmäistä euromääräistä tilinpäätöstä. Ylöspäin tapahtuva pyöristys vastaa rahastoantia ja alaspäin tapahtuva pyöristys osakepääoman alentamista niin, että alennusmäärä olisi siirrettävä vararahastoon.⁴

Työmäärältään suurempi muutos on paperisten osakekirjojen mahdollinen uusiminen. Periaatteessa osakepääoman ja osakkeiden euroiksi muunnetut arvot olisi muutettava myös yhtiöjärjestyksiin. Yritykset saavat kuitenkin ilmeisesti itse päättää, missä vaiheessa ne toteuttavat

¹Teollisuus ja Työnantajat 1995.

²Arvo-osuusjärjestelmän EMU-työryhmä 1996, Ranta-Lassila 1996.

³Arvo-osuusjärjestelmän EMU-työryhmä 1996.

⁴Ranta-Lassila 1996.

nämä muutokset.¹ Käytännössä yritykset halunnevat siirtää muutoksen kustannussyistä mahdollisimman pitkälle.

3.3 Vaikutukset arvopohjaisiin sopimuksiin

3.3.1 Sopimusten jatkuvuus

Siirtyminen euroon voi aiheuttaa periaatteellisia ongelmia rahamääraisten sopimusten kannalta. Tärkein kysymys on, voiko yhteiseen valuuttaan siirtyminen vaikuttaa markkoissa tai muissa kansallisissa valuutoissa tehtyjen sopimusten jatkuvuuteen. Euroopan komission ehdotuksen mukaan talous- ja rahaliitto ei ole odottamaton tapahtuma eikä se aiheuta vakavaa häiriötä taloudellisissa tekijöissä. Täten se ei oikeuttaisi vetoamaan velvoitteista vapauttavaan esteeseen. Tämän markkinaosapuolien vakuuttamiseksi annetun esityksen mukaan valuutan euroksi muuntaminen toteutetaan komission ehdottamalla tavalla, jos osapuolet eivät ole toisin sopineet.² Tähän liittyvää suomalaista lainsäädäntöä valmistellaan Valtiovarainministeriön johdolla toimivassa työryhmässä.

EMU:un siirtymiseen liittyy sopimusosapuolten intressikysymyksiä, koska markan korvautuminen eurolla voi esimerkiksi alentaa sijoituksen tuotto-odotuksia.³ Jos sopimuksen jatkuvuus on epävarmaa, voi muuttuneesta tilanteesta kärsivän osapuolen kannalta olla tarkoituksenmukaista hakea muutosta sopimukseen.

Ongelmia voivat aiheuttaa erityisesti sopimukset, joissa noudatetaan jonkin EU:n ulkopuolisen maan lainsäädäntöä. Tällainen tilanne voi syntyä, jos kaikki sopimuksen osapuolet eivät ole EU:n sisällä tai jos sopimuksen on erikseen sovittu noudattavan kolmannen maan lakia. Jos kolmannen maan lainsäädännössä ei hyväksytä valuutan muuttumista toiseksi eikä siihen tehdä tällaista muutosta, on sopimusten jatkuvuus epävarmalla pohjalla.⁴ Lisäksi markkapohjaiset johdannaisopimukset voivat hävitä kokonaan, kun markka korvautuu eurolla.

3.3.2 Sopimusten korkosidokset

Euro-alueella myös pitkät markkinakorot lähentyvät toisiaan. Tästä syystä eräs euroon siirtymisen tärkeimmistä seurannaisvaikutuksista on **kansallisten viitekorkojen mahdollinen häviäminen**.⁵ Viitekoron muuttuessa tai poistuessa kokonaan voidaan sen tilalle perustaa uu-

¹Ranta-Lassila 1996.

²Euroopan komissio 1996. Sopimusvapauden periaate pidetään voimassa.

³Teollisuus ja Työnantajat 1996.

⁴Banking Federation of the European Union 1995a.

⁵Valtiovarainministeriö 1996d.

si, vastaava viitekorko. Kaikkia viitekorkoihin liittyviä kysymyksiä ei ole ratkaistu, joten Heliboriin, peruskorkoon tai 3/5-vuoden viitekorkoihin sidottujen sopimusten ehtojen mahdolliset muutokset tulisi huomioida valmistelussa. Pankkien omiin Prime-korkoihin sidotut sopimukset eivät aiheuttane erityisiä muutoksia.

Sopimuksessa kiinteäksi sovittu korko säilyy, vaikka valuutta muuttuu. Korkotasoista johtuvat markkina-arvojen erot voivat aiheuttaa ongelmia. Esimerkiksi aikaisempina vuosina korkeiden korkojen vallitessa markkoissa liikkeeseen laskettujen joukkovelkakirjojen ehdot eivät muutu, kun markka korvautuu eurolla. Näiden sitoumusten markan silloiseen vaihtelevaan ulkoiseen arvoon perustuva korko voi olla korkea. Kun euroon siirryttäessä valuuttakurssiriski vähenee, joukkovelkakirjojen nimellinen korko voi muodostua liikkeeseenlaskijan kannalta kohtuuttomaksi. Kiinteäkorkoisia sopimuksia on Suomessa käytössä vähemmän kuin muissa Euroopan maissa, mikä vähentää niistä mahdollisesti syntyviä ongelmia.¹

Ulkomaankauppaa käyvien yritysten on otettava huomioon EMU:n mahdollinen syntyminen jo etukäteen, jos ne käyttävät valuuttalausekkeita sopimuksissaan tai tarjouksissaan. Tuotteen hinnan sitominen tiettyyn kurssiin edellyttää myös ennakkointia siitä, mitkä valuutat todennäköisesti ovat EMU:n ensimmäisessä vaiheessa mukana.²

3.4 Vaikutukset arvojen käsittelyyn tietojärjestelmissä

Yleisimmin markan korvautuminen eurolla vaikuttaa yrityksen tietojärjestelmiin. Valuuttakurssin muuttumisen merkitystä rahaa käsittelevien tietojärjestelmien kannalta on verrattu kielen vaihtumiseen. Yritysten rahasidonnaiset atk-järjestelmät on muutettava euroissa toimiviksi. Markat on muutettava euroiksi ohjelmissa ja tiedostoissa. Myös viittaukset kansallisiin viitekorkoihin on muutettava. Lisäksi ohjelmiin saatetaan joutua tekemään joitakin euron käyttöönoton päivämäärään liittyviä muutoksia.³ Käytännössä muutokset koskevat suurinta osaa yrityksissä ja yhteisöissä käytettävistä ohjelmista.⁴

¹Esimerkiksi suomalaisten pankkien lainakannasta kiinteäkorkoisia lainoja oli elokuussa 1996 vain 8% (Suomi-nen 1996).

²Teollisuus ja Työnantajat 1996.

³AMUE 1996.

⁴Valtonen 1996, haastattelu.

3.4.1 Tietojärjestelmämuutosten toteuttaminen

Järjestelmien muuttaminen voi olla monimutkainen prosessi. Muutos voidaan jakaa neljään vaiheeseen:¹

- nykyisten järjestelmien analysointi,
- muutosten toteuttaminen,
- järjestelmien testaaminen ja
- käyttäjien koulutus.

Muutos voi kestää suhteellisen pitkään. Muutoksen kesto kuitenkin vaihtelee yrityksittäin.

On arvioitu, että pääosassa Suomessa käytössä olevista taloushallinnon ohjelmistoista ei ole varauduttu siihen, että rahayksikkö voi muuttua. Ohjelman perustana olevan suureen muuttaminen jälkikäteen voi tarkoittaa sitä, että koko ohjelma on rakennettava uudelleen. Jos ohjelmassa käytettävää valuuttaa ei ole suunnitteluvaiheessa määritelty vakiosuureeksi (parametriksi), on muutostyössä korjattava erikseen kaikki markkakenttiä sisältävien näyttöjen ja tulosteiden tekstitys.²

Järjestelmiä muutettaessa on ratkaistava, miten käsitellään siirtymäpäivänä keskeneräisiä tai suorituksessa olevia tapahtumia. Lisäksi ainakin osa järjestelmissä olevista historiatiedoista on muutettava uuteen rahayksikköön.³

Yritysten tietokannat on yksityiskohdittain tarkastettava siinä mielessä, tarvitseeko niihin tehdä muutoksia. Valtaosassa tietokantoja markkatiedot on muunnettava euroiksi. Muutoksen käytännön toteutusta voidaan helpottaa suunnittelemalla yrityksen järjestelmiin konversio-toimintoja. Nämä ovat erillisiä ohjelmia, jotka muuntavat syötetyt summat automaattisesti toiseen valuuttaan. Muuntotoimintojen ansiosta järjestelmän käyttäjät voivat esimerkiksi nap-pia painamalla muuttaa ruudulla näkyvän markkasumman euroiksi. Automaattinen muunta-minen voi myös helpottaa kahden valuutan käsittelyä järjestelmässä, koska tällöin tiedon va-rastoinnin tarve on pienempi.⁴ Samasta syystä on hankalampaa, jos järjestelmissä joudutaan kuljettamaan rinnakkain kahta valuuttaa. On arvioitu, ettei ohjelmistoissa ole pääsääntöisesti varauduttu tällaiseen mahdollisuuteen.

Yrityksen ohjelmistot on periaatteessa mahdollista muuttaa markoista euroihin **kertamuu-toksella**, jolloin kaikki markkakentät konvertoidaan kerralla. Tällainen muutos sopii vain

¹AMUE 1996.

²Kari 1996.

³AMUE 1996.

⁴AMUE 1996.

pienille yrityksille tai yrityksille, joissa ATK:n kehitys ei ole edennyt pitkälle. Tietojärjestelmätoimittajat ovat arvioineet kertamuutoksen aiheuttavan suuremmissa yrityksissä sekä riskiä että aikaviivettä, minkä takia niissä muutos olisi tehtävä vähitellen.¹

Vähitellen tehtävä järjestelmämuutos ei kuitenkaan ole ongelmaton. Jos ohjelmien kokonaisuutta muutetaan osa kerrallaan, yrityksen järjestelmät ja tietokannat toimivat siirtymisen ajan osittain markoissa ja osittain euroissa. Tämä edellyttää erityistä huomiota ja tarkkuutta, koska virhemahdollisuudet moninkertaistuvat.² Yrityksen kannalta on olennaista huomata, että työmäärältään suurempi muutos tulee myös kalliimmaksi.

Ohjelmistojen uusiutuminen vaikeuttaa muutostarpeiden arviointia. Osan muutostöistä voi yhdistää atk-järjestelmiin muutenkin tehtäviin parannuksiin ja ylläpitoon. Uusia järjestelmiä suunniteltaessa voidaan jo etukäteen ottaa huomioon yhteiseen valuuttaan siirtyminen.³ Monien järjestelmien suhteellisen pitkä käyttöikä vähentää uusiutumisen todennäköisyyttä. Vuosituhannen vaihteen takia joitakin järjestelmiä joudutaan uusimaan joka tapauksessa. Osa euron käyttöönoton vaatimista muutoksista on mahdollista toteuttaa tässä yhteydessä.

Mahdollisia ongelmia tietojärjestelmien muutostyössä

Seuraavassa on tarkasteltu tietojärjestelmien muuttamisessa **mahdollisesti** esiintyviä ongelmakohtia. Yleisiä, kaikkia yrityksiä koskevia ongelmakohtia on esitelty ensin ja lähinnä suur-yrityksiä koskevia potentiaalisia ongelmia tämän jälkeen. Kaikki esitellyt ongelmat eivät todennäköisesti toteudu samalla kertaa.

Raja-arvot. Ohjelmissa käytettävät raja-arvot saattavat lisätä muutoksen työmäärää huomattavasti. Raja-arvot ovat järjestelmän toimintaa ohjaavia kynnyksarvoja, jotka saavat aikaan jonkin toimenpiteen, kun seurattava muuttuja ylittää tai alittaa asetetun arvon. Tällaisia voivat olla esimerkiksi tilin saldoon tai kassan määrään kytketyt automaattiset toiminnot. Jokainen ohjelmassa oleva markkamäärään sidottu raja-arvo on muutettava euroon. Muutoksen kannalta työläimpiä ovat raja-arvot, jotka on koodattu ohjelmaan kiinteästi.⁴ Näitä ovat summat, jotka on syötetty ohjelmakoodiin markkoina eikä esimerkiksi prosentteina tai keskiarvona.

Pyöristäminen. Rahasummien pyöristämisen on arvioitu tuovan ongelmia tietojärjestelmiin, erityisesti kirjanpitoon ja automaattisiin laskutusjärjestelmiin. On myös arvioitu, että järjes-

¹Valtonen 1996, haastattelu; Kari 1996.

²Kari 1996.

³Banking Federation of the European Union 1995b.

⁴AMUE 1996.

telmien pyöristämissäntöjä voidaan joutua joissakin oloissa muuttamaan.¹ Euroopan komission esityksen mukaan välikonversioissa ei saa kuitenkaan pyöristää, vaan summat pyöristetään vasta muuntamisen jälkeen.² Käytännössä suurimmat ongelmat poistunevat tästä syystä.

Ohjelmien kytkennät. Yritysten atk-järjestelmissä voi olla käytössä useita erillisiä ohjelmia, jotka ovat yhteydessä toisiinsa. Myös yritysten ja niiden yhteistyökumppaneiden välillä voi olla käytössä tiedonsiirtoon perustuvia liittymiä. Nämä yritysten sisäiset tai yritysten väliset liittymät ovat usein markkapohjaisia.³ Ohjelmat voivat olla kytkeytyneet toisiinsa useasta eri kohdasta, esimerkiksi eri toimintojen kautta. Erillisten, mutta toisiinsa vaikuttavien ohjelmien muuttaminen voi monimutkaistaa muutostyötä, etenkin jos osa kytkennöistä on yhteydessä yritysten ulkopuolelle.

Järjestelmien muut osat. Ohjelmien päivittämisen tai uusien ohjelmien asentamisen yhteydessä yritykset voivat joutua uusimaan atk-järjestelmiensä muitakin osia. Esimerkiksi laitteiston käyttöjärjestelmä joudutaan uusimaan, jos päivitetty ohjelmaversiot edellyttävät uudemmaa käyttöjärjestelmää. Samasta syystä myös laitteita voi joutua uusimaan.⁴

Kapasiteettiongelmat tietojenkäsittelyn palvelualalla. Euron käyttöönoton takia tehtävien tietojärjestelmämuutosten on arvioitu vaativan toimialan nykyistä kapasiteettia enemmän asiantuntijaresursseja.⁵ Resurssipulaa pahentaa se, että järjestelmien muuttaminen tapahtuu suurimmassa osassa yrityksiä samaan aikaan. Ongelmia voi aiheutua sekä aineellisten että henkisten resurssien saatavuudesta. Jos yritysten omista atk-resursseista löytyy valmiutta ja osaamista tarvittavien muutosten tekemiseen, ne tarvitsevat vähemmän konsulttien ja atk-yritysten palveluja.

Muutoksen laajuus. Muutostoimenpiteiden suuri määrä voi aiheuttaa ongelmia. Yksittäisen markkakentän muuttaminen on sinänsä yksinkertainen toimenpide. Ongelmia voi syntyä, koska tarvittavia muutostoimenpiteitä on etenkin suurissa järjestelmissä paljon. Yritysten tietokannoissa muutettavia tietoja voi olla huomattavia määriä. Tämä koskee erityisesti laskentatoimen järjestelmiä, joissa toimenpiteiden suuresta määrästä johtuvat ongelmat voivat kertaantua, kun historiatietoja muutetaan. Jos järjestelmien laskentasäännöt, kaupankäyntitavat tai arvopäivät muuttuvat, voi myös periaatteellisia ongelmia syntyä.

Vanhat järjestelmät. Ohjelmistojen ikä voi aiheuttaa ongelmia erityisesti muutettaessa suurten yritysten tietojärjestelmiä. Vaikka järjestelmiä on päivitetty ajan kuluessa, pohjalla olevat

¹AMUE 1996, Kari 1996.

²Euroopan komissio 1996.

³Kari 1996.

⁴Deutsche Bank 1996.

⁵AMUE 1996.

perusosat ovat useissa tapauksissa pysyneet ennallaan. Vanhojen ohjelmien uudistaminen voi olla hankalaa esimerkiksi vanhentuneen ohjelmointikielen takia. Lisäksi vanhoista järjestelmistä ei välttämättä löydy enää dokumentaatiota. Kirjallisten toimintaperiaatteiden puute voi aiheuttaa ongelmia muutostyössä.¹

Räätälöidyt ohjelmat. Monet suomalaisissa yrityksissä ja yhteisöissä käytössä olevista ohjelmista on räätälöity yrityksen tarpeita vastaavaksi. Jokainen räätälöity atk-järjestelmä on muutostyön kannalta erilainen, ja täytyy erikseen muuttaa euroissa toimivaksi.² Räätälöidyt järjestelmät saattavat olla perusrakenteeltaan vanhoja, mikä lisää muutostyön ongelmia. Ohjelmoinnin ja järjestelmän testaamisen aiheuttamat työkustannukset voivat kuitenkin nousta niin suuriksi, että yritykselle on edullisempaa hankkia kokonaan uusi ohjelmisto. Pienten yritysten osalta tietojärjestelmien muuttaminen on helpompaa, koska niissä käytetään usein valmisohjelmistoja. Muutokseksi riittää, että yritys vaihtaa ohjelmansa päivitettyyn versioon.

Tietojärjestelmämuutosten luokittelu

Tietojärjestelmiin kohdistuvia muutoksia käsitellään tässä raportissa taulukossa 1 esitetyn luokituksen mukaisesti. Luokituksen tavoitteena on jäsentää yritysten eri toimintoja palvelemaan tiedonhallinnan järjestelmiin kohdistuvia muutoksia. Tiedonhallinnan osa-alueet on pyritty esittämään niihin kohdistuvien **muutostoimenpiteiden ja mahdollisesti ilmenevien ongelmien määrää** vastaavassa järjestyksessä.

Taloushallinto Henkilöstöhallinto Materiaalihallinto (tulo- ja lähtölogistiikka, hankintatoiminta) Myynti ja markkinointi Huolto ja aftersales Valmistustoiminta Tutkimus- ja kehitystoiminta

Taulukko 1. Yritysten tiedonhallinnan osa-alueet. **Lähde:** Saarinen 1993, 174 soveltaen.³

Taulukossa 1 esitetty luokitus perustuu aikaisemmin esiteltyjen ongelmanaiheuttajien arvioituun esiintymisen todennäköisyyteen. Muutoksen aiheuttamiin ongelmiin vaikuttaa ohjelmis-

¹AMUE 1996.

²Valtonen 1996, haastattelu.

³Luokituksen järjestystä on muutettu lähteeseen nähden asiantuntijahaastatteluiden perusteella vastaamaan eri muutosten keskinäistä ongelmallisuutta.

ton tai järjestelmän arvosidonnaisuus, ts. kuinka paljon järjestelmässä käsitellään rahamääräisiä suureita. Ulkoisen ja sisäisen laskentatoimen järjestelmiin, samoin kuin materiaalihallinnon järjestelmiin tarvitaan tästä syystä suurin määrä toimenpiteitä. Ohjelmistot ja järjestelmät, joissa käsitellään paljon arvotietoa, sisältävät todennäköisesti myös enemmän arvoperusteisia raja-arvoja. Muutostyö on niissä tästä syystä laajempi ja mm. virheiden todennäköisyys suurempi.

Ongelmat riippuvat lisäksi järjestelmien välisistä kytkennöistä. Esimerkiksi kirjanpidon ja maksuliikenteen ohjelmien välillä on useita linkkejä. Myynninohjausjärjestelmissä tällaisia ei ole yhtä usein. Kytkennät aiheuttavat sen, että yhtä järjestelmää ei voi muuttaa eristyksissä muista. Hankalimmassa tapauksessa muutoksia voidaan joutua tekemään moneen järjestelmään yhtä aikaa.

Taulukon 1 osalta on syytä huomata, että muutostoimenpiteiden määrä ja mahdolliset ongelmat eivät välttämättä ole sidoksissa muutoksen kiireellisyyteen. Yrityksen tietojärjestelmämuutosten **kiireellisyys** riippuu keskeisesti sen toimintaympäristöstä. Yrityksen toimialalla sinänsä ei välttämättä ole suoraa yhteyttä muutoksen kiireellisyyteen, koska muutostarpeet näyttäisivät tulevan yrityksen yhteistyökumppaneilta. Muutoksen on kuvattu tapahtuvan ketjureaktiona.¹ Yrityksen liiketoiminnan kannalta keskeiset sidosryhmät määräävät muutoksen ajankohdan.

Useimpien yritysten on käytännössä muutettava järjestelmänsä, kun liiketoiminnan kannalta keskeinen yhteistyökumppani tai asiakas siirtyy euroon. Yritysten siirtyminen euroihin vaikuttaa niistä riippuvien sidosryhmien siirtymäpaineisiin. Yritykset, joilla on kansainvälisiä yhteyksiä, joutuvat todennäköisesti muuttamaan järjestelmänsä euroihin tästä syystä jo siirtymäkauden alkuvaiheessa. Pienillä yrityksillä muutoksen ajankohta riippuu mahdollisesti vielä enemmän toiminnan kannalta keskeisistä sidosryhmistä.² Myös julkishallinto voi olla yksi siirtymisen ajankohtaan vaikuttavista sidosryhmistä, sillä esimerkiksi verottajan valmius ottaa vastaan ilmoituksia voi vaikuttaa siirtymisen ajankohdan valintaan.

Jokainen yritys joutuu arvioimaan omalta osaltaan, mitkä toiminnot ja kytkennät ovat sen liiketoiminnan kannalta kriittisiä.

¹Valtonen 1996, haastattelu.

²Valtonen 1996, haastattelu.

3.4.2 Vaikutukset taloushallintoon

Kirjanpito ja laskutus

Yritysten ulkoisen laskentatoimen järjestelmät perustuvat pitkälti lainsäädäntöön ja viranomaisohjeisiin. Juoksevan kirjanpidon siirtäminen euroissa toimivaksi ei aiheuttane periaatteellisia ongelmia, koska selkeiden pelisääntöjen takia muutoksen suunnittelu on helpompaa. Kirjanpidon muuttaminen euroihin siirtymisen jälkeen tapahtuu uudistamalla ohjelmat ja konvertoimalla järjestelmässä olevat summat kansallisista valuutoista euroiksi mekaanisella toimenpiteellä.¹

Kirjanpidon muutosprojektin monimutkaisuus riippuu luonnollisesti yrityksen koosta ja sen kirjanpidon tapahtumien määrästä. Tietojärjestelmien toteutuksessa on yrityskohtaisia eroja esimerkiksi laskutuksen ja kirjanpidon välillä olevissa kytkennöissä. Nämä saattavat olennaisesti vaikeuttaa muutosta.

Siirtymäkauden aikana yritys voi todennäköisesti kirjata liiketapahtumat valintansa mukaan joko markoissa tai euroissa.² Kaksinkertaiseen tapahtumien kirjaamiseen ei ole nähty tarvetta. Kirjanpidon historiatiedot konvertoidaan siirtymisen jälkeen euroiksi kiinteällä kurssilla. Muutos toteutettaneen suhteellisen joustavasti: juoksevan kirjanpidon voi näillä näkymin hoitaa vanhassa valuutassa, vaikka tilinpäätös tehtäisiinkin euroissa.

TT:n yrityskyselyssä yritykset arvioivat siirtävänsä kirjanpitonsa ja tilinpäätöksensä euroihin todennäköisemmin siirtymäkauden aikana kuin sen lopussa.³ Pienet yritykset ja kotimarkkinoilla toimivat yritykset arvioivat siirtyvänsä myöhemmässä vaiheessa kuin suuret ja vientisektorin yritykset.

Yritysten kirjanpidon muuttamisen ajankohtaan vaikuttavat myös verottajan valmiudet ottaa vastaan veroilmoituksia euroissa. Kirjanpidon kannalta on keskeistä, pystyykö yritys asioimaan verottajan kanssa jo heti siirtymäkauden alussa vai vasta myöhemmin. Lainsäädännössä joudutaan ottamaan huomioon sekä yritysten että verohallinnon näkökulmat.

Pienissä yrityksissä kirjanpito perustuu usein pankin tiliotteille, varsinkin jos yrityksellä ei ole käteismyyntiä. Tiliotteiden ulkopuolelta kirjauksia tehdään vähän. Nämä liittyvät lähinnä

¹Käytännössä ulkoisen laskentatoimen muuttaminen edellyttää mm. verolakien muuttamista.

²Ranta-Lassila 1996.

³Teollisuus ja Työnantajat 1995. Vastausvaihtoehdot: jakson alussa - jakson aikana - jakson lopussa.

tilinpäätökseen. Pienissä yrityksissä kirjanpidon muuttaminen euroihin voi tästä syystä olla kiinni pankin tekemistä ratkaisuista.¹

Työmäärältään suurin muutostyö kirjanpidossa aiheutuu **reskontran muuttamisesta euro-määräiseksi**. Reskontraan kirjatut myynti- ja ostovelat ja -saamiset joudutaan konvertoimaan euroiksi. Muutostyön määrää lisää se, että reskontratapahtumien volyymi saattaa pienissäkin yrityksissä olla suuri.²

Liikekirjanpito on kiinteästi sidoksissa yrityksen maksujärjestelmiin. Maksujärjestelmien euroihin muuttamisen yksityiskohdat määräytyvät käytännössä sen mukaan, minkälaisia ratkaisuja yrityksen käyttämä pankki tekee. Järjestelmien toimivuuden edellytyksenä on, että muutokset tehdään tietoyhteisissä käytettäviin ohjelmiin, pankkiyhteyden molempiin päihin. Tämä koskee konekielisiä maksuja, pääteyhteyksiä samoin kuin suoraveloitujärjestelmiä. Kaikki tietoyhteydet, joilla yritys on yhteydessä pankkiin, muuttuvat euron käyttöönoton yhteydessä.

Yrityksen kannalta ei ole yleensä järkevää siirtää laskutusta kerralla markoista euroihin. Ensi vaiheessa saattaa olla tarpeen esittää laskujen tiedot ainakin osittain sekä markoissa että euroissa. Kaksien summien esittämisen tarpeellisuus riippuu yrityksen asiakaskannasta. Yritysmarkkinoilla toimivalle yritykselle on olennaista, ovatko kaikki tai ainakin tärkeimmät asiakkaat jo siirtyneet euroon. Kuluttajamarkkinoilla kahdessa valuutassa oleva laskutus voi olla käytännössä pakollista, koska muussa tapauksessa asiakaskyselyjen määrä voi kasvaa huomattavasti.³

Kaksinkertaiseen summien esittämiseen laskuissa voi atk-asiantuntijoiden mukaan liittyä käytännön ongelmia. Esimerkiksi laskulomakkeissa oleva tila ei välttämättä riitä sarakkeiden lisäämiseen, jolloin vaihtoehtoiksi jäävät laskurivien lisääminen ja kahden erillisen laskun tulostaminen. Näistä ensimmäisen ongelma on vaikea luettavuus. Jälkimmäinen vaihtoehto on ongelmallinen, koska samaa suoritusta varten lähetetään kaksi laskua. On arvioitu, että monet yritykset ilmoittavat vain laskujensa loppusummat molemmissa valuutoissa, ja kaikki yksilöintitiedot esitetään vain markoissa tai euroissa. Ongelmia voi syntyä asiakkaan osto-reskontrassa, jossa lasku joudutaan erittelemään.⁴

¹Räty 1996, haastattelu. Tosin pankit tarjonnevat eurotilejä ja -palveluja jo vuodesta 1999 lähtien (ks. luku 4.1).

²Räty 1996, haastattelu.

³Kari 1996, luento.

⁴Kari 1996, luento.

Tilinpäätös

Euron liikkeeseenlasku tapahtuu nykyisten suunnitelmien mukaan vuoden 2002 alussa. Yrityksen tilikausi ei kuitenkaan välttämättä pääty kalenterivuoden lopussa. Jos euroihin siirytään kesken tilikauden, voi tilinpäätöksen tekeminen aiheuttaa ylimääräistä työtä konversioiden ja täsmäytysten takia.

Euroon siirtymisen yhteydessä yritys joutuu joka tapauksessa konvertoimaan historiatietojaan. Jos yritys vaihtaa järjestelmänsä euroihin tilinpäätös vaiheessa, on markoissa pidetyn kirjanpidon arvot muunnettava euroihin tilinpäätöstä varten.¹ Jos yritys siirtyy euroihin uuden tilikauden alussa, sen on muunnettava markoissa olevia tilinpäätöstietoja alkavan vuoden kirjanpidon pohjaksi. Tilinpäätöksen vertailutietoja varten tiedot on muunnettava kahdelta vuodelta. Esimerkiksi osakeannin tai lainan liikkeeseen laskemisen yhteydessä vertailutietoja joudutaan esittämään jopa viideltä vuodelta.

Euromääräisen tilinpäätöksen laatimista varten tarvitaan sitovia ohjeita tai lainsäädäntöä.² Tämän hetken tietojen perusteella näyttää siltä, että yritys voi valita, kummassa valuutassa se tekee tilinpäätöksensä siirtymäkaudella. Säätelyn avulla määrätään ehdoton takaraja, jonka jälkeen kaikkien tilinpäätösten on oltava euroissa.³ Arvopaperimarkkinalainsäädännön mukainen tiedonantovelvollisuus ja sijoittajien intressi saattavat lisäksi edellyttää, että julkisesti noteeratut yhtiöt noudattavat yhtenäistä käytäntöä.

Markkamääräisten summien konvertointi euroiksi ei sinänsä aiheuta merkittäviä käytännön ongelmia tilinpäätöksessä, koska kaikki toimenpiteet ovat yksinkertaisia kertolaskuja. Ylimääräiset laskutoimitukset aiheuttavat joka tapauksessa jonkin verran kustannuksia. Muuntamisen aiheuttamien kustannusten määrä ei kuitenkaan näyttäisi riippuvan siitä, tehdäänkö muutos aikaisessa vai myöhäisessä vaiheessa. Kustannussyistä yritykset pyrkivät todennäköisesti tekemään muutokset mahdollisimman lyhyen ajan sisällä. Samasta syystä on epätodennäköistä, että yritys pitäisi kirjanpitonsa edelleen markoissa, vaikka se jättäekin tilinpäätöksensä euroissa.

Yrityksen taseen rahoituserien kurssivoitot ja -tappiot realisoituvat, kun valuuttakurssit kiinnitetään peruuttamattomasti. Euroissa tai jonkin EMU-maan valuutassa määriteltyjä velkoja tai saamisia ei voida enää pitää ulkomaanrahan määräisinä, eikä niitä voi enää arvostaa syntytieteen kurssiin. Todennäköistä on, että kurssivoitot ja -tappiot voidaan jaksottaa velan tai

¹Ranta-Lassila 1996.

²Euroopan komission direktoraatti XV:ssä valmistellaan siirtymävaiheen tilinpäätöskysymyksiin liittyviä ohjeita. Mietintö valmistuu näillä näkymin vuoden 1997 alkupuolella (Tähtivaara 1996, haastattelu).

³Ranta-Lassila 1996.

saamisen jäljellä olevalle ajalle.¹ Tällaisella kansallisen lainsäädännön menettelyllä estettäisiin kurssierojen suora vaikutus yritysten tuloksiin siirtymävuonna.

Konsernitilinpäätökseen liittyy joitakin erityisnäkökohtia. Kansainvälisen konsernin tilinpäätöstä laadittaessa konsernin sisäisten saamisten ja velkojen on täsmättävä. Konsernin yhtiöiden on noudatettava samaa aikataulua ja samoja sääntöjä konsernitilinpäätöstä laadittaessa, riippumatta siitä miten ne tekevät oman tilinpäätöksensä.²

Sisäinen laskentatoimi

Sisäisen laskentatoimen järjestelmien monet kytkennät kirjanpitoon ja henkilöstöhallinnon järjestelmiin aiheuttavat sen, että järjestelmiä on pakko muuttaa. Yrityksen toiminnan ohjauksessa sisäisellä laskentatoimella on tärkeä merkitys, joten muutostarpeita tällä puolella ei pidä väheksyä.³ Sisäisen laskentatoimen järjestelmien muuttamisen kiireellisyys riippuu käytännössä siitä, minkälaiset kytkennät järjestelmien välille on rakennettu.

Monet sisäisen laskentatoimen järjestelmät ovat kuitenkin luonteeltaan joustavia ja vapaaehtoisia. Sisäisten järjestelmien muutostoihenteet saattavat tästä syystä kuitenkin olla ulkoisen laskentatoimen järjestelmiin tehtäviä muutoksia yksinkertaisempia. **Sisäisen laskentatoimen muuttamisen on arvioitu olevan pitkälti tarkoituksenmukaisuuskysymys.**⁴ Yritys voi itse päättää, missä vaiheessa ja missä määrin se muuttaa sisäisen laskentatoimen järjestelmiään.

Sisäisen laskentatoimen joustava luonne aiheuttaa sen, että järjestelmät voivat olla yrityksissä hyvin erilaisia. Tästä syystä niitä on vaikea arvioida kokonaisuutena.

3.4.3 Vaikutukset henkilöstöhallinnon järjestelmiin

Henkilöstöhallinnon tietojärjestelmistä suurimmat muutokset syntyvät **palkkahallinnon ohjelmien teknisestä muuttamisesta**. Palkkahallinnon järjestelmämuutosta helpottaa se, että maksusuoritukset tapahtuvat yleensä välittömästi.⁵

Henkilöstöhallinnon tietojärjestelmissä seurataan työntekijöiden palkkasummien kerääntymistä eri ajanjaksoilta, esimerkiksi neljännes- tai kalenterivuodelta. Järjestelmissä seurataan myös lomien määräytymisen perustana olevaa aikajaksoa. Summien seuraaminen kah-

¹Ranta-Lassila 1996.

²Räty 1996, haastattelu.

³Räty 1996, haastattelu.

⁴Räty 1996, haastattelu.

⁵Räty 1996, haastattelu.

den käteisrahan rinnakkaisen käytön aikana voi aiheuttaa lisätyötä, koska valuutan muunnoksia tarvitaan enemmän. Tämä koskee myös samaan aikaan taannehtivasti mahdollisesti maksettavia palkkioita.¹

Kalenterivuoden vaihtuessa päättyy käytännössä suurin osa palkkojen seurantajaksoista. Tästä syystä palkkahallinnon kannalta edullisinta saattaisi olla toteuttaa siirtyminen vuoden vaihteessa. Juoksevan kirjanpidon ja tilinpäätöksen kannalta tämä ei kuitenkaan ole välttämättä edes toteuttamiskelpoinen vaihtoehto. Todennäköistä on, että yrityksen järjestelmien siirtyminen euroon määräytyy kirjanpidon siirtämisen ajankohdan mukaan, ja palkkahallinnon järjestelmät joudutaan sopeuttamaan tähän aikatauluun.

Vaikka muutos ajoittuisikin kalenterivuoden vaihteeseen, voi ongelmia esiintyä, mikäli palkkoja tai palkkioita maksetaan takautuvasti. Ongelmia voivat aiheuttaa verotuksessa ja kirjanpidossa sovellettavien kirjausperiaatteiden erot. Tammikuussa maksettu joulukuun palkka kuuluu verotuksessa alkavan vuoden ansioihin, mutta kirjanpidossa päättyvän vuoden ansioihin. Tässä tapauksessa palkat voidaan joutua kirjaamaan kahdessa valuutassa, verotusta varten euroina ja kirjanpitoa varten markkoina.² Käytännössä kaksinkertaisen kirjaamisen tarve on kiinni verottajan joustavuudesta.

Yritysten palkkahallinnossa todennäköisesti vähiten kustannuksia aiheuttava ratkaisu on siirtäminen euroon **kertamuutoksella**. Kertamuutos tarkoittaa käytännössä palkkahallinnon siirtämistä euroon yhdessä yössä. Jos palkkatietoja joudutaan keräämään kahdessa valuutassa ja kirjauksia tekemään kahteen kertaan, voivat kustannukset lisääntyä huomattavasti.³ Siirtymisen kesken palkkojen seurantakauden ei kuitenkaan välttämättä merkitse sitä, että palkkoja on kerättävä kahdessa valuutassa, koska myös seurantatiedot voi muuttaa siirtymähetkellä.

3.4.4 Vaikutukset muihin tietohallinnon järjestelmiin

Operatiiviset tietojärjestelmät vaihtelevat yrityksittäin. Täysin samanlaisia järjestelmiä on käytössä vain niissä yrityksissä, joissa käytetään pakettiohjelmistoja. Tästä syystä eri järjestelmien vertailu on vaikeaa. Joitakin yhteisiä piirteitä kuitenkin löytyy.

Muiden kuin laskentatoimen ja palkkahallinnon tietojärjestelmien muuttaminen on joustavaa samaan tapaan kuin sisäisen laskentatoimen järjestelmienkin. Jos järjestelmä on tarkoitettu vain yrityksen sisäiseen käyttöön, ei muutoksen tarve ole yhtä suuri kuin yrityksen ulkopuolelle yhteydessä olevissa tietojärjestelmissä, esimerkiksi tilausjärjestelmissä. Jos markoille

¹Teollisuus ja Työnantajat 1996.

²Teollisuus ja Työnantajat 1996.

³Teollisuus ja Työnantajat 1996.

suunnitellun järjestelmän toimintaperiaatteet eivät muutu, sitä voisi periaatteessa käyttää euroissa muuttamattomana. Muutosten tarpeellisuus ja kiireellisyys riippuvat siitä, miten keskeinen kyseinen järjestelmä on yrityksen liiketoiminnan kannalta.

Kun yrityksen ulkoisen laskentatoimen järjestelmiä muutetaan euroissa toimiviksi, muutos voidaan ohjelmien välisten kytkentöjen takia joutua tekemään myös liiketoiminnan kannalta vähemmän olennaisiin järjestelmiin. Muutoksen laajuus voi vaihdella esimerkiksi summien muuntamisesta koko ohjelman uusimiseen. Markkamääräiset summat on todennäköisesti järkevää muuttaa kaikissa järjestelmissä euroiksi. Yrityksen sisäisiin järjestelmiin tarvittavien ohjelmistomuutosten tarpeellisuutta ja muuttamisesta syntyviä kustannuksia on kuitenkin syytä verrata.

Yrityksestä riippuen materiaalihallinnon järjestelmiä voidaan joutua muuttamaan. Näitä ovat varastoarvojen seuranta, varaston optimointi ja logistiikan järjestelmät, esimerkiksi tilaussovellukset. Jos näiden tietokannoissa on kansallisissa valuutoissa ilmoitettuja arvoja, niihin joudutaan tekemään muutoksia.

Myynnin ja markkinoinnin järjestelmiä voidaan joutua muuttamaan, jos niissä seurataan rahamääräisiä arvoja.¹ Valmistustoiminnan sekä tutkimus- ja kehitystoiminnan järjestelmiin ei valtaosassa tapauksia tarvita muutoksia, koska näissä järjestelmissä käsitellään harvemmin arvoja.

3.4.5 Tietojärjestelmien muutuskustannukset

Saksalaisen arvion mukaan suurin osa tietojärjestelmien euroon sopeuttamisen kustannuksista muodostuu ohjelmien päivittämisestä (n. 60%).² Loput kustannuksista syntyvät laiteinvestoinneista, käyttöjärjestelmien uusimisesta sekä muutosten vaatimasta konsultoinnista ja koulutuksesta (taulukko 2). Arvioita kustannusten suuruusluokasta ei lähteessä ole esitetty.

¹Valtonen 1996, haastattelu.

²Deutsche Bank 1996.

Kustannus	Osuus kustannuksista, %
Valmisohjelmat	40
Räätälöidyt ohjelmat	20
Laiteinvestoinnit	20
Käyttöjärjestelmät	16
Konsultointi, koulutus	4
Yhteensä	100

Taulukko 2. Yritysten atk-järjestelmien muutuskustannusten jakautuminen. **Lähde:** Deutsche Bank 1996.

Osa tietojärjestelmien muutoksista pystytään tekemään järjestelmien normaalin uusimisen yhteydessä, jolloin euron käyttöönotosta aiheutuvat kustannukset pienenevät. Tietojärjestelmien muuttaminen voi silti olla kokonaiskustannuksena merkittävä. Suuret investoinnit ja niiden vaatima rahoitus voivat rasittaa likviditeettiä.

Muutostöiden vaatimat kustannukset voivat vaatia suuren osan atk-järjestelmien kehittämiseen varatuista määrärahoista, mikä voi aiheuttaa kielteisiä vaikutuksia EU:n ulkopuolisten maiden kanssa kilpailevien yritysten kilpailukyvyille.¹

3.5 Vaikutukset tuotteiden ja palvelujen hintojen ilmoittamiseen

Euron liikkeeseenlaskun yhteydessä periaatteessa kaikki kansallisissa valuutoissa olevat hintailmoitukset on uusittava. Tämä koskee esimerkiksi kaikkia hinnastoja ja mm. esitteitä, joihin on painettu hinnat.

Kokonaan oman ongelmansa muodostaa hinnoittelu vähittäiskaupassa. Vähittäiskaupassa hintamerkintöjen määrä on huomattavasti suurempi kuin muilla toimialoilla. Vähittäiskaupan erityisongelmia käsitellään luvussa 4.

Hintojen konvertoinnin euroiksi on arvioitu voivan johtaa siihen, että pyöristyksen yhteydessä hintoja nostetaan. Tämän taustalla on oletus siitä, että kilpailu ei ohjaa markkinoita. Riittävän kilpailun vallitessa valuutan vaihtuminen ei todennäköisesti aiheuta hintojen nousua. Pitkällä aikavälillä samanlaisten tuotteiden hintaerot Euroopan eri maissa tasoittuvat, vaikkakin

¹AMUE 1996.

paikalliset erot ja mm. jakelukustannukset pitävät paikallisen hintadifferoinnin edelleen jossain määrin mahdollisena.¹

Hintojen muuttaminen euroihin voi johtaa siihen, että pakkausten kokoja muutetaan. Pakkausten kokoa kasvattamalla tai pienentämällä tuotteen hinta saadaan psykologisesti sopivaksi, jos konversion ja pyöristämisen jälkeen hinta ei muuten vaikuta sopivalta.² Vähittäiskaupan pyrkimyksen pakkauskokojen standardointiin takia tämä vaikuttaa epätodennäköiseltä.

3.6 Vaikutukset henkilöstön koulutukseen ja asiakastiedotukseen

Tietojärjestelmien käyttäjien koulutus

Euroon siirtyminen edellyttää yrityksen tietojärjestelmiä käyttävien henkilöiden koulutusta jotta he tietävät, miten uudet tai uusitut ohjelmat toimivat.³ Tämä on erityisen tärkeää liiketoiminnan kannalta kriittisten järjestelmien osalta ja etenkin jos järjestelmien toimintaperiaatteita on muutettu.

Järjestelmien käyttäjien koulutus on olennaista virheiden syntymisen estämiseksi. Käyttäjien on tunnettava järjestelmien muuttuneet ominaisuudet ja osattava käyttää niitä. Toisaalta on myös tärkeää, että käyttäjät osaavat tunnistaa mahdolliset virhetilanteet. Erityisen keskeiseksi käyttäjäkoulutus tulee laskentatoimen järjestelmissä, joissa virhemahdollisuudet kertaantuvat helposti ohjelmien välisten kytkentöjen kautta.

Kriittisten järjestelmien osalta käyttäjäkoulutusta tarvitaan jo kesken muutosprosessin, jos tietojärjestelmien muutos toteutetaan vähitellen eikä kertamuutoksena. Muutoksen aikana järjestelmät voivat toimia poikkeuksellisella tavalla johtuen siitä, että niissä käsitellään osin markkoja ja osin euroja.

Asiakaspalveluhenkilöstön koulutus

Yrityksen vaihtaessa esimerkiksi laskutusvaluuttansa euroiksi voivat asiakaskyselyt lisääntyä huomattavasti. Asiakaskyselyihin varautumiseksi yritykset joutuvat kouluttamaan asiakaspalvelussa toimivat henkilöt. Koulutuksen sisältö käsittelee niitä vaikutuksia, joita yrityksen ja asiakkaan väliseen suhteeseen tulee, kun marka korvautuu eurolla.

¹Teollisuus ja Työnantajat 1996.

²AMUE 1996.

³Teollisuus ja Työnantajat 1996, Valtonen 1996, haastattelu.

Käytännössä henkilöstön koulutus tapahtuu yrityksissä vasta siirryttäessä euroon. Kuluttajamarkkinoilla toimivien yritysten osalta tämä tarkoittaa todennäköisesti, että koulutus tapahtuu vasta laskettaessa euroraha liikkeelle.

Asiakastiedotus

Euroon siirtyminen lisää yrityksen ja sen asiakkaiden välistä tiedottamisen tarvetta. Asiakasinformaation tarvetta voi ilmetä riippumatta yrityksen toimialasta. Todennäköisesti suurimmat asiakasinformaatioon liittyvät käytännön ongelmat ilmenevät toimialoilla, joilla yritykset ovat suorassa yhteydessä suureen määrään asiakkaita. Tällaisia ovat esim. vähittäiskauppa, pankit ja vakuutuslaitokset.

Asiakastiedotuksen rooli euroon siirtymisessä on erityisen tärkeää kuluttajamarkkinoilla toimiville yrityksille. Kuluttajien tietoisuus euron tuomista muutoksista on todennäköisesti huomppi kuin yrityksillä.¹ Myös lisähenkilöstön palkkaaminen voi olla tarpeen. Kyselyjen määrää voidaan tosin jossain määrin vähentää tiedotuskampanjoilla.

Yritysten ja yhteisöjen sisäisessä käytössä on usein runsaasti erilaisia lomakkeita. Esimerkiksi palkkahallinnossa käytetään lomakkeita palkkalaskelmien, palkkatodistusten, vuosi-ilmoitusten, päivärahahakemusten ja tilastoinnin yhteydessä. Ne samoin kuin markkatietoja sisältävät esitteet ja hinnastot joudutaan uusimaan. Myös julkisella sektorilla joudutaan uusimaan merkittävä määrä paperisia asiakirjoja.

¹AMUE 1996

4 Euron käyttöönoton vaikutukset eräillä toimialoilla

4.1 Johdanto

Tässä luvussa tarkastellaan euroon siirtymisen aiheuttamia muutoksia eräiden toimialojen kannalta. **Valtaosassa yrityksiä euron käyttöönotto ei tuo sanottavia ongelmia, koska muutosten määrä on rajallinen ja ne ovat pääsääntöisesti rutiininomaisia.** Useimpien toimialojen kohdalla euron käyttöönottoon pätee, että vaikka muutoksia tarvitaan, ei ongelmia välttämättä synny. Muutokset on vain tehtävä ajoissa.¹

Eräillä toimialoilla euron siirtymäkaudella syntyvät vaikutukset ovat kuitenkin muita toimialoja suurempia. Tähän joukkoon kuuluvat:

- pankit,
- vakuutuslaitokset,
- vähittäiskauppa,
- automaattiverkostoa ylläpitävät yritykset sekä
- tietojenkäsittelypalveluja tarjoavat yritykset.

4.2 Pankkitoiminta

Ehkä suhteellisesti eniten euron käyttöönotto vaikuttaa pankkien toimintaan. **Tämä johtuu siitä, että lähes kaikki pankkitoiminnan osa-alueet ovat tekemisissä rahan kanssa.** Pankkien on varauduttava valuuttaunioniin pitkälti etukäteen, sillä järjestelmien ja laitteiden muuttaminen uuteen rahayksikköön vie aikaa.²

Seuraavassa tarkastellaan siirtymäkauden vaikutuksia ja aiheutuvia muutostarpeita pankkien eri toiminnoissa. Muutokset on jaoteltu niiden kiireellisyyden perusteella kahteen ryhmään:

- ennen vuotta 1999 tehtäviin lähinnä tietojärjestelmiin kohdistuviin muutoksiin ja
- ennen vuotta 2002 tehtäviin, myös laitteisiin ja rahan käsittelyyn kohdistuviin muutoksiin.³

¹Airaksinen 1996, haastattelu.

²Joidenkin arvioiden mukaan pankkien järjestelmämuutokset voivat vaatia jopa 3-4 vuotta (Banking Federation of the European Union 1995b).

³Suomen Pankkiyhdistys 1996b.

Osa kiireellisimpiin kuuluvista muutoksista on käytännössä tehtävä jo ennen vuotta 1998.

4.2.1 Ennen vuotta 1999 tarvittavat muutokset

Suurin osa ensimmäiseen vaiheeseen ajoittuvista muutoksista kohdistuu pankkien **tietojärjestelmiin**. Tietojärjestelmämuutosten suurimpana syynä ovat toimintaperiaatteiden muutokset rahoituksen tukkumarkkinoilla sekä maksujärjestelmissä valmius ottaa vastaan toimeksiantoja myös euromääräisinä vuoden 1999 alusta alkaen.

Tietojärjestelmien muutokset

Pankkien kannalta aikajärjestyksessä ensimmäisiä muutoksia ovat **rahamarkkina- ja arvopaperitoimintojen** muutokset. Vuonna 1999 kaikki rahoituksen tukkumarkkinoilla toimivat osapuolet siirtyvät käyttämään euroja. Tämä koskee pankkeja, vakuutusyhtiöitä ja rahamarkkinoilla toimivia yrityksiä.

Rahamarkkinatoiminnoissa siirrytään euroon, kun euroalueen yhteinen rahapolitiikka käynnistyy ja euromääräiset markkinat syntyvät. Yhteiseen rahapolitiikkaan siirtymisen aiheuttamat tietojärjestelmien muutokset on tehtävä pitkälti ennen vuoden 1999 alkua, jotta valmius toimia euroissa on olemassa riittävän ajoissa.

Euroopan keskuspankin rahapolitiikan toteuttaminen edellyttää kansallisten keskuspankkien nykyisin käyttämien avomarkkinaoperaatioiden ja niihin liittyvien järjestelmien harmonisointia. Myös maksuvalmiusluotot ja -talletukset muutetaan yhdenmukaisiksi. Rahapolitiikan keskeiset välineet tulevat tiedossa olevien suunnitelmien mukaan olemaan pitkälle samankaltaisia Suomessa nyt käytössä olevien kanssa. Avoin kysymys on esimerkiksi, mitä kelpuutetaan keskuspankkirahoituksen vakuuksiksi, sillä eri Euroopan maissa on käytössä erilaisia vakuuksia. Vakuuskäytännön muuttuminen nykyisestä aiheuttaa muutoksia selvitysjärjestelmiin.¹

Yhteisessä valuutassa toimiva rahapolitiikka edellyttää, että jokaisessa osallistuvassa maassa otetaan käyttöön yhteinen **maksujärjestelmä**. Maksujärjestelmien on tarkoitus muodostua kahdesta tasosta: kansallisista ns. RTGS-järjestelmistä (Real-Time Gross Settlement system) ja koko EMU-alueen kattavasta TARGET-järjestelmästä (Trans-European Automated Real-time Gross-settlement Express Transfer system).² Kaikki Euroopan keskuspankin ja kansallisten keskuspankkien rahapolitiikkaan liittyvät tapahtumat on pystyttävä siirtämään reaaliaikaisesti kansallisten järjestelmien välillä.

¹Suomen Pankkiyhdistys 1996b.

²Pauli 1996.

TARGET-järjestelmän käyttö on pakollista rahapolitiikkaan liittyvien tapahtumien välittämisessä. TARGET-järjestelmän rinnalla käytetään jatkossakin nykyisiä maksujenvälitysjärjestelmiä ja kirjeenvaihtajapankkiverostoa.

Euroopan keskuspankin ja Suomen Pankin väliset liiketoimet käydään euroissa ja myös Suomen Pankki ja liikepankit käyttävät keskenään euroja. Samoin euromääräisinä toimivat pankkien väliset ns. interbank-markkinat.

Arvopaperimarkkinoilla julkiset velat lasketaan liikkeelle euroissa vuodesta 1999 alkaen. Euron käyttö todennäköisesti laajenee myös yksityisiin joukkolainoihin. Joitakin olemassa olevia joukkolainoja ilmeisesti muunnetaan euromääräisiksi riittävän volyymin aikaansaamiseksi.¹ Jos vain vuoden 1999 alusta lähtien liikkeelle laskettavat joukkovelkakirjat ovat euroissa, euromääräiset markkinat jäävät ohuiksi. Muutos voi myös koskea osakkeita ainakin siltä osin kuin ne ovat elektronisessa muodossa. Arvopaperimarkkinoilla tapahtuvat muutokset aiheuttavat pankeille pääosin tietojärjestelmämuutoksia.²

Euroalueen yhteisen rahapolitiikan syntyminen tuo muutoksia myös **tilastointi- ja raportointikäytäntöihin**. Yhteisen rahapolitiikan käynnistyttyä pankit raportoivat Suomen Pankin kautta Euroopan keskuspankille. Tavoitteena on saada aikaan euroalueen konsolidoitu rahoitussektorin tase.

Tilastointitapojen ja raportoinnin käytäntöjen vaihtuminen aiheuttaa muutostarpeita niistä vastaavissa tietojärjestelmissä. Ongelma voi syntyä siitä, että tilastointia käsitellään pankeissa isoissa tietojärjestelmissä, joiden uusiminen on melko kallista. Yhteisen rahapolitiikan osalta järjestelmien tulee olla valmiina vuoden 1998 alusta, jolloin raportointi käynnistyy.

Tässä vaiheessa markkinoilla syntyy kysyntää tukkumarkkinoita laajemmalle euromääräiselle palvelulle. Kysynnän on arvioitu tulevan ensisijaisesti kansainvälistä toimintaa harjoittavilta yrityksiltä, mutta periaatteessa pankeissa on oltava valmius siihen, että muutkin asiakkaat haluavat avata euromääräisen tilin tai lähettää euromääräisen maksun.³ **Pankkien on pystyttävä ottamaan vastaan euromääräisiä toimeksiantoja.**

4.2.2 Ennen vuotta 2002 tarvittavat muutokset

Euron käyttöönoton viimeisessä vaiheessa vuonna 2002 yksityisasiakkaat, yritykset ja julkinen sektori siirtyvät kokonaan euroihin. Tähän vaiheeseen ajoittuu suuri määrä tietojärjestel-

¹Valtiovarainministeriö 1996d.

²Banking Federation of the European Union 1995b.

³Suomen Pankkiyhdistys 1996b, Valtiovarainministeriö 1996d.

miin ja laitteisiin kohdistuvia muutoksia. Lisäksi setelien ja kolikoiden jakelu edellyttää suunnittelua.

Tietojärjestelmien muutokset

Tässä vaiheessa suuri osa muutoksista kohdistuu pankkien **lainoja ja talletuksia** käsitteleviin massajärjestelmiin. Oletettavasti suurin osa yksityishenkilöiden tileistä ja luotoista muutetaan euromääräisiksi tässä vaiheessa.

On osittain kilpailukysymys, kuinka nopeasti kukin pankki haluaa muuttaa tuotteita euromääräisiksi ja mikä on paine asiakkaiden puolelta. Paineita muutosten aikaistamiselle tulee myös yrityssektorin tarpeista ja ulkomaisesta kehityksestä. Osa muutoksista toteutetaan jo aikaisemmassa vaiheessa.

Pankkikohtaiset tili- ja luottosovellukset muutetaan pankkien omien aikataulujen mukaisesti. Muutos voi tapahtua eri pankeissa eri aikaan. Se, miten rahayksikköä käsitellään pankin sisällä, on pankin itse valittavissa. Pankki voi päättää, kummassa valuutassa on järkevää hoitaa sisäiset järjestelmät arvioimalla, tuleeko suurin osa toimeksiannoista euroissa vai markoissa. Muutoksessa apuna käytettävä tekniikka on mahdollista rakentaa niin, että se mahdollistaa riittävän joustavan siirtymisen.

Asiakastilejä käsitellään suurilla volyymeillä toimivissa tietojärjestelmissä. Laina- ja talletusjärjestelmän prosessoinnin ruuhkahuiput sijoittuvat kuukauden, vuosineljänneksen tai vuoden loppuun. Ruuhkahuippujen aikana yhteisen valuutan vaatimien muutosten tekeminen voi aiheuttaa konekapasiteetille ongelmia.¹

Maksujärjestelmiin joudutaan tekemään muutoksia myös tässä vaiheessa. Maksujärjestelmissä suuri osa rahasta liikkuu eri pankkien välillä. Asiakkaiden maksuaineistoissa on oltava tieto siitä, kumpaa rahayksikköä maksussa on käytetty. Tämän lisäksi useisiin maksujärjestelmiin kytkettyihin asiakaspäätteisiin täytyy tehdä muutoksia, jotta markoissa ja euroissa tehdyt ostokset voidaan varmuudella erottaa toisistaan. Uudemmissa laitteissa ohjelmointimuutokset riittävät, mutta vanhempia laitteita voidaan joutua uusimaan.²

Suomessa erilaisten korttien käyttö on EU-maiden keskiarvoon verraten yleistä ja vastaavasti käteisen käyttö vähäisempää.³ Asiakasmaksuliikenteen maksutapahtumista hoidettiin yli 73% konekielisessä muodossa vuonna 1995. Palkoista, eläkkeistä ja muista toistuvaissuorituksista

¹Banking Federation of the European Union 1995b.

²Suomen Pankkiyhdistys 1996b, Banking Federation of the European Union 1995b. Näitä muutoksia on tehtävä jo ennen vuotta 1999.

³Erjanti 1996.

peräti 98% lähetettiin pankkeihin tietoyhteisillä.¹ Vaikka Suomessa pankkisektorilla on muutettavia tietojärjestelmiä suhteellisesti enemmän kuin muissa Euroopan maissa, järjestelmien kehittyneisyyden takia niiden muuttamisen on arvioitu olevan helpompaa.

Laitteiden muutokset

Markan vaihtuessa euroon on **pankkiautomaattien** ohjelmointiin tehtävä muutoksia, jotta rahan jakelu ja tiliveloitukset voivat toimia euroissa. Muutoksia tehdään mm. automaattien näyttöihin ja kuittitulostuksiin. Tilisaldojen, tilitapahtumien ja nostorajojen muuttaminen euroihin edellyttää toteutuksen suunnittelua, jotta asiakkaiden virhetulkintoja syntyisi mahdollisimman vähän.²

Euroon siirryttäessä setelien koot muuttuvat, mikä aiheuttaa lisää muutostarpeita automaatteihin. Pankkiautomaattien sopeuttaminen edellyttää euroille sopivien setelikasettien tuottamista tai nykyisille seteleille suunniteltujen kasettien muuttamista. Eurosetelit ovat keskenään eri kokoisia, toisin kuin suomalaiset setelit. Tämä aiheuttaa lisämuutoksia automaattien setelikaseteissa ja setelien kuljetusradoissa automaattien sisällä.³

Pankkiautomaatit on käytännössä muutettava vähitellen, jotta palvelun jatkuvuus voidaan turvata. Vähitellen tapahtuva muutos saattaa kuitenkin vaikeuttaa automaattien ohjelmointityötä, koska samanaikaisesti osa automaateista toimii markoissa ja osa euroissa. Automaattiverkon sisäisten kytkentöjen takia ohjelmistomuutokset täytyy toteuttaa samalla tavalla ja samaan aikaan ainakin osassa laitteita. Muutostyön on arvioitu vaativan lähes koko kahden käteisrahan käyttökauden.⁴ Automaattien huoltohenkilöstöstä voi olla pulaa muutosvaiheessa.

Suomen käteisautomaattiverkkoon kuului 2421 automaattia vuonna 1995. Vuodessa automaatteja käytettiin yli 360 miljoonaa kertaa. Näistä noin 210 miljoonaa tapahtumaa oli käteisnostoja. Käteisautomaattien lisäksi pankeilla on automaatteja, jotka hoitavat valuutan vaihtoa, kolikoiden talletusta tai jakamista.⁵ Automaattien korkea käyttöaste voi vaikeuttaa muutostyötä, koska osan automaateista oleminen pois käytöstä voi ruuhkauttaa muut laitteet lähistöllä.

Pankkiautomaattien mahdolliset toimintakatkokset lisäävät konttoreiden kuormitusta. Konttorien palvelupisteiden laitteisto uusitaan todennäköisesti samaan aikaan, mikä puolestaan lisää

¹Suomen Pankkiyhdistys 1996c.

²Suomen Pankkiyhdistys 1996b.

³Suomen Pankkiyhdistys 1996b.

⁴Suomen Pankkiyhdistys 1996b, Banking Federation of the European Union 1995b.

⁵Suomen Pankkiyhdistys 1996c.

asiakaspalveluun kohdistuvaa painetta. Pankkiautomaattien muutostyö kannattaa tästä syystä järjestää niin, että yhdellä alueella sijaitsevat automaatit eivät ole yhtä aikaa pois käytöstä.¹

Kaikki laitteet ja apuvälineet joilla seteleitä ja kolikoita käsitellään, on uusittava. Muutoksia tehdään mm. lajittelu- ja laskukoneisiin, väärennösten paljastimiin ja kassalippaisiin.² Kahden käteisrahan rinnakkaisen käytön aikana tarvitaan sekä markkoja että euroja käsitteleviä laitteita yhtä aikaa, eli laitteet on muutettava vaihteittain.

Muutokset rahan käsittelyssä

Eurosetelien ja -kolikoiden käyttöönotto on mittava logistinen toimenpide.³ Markan vaihtaminen euroiksi ei onnistu normaalin setelikierron kautta, vaan rahoja on kerättävä ja lähetettävä keskuspankille normaalia enemmän. Vastaavasti euroja on saatava keskuspankilta jakoa varten. Tätä varten tarvitaan menettelytavat euroseteleiden ja -kolikoiden liikenteeseen laskua ja markkojen pois vetämistä varten.

Euron varastointiin ennen sen käyttöönottoa voidaan tarvita lisää säilytystilaa. **Eurojen jakelu** voi aiheuttaa logistisia muutostarpeita. Markkojen vaihtaminen euroon edellyttää normaalia suurempia rahasiirtoja. Myös käteisen suhteen itseriittoiset konttorit tarvitsevat lisää rahankuljetuspalveluja. Rahojen siirrossa käytettävien turvallisuuspalvelujen tarve kasvaa siirtymäkauden aikana. Lisäksi **käytöstä poistuvien markkojen pois kerääminen** aiheuttaa paineita sekä varastoinnille että kuljetukselle.⁴

4.2.3 Muutosten aiheuttamat kustannukset

Suomen Pankkiyhdistys on uusimmissa laskelmissaan arvioinut euron käyttöönoton aiheuttavan koko siirtymäaikana 600-700 Mmk:n kustannukset suomalaisille pankeille. Kustannusarvio on merkittävästi alempi kuin yhdistyksen aikaisempi arvio, joka oli lähes miljardi markkaa. Alhaisemmat kustannukset johtuvat uusimman arvion mukaan Suomen pankkijärjestelmän kehittyneistä maksujärjestelmistä ja pankkiteknikasta.⁵ Pankkien siirtymäkustannusten on arvioitu alenevan myös fuusioiden seurauksena. Esimerkiksi Meritalle

¹Banking Federation of the European Union 1995b.

²Suomen Pankkiyhdistys 1996b.

³Suomessa liikkeellä oleva setelistö oli noin 14 mrd. markkaa vuonna 1995 (Suomen Pankkiyhdistys 1996c).

⁴Banking Federation of the European Union 1995b.

⁵Suomen Pankkiyhdistys 1996a, 1995. Laskelmat ovat tarkentuneet myös taustaoletusten, mm. siirtymäaikataulun täsmentymisestä johtuen. Koska merkittävä osa näistä tekijöistä on toistaiseksi avoimena, poikennevat toteutuvat kustannukset laskelmista.

syntyvät kustannukset ovat alhaisemmat kuin Unitaksen ja Kansallisosakepankin erilliset arviot olisivat osoittaneet.¹

Yli puolet pankkien siirtymäkustannuksista syntyy Suomen Pankkiyhdistyksen arvion mukaan tietojärjestelmien muutoksesta. Kaksi muuta suurta kustannuserää ovat rahan käsitteleminen sekä koulutus ja tiedotus. Kustannuserien suuruusjärjestys on samansuuntainen EU:n pankkiyhdistysten liiton selvityksen tuloksien kanssa, jotka on esitelty tämän raportin liitteessä 1.

Pankkiyhdistyksen arvio perustuu suomalaisten pankkien tekemiin laskelmiin. Merita ja osuuspankkiryhmä ovat arvioineet siirtymisen aiheuttavan niille noin 200 miljoonan markan kustannukset. Postipankki on arvioinut omien kustannustensa olevan noin 150 miljoonaa markkaa. Loppuosa syntyy säästöpankkiryhmän ja Automatia Oy:n kustannuksista.

4.3 Vakuutusala

Euroon siirtyminen vaikuttaa vakuutusosalalla käytettävään laskuperustekorkoon. Tämä vakuutusalan erityispiirre voi aiheuttaa siirtymäkaudella periaatteellisia ongelmia. Lisäksi siirtymäkaudella vakuutusyhtiöille on tehtävä suuri määrä tietojärjestelmien muuttamiseen liittyviä käytännön toimenpiteitä.

4.3.1 Laskuperustekorko

Talous- ja rahaliitossa korkotason on oletettu pysyvän alhaisena. Tämä merkitsee sitä, että Suomen historialliseen keskiarvoon nähden korkotaso alenee. Tästä syystä eräiden vakuutuslajien, esimerkiksi henki- ja vahinkovakuutuksen, **rahastolaskennassa käytettävän ns. laskuperustekoroon tasoa on alennettava.**

Rahastolaskennassa käytettävä laskuperustekorko määrittää vakuutusyhtiön vakuutussäästöille eli vastuuvälille vuosittain maksettavan vähimmäiskoron. Vakuutusyhtiön vastuuvälka muodostuu kertyneestä vakuutusmaksutulosta ja ns. korvausvastuusta, eli tulevaisuudessa maksettaviksi tulevista korvausmääristä.

Nykyistä laskuperustekoroon tasoa ei ole perusteltua säilyttää, jos yleinen korkotaso alenee pysyvästi.² Laskuperustekoroon aleneminen aiheuttaa vakuutusyhtiöille vastuuvelan lisäystarpeen. Vaadittava lisävarauksen määrä voi olla huomattava, esimerkiksi yhden prosenttiyksii-

¹McGrath 1996.

²Myllymäki 1996, haastattelu.

kön alentuminen laskuperustekorossa voi merkitä vakuutuslajista riippuen n. 10-20%:n lisäämistarvetta vastuuvälillä.¹

Tällainen muutos voi aiheuttaa periaatteellisia ongelmia. Lisävarauksien kasvattamisessa käytettävät menettelytavat ovat toistaiseksi ratkaisematta. Ongelmia voi syntyä, jos vastuuvälän lisäykset on irrotettava tuloksesta. Siirtyminen toteutettaneen joustavasti.

4.3.2 Tietojärjestelmät

Vakuutusyhtiöiden operatiivisissa tietojärjestelmissä sekä henki- että vahinkovakuutuksen puolella käsitellään suuria määriä pääosin rahamääräistä tietoa. Tästä syystä vakuutusyhtiöiden tietojärjestelmien muuttaminen on varsin suuritöistä.

Tietojärjestelmiin euron käyttöönoton takia tehtävät toimenpiteet ovat vakuutusyhtiöissä pitkälti samanlaisia kuin muissakin yrityksissä. Järjestelmien rahasisidonnaisuuden takia muutostoimenpiteiden määrä on kuitenkin suurempi.

Harkola ym. (1996) ovat arvioissaan jakaneet vakuutusyhtiöiden tietojärjestelmien muutokset ja ongelmat seuraaviin osajärjestelmiin ja toimintoihin:

- Tietovarastot. Arvion mukaan nykyjärjestelmien tietovarastoissa on vain hyvin rajoitetussa määrin varauduttu eri valuuttojen käsittelyyn (tässä tapauksessa markka ja euro)
- Käyttöliittymät. Tietojärjestelmien on hallittava rinnakkainen euro- ja markkainformaatio siirtymäkauden ajan.
- Asiakastulosteet. Käytetyn valuutan on oltava selvästi havaittavissa tulosteista.
- Sisäiset tulosteet ja raportit. Ongelmia voi esiintyä, kun järjestelmien historiatietoja muutetaan.
- Ulkoinen tiedonvälitys. Näiden toimintojen ei ole arvioitu sisältävän juurikaan valuuttatietoja.
- Sisäinen tiedonvälitys. Ongelmia voi syntyä siitä, että eri järjestelmät muutetaan euroihin eri aikaisesti.
- Toiminnan ohjaustiedot. Näiden tietojen on hallittava rinnakkaiset euro- ja markkamäärät.
- Vakiotiedot. Vakiotietojen muuttamisen on arvioitu olevan työmäärältään suuri.²

¹Suomen vakuutusyhtiöiden keskusliitto 1996.

²Harkola ym. 1996.

Vakuutuslaitoksissa vuonna 1995 toteutettu EU-tilinpäätöksiin siirtyminen aiheutti mittavat muutokset järjestelmiin. Kokemukset tästä muutosprosessista kuitenkin edesauttavat euroon siirtymistä.¹ Osa aikaisemmin tehdyistä muutoksista on samantyyppisiä kuin euron käyttöönoton aiheuttamat muutokset. Järjestelmät on kartoitettu tästä syystä verrattain perusteellisesti.

Asiakastiedotus voi aiheuttaa käytännön ongelmia suuren asiakasmäärän takia. Euroon siirryttäessä yhtiöiden on todennäköisesti tiedotettava asiakkailleen rahan muuttumisen vaikutuksista vakuutuksiin ja maksuihin. Suuri asiakasmäärä lisää tästä aiheutuvia kustannuksia. Lisäksi vakuutusyhtiöiden toimintaan liittyy runsaasti paperisia asiakirjoja, lähinnä vakuutuskirjoja. Koska vakuutuskirjat uusiutuvat normaalisti vuosittain, euroon siirtyminen ei aiheuta merkittäviä ongelmia siirtymäkaudella.²

4.4 Vähittäiskauppa

Euron käyttöönoton takia tehtävät muutokset koskettavat kaupassa erityisesti vähittäiskauppaa. Muutokset vähittäiskaupassa kohdistuvat hintamerkintöjen muuttamiseen ja kassajärjestelyihin. Tukkukauppaan euroon siirtymisellä ei näyttäisi olevan yleisistä, kaikkia yrityksiä koskevista muutoksista poikkeavia vaikutuksia.³

4.4.1 Hintamerkintöjen muuttaminen

Euron liikkeeseenlaskun jälkeen vähittäiskauppa joutuu ilmoittamaan hinnat ainakin osittain sekä markoissa että euroissa toistaiseksi täsmentymättä olevan jakson ajan. Euroopan komission vihreässä kirjassa annetaan erilaisia toteuttamisvaihtoehtoja kaksinkertaisille hintamerkinnöille. Toteutustavalla on olennainen merkitys muutoksessa tarvittavaan työmäärään ja sitä kautta syntyviin kustannuksiin.⁴

Vähittäiskaupan hintamerkintöjen muutokset koskevat sekä tuotekohtaisia että hyllyissä olevia hintamerkintöjä. Hyllyssä olevia hintamerkintöjä käyttää Kaupan Keskusliiton mukaan siirtymäajankohtana noin 6.000 myymälää. Tähän sisältyy pääosa päivittäistavaramyymälöistä ja suurimmat erikoistavaramyymälät. Tuotekohtaisia hintamerkintöjä käyttäviä

¹Myllymäki 1996, haastattelu.

²Myllymäki 1996, haastattelu.

³Wires 1996, haastattelu; Kuisma 1996, haastattelu.

⁴Euroopan komissio 1995. Kauppa on voimakkaasti kannattanut markkinavoimien ohjaamaa kaksinkertaista hinnoittelua (EuroCommerce 1995).

myymälöitä on liiton arvion mukaan noin 27.000.¹ Näiden myymälöiden yhteismäärä 33.000 sisältää kaikki vähittäiskaupan toimipisteet.

Hintamerkinnot on siirtymäkauden aikana muutettava ainakin kerran. Euron tullessa käyttöön ainakin osa markoissa olevista hintamerkinnoista korvataan sekä markoissa että euroissa olevilla merkinnöillä. Hinnoittelussa käytettävät atk-ohjelmat muutetaan tässä vaiheessa. Kahden käteisrahan rinnakkaisen käytön päättyessä hintamerkinnot korvataan vähitellen pelkästään euroissa olevilla merkinnöillä. Nykyisen tiedon perusteella näyttää epätodennäköiseltä, että markan poistuessa käytöstä kaksinkertaiset hintamerkinnot olisi korvattava nopeasti vain euroissa olevilla hinnoilla.

Hintalappujen suuresta määrästä johtuen kaikkien hintamerkintöjen vaihtaminen uusiin vaatii huomattavasti työtä. Syntyvän työmäärän ja kustannusten kannalta on keskeistä, **kuinka lyhyessä ajassa** hintamerkinnot on uusittava. Työmäärä voi nousta olennaisesti, jos hintojen on muututtava yön yli, eli jos hintojen muuttamiseen ei ole käytössä siirtymäkautta. Jos hintojen muuttaminen euroihin voi tapahtua normaalin hinnoittelun rytmisissä, työmäärä jää pienemmäksi.²

Kaksinkertainen hintojen esittäminen voi tiukimpien tulkintojen mukaan johtaa hintojen selkeyden kannalta epämielikkäisiin tilanteisiin. Esimerkiksi tuotteen pakkauksen hinnan ja yksikköhinnan ilmoittaminen sekä markoissa että euroissa johtaa siihen, että hintalapussa on jo neljä hintaa.³

Toisen tyyppinen ongelma voi esiintyä erikoistavarakaupassa, jossa joidenkin tuotteiden kiertonopeus on erittäin hidas. Esimerkiksi urheilutavarakaupassa joidenkin tuotteiden varaston kiertoaika voi olla pidempi kuin kahden käteisrahan rinnakkaisen käytön kausi. Näissä liikkeissä voi periaatteessa syntyä tilanne, jossa tuotteiden hintamerkinnot muutetaan kahteen kertaan, vaikka asiakas ei ole ehtinyt kohdata tuotteita kaksinkertaisen hinnoittelun aikana kertaakaan.⁴

Kaupan piirissä on arvioitu, että pakollinen hintojen ilmoittaminen markoissa ja euroissa kaikkien tuotteiden osalta tulee huomattavan kalliiksi. Kaupan arvion mukaan edullisempi vaihtoehto on antaa kaupolle mahdollisuus korvata kaksinkertainen hinnoittelu osittain ns. **vapaaehtoisilla toteutustavoilla**, joista kaupat voisivat itse valita. Jos liikkeellä on teknisiä ja rahallisia resursseja riittävästi, se voisi aloittaa kaksien hintojen esittämisen oma-

¹Kauppa Keskusliitto 1996. Suomessa oli vuonna 1994 noin 33.000 vähittäiskaupan toimipaikkaa, sis. auto-kauppa ja huoltamotoiminta (Tilastokeskus 1996, Suomen Virallinen Tilasto).

²EuroCommerce 1996.

³EuroCommerce 1996.

⁴Kuisma 1996, haastattelu.

aloitteisesti jo huomattavasti ennen euron liikkeeseenlaskua. Kaksinkertaiset hintamerkinnot voisi toteuttaa liikkeissä vain osittain, esimerkiksi kuluttajien kannalta tärkeimmissä tuotteissa. Kuluttajien kannalta olennaista on lähinnä ostovoiman säilyminen ja uusien hintojen vastaavuus vanhoihin hintoihin. Nämä voidaan kaupan mukaan viestiä monilla eri tavoilla. EuroCommercen arviossa on esitetty kuusi vaihtoehtoa kaksien hintamerkintöjen korvaamiselle:¹

1. Muunnostaulukot. Kaupat voivat pitää esillä taulukoita, joissa esitetään euron ja markan vaihtokurssi ja esimerkkejä muunnoksen tuloksista eri summilla. Taulukoita voi toteuttaa eri tavoin eri kauppoja varten. Taulukot tuotetaan yhteisesti koko kaupalle.

2. Hintataulukot. Hintataulukossa on esitetty valittujen tuotteiden hintoja sekä euroissa että markkoissa.

3. Laskimet. Euron ja markan välistä muunnosta varten voidaan tuottaa erityisiä laskimia, joilla voi muuntaa summan markoista euroiksi ja päinvastoin. Koska laskimessa ei tarvita muita funktioita, sen valmistaminen tulee suhteellisen edulliseksi. Esimerkiksi suurimmat ketjut voivat tilata laskimia ja tarjota niitä asiakaskorttiansa haltijoille.

4. Esitteet. Kaupat voivat tuottaa esitteitä, joissa annetaan asiakkaille käytännön informaatiota eurosta. Kaupat voivat myös jakaa viranomaisten tuottamaa tietoa.

5. Mainostila. Kaupan yritykset voivat käyttää ylimääräistä mainostilaa euroa koskevan informaation välittämiseen. Tällaista informaatiota ovat esimerkiksi hintavertailut ja vastaukset yleisimpiin kysymyksiin.

6. Informaatiokampanjat. Toimialajärjestöt tai yksittäiset yritykset voivat tuottaa informaatiokampanjan, jossa selvitetään euron vaikutuksia vähittäiskauppaan. Informaatiokampanjan voi toteuttaa myös yhteistyössä viranomaisten kanssa. Myös yritysten omia asiakaslehtiä voidaan käyttää viestinnän välineinä. Tähän voi sisältyä myös muuta pr-toimintaa.

4.4.2 Kassajärjestelyjen muuttaminen

Euroon käyttöönoton yhteydessä **kassakoneet on ohjelmoitava uudelleen**. Muutoksia tarvitaan kassakuittien tulostukseen ja näyttöjen ohjelmointiin. Jos kassapäätteen näytön tiedot

¹EuroCommerce 1996.

halutaan esittää sekä markkoissa että euroissa, muutos vaatii ylimääräistä ohjelmointia käytännössä lähes kaikissa myymälöissä.

Kahden käteisrahan rinnakkaisen käsittelyn aikana kassoilla joudutaan pitämään **kaksia rahalaatikoita**. Setelien mittojen muuttuminen saattaa aiheuttaa sen, että euroja varten joudutaan uusimaan myös setelilokerikot. Markkojen pois kerääminen aiheuttaa ylimääräisten turvajärjestelyjen tarvetta.¹

Siirtymäkauden aikana kassoilla käsitellään yhtä aikaa markkoja ja euroja. Kahden rahan käsittely kassatyössä ja kassan laskemisen yhteydessä aiheuttaa **ylimääräistä työtä** ja tästä syystä myös ylimääräisiä kustannuksia. Markkojen ja eurojen käsitteleminen saattaa hidastaa asiakaspalvelua ja pidentää jonoja. Kaupan Keskusliiton laskelmassa on arvioitu kassatyökentelyn hidastuvan noin 30 sekunnilla / asiakas.² Ongelma on pahin päivittäistavara kaupassa ruuhkahuippuina, jolloin asiakaspalvelun tason ylläpitäminen voi edellyttää lisähenkilöstön palkkaamista.³

Pienissä myymälöissä ruuhkautuminen saattaa johtaa asiakkaiden kaikkoamiseen. Pienillä myymälöillä ei ole ylimääräisiä kassalinjoja, joita ne voisivat avata palvelun ylläpitämiseksi. Jos kahden käteisrahan rinnakkaisen käytön kausi on pitkä, nämä voivat menettää osan mahdolliseen jonottamiseen kyllästyvistä asiakkaistaan.⁴

Palvelun hidastumisen aiheuttama lisähenkilöstön tarve riippuu siitä, kuinka kauan kauppojen on käsiteltävä markkoja ja euroja. Tässä vaiheessa näyttää todennäköiseltä, että kaupat voivat halutessaan antaa vaihtorahana vain euroja. Tällöin markkojen määrä kierrossa vähennee nopeasti, ja kahden käteisrahan rinnakkainen käyttöjakso lyhenee noin yhteen kuukauteen. Tämä perustuu siihen, että pankit jakavat tässä vaiheessa ainoastaan euroja. Ylimääräisen henkilöstön palkkaamisen tarve voi jäädä tästä syystä arvioitua vähäisemmäksi.⁵

Pieni kustannuslisä syntyy kuiteista. Kahdessa valuutassa olevat kuitenkin tiedot vaativat lisää tilaa, ja kuitteihin tarvitaan enemmän paperia. Kaupan arvioissa on ehdotettu, että kuitissa olevien tuotteiden hinnat merkitään vain euroissa, ja vain loppusumma merkitään myös markkoissa.⁶ Myös kolikoiden ja setelien laskentakoneisiin joudutaan tekemään muutoksia. Jos laitteet joudutaan vaihtamaan uusiin, kustannukset voivat nousta huomattavasti.

¹Kaupan Keskusliitto 1996.

²Kaupan Keskusliitto 1996.

³Wires 1996, haastattelu. Myymälässäkäynneistä 19,5% ajoittuu perjantaille ja 15,3% lauantaille. Arkisin myymälässäkäynneistä 37,5% ajoittuu kellonaikojen 14-18 välille (LTT 1995).

⁴EuroCommerce 1996.

⁵Kuisma 1996, haastattelu.

⁶Kaupan Keskusliitto 1996, EuroCommerce 1996.

Muutosten on arvioitu olevan helpompia sellaisissa myymälöissä, joissa tietojärjestelmät ovat kehittyneet.¹ Tämä johtuu siitä, että osa muutoksessa tarvittavista ohjelmista on näissä myymälöissä jo olemassa. Tarvittavat toimenpiteet rajoittuvat pieniin ohjelmamuutoksiin. Esimerkiksi kassajärjestelmien muutosongelmat riippuvat paljolti tietojärjestelmien kehittyneisyydestä. Päivittäistavarakaupassa mm. yksikköhinnoittelun toteuttamisen takia myymälöiden tietojärjestelmät ovat kehittyneitä verrattuna osaan erikoistavarakaupasta.²

Tukkukauppaan ei arvioiden mukaan kohdistu merkittäviä muutoksia. Toistaiseksi on kuitenkin epävarmaa, miten merkittäviä vaikutuksia esimerkiksi tukku- ja vähittäiskaupan yhteisten operatiivisten sovellusten muuttamisella on tukkuportaalle järjestelmiin.

4.4.3 Muutuskustannusten suuruuden arviointia

Suurin osa euron käyttöönnotosta syntyvistä kustannuksista aiheutuu:

- **hintamerkintöjen uusimisesta ja**
- **muutoksista kassajärjestelyissä.**

Hintamerkintöjen uusimisen menettelytapa voi kaupan arvioiden mukaan vaikuttaa kustannuksiin varsin suuresti. Kassajärjestelyillä tarkoitetaan tässä yhteydessä ylimääräistä kahden rahan käsittelyä ja kassan laskemista sekä asiakaspalvelun hidastumisen takia tarvittavaa lisätyövoimaa. Kaupan Keskusliiton yksityiskohtaisempi laskelma todennäköisestä kustannusvaihtoehdosta on esitelty liitteessä 2.

Arvion mukaan euron käyttöönoton yhteydessä syntyvät todennäköiset **hintamerkintöjen uusimisen** lisäkustannukset ovat Suomessa noin **450 Mmk**. Summaan on päädytty seuraavilla oletuksilla: kaksoishinnoittelu toteutetaan kaikissa myymälöissä kaikkien tuotteiden osalta, hintamerkintöjen muutostyö tehdään lisätyönä, ja kaksoishinnoittelun ohella myymälät jakavat myös muuta hintainformaatiota.

Kaupan arvion mukaan eri toteutusvaihtoehdoista syntyvien kustannusten vaihteluväli on suuri. Edullisin vaihtoehto hintamerkintöjen muuttamiseksi aiheuttaisi vain noin 200 Mmk:n kustannukset. Silloin vain osa myymälöistä käyttäisi kahdessa rahayksikössä olevia hintamerkintöjä, ja tiedottamisen pääpaino olisi muilla tavoin esitetyssä hintainformaatiossa.³ Vastaavasti kallein vaihtoehto on kaikkien hintamerkintöjen nopea, pakollinen vaihto viikonlopuna, jolloin kustannukset voisivat arvion mukaan nousta jopa 600 Mmk:aan.

¹Wires 1996, haastattelu.

²Kuisma 1996, haastattelu.

³Muilla tavoin esitetty hintainformaatio tarkoittaa tässä kaupan vapaaehtoisia toimenpiteitä (ks. luku 4.4.1).

Yli puolet hintamerkintöjen muuttamisesta aiheutuvista kustannuksista on työkustannuksia. Muutoksen aikataulu vaikuttaa työkustannusten määrään: mitä nopeammin vanha varasto on uudelleenhinnoiteltava, sitä enemmän kuluu lisätyötunteja. Jos taas muutos voidaan tehdä joustavasti, normaaliin työrytmiin sopeuttamalla, lisätyötuntien tarve vähenee. Tällä hetkellä vähittäiskaupan työtuntitehokkuus on kaikilla aloilla varsin korkea, joten pääosa muutostyöstä jouduttaneen tekemään normaalin työajan ulkopuolella.¹

Kaupan Keskusliitto on arvioinut **kassajärjestelyjen** todennäköisiksi laitekustannuksiksi Suomessa hieman alle 70 Mmk. Kassajärjestelyiden toteutuvat kokonaiskustannukset riippuvat tässäkin työvoiman tarpeesta. Koska kahden käteisrahan rinnakkainen käsittely hidastaa kassapalveluja, myymälöihin on palkattava **lisää kassahenkilöstöä**, mikäli jonojen ei haluta pitenevän. Mitä pitempään kahden käteisrahan vaihe kestää, sitä korkeammaksi kaupan kustannukset nousevat. Yhdessä kuukaudessa syntyvät lisäkustannukset on arvioitu 40 Mmk:ksi, jolloin kaupan mukaan realistisella kahden kuukauden siirtymäajalla kassajärjestelyistä kaiken kaikkiaan syntyvät lisäkustannukset olisivat noin **150 Mmk**. Kuukaudessa kustannukset jäisivät noin 100 Mmk:aan ja kuudessa kuukaudessa ne nousisivat jopa 300 Mmk:aan.²

Edellä mainittujen laskelmien summaksi muodostuu todennäköisimmän vaihtoehdon mukaan noin **600 Mmk**. Halvimmillaan kahden rahan rinnakkaisesta käytöstä voitaisiin selvitä noin 300 Mmk:lla, kun taas kalleimman vaihtoehdon mukaan kustannukset voisivat nousta jopa 900 Mmk:aan.

Kaupan laskelmista on havaittavissa euron käyttöönottoon liittyvien kustannusten laskemisen hankaluus. Tällä hetkellä kustannusarvioiden tekeminen on vielä erittäin vaikeaa, koska merkittävä osa kustannuksiin vaikuttavista taustatekijöistä on avoimina. Laskelmassa on otettu huomioon palvelun hidastuminen nykytilanteeseen verrattuna ajankohdasta riippumatta. Käytännössä jonojen piteneminen ruuhka-aikojen ulkopuolella ei kuitenkaan ole ongelma suurimmalle osalle kauppoista. Asiakaspalvelussa tarvittavat lisätunnit keskittynevät ruuhkahuippuihin.

Edellä käsiteltyihin arvioihin eivät sisälly henkilöstön koulutuksesta aiheutuvat kustannukset. Suunnitelmien mukaan kauppiaista, myymäläpäälliköistä ja kassapäälliköistä muodostuva kauppajen avainhenkilöstö (noin 10-15% koko henkilöstöstä) käy 4-5 tunnin mittaisen euroa käsittelevän seminaarin.³ EuroCommercen arvioissa tämän koulutuksen ja siihen liittyvän materiaalin on arvioitu maksavan noin 800 markkaa / osallistuja.⁴ Myymälöissä järjestetään toi-

¹Kuisma 1996, haastattelu.

²Kuisma 1996, haastattelu.

³Kuisma 1996, haastattelu.

⁴EuroCommerce 1996.

mipistekohtainen koulutus ainakin kassahenkilöstölle. Lisäksi kaupan koko henkilöstölle toimitetaan kirjallista materiaalia.

4.5 Automaatteja ylläpitävät yritykset

Yhteiseen valuuttaan siirryttäessä on kaikkiin kolikoita tai seteleitä käsitteleviin automaatteihin ja laitteisiin tehtävä muutoksia. Automaatit jakautuvat käyttötarkoituksen perusteella seuraavasti:¹

- palveluautomaatit: mm. kolikkopuhelimet, lippuautomaatit ja pankkiautomaatit.
- myyntiautomaatit: mm. juomia, elintarvikkeita, makeisia, savukkeita tai henkilökohtaisen hygienian tuotteita myyvät laitteet.
- peli- ja viihdeautomaatit.

Kolikoiden fyysisen koon, ominaisuuksien ja arvon vaihtuminen edellyttää automaatteihin **joko ohjelmoinnin muutosta tai komponenttien uusimista**. Olennaisin muutos automaattien osalta koskee niiden rahantunnistimia, joko kolikon- tai setelintunnistimia. Kolikontunnistin on laite, joka kolikon halkaisijan, paksuuden ja uusimmissa laitteissa myös sen sähkönsäätöominaisuuksien perusteella joko hyväksyy tai hylkää rahan. Joissakin uusimmissa automaateissa käytetään myös setelintunnistimia.

Automaattien euroille sopiviksi muuttamisessa tarvittavat toimenpiteet riippuvat laitteen iästä. Uusissa laitteissa muutokset pystytään tekemään ohjelmoimalla tunnistimeen eurojen ominaisuudet ja arvot. Mitä vanhempi laite on, sitä suuremmalla todennäköisyydellä siihen on uusittava myös komponentteja. Euroopan myyntiautomaattiyhdistys on arvioinut, että vanhimmissa myyntiautomaateissa koko kolikontunnistin voidaan joutua vaihtamaan uuteen.² Tämä voi merkitä automaatin monimutkaisuudesta riippuen jopa useiden tuhansien markkojen kustannuksia laitetta kohden.

Automaatteihin tarvittavia muutostöitä voi vaikeuttaa se, että euro-kolikoiden kaikkia mittoja ei ole vielä päätetty. Jos yhteisen rahan kolikot ovat ominaisuuksiltaan lähellä nykyisiä kolikoita, voidaan suurin osa automaattien muutoksista tehdä ohjelman muutoksilla tai säätötoimenpiteillä. Mikäli uudet kolikot ovat esimerkiksi paksumpia kuin nykyiset rahamme, täytyy lähes kaikkiin kolikoilla toimiviin laitteisiin uusia rahan syöttömekanismi. Tällöin uusimpiin automaatteihin eivät ohjelmointimuutokset riitä.

¹European Vending Association 1995a.

²European Vending Association 1995a.

Ongelmia voi myös syntyä, mikäli uudet kolikot ovat hyvin samankokoisia nykyisin käytössä olevien kolikoiden kanssa. Vanhimmat laitteet eivät pysty tunnistamaan kolikkoa sen sähköjohtamisominaisuuksien perusteella. Jos jokin eurokolikko on samankokoinen kuin jokin nykyisistä rahoistamme, voi vanhoissa laitteissa maksaa niihin tarkoittamattomilla, eriarvoisilla rahoilla. Esimerkiksi suunniteltu 0,5 euron ja nykyinen 5 mk:n kolikko ovat halkaisijaltaan hyvin lähellä toisiaan.¹ Tällaisessa tilanteessa viiden markan kolikoille tarkoitettussa laitteessa voisi maksaa nykyisen ecu-kurssin perusteella alle kolmen markan arvoisella 0,5 euron rahalla.

Automaattien sopeuttamisen kustannukset vähenevät, mitä nopeammin eurokolikkojen lopulliset ominaisuudet ja ulkoasu päätetään. Uuden laitekannan suunnittelussa ei voida varautua euron käyttöönottoon ennen kuin kolikkojen mallikappaleita on saatavana testausta varten. Mitä aikaisemmin automaattivalmistajat voivat varautua uusien laitteiden suunnittelussa eurokolikoiden ominaisuuksiin, sitä vähemmän on jälkikäteen muutettavia laitteita.²

Kolikoilla toimivien automaattien muuttamista euroilla toimiviksi saattaa helpottaa se, että **Suomessa vuonna 1993 toteutetusta kolikkouudistuksesta on käytössä tuoreita kokemuksia.** Kolikoilla toimivien automaattien uusimisen kannalta euroon siirtyminen eroaa edellisestä kolikkomuutoksesta periaatteessa vain siinä, että myös kolikoiden arvo muuttuu. Tosin jo nykyisessä laitekannassa on automaatteja, jotka ottavat vastaan sekä Suomen että Ruotsin rahoja, vaikka niiden arvot ovatkin erilaiset. Näin ollen euron käyttöönottoon liittyvä ohjelmointikaan ei liene ongelmallista. Edellisen kolikkouudistuksen kokemusten perusteella kustannuksiin vaikuttaa olennaisesti, jos kolikoiden ominaisuudet muuttuvat suunnitelmien ollessa jo pitkällä. Tällöin osa jo tehdyistä muutoksista joudutaan tekemään uudelleen.

Automaattien laitekanta uusiutuu jatkuvasti, joten yhteisen valuutan tullessa käyttöön vanhimpien laitteiden osuus pienenee nykyisestä. Monimutkaisimpien automaattien, esimerkiksi myyntiautomaattien, keski-ikä on laitteiden korkeasta hinnasta johtuen pitkä, jopa yli kymmenen vuotta. Tästä syystä euroon siirtymisen ajankohtana joidenkin automaattityyppien laitekannassa on vielä huomattavan paljon vanhaa laitteistoa.

Suomessa on vuosina 1996-7 tarkoitus ottaa käyttöön pankkien lanseeraama rahakortti. Elektronisena kukkarona toimivalla älykortilla pyritään korvaamaan kolikoiden tarve pikkuostoksissa ja -maksuissa pitkällä aikavälillä. Kolikot tulevat niiden yleisyyden takia tuskin kuitenkaan poistumaan aivan lähitulevaisuudessa, ainakaan ennen euron käyttöönottoa. Arvioiden mukaan euroon siirtymisen oletettuna ajankohtana kolikot ovat vielä niin yleisessä käy-

¹Heinonen 1996.

²European Vending Association 1995a.

tössä, että automaattien on toimittava sekä kolikoilla että korteilla.¹ Automaattiverkoston ylläpitävien yritysten intressissä on, että mahdollisimman monella asiakkaalla on mahdollisuus ostaa laitteesta. Tämä onnistuu vain hyväksymällä yleisin kuluttajien käyttämä maksuväline. Jos älykortit yleistyvät, niiden käyttö tosin vähentää automaateissa käytettävien kolikoiden määrää.

4.5.1 Palveluautomaatit

Puhelinlaitteet

Suomessa on tällä hetkellä yhteensä noin 24.500 yleisöpuhelinta. Laitekannan poistuessa vanhimmasta päästä niitä on vuosituhannen vaihteessa jäljellä noin 20.000. Näistä puolet toiminee vain korteilla, ja puolet sekä korteilla että kolikoilla. Rahantunnistimen säätötoimenpiteitä tarvitsee tehdä vain jälkimmäisiin, arviolta noin 10.000:een laitteeseen. Lisäksi uudet hinnat on ohjelmoitava kaikkiin laitteisiin.²

Uusimpien puhelinlaitteiden ohjelmamuutokset voidaan suorittaa **etäohjelmoinnilla**, jolloin tietokoneyhteyden kautta pystytään tekemään ohjelmiston muutokset laitteisiin keskitetysti. Laitteille voidaan lähettää uusien kolikoiden ominaisuudet: koko, paino ja materiaalikoostumus linjaa pitkin. Jos puhelinlaitteisiin ei tarvitse vaihtaa osia, niiden muutostyö jää suhteellisen pieneksi. Osa vanhimmista yleisöpuhelimista vaihdetaan uusiin muutoksen ajankohtaan mennessä, mutta vuosituhannen vaihteessa on käytössä vielä tuhansia vanhempia laitteita, joihin muutokset joudutaan tekemään käsin paikan päällä.³

Lippuautomaatit

Suomessa erilaisia lippuja myyviä automaatteja on käytössä huomattavasti vähemmän kuin monissa Euroopan maissa. Lippuautomaatteja on käytössä tai tulossa käyttöön lähinnä paikallisliikenteessä ja pysäköinnissä.

Rahalla toimivia **liikennepalvelujen lippuautomaatteja** on Suomessa käytössä melko vähän.⁴ Tällä hetkellä paikallisliikenteen lippuja myydään automaateissa ainoastaan pääkaupungin metroasemilla. Laitteita on yhteensä vain muutama kymmenen. Tämän lisäksi VR:n junalippuja voi ostaa asemille sijoitetuista automaateista. Näissä laitteissa voi kuitenkin maksaa vain pankki- tai luottokortilla.

¹Korpelainen 1996, haastattelu, European Vending Association 1995a.

²Mäkelä 1996, haastattelu.

³Mäkelä 1996, haastattelu.

⁴Väisänen 1996, haastattelu.

Ainakin pääkaupunkiseudulla lippuautomaattien määrää ollaan lisäämässä lähitulevaisuudessa. Kertalippuja myyvien automaattien on tarkoitus toimia sekä käteisellä että pankkien rahakortilla.¹

Suomessa on käynnissä älykorttien käyttöön joukkoliikenteessä tähtäävä matkakorttiprojekti. Matkakorteilla pyritään korvaamaan osa nykyisistä matkalipuista. Matkojen lataaminen matkakorttiin on tarkoitus hoitaa erillisillä automaateilla. Näillä näkymin latauksen voisi maksaa rahakortin lisäksi käteisellä ainakin osassa laitteita.²

Tällä hetkellä käytössä olevat **kolikoilla toimivat pysäköintilaitteet** ovat joko lippuautomaatteja tai pysäköintimittareita. Uudempaan teknologiaan perustuvia lippuautomaatteja on tällä hetkellä vain pieni osa pysäköintimittarien määrästä. Vuosituhannen vaihteeseen mennessä pysäköintimittarien määrä pienenee voimakkaasti.³

Nykyisiin ja uusiin pysäköinnin lippuautomaatteihin asennetaan valmius ottaa vastaan maksukortteja - sekä luottokortteja että pankkien älykortti. Sinänsä tämä ei poista kolikkojen vaihtumisen tuoman muutostyön tarvetta, koska suurin osa uusistakin laitteista tulee toimimaan edelleen myös kolikoilla.

Euron vaatimien muutosten on arvioitu olevan pysäköinnin lippuautomaattien osalta pieniä. Lippuautomaattien muutostöistä ei näillä näkymin synny materiaalikuluja. Lippuautomaateissa kolikkojen käsittelystä huolehtivat ohjelmoitavat tunnistimet, joista jokainen on ohjelmoitava erikseen.⁴

Pysäköinnin lippuautomaatteja on Suomessa tällä hetkellä noin 500 kappaletta. Pysäköintimittareita on noin 3.000 kappaletta (olettaen 1 mittari kahta pysäköintipaikkaa kohden). Valtaosa mittareista on uudempaa mallia, jossa samaan elektroniseen laitteeseen on yhdistetty kahden vierekkäisen pysäköintipaikan maksulaitteet. Erillisiä mittareita on noin puolet pysäköintipaikkojen lukumäärästä.

Pysäköintimittarit on tarkoitus korvata pitkällä aikavälillä kokonaan lippuautomaateilla. Muualla maassa tämä kehitys on pidemmällä kuin Helsingissä, jossa automaatteja on vasta n. 100 ja pysäköintimittareita noin 1.700 kappaletta. Automaatteja otetaan käyttöön enemmän kuin mittarien korvaaminen edellyttäisi.⁵

¹Väisänen 1996, haastattelu.

²Väisänen 1996, haastattelu.

³Poutanen 1996, haastattelu.

⁴Korpelainen 1996, haastattelu.

⁵Poutanen 1996, haastattelu.

Helsingissä lippuautomaatit lisääntyvät arvion mukaan vuosittain noin 50-100 kappaleen vauhdilla, ja lippuautomaattien arvioidaan korvaavan pysäköintimittarit noin neljän vuoden kuluessa. Vuonna 2002 Helsingissä on noin 500 lippuautomaattia.¹ Jos koko maassa olevat pysäköintimittarit ehditään korvata lippuautomaateilla, on Suomessa tuolloin noin 1.000 pysäköinnin lippuautomaattia.

Euroon siirryttäessä mahdollisesti jäljellä olevien pysäköintimittarien muutostyö ei aiheuttane ongelmia, koska laitteiden määrä on pieni. Muutoksen työmäärä on kuitenkin suurempi kuin lippuautomaateissa, koska kussakin nyt käytössä olevassa pysäköintimittarissa on kaksi kolikkotunnistinta erikokoisille rahoille. Molemmat tunnistimet on säädettävä erikseen käsityönä.

Palveluautomaatteihin kuuluvia pankkien käteisautomaatteja on tutkimuksessa käsitelty edellä luvussa 4.2.

4.5.2 Peliautomaatit ja viihdelaitteet

Kolikoilla toimivien viihdeautomaattien muutokset pystytään ennakoimaan hyvin. Suurin osa laitteista joudutaan muuttamaan käsityönä, jokainen erikseen. Laitteiden kolikkotunnistimiin tehtävien muutosten on arvioitu olevan pääosin ohjelmointityötä.²

Valmiudet yhteiseen valuuttaan siirtymiseen ovat ainakin Raha-automaattiyhdistyksessä melko hyvät. Varsinaista teknistä valmistautumista ei ole tehty, mutta vuoden 1993 kolikkomuutoksen kokemusten perusteella voidaan suurin osa ongelmista ennakoida.

Raha-automaattiyhdistyksellä on Suomessa noin 17.000 peliautomaattia. Lisäksi Suomessa on noin 4.000 muiden yritysten automaattia.

4.5.3 Myyntiautomaatit

Euroopan myyntiautomaattiyhdistys on arvioinut, että 90%:ssa Euroopassa käytössä olevista myyntiautomaateista on kolikkomekanismi. Pelkillä maksukorteilla toimivia automaatteja on vain pieni osa laitteistosta. Näin ollen suurin osa myyntiautomaateista joudutaan muuttamaan euroille sopiviksi.³

¹Poutanen 1996, haastattelu; Korpelainen 1996, haastattelu.

²Penttinen 1996, haastattelu.

³European Vending Association 1995a.

Suomalaisen arvion puuttuminen vaikeuttaa myyntiautomaattien määrän arviointia maassamme. Myyntiautomaatteja lienee kuitenkin Suomessa käytössä vähemmän kuin Euroopan maissa keskimäärin.

Euroopan myyntiautomaattiyhdistyksen selvityksessä on oletettu siirtymisen euroon tapahtuvan jo vuonna 2000. Selvityksessä on arvioitu, että vuonna 2000 uusimpia laitteita olisi noin 20%, nykyiseen teknologiaan perustuvia laitteita noin 30% ja vanhimpia laitteita noin 50% laitekannasta.¹ Koska muutos nykyisen tiedon perusteella tapahtuu vasta kaksi vuotta myöhemmin, vanhimpia laitteita poistuu käytöstä jonkin verran enemmän. Kuitenkin myyntiautomaattien käyttöikä Euroopassa on noin 10 vuotta, joten laitekannan uusiutuminen ei ehdi edetä merkittävästi.

Vuoteen 2002 mennessä vanhimpien laitteiden osuus tulee poistuman kautta pienenemään, mutta on vaikea arvioida, minkälaisella tekniikalla ne korvautuvat. Kolikkosarjojen lopullisten ominaisuuksien myöhäinen varmistuminen voi aiheuttaa sen, että euroille suoraan sopivien automaattien määrä jää suhteellisen vähäiseksi. Epävarmuus laitekannan rakenteesta vuonna 2002 vaikeuttaa muutostarpeen arviointia.²

4.5.4 Automaattien muuttamisen kustannukset

Muutostyön suurimmat ongelmat ja myös kustannukset aiheuttaa iältään vanhin laitekanta. Vanhimpiin laitteisiin tarvitaan eniten uusia komponentteja, jolloin muutoksen kustannukset nousevat. Uusimpien laitteiden muuttaminen on edullisempaa, koska muutokset niihin pystytään tekemään pitkälti säätämällä rahantunnistimet tai muuttamalla laitteiden ohjelmointia. Uusien laitteiden muuttaminen voi olla myös nopeampaa, koska uudelleenohjelmointi voidaan ainakin osittain automatisoida. Joidenkin uusien laitteiden muuttaminen ei edellytä huoltohenkilöstön paikalla käyntiä. Vanhemman laitteiston muuttamisen on arvioitu olevan hidasta. Automaattien uusimiseen on arvioitu tarvittavan jopa kuusi kuukautta.³

Kustannusarvioiden haarukka on erittäin suuri. Suurin syy arvioiden vaihteluun on, että eri käytössä olevat automaatit ovat iältään hyvin erilaisia. Edullisimmillaan uusimpien laitteiden

¹Euroopan myyntiautomaattiyhdistys on arvioinut myyntiautomaattien jakautuvan muuttamiseen liittyvien ongelmien kannalta kolmeen luokkaan:

- A. Uusimmat laitteet sisältävät tekniikkaa, joka voidaan helposti ohjelmoida uudelleen euroja varten. Näitä laitteita on arvion mukaan saatavilla noin vuosi sen jälkeen, kun eurokolikoiden lopulliset ominaisuudet on päätetty. Edellytyksenä on, että lopullisia kolikoita on saatavana testikäyttöä varten.
- B. Nykyiseen kolikkomekanismien teknologiaan perustuvat laitteet on asennettu noin vuoden 1994 jälkeen.
- C. Ennen vuotta 1994 asennetut laitteet perustuvat vanhaan teknologiaan ja edellyttävät eniten muutostyötä. Näihin laitteisiin joudutaan hankkimaan kokonaan uudet kolikkotunnistimet.

²European Vending Association 1995a.

³European Vending Association 1995a, Euroopan Rahapoliittinen Instituutti 1995.

ohjelmoinnin muutos aiheuttaa vain pelkän työkustannuksen. Euroopan myyntiautomaattiyhdistys on arvioinut yhden automaatin muuttamisen vaatiman keskimääräisen työpanoksen kustannukseksi noin 300 markkaa. Vanhimpiin laitteisiin joudutaan tekemään myös materiaali-investointeja, mikä voi merkitä kolikkotunnistimen vaihtamista. Arvion mukaan uusi kolikkotunnistin voi maksaa jopa 3.000 markkaa.¹

Kustannusten määrä riippuu olennaisesti konekannan uusiutumisenopeudesta, jota on taas vaikea arvioida. Esimerkiksi laitteet, joita ollaan tällä hetkellä vasta hankkimassa, tuskin tarvitsevat suuria euron liittyviä muutoksia. Uusimpien laitteiden valmistuksessa todennäköisesti varaudutaan euron käyttöönottoon.

Suomessa myyntiautomaatteja on käytössä muihin Euroopan maihin verrattuna vähemmän, joten kokonaiskustannukset eivät liene merkittäviä.

4.6 Tietojenkäsittelypalvelut

Tietotekniikan palveluja tarjoaville yrityksille yhteiseen valuuttaan siirtyminen aiheuttaa tilapäistä kysynnän lisäystä. Suurin osa yrityksistä ja yhteisöistä joutuu muuttamaan tietojärjestelmiään euron kanssa yhteensopiviksi. Tietojärjestelmien muutokset koskettavat myös pieniä kotimarkkinayrityksiä, joiden toimintaan yhteisellä valuutalla ei muuten ehkä ole merkittäviä vaikutuksia.

Pien- ja keskisuuren sektorin tietojärjestelmämuutokset lisäävät uudistettujen valmisohjelmien kysyntää. Suuremmissa yrityksissä ja yhteisöissä muutostarve lisää valmisohjelmien ohella myös ohjelmointipalvelujen tarvetta, koska muutokset yritysten käytössä oleviin räätälöityihin tietojärjestelmiin on tehtävä pääosin käsityönä. Lisäksi markkinoilla syntyy kysyntää erilaisille valuutan muuntamiseen tarkoitetuille ohjelmille ja tietojärjestelmien koulutus- ja konsultointipalveluille.

Arvioiden mukaan muutokseen tarvittavista **henkilöresursseista tulee olemaan pulaa**.² Ohjelmistoasiantuntijoiden tarve ylittää näillä näkymin toimialan kapasiteetin Suomessa. Ongelmia aiheuttaa kysynnän ajoittuminen melko lyhyen ajan sisälle. Oletettavasti suuri osa yritysten ja yhteisöjen järjestelmiin tehtävistä muutoksista tulee tehtäviksi samaan aikaan, juuri ennen euron käyttöönottoa.

Alan osaamisen kannalta ongelmia voi syntyä myös siitä, että osa euron käyttöönoton takia muutettavista ohjelmistoista on hyvin vanhoja (ks. luku 3.4.1). Vanhat ohjelmat on usein ra-

¹European Vending Association 1995a.

²Valtonen 1996, haastattelu.

kennettu ohjelmointikielillä, joita ei enää ole käytössä. Toimialan henkilöstöstä suuri osa on saanut koulutuksen vain uusimpiin ohjelmointikieliin.¹ Vanhojen järjestelmien muutostöitä osaavien henkilöiden puute voi tästä syystä olla suurempi.

Kysynnän määrän ja muutoksessa tarvittavan työmäärän ennakointi ovat tietojenkäsittelyn palvelualan kannalta olennaisia kysymyksiä. Tätä korostavat em. henkilöresurssien pula ja koulutustarve.

Tietojenkäsittelyalan kapasiteettiongelmaa voi pahentaa se, että muutos ajoittuu yrityksissä lähelle **vuosituhannen vaihdetta**. Tällöin joudutaan muuttamaan mahdollisesti suuri osa atk-järjestelmistä, jotta niissä voitaisiin käyttää vuotta 2000.² Joissakin tapauksissa vanhoissa järjestelmissä olevat vuosilukujen paikat on muutettava kaksinumeroisista nelinumeroisiksi. Vaikka vuosiluvun muuttaminen onkin enemmän laitetaso ongelma kuin euroon siirtyminen, se vaatii osaltaan atk-resursseja ja saattaa sitä kautta vaikeuttaa euro-muutoksen tekemistä.

¹AMUE 1996.

²AMUE 1996.

5 Yhteenveto ja johtopäätökset

Tutkimuksen tausta ja tavoitteet

Talous- ja rahaliiton vaikutuksista on viime aikoina kirjoitettu runsaasti. Aiheesta on ilmestynyt useita tutkimuksia, selvityksiä ja artikkeleita. Niissä on pyritty kartoittamaan lähinnä EMU:n **pysyviä** vaikutuksia yleisellä tasolla. Yhteiseen valuuttaan siirtyminen aiheuttaa kuitenkin myös varsin paljon erilaisia siirtymäkauteen liittyviä vaikutuksia, lähinnä negatiivisia kustannusvaikutuksia. Yhteiseen valuuttaan siirtymisen **käytännön siirtymävaikutukset** ovat osin taloudellisesti merkittäviä. Niistä on Suomessa hyvin niukalti tutkimustietoa.

Tutkimuksen tavoitteena on kartoittaa, minkälaisia vaikutuksia euroon siirtymisellä on **siirtymäkaudella yritysten** toimintoihin ja järjestelmiin, onko toiminto- ja järjestelmämuutoksia tehtävä, miksi näin on ja minkälaisia kustannuksia muutoksista aiheutuu. Mielenkiinto kohdistuu käytännön vaikutuksiin, niiden ryhmittelemiseen, syiden selvittämiseen ja mahdollisten ongelmien paikantamiseen.

Raportti noudattaa seuraavaa rakennetta:

Katsaus talous- ja rahaliiton pysyviin vaikutuksiin (luku 2)

Talous- ja rahaliitolla on Suomen talouteen sekä positiivisia että negatiivisia vaikutuksia. Niiden arviointi on vaikeaa, koska tuloksiin vaikuttavat olennaisesti mm. valittu laskutapa ja eri vaikutusten arvioitu toteutumistodennäköisyys. Yleisesti myönteisiä vaikutuksia pidetään kielteisiä merkittävämpinä.

Euron käyttöönoton yleiset yritystason vaikutukset siirtymäkaudella (luku 3)

Tarkastelussa on pyritty keskittymään sellaisiin siirtymäkauden vaikutuksiin, jotka kohdistuvat lähestulkoon kaikkiin yrityksiin. Käsittely on jaoteltu sen mukaan, miten **kiireellisiä** eri muutostoimenpiteet ovat.

1. **Valuuttamarkkinoiden epävarmuus ennen kurssien kiinnittämistä** voi aiheuttaa ylimääräisiä riskejä ja siten ylimääräisiä suojautumistoimenpiteitä yrityksille.
2. **Arvopohjaiset sopimukset voivat olla mahdollinen ongelmien lähde.** Periaatteellisia ongelmia saattaa aiheutua erityisesti sopimuksista, joissa noudatetaan jonkin EU:n ulkopuolisen maan lainsäädäntöä. **Viitekorkojen poistuminen tai korvautuminen toisilla viitekoroilla saattaa aiheuttaa ongelmia sopimuksissa.**

3. Markan eurolla korvautuminen vaikuttaa **yritysten tietojärjestelmiin**. Ne yritysten atk-järjestelmät, joissa käsitellään markkoja, on muutettava. Käytännössä muutokset koskevat suurinta osaa yrityksissä ja yhteisöissä käytettävistä ohjelmista. **On arvioitu, että pääosassa Suomessa käytössä olevista taloushallinnon ohjelmistoista ei ole varauduttu siihen, että rahayksikkö voi muuttua.** Tietojärjestelmien muutoksessa ohjelmat on muutettava ja tietovarastoissa olevat markkatiedot on konvertoitava.

Tietojärjestelmien suurimmat muutostarpeet kohdistuvat taloushallinnon ja henkilöstöhallinnon järjestelmiin. Ulkoisen laskentatoimen järjestelmiin tehtävien muutostoimenpiteiden määrä riippuu yrityksen koosta ja toimialasta. Osa tietojärjestelmien muutoksista pysytään tekemään järjestelmien **normaalin uusimisen yhteydessä**, jolloin euron käyttöön-otosta aiheutuvat kustannukset pienenevät.

4. Euron liikkeeseenlaskun yhteydessä kansallisissa valuutoissa olevat **hintailmoitukset on uusittava**. Tämä koskee esimerkiksi kaikkia hinnastoja ja esitteitä, joihin on painettu hinnat. Tietojärjestelmien käyttäjiä ja asiakaspalveluhenkilöstöä on koulutettava. Myös asiakasinformaation tarve kasvaa.

Vaikutukset eräillä toimialoilla (luku 4)

Suurimmalle osalle yrityksistä euron käyttöönotto ei tule aiheuttamaan kovin olennaisia ongelmia, koska tehtäviä toimenpiteitä on rajoitettu määrä ja ne ovat luonteeltaan rutiininomaisia. Poikkeuksen tässä suhteessa muodostavat pankit, vakuutuslaitokset, vähittäiskauppa, automaattiverkoston ylläpitävät yritykset sekä tietojenkäsittelypalveluja tarjoavat yritykset.

1. Euron käyttöönotto aiheuttaa suhteellisesti eniten muutostoimenpiteitä **pankkisektorilla**. Pankeissa suurimmat muutokset ovat:
 - **Tietojärjestelmien muuttaminen.** Näistä kiireellisimpiä ovat rahoituksen tukku-markkinoihin sekä maksu- ja raportointijärjestelmiin liittyvät muutokset.
 - **Henkilöstön koulutus ja tiedotus.** Lisäksi pankit joutuvat tekemään muutoksia suureen määrään erilaisia **rahankäsittelyn laitteita**.
2. **Vakuutuslalla** euron käyttöönoton tärkeimmät vaikutukset koskevat:
 - **Laskuperustekorkoon liittyvää periaatetason ongelmaa.** Eräiden vakuutuslajien rahastolaskennassa käytettävän laskuperustekorona tasoa joudutaan talous- ja rahaliitossa alentamaan. Tämä aiheuttaa vakuutusyhtiöille vastuvelan lisästarpeen.
 - **Tietojärjestelmien käytännön muutosta.** Vakuutusyhtiöiden monimutkaisten operatiivisten tietojärjestelmien muuttaminen on työläs toimenpide.

3. **Vähittäiskaupassa** keskeiset siirtymäkauden ongelmat liittyvät:
 - **Hintamerkintöihin.** Hintalappujen suuresta määrästä johtuen kaikkien hintamerkintöjen uusiminen vaatii huomattavasti työtä, jota kasvattaa myös kaksinkertainen hinnoittelu siirtymäkauden aikana.
 - **Kassajärjestelyihin.** Euroon käyttöönoton yhteydessä kassalaitteita on ohjelmoitava uudelleen. Lisäksi osa niistä saatetaan joutua uusimaan. Kahden rahan käsittelystä ja kassan laskemisesta aiheutuva ylimääräinen työ voi olla kustannuksena merkittävä.
4. Yhteiseen valuuttaan siirryttäessä kaikkiin kolikoita tai seteleitä käsitteleviin **automaatteihin** ja laitteisiin on tehtävä muutoksia. Kolikoiden ja setelien muutokset edellyttävät automaatteihin joko ohjelmoinnin tai komponenttien uusimista. Automaattien muuttamiseksi tarvittavien toimenpiteiden laajuus riippuu laitekannan iästä.
5. **Tietojenkäsittelyn palvelualalla** euron käyttöönottoon liittyvät tietojärjestelmien muutokset aiheuttavat kysynnän nousua niin, että toimialan henkilökapasiteetti ei näillä näkymin riitä muutosten tekemiseen ainakaan lyhyen ajan sisällä.

Euron käyttöönoton aiheuttamia siirtymäkauden kustannuksia on hyvin vaikea arvioida. Merkittävä osa kustannuksiin vaikuttavista taustatekijöistä on vielä avoinna. Lisäksi osa periaatteessa ilmenevistä ongelmista ei välttämättä toteudu tai ainakaan aiheuta yhtä suurta kustannusta kuin on arvioitu. Kustannusarvojen tekemistä vaikeuttaa myös se, että tekniikan uusiutuminen on melko vaikeasti ennustettavissa. Mahdollisesti osa niistä laitteista ja tietojärjestelmistä, joihin tulisi nykynäkymien mukaan euroon siirtymisen takia tehdä muutoksia, vaihdetaan uusiin ennen muutosta jo muutenkin.

Tässä raportissa on esitetty siirtymisen kustannusarvioita pankeista ja vähittäiskaupasta.

- Pankit ovat arvioineet euron käyttöönoton aiheuttavan 600-700 Mmk:n kustannukset. Pitkällä aikavälillä euroon siirtyminen tuo pankeille tulonmenetyksiä, koska valuutanvaihtotarpeet vähenevät. Entistä laajemmat ja likvidimmät markkinat tuovat mahdollisesti myös lisää tuottomahdollisuuksia.
- Vähittäiskaupassa euroon siirtymisen kustannuksiksi on arvioitu noin 600 Mmk, tosin kustannusten määrä riippuu voimakkaasti hintamerkintöjen uusimisessa valittavasta lähestymistavasta ja kahden käteisrahan käsittelyjakson kestosta. Kaupalle EMU:sta vuosittain syntyvät valuutanvaihdon ja terminoinnin säästöt on arvioitu 100-200 Mmk:ksi.

Haastattelujen perusteella euron käyttöönottoon valmistautuminen on suomalaisissa yrityksissä yllättävän vähäistä siihen nähden, miten lähellä euron tuleminen on. Selittävä syy on vallitseva epävarmuus siitä, syntyykö yhteinen valuutta ollenkaan.

Muutoksiin valmistautumiseen saattaa liittyä suuri riski: jos yhteinen valuutta ei toteudukaan, tehdyt muutokset ja investoinnit osoittautuvat turhiksi. Tämä koskee tällä hetkellä esimerkiksi pankkeja, joissa euron käyttöönoton valmisteluun on käytetty runsaasti resursseja. Euron käyttöönottoa varten tehtävät järjestelmämuutokset on syytä suunnitella sellaisiksi, että ne voi pääosin jättää voimaan, vaikka EMU ei toteutuisikaan.

Tutkimuksen johtopäätökset voidaan tiivistää seuraavasti:

- **Euron käyttöönoton vaikutuksia osittain liioitellaan, osittain aliarvioidaan ja niiden suhteen näyttää olevan melko runsaasti epätietoisuutta yritystasolla.** Tästä syystä tarvitaan erityisesti yrityksille suunnattua objektiivista tietoa siirtymisen mahdollisista ongelmista ja niiden ratkaisukeinoista.
- **Yritysten valmistautuminen euroon on tutkimuksen perusteella yllättävän vähäistä.** Yritysten valmistautumisastetta tulisi parantaa, koska muussa tapauksessa siirtymävaiheessa voi syntyä yllättävän suuria käytännön ongelmia esimerkiksi resurssipulan takia.
- **Suurimmalle osalle yrityksiä euron käyttöönotto ei aiheuta olennaisia ongelmia.** Valtaosa muutostoimenpiteistä on rutiininomaisia järjestelmämuutoksia, joiden työmäärä saattaa kuitenkin olla suuri.
- **Kirjanpidon muuttaminen ja tilinpäätöksen ongelmat edellyttävät viranomaisilta tätä koskevia ohjeita.** Selkeät ohjeet ovat ylimenokautena tarpeen, jotta virheet vähenevät.
- **Sopimusten jatkuvuuteen liittyviä kysymyksiä tulisi selvittää laajemmin.** Sopimusoidellisista kysymyksistä näyttää esiintyvän erilaisia mielipiteitä. Osa asiantuntijoista arvioi, että ongelmia esiintyy osan ollessa päinvastaista mieltä. Lisää informaatiota tarvitaan.
- **Tietojenkäsittelyalan kapasiteetin ongelmiin on syytä varautua.** Jos resurssipulaa esiintyy, voi yritysten ja yhteisöjen siirtyminen euroon vaikeutua huomattavasti.

Summary and conclusions

Effects of introducing the euro in businesses during the transition period

Background and goals of research

Much has been written about the effects of Economic and Monetary Union recently. Several studies, reports and articles have been published on the subject. These have attempted to chart the **permanent effects** of EMU on a general level. Adopting a common currency, however, will cause a great many different kinds of effects related to the transition period, mainly negative cost impact. The **practical transitional effects** of adopting the single currency are in part of economic significance, but there is as yet very little research information on them in Finland.

The goal of this research is to chart what effects conversion to the euro will have during **the transition period** on the operations and systems of companies, whether changes have to be made in operations and systems, why this is so, and what costs will be incurred from the changes. Interest will focus on the practical effects and a classification of them, on the reasons for them and on identification of any problems.

The report will have the following structure:

Review of the permanent effects of Economic and Monetary Union (chapter 2)

Economic and Monetary Union will have both positive and negative effects on the Finnish economy. Assessment of them is difficult, because the calculation method chosen and the assumed probability of occurrence will greatly affect the results. In general, the positive effects are considered more significant than the negative.

The general corporate-level effects of introduction of the euro during the transition period (chapter 3)

The study seeks to concentrate on the effects that the transition period will have on virtually all businesses. The report is divided according to **the urgency** of the changes needed:

1. **The uncertainty of foreign exchange markets before exchange rates are fixed** may cause additional risks and thus lead to additional hedging on the part of businesses.
2. **Value-based agreements may be a source of problems.** There may well be problems of principle resulting from agreements in which the legislation of a country outside the EU is

observed. **Elimination of reference rates or the introduction of different reference rates may cause problems in agreements.**

3. Replacement of the markka with the euro will affect **businesses' data systems**. The information systems of businesses that handle markkas will have to be changed. In practice, the changes will concern most of the software used in businesses and other organizations. **It is estimated that most of the financial management software used in Finland does not allow for a change in monetary units.** Software will have to be changed when systems are changed and data stored in markkas will have to be converted.

The greatest need for change in information systems will involve financial management and personnel administration. The extent of action needed to accommodate change in external accounting systems will depend on the size of the business and the sector of its operations. Some of the changes in data systems will be made **in conjunction with normal updating**, thereby reducing the costs incurred in introduction of the euro.

4. **Price lists in national currencies will have to be revised** when the euro is introduced. This will apply, for example, to all price lists and brochures where prices have been printed. Data system users and customer service personnel must be trained. The need for customer information will increase.

Effects in different sectors (chapter 4)

For most businesses, introduction of the euro will not cause any significant problems, because only a limited number of measures will be required and they will be routine in nature. An exception in this respect are the banks, insurance companies, the retail trade, vending machine operators and companies offering data processing services.

1. Introduction of the euro will cause the most change **in banking**. The major changes in banks are the following:
 - **Changes in data systems.** Changes related to wholesale financing markets and systems for payment and reporting are the most urgent.
 - **Training and informing personnel.** In addition, banks will have to make changes in much of their **money handling equipment**.
2. The most important effects of introduction of the euro **in the insurance sector** concern the following:
 - **A problem on the level of principle concerning calculated interest.** The level of computed interest used in calculating the reserve for various types of insurance will

have to be reduced within the Economic and Monetary Union. This will prompt a need for more technical provisions in insurance companies.

- **Practical changes concerning data systems.** Changing the complex operative data systems of insurance companies is a time-consuming operation.
3. The main problems **in the retail trade** during the transition period will be the following:
- **Price tags.** Due to the volume of work involved, changing all price tags will require a great amount of work, which will be further increased by parallel pricing during the transition period.
 - **Cash registers.** Cash registers will have to be reprogrammed in conjunction with introduction of the euro. Some of them may have to be replaced. The extra work involved in handling two kinds of money and in counting cash may be a significant cost item.
4. All **vending machines and other automated equipment** handling coins and paper money will have to be modified. Changes in coins and paper money will require either new programming or components. The extent of the work involved in making the above changes will depend on the age of the equipment.
5. **In the data processing service sector**, changes in data systems linked with introduction of the euro will cause an increase in demand, and the personnel in the sector will be inadequate to make such a change in the short time available.

It is very difficult to predict the costs caused by introduction of the euro during the transition period. A significant number of the background factors affecting costs is still open. In addition, some of the problems on the level of principle will not necessarily materialize or at least cause the estimated expense. Cost estimates are also frustrated by the fact that updating of technology is rather difficult to predict. Possibly some of the equipment and data systems which now seem likely to have to be changed due to introduction of the euro would already have to be replaced.

This report presents cost estimates of conversion for banks and the retail trade.

- Banks have estimated that introduction of the euro will result in costs of FIM 600-700 million. In the long-term, conversion to the euro will cause them loss of income because the need for currency exchange will decrease. More extensive and more liquid markets may increase the potential for yield.
- The cost to the retail trade of adoption of the euro is estimated at some FIM 600 million, although the costs will admittedly depend on the method chosen for replacement of price tags and the duration of the period in which two kinds of cash are used. The annual sav-

ings for the retail trade from changing currencies and making forward agreements are estimated at FIM 100-200 million.

On the basis of the interviews, preparation for introduction of the euro in Finnish businesses has been surprisingly limited considering how soon the conversion process will begin. The main reason for this is uncertainty concerning whether the euro will in fact be introduced.

There may be a great risk involved in preparation for changes; if the single currency is not adopted, the changes and investments made will have been in vain. At present, this concerns the banks, which have already used substantial resources to prepare for introduction. System changes made for introduction of the euro should be planned so that most of them can be left in effect should EMU remain a dead letter.

The conclusions of the study can be summarized as follows:

- **The effects of introduction of the euro are in part overestimated and in part underestimated, and there is a considerable lack of information at corporate level.** For this reason, objective information directed specifically at companies is needed on the problems involved in conversion and the means of solving them.
- **The research shows that businesses have done surprisingly little to prepare for the euro.** Businesses should prepare more, because in any case unexpectedly serious problems may arise during the transition stage due to a shortage of resources.
- **For most businesses, adoption of the euro will not cause serious problems.** Most of the changes are routine changes in systems, although the volume of work involved may be great.
- **Conversion of bookkeeping and problems with financial statements will require instructions from the authorities.** Clear guidelines are necessary for the transition period to reduce error.
- **Issues related to the continuity of contracts require more extensive explanation.** There appear to be differing opinions regarding questions of contract law. Some experts presume that there will be problems, others do not. Further information is needed.
- **There is reason to prepare for problems relating to capacity in the data processing sector.** If there is a shortage of resources/personnel, transition to the euro will be very difficult for businesses and other organizations.

Lähdeluettelo

Julkaistut lähteet

Aarnio, L., Talous- ja rahaliitto EMU. Teoksessa Näkemyksiä EMUsta. Ulkoasiainministeriön Eurooppa-tiedotus, Eurooppa-tietoa 159/1996. Helsinki 1996.

Alajääskö, P., EMU ja talouden häiriöaltiltius. Valtion taloudellinen tutkimuskeskus, VATT-keskustelualoitteita 124, Helsinki 1996.

Alajääskö, P., Parviainen S., EMU ja työllisyyspolitiikka. Työministeriö, Työpoliittinen tutkimus nro 127. Helsinki 1995.

The Association for the Monetary Union of Europe (AMUE), Managing the Changeover to the Single Currency. Pariisi 1996.

Bank of England, Practical Issues Arising from the Introduction of the Euro. Issue No 2, Lontoo 1996.

Bienvenu, S., Plichon C., Simon P., Les enjeux concrets du passage à l'union économique et monétaire. Revue du Marché commun et de l'Union européenne, n. 397, avril 1996.

Deutsche Bank, Checkliste Europa-Währung. So bereiten Sie Ihr Unternehmen auf die Währungsunion vor. Frankfurt am Main 1996.

Erjanti, K., Miten EMU vaikuttaa pankkielämään? Teoksessa Näkemyksiä EMUsta 2. Ulkoasiainministeriön Eurooppa-tiedotus, Eurooppa-tietoa 160/1996. Helsinki 1996.

Euroopan komissio, Yksi raha Euroopalle. Vihreä kirja käytännön järjestelyistä yhtenäisvaluutan käyttöön ottamiseksi. Euroopan yhteisöjen virallisten julkaisujen toimisto, Luxemburg 1995.

Euroopan komissio (Commission of the European Communities), Secondary legislation for the introduction of the euro and some provisions relating to the introduction of the euro. Proposal for a Council Regulation (EC). COM (96) 499 Final. Office for Official Publications of the European Communities. Luxemburg 1996.

Euroopan Rahapoliittinen Instituutti, Siirtyminen yhteiseen rahaan. Frankfurt am Main 1995.

Eurooppa-neuvosto Madrid 15.-16. joulukuuta 1995, Suunnitelma puheenjohtajan päätelmiksi.

Eurooppa-neuvosto Dublin 13.-14. joulukuuta 1996, Puheenjohtajan päätelmät.

Finansdepartementet, Sverige och EMU, Betänkande av EMU-utredningen. Statens offentliga utredningar (SOU) 1996:158, Tukholma 1996.

Hakkarainen, A., Talous- ja rahaliiton vaikutus suuryritysten rahoitushallintaan ja valuuttarisktiin. Elinkeinoelämän tutkimuslaitos, Helsinki 1996.

Heinonen, A., Yhteiset rahat ja rahahuolto. Teoksessa Euro - yhteinen raha. Peisa, P. (toim.), Suomen Pankki, Tutkimuksia A:96, Helsinki 1996.

Hjerppe, R., Korhonen, M., Korkman, S., Puntila, M., Rauhanen, T., Rahaunioni ja Suomi. Valtion taloudellinen tutkimuskeskus, VATT-julkaisuja 15, Helsinki 1994.

Kaitila, V., EMU yritysten näkökulmasta. Elinkeinoelämän tutkimuslaitos B128, Helsinki 1996.

Kiander, J., Teollisuuden ja työmarkkinoiden sopeutuminen Euroopan talous- ja rahaliittoon. Palkansaajien tutkimuslaitos, Tutkimuksia 62, Helsinki 1996.

Kotilainen, M., Alho, K., Erkkilä, M., Suomen valmistautuminen EMU-jäsenyyteen. Elinkeinoelämän tutkimuslaitos B103, Helsinki 1994.

Kuisma, J., Euroon mentävä joustavasti ja halvalla. Kehittyvä Kauppa 7/96, 23.

Liiketaloustieteellinen Tutkimuslaitos (LTT), Kotitalouksien päivittäistavaroiden ostotavat 1994 sekä ostostenteon ongelmat. Sarja B 119, Helsinki 1995.

Lindholm, C., European Monetary Integration - Effects on the Finnish Forest Industry. Liiketaloudellinen Aikakauskirja 1/1995, 35-44.

Luukko, M., Kuluttajat ja euro. Kauppa- ja teollisuusministeriön tutkimuksia ja raportteja 23/1996. Helsinki 1996.

McGrath, J., Finland - single currency, double whammy. Euromoney, October 1996.

Niskanen, M., Vesala, J., EMU muuttaisi rahoitusmarkkinoiden toimintaa ja rakenteita. Markka & Talous 1/1996, 22-26.

Pauli, R., Kolmannen vaiheen maksujärjestelmät. Teoksessa Euro - yhteinen raha. Peisa, P. (toim.), Suomen Pankki, Tutkimuksia A:96, Helsinki 1996.

Pennanen, R., Maksujärjestelmät euroaikaan. Unitas 4/1996, 29-31.

Saarinen, T., Success of Information Systems. Evaluation of Development Projects and the Choice of Procurement and Implementation Strategies. Helsinki School of Economics and Business Administration, Helsinki 1993.

Suomen Pankkiyhdistys, Pankkivuosi 1995. Helsinki 1996c.

Suominen, K., Pankkeja koskeva mittava lainsäädäntötyö meneillään. Unitas 4/1996, 27-28.

Teollisuus ja Työnantajat, Talous- ja rahaliittoa (EMU) koskeva yritys-kysely. TT/Talouspolitiikkasektori, Helsinki 1995.

Teollisuus ja Työnantajat, Teollisuuden valmistautuminen Emun kolmanteen vaiheeseen. Teollisuustieto 15, 20.9.1996.

Työministeriö, Arvioita EU:n sisämarkkinoiden ja EMU:n kolmannen vaiheen vaikutuksista Suomen työmarkkinoihin. Työryhmäraportti, Työpoliittinen tutkimus nro 136, Helsinki 1996.

Valtionvarainministeriö, Talous- ja rahaliitto EMUn perustaminen ja toiminta. Kansantalousosasto, Helsinki 1996a.

Valtionvarainministeriö, Talous- ja rahaliiton vaikutuksista Suomen talouteen. Kansantalousosasto, Helsinki 1996c.

Julkaisemattomat lähteet

Arvo-osuusjärjestelmän EMU-työryhmä, Euron käyttöönotto arvopaperimarkkinoilla, muistio. Helsinki 28.10.1996.

Banking Federation of the European Union, Introduction of the Single Currency: The Views of the Banking Federation of the European Union. Bryssel 1995a.

Banking Federation of the European Union, Survey on the Introduction of the Single Currency: A First Contribution on the Practical Aspects. Bryssel 1995b.

EuroCommerce, Position Paper (draft), "One Currency for Europe". Bryssel 1995.

EuroCommerce, The Impact of the Changeover to the Euro on the Commercial Sector, Preliminary Report. Bryssel 1996.

European Vending Association, EVA Position Paper on Coinage and the Introduction of the Ecu as a Single Currency Adopted by the Executive Committee on 10 January 1995. Bryssel 1995a.

European Vending Association, EVA Position Paper on the European Commission Green Paper of 31 May 1995 on the Practical Arrangements for the Introduction of the Single Currency Adopted by the EVA Executive Committee on 8 September 1995. Bryssel 1995b.

Harkola, M-L., Hämäläinen, E., Leino, T & Närevirta, S., EMU - arvio vaikutuksista vakuutusyhtiön tietojärjestelmiin. Henki- ja vahinkovakuutus. Pohjola-Yhtiöt 11.6.1996.

Kari, R., EMUn toteuttaminen - ovatko järjestelmät kunnossa, luentotiivistelmä. TT-Tieto Oy, Finanssiryhmä, Espoo 1996.

Kaupan Keskusliitto, EuroCommerce / Sub-Committee on the Euro, Summary of the Discussions in Brussels on April 16. Helsinki 1996.

Kotisalo, Y., Talous- ja rahaliiton vaikutukset palvelusektoriin ja sen työllisyyteen. Talousanalyysit Kotisalo Oy, Helsinki 1995.

Ranta-Lassila, H., Yhteiseen valuuttaan siirtymisen vaikutuksia osakeyhtiölakiin ja kirjanpitolakiin, muistio. Keskuskauppakamari, Helsinki 16.8.1996.

Suomen Pankkiyhdistys, EU-maiden pankkien tutkimus yhteiseen valuuttaan siirtymisestä, tiedote. Helsinki 13.3.1995.

Suomen Pankkiyhdistys, Tiedotusvälineiden johdon ja Pankkiyhdistyksen hallituksen neuvottelupäivä, tiedote. Helsinki 28.10.1996a.

Suomen Pankkiyhdistys, Euron käyttöönotto ja pankit, muistio. Pankkiyhdistyksen tilaisuus pankkien henkilöstölle 20.11.1996b.

Suomen Vakuutusyhtiöiden Keskusliitto, EMUn mahdollisia vaikutuksia Suomen vakuutus-toimintaan selvittäneen työryhmän raportti, 2. luonnos. Helsinki 16.9.1996.

Valtionvarainministeriö, Selvitys EU:n Talous- ja rahaliiton kolmanteen vaiheeseen siirtymistä koskevasta päätöksentekoprosessista. Helsinki 13.6.1996b.

Valtionvarainministeriö, EMU-projekti, Siirtymisskenaario markasta euroon. Helsinki 12.11.1996d.

Haastattelut ja suulliset lähteet

Helsingin Kaupunki, Pysäköintipalvelukeskus

Pertti Korpelainen, Tekninen yksikkö.

Olli-Pekka Poutanen, Aluesuunnittelutoimisto.

Helsingin Puhelin Oy, Jari Mäkelä, osastopäällikkö / Yleisöpuhelimet.

Kaupan Keskusliitto, Guy Wires, toimitusjohtaja.

Kauppa- ja teollisuusministeriö, Teollisuusosasto, Hanna Tähtivaara, tutkija.

Kesko Oy, Jouko Kuisma, järjestöjohtaja.

Metalliteollisuuden keskusliitto MET, Timo Airaksinen, johtaja.

Raha-automaattiyhdistys, Antti Penttinen, rahaliikenteen suunnittelupäällikkö.

Suomen Pankkiyhdistys, Kaija Erjanti, johtaja.

Suomen Vakuutusyhtiöiden Keskusliitto, Tapani Myllymäki, tutkimuspäällikkö.

Suomen Yrittäjät, Risto Suominen, johtaja.

Teollisuus ja Työnantajat, Päivi Rätty, talouspoliittinen asiamies.

TIPAL ry., Tietojenkäsittelyn Palveluyritysten Liitto, Pirkko Valtonen, toiminnanjohtaja.

TT-Tieto, Finanssiryhmä, Risto Kari, konsultointijohtaja. Luento "Mikä vaikutus EMU:lla on tietojärjestelmiin?" TIPAL ry:n seminaarissa "Tietotekniikan mahdollisuudet talous- ja rahanliiton toteutuessa" 24.10.1996.

YTV Pääkaupunkiseudun yhteistyövaltuuskunta, Olli Väisänen, liikenneosasto.

Liite 1

EU:n pankkiyhdistyksen arvio euroon siirtymisen kustannuksista.

Lähde: Banking Federation of the European Union 1995b.

Suomalaisten pankkien arvio niille syntyvistä kustannuksista on esitelty raportin luvussa 4.2.

Yhteisen rahan käyttöönoton on arvioitu aiheuttavan EU:n pankkitoiminnalle muutuskustannuksina 8-10 miljardia ecua, mikä vastaa noin 5-6%:a yhden vuoden toimintakustannuksista. Kaiken kaikkiaan siirtymätoimenpiteiden on arvioitu vaativan vähintään 3-4 vuotta. Kustannukset kertyvät näiden 3-4 vuoden aikana niin, että yhdelle vuodelle ajoittuvat kustannukset ovat enimmillään 2% vuotuisista toimintakustannuksista. Kustannuksista suurin osa kertyy ensimmäisinä vuosina.

EU:n pankkiyhdistysten liiton arvion pohjana on oletus ns. big bang -ratkaisusta, jossa euroon siirrytään yhdessä yössä ilman siirtymäkautta. Jos kaikkia muutoksia ei tarvitse tehdä samanaikaisesti ja jos pankkipalveluja ei tarjota kahdessa valuutassa samanaikaisesti, jäävät kustannukset todennäköisesti pienemmiksi.

EU:n pankkiyhdistysten liiton arvion tulokset on esitetty oheisessa taulukossa. Taulukossa on jaoteltu pankeille syntyvät kustannukset sekä pankkien toimintojen että tuoteryhmien perusteella.

Toimintojen perusteella tarkasteltuna suurimmat kustannukset liittyvät tietojärjestelmien muuttamiseen. Suurin syy pankkien tarvitsemaan 3-4 vuoden sopeutumisaikaan johtuu juuri tietojärjestelmien mukauttamisen vaatimasta ajasta.

Tietojärjestelmien muutostyöt ja laitehankinnat aiheuttavat yli puolet siirtymisen kustannuksista. Tietojärjestelmien monimutkaisuus ja sisäiset kytkennät aiheuttavat sen, että muutoksia yhteen järjestelmään ei voi tehdä eristyksissä muista järjestelmistä. Tietojärjestelmien muutosten laajuuden vuoksi pankit joutuvat ostamaan suunnitellupalveluja ulkopuolelta tai palkkaamaan lisää henkilöstöä, jotta muutokset voidaan toteuttaa ja testata ennen käyttöönottoa.

Markkinointi, tiedotus ja lomakkeistot aiheuttavat noin viidenneksen kustannuksista. Tästä suurin osa aiheutuu lomakkeiden ja esitteiden suunnittelusta sekä ylimääräisten tiliotteiden ja shekkivihkojen tuottamisesta ja postittamisesta. Tämä kohta ei juurikaan sovellu Suomeen, koska shekkien käyttö on maassamme vähäistä.

Henkilöstön kouluttaminen aiheuttaa noin 10% kustannuksista. Koulutustarpeita on perusteltu muutoksen monimutkaisuudella ja asiakaskyselyjen suurella määrällä.

Tuoteryhmien perusteella tarkasteltuna suurimmat kustannukset aiheutuvat raha- ja maksuliikenteeseen kohdistuvista muutoksista.

Raha- ja maksuliikenteen palveluiden sopeuttaminen aiheuttaa noin 60% kustannuksista. Kustannuksia muodostuu myös maksuvälityksen ohjelmistojen ja maksujärjestelmien muuttamisesta. Myös euron jakelun ja markan vastaanottamisen vaatimat ylimääräiset turvatoimet aiheuttavat jonkin verran kustannuksia. Kustannuksia syntyy lisäksi pankkiautomaattiverkoston uudelleenohjelmoinnista ja rahakasettien muuttamisesta.

Laina- ja talletusjärjestelmien muutokset vastaavat noin 20%:a kustannuksista. Nämä toiminnot ovat vahvasti riippuvaisia atk-järjestelmistä. Myös **rahamarkkina- ja arvopaperimarkkinatoimintojen** muutokset aiheuttavat yhteensä noin 20% kustannuksista. Nämä kustannukset syntyvät mm. järjestelmämuutoksista.

EU:n pankkiyhdistysten liiton mukaan euroon siirtymisen kustannukset voivat nousta, jos siirtymisen yhteydessä pankkikäytäntö muuttuu. Toinen kustannusriski on henkilöressurssien riittävyys. Pankit ovat jossain määrin riippuvaisia alihankkijoidensa kapasiteetista esimerkiksi atk-järjestelmien ylläpidossa ja muuttamisessa. Ei ole varmaa, onko pankkien alihankkijoilla riittävästi kapasiteettia täyttää muutospalvelujen kysyntä. Jos siirtyminen tulee toteuttaa erittäin lyhyessä ajassa, voi alihankintapalvelujen tarve ylittää tarjonnan, mikä todennäköisesti johtaa alihankintapalvelujen hintatason nousuun kysynnän kasvaessa.

Tuoteryhmät / Toiminnot	Rahamarkkinat	Arvopaperi- markkinat	Lainat	Talletukset	Setelit, kolikot	Pankki- automaatit	Maksu- kortit	Maksupalvelu- järjestelmät	Muut	Yhteensä
Tietojärjestelmät	6%	5%	5%	4%	4%	3%	7%	15%	5%	54%
Markkinointi, tiedotus	1%	0%	2%	2%	1%	1%	1%	6%	1%	15%
Lakitoimi	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	1%	4%
Turvallisuus	0%	1%	0%	0%	2%	0%	0%	0%	0%	3%
Kirjanpito, hallinto	1%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	1%	0%	3%
Koulutus	1%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	2%	1%	10%
Lomakkeet	0%	0%	1%	2%	1%	0%	0%	2%	0%	6%
Ulkoinen raportointi	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Muut	0%	0%	1%	0%	3%	1%	0%	0%	0%	5%
Yhteensä	10%	8%	10%	10%	12%	6%	9%	27%	8%	100%

Pankkien yhteiseen valuuttaan siirtymisen kustannukset toimintojen ja tuotteiden perusteella, prosentteina kokonaiskustannuksesta (8-10 Mrd ecua). **Lähde:** Banking Federation of the European Union 1996b.

Liite 2

Kaupan arvio vähittäiskaupalle euroon siirtymisessä syntyvistä lisäkustannuksista. Lähde: Kaupan Keskusliitto 1996. ¹

Hintamerkinnyt (yksi hinnoittelukierros)	milj. mk
Hyllynreunamerkinnyt	
6.000 kauppaa, keskimäärin 3.000 tuotetta	
-18 miljoonaa etikettiä x (0,35 + 2,80) ²	56,7
-kassalaitteiden ym. ohjelmointikustannukset á 8.000 mk (6.000 x 8.000 mk)	48,0
 Tuotekohtaiset merkinnät	
27.000 kauppaa, keskimäärin 1.000 tuotenimikettä á 10 kpl	
-Ensimmäiset hintalaput: 27 milj. etikettiä ³ x (0,20 + 2,80)	81,0
-Seuraavat hintalaput: 243 miljoonaa etikettiä ⁴ x (0,20 + 0,23)	104,5
-ohjelmointikustannukset á 5.000 mk (27.000 x 5.000 mk)	135,0
 <u>Yhteensä</u>	<u>425,2</u>
 Ns. vapaaehtoinen hintainformaatio	
-muunnos- ja hintataulukot	1,0
-esitteet 4 milj. kpl á 2 mk	8,0
-ylim. mainostila 15% neljän kuukauden ajan ⁵	40,0
-muunnoslaskimet 2 milj. kpl á 5 mk	10,0
 <u>Yhteensä</u>	<u>59,0</u>

¹Suomea koskevat laskelmat on tehnyt Kaupan Keskusliiton toimeksiannosta Jouko Kuisma.

²Yhden hintalapun kustannukseksi on arvioitu 35 penniä. Hintalappujen vaihtaminen kestää laskelman mukaan noin kaksi minuuttia, josta syntyy 2,80 mk:n työkustannus yksikkökustannuksen ollessa 85 mk/h. Työ sisältää hinnan laskemisen ja muuttamisen, lapun tulostamisen ja paikalleen laittamisen.

³Ensimmäisten hintalappujen vaihtaminen kestää laskelman mukaan noin kaksi minuuttia, josta syntyy 2,80 mk:n työkustannus. Tuotekohtaisen hintalapun kustannukseksi on arvioitu 20 penniä.

⁴Seuraavien hintalappujen (9 kpl) vaihtaminen kestää arvion mukaan noin 10 sek / kpl, josta syntyy 0,23 mk:n kustannus / kpl.

⁵Päivittäistavara-kaupan vuosittaiset mainoskustannukset on arvioitu 750 Mmk:ksi. Tästä 15% neljän kuukauden ajan on 15% x 1/3 x 750 Mmk = 40 Mmk.

Kassapalvelut

(lisätyötunnit kahden kuukauden ajaksi pt- ja tavaratalokaupassa)

60 mrd mk : 100 mk : 6 = 100 miljoonaa asiakaskäyntiä¹

Kassapalvelun lisäaika: 30 sekuntia / asiakas, 85 mk / tunti = 0,70 mk / 30 sek.

-100 milj. x 0,70 mk 70,0

Kassan laskentatyön lisääntyminen, 15 min / kauppa / päivä

-5.000 kauppaa x 60 pv x 15 min = 75000h x 85 mk/h 6,4

Yhteensä 76,4**Laitteet**

-kassalaatikot (turvaboxit) 10.000 kpl á 1800 mk 18,0

-setelien ja kolikoiden laskentakoneet 5.000 kpl á 10.000 mk² 50,0**Yhteensä** 68,0**Yhdistelmä:**

Hintamerkinnyt 425,2

Kassapalvelut 76,4

Laitteet 68,0

Vapaaehtoinen hintainformaatio 59,0

Yhteensä 628,6¹Päivittäistavarakauppojen ja tavaratalojen liikevaihdon on arvioitu olevat 60 mrd. mk ja keskiostoksen 100 mk.²Laskelmassa on oletettu, että rahanlaskentakoneet on kokonaan uusittava. Jos laitteet voidaan muuttaa euroille sopiviksi, jäävät kustannukset pienemmiksi.