

HELSINGIN KAUPPAKORKEAKOULU  
Markkinoinnin suuntautumisvaihtoehto



## DIGITAALISTEN TUOTTEIDEN MENESTYMISEN EDELLYTYKSET INTERNETISSÄ

TOIMIALATARKASTELU: VALMISOHJELMISTOT JA MUSIIKKIÄÄNITTEET

Markkinoinnin pro gradu-tutkielma,  
Tuomas Salste, Kevätlukukausi 2000

\_\_\_\_\_ laitoksen  
laitosneuvoston kokouksessa \_\_\_\_ / \_\_\_\_ 20\_\_\_\_ hyväksytty  
arvosanalla \_\_\_\_\_

---

**Tiivistelmä**

<b>Työn nimi</b>	Digitaalisten tuotteiden menestymisen edellytykset Internetissä Toimialatarkastelu: valmisohjelmistot ja musiikkiäänitteet	
<b>Tekijä</b>	Tuomas Salste	
<b>Päivämäärä</b>	18.4.2000	<b>Sivuja 87</b>
<p>Tutkimuksen tavoite on määritellä digitaalinen tuote sekä kuvailla sen erityisominaisuudet ja erot muihin tuotteisiin verrattuna, sekä luoda viitekehys, jonka avulla voi arvioida digitaalisten tuotteiden yleistymisen edellytyksiä. Tavoitteena on myös selvittää digitaalisten valmisohjelmistojen ja musiikkiäänitteiden Suomen markkinoiden nykytila ja ennustaa niiden kehitystä.</p> <p>Digitaalinen tuote on kaupan oleva hyödyke, joka toimitetaan tietoverkon välityksellä aineettomasti myyjältä asiakkaalle. Digitaaliset tuotteet jakautuvat kolmeen ryhmään: tallenteet, datavirta ja digitaaliset palvelut. Tallenteet ovat ikään kuin tavaroita, jotka toimitetaan tietoverkon kautta. Datavirta tarkoittaa suoraa yksisuuntaista joukkoviestintää, lähinnä radio- tai televisiolähetystä tietoverkossa. Digitaaliset palvelut ovat tietoverkon kautta toimitettavia palveluita.</p> <p>Siirtyminen digitaalisiin tuotteisiin vahvistaa tuottajien asemaa jälleenmyyjiin verrattuna. Digitaalisuus uhkaa vähentää jälleenmyyjän tuottamaa lisäarvoa. Tämä voi alentaa jälleenmyyjän samaa katetta tai johtaa jälleenmyyjän putoamiseen jakeluketjusta.</p> <p>Tutkimus esittää viitekehysten, jolla voidaan arvioida digitaalisten tuotteiden menestymisen edellytyksiä – tuoteryhmien soveltuvuutta digitaaliseen jakeluun ja mahdollisia ongelmakohtia. Viitekehysten avulla voidaan myös ennustaa valitun toimialan kehitystä. Viitekehyksessä vaikuttavia tekijöitä ovat tuottaja, toimiala, asiakas, tuote ja ostotapahtuma, joihin kuhunkin liittyy omat arviointikriteerinsä.</p> <p>Valmisohjelmia myydään jo nykyisin jossain määrin digitaalisesti, ja niillä onkin varsin hyvät edellytykset digitaalisesti myytäviksi. Suurimmat esteet ovat asiakkaiden puutteelliset valmiudet ostaa digitaalisia ohjelmia, ja toisaalta suurikokoisten ohjelmien toimituksen hitaus. Seuraavina vuosina digitaalisten toimitusten osuus kasvaa kuitenkin merkittävästi.</p> <p>Musiikkiäänitteillä on myös edellytyksiä myytäviksi digitalisoituina, mutta digitaalisen myynnin kasvua joudutaan vielä odottamaan. Tekniikan kehittymättömyys ja yleistymättömyys ovat selkeitä ongelmakohtia, ja asiakaskunnan valmiuksissa on puutteita. Vienee muutaman vuoden, ennen kuin tekniikka kehittyy ja yleistyy siten, että digitaalisen musiikin kaupasta tulee myyntimääriltään merkittävää. Avainasemassa ovat ensin suojausmenetelmät ja tiedonsiirtoyhteyksien nopeus. Digitaalinen jakelu kasvaa huomattavasti kuitenkin vasta musiikin kuunteluun suunniteltujen laitteiden yleistyessä.</p> <p>Valmisohjelmat ja musiikkiäänitteet kuuluvat niihin hyödykkeisiin, jotka todennäköisesti yleistyvät myytäviksi digitaalisessa muodossa. Tutkimuksen esittämän viitekehysten avulla voidaan arvioida kehitystä myös muissa tuoteryhmissä, joissa vallitseva käytäntö on aineellisen tuotteen myynti ja joissa digitaalinen tuote kilpailee aineellisen tuotteen kanssa.</p>		
<b>Avainsanat</b>	Internet, sähköinen kaupankäynti, verkkokauppa	

## Alkulause

Digitaaliset tuotteet ovat kiinnostaneet minua, koska olen puuhaillut niiden parissa pitkään. Olen valmistanut tietokoneohjelmia vuodesta 1985 ja harjoittanut myöhemmin digitaalisten ohjelmien Internet-kauppaa yrityksessäni. Vuoden 1999 alussa minulle tarjoutui tilaisuus digitaalisia tuotteita koskevan tutkimuksen tekoon, ja tartuin innolla haasteeseen.

Tutkimuksen idea on peräisin keskustelusta Virpi Tuunaisen, Mika Raulaksen ja Jukka Kallion kanssa Liiketaloudellisen tutkimuslaitoksen Elektronisen kaupankäynnin instituutissa. Instituutti oli tutkinut sähköistä kaupankäyntiä eri toimialoilla, ja ilmaan nousi kysymys, voisiko digitaalisia tuotteita tutkia omana toimialanaan.

Haluaisin kiittää Elisa Communicationsin Kolumbus-palveluita, joka nykyisenä työnantajani on mahdollistanut tutkimuksen tekemisen antamalla näköalapaikan sähköisen kaupankäynnin maailmaan ja suomalla aikaa työn tekemiseen. Tutkimuksessa olen kuitenkin pyrkinyt irti Internet-operaattorin näkökulmasta ja tarkastelemaan kaupankäyntiä tuotteita valmistavien ja myyvien yritysten kannalta. Haluaisin myös kiittää työtovereitani, erityisesti Eki Karlssonia, siskoani Elisa Salstetta, työn ohjaajaa Teemu Ylikoskea ja tietenkin morsiantani Leena Tähtistä saamastani tuesta ja avusta työn kestäessä.

Helsingissä 18.4.2000

Tuomas Salste

# Sisällysluettelo

<b><u>TIIVISTELMÄ</u></b>	<b><u>2</u></b>
<b><u>ALKULAUSE</u></b>	<b><u>3</u></b>
<b><u>1 JOHDANTO</u></b>	<b><u>6</u></b>
1.1 TUTKIMUKSEN TAVOITE	6
1.2 RAJAUKSET	6
1.3 TUTKIMUKSEN RAKENNE	6
1.4 KÄSITTEISTÖ JA LYHENTEET	7
<b><u>2 DIGITAALISET TUOTTEET</u></b>	<b><u>8</u></b>
2.1 TUOTELAJIT	8
2.2 DIGITAALISEN TUOTTEEN MÄÄRITELMÄ	9
2.3 DIGITAALISTEN TUOTTEIDEN OMINAISUUDET	10
2.4 DIGITAALISTEN TUOTTEIDEN LAJIT	11
2.4.1 Koppiuksen jaottelu	12
2.4.2 Böhlen ja Riehmin jaottelu	13
2.4.3 Parannettu digitaalisten tuotteiden jaottelu	13
2.4.4 Yhdistelmät ja rajanveto	15
2.5 DIGITAALISET TUOTTEET, TAVARAT JA PALVELUT	16
2.5.1 Tavarat ja palvelut	16
2.5.2 Digitaaliset tuotteet palveluina	17
2.5.3 Digitaaliset tuotteet suhteessa tavaroihin ja palveluihin	18
<b><u>3 DIGITAALISTEN TUOTTEIDEN OSTO JA MYYNTI</u></b>	<b><u>21</u></b>
3.1 OSTOTAPAHTUMAN VAIHEET	21
3.1.1 Valinta	22
3.1.2 Tilaus	25
3.1.3 Toimitus	25
3.1.4 Muunto	26
3.1.5 Käyttö	26
3.1.6 Varastointi ja uudelleenkäyttö	30
3.1.7 Peruutukset	30
3.2 TUOTTEIDEN HANKINTA- JA KULUTUSVAIHTOEHDOT	31
3.2.1 Tallenteet	32
3.2.2 Datavirta	33
3.2.3 Digitaaliset palvelut	34
3.3 JAKELUKETJUMUUTOKSET	35
3.3.1 Jakeluketjumuutokset – odotukset	36
3.3.2 Tallenteiden jakeluketjumuutokset – analyysi	37

3.3.3	Tallenteiden jakeluketjumuutokset – johtopäätös	40
3.3.4	Muutosten hidasteet	41
3.3.5	Välittäjien uudet roolit	42
<b>3.4</b>	<b>TEKIJÄNOIKEUDET</b>	<b>42</b>
3.4.1	Tietokoneohjelmat	43
3.4.2	Musiikki	43
3.4.3	Suojautumiskeinot	43
<b>3.5</b>	<b>HINNOITTELU JA MAKSAMINEN</b>	<b>44</b>
<b>3.6</b>	<b>VEROTUS JA TULLIT</b>	<b>46</b>

---

**4 DIGITAALISEN TUOTTEEN MENESTYMISEN EDELLYTYKSET** **47**

<b>4.1</b>	<b>DIGITALISOINTIIN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT</b>	<b>47</b>
4.1.1	Tuottaja	48
4.1.2	Toimiala	48
4.1.3	Asiakas	48
4.1.4	Tuote	49
4.1.5	Ostotapahtuma	49
<b>4.2</b>	<b>ARVIOINTIKRITEERIT</b>	<b>51</b>

---

**5 TOIMIALOITTAINEN TARKASTELU** **52**

<b>5.1</b>	<b>VALMISTIEKONEOHJELMAT</b>	<b>54</b>
5.1.1	Valmisohjelmien markkinat	54
5.1.2	Digitaalisten valmisohjelmien markkinat	55
5.1.3	Jakeluketjujen muutokset	56
5.1.4	Valmisohjelmien digitalisoinnin edellytykset	59
<b>5.2</b>	<b>MUSIIKKIÄÄNITTEET</b>	<b>64</b>
5.2.1	Mikä on digitaalinen äänite?	64
5.2.2	Äänitteiden markkinat	65
5.2.3	Musiikkiäänitteiden vertaus valmisohjelmiin	66
5.2.4	Uudet kulutustavat	66
5.2.5	Arvoketju ja jakelukanavat	67
5.2.6	Hinnanmuodostus	69
5.2.7	Markkinoille tulon helpottuminen	72
5.2.8	Musiikkiäänitteiden digitalisoinnin edellytykset	74
<b>5.3</b>	<b>MUUT DIGITAALISET TUOTTEET</b>	<b>78</b>

---

**6 JOHTOPÄÄTÖKSET** **80**

<b>6.1</b>	<b>DIGITAALISUUDEN OMINAISUUDET JA MAHDOLLISET VAIKUTUKSET</b>	<b>80</b>
<b>6.2</b>	<b>DIGITAALISET TUOTTEET JA MENESTYS</b>	<b>81</b>
<b>6.3</b>	<b>LISÄTUTKIMUSAIHEITA</b>	<b>81</b>
<b>6.4</b>	<b>YHTEENVETO</b>	<b>82</b>

---

**LÄHTEET** **83**

# 1 Johdanto

Internetin kehittyminen ja leviäminen ovat viime vuosina luoneet suuria odotuksia kaupankäynnin laajamittaisesta siirtymisestä tietoverkkoihin. On puhuttu jopa *uudesta taloudesta* ja siitä, kuinka verkottuminen muuttaa liiketoiminnan perusrakenteita.

Eryteisesti Internetin kautta välitettävien digitaalisten tuotteiden kaupan on odotettu mullistavan markkinoita. Tällaisia tuotteita ovat esimerkiksi tietokoneohjelmat, äänitteet, julkaisut, televisio-ohjelmat ja erilaiset palvelut – laajemminkin kaikki, mitä suinkin vain voidaan esittää ykkösien ja nollien jonona.

On aihetta olettaa, että kaikista tuotteista juuri digitaaliset tuotteet hyötyvät Internetin mahdollisuuksista eniten. On arveltu tuotteiden digitalisoinnin johtavan mm. tuotanto- ja toimituskustannusten alenemiseen, kaupan väliportaiden vähenemiseen ja tätä kautta hintojen laskuun. Alenevien kustannusten on arvioitu laskevan alalle tulon kynnystä, mikä johtaisi kasvaneeseen tarjontaan ja kiristyvään – maailmanlaajuiseenkin – kilpailuun.

## 1.1 Tutkimuksen tavoite

Tutkimuksen tavoite on määritellä digitaalinen tuote sekä kuvailla sen erityisominaisuudet ja erot muihin tuotteisiin verrattuna. Tavoitteena on myös luoda viitekehys, jonka avulla voi arvioida digitaalisten tuotteiden yleistymisen edellytyksiä valituilla toimialoilla.

Tavoitteena on edelleen selvittää digitaalisten valmisohjelmistojen ja musiikkiäänitteiden Suomen markkinoiden nykytila, ja luodun mallin avulla ennustaa niiden kehitystä. Tutkimuksessa käytetään hyväksi tietoja myös Yhdysvaltain markkinoilta.

Tutkimus on kirjoitettu digitaalisten tuotteiden tuottajan ja kaupan näkökulmasta. Kaupan painopiste on vähittäiskaupassa. Työssä ei oteta kantaa siihen, ovatko tuotteiden loppukäyttäjät yksityishenkilöitä vai yrityksiä. Loppukäyttäjiä kutsutaan yhteisnimellä asiakkaat.

## 1.2 Rajaukset

Työ käsittelee tuotteiden kauppaa ja käyttöä. Digitaalisten tuotteiden tuotantoprosessin käsittely on tämän tutkimuksen ulkopuolella, samoin kuin tuotteiden räätälöinti yksittäisille asiakkaille tai asiakasryhmille. Myös teknisten standardien käsittely on työn ulkopuolella.

Lukijan odotetaan entuudestaan tunnevan Internet-kaupankäynnin pääperiaatteet. Muiden kuin digitaalisten tuotteiden kauppa Internetissä on jo vakiintunut – vaikkakaan ei vielä järin laajalti yleistynyt – ilmiö, eikä sitä käsitellä tarkemmin. Milloin ei erikseen ole mainittu, digitaalisten tuotteiden Internet-kaupankäyntiä verrataan Internetin avulla tapahtuvaan aineellisten tuotteiden kaupankäyntiin.

Internetin ulkopuolinen sähköinen kaupankäynti on rajattu työn ulkopuolelle.

## 1.3 Tutkimuksen rakenne

Luku 2 määrittelee digitaalisen tuotteen ja erottaa eri tuotelajeja käsitteen sisältä. Luku 3 käsittelee digitaalisten tuotteiden ostotapahtumaa ja myyntiä. Luvussa 4 luodaan viitekehys, jonka avulla käsitellään tuotteiden digitalisoitumisen edellytyksiä

ja mahdollisuuksia. Viitekehystä sovelletaan käytäntöön valmistietokoneohjelmien ja musiikkiäänitteiden kaupan luvussa 5. Luku 6 sisältää tutkimuksen johtopäätökset ja yhteenvedon.

## 1.4 Käsitteistö ja lyhenteet

Sähköisen kaupankäynnin käsitteistö on vielä osin vakiintumatonta ja epätarkkaa. Tässä tutkimuksessa *sähköinen kaupankäynti* eli *elektroninen kaupankäynti* (engl. *electronic commerce, EC*) on sellaista kaupankäyntiä, jossa olennainen osa asiointista tapahtuu tietotekniikan ja tietoverkkojen avulla.

Sähköinen kaupankäynti on alueena hyvin laaja eikä aivan tarkasti määriteltävissä. Suppeasti ajateltuna se käsittää ainoastaan osto- ja myyntitapahtuman tietotekniikan avulla, kun taas laajasti ajateltuna yrityksen koko liiketoimintaprosessi voi kuulua sähköisen kaupankäynnin piiriin. Tässä työssä sähköinen kaupankäynti käsitetään melko laajasti: kaupankäyntiin kuuluu sekä markkinointi, neuvottelut, itse osto- ja myyntitapahtuma, maksuliikenne että kaupan jälkihoito, kuten asiakastuki ja tuotepalautukset.

*Sähköisen kaupankäynnin laajempi merkitys.* Joskus käsitettä sähköinen kaupankäynti käytetään myös laajemmassa merkityksessä. Sen voidaan käsittää sisältävän sellaisia sähköisiä menetelmiä kuten "TV-tavaratalo" (esimerkiksi Kalakota 1997, luku 8) tai kaupankäynti puhelimen tai telefaksin avulla (Ihonen 1995, 8).

Toisinaan sähköisen kaupankäynnin katsotaan sisältävän muitakin yrityksen tietoteknisiä toimintoja, kuten esimerkiksi tiedonsiirto viranomaisille Internetin välityksellä (esimerkiksi Interagency Task Force 1994). Tällöin sähköisen kaupankäynnin sijaan tulisi puhua sähköisestä liiketoiminnasta tai asiointista.

*Internet-kaupankäynti* on se osa sähköisestä kaupankäynnistä, jossa tietoliikenne tapahtuu avoimen Internetin välityksellä. Määritelmän mukaan esimerkiksi parturiliikkeen sähköpostimainos on Internet-kaupankäyntiä, kun taas pankkisiirto suljetussa verkossa ei ole.

### Käsiteluettelo

Asiakas	Kuluttaja, yritysasiakas tai muu ostaja.
ASP	Application Service Provider. Ohjelmistovuokrauspalvelua myyvä yritys.
EC	Electronic Commerce. Sähköinen kaupankäynti.
ESD	Electronic Software Delivery. Tuotelaji: digitaalisesti toimitettu tietokoneohjelma.
ODC	On-line Delivered Content. Tuotelaji: digitaalisesti toimitettu sisältö.
Tuote	Tavara, palvelu, tieto tai muu myytävä hyödyke.
Tuottaja	Lopputuotteen valmistaja tai valmistuttaja.
WAP	Wireless Application Protocol. Tekniikka, jonka avulla Internet-palveluita voidaan käyttää matkapuhelimella.
WWW	World Wide Web. Suosittu Internetin käyttöliittymä tai -tapa.

## 2 Digitaaliset tuotteet

*Niiden yhteiskuntien varallisuus, joissa kapitalistinen tuotantotapa on vallalla, ilmenee ”valtavana tavarajoukkona” ja yksityinen tavara on tämän varallisuuden alkeismuotona. (Marx 1890, 45)*

Hyödykkeiden ”perusmuotona” on usein pidetty tavaroita, aineellisia esineitä. Marx käsitteli pääteoksessaan tavaroita, ja katsoi jopa, että nimenomaan aineettoman työn tiivistyminen esineeksi synnyttää arvoa.

*Juoksevassa tilassa oleva ihmisen työvoima eli ihmistyö synnyttää arvoa, mutta ei ole arvoa. Se tulee arvoksi jähmettyneessä tilassa, esinemuodossa. (Marx 1890, 59)*

Myöhemmässä taloustieteessä on aineetonkin saanut arvoa, kun on kiinnitetty huomiota toiseen merkittävään hyödykemuotoon, palveluihin. On puhuttu siirtymisestä palveluyhteiskuntaan (Grönroos 1990, 19) teollisuusyhteiskunnan jälkeen.

Myös joukkoviestinnässä on aineellinen saanut antaa sijaa aineettomalle. Liikevaihdoltaan perinteinen aineellinen viestintä, painotuotteet ja ääni- sekä kuvataallenteet, hallitsee noin 80 % Suomen joukkoviestinnästä. Sähköinen viestintä, radio, televisio ja tietoverkot, on kuitenkin pitkään kasvattanut osuuttaan. (Tilastokeskus 1998, 81)

Tietoverkkojen käytön yleistyttyä räjähdysmäisesti 1990-luvulla on käynnistynyt uusi kehitys aineellisesta aineettomaan. Tekniikka tarjoaa mahdollisuuden eräiden aineellisten hyödykkeiden digitoimiseen aineettomiksi; voidaanpa aineellinen olomuoto välttää kokonaan eräitä hyödykkeitä tuottaessa, siirrettäessä ja käytettäessä. Monien aineettomien tuotteiden olo- ja siirtomuodoksi on vakiintumassa digitaalinen esitystapa.

Tässä luvussa määritellään käsite digitaalinen tuote sekä kuvaillaan sen erityisominaisuudet ja erot verrattuna muihin tuotteisiin.

### 2.1 Tuotelajit

Tuotteella tarkoitetaan kaikenlaisia vaihdannan kohteena olevia hyödykkeitä, jotka tyydyttävät tarpeita. Niitä ovat mm. tavarat, palvelut, tieto, lisenssit ja erilaiset digitaalisesti esitettävät hyödykkeet. Sähköiseen kaupankäyntiin soveltuvat tuotteet on hyödyllistä jakaa kolmeen lajiin (Taulukko 1).

**Taulukko 1 Sähköisen kaupankäynnin tuotelajit**

Tuotelaji		Sähköinen toimitus
A) Aineelliset tuotteet		Ei
Aineettomat tuotteet	B) Digitaaliset tuotteet	Kyllä
	C) Muut aineettomat	Ei



- A) **Aineellisilla tuotteilla** tarkoitetaan fyysisiä hyödykkeitä. Internet-kaupankäynnissä on tavallisesti kyse tavaroista. Aineellinen tuote on kuitenkin myös esimerkiksi vesijohtovesi tai kiinteistö. Lajin tuotteita ei toimiteta sähköisesti. Joistain tuotteista voidaan toimittaa digitoituja sähköisiä tuotenäytteitä.
- B) **Digitaaliset tuotteet** voidaan toimittaa tietoverkon välityksellä myyjältä asiakkaalle. Tuotteita ovat mm. artikkelit, kirjat, uutiset; tilastot; kuvat; äänitteet kuten musiikki, puhe ja radio-ohjelmat; videokuva; vuorovaikutteinen ääni tai kuva kuten puhelu, kuvapuhelu tai videoneuvottelu; multimediaesitykset ja tietokoneohjelmat (mm. Clarke 1997). Monet lajin tuotteista ovat luonteeltaan palveluita.
- C) **Muut aineettomat** ovat niitä aineettomia tuotteita, joita ei toimiteta tietoverkon välityksellä. Suuren osan lajista muodostavat erilaiset palvelut ja oikeudet.

Tuote voi olla myös edellisten yhdistelmä. Esimerkiksi ravintola-ateria on yhdistelmä aineellista tuotetta ja siihen liittyvää palvelua.

## 2.2 Digitaalisen tuotteen määritelmä

Tuote voi esiintyä tietokoneen ymmärtämässä muodossa elinkaarensa eri vaiheissa: valmistuksessa, varastoinnissa, toimituksessa ja käytön aikana. Mitkä vaiheet ovat merkittäviä, jotta tuotetta voi kutsua digitaaliseksi tuotteeksi?

Ostotapahtuman luonteen kannalta on olennaista, että tuotteen *toimitus* tapahtuu tietoverkon välityksellä digitaalisesti. Tuotteen valmistus-, varastointi-, käyttö- tai maksutavalla ei ole määritelmän kannalta merkitystä; tuote voidaan toimittaa tietoverkon välityksellä, vaikka se valmistettaisiin ja varastoitaisiin paperilla, käytettäisiin paperilla ja maksettaisiin seteleillä etukäteen.

**Määritelmä: Digitaalinen tuote on kaupan oleva hyödyke, joka toimitetaan tietoverkon välityksellä aineettomasti myyjältä asiakkaalle.**

Tietoverkolla käsitetään tässä työssä lähinnä julkista Internetiä. Vaihtoehtoisia tietoverkkoja toimitukseen ovat esimerkiksi (matka)puhelinverkko ja yritysten suljetut tietoverkot.

Määritelmän mukaisten digitaalisten tuotteiden kaupassa on mahdollista, että asiakas valitsee ja tilaa tuotteen ilman tietoverkon käyttöä, ja ainoastaan toimitus tapahtuu tietoverkon välityksellä.<sup>1</sup> Tässä tutkimuksessa keskitytään kuitenkin sellaiseen digitaalisten tuotteiden kaupankäyntiin, jossa tuote valitaan ja tilataan Internetiä hyväksi käyttäen.

### Muita nimityksiä

Digitaalisia tuotteita kutsutaan joskus muilla nimillä. Nimitys *tietotuotteet* on varsin usein käytetty. Tietotuote on kuitenkin moniselitteinen sana. Ensinnäkin *tieto-*sanalla voidaan ymmärtää vaikka tietämystä, osaamista, taitoa, kun taas digitaalinen

---

<sup>1</sup> Esimerkkinä pankkipalvelu, josta tehdään sopimus pankin konttorissa mutta joka toimitetaan Internetin välityksellä.

tuote sisältää usein eräänlaista tiedon vastakohtaa, viihdettä. Lisäksi tietotuotteen voi ymmärtää myös aineelliseksi tuotteeksi kuten kirjaksi. Moniselitteisyyden vuoksi tietotuote-sanankäytöstä tulisi luopua.<sup>2</sup>

Digitaalisten tuotteiden kanssa samankaltaisia ovat sähköisten toimituskanavien kautta *analogisessa* muodossa toimitettavat tuotteet, erityisesti perinteiset radio- ja televisiolähetyskoneet. Teknisesti jako digitaaliseen ja analogiseen esitystapaan<sup>3</sup> on tärkeä, mutta ostotapahtuman luonteen kannalta esitystekniikan merkitys on pienempi.

Analoginen toimitustapa on tämän tutkimuksen kannalta digitaalisen toimitustavan historiallinen edeltäjä. Koska tutkimus keskittyy Internetin kautta digitaalisessa muodossa välitettäviin tuotteisiin, voidaan tyytyä käsitteeseen *digitaaliset tuotteet*. Digitaalisten tuotteiden synonyyminä voidaan käyttää käsitettä *bittituotteet*. Myös nimitys *sähköiset tuotteet* on kelvöllinen.<sup>4</sup>

### Muita määritelmiä

Tässä tutkimuksessa käytettävä digitaalisten tuotteiden määritelmä ei ole ainoa mahdollinen. Choi ym. (1997, 59) ymmärtävät digitaaliset tuotteet erittäin laajaksi kokonaisuudeksi. Heidän mukaansa niihin sisältyvät mm. sähköisen kaupankäynnin perustoiminnot kuten tilaaminen ja maksaminen; liiketoimintaprosessit kuten tilausten käsittely, kirjanpito, varastonhallinta ja sopimukset sekä lisäksi huutokaupat ja sähköiset markkinat. Choi ym. kutsuvat digitaalisiksi tuotteiksi prosesseja ja asioita, jotka eivät varsinaisesti ole myynnin kohteena vaan kauppatapahtuman välineitä.

Myös rajatumpia käsitteitä on käytetty. Loebbecke käyttää ilmaisua *on-line delivered content* eli *ODC* merkitsemään digitaalisessa muodossa välitettyä sisältöä eli merkitystä. Tämä käsite on sisältää vain osan digitaalisista tuotteista; se ei sisällä mm. useimpia tietokoneohjelmia. (Loebbecke 1999ab)

Digitaalisten tuotteiden kaupankäyntiä kutsutaan joskus *suoraksi* vastakohtana *epäsuoralle sähköiselle kaupankäynnille* eli aineellisten tuotteiden kaupalle. Epäsuoruus on erityisesti sitä, että toimitus ei käy sähköisesti. (Aalto ym. 2000, 121) Jako suoraan ja epäsuoraan sähköiseen kaupankäyntiin on selkeä, joskaan nimitykset eivät ole kovin havainnollisia.

## 2.3 Digitaalisten tuotteiden ominaisuudet

Choi ym. (1997, 72) tiivistävät digitaalisten tuotteiden luonteen kolmeen perusominaisuuteen: kulumattomuus, muunneltavuus ja kopioitavuus.

**Kulumattomuus** (*indestructibility*). Digitaaliset tuotteet eivät kulu käytettäessä. Ne ovat kuin särkymättömiä kestokulutushyödykkeitä. Kulumattomuus on asiakkaan kannalta erittäin positiivista. Myyjälle siitä voi olla myös haittaa, jos hän joutuu kilpailemaan aikaisemmin myytyjen tuotteiden kanssa. Ongelman ratkaisemiseksi myyjä voi vuokrata tuotetta määräjäksi tai "pilaannuttaa" sitä keinotekoisesti julkaisemalla yhä uusia versioita, jotka tekevät vanhat tuotteet käyttökelvottomiksi. –

---

<sup>2</sup> Koivula (1998, 63) käyttää sanaa tietotuote toisenlaisessa merkityksessä, kaupallistettuna tietämyksenä. Hän aloittaa tietotuotteen määritelmän seuraavasti: "*A knowledge product is defined as: A tangible and tradable piece of knowledge which can be disseminated to a customer, – –*" Hänen mielestään tällaiselle tietotuotteelle on ominaista, että osa tietotuotteesta, sen jakelumekanismi tai käyttö voi ottaa aineellisen muodon (Koivula 1999).

<sup>3</sup> Digitaalinen: kaikki tieto esitetään kahdella numerolla (0 ja 1). Analoginen: arvoja on useampia.

<sup>4</sup> Tosin sana "sähköinen" sitoo merkityksen sähköön, vaikka tiedonsiirto ja -käsittely voi tapahtua esimerkiksi optisesti valokuitujen avulla.

Monen myyjän onneksi useat digitaaliset tuotteet, erityisesti tieto, ovat luonnostaan pilaantuvia. Eilisen uutiset ovat tänään todella halpoja eikä viimekuinen hittikappalekaan mene enää kaupaksi kuin musiikkihistorioitsijoille.<sup>5</sup>

**Muunneltavuus** (*transmutability*). Digitaalisten tuotteiden muuttaminen on varsin helppoa. Muutokset voivat olla tahattomia, tahallisia tai jopa vilpillisiä. Tuottaja voi hyötyä muunneltavuudesta räätälöimällä tuotetta eri asiakkaille ja päivittämällä sitä usein. Tuotetta voi myös myydä vakiotuotteen sijaan vuorovaikutteisena palveluna, joka muuntautuu käyttäjän tarpeisiin. Tuottaja ei kuitenkaan voi täysin hallita kerran tuotetun tuotteen sisältöä vaan altistuu ulkopuolisten muuntoyrityksille. Ääritapauksessa rikollinen voi muuntaa tuotetta sopivasti myydäkseen sitä omissa nimissään eteenpäin.

**Kopioitavuus** (*reproducibility*). Monien digitaalisten tuotteiden kopiointi on yksinkertaista ja lähes ilmaista. Niinpä varasto onkin ehtymätön ja tuotteet tasalaatuisia. Choi ym. huomauttavat kuitenkin, että vaikka kopioiden marginaaliset tuotantokustannukset ovat lähellä nolaa, tuotteen marginaaliset kokonaiskustannukset eivät sitä välttämättä ole, koska joka kopioon voi liittyä tekijänoikeusmaksuja. Kopioitavuus on lisäksi johtanut suuriin tekijänoikeusongelmiin (katso s. 42). – Jälleen osa myyjistä välttää ongelman. Kaikkia tuotteita ei voi kopioida. Tämä koskee erityisesti henkilökohtaisesti tuotettuja digitaalisia palveluita.

Digitaalisuudesta seuraa on myös joukko muita ominaisuuksia. Aineettomina tuotteet säästävät luonnonvaroja. Digitaalinen toimitus on nopeaa ja vaivatonta varsinkin verrattuna tavaroiden tai henkilökohtaisen palvelun toimitukseen. Digitaalisten tuotteiden tuotanto ja toimitukset ovat automatisoitavissa ja järjestettävissä kysynnän mukaan, mikäli tuotantoon ei tarvita henkilötyövoimaa. Tuotteiden varastointi ei ole järin kallista tuottajalle, kaupalle tai asiakkaallekaan.

## 2.4 Digitaalisten tuotteiden lajit

Tähän mennessä olemme erottaneet digitaaliset tuotteet muista tuotteista. Olisi kuitenkin yksinkertaistus pitää niitä täysin yhtenäisenä ryhmänä. Digitaaliset tuotteet ovat keskenään varsin erilaisia ja digitaalisuudeltaan eriasteisia.

Leimallisimmin varsinaisia digitaalisia tuotteita ovat esimerkiksi äänitteet, tietokoneohjelmat ja julkaisut, joita on helppo monistaa. Tietoverkon kautta lähetettävät radio- ja televisio-ohjelmat ovat nekin selkeästi digitaalisia tuotteita.

Monet *palvelut* voidaan toimittaa digitaalisesti. Ne voivat olla luonteeltaan itsepalvelua (kuten uutispalvelut) tai henkilökohtaista palvelua (kuten neuvontapalvelut), mutta tietoverkon kautta toimitettuina molemmat lukeutuvat digitaalisiin tuotteisiin.

Digitaalinen tuote voi liittyä toiseen, ei-digitaaliseen hyödykkeeseen. Se voi olla aineellisen tuotteen *oheistuote*, kuten CD-levyllä toimitettuun tietokoneohjelmaan liittyvä digitaalinen versiopäivitys. Digitaalinen tuote voi myös *oikeuttaa* toisen hyödykkeen käyttöön. Tällainen oikeus on mm. digitaalinen pääsylippu, jolla pääsee teatteriin tai junaan.

On myös sellaisia digitaalisia tuotteita, jotka *avustavat* toisten digitaalisten tuotteiden ostamisessa ja käytössä. Tällaisia ovat mm. digitaalisten äänitteiden

---

<sup>5</sup> Mainittujen tuotteiden kysyntä ajan funktiona ei varsinaisesti kuulu tämän tutkimuksen aihepiiriin.

kuunteluun tarkoitetut tietokoneohjelmat ja sähköiseen maksamiseen tarkoitetut ns. lompakko-ohjelmat.

Jatkotarkastelua varten syytä erottaa digitaalisista tuotteista keskenään erilaisia tuotelajeja. Kirjallisuudessa on esitetty jaotteluja, joiden pohjalta on päädytty tähän tutkimukseen soveltuvaan jaotteluun.

### 2.4.1 Koppiuksen jaottelu

Koppius (1999) esittää varsin mittavan 12-ulotteisen jaottelun siitä, missä suhteissa aineettomat tuotteet eroavat keskenään. Tarkastelu soveltuu lähes sellaisenaan digitaaliinikin tuotteisiin, koska digitaaliset tuotteet ovat aineettomia.

Koppius on ryhmitellyt 12 ulottuvuutta kolmeen ryhmään: ostajaan, myyjään ja toimitusprosessiin liittyviin ulottuvuuksiin. Taulukko 2 esittää Koppiuksen ulottuvuudet lyhyesti. Osa ulottuvuuksista perustuu Choin ym. (1997, 76) ja Lovelockin (1988, 47) esittämiin jaotteluihin.

**Taulukko 2 Aineettomia tuotteita erottelevia ulottuvuuksia**

Ulottuvuus	Selitys	Kommentti	Käsittely
Ostaja	Tuotteen arvo ja käyttö		
Arvon määrittäminen	Kuinka helppo ostajan on määrittää tuotteen käyttöarvo: etsintä/kokemus/uskomusominaisuudet	Digitaalisuuden vaikutus tuotteen valintaan	s. 22
Pilaantuvuus	Vähentykö tuotteen arvo ajan mukana	Digitaalisuus ja toimitusnopeus	s. 25
Vastaanottaja	Onko hyödykkeen vastaanottajana asia vai ihminen	Tuotteen luonne palveluna	s. 18
Käytön vaikeus	Tarvitaanko tuotteen käyttöön erikoisosaamista	Ei liity suoraan digitaalisuuteen	-
Ulkoisvaikutukset	Nouseeko vai laskeeko tuotteen arvo, jos useammalla asiakkaalla on sama tuote	Ei liity suoraan digitaalisuuteen	-
Myyjä	Tuotanto ja esitys		
Kuvailtavuus	Kuinka myyjä voi kuvailla tuotteen siten, että asiakas voi ennen arvioida, soveltuuko tuote tarkoitukseensa	Digitaalisuus ja tuotenäytteet	s. 23
Räätälöitävyys	Kuinka tuote on räätälöitävissä asiakkaille	Digitaalisten tuotteiden tuotanto	-
Korvaavuus	Kuinka hyvin kilpailevat tuotteet korvaavat toisensa	Ei liity suoraan digitaalisuuteen	-
Käyttökerrat	Onko tuote kerta- vai monikäyttöinen	Digitaalisuus ja varastointi	s. 30
Aineellisen tuotteen vastaavuus	Onko aineetonta tuotetta vastaava aineellinen tuote olemassa	Digitaalisuuden yleistyminen	s. 49
Toimitus	Menetelmät		
Toimitustapa	Toimitetaanko tuote kerralla vai vuorovaikutteisesti	Digitaaliset toimitustavat	s. 25
Aineellinen tuki	Mitä aineellista tuote tarvitsee toimiakseen (CD-levyn, paperia, palveluilla toimitilat jne.)	Muunto aineelliseksi	s. 26

Koppius antaa varsin mielenkiintoisen listan aineettomien ja siten myös digitaalisten tuotteiden keskinäisistä eroista. Lista on kuitenkin aivan liian monimutkainen, jotta sitä voisi sellaisenaan käyttää jatkotarkastelun pohjana. Luetellut ominaisuudet ovat kyllä varsin tärkeitä. Yllä olevaan taulukkoon onkin merkitty, millä sivulla aihetta on lähemmin käsitelty tässä työssä. – Käytön vaikeutta, ulkoisvaikutuksia ja korvaavuutta ei ole käsitelty, koska ne eivät liity suoranaisesti

digitaalisuuteen. Räättälöitävyys puolestaan liittyy digitaalisten tuotteiden tuotantoon eikä kuulu tämän tutkimuksen aihepiiriin.

### 2.4.2 Böhlen ja Riehmin jaottelu

Böhle ja Riehm (1998, 23) ovat päässeet pidemmälle. He jakavat digitaaliset tuotteet kolmeen päälajiin: digitaalisiin tuotteisiin, digitaalisiin palveluihin ja digitaalisiin oikeuksiin.

1. *Digitaalisten tuotteiden (digitale Produkte)* luonteeseen kuuluu, että niitä voi kopioida ja kuluttaa kuinka monta kertaa tahansa. Böhle ja Riehm vertaavat digitaalisia tuotteita kappaletavaraan. He jakavat digitaaliset tuotteet edelleen kolmeen alalajiin: *staattisiin* teksti- tai kuvadokumentteihin, *dynaamisiin* ääni-, video- tai multimediodokumentteihin ja *tietokoneohjelmiin*.
2. *Digitaaliset palvelut (digitale Dienste)* tuotetaan asiakkaalle enemmän tai vähemmän yksilöllisesti, eikä niitä voi kopioida. Palvelun kulutus on palveluntarjoajan tietojärjestelmän etäkäyttöä. Tietoa kulkee tällöin palveluntarjoajan ja asiakkaan välillä molempiin suuntiin. Digitaaliset palvelut jakautuvat edelleen kahteen alalajiin: *automaattiseen* ja *henkilökohtaiseen* palveluun. Automaattisesta palvelusta esimerkkejä ovat tietokantojen ja ohjelmien etäkäyttö, henkilökohtaisesta puolestaan asiantuntija- ja opetuspalvelut.
3. *Digitaaliset oikeudet (digitale Anrechte)* tarkoittavat digitaalisia ”todistuksia”, jotka oikeuttavat jonkun hyödykkeen käyttöön. Varsinainen hyödyke toimitetaan myöhemmin joko Internetissä tai sen ulkopuolella. Esimerkkejä todistuksista ovat digitaaliset matka- ja pääsyliput sekä postimerkit.

Taulukko 3 esittää yhteenvedon Böhlen ja Riehmin digitaalisten tuotteiden jaottelusta.

**Taulukko 3 Böhlen ja Riehmin digitaaliset tuotelajit**

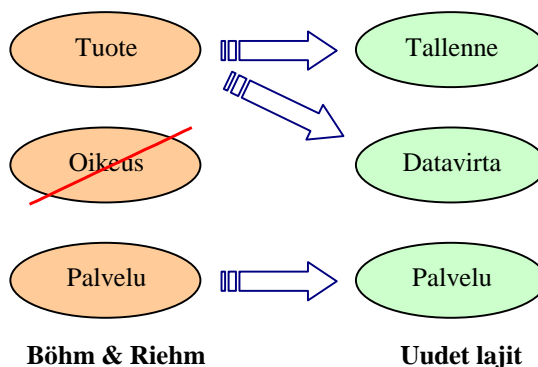
1. Digitaalinen tuote	2. Digitaalinen palvelu	3. Digitaalinen oikeus
- Staattinen	- Automaattinen	Kohdehyödykkeen toimitus
- Dynaaminen	- Henkilökohtainen	- Internetissä
- Tietokoneohjelma		- Internetin ulkopuolella

Böhlen ja Riehmin sinänsä ansiokas jaottelu kärsii joistakin puutteista. Lajin 1 nimitys *digitaaliset tuotteet* on epäselvä, koska tuotteella voidaan ymmärtää myös palveluita. Laji 1 on myös varsin laaja: se sisältää paitsi ennalta valmistetut, täysin staattiset vakiotuotteet että dynaamiset, lähes tuotantohetkellä kulutettavat kuva- ja äänilähetykset.

*Digitaalisten oikeuksien* erottelu omaksi tuotelajikseen ei ole täysin perusteltua. Oikeus ei ole tuotelaji, vaan erilaisten tuotteiden yhdistelmä. Koska oikeus ei ole yksiselitteisesti digitaalinen olio, ei sitä voi pitää digitaalisten tuotteiden alalajina. (Oikeuksia on käsitelty sivulla 15.)

### 2.4.3 Parannettu digitaalisten tuotteiden jaottelu

Seuraavassa esitän Böhmin ja Riehmin tuotelajeista kehitetyn digitaalisten tuotteiden piirteiden tarkasteluun soveltuvan jaottelun. Jaottelussa digitaaliset tuotteet jakautuvat kolmeen päälajiin: tallenteisiin, datavirtaan ja palveluihin. (Kuva 1)



**Kuva 1 Böhmin & Riehmin tuotelajeista uusiin tuotelajeihin**

- *Tallenne* käsittää Böhmin ja Riehmin lajin digitaalinen tuote ilman datavirtatuotteita.
- *Datavirta* sisältää suorat lähetykset (osa lajista "dynaamiset tuotteet").
- *Palvelu* vastaa Böhmin ja Riehmin jaottelun digitaalista palvelua.

Seuraavassa esitellään tuotelajit lähemmin.

### Tallenne

Tallenne koostuu yhdestä tiedostosta tai tiedostojoukosta, joita kopioidaan asiakkaille. <sup>6</sup> Tallenteelle on tyypillistä se, että asiakas voi ainakin teoriassa käyttää samaa tallennetta useita kertoja. Tuote on tavallisesti vakioitu eikä juuri vaihtelee asiakkaittain tai ajan mukaan, vaikkakin poikkeukset ovat mahdollisia.

Tallenteita ovat mm. julkaisut eli artikkelit, kirjat, tilastot, kartat, piirustukset ja kuvat; äänitteet ja tallennettu videokuva; multimediaesitykset ja tietokoneohjelmat. <sup>7</sup> Tallenne on lajeista lähinnä perinteistä kappaletavaran käsitettä. Perinteisessä muodossaan esiintyessään tallenteet ovatkin tavaroita.

### Datavirta

Datavirta tarkoittaa suoraa yksisuuntaista joukkoviestintää, lähinnä radio- tai televisiolähetyksiä. Datavirtatuotteet ovat vakiintuneet jo ennen Internetin yleistymistä.

On erityisesti huomattava, että kaikki kuva- ja äänilähetykset eivät ole datavirtaa. Ennalta tallennetut ja pyynnöstä toimitetut äänitteet, elokuvat jne. kuuluvat tallenteisiin. Videoyhteyden avulla tarjottu henkilökohtainen asiantuntija-apu kuuluu puolestaan palveluihin.

Datavirta on tavallisesti kertakäyttöinen: se kulutetaan välittömästi tuotannon ja toimituksen yhteydessä. Jos datavirta otetaan talteen, se muuttuu tallenteeksi.

<sup>6</sup> Monistaminen voi teknisesti tapahtua joko lähettämällä tiedostot sellaisinaan asiakkaille, tai lähettämällä niitä pienissä osissa datavirran tapaan. Osissa lähettäminen on käytännöllistä erityisesti äänitteitä ja videokuvaa lähetettäessä, koska asiakas voi näin käyttää tuotetta hänen tarvitsematta odottaa koko tiedoston siirtämistä tietoverkon yli.

<sup>7</sup> Joskus puhutaan nk. tekijänoikeusteollisuudesta, jonka tuotteisiin kuuluvat ohjelmistot, liikkuva kuva, ääni ja julkaisut. Economics Incorporated (1996, ref. OECD 1998b, 40) määrittelee sen näin: "Copyright industry: the computer software, motion picture, audio-visual and publishing industries". Tekijänoikeusteollisuuden ydinomaisuus voidaan esittää ja myydä tallenteina.

Internetin leviämisen myötä datavirran markkinat todennäköisesti muuttuvat. Datavirta voidaan välittää tietokoneesta toiseen entisten erityislaitteiden ja -tietoverkkojen sijaan. Levityksen vaatimat investoinnit ovat alhaisemmat ja kuuluvuusalue välittömästi jopa maailmanlaajuinen. Perinteisesti radio- ja televisiolähetykset ovat olleet massalähetyskäsityksiä, mutta Internetin myötä myös kohdennetut ja lyhytkestoiset lähetykset ovat taloudellisesti mahdollisia. Erityisesti mainittavia uusia lähetyksilajeja ovat Internetiin videoidut tapahtumat, esitykset ja konsertit.

### **Digitaalinen palvelu**

Palvelu on laaja yleiskäsite muille digitaalisille tuotteille. Digitaalista on sellainen palvelu, jonka ydinarvon toimitus tapahtuu tietoverkon välityksellä.

Digitaaliset palvelut voidaan jakaa *itsepalveluun* ja *henkilökohtaiseen palveluun* sen mukaan, kuinka palvelu tuotetaan. Itsepalvelussa palvelun tuottaa tietojärjestelmä täysin automaattisesti, henkilökohtaisen palvelun tuottamiseen tarvitaan ihminen. Palvelulle on tyypillistä, että se voi vaihdella toimituskerrasta toiseen. Se voidaan räätälöidä asiakkaan tarpeisiin.

Mahdollisia Internetissä tarjottavia palveluita ovat esimerkiksi pankki- ja sijoituspalvelut, vakuutuspalvelut, pörssitiedot, tietopalvelut, uutispalvelut, viihdepalvelut, vedonlyönti ja uhkapelit, varauspalvelut, asiantuntija- ja neuvontapalvelut kuten laki- ja lääkäripalvelut. Muita palveluita ovat esimerkiksi hakupalvelut, WWW-sivujen oikeellisuuden tarkistuspalvelut, käännöspalvelut, hintavertailupalvelut ja kuvapankit (Böhle & Riehm 1998, 37).

### **2.4.4 Yhdistelmät ja rajanveto**

Tarkka jako digitaalisiin tuotteisiin, muihin tuotteisiin ja digitaalisten tuotteiden eri lajeihin on oikeastaan mahdoton. Moni tuote- ja palvelukokonaisuus muodostuu useista tuotelajeista:

- Uutispalvelu voi muodostua kokoelmasta teksti-, ääni- ja videomuotoisia tallenteita sekä suoraa lähetystä eli datavirtaa. Digitaalista palvelua on yksittäisten tallenteiden tai datavirtojen räätälöinti ja valikointi asiakkaalle hänen mieltymystensä mukaisesti.
- Tietokoneohjelmien kauppa voi olla yhdistelmä tallennetta (ohjelma) ja digitaalista palvelua (tekninen tuki).
- Internetin kautta tilattu lenkkimakkara ja sinappi ovat yhdistelmä digitaalista palvelua (tilaus), aineellista tuotetta (makkara) ja perinteistä palvelua (kotiinkuljetus ja makuun sopivan sinapin valinta).

Tarkkaan ottaen voidaan katsoa, että kaikkeen Internetin kautta tapahtuvaan asiointiin – aineellisen tuotteenkin kauppaan – sisältyy jokin on digitaalinen osuus, esimerkiksi tilauspalvelu. On ilmeisen mahdotonta vetää mielekkäästi korkeita rajanvetoja eri lajien välille, koska hyödyke voi näkökulmasta riippuen olla joko perinteinen tai digitaalinen palvelu, tallenne tai palvelu, näiden yhdistelmä tai jotain muuta. Lähtökohdista tarkastelussa on syytä pitää hyödykkeen ydinarvon, myynnin varsinaisen kohteen, toimitustapaa. Makkarakauppa ei siis tässä tutkimuksessa pidetä varsinaisena digitaalisena palveluna.

**Digitaaliset oikeudet ja varaukset** ovat sähköisen kaupankäynnin kannalta mielenkiintoisia, sillä kuluttajat ovat olleet varsin kiinnostuneita erilaisten lippujen

ostosta ja varausten teosta Internetin avulla (I.R.O. Research 1998, 21). Tarkastellaan oikeuksien ja varausten luonnetta lyhyesti.

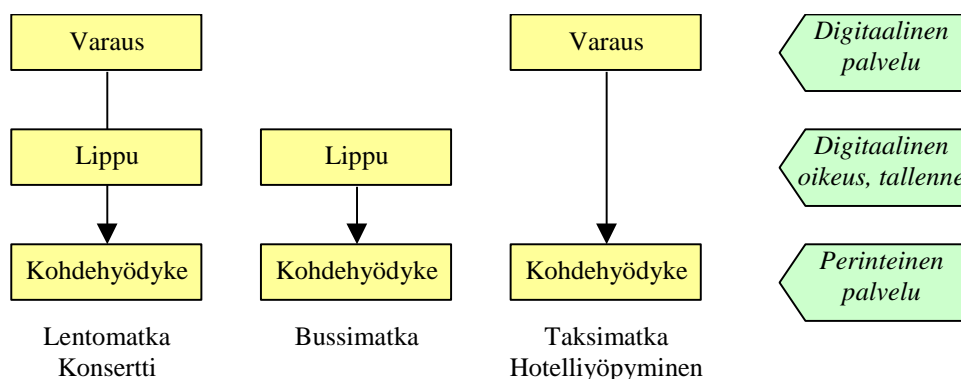
Kokonaishyödyke voi koostua kolmesta osasta: hyödykkeen varaamisesta, sen käyttöön oikeuttavasta "lipusta" ja itse kohdehyödykkeestä.

*Kohdehyödykkeen* asiakas lopulta kuluttaa. Kohdehyödyke tavallisesti jokin palvelu kuten yöpyminen, kuljetus, konsertti tai muu tapahtuma. Se voi olla aineellinenkin tuote, jonka asiakas saa haltuunsa "lipun" esittämällä.

*Varaus.* Kohdehyödykkeen tuotantokapasiteetti on usein rajallinen. Siksi asiakkaan täytyy tehdä etukäteisvaraus. Kun varaus hoidetaan tietoverkon välityksellä, on kyseessä digitaalinen (varaus)palvelu.

*Lippu.* Varatessaan palvelun asiakas saa varausvahvistuksen. Hyödykkeen käyttöoikeus osoitetaan usein aineellisella lipulla tai kuitilla. Digitaalisessa maailmassa paperilipun sijasta toimitetaan asiakkaalle tallenne, digitaalinen lippu, sopimus- tai lisenssitiedosto. Asiakas saattaa tulostaa sen paperille tai tallettaa sopivalle erityislaitteelle, esimerkiksi matkapuhelimeen tai älykortille, tai yksinkertaisesti säilyttää tietokoneessaan.

Lippu ei ole välttämätön. Lipun virkaa voi hoitaa myös aineeton varausnumero tai vastaava. Varauskaan ei ole välttämätön. Kuva 2 näyttää eri vaihtoehdot ja muutaman esimerkin.



**Kuva 2 Oikeudet ja varaukset**

Kuvan mukaisia digitaalisista ja ei-digitaalisista osista syntyviä kokonaishyödykkeitä ei voi yksiselitteisesti kutsua digitaalisiksi tuotteiksi.

## 2.5 Digitaaliset tuotteet, tavarat ja palvelut

Digitaalisia tuotteita voi helposti ajatella jonkinlaisena tavaroiden aineettomana vastakohtana. Ne näyttävät ikään kuin uudentyyppisiltä palveluilta. Mutta kuinka asia tarkemmin ottaen onkaan?

### 2.5.1 Tavarat ja palvelut

Tuotteet jaetaan usein kahdeksi vastakohtaksi: tavaroihin ja palveluihin. Käsite tavara on melko yksiselitteinen. Marxin (1890, 45) määritelmä on edelleenkin ajankohtainen:

*Tavara on ensikädessä ulkonainen esine, olio, joka ominaisuuksillaan tyydyttää jonkinlaisia ihmisen tarpeita.*



Palveluiden luonnetta pohdittaessa on sen sijaan päädytty mitä moninaisimpiin määritelmiin. Grönroos (1990, 49) on vertaillut määritelmiä kautta aikojen ja päätynt synteesinä seuraavaan pitkäköön määritelmään:

*Palvelu on ainakin jossain määrin aineeton teko tai tekojen sarja, joka tapahtuu yleensä joskaan ei välttämättä asiakkaan, palveluhenkilökunnan ja/tai fyysisten resurssien tai tavaroiden ja/tai palvelun tarjoajan järjestelmien välisessä vuorovaikutuksessa ja joka tarjoaa ratkaisun asiakkaan ongelmiin.*

Tämän määritelmän mukaan digitaaliset tuotteet vaikuttaisivat palveluilta nekin – tarjoavathan ne aineettomia ratkaisuja asiakkaan ongelmiin, ja niiden hankkimiseen liittyy vuorovaikutus tarjoajan järjestelmien kanssa. Toiseen lopputulokseen pääsee, jos tarkastelee Zeithamlin ja Bitnerin (1996, 5) määritelmää:

*Palvelut ovat tekoja, prosesseja ja suorituksia.*

Ainakaan kaikki digitaaliset tuotteet eivät ole tämän mukaan tekoja, prosesseja ja suorituksia. Ajatellaanpa valmista äänitettä: Sen tuottamiseen vaaditut teot, prosessit ja suoritukset on jo tehty. Työn tuottama arvo on tiivistynyt äänitteeksi.

Mistä digitaalisissa tuotteissa oikein on kysymys? Tarkastelu jatkuu vertaamalla digitaalisia tuotteita palveluihin, minkä jälkeen tutustutaan tavaroiden ja palveluiden välisiin eroihin.

## 2.5.2 Digitaaliset tuotteet palveluina

Digitaalisia tuotteita pidetään joskus palveluiden alalajina. Illeris (1992, 54) jakaa palvelut kolmeen luokkaan: tavaroihin liittyviin, henkilöihin liittyviin ja tietopalveluihin.<sup>8</sup> Vaikka hän näkee tietopalvelut suoraan palveluiden alalajiksi, hän kuitenkin huomauttaa, että tietopalvelut ovat hyvin erilaisia kuin kaksi muuta alalajia: Ensinnäkin tietopalveluita voidaan varastoida. Toiseksi tietopalveluita toimitettaessa asiakkaan ei tarvitse olla samassa paikassa myyjän kanssa. Illeris ei kuitenkaan tarkkaan määrittele, mitä hän tarkoittaa tietopalveluilla.

Lovelock (1988, 47) esittää palveluille toisenlaisen jaottelun. Hän jakaa palvelut nelikenttään sen perusteella, kuka tai mikä on palvelun suora vastaanottaja, ja toisaalta sen perusteella, onko palvelun luonne aineellinen vai aineeton. (Taulukko 4)

---

<sup>8</sup> Tingsrelaterede tjenester, personrelaterede tjenester, informationstjenester.

**Taulukko 4 Palvelutapahtuman luonne (Lovelock 1988, 47)**

		Palvelun suora vastaanottaja	
		Ihminen	Asia
Palvelun luonne	Aineellinen teko	Ihmiskeho <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ terveyspalvelu</li> <li>◆ henkilökuljetus</li> <li>◆ kauneuspalvelu</li> <li>◆ kuntoilupalvelu</li> <li>◆ ravitsemuspalvelu</li> <li>◆ parturi/kampaamo</li> </ul>	Tavara / fyysinen omaisuus <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ tavarankuljetus</li> <li>◆ korjaus/huolto</li> <li>◆ kiinteistöpalvelu</li> <li>◆ pesulapalvelu</li> <li>◆ puutarhanhoito</li> <li>◆ eläinlääkäripalvelu</li> </ul>
	Aineeton teko	Ihmismieli <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ koulutus</li> <li>◆ radio</li> <li>◆ tietopalvelu</li> <li>◆ teatteri</li> <li>◆ museo</li> </ul>	Aineeton omaisuus <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ pankkipalvelu</li> <li>◆ lakipalvelu</li> <li>◆ tilitoimistopalvelu</li> <li>◆ sijoituspalvelu</li> <li>◆ vakuutuspalvelu</li> </ul>

Digitaaliset tuotteet kuuluvat selvästi aineettomiin tekoihin. Aineellisia tekoja ne eivät ole, vaikkakin ne voivat olla osa tuotekokonaisuutta, johon liittyy aineellisia tekoja. Tällainen tilanne on esimerkiksi se, että tietoverkon välityksellä ohjataan varsinaisen palvelun suorittavaa robottia.<sup>9</sup>

Digitaalinen tuote voi kohdistua joko ihmiseen tai asiaan, joten taulukon alempi rivi on digitaalisten tuotteiden paikka tässä jaottelussa. Kaikki Lovelockin esittämät aineettomat teot ovatkin ainakin jollain tavalla toimitettavissa digitaalisina tuotteina.

### 2.5.3 Digitaaliset tuotteet suhteessa tavaroihin ja palveluihin

Edellä havaittiin, että digitaaliset tuotteet ovat varsin lähellä palveluita, ja että niitä voisi pitää jopa palveluiden – aineettomien tekojen – alalajina. Tämä on kuitenkin riittämätön näkemys, sillä eräillä digitaalisilla tuotteilla on selvästi tavaran ominaisuuksia.

Tarkastelkaamme ensin palveluiden ja tavaroiden ominaisuuksia ja erityisesti niiden eroja siten, kuin Grönroos ne esittää (Taulukko 5).

**Taulukko 5 Palvelujen ja fyysisten tavaroiden väliset erot (Grönroos 1990, 50)**

Ominaisuus	Fyysiset tavarat	Palvelut
Konkreettisuus	Konkreettisia	Aineettomia
Luonne	Asia	Teko tai prosessi
Tuotanto ja jakelu	Erillään kulutuksesta	Samanaikaisesti kulutuksen kanssa
Asiakkaat osallistuvat tuotantoprosessiin	Ei (tavallisesti)	Kyllä
Ydinarvon tuottaminen	Tuotetaan tehtaassa	Tuotetaan ostajan ja myyjän välisessä vuorovaikutuksessa
Voidaan varastoida	Kyllä	Ei
Omistajuus siirtyy	Kyllä	Ei
Tasalaatuisuus	Homogeenisiä	Heterogeenisiä

<sup>9</sup> Tätä kirjoitettaessa kauko-ohjattu ruoanvalmistus tai puutarhanhoito tuntuvat vielä kovin kaukaisilta, terveyspalveluista puhumattakaan. Kauko-ohjattu räjäytyspalvelu – täsmäohjus – lienee realistisempi esimerkki.

Palveluiden peruspiirteiksi Grönroos näkee aineettomuuden lisäksi sen, että palvelu ei ole asia vaan sarja tekoja tai prosesseja, jotka tuotetaan ja kulutetaan ainakin jossain määrin samanaikaisesti, ja lisäksi sen, että asiakas on myös tuotantoresurssi: hän osallistuu palvelun tuotantoprosessiin.

Muina palveluiden piirteinä Grönroos mainitsee varastoinnin mahdottomuuden ja sen, ettei palvelun suorituksessa tapahdu omistajuuden luovutusta myyjältä ostajalle. Palvelutapahtumat ovat heterogeenisiä, keskenään erilaisia, toisin kuin teollisesti tuotetut tavarat.

Jyrkkä jako palveluihin ja tavaroihin ei anna täyttä kuvaa tuotteiden olemuksesta. Kyseessä on paremminkin jatkumo akselilla tavarat – palvelut. Palveluita ja tavaroita myydään usein pakettina; palvelun myyntiin voidaan yhdistää tavarahan käyttö tai myynti, ja tavarakauppaan voidaan yhdistää tavaraan liittyvää palvelua. (Kotler 1991, 455)

Yksinkertaistuksesta huolimatta tuotteet–palvelu -vertailu auttaa hahmottamaan digitaalisten tuotteiden monia puolia. Laajennetaan Grönroosin taulukkoa sijoittamalla siihen myös digitaalisten tuotteiden eri lajit. (Taulukko 6)

**Taulukko 6 Digitaalisten tuotelajien, tavaroiden ja palveluiden väliset erot**

Ominaisuus	Fyysiset tavarat	Tallenteet	Datavirrat	Digitaaliset palvelut	Palvelut
Konkreettisuus	Konkreettisia	<i>Aineettomia</i>	<i>Aineettomia</i>	<i>Aineettomia</i>	<i>Aineettomia</i>
Luonne	Asia	<i>Asia</i>	<i>Asia</i>	<i>Teko tai prosessi</i>	<i>Teko tai prosessi</i>
Tuotanto ja jakelu	Erillään kulutuksesta	<i>Erillään kulutuksesta</i>	<i>Samanaikaisesti kulutuksen kanssa</i>	<i>Samanaikaisesti kulutuksen kanssa</i>	<i>Samanaikaisesti kulutuksen kanssa</i>
Asiakkaat osallistuvat tuotantoprosessiin	Ei (tavallisesti)	<i>Ei</i>	<i>Ei</i>	<i>Kyllä</i>	<i>Kyllä</i>
Ydinarvon tuottaminen	Tuotetaan tehtaassa	<i>Tuotetaan ”tehtaassa”</i>	<i>Tuotetaan ”tehtaassa”</i>	<i>Tuotetaan ostajan ja myyjän ja/tai tietokoneen välisessä vuoro-vaikutuksessa</i>	<i>Tuotetaan ostajan ja myyjän välisessä vuoro-vaikutuksessa</i>
Voidaan varastoida	Kyllä	<i>Kyllä</i>	<i>Ei</i>	<i>Ei</i>	<i>Ei</i>
Omistajuus siirtyy	Kyllä	<i>Ei</i>	<i>Ei</i>	<i>Ei</i>	<i>Ei</i>
Tasalaatuisuus	Homogeenisiä	<i>Homogeenisiä</i>	<i>Homogeenisiä</i>	<i>Heterogeenisiä</i>	<i>Heterogeenisiä</i>

Kaikki digitaaliset tuotteet ovat jo määritelmänkin perusteella *aineettomia*. Aineettomuus tallenteiden ja datavirran tapauksessa tarkoittaa mahdottomuutta kosketella käsin. Palveluiden – myös digitaalisten – kohdalla aineettomuus tarkoittaa myös abstraktiutta, epämääräisyyttä, epävarmuutta laadusta. Tämä puolestaan johtuu tuotelajien *luonteesta*. Tallenne tai datavirta on paremminkin rajattu asia, kun taas digitaaliset palvelut ovat muiden palveluiden tavoin tekoja tai prosesseja.

Digitaaliset palvelut *tuotetaan* jossain määrin *samanaikaisesti kulutuksen kanssa*. Myös datavirta – määritelmän mukaisesti – tuotetaan (lähes) kulutushetkellä.

Tallenteet sitä vastoin tuotetaan etukäteen erillään kulutuksesta ilman asiakkaan myötävaikutusta.

*Ydinarvon tuottamisen* suhteen tallenteet ja datavirta ovat kuin tavaroita, sillä nekin tuotetaan ”tehtaassa” – vaikkakin ”tehtaan” nimitys onkin tässä yhteydessä ehkä studio tai toimisto. Digitaaliset palvelut puolestaan tuotetaan ostajan ja myyjän välisessä vuorovaikutuksessa ostajan osallistuessa prosessiin. Itsepalvelussa ostajan vastapuolena on myyjän tietojärjestelmä, henkilökohtaisessa Internetin kautta välitettävässä palvelussa puolestaan myyjän henkilökunta.

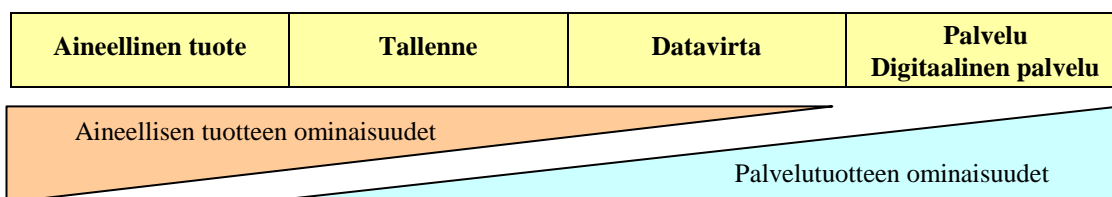
*Varastointi* on mahdollista tallenteille; ne ovat jo nimensäkin mukaisesti tallennettavissa. Datavirran ja digitaalisen palvelun – teon tai prosessin – varastointi ei ole mahdollista. Varastoitavaa ei ole ennen kuin se tuotetaan kulutushetkellä. Kun datavirta tai palvelu on päättynyt, se lakkaa olemasta.

Datavirran ja digitaalisen palvelun lopputulokset on sitä vastoin mahdollista varastoida tallenteena. Datavirta voidaan muuntaa (”nauhoittaa”) tallenteeksi. Myös digitaalisesta palvelusta voi jäädä jäljelle tallenne tai tallenteita – saatu tieto tai järjestelmän antama raportti.

Myytäessä digitaalista tuotetta ei sen *omistajuus* yleensä siirry. Myynnin kohteena on tuotteen käyttöoikeus eikä itse tuote tai sen tekijänoikeudet. Käyttöoikeus syntyy tuotteen kopioimisen yhteydessä.

*Tasalaatuisuutensa* puolesta tallenteita ja datavirtaa voidaan pitää hyvinkin homogeenisinä – ovathan ne alkuperäisen täydellisiä kopioita. Digitaaliset palvelut ovat vastaavasti heterogeenisinä, varsinkin jos tuottajana on ihminen.

Kuva 3 esittää synteysinä digitaaliset tuotteet suhteessa sekä aineellisiin tuotteisiin että palvelutuotteisiin.



**Kuva 3 Digitaaliset tuotelajit suhteessa aineellisiin ja palvelutuotteisiin**

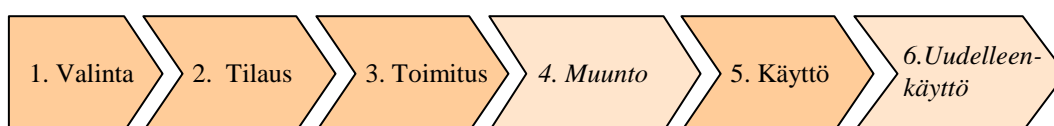
Digitaalisia tuotteita ei voi luokitella yksiselitteisesti aineellisiksi tuotteiksi tai palveluiksi (kuten ei aina muitakaan tuotteita). Tallenteet ovat lähimpänä aineellisia tuotteita, mutta niillä on eräitä palvelutuotteen ominaisuuksia. Datavirta on tallenteita enemmän palveluiden kaltainen. Digitaaliset palvelut ovat jo määritelmän mukaisesti palveluita.

### 3 Digitaalisten tuotteiden osto ja myynti

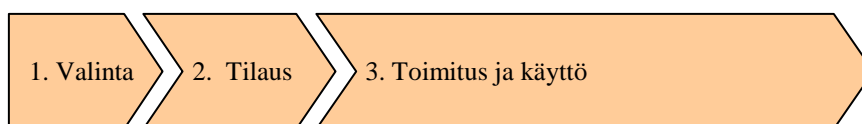
Tämä luku käsittelee digitaalisten tuotteiden ostoa ja myyntiä. Käsittely alkaa ostotapahtuman vaiheista ja digitaalisuuden kuhunkin vaiheeseen tuomista erityispiirteistä. Tämän jälkeen tarkastellaan tuottajan kannalta varsin olennaisia kysymyksiä: digitaalisuudesta johtuvia jakeluketjurakenteiden muutoksia ja tekijänoikeuskysymyksiä. Lisäksi tutustutaan lyhyesti digitaalisten tuotteiden hinnoittelun erityispiirteisiin sekä verotus- ja tullietuihin.

#### 3.1 Ostotapahtuman vaiheet

Digitaalisten tuotteiden ostotapahtuma koostuu kolmesta kuuteen peräkkäisestä vaiheesta (Kuva 4).



Vaihtoehto – yhtäaikainen toimitus ja käyttö:



Kuva 4 Ostotapahtuman vaiheet

1. **Valinta.** Asiakas tutustuu tarjontaan, mahdollisesti kokeilee tuotteita ja tekee ostopäätöksen.
2. **Tilaus.** Asiakas tilaa tuotteen.
3. **Toimitus.** Tuote tai sen käytön mahdollistava "avain" toimitetaan asiakkaalle.
4. **Muunto.** Asiakas muuntaa toimitetun tuotteen käyttökelpoiseen tai varastoitavaan muotoon, esimerkiksi tulostaa paperille tai tallentaa levyille. *Vaihe ei esiinny aina. Se voi esiintyä myös käytön ja uudelleenkäytön välillä muuntona varastointia varten.*
5. **Käyttö.** Asiakas käyttää tuotetta.
6. **Uudelleenkäyttö.** Asiakas käyttää ostamaansa tuotetta uudelleen. Uudelleenkäyttövaiheeseen liittyy myös tuotteen varastointi. *Vaihe ei esiinny aina.*

Eräissä tilanteissa toimitus ja käyttö tapahtuvat samanaikaisesti. Näin on varsinkin datavirtaa seurattaessa. Tätä kuvaa alempi rivi (Kuva 4).

**Peruutus.** Asiakas ei ole aina kauppaan tyytyväinen. Jos laki suo ja myyjä sallii, asiakas voi peruuttaa ostoksensa. Peruutusta ei ole merkitty ostotapahtumaan omaksi vaiheekseen, koska se koskee ainoastaan epäonnistuneita kauppatapahtumia.

**Maksaminen.** Joissain yhteyksissä maksaminen esitetään omana vaiheenaan (mm. Salste 1998, 37). Veloittaa voi joko ennakkomaksuna, tilauksen tai käytön yhteydessä tai käytön jälkeen jälkimaksuna. Maksaminen voi siis sijaita useassa kohdassa, eikä sitä ole tässä yhteydessä tarpeen yrittää sijoittaa yllä olevaan kuvioon.

Seuraavassa käsitellään ostotapahtumaa vaihe vaiheelta ja kuhunkin vaiheeseen liittyviä asioita erityisesti digitaalisten tuotteiden kaupassa. Peruutus käsitellään viimeisenä. Digitaalisten tuotteiden maksamisen erityisongelmia käsitellään hinnoittelun yhteydessä luvussa 3.5. Muuten maksaminen on jätetty käsittelemättä, koska digitaalisten tuotteiden maksaminen ei merkittävästi eroa muiden tuotteiden maksamisesta.

### 3.1.1 Valinta

Asiakkaan ostotapahtuma alkaa valintavaiheella. Tunnistettuaan tietyn tarpeen asiakas etsii tarvetta tyydyttäviä tuotteita ja näiden tuotteiden myyjä. Nämä ovat osin yhtäaikaisia tapahtumia. Voi myös käydä niin, että asiakas "löytää" tuotteen ilman tavoitteellista etsintää ja havaitsee tuotteen käyttöön liittyvän tarpeen. Tällöin on kyse heräteostoista.

Valintavaiheessa asiakas tutustuu tuotteista saatavilla olevaan tietouteen: sanallisiin kuvauksiin, kuvallisiin esityksiin, hintoihin, teknisiin taustatietoihin ja muiden ihmisten kokemuksiin. Asiakas myös mahdollisesti kokeilee tuotteita ja vertailee niitä keskenään. Jos tuotteita saa useammalta myyjältä, asiakas voi vertailla myös myyjien tarjontaa: hintoja, toimitusaikoja, luotettavuutta ja niin edelleen.

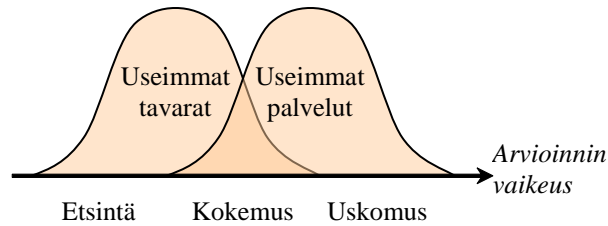
Asiakkaan hankkimat tiedot ja kokemukset vähentävät hänen ostopäätöksessä kokemaansa riskiä. Asiakas kokee ostamisen riskinä, koska hän ei tunne tuotetta tai myyjää riittävän hyvin; hän ei ehkä luota myyjään tai sähköiseen kaupankäyntiin ostomuotona. Asiakkaan kokemat riskit ovat etäostamisen suurimpia esteitä (Darian 1987, Kujala & Raitolampi 1997, 36) ja ilmeisen haitallisia myös sähköisessä kaupassa. Valintavaiheen merkitys on suuri koetun riskin vähentämisessä. Myyjän on syytä kiinnittää huomiota asiakkaalle tarjottujen tietojen ja kokemusten laatuun jo tässä vaiheessa.

Digitaalisten tuotteiden kaupassa valintavaihe sujuu todennäköisesti sähköisen kaupankäynnin tekniikoita apuna käyttäen. On toki mahdollista ja todennäköistäkin, että valinnassa on mukana myös muita kanavia, esimerkiksi puhelinsoittoja tai lehden lukua. Keskittykäämme yksinkertaisuuden vuoksi kuitenkin sähköisiin menetelmiin, joissa asiakas tutustuu tuotteisiin jonkinlaisella sähköisellä kauppapaikalla. Tätä kirjoitettaessa tavallinen sähköisen kauppapaikan muoto on WWW-tekniikalla toteutettu tuoteluettelo, jota katsellaan mikrotietokoneen näytöllä. Jatkossa voivat yleistyä muillakin tekniikoilla ja muillekin laitteille toteutetut kauppapaikat.

#### Tuotteen laadun arviointi

Valintavaihe voi kestää päiviä, jopa kuukausia, mutta se voi olla myös hyvin lyhyt: havaittuaan tuotteen olevan kaupan asiakas saattaa ostaa sen välittömästi. Valintajan pituuteen vaikuttaa mm. ostoksen merkitys asiakkaalle, aikaisemmat kokemukset, tuotteen hinta ja se, kuinka helposti asiakas voi arvioida tuotteen laatua.

Tuotteiden laatuominaisuudet voidaan jakaa kolmeen ryhmään: *etsintä-*, *kokemus-* ja *uskomusominaisuuksiin*. Jaottelu perustuu siihen, kuinka helppo asiakkaan on arvioida tuotteen ominaisuuksia. (Zeithaml & Bitner 1996, 57) Etsintäominaisuudet ovat helpoimmat; asiakas voi arvioida niitä jo ennen ostoa valintavaiheessa. Kokemusominaisuuksien arviointi perustuu tuotteen käyttökokemuksiin. Kun arviointi kokemustenkin perusteella on vaikeaa, puhutaan uskomusominaisuuksista. Tällöin asiakas voi ainoastaan luottaa saaneensa hyvää laatua. (Kuva 5)



**Kuva 5 Laadun arviointi  
(Zeithaml & Bitner 1996, 58)**

Ominaisuusjaottelu ei ole ehdottoman tarkka, vaan tuotteella voi olla piirteitä useammasta kuin yhdestä ominaisuuslajista. Useimpien *tavaroiden* laatua on mahdollista arvioida jo valintavaiheessa tai ainakin käyttökokemusten perusteella. Sen sijaan *palveluiden* laatua pystyy tavallisesti arvioimaan aikaisintaan käyttökokemusten perusteella tai ei välttämättä silloinkaan, jolloin asiakkaan laatukokemus perustuu uskomuksiin.

Digitaalisia tuotteita on kaikissa ominaisuuslajeissa. Esimerkkejä erilaatuisista tuotteista ovat pörssitiedot (etsintä), musiikkikappale (kokemukset) ja konsulttiraportti (uskomukset). (Koppius 1999)

Choi ym. (1997, 138) esittävät, että suurin osa digitaalisista tuotteista on kokemusperäisiä. He eivät kuitenkaan perustele väitettään. Kokemusominaisuudet liittyvät mm. sellaisiin tuotteisiin kuin tietokoneohjelmat, videot, radio- ja televisiolähettykset, julkaisut ja uutiset. Tämän perusteella voidaan uskoa, että kokemusperäinen laadun arviointi on ainakin hyvin tavallista ostettaessa digitaalisia tuotteita, erittäinkin tallenteita ja datavirtaa.

### Tuotenäytteet

Digitaalisuudesta on valintavaiheessa hyötyä erityisesti kokemusperäisten tuotteiden kaupassa. Digitaalisista tuotteista voi usein antaa tuotenäytteen. Sen avulla asiakas tutustuu tuotteeseen, saa näin käyttökokemusta ja voi paremmin arvioida tuotteen laatua. Tämä vähentää kokemusperäisen tuotteen ostopäätökseen sisältyvää riskiä.

Tuotteen fyysisen tarkastelumahdollisuuden puute on useiden tutkimusten mukaan tärkein etäostamiseen liittyvä riski (Kujala & Raitolampi 1997, 37), joka ilmeisen merkittävästi haittaa myös sähköistä kaupankäyntiä. Tuotenäytteet poistavat tämän haitan kokemusperäisten digitaalisten tuotteiden kaupasta. Tätä voi pitää yhtenä merkittävimmistä digitaalisuuden eduista.

Näytteistä ei ole vastaavaa etua ostettaessa etsintä- tai uskomusominaisuuksiin perustuvia tuotteita. Etsintäominaisuudet selviävät ilman näytteitäkin. Uskomusominaisuudet eivät puolestaan selviä edes näytettä kokeilemalla. Näytteen laatu voi kuitenkin vaikuttaa uskomuksiin lopputuotteen laadusta, joten ei näyte tarpeetonkaan ole uskomusominaisuudellisten tuotteiden kohdalla.

Näyte voi olla joko myytävä tuote itse tai hyvinkin rajoitettu osa siitä. Käyttörajoituksiin kannattaa myyjän kiinnittää erityistä huomiota, koska rajoitusten poisto on yksi asiakkaan ostomotiiveista (Esimerkki 1).

***Esimerkki 1 Rajoitteiden teho***

Messitt (1995) tutki rajoitteen tehoa tietokoneohjelmaa myydessä ja päätyi lopputulokseen, jonka mukaan asianmukaisesti rajoitettu ohjelmanäyte myi viisinkertaisesti rajoittamattomaan näytteeseen verrattuna. Vaikka tutkimus ei välttämättä ole yleistettävissä muihin digitaalisten tuotteiden lajeihin ja kaikenlaisiin tietokoneohjelmiin, antaa se kuitenkin selkeän viitteen rajoitteiden hyödyllisyydestä.

Rajoitteen on oltava riittävän löyhä, jotta asiakas saa hyvän mielikuvan ja käsityksen tuotteesta, mutta kuitenkin tarpeeksi tiukka, jotta asiakkaalla olisi motiivi ostaa rajoittamaton tuote. Rajoituskeinoja ovat tuotteen käyttöaikaan, -tapaan ja ominaisuuksiin perustuvat rajoitukset. Osa rajoituksista perustuu käyttäjän rehellisyyteen vetoamiseen erityisin lisenssiehdoin ja -muistutuksin, ja osa perustuu tuotteen laadun heikentämiseen.

**Tietokoneohjelmien** näytteet, "demot" ovat usein ominaisuuksiltaan rajoitettuja. Yksi tapa on tallennus- tai tulostustoimintojen poistaminen. Voidaan myös rajoittaa käsiteltävän tietomäärän kokoa. Rajoitettuja ohjelmia kutsutaan joskus nimellä *crippleware*.

Ohjelma voi myös "nalkuttaa" avaamalla ruudulle muistutusviestejä tietyissä tilanteissa niin, että pitkäaikainen käyttö on epämukavaa. Nalkutusta voi tehostaa erilaisin aikaviiivein, jolloin käyttäjä joutuu odottamaan esimerkiksi 15 sekuntia ennen ohjelman käynnistymistä. Nalkuttavia ohjelmia kutsutaan joskus nimellä *nagware*.

Varsin tavallinen on käyttöaika- tai -kertarajoite, esimerkiksi 30 päivän tai 15 käyttökerran raja. Rajan ylityksen jälkeen ohjelma lakkaa toimimasta, osa sen ominaisuuksista katoaa tai se alkaa nalkuttaa. Ohjelma saattaa myös ainoastaan vedota käyttäjän rehellisyyteen muistuttamalla rajan ylittyneen.

Joskus tietokoneohjelmien näytteet ovat pieniä videosityksiä ohjelman tärkeimmistä toiminnoista. Tällöin asiakas ei pääse itse kokeilemaan ohjelmaa.

Belliveaun, Golaszewskin ja Jastrzebskin (1999, 149) tutkimuksen mukaan käyttöaikarajoite yhdistettynä "nalkutukseen" on kaikkein käytetyin rajoite tietokoneohjelmien näytteissä. Tällainen yhdistelmä on myös kaikkein tehokkain. Tutkijat eivät suosittele ominaisuusrajoitteiden käyttöä. Tutkimuksessa tehokkuus oli kuitenkin hyvin väljästi määritelty "tuotekehittäjän tyytyväisyydeksi", eikä tutkimus ottanut kantaa, millaisten ohjelmien myynnissä tällainen rajoite on paras.

**Äänitteiden** ja **videoiden** luontevat näytteet ovat lyhyitä osia koko teoksesta. Elokuvista on tapana tehdä lyhyitä ns. trailereita. Musiikkiäänitteistä puolestaan puoli minuuttia kappaleen alusta riittänee useimmiten antamaan hyvän kuvan musiikista. Vaihtoehtoisesti tai lisäksi voidaan äänen tai kuvan laatua heikentää, jotta pidempikestoinen kuuntelu ja katselu ei olisi mielekäästä.

**Julkaisujen** näytteet ovat teoksen osia. Julkaisun käyttö voi myös olla jollain tavoin rajattu: se on mahdoton tulostaa tai sen monistaminen esimerkiksi opettajan oppilaille on estetty tekstin poikki kulkevin kieltotekstein. Julkaisun tarkkuus saattaa olla niin heikko, että siihen voi tutustua, mutta sen varsinainen lukeminen on mahdotonta.



**Digitaalisen palvelun** näyte voi olla käyttöajaltaan tai -laajuudeltaan rajattu pääsy palvelun sisältöön.

**Tietopalvelun** tai tietoa sisältävän tuotteen näyte voi olla myös arvotonta tietoa, josta Choi ym. (1997, 233) käyttävät nimeä *zero-knowledge proof*. Näyte antaa kuvan tuotteen hyvydestä, mutta ei varsinaisesti paljasta itse tietoa asiakkaalle. Tämä voi tarkoittaa vanhoja uutisia, viivästettyjä pörssikursseja jne.

Näytteet toteutetaan joko *ohjelmallisin suojauskeinoin* tai *heikentämällä tuotteen laatua* esimerkiksi poistamalla näytteestä tiettyjä osia. Kolmas vaihtoehto on nk. *laitteistosuojaus*, jossa tuote vaatii toimiakseen erityisen laitteen.

Koska rajoitteiden tarkoitus on estää tuotteen täysimittainen kulutus, ne houkuttelevat kiertämiseen. Rajoitteista "vapautettu" näyte on myös houkutteleva luvattoman levityksen kohde. Ohjelmalliset rajoitteet ovat kierrettävissä joko murtaamalla suojausmekanismit tai hankkimalla käyttöön rajoitukset poistava salasana. Tämän vuoksi laadun heikennys ja laitteistosuojaus ovat varmempia suojaustapoja.

### 3.1.2 Tilaus

Valittuaan tuotteen asiakkaan on tilattava se. Luontevinta on luonnollisesti tilata tietoverkon kautta.

Digitaalisten tuotteiden tilaus voidaan usein toteuttaa "kevyempänä" kuin Internet-tavarakaupassa. Koska digitaaliseen toimitukseen ei välttämättä tarvita asiakkaan henkilö- tai osoitetietoja, näitä ei aina tarvitse vaatia asiakkaalta. Tällöin asiakas voi tilata nimettömänä. Varsinkin arkaluontoisten tuotteiden kohdalla nimettömyys voi edistää kaupankäynnin digitalisoitumista.

Nimettömyyden täydellinen toteutuminen vaatii käytännössä jonkin nimettömyyttä tukevan maksumenetelmän käyttöä. Tätä kirjoitettaessa sellaista ei ole laajamittaisessa käytössä (Salste 1998, 72).

Ostos voi myös liittyä aiemmin solmittuun sopimukseen esimerkiksi tietopalvelun käytöstä. Tällöin asiakas ainoastaan tunnistautuu ja hyväksyy ostoksen. Yksittäinen tilaus voi yksinkertaisimmillaan olla yksi hiiren napin painallus.

### 3.1.3 Toimitus

Tilausta seuraa digitaalinen toimitus. Usein digitaalinen tuote voidaan toimittaa välittömästi tilauksen jälkeen. Välitön toimitus ei kuitenkaan ole aina mahdollista; tämä on tyypillistä erityisesti henkilökohtaisille palveluille. Välitön toimitus vaatii myös toimituksen automatisoivan tietojärjestelmän.

Digitaalisia toimitustapoja on useita:

1. **Kertatoimitus** on tyypillistä tallenteille. Tuote ladataan yhtenä kappaleena tai muutamissa osissa, jonka jälkeen se on valmis asiakkaan varastoitavaksi ja käytettäväksi lukuisiakin kertoja.
2. **Vuo** (*stream*) on liikkuvalla kuvalla ja äänellä, tulevaisuudessa ehkä myös muille aistimuksille, soveltuva toimitustapa. Tuote virtaa asiakkaalle jatkuvina pieninä peräkkäisinä osina, ja se kulutetaan lähes yhtä aikaa toimituksen kanssa. Vuo on tyypillinen erityisesti datavirtatuotteille. Se soveltuu myös vastaaville tallenteille, joiden lataaminen kertatoimituksena veisi paljon aikaa.

3. **Vuorovaikutteinen** toimitus on tyypillistä palveluille. Toimitus koostuu sarjasta pyyntöjä ja vastauksia (Choi ym. 1997, 77). Pyyntöihin voi vastata tietojärjestelmä tai ihminen.

Toimitustapojen väliset rajat eivät ole aivan tarkat. Vuorovaikutteiseen toimitukseen voi liittyä tallenteiden ja voiden toimituksia. Vuo voidaan myös tallentaa, jolloin toimitus ei kuulu oikein kumpaankaan ryhmään.

Nopeus ja edullisuus lienevät digitaalisen toimituksen merkittävimmät edut verrattuna aineelliseen toimitukseen. Nopeus on tärkeä, kun asiakas haluaa tuotteen heti eli kun tuotteen arvo vähenee ajan kuluessa. Kun tuotteen saa heti, ovat asiakkaat oletettavasti myös alttiimmat heräteostoksille.

Käytetty tiedonsiirtotekniikka saattaa hidastaa toimitusten nopeutta. Suurten tietomäärien toimittaminen hitailla yhteyksillä voi viedä kohtuuttomasti aikaa ja myös maksaa asiakkaalle. Koettu hitaus lienee yksi merkittävimmistä digitaalisten tuotteiden kaupan leviämisen esteistä – vaikka digitaalinen toimitus olisikin aineellista monta päivää nopeampi. Tekniikka kuitenkin kehittyi, eikä hitaus ole pysyvä haitta useimpien digitaalisten tuotteiden toimitukselle.

### 3.1.4 Muunto

Tuotteen digitaalinen toimitusmuoto ei aina ole sen soveliain käyttö- tai varastointimuoto. Esimerkiksi julkaisujen ja äänitteiden käyttö on nykytekniikalla usein mukavampaa muunnettuna aineelliseen muotoon. Käytännössä muunto voi tarkoittaa tulostusta, tallennusta tai siirtoa toiseen laitteeseen.

Muunto aiheuttaa asiakkaalle työtä ja kustannuksia. Tämän vuoksi onkin mahdollista, että muuntovaiheen vaativien tuotteiden myyntihinta on alempi kuin vastaavien sellaisenaan käytettävien tuotteiden – varsinkin tavaroiden – myyntihinta. Näin lienee erityisesti silloin, kun digitaalisen toimituksen muut hyödyt, kuten nopeus tai saatavuus, eivät riitä kattamaan muunnosta aiheutuvaa haittaa.

Julkaisun tulostus ja äänitteen tallennus levyille ovat tyypillistä muuntoa käyttöä varten. Samoin muuntoa on äänitteen siirto erilliseen soittimeen digitaalisena. Tietokoneohjelman varmuuskopiointi levykkeelle tai nauhalle on myös muuntoa, mutta se tapahtuu varastointia, ei käyttöä varten.

Tietokoneohjelman *asennus* mikrotietokoneeseen tai johonkin muuhun laitteeseen kuten matkapuhelimeen *ei ole* tässä tarkoitettua muuntoa. Ohjelma täytyy asentaa riippumatta siitä, onko se toimitettu digitaalisesti vai aineellisesti.

### 3.1.5 Käyttö

Asiakkaan saatua tuotteen vihdoin itselleen seuraa käyttövaihe. Jos tuotetta ei ole muunnettu aineelliseksi, sitä käytetään digitaalisesti tarkoitukseen soveltuvan laitteen avulla. Tässä käsitellään ainoastaan käyttöä digitaalisessa muodossa.

Useimpia digitaalisia tuotteita voi käyttää nykyisillä mikrotietokoneilla. Mahdollista on esimerkiksi tietokantahakujen teko, julkaisujen lukeminen näytöltä, äänitteiden kuuntelu ja video-ohjelman katselu. Mikrotietokone ei kuitenkaan aina ole paras mahdollinen käyttöväline; se ehkä sijaitsee käyttöä ajatellen väärässä paikassa, sen näyttö on liian pieni tai vaikealukuinen, sitä on hankala kantaa mukana, siinä on heikot kaiuttimet ja se huriseekin ikävästi.

## Erityislaitteet

On kehitetty ja kehitettäneen tulevaisuudessakin lisää erityislaitteita, jotka on suunniteltu nimenomaan tietyn tuotteen käyttöä tai tiettyä käyttötilannetta varten. Erityislaitteina voidaan pitää kaikkia digitaalisten tuotteiden vastaanottoon ja käyttöön tarkoitettuja laitteita, jotka eivät ole yleiskäyttöisiä mikrotietokoneita.

Toisin kuin mikrotietokone, erityislaitteet voi olla varsin pienikokoinen. Rhineland ym. (1998) muistuttavat, että erityislaitteen on oltava käytettävissä heti haluttaessa – mitä nykyiset mikrotietokoneet eivät pitkin käynnistysaikoinen ole.

**Julkaisujen** käyttöön on kehitetty digitaalisia kirja- ja paperiratkaisuja. Digitaaliselle kestopaperille, "e-paperille", voidaan tulostaa sisältöä useammin kuin kerran. Käyttäjä syöttää paperin tulostimeen, joka pyyhkiä edellisen tulostuksen pois ja tulostaa uuden tilalle. (Saito ym. 1999) Digitaalisten julkaisujen kaupassa keksintö saattaa alentaa muuntovaiheen eli tulostamisen kustannuksia ja pienentää ympäristövaikutuksia.

Toinen kehityslinja ovat digitaalisten julkaisujen lukemiseen tarkoitettut lukulaitteet (*e-book*, *e-reader*). Kuva 6 esittää niistä Nuvomedian (1999) ja SoftBookin (1999) valmistamia malleja. Lukulaitteeseen voidaan ladata sähköinen julkaisu katselua ja lukemista varten. Laite muistuttaa käytöltään kirjaa. Jotkut laitteet mahdollistavat myös huomautusten, alleviivausten ja muiden merkintöjen tekemisen julkaisuun.



**Kuva 6 Lukulaitteita**

Kuvien tekijänoikeudet:

NuvoMedia, Inc. [www.rocket-ebook.com](http://www.rocket-ebook.com) (vas.), SoftBook Press, Inc. [www.softbook.com](http://www.softbook.com) (oik.).

**Digitaalisten äänitteiden** kuunteluun soveltuvia pienikokoisia laitteita, *digisoittimia*, on jo markkinoilla. Diamond Multimedia avasi markkinat Riominisellä korvalappustereolla, joka soittaa äänitetiedostoja (Diamond Multimedia 1999). Wired (1999, 136) listaa 17 erilaista digisoitinta, jotka ovat markkinoilla tai ainakin tulossa niille vuoden 1999 aikana. Osa laitteista on korvalappustereoitteita, osa puolestaan suurempia esimerkiksi olohuoneeseen sijoitettavia kojeita, digistereoitteita.

Jatkossa on mahdollista, ehkä todennäköistäkin, että digisoittimissa on myös Internet-yhteys äänitteiden ostamista ja kuuntelua varten. Kannettavissa soittimissa samaten kuin kulkuneuvoissa langaton tietoverkkoyhteys olisi varsin käyttökelpoinen. Nähtäväksi jää, johtaako kehitys kodin audiolaitteiden ja Internetin yhdentymiseen "Internet-stereoiksi". Tällaisia laitteita on ollut kehitteillä (Wired 1999, Lydstrøm 1999).

**Palveluiden** käyttöön soveltuu matkapuhelin tai laajemmin *matkaviestin*, jossa on puheluiden lisäksi muitakin toimintoja. Mukana kuljetettava langattomaan viestintään kykenevä laite on käyttökelpoinen erityisesti aika- ja paikkasidonnaisten palveluiden asiakkaille.

Tätä kirjoitettaessa on markkinoille vastikään tullut WAP-tekniikalla varustettuja matkaviestimiä. Tekniikan avulla matkaviestin liittyy Internetiin, mikä helpottaa digitaalisten palveluiden tarjontaa ja käyttöä. Jatkossa matkaviestimet voivat soveltua myös muiden digitaalisten tuotelajien käyttöön: äänitteiden kuunteluun, videolähetysten katseluun ja kuvapuheluihin (Kuva 7).



**Kuva 7 Mahdollisia tulevien matkaviestinten käyttötapoja**

Kuvien tekijänoikeudet: Nokia [www.nokia.com](http://www.nokia.com)

Pienikokoisten kämmentietokoneiden voi ajatella tulevaisuudessa lähentyvän matkaviestimiä ja soveltuvan näin joidenkin digitaalisten tuotteiden käyttöön.

**Tietokoneohjelmia** voidaan käyttää muissakin laitteissa kuin mikrotietokoneissa. Tällaisia laitteita ovat esimerkiksi perinteiset pelikonsolit, tulevaisuudessa mahdollisesti matkapuhelimet, kämmentietokoneet, autotietokoneet, kodinkoneet ja monet muutkin laitteet. Kaupankäyntiä helpottaa, mikäli laitteessa on Internet-yhteys.

**Yleiskäyttöiset laitteet.** Myös yleiskäyttöiset tietokoneet kehittyvät. Nokian vielä työn alla oleva medianäyttö – käsite ei ole vakiintunut – on eräänlainen



**Kuva 8**

**Nokia MediaScreen -medianäyttö**  
Kuvan tekijänoikeudet: Nokia [www.nokia.com](http://www.nokia.com)

kannettavan tietokoneen ja kirjalaitteen yhdistelmä, jossa on langaton tietoliikenneyhteys (Karvonen 1999, Kuva 8). Myös Cyrix (1999) on kehittämässä vastaavaa laitetta.

Kuvan perusteella medianäyttö vaikuttaisi soveltuvan koko ostotapahtuman läpivientiin. Sen voi arvella soveltuvan erityisesti julkaisujen lukemiseen, datavirran seuraamiseen ja digitaalisten palveluiden käyttämiseen. Medianäyttö vaikuttaa monikäyttöiseltä, eikä sitä voi siksi pitää varsinaisena *erityislaitteena*.

### Laitteiden yhdentyminen


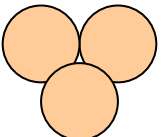
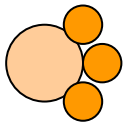
Uusien erillisten laitteiden kehittymisen lisäksi toinen mielenkiintoinen kehityslinja on laitteiden yhdentyminen paremmin käyttöön soveltuviksi kokonaisuuksiksi. Tällainen on esimerkiksi kodin *audio/video*-laitteiden, erityisesti television ja tietokoneen ennakoitu yhdentyminen. Mahdollisia yhdentymisreittejä ovat mm. nk. Internet-TV eli Internet-yhteyksien lisääminen televisioon tai televisioyhteyksien lisääminen tietokoneeseen sekä digitaaliset televisiolähetykset (digi-TV).

Myös muissa laitteissa voidaan hyödyntää digitaalisia tuotteita. Internet-yhteydessä oleva autotietokone voi varoittaa kelioloista tai ruuhkista (Rhineland ym. 1998) – tai vaikkapa soitella rauhoittavaa digimusiikkia ruuhkaan juuttuneelle.

### Erityislaitteiden tulevaisuus

Rhineland ym. (1999) jakavat erityislaitteet kolmeen luokkaan: yksikäyttöinen, monikäyttöinen ja täydennetty<sup>10</sup>, jonka perustoimintoa on täydennetty sitä tukevilla lisätoiminnoilla, erityisesti Internet-yhteydellä.

**Taulukko 7 Erityislaitteiden jako**

Nimitys	Yksikäyttöinen	Monikäyttöinen	Täydennetty
Malli			
Kuvaus	Yksi perustoiminto	Monta yhtäläistä toimintoa	Yksi perustoiminto ja lisätoimintoja
Esimerkki	Matkapuhelin	Yhdistetty matkapuhelin, "organizer" ja korvalappustereot	Matkapuhelin, jossa osoitekirja ja kalenteri
Edut ja haitat	- Rajalliset toiminnot	- Monimutkainen käyttää - Kömpelö	+ Soveltuu käyttötarkoitukseensa

Rhineland ym. ennustavat, että yksikäyttöinen laite on ominaisuuksiltaan liian rajallinen, kun taas monikäyttöinen on monimutkainen ja kömpelö kompromissi. Kun yksikäyttöistä laitetta täydennetään peruskäyttötarkoitukseen liittyvillä ominaisuuksilla, saadaan laite, joka

- tarjoaa uusia toimintoja
- vähentää peruskäytössä ilmenneitä haittoja, esimerkiksi pitämällä laitteen kellon oikeassa ajassa
- mukautuu käyttäjän toiveisiin ja käyttötapoihin
- tukee toimintojansa Internet-yhteyden avulla, muttei tarjoa "täyttä WWW-yhteyttä"
- viestii toisten laitteiden kanssa

<sup>10</sup> Rhineland kutsuu viimeksi mainittuja laitteita hankalasti suomennettavalla nimellä ePliance.

Digitaalisten tuotteiden tuottajan kannalta ennustus on mielenkiintoinen. Laitteiden kehittyessä digitaalisten tuotteiden käyttö muuttuu entistä helpommaksi ja mukavammaksi. Näin digitaalisista tuotteista voi tulla aineellisia houkuttelevampia. Esimerkkeinä erityislaitteista Rhineland ym. mainitsevat digitaalisen videonauhurin, joka nauhoittaa automaattisesti käyttäjänsä mieltymysten mukaisia ohjelmia, sekä korvalappustereot, jotka lukevat päivän uutiset.

Erityislaitteiden haittapuoli on, että tuottaja saattaa joutua tekemään digitaalisista tuotteistaan eri versioita eri laitteita varten. Tästä puolestaan seuraa ns. muna-kanongelma: kestänee aikaa, ennen kuin tietylle laitteelle on tarpeeksi sisältötarjontaa, jotta sille syntyisi tarpeeksi kysyntää. Tarjontaa ei puolestaan synny, jollei ole ennustettavissa tarpeeksi kysyntää.

Tätä kirjoitettaessa mikään erityislaite – matkapuhelinta lukuun ottamatta – ei ole vielä sanottavasti yleistynyt kuluttajien keskuudessa. Innovaatioiden omaksuminen on helpompaa silloin kun käyttötavat eivät olennaisesti muut. Niinpä lyhyellä aikavälillä digisoitinten yleistyminen vaikuttaisi todennäköisimmältä: digitaalisten äänitallenteiden kuuntelu on lähes samanlaista kuin CD-levyn tai kasetinkin kuuntelu.

### 3.1.6 Varastointi ja uudelleenkäyttö

Osa digitaalisista tuotteista on kertakäyttöisiä. Niiden arvo vähenee ajan kuluessa (uutiset) tai tuote "kuluu" jo ensimmäisellä käyttökerralla (monet julkaisut). Useat tuotteet ovat kuitenkin kestokulutushyödykkeitä, ja ne täytyy varastoida uudelleenkäyttöä varten. Varastointi on mahdollista ainoastaan tallenteille. Palveluita ei voi varastoida, ja datavirta muuttuu varastoitaessa tallenteeksi.

Jos tallenne on muunnettu aineelliseksi toimituksen jälkeen, voidaan se luonnollisesti varastoidakin aineellisena. Jos tallenne halutaan sen sijaan säilyttää digitaalisena, on varastointiin kaksi vaihtoehtoa.

1. **Asiakas** lataa tuotteen ja säilyttää sen itse uudelleenkäyttöä varten. Tämä malli altistaa luvattomalle kopioinnille ja käytölle.
2. **Myyjä** säilyttää tuotteen. Tuote toimitetaan asiakkaalle uudelleen joka käyttökerralla. Mahdollisia käyttötapoja ovat esimerkiksi äänitteen kuuntelu vuona tai tietokoneohjelman käyttäminen nk. palvelinohjelmalla, jolloin itse ohjelma sijaitsee myyjän palvelimessa ja asiakkaalla on tähän käyttöoikeus.

Tuotteesta ja käyttötilanteesta riippuu, kumpi tapa on myyjälle edullisempi. Myyjän säilyttäessä tuotteen on helpompi valvoa käyttöä ja kopiointia ja periä käyttö määrän mukaisia maksuja. Jos tuote on tiedostokooltaan suuri, voi olla helpompaa toimittaa se osissa aina tarpeen mukaan, jolloin asiakkaan ei tarvitse odottaa pitkiä latausaikoja ja säilyttää tuotetta omilla laitteillaan. Jos tuote lisäksi muuttuu usein, on sen säilytys myyjällä jo hyvää palveluakin.

Asiakkaalla ei kuitenkaan aina ehkä ole tietoverkkoyhteyttä tai tuotteen uudelleenlataus on hankalaa ja hidasta. Hän ei myöskään välttämättä luota myyjään. Tällöin asiakkaan kannattaa säilyttää tuote itse.

### 3.1.7 Peruutukset

Monissa maissa, Suomi mukaan luettuna, asiakas voi lain mukaan 1) *palauttaa* etäostoksensa tietyn ajan kuluessa ja saada 2) *rahansa takaisin*. Myös myyjät usein myöntävät palautustakuita pienentääkseen asiakkaan kokemaa riskiä. Peruuttaessaan

asiakas tavallisesti palauttaa saamansa tuotteet ja saa tämän jälkeen mahdollisesti maksamansa rahasumman takaisin.

Digitaalisen ostoksen peruutus poikkeaa aineellisen ostoksen peruutuksesta.

1. *Tuotepalautus*. Digitaalista tuotetta ei voi palauttaa myyjälle kuten tavaroita, koska palautuksella ei ole myyjälle rahallista arvoa ja toisaalta koska asiakkaalle jää tuotteesta kopio. Joissain tapauksissa tavaran palautusta vastaa digitaalisen tuotteen käyttöoikeuden peruutus, jos tämä on teknisesti mahdollista järjestää sopivalla suojausmenetelmällä. Tämä ratkaisu soveltuu jatkuvakäyttöisille palveluille, datavirralla sekä vuona toimitettaville tallenteille. Kertakäyttöisten tuotteiden palautuksella ei ole suurta merkitystä, koska asiakas on hyödyn jo saanut.
2. *Rahanpalautus* digitaalisista ostoksista ei juuri eroa rahanpalautuksesta aineellisista ostoksista. Rahanpalautuksen kustannukset voivat kuitenkin olla merkittävät, jos tuotteen hinta on suhteellisen alhainen. Verrattuna tavarakauppaan kustannuspainetta pienentää se, ettei tuotetta tarvitse lähettellä edestakaisin, pakata ja ottaa uudelleen myyntiin.

Tuotepalautusten ongelmallisuus asettaa myyjän alttiiksi riskille. Vilpillinen asiakas voi tilata tuotteen, käyttää sitä, peruuttaa tilauksensa, saada rahansa takaisin ja mahdollisesti edelleen jatkaa tuotteen käyttöä. Myyjällä on ongelmaan ainakin kolme lähestymistapaa: Teknisin suojauskeinoin voidaan pyrkiä suojaamaan tuote siten, ettei käyttö peruutuksen jälkeen ole mahdollista. Toinen vaihtoehto on hyväksyä peruutukset osana kaupankäynnin kustannuksia. Kolmas tie on kieltäytyä peruutuksista, jos laki ja alan kauppatapa sen sallivat ja jos asiakkaat uskaltavat ostaa ilman palautusoikeutta.

### 3.2 Tuotteiden hankinta- ja kulutusvaihtoehdot

Digitaalisuus avaa monia mahdollisuuksia kaupankäyntiin ja tuotteen käyttämiseen. Ostotapahtuman edetessä tuote voi esiintyä useassa eri muodossa; sitä voidaan ostaa, siirtää, kokeilla, käyttää ja säilyttää usealla eri laitteella.

Olomuotojen ja laitteiden yhdistelmistä kaikki eivät suinkaan ole yhtä käyttökelpoisia kuin toiset. Mahdollisuuksista voidaan erottaa neljä tärkeää perusvaihtoehtoa: perinteinen, tietokone, erityislaite ja muunto. (Taulukko 8)

**Taulukko 8 Toimintamallit**

Toimintamalli	Mallin kuvaus
1. Perinteinen	Tuote toimitetaan aineellisena, tai aineeton tuote toimitetaan perinteisellä laitteella tai henkilökohtaisesti.
2. Tietokone	Tuotetta käytetään mikrotietokoneella.
3. Erityislaite	Tuotetta käytetään käyttöä varten suunnitellulla laitteella.
4. Muunna itse	Tuote toimitetaan digitaalisesti mutta muunnetaan aineelliseksi käyttöä ja varastointia varten.

Taulukko kiteyttää mahdollisuudet neljäksi käytännön vaihtoehdoksi, joita myyjä voi tarjota asiakkailleen tuotteiden hankkimista ja kulutusta varten. Vaihtoehdot ovat varsin yhtenäisiä riippumatta tuotelajista.

**1. Perinteinen** on tarkastelussa mukana vertailukohtana.

**2. Tietokone**-vaihtoehdossa tuotetta käytetään tavallisen yleiskäyttöisen mikrotietokoneen avulla, sen ääressä tai lähettyvillä. Koko ostotapahtuma käy

samalla laitteella – digitaalisesti. Moniin käyttötilanteisiin ja -tapoihin tämä soveltuu mainiosti, mutta on myös monia joihin se ei sovi.

**3. Erityislaite** on vaihtoehtoista teknisesti kehittynein. Tuote on koko ajan digitaalisena. Asiakas käyttää tuotetta käyttöä varten suunnitellulla laitteella. Valinta, tilaus ja toimitus voivat käydä erityislaitteen avulla, mutta nämä vaiheet voi hoitaa myös mikrotietokoneella.

**4. Muunna itse** -vaihtoehto on eräänlainen tee-se-itse-sekoitus tietotekniikkaa ja perinteistä käyttöä. Tuote toimitetaan digitaalisena, mutta loppuasiakas tai hänen edustajansa muuntaa sen aineelliseen muotoon. – Tilanteesta riippuu, onko tee-se-itse-muunto kokonaiskustannuksiltaan halvempi vai kalliimpi kuin valmiiksi aineellisena toimitettu tuote. Lisäksi lopputuotteen laatu voi olla heikompi itse muunnettuna.

Hankinta- ja kulutusvaihtoehdot ovat hyödylliset analysoitaessa digitalisoitumisen vaikutuksia asiakkaan ostokokemukseen ja etsittäessä tuotteille sopivia myyntitapoja. Seuraavassa tarkastellaan tallenteille, datavirralle ja palveluille sopivia vaihtoehtoja esimerkkien kautta. Samalla tutustutaan eräiden mielenkiintoisten tuotteiden digitalisointimahdollisuuksiin.

### 3.2.1 Tallenteet

Tallenteiden ostamisessa on vaihtoehtojen kirjo runsas. Taulukko 9 käsittelee julkaisuita, atk-ohjelmia, äänitteitä ja videoita.

**Taulukko 9 Tallenteiden hankinta- ja kulutusvaihtoehdot**

Vaihtoehto	Julkaisut	Tietokoneohjelmat	Äänitteet	Video
1. Perinteinen	Tilaa paperijulkaisu	Tilaa levy	Tilaa äänilevy	Tilaa videonauha tai kuvalevy
2. Tietokone	Lataa ja katso ruudulta	Lataa ja käytä Käytä verkosta	Kuuntele tietokoneella	Katso tietokoneella
3. Erityislaite	"e-kirja" "e-paperi"	Erityislaitteiden ohjelmat	Digisoitin / Internet-stereot	Digi-TV Internet-TV
4. Muunna itse	Lataa ja tulosta		Lataa ja äänitä levyille	Lataa ja talleta kuvalevyille

**1. Perinteinen** on tavanomaista aineellisten tuotteiden kauppaa. Tavara toimitetaan esimerkiksi postitse.

**2. Tietokone**-vaihtoehdossa tallenne ladataan ja kulutetaan mikrotietokoneella.

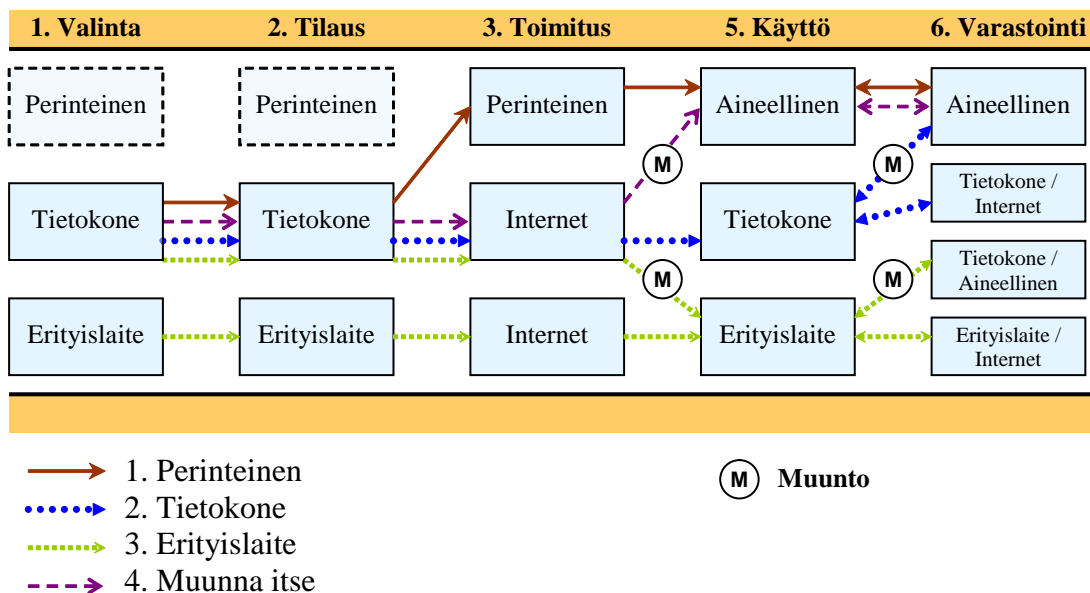
**3. Erityislaite**-vaihtoehdossa mikrotietokone on korvattu tuotteen käyttöön paremmin soveltuvalla laitteella. Erityislaitteille saattaa syntyä merkittävä asema varsinkin julkaisujen, äänitteiden ja videoiden kaupassa. Myös digitaalisten oikeuksien, esimerkiksi matkalippujen, kaupassa erityislaite olisi hyödyllinen. Tietokoneohjelmien kaupassa erityislaitteet muodostavat tuotteille kokonaan uusia käyttöympäristöjä, joihin syntyyne laitekohtaisia erityisohjelmien markkinoita.

**4. Muunna itse** -vaihtoehdossa asiakas lataa tallenteen digitaalisena. Siitä hän valmistaa käyttökopion, jonka hän saa näin nopeasti käyttöönsä. Kyseeseen tulee lähinnä julkaisujen tulostaminen ja ääni- tai kuvalevyjen teko. Myös digitaalisesti toimitettujen lippujen tulostus kuuluu tähän vaihtoehtoon.

Tietokoneohjelmilla ei ole muunna itse -vaihtoehtoon soveltuvaa käyttöä. Muunto (varmuuskopiointi) ei vaikuta tuotteen käyttöön vaan ainoastaan varastointiin.



Kuva 9 havainnollistaa vaihtoehtojen olennaisia eroja. Nuolet kuvaavat siirtymistä ostotapahtuman vaiheesta toiseen. Kukin nuolilaji esittää tapahtumien kulkua yhdessä hankinta- ja kulutusvaihtoehdossa.



**Kuva 9 Tallenteiden hankinta- ja kulutusvaihtoehdot**

Vaihtoehdot 1 ja 4 sekä toisaalta 2 ja 3 muodostavat keskenään samankaltaisia pareja. Vaihtoehdoissa 1 ja 4 valinta, tilaus, käyttö ja varastointi ovat samanlaiset; eroja on vain toimitus- ja muuntovaiheissa. Kaikki kuitenkin tähtää siihen, että asiakas käyttää ja varastoi aineellisen tuotteen.

Vaihtoehdoissa 2 ja 3 koko ostotapahtuma on samankaltainen ja varsin digitaalinen. Erona on ainoastaan käytetty laite, tietokone tai erityislaite. Varastoinnille on näissä malleissa paljon vaihtoehtoja. Asiakas voi itse varastoida tuotteen muuntamalla sen aineelliseksi varmuuskopioksi (levykkeelle tai muistikortille) tai säilyttämällä sitä digitaalisena tietokoneen tai erityislaitteen sisäisessä massamuistissa. Myös myyjä voi varastoida tuotteen digitaalisena (kuvassa "Internet"), jolloin asiakas hakee sen Internetin välityksellä käyttöönsä tarvittaessa.

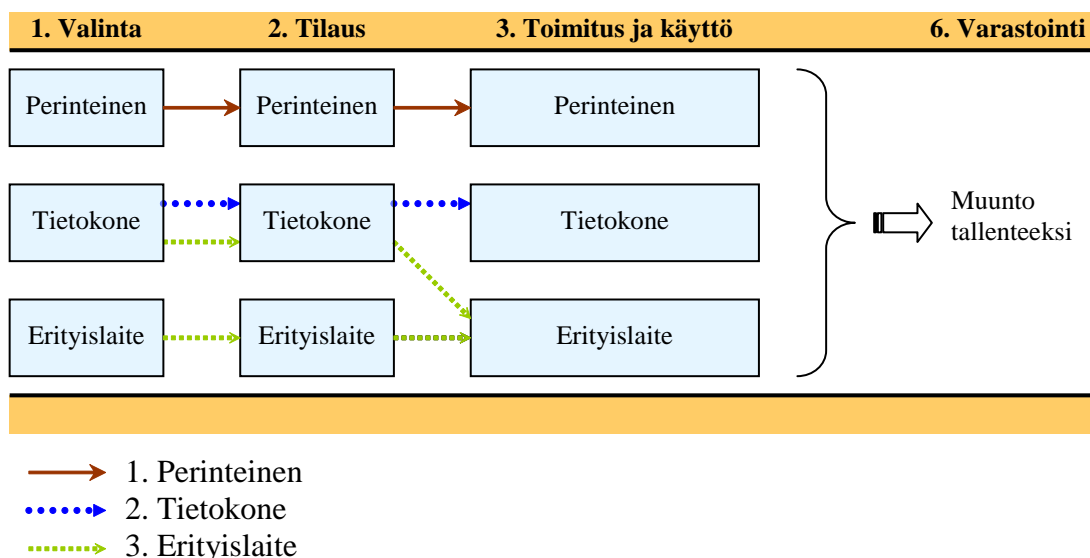
### 3.2.2 Datavirta

Seuraavassa taulukossa esitellään radio- ja televisio-ohjelmien seuraamisen vaihtoehtoja.

**Taulukko 10 Datavirran hankinta- ja kulutusvaihtoehdot**

Toimintamalli	Radio	Televisio
1. Perinteinen	Radion kuuntelu	Television katselu
2. Tietokone	Kuuntele tietokoneella	Katso tietokoneella
3. Erityislaite	Internet-stereo	Digi-TV Internet-TV

Datavirran kaupassa kaikki vaihtoehdot ovat aineettomia. Koska tuotteen olomuoto ei muutu mallien välillä, on digitalisoituminen Internet-aikaan<sup>11</sup> pienempi harppaus kuin tallenteiden ja palveluiden kohdalla. Seuraava kuva havainnollistaa ostotapahtuman vaihtoehtoisia kulkureittejä.



**Kuva 10 Datavirran hankinta- ja kulutusvaihtoehdot**

Vaihtoehtojen olennaisin ero on asiakkaan käyttämä laite. Perinteisessä tiedonvälityksessä datavirta toimitetaan sitä varten suunniteltua tietoverkkoa pitkin, ja asiakas käyttää sitä varten vasten suunnitellun laitteen avulla. Erityislaite (3) edustaa tähän verrattuna lähinnä teknistä muutosta; datavirran siirtoon käytetään yleistä tietoverkkoa ja datavirtaa käytetään kuuntelemalla ja katselemalla erityislaitetta.

Vaihtoehto 2 (tietokone) sisältää myös käyttötavan muutoksen: tuotetta käytetään yleiskäyttöisen mikrotietokoneen avulla. Tämä on asiakkaan kannalta huonoin vaihtoehto; mikrotietokone ei sovellu radio-ohjelmien kuunteluun ja televisio-ohjelmien katseluun yhtä hyvin kuin varta vasten suunnitellut radiot ja televisiot. Tietokone-vaihtoehto onkin luultavasti siirtymäkauden ratkaisu. Sillä voi myös toki olla käyttöä satunnaisessa datavirran katselussa ja kuuntelussa, ja jollei saatavilla ole parempia laitteita sopivaan hintaan, saattaa osa asiakkaista tyytyä tietokoneeseen jatkuvammassakin käytössä.

### 3.2.3 Digitaaliset palvelut

Palveluissakin on kolme hankinta- ja kulutusvaihtoehtoa: perinteinen – millainen se sitten onkaan – sekä digitaalinen käyttö tietokoneen tai erityislaitteen avulla. Seuraava taulukko käyttää esimerkkeinä asiantuntijapalvelua (kuten neuvonta), pankkipalvelua sekä tietopalvelua (tietopankki, hakemistot, uutiset).

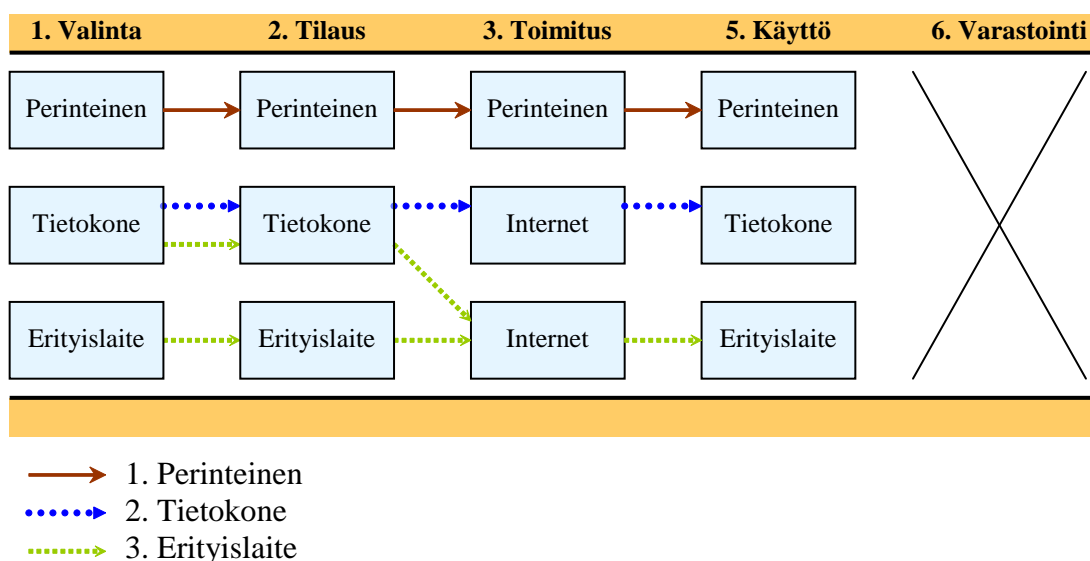
<sup>11</sup> Digitalisoitumista Internet-aikaan ei pidä sekoittaa perinteisten radio- ja televisioverkkojen tiedonsiirtotekniikan muuttamiseen analogisesta digitaaliseksi.

**Taulukko 11 Digitaalisten palveluiden hankinta- ja kulutusvaihtoehdot**

Toimintamalli	Asiantuntijapalvelu	Pankkipalvelu	Tietopalvelu
1. Perinteinen	Henkilökohtainen tapaaminen Puhelinneuvonta	Henkilökohtainen tapaaminen Puhelinpalvelu Pankkiautomaatti	Puhelinpalvelu
2. Tietokone	Sähköpostineuvonta	Verkkopankki	WWW-tietopalvelu
3. Erityislaite		Rahakortin lataus	Käyttö matkapuhelimella

Kuten taulukosta huomataan, digitaalinen palvelu voi ottaa monia teknisiä muotoja. Yksinkertaisimmillaan kyse on sähköpostista tai WWW-sivujen selailusta. Toisaalta palveluun voi liittyä myös erityislaitteiden hallintaa kuten rahan latausta rahakortille.

Seuraava kuvio tiivistää vaihtoehtojen erot. On huomattava, että vaiheet eivät välttämättä ole erillisiä vaan että tilaus-, toimitus ja käyttö voivat sulautua yhdeksi kokonaisuudeksi: tietopalvelun asiakas tilaa ja kuluttaa yhden tiedon, tilaa toisen, kuluttaa sen jne. Toisaalta toimitus ja käyttö voivat olla vuorovaikutteisia: neuvontapalvelussa asiakas ja neuvoja käyvät keskustelua, eikä toimitusta voi ajallisesti erottaa käytöstä.

**Kuva 11 Digitaalisten palveluiden hankinta- ja kulutusvaihtoehdot**

Muunto- ja varastointivaiheet puuttuvat palveluilta. Palveluja ei voi varastoida, eikä niitä aineettomina voi myöskään muuntaa. Sen sijaan palvelun yhteydessä asiakas voi saada tallenteita ja datavirtaa. Saatua datavirtaa voi kyllä muuntaa tallenteiksi, ja tallenteita voi muuntaa ja varastoida kuten edellä on esitetty.

### 3.3 Jakeluketjumuutokset

Digitalisointi saattaa vaikuttaa merkittävästi toimialojen rakenteisiin ja arvoketjuihin. Kettunen ja Filenius (1998, 68) määrittelevät tuotteen arvoketjun raaka-aineista loppukäyttäjälle seuraavasti:

*Arvoketju on logistiikkaketju, jonka kestäessä raaka-aineesta valmistetaan tuote ja se toimitetaan loppukäyttäjälle. Jokainen väliporras joko jalostaa raaka-ainetta lähemmäksi lopputuotetta tai muodostaa olennaisen linkin sen toimittamiseksi loppukäyttäjälle.*

Määritelmä painottuu aineellisiin tuotteisiin. Se soveltuu digitaalisillekin tuotteille, jos raaka-aineiksi käsitetään myös tieto, bitit, henkilötyövoima ja muut tuotannontekijät.

Tässä luvussa käsitellään arvoketjun loppuosaa, jakeluketjua. Jakeluketjuun kuuluu lopputuotteen tuottaja sekä ne ketjun portaat, jotka ovat tuottajan ja asiakkaan välissä. Näitä väliportaita kutsutaan myös välikäsiksi tai välittäjiksi. – Käsitellyn ulkopuolelle jäävät tuottajan alihankkijat.

### 3.3.1 Jakeluketjumuutokset – odotukset

Internet-kaupankäynnin on uskottu johtavan jakeluketjujen lyhentymiseen, kaupan väliportaiden vähenemiseen ja tätä kautta kustannussäästöihin. Tämän ajattelutavan ehkä keskeisimmän artikkelin ovat kirjoittaneet Benjamin ja Wigand (1995). Heidän mukaansa asiakaskontaktien kustannukset pienenevät niin alhaisiksi, että väliportaita voidaan ohittaa. Ajatus on saanut laajempaakin suosiota (mm. O'Connor & O'Keefe 1996, Strategic Advantage 1998).

Ennusteet väliportaiden katoamisesta ovat kuitenkin ristiriitaisia, ennusteita vastaan on esitetty myös kritiikkiä, ja odotetaan jopa uusien väliportaiden tuleamista markkinoille. Uudet väliporrastulokkaat välittäisivät erityisesti tietoa ja toisaalta keräisivät ihmisiä ”virtuaaliyhteisöiksi”. (Sarkar ym. 1995, Larsson 1997)

Koska digitaalisten tuotteiden kauppa on eräänlaista ”äärimmäistä” tai ”puhtainta” sähköistä kaupankäyntiä, voisi olettaa, että jakeluketjumuutokset näkyisivät voimakkaimmin juuri siinä. Esimerkki 2 kertoo, kuinka aineettomuus voi vaikuttaa jakeluketjuun rakenteisiin.

#### ***Esimerkki 2 Liputon lentäminen***

Zeithaml ja Bitner (1996, 355) kuvaavat, kuinka lentoyhtiön siirtyminen liputtomaan matkustamiseen on lyhentänyt jakelukanavaa. Entisiä paperilippuja ei tarvita, kun asiakas saa tilatessaan varausnumeron. Numero on asiakkaan ”lippu”. Kysymys ei ole oikeastaan digitaalisten tuotteiden kaupasta tai edes Internet-kaupasta, vaan aineellisen muuttumisesta aineettomaksi.

Liputtomuus on paitsi säästänyt lippujen kirjoituskustannukset myös auttanut lentoyhtiön ohittamaan matkatoimistot. Lisäksi lentoyhtiö on voinut ohittaa toisenkin välittäjän, toimialan keskitetyn paikanvarausjärjestelmän.

Jakelukanavan lyhentymisen on laskenut jakelun kustannuksia. US Government (1998, A4-25) mainitsee arvion, jonka mukaan lentoyhtiön (ilmeisesti Internetin välityksellä) myymän aineettoman lipun kustannukset ovat yhden dollarin, kun matkatoimistojen ja keskitetyn paikanvarausjärjestelmän kautta myyty paperilippu maksaa kahdeksankertaisesti.

Matkatoimistotkin ovat muuttaneet toimintaansa. Eräät ovat alkaneet tarjota muita palveluita kuten matkabudjetin hallintaa yrityksille sekä myydä opaskirjoja, -videoita, -kartoja ja -tarvikkeita.

### 3.3.2 Tallenteiden jakeluketjumuutokset – analyysi

Tässä kappaleessa analysoidaan jakelukanavan rakenteeseen vaikuttavia tekijöitä. Analyysi selvittää, minkälaisia paineita digitaalisuus kohdistaa jakeluketjurakenteisiin. Analyysi vertaa digitaalisten tallenteiden Internet-kaupankäyntiä aineellisten tuotteiden Internet-kaupankäyntiin. Lähtökohdaksi on otettu Sternin ym. (1996) kuvaus jakelukanavarakenteista.

**Analyysin rajoitukset.** Esitettävä analyysi sopii tallenteiden kauppaan. Se ei sovi sellaisenaan datavirtaan tai palveluihin.

- Datavirran välittäjänä on perinteisesti ollut televisio- tai radioyhtiö. Lähetystaajuuksien rajallisuus, sääntely ja vaaditut suuret investoinnit ovat käytännössä estäneet jakelun muilta tuottajilta suoraan asiakkaille. Digitaalinen jakelu vapauttaa toimitukset. Aineettomuuden ja säänneltyyn markkinatilanteeseen takia aiheen hedelmällinen käsittely vaatii kuitenkin erillisen analyysin.
- Palveluiden jakelukanavia tulisi analysoida toimialakohtaisesti. Digitalisoinnin vaikutusten arviointia hankaloittaa se, että palveluiden sisältö voi muuttua digitalisoinnin ja jakelukanavaratkaisujen myötä. Esimerkiksi matkailualalla on mahdollista, että kuljetuspalveluiden<sup>12</sup> tuottajat yrittävät digitaalisen palvelun avulla ohittaa matkatoimistot jakelukanavana. Tällöin matkailupalveluiden osto muuttuisi; matkatoimistopalvelu voisi hävitä jakeluketjusta, kun asiakkaat ostaisivat digitaaliset varauspalvelunsa tai digitaaliset lippunsa suoraan kuljetuspalveluiden tuottajalta. Tällöin olisi kyseessä paitsi jakeluportaan häviäminen myös yhden palvelumuodon kuituminen.

Koska tämän tutkimuksen toimialakohtaisessa osassa käsitellään tallenteiden kauppaa, ei datavirran ja palveluiden jakelukanavien erityiskysymyksiin perehdytä tarkemmin.

#### Välittäjien tarve

Mihin markkinat oikeastaan tarvitsevat välittäjiä? Eikö tuottajan kannattaisi aina itse myydä tuottamansa tuotteet eikä maksaa siitä huvista muille?

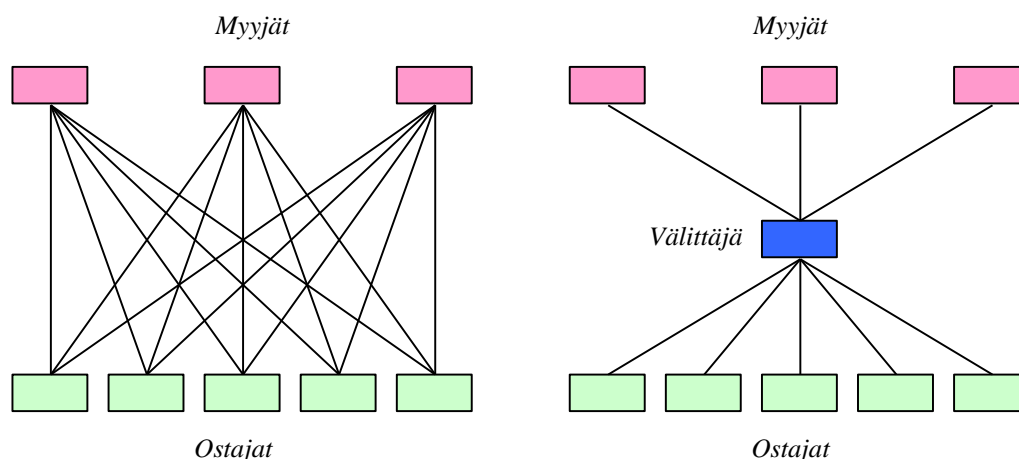
Välittäjistä täytyy olla taloudellisia hyötyjä. Hyödyt näkyvät mm. alhaisempina kustannuksina ja parempana palveluna. (Alderson 1954 ref. Stern ym. 1996, 3)

#### a) Tehokkuus

Välittäjät parantavat tehokkuutta vähentämällä tarvittavien kontaktien määrää. Jos ostajia ja myyjiä on markkinoilla useita, näiden kahdenvälisen suhteiden maksimimäärä muodostuu helposti suureksi. Kun välittäjä hoitaa näitä suhteita, pienenee tarvittavien kontaktien lukumäärä. (Kuva 12)

---

<sup>12</sup> Vastaavasti myös esimerkiksi majoitus- tai ohjelmapalveluiden tuottajat.



**Kuva 12 Välittäjä vähentää tarvittavien kontaktien määrää**

Kontaktien lukumäärä ei luonnollisesti ole ainoa tehokkuuteen vaikuttava tekijä, koska kaikki kontaktit eivät ole samanlaisia.

*Kommentti: Digitaalisuus ei sinänsä lisää eikä vähennä kontaktien lukumäärää. Välittäjien tarve kuitenkin voi epäsuorasti lisääntyä digitaalisten tuotteiden markkinoilla, jos markkinat laajenevat alentuneen alalietulokynnyksen myötä; kun ostajia ja myyjiä on enemmän, välittäjästä on enemmän tehokkuushyötyä.*

#### b) Valikoima

Tuottajien tarjonta ja kuluttajien kysyntä eivät aina täysin kohtaa. Välikädet auttavat sopivan valikoiman järjestämisessä seuraavilla tavoilla:

- *Lajittelu.* Välikäsi jakaa heterogeenisen tarjonnan yhdenmukaisiin ryhmiin. Tämä on tyypillistä maataloustuotteille, joiden tuotanto ei ole täysin tasalaatuista. Esimerkki: kananmunien kokoluokitus.
- *Kokoaminen.* Välikäsi kokoaa samaa tuotetta useilta tuottajilta suuremmaksi määräksi.
- *Eräkokojen pilkkominen.* Tuottaja haluaa usein myydä suurissa erissä, kun taas kuluttaja tarvitsee ainoastaan pieniä eriä. Välikäsi pilkkoo eräkokoja pienemmiksi.
- *Valikoiman laajennus.* Välittäjä hankkii valikoimiinsa useita toisiinsa liittyviä tuotteita ja tuoteryhmiä eri tuottajilta, koska asiakkaat arvostavat laajaa valikoimaa ja vaihtoehtoja.

*Kommentti: Välittäjien tarve vähenee. Mainituista tehtävistä valikoiman laajennus on edelleen tarpeen digitaalisille tuotteille. Muut tehtävät ovat tarpeen lähinnä aineellisten tuotteiden kaupassa. Eräkokojen pilkkominen voi kuitenkin tulla kyseeseen, jos tuottaja ei halua panostaa pienten kauppatahtumien hoitamiseen.*

#### c) Rutiinit

Välittäjän käyttö helpottaa tilaamisen vakioimista rutiiniksi. Vakioinnin kohteina voivat olla esimerkiksi kommunikointitavat, hinta, erä koko, toimitustiheys sekä

maksutapa ja -ehdot. Ilman vakiointia ostajan ja myyjän täytyy sopia näistä erikseen, mikä voi vaatia pitkiäkin neuvotteluja.

*Kommentti: Välittäjien tarve säilyy. Tuotteen muuttuminen aineellisesta digitaaliseksi ei vaikuta vakiointitarpeisiin.*

#### **d) Etsintä**

Sekä ostajat että myyjät etsivät. Myyjät eivät tunne ostajien tarpeita eivätkä ostajat markkinoiden tarjontaa, joten he joutuvat etsimään tietoja toisistaan. Välittäjät helpottavat tätä työtä.

*Kommentti: Välittäjien tarve vähenee. Itse tuotteiden muuttuminen digitaalisiksi ei juuri helpota etsintää. Digitaaliset tuotenäytteet kuitenkin helpottavat valintavaiheessa, jolloin asiakas ei tarvitse välittäjää samalla tavoin kuin silloin, kun näytteitä ei ole saatavissa. – Yleinen siirtyminen Internet-kaupankäyntiin helpottaa etsimistä hakukoneiden yms. muodossa, mutta tämä ei liity erityisesti digitaalisiin tuotteisiin.*

#### **Ketjun tehtävät**

Jakeluketjun jäsenillä on monia tehtäviä. Yksi helpoimmin havaittavista on tuotteiden *varastointi* ja *fyysinen jakelu*. Nämä eivät kuitenkaan ole ainoat tehtävät. *Kysynnän luominen* eli *myynti* ja *markkinointi* kuuluu ketjun tehtäviin. Ketju hoitaa myös *myynnin jälkeiset palvelut* eli asennuksen, asiakasneuvonnan, korjaukset ja huollon. Lisäksi ketjun tehtävä on *luototus*.

Tuottaja voi hoitaa koko jakeluketjun tehtävät itse, tai se voi käyttää siihen välittäjiä (Cespedes 1988 ref. Stern ym. 1996, 8). Jos joku välittäjä poistuu jakeluketjusta, on muiden ketjun jäsenten hoidettava nämä tehtävät. Välittäjällä on sija markkinoilla, jos se kykenee hoitamaan tehtäviä tehokkaammin kuin muut ketjun jäsenet.

*Kommentti: Välittäjien tarve vähenee.*

*Fyysinen jakelu ja varastointi muuttuvat digitaalisiksi. Digitaalisen jakelun ja varastoinnin kustannuksia pidetään yleisesti alhaisina, eikä välittäjän käytöstä ole vastaavia kustannusetuja.*

*Kysynnän luontitehtävä säilyy entisellään.*

*Myynnin jälkeisistä palveluista välittäjän suorittaman huollon ja korjauksen tarve vähenee. Tuottaja voi digitaalisuuden myötä helpommin hoitaa nämä tehtävät itse, koska itse tuotetta ei tarvitse kuljettaa huoltoon. Asennus- ja asiakasneuvontatehtävissä ei ole vastaavaa muutosta, koska digitaalisuus ei sanottavasti helpota niiden suorittamista.*

*Luototustehtävän hoidon kustannukset pienenevät hiukan, koska luottoriskin toteutumisen taloudellinen merkitys on pienempi digitaalisten tuotteiden kaupassa. Mikäli tuotanto on automaattista monistusta (erityisesti tallenteet ja datavirta), syntyvä tappio merkitsee tuottomahdollisuuden vaan ei tuotantokustannusten menetystä.*

## Palvelutaso

Bucklin (ks. Stern ym. 1996, 16) on esittänyt, että jakelukanavan rakenne määräytyy sen perusteella, millainen kanava pystyy tarjoamaan asiakkaille sopivan palvelutason. Välittäjiä on jakeluketjussa todennäköisesti sitä enemmän, mitä parempaa palvelua loppuasiakkaat vaativat.

Etsinnästä, odottamisesta ja varastoinnista koituu asiakkaalle kustannuksia tai haittoja. Näiden pienentämiseksi jakelukanavan täytyy tarjota tiettyjä palveluita. Palvelut koostuvat sellaisista osista kuin *sijainti*, *odotus- tai toimitusaika*, *eräkoko* ja *valikoiman laajuus*. Asiakas toivoo myymälän sijaitsevan lähellä – jotta hänen kuljetus- ja etsintäkustannuksensa olisivat alhaiset – sekä tarjoavan laajan valikoiman ja sopivan kokoiset erät. Lisäksi hän odottaa saavansa tuotteen nopeasti tilauksen jälkeen.

*Kommentti: Välittäjien tarve vähenee. Myymälän läheinen sijainti ei digitaalisten tuotteiden kaupassa juuri vähennä asiakkaiden kustannuksia, eikä välittäjän käyttö oletettavasti myöskään nopeuta toimitusta.*

## Kanavarakenne: muut tekijät

Jakeluketjun rakenteeseen vaikuttavat myös muut tekijät. Ketjun kustannusrakenne on yksi niistä. Jakeluketjun rakentaminen voi vaatia suuria investointeja, ja ketjun eri osien erikoistuminen hoitamaan tiettyjä tehtäviä on taloudellisesti tehokasta. (Kotler 1991, 508)

*Kommentti: Välittäjien tarve vähenee investointitarpeen pienetessä.*

Muita vaikuttimia ovat tekniset, kulttuurilliset, maantieteelliset, sosiaaliset ja poliittiset tekijät kuten lait (Frazier ym. 1990 ref. Stern ym. 1996, 20). Teknisten keksintöjen – esimerkiksi autojen tai tietoverkkojen – leviäminen voi edistää jonkin jakelutavan yleistymistä. Kulttuurilliset esteet puolestaan voivat hidastaa uusien jakelumuotojen käyttöönottoa. Maantieteelliset tekijät kuten markkina-alueen koko, tuotannon sijainti ja väestötiheys vaikuttavat myös kanavan rakenteeseen siten, että moniportainen kanava on todennäköisempi, kun tuotanto on keskittynyttä ja asiakkaat puolestaan hajallaan.

*Kommentti: Välittäjien tarve vähenee mutta hitaasti. Joidenkin digitaalisten tuotteiden myynti vaatii teknisten keksintöjen yleistymistä ja ostokulttuurin muutosta. Maantieteelliset tekijät eivät digitaalisten tuotteiden kaupassa pidennä kanavaa, kuten edellä olikin jo puhe.*

Jakelukanavan tuotto- ja kustannusodotukset vaikuttavat luonnollisesti kanavavalintaan. Näiden lisäksi tuottajan täytyy ottaa huomioon kanavan hallinta ja mukautuvuus: kuinka hyvin tuottaja pystyy vaikuttamaan välittäjien toimintaan, ja kuinka hyvin ne mukautuvat tuottajan haluamiin muutoksiin tulevaisuudessa. (Bovee & Thill 1992 ref. Zeithaml & Bitner 1996, 341)

### 3.3.3 Tallenteiden jakeluketjumuutokset – johtopäätös

Suorana vaikutuksena *digitalisoituminen näyttäisi vähentävän välittäjien tarvetta*. Tarve vähenee, koska lajittelu- ja kokoamistehtävät katoavat sekä eräkokojen pilkkomistarve pienenee. Digitaaliset tuotenäytteet helpottavat kuluttajan



etsintäprosessia ja vähentävät osaltaan välittäjien tarvetta. Lisäksi fyysisen jakelun ja varastoinnin muuttuminen digitaalisiksi vähentää välittäjän käytöstä saatavia kustannus- ja nopeusetuja. Maantieteelliset tekijäkään eivät enää pidennä jakeluketjua.

Muutos ei kuitenkaan ole aivan näin yksiselitteinen, vaan *välittäjien tarve voi myös lisääntyä ”mutkan kautta”*. Tarve lisääntyy, jos markkinat laajenevat ja kansainvälistyvät digitalisoinnin vuoksi, jolloin välittäjä pystyy lisäämään tehokkuutta ja myös rutiineista on enemmän hyötyjä. Mutta markkinoiden laajeneminen ja kansainvälistyminen ei suinkaan ole digitalisoitumisen ehdoton seuraus, vaan se riippuu mm. tuotteen luonteesta.

Välittäjien tarpeen väheneminen saattaa lyhentää jakeluketjuja. Kehitys ei kuitenkaan välttämättä johda suoranaiseen välittäjien katoamiseen. Jos välittäjän käytöstä on vähemmän hyötyä, sen neuvotteluasema heikkenee, ja näin se ei ehkä kykene perimään kovin suurta katetta myynnistään. Välittäjien lukumäärä saattaa myös vähetä toimialueiden kasvaessa. Entisen kokoista markkinaa voi tulevaisuudessa palvella nykyistä huomattavasti pienilukuisempi välittäjäkunta. (Karlsson 1999, keskustelu)

**Jakelupalvelut.** Digitaalisten toimitusten yhteydessä ei enää tarvita tavarankuljetuspalveluita. Sen sijaan toimitukset lisäävät tiedonsiirtopalveluiden kulutusta. Erityisesti videon ja äänen siirron voi odottaa kasvattavan tiedonsiirron kysyntää. Digitalisoitumista voikin pitää rahansiirtona tavarankuljetusalalta tietoliikennealalle.

### 3.3.4 Muutosten hidasteet

Vaikka jakeluketjurakenteisiin kohdistuukin selkeitä muutospaineita, muutosten tiellä on monia hidasteita. Jo digitaalisen jakelun vaatimat investoinnit ja teknisten keksintöjen hidas leviäminen voivat estää digitaalisten toimitusten yleistymistä ja siten rakenteiden muuttumista.

Myös asiakkaiden ja jakeluketjun jäsenten nykyiset liike- ja voimasuhteet sekä kauppatavat voivat hidastaa edellä ennustettua kehitystä. Väliportaiden katoamisen ja suoraan tuottajalta kuluttajalle tapahtuvan myynnin tiellä on neljä vaikeutta. (Fein & Jap 1999)

1. *Skaalaetujen puute.* Yhden tuottajan asiakasmäärä voi olla liian pieni. Jos välittäjällä on enemmän asiakkaita, se voi saavuttaa skaalaetuja.
2. *Kilpailun puutteesta johtuva tehottomuus.* Myyntitoimintojen hoitaminen yrityksen sisällä voi johtaa byrokratisoitumiseen, tuottamattomiin investointeihin ja huonoon laatuun. Ulkopuoliset välittäjät joutuvat kilpailemaan toisiaan vastaan, minkä voi arvella pitävien toimintoja paremmin kunnossa.
3. *Asiakkaiden mieltymykset.* Monet suuryritysasiakkaat haluavat rajoittaa käyttämiensä toimittajien lukumäärää ja ostavat vain tietyiltä jälleenmyyjiltä.
4. *Kanavakonflikti.* Jos tuottaja myy sekä suoraan että välittäjien kautta, se joutuu kilpailuasetelmaan välittäjien eli omien asiakkaidensa kanssa. Tästä voi syntyä konflikti suoramyynnin ja jälleenmyynnin välillä.

Kanavakonflikti on haitallinen erityisesti silloin, kun yritys toimii kaksilla markkinoilla: se toimittaa tuotteitaan sekä perinteisin menetelmin välittäjien kautta että suoramyynninä digitaalisesti. Kanavakonflikti voi hidastaa digitaalisuuden leviämistä.

### 3.3.5 Välittäjien uudet roolit

**Laatu ja luottamus.** Choi ym. (1997) ennustavat, että Internet-kaupankäynnissä välittäjän roolissa korostuu laadun varmistus. He esittävät (s. 138), että suurin osa digitaalisista tuotteista on kokemuseräisiä, joten niiden laadun arviointi on vaikeaa. Tämän vuoksi välittäjän kannattaa esiintyä asiakkaan suuntaan asiantuntijana ja tiedon levittäjänä, joka on puolueettomampi kuin tuotteen tuottaja.

Arvio saattaa pitää paikkansa, mutta perustelu on epäselvä. Ei ole näytetty, että digitaaliset tuotteet olisivat aineettomia tuotteita enemmän kokemuseräisiä. Lisäksi digitaaliset tuotenäytteet helpottavat asiakasta merkittävästi kokemuslaadun selvittämisessä.

Myös Clark ja Lee (1999) ehdottavat, että sähköisen kaupankäynnin välittäjät voisivat toimia luottamuksen lisääjinä. Erityisesti silloin, kun markkinoilla olevien tuotteiden laatu vaihtelee, on välittäjästä hyötyä luotettavan tuotetiedon välittäjänä ja laadun takaajana. Clark ja Lee perustavat ehdotuksensa aineellisten tuotteiden tukkukauppaa koskevaan tutkimukseensa.

Clarkin ja Leen sekä Choin ym. esitykset välittäjästä luottamuksen lisääjänä tai laadun varmistajana eivät sovellu sellaisenaan digitaalisten tuotteiden kauppaan. Digitaalisuus vähentää laadun varmistuksen tarvetta. Digitaalinen tallenne on todennäköisesti tasalaatuisempi kuin vastaava aineellinen tuote naarmuineen, kolhuineen ja teknisine vikoineen. Palvelun automatisointi digitaalseksi puolestaan vähentää jonottamista, hermostumista, unohduksia, virheitä yms. henkilökohtaiseen palveluun helposti liittyviä laatuongelmia.

Laadunvarmistus ei siis näyttäisi olevan digitaalisilla tuotteilla niin tärkeää kuin aineellisten tuotteiden tai perinteisen palvelun kaupassa. Asia ei kuitenkaan ole näin yksinkertainen. Laadun varmistus voi korostua silloin, kun muiden tehtävien painoarvo on digitalisoitumisen myötä vähentynyt.

**Tuottaja.** Välittäjä voi ottaa myös tuottajan roolin: se yhdistelee hankkimistaan osista uusia tuotteita. Choi ym. (1997) arvioivat tämän roolin kasvavan, koska digitaalisia tuotteita on helpompi räätälöidä kuin aineellisia. Lisäperusteluna he esittävät, että digitaalisten tuotteiden tuottajia on paljon, ne ovat pieniä ja erikoistuvat kapeille markkinoille. Tällöin tarvitaan yhdistelijää.

**Yhteenveto.** Vaikuttaisi siltä, että välittäjän muiden tehtävien vähetessä laadun varmistuksen ja tuotteiden muokkauksen merkitys voi korostua. Tämä on luultavasti kuitenkin sellainen kehitys, joka vaihtelee tuoteryhmästä ja toimialasta toiseen. Toisten tuotteiden laadun varmistus ja räätälöinti on tarpeellisempaa kuin toisten.

## 3.4 Tekijänoikeudet

Tekijänoikeudet ja etenkin niiden rikkominen ovat herättäneet suurta huolta. Ongelmat koskettavat erityisesti sellaisten tallenteiden kauppaa, jotka eivät vanhene nopeasti vaan säilyvät käyttökelpoisina pitkän aikaa. Tällaisia tuotteita ovat varsinkin tietokoneohjelmat, musiikki, videot ja julkaisut. Pelko tekijänoikeusrikkomusten yleistymisestä lienee yksi suurimmista digitaalisuuden yleistymisen esteistä kopiointiongelmille alttiilla aloilla.

Ongelmat eivät ole uusia. Jo aineellistenkin tallenteiden kauppa on kärsinyt luvattomasta levityksestä. Arvioiden mukaan luvattoman levityksen osuus Suomen videoelokuvamarkkinoista on noin 20 prosenttia (Valkama & Moilanen 1999). Tietokoneohjelmien arviot ovat vielä korkeammat.

Internet helpottaa luvatonta levittämistä entisestään. Se on halpa levityskanava, ja levittäjän on helppo toimia nimettömänä. Käyttäjän on myös hankala tarkistaa

digitaalisten tuotteiden aitoutta. – Tekijänoikeuden tiedotus- ja valvontakeskus on selvittänyt luvattomien tallenteiden levitystä suomalaisten WWW-sivujen kautta. Selvityksessä suurin osa havaitusta luvattomasta materiaalista oli musiikkia, mutta tarjolla oli myös paljon tietokoneohjelmia. (Ahokas 1999b)

### 3.4.1 Tietokoneohjelmat

Tietokoneohjelmien ala kärsii vakavista tekijänoikeusongelmista. Alan järjestöjen arvioiden mukaan vuonna 1997 asennetuista ohjelmista<sup>13</sup> jopa 40 % olisi ollut luvattomia kopioita. Suomessa luku on 38 %, Yhdysvalloissa 27 %. Luvaton kopiointi kukoistaa erityisesti Itä-Euroopassa, Latinalaisessa Amerikassa ja Aasiassa. (BSA & SPA 1998)

Tekijänoikeusrikkomukset ovat olleet vuosina 1994 – 1997 laskussa kautta maailman (BSA & SPA 1998). Mainitut vuodet olivat voimakasta Internetin leviämisen aikaa, ja parantuneiden yhteyksien voisi ajatella johtaneen ongelmien kasvuun. Näin ei kuitenkaan näytä käyneen. Näyttää ennemminkin siltä, että tehostunut valvonta ja valistus ovat vähentäneet ongelmia. Luvattoman ohjelmalevityksen helpottuminen ei ole ainakaan vielä johtanut rikkomusten kasvuun.

### 3.4.2 Musiikki

Myös musiikkiala kärsii vakavista tekijänoikeusongelmista. Alan kansainvälisen järjestön IFPI:n (1998a) mukaan jopa 33 % maailmassa myydystä musiikista olisi luvattonta. Suurimman ongelman muodostaa ilmeisesti luvaton CD-levyjen kopiointi ja myynti. – Suomen markkinoilla arvioidaan joka viidennen äänitteen olevan laitton kopio. Erityisen suuri ongelma on kopioiden tuonti Virosta ja Venäjältä. (Gramex 1999) Tallentavien CD-laitteiden yleistymisen lisänee ongelmia.

Myös digitaalisen musiikin luvaton levitys on merkittävää. Vuonna 1998 Internetissä arvioitiin olevan jo 500 000 laitonta musiikkikopiota (IFPI 1998a). Vuoden 1999 väitetty luku on jopa 2 miljoonaa (Benghozi 1999). Valitettavasti ei ole tiedossa, mitä luvut tarkkaan ottaen mittaavat. – Toisten arvioiden mukaan Internetiin siirrettäisiin kuukaudessa 70 000 uutta musiikkikappaletta, ja ainoastaan prosentti Internetissä saatavilla olevasta musiikista olisi laillista. (Lagus 1999)

Tekijänoikeusongelmat ovat hidastaneet musiikin digitaalista jakelua. Suomessa sekä Teosto, Suomen ääni- ja kuvatalennetuottajat että BMG-levy-yhtiö ovat pitäneet tehokasta kopioinninestojärjestelmää edellytyksenä musiikin digitaaliselle jakelulle. (Ahokas 1999ad, Markkinointi & Mainonta 1999)

### 3.4.3 Suojautumiskeinot

**Lainsäädäntökeinot.** Tekijänoikeuslainsäädäntö kehittyy ottamaan huomioon digitaalisen jakelun erityispiirteitä. Lainsäädännöllä ei voida kuitenkaan täysin estää luvattonta käyttöä. Sen osoittavat jo mainitut ongelmat aineellisten tallenteiden kaupassa.

---

<sup>13</sup> Tutkimus käsitteli liike-elämän sovellus- ja apuohjelmia, kuten tietokantoja, toimisto-ohjelmistoja, ohjelmankehitystyökaluja ja Internetin käyttöön tarvittavia ohjelmia. Tutkimukseen eivät sisällyneet kotikäyttöön tarkoitetut ohjelmat kuten pelit tai kodin opetusohjelmat, eivät myöskään käyttöjärjestelmät.

**Tekniset keinot.** On epäselvää, missä määrin luvaton käyttö on teknisesti estettävissä. Mahdollisia ratkaisuja ovat mm. erilaiset lukitusmenettelyt, joilla estetään kopiointi, luvattomasti otetun kopion käyttö tai muuntaminen käyttöä varten.

Rajoittamalla asiakkaan oikeutta muunnokseen voidaan luvattonta käyttöä vähentää. Julkaisun tulostamisen tai äänitteen levyttämisen voi estää teknisesti. Vastaavaa aineellista tuotetta voidaan jopa myydä eri tuotteena.

Kopioiden leviämistä voidaan myös tarkkailla piilottamalla tuotteeseen ns. *vesileima*. Leimalla tunnistetaan luvalliset ja luvattomat kopiot ja mahdollisesti myös asiakas, jolta luvaton kopio on alkanut levitä.

Jos tehokkaat suojausjärjestelmät yleistyisivätkin, on ne kuitenkin tavallisesti mahdollista kiertää ja levitys voi jatkua. Kun luvaton kopiointi ja käyttö on ollut ongelma jo aineellisten tuotteidenkin aikana, voidaan olettaa, että se on sitä digitaalisillakin tuotteilla.

**Tuotetta koskevat keinot.** Tekniikan kehittämisen lisäksi itse tuotetta ja sen tarjontatapaa voi muuttaa. Tuotteen luonnetta voi muuttaa *tallenteesta palvelun suuntaan*. Tämä on mahdollista mm. tietokoneohjelmille, joita voidaan tallenteiden jaon sijasta käyttää palvelinohjelmoina verkkoyhteyden välityksellä.

Kopiointia vastaan voi taistella myös *muunneltavuuden* ja *pilaantuvuuden* avulla. Jatkuvia päivityksiä vaativa tuote ei ole helppo kopioitava. Esimerkiksi viikoittain toistuva uusien tuoteversioiden julkaisu vaikeuttaa luvattonta levittämistä. Se voi tosin vaikeuttaa luvallistakin jakelua.

**Hinnoittelua koskevat keinot.** Houkutus luvattomaan käyttöön voidaan pienentää käyttämällä alhaisia *hintoja*. Hinnoittelumalliakin voidaan muuttaa: tuotteesta maksetaan suurehko kertahinta, jonka jälkeen sitä jaetaan vapaasti useille käyttäjille. Tästä ovat esimerkkeinä perinteinen kirjastotoimi ja tietokoneohjelmien lisensointi, jossa organisaation jäsenet saavat vapaasti käyttää tuotetta yhteisesti maksetulla lisenssimaksulla.

Eräs tapa suojautua on muuttaa ansaintamallia ja jakaa tuotetta ilmaiseksi. Varsinainen tulovirta saadaan tällöin esimerkiksi myymällä mainostilaa tai tuki- ja lisäpalveluita kuten asennusta, koulutusta ja neuvontaa. (OECD 1998c, 74) Tällaiset ansaintamallit eivät kuitenkaan sovellu kaikkiin digitaalisiin tuotteisiin.

Hinnoittelua käsitellään lähemmin seuraavassa kappaleessa.

### 3.5 Hinnoittelu ja maksaminen

Digitaalisten tuotteiden hinnoittelu on ainakin jossain määrin joustavampaa kuin vastaavien ei-digitaalisten tuotteiden hinnoittelu. Tuotteen rajakustannukset määräävät alarajan, jota halvempi hinta tuottaisi tappiota<sup>14</sup>. Digitaalisten tuotteiden rajakustannukset ovat todennäköisesti alhaisemmat kuin vastaavien ei-digitaalisten tuotteiden rajakustannukset. Jos rajakustannukset ovat lähellä nollaa, ne eivät käytännössä aseta tuotteen hinnalle alarajaa.

Ajatus alhaisista rajakustannuksista perustuu siihen, että digitaalisten tallenteiden tuottaja säästyy tavaran valmistamiselta ja jakelulta, mahdollisesti myös jälleenmyyjien palkkioilta. Digitaalisten palveluiden tuottaja puolestaan saavuttaa kustannushyötyjä tarjonnan automatisoinnista. On toki huomattava, että vaikka rajakustannukset olisivatkin alhaiset, digitaalinen myynti vaatii alkuinvestointeja. Kuinka todelliset kustannukset muodostuvat, vaatisi alakohtaista selvitystä.

---

<sup>14</sup> Jos tuotteen myynnin halutaan olevan voitollista eikä ei ole odotettavissa rajakustannusten laskua myyntimäärien kasvaessa.

Todennäköisenä voidaan kuitenkin pitää rajakustannusten selvää alenemista verrattuna vastaaviin ei-digitaalisiin tuotteisiin.

Eräs äärimmäinen mahdollisuus on, että digitaaliset tuotteet ovat ilmaisia ja ansainta tapahtuu edellisessä kappaleessa kuvatuin tavoin. Muita digitaalisten tuotteiden mahdollisia hinnoittelumalleja ovat esimerkiksi seuraavat (mm. Brown ym. 1997, Varian 1997, OECD 1998c, 74):

- kertamaksu
- aikaperustainen maksu: kuukausivuokra, tilausmaksu
- maksu käyttömäärän mukaan: käyttökerrat, käyttöaika, käytetyt resurssit kuten levytila tai siirretty tietomäärä
- lisensointi: käyttäjien tai yhtäaikaisten käyttäjien lukumäärän mukaan

Malleista erityisesti käyttömäärän mukainen hinnoittelu on digitaalisuuden myötä muuttunut soveliaammaksi monilla alueilla.

- Tietokoneohjelmien hinta on usein perustunut kertamaksuun tai lisensointiin. Käyttömäärän mukaan määräytyvä hinta voi perustua esimerkiksi käsiteltyjen tiedostojen lukumäärään, käsiteltyyn tietomäärään tai käyttötunteihin.
- Äänitteiden kuluttajahinta on tavallisesti ollut levykohtainen kertamaksu. Käyttömäärän mukaan määräytyvä hinta voi perustua kuunneltuun kappale- tai minuuttimäärään. Kertamaksuakin voidaan soveltaa uudella tavalla, jos hinta käsittää ainoastaan yhden musiikkikappaleen perinteisen koko levyn sijaan.
- Lehti- tai televisiouutisten hinta on Suomessa tavallisesti aikaperustainen tilausmaksu tai lupamaksu, joskin mainostilan myynti on merkittävää. Myös kertamaksu eli lehtien irtonumeroiden osto on tavallista. Digitaalisuus tuo uusia mahdollisuuksia. Uutisista voidaan veloittaa uutiskohtainen kertamaksu, jolloin esimerkiksi lyhyt uutinen on maksuton, mutta taustatiedot maksullisia.

Millaiset hinnoittelumallit muodostuvat vallitseviksi käytännössä? Sinnreichin ym. (1999) mukaan digitaalisen sisällön<sup>15</sup> myynnissä tilausmaksu on selvästi yleisempi kuin käytön mukainen maksu. Tilausperustaisen hinnoittelun osuus oli heidän mukaansa 92 % vuonna 1998 ja olisi edelleen 87 % vuonna 2003.

Myös Fishburn ym. (1997) ja Odlyzko (1996) ovat ennustaneet, että käytön mukainen hinnoittelu ei tule yleistymään. Syy tähän on se, että asiakkaat pitävät enemmän "riskittömästä" hinnoittelusta, kertamaksusta tai aikaperusteisesta maksusta, jossa asiakas tietää käytön loppuhinnan jo ennakolta.

Choi ym. (1997, 65) ennustavat, että eri hintojen käyttö eri asiakkaille tulee olemaan olennainen hinnoittelukeino, koska tuotteista saatava hyöty ja arvostus vaihtelisivat asiakkaittain erityisesti digitaalisissa tuotteissa. Choi ym. ennustavat myös, että samasta syystä tuotteiden räätälöinti olisi tärkeää.

**Käyttökelpoisuus.** Tässä tutkimuksessa ei ole tarkoitus käsitellä kunkin hinnoittelumallin soveliaita tai todennäköisiä käyttötilanteita. Kaikki hinnoittelumallit eivät kuitenkaan ole nykytilanteessa yhtä käyttökelpoisia.

Käytön mukaan määräytyvä hinnoittelu lisäisi todennäköisesti tarvetta pienten summien<sup>16</sup> maksamiseen: yksittäinen suoritus on pieni, mutta niitä on usein. Jotta tällainen kehitys olisi mahdollinen, on maksamisen oltava vaivatonta ja edullista.

---

<sup>15</sup> Tämän työn käsitteillä sisältö käsittää lähinnä datavirran ja digitaaliset tietopalvelut. Sinnreichin ym. (1999) käsitteillä kuluttaja maksaa sisällöstä mutta ei lataa sitä itselleen omaksi.

<sup>16</sup> Pienenä voidaan tässä pitää alle viiden markan suuruista summaa.

Erityisesti toistuvien pienten maksujen maksamiseen soveltuvia maksujärjestelmiä ei ole juuri käytössä (Salste 1998, 72).

Suomessa yleistyneet pankkisiirtoihin perustuvat Internet-maksujärjestelmät eivät sovellu toistuvaan pienten summien maksamiseen. Maksaminen on verraten hidasta ja maksamisen kiinteät tapahtumakustannukset korkeahkot, noin kaksi markkaa.

Yhdysvalloissa tavallinen luottokortti soveltuu kustannustensa ja kätevyytensä puolesta muutaman markan suuruisiin maksuihin, mutta käytön turvallisuus huolestuttaa osaa kuluttajista ja kauppiaista. Digitaalisten tuotteiden kaupassa turvallisuushuoli korostuu: Luottokortteja käytettäessä on yleistä, että turvallisuuden lisäämiseksi tilaukset toimitetaan luottokortin laskutusosoitteeseen. Digitaalisten tuotteiden kaupassa tämä ei ole mahdollista.

Nimenomaan pienten maksujen maksamiseen on kehitetty lukuisia rahakorttien ja ns. sähköisten rahakkeiden käyttöön perustuvia maksutapoja. Tällaisia ovat mm. Avant- ja Cash-kortit, sekä rahaketekniikoista Ecash ja Millicent. Yksikään näistä ei ole kuitenkaan saavuttanut laajaa suosiota Internet-käytössä ainakaan toistaiseksi.

Erittäin laajalle levinneet luottokortit vaikuttavat turvallisuushuolista huolimatta lähivuosina todennäköisimmältä pienehköjen maksujen maksutavalta sekä Suomen että koko maailman mittakaavassa. Maksamisongelmat hidastanevat kuitenkin jonkin verran pieniin maksuihin perustuvan hinnoittelun ja myös koko digitaalisten tuotteiden kaupan yleistymistä.

### 3.6 Verotus ja tullit

Digitaalisten tuotteiden kaupankäynti on tätä kirjoitettaessa varsin sääntelemätöntä verrattuna aineellisten tuotteiden kauppaan. Tämä johtune erityisesti alan uutuudesta, sääntelyn kehittymättömyydestä ja digitaalisen kaupan pienuudesta.

Tätä kirjoitettaessa digitaalisilla tuotteilla on vastaaviin aineellisiin verrattuna kustannusetuja kansainvälisessä kaupassa. Yhdysvalloissa digitaalisten tuotteiden kauppa on *myyntiverotonta*. Digitaaliset tuotteet ovat maailmanlaajuisesti *tullittomia* (Lehtinen 1999).

Digitaalisten tuotteiden tuonti kuluttajille EU:n ulkopuolisista maista on eräin edellytyksin *arvonlisäverotonta*, kun taas aineellisten tuotteiden tuonti ei pääsääntöisesti ole. Säännökset ja käytännöt tosin vaihtelevat aloittain ja ilmeisesti EU-maidenkin välillä. (Verohallitus 1998; Aalto ym. 2000, 123)

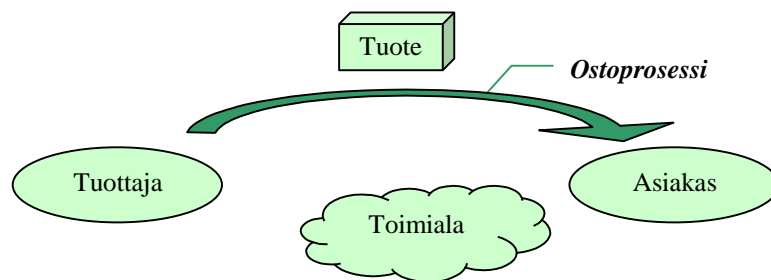
Verottomuus ja tullittomuus yhdessä pienten toimituskustannusten kanssa ovat digitaalisille tuotteille merkittävä kustannusedun lähde. Jos verottomuus ja tullittomuus jäävät pysyviksi, voivat kustannusedut edistää kaupan digitalisoitumista erityisesti EU:n ja Yhdysvaltain välillä.

## 4 Digitaalisen tuotteen menestymisen edellytykset

Kuinka voidaan arvioida tietyn tuoteryhmän digitaalisen kaupan kehitystä ja menestymistä? Tässä luvussa esitän arviointiin soveltuvan viitekehityksen. Se soveltuu erityisesti tuoteryhmiin, joissa vallitseva käytäntö on aineellisen tuotteen myynti ja joissa digitaalinen tuote kilpailee aineellisen tuotteen kanssa. Malli sopii myös tilanteisiin, joissa digitaalinen ja aineellinen tuote eivät täysin vastaa toisiaan mutta ovat kuitenkin toistensa vaihtoehtoja.

### 4.1 Digitalisointiin vaikuttavat tekijät

Kuva 13 esittelee viisi tekijää, jotka vaikuttavat digitaalisuuden yleistymiseen.



**Kuva 13 Digitalisointiin vaikuttavat tekijät**

Digitaalisten tuotteiden kaupan onnistumiseksi tuottajien on oltava valmiita hyödyntämään myyntitavan etuja, toimialan nykyiset rakenteet eivät saa kohtuuttomasti estää uutta myyntitapaa, asiakkaiden on oltava valmiita ostamaan ja itse tuotteen on sovelluttava paitsi digitoitavaksi myös ostotapahtuman eri vaiheisiin. Taulukko 12 esittää kootusti eri tekijöihin liittyvät edellytykset.

**Taulukko 12 Digitalisoinnin edellytykset**

Tekijä	Edellytykset
Tuottaja	Tuottajien valmiudet ja edut digitaalisesta myynnistä
Toimiala	Toimialan ja jakelukanavien rakenteet, jakelukanavan valmiudet, kilpailu
Asiakas	(Loppu)asiakkaiden valmius ostaa digitaalisia tuotteita
Tuote	Tuotteen soveltuvuus myytäväksi digitalisoituna
Ostotapahtuma	Digitaalisesti toimitettavan tuotteen soveltuvuus ostotapahtuman eri vaiheisiin.

Tuottajien, asiakkaiden ja toimialan valmiudet digitalisointiin muuttuvat ajan kuluessa. Jos ne eivät ole valmiita digitalisointiin, se voi hidastaa kehitystä mutta tuskin pysäyttää sitä kokonaan pitkällä aikavälillä. Kyse on innovaation leviämisenopeudesta.

Muutokset tuotteessa ja ostotapahtumassa etenevät teknisen kehityksen myötä. Mikä tänään on hidasta toimittaa vienee muutaman vuoden kuluttua vain hetken. Erityislaitteet kehittynevät soveltuakseen paremmin tuotteiden ostamiseen ja käyttöön, ja digitaalinen varastotila halvennee edelleen. Jos tuote ja ostotapahtuma eivät kehityksestä huolimatta lainkaan sovellu digitaaliseen maailmaan, jää digitalisoituminen haaveeksi.

### 4.1.1 Tuottaja

Tuottajalla tarkoitetaan tässä tutkimuksessa lopputuotteen valmistajaa tai valmistuttajaa. Lopputuote on se, minkä asiakkaat ostavat ja kuluttavat.

Kilpailuilla markkinoilla tuottajat lienevät valmiita digitaaliseen kauppaan, kunhan ne näkevät digitaalisuuden tuottavan niille vähintään kohtuullisen voiton rajallisella riskillä. Tuotto-odotuksiin vaikuttaa paitsi markkinatilanne myös digitaalisen kaupan valmiuksien hankintakustannukset. Suurin riski puolestaan tuntuu tätä kirjoitettaessa olevan huoli luvattomasta kopioinnista.

### 4.1.2 Toimiala

Toimialan markkinatilanne on ehkä tuottajien valmiuksia tärkeämpi tekijä, koska tuottajista – varsinkin jos niitä on useita – löytynee ennen pitkää innovatiivisia digitaalisuuden omaksujia. Lyhyellä aikavälillä tärkeä on mm. tämänhetkinen kilpailutilanne, kilpailun voimakkuus ja kilpailijoiden lukumäärä. Potentiaalisten markkinoiden koko vaikuttaa myös kehitykseen: jos markkinat ovat kansainvälisesti yhtenevät, innovaatio voi lyödä itsensä läpi nopeammin ja lisätä kilpailua. Laajat markkinat myös kiinnostanevat monia tuottajia enemmän kuin alueellisesti pirstoutuneet markkinat.

Jotkut tuotteet sopivat luonnostaan paremmin kansainväliseen kauppaan kuin toiset. Esimerkiksi kotimaanuutiset tai radio- ja televisiolähettykset ovat verraten kansallisia, kun taas musiikki, elokuvat ja tietokoneohjelmat ovat usein kansainvälisiä.

Digitalisointi voi vaikuttaa toimialan jakeluketjurakenteisiin. Jos on odotettavissa, että digitaalinen tuote ohittaa nykyisiä jakeluportaita, on tuottajien otettava huomioon välikäsien reaktiot. Tuottajat saattavat pitää nykyisten liikesuhteiden ylläpitoa niin tärkeänä, että lykkäävät digitaalisten tuotteiden tuontia markkinoille tai yrittävät tuoda niitä markkinoille välittäjien kautta. Välittäjät eivät välttämättä hyväksy digitaalisten tuotteiden myyntiä, koska niillä ei ehkä ole tarjota niiden kaupankäyntiin tarpeeksi lisäarvoa.

Kysymys voi olla myös hintatasosta. Pelko hintojen alenemisesta, aineellisten tuotteiden halpenemisesta tai jopa suoranaisestä hintasodasta ei rohkaise tuottajia siirtymään digitaalisuuteen.

### 4.1.3 Asiakas

Asiakkaiden vähäiset valmiudet digitaalisten tuotteiden ostamiseen saattavat hidastaa niiden leviämistä merkittävästi. Asiakkailla ei aina ole ostamiseen ja käyttämiseen riittäviä tietoja, taitoja tai välineitä. Tiedot ja taidot voivat olla vaikeita omaksua tuotteiden käyttäjäkunnassa. Joillakin aloilla asiakkaat ovat nopeampia omaksumaan innovaatioita kuin toisilla.

Vaikka asiakkaat oppisivatkin vaaditut tiedot ja taidot, he eivät välttämättä ole silti halukkaita ostamaan tuotteita digitaalisina. Asiakkaat saattavat yksinkertaisesti olettaa saavansa aineellisen tuotteen, koska ovat siihen tottuneet aikaisemmilla ostokerroilla. Aineellisuus saattaa olla asiakkaalle merkki siitä, että hän on todella saanut vastineeksi jotain, että hankinta on todellinen.

Asiakkaat saattavat myös vierastaa digitaalisesta tuotteesta maksamista, vaikka he saattaisivatkin ostaa vastaavan tuotteen aineellisena. Esimerkkejä tällaisista tuotteista ovat sanomalehti ja musiikkiaänite. Näiden maksullinen ostaminen aineellisina on merkittävää mutta digitaalinen jakelu toistaiseksi pääasiassa ilmaista. Sinnreich ym.



(1999) erittelevät ongelman syitä näin: Markkinatilanteesta voi johtua, että koska digitaalisen tuotteen saa ilmaiseksi, eivät kuluttajat halua maksullista tuotetta. Kuluttaja saattaa myös kieltäytyä maksamasta tuotteesta, koska hän on jo maksanut Internet-yhteydestä. Sinnreichin ym. mukaan (yhdysovaltalalaisten) kuluttajien asenteet ovat kuitenkin muuttumassa maksamiselle suosiollemmiksi. Oletettavasti tässä on kyse tottumisesta ja toisaalta maksun arvoisen tarjonnan lisääntymisestä.

#### 4.1.4 Tuote

Kaikki tuotteet eivät sovellu digitoitaviksi koskaan. Tällaisia on luonnollisesti suurin osa aineellisista tavaroista. Kaikki aineettomasta tuotteesta eivät ole digitoitavissa: vaikka lääkärit ja potilaat kuinka olisivat valmiit etäkirurgiaan, tuotteen toimitus (leikkaus) on ainakin nykytekniikalla mahdotonta. Huoli toimituksen turvallisuudesta voi puolestaan estää salaisten tietojen toimituksen digitaalisesti.

**Aineellisen tuotteen vastaavuus.** Joitain digitaalisia tuotteita vastaa jokin aineellinen tuote: äänite kuulostaa lähes samalta saapuipa se aineettomana tai CD-levyllä, tietokoneohjelma toimii samalla tavoin toimitettiinpa se digitaalisesti tai levykkeellä, lentomatkaakaan ei eroa tehtiinpä varaus tietokoneella tai puhelimella. Vaikka tuotteet eivät olisikaan aivan identtisiä – digitaalisesta tietokoneohjelmasta puuttuu paperinen ohjekirja ja puhelinvarauksella voi olla myös pieni sosiaalinen merkitys – korvaavat ydintuotteet kuitenkin toisensa melko hyvin.

On kuitenkin myös sellaisia tuotteita, joita ei sellaisenaan ole olemassa ilman digitaalista olomuotoa. Tuotetta ei joko ole lainkaan mahdollista toteuttaa ilman tietotekniikkaa tai se ei ole taloudellisesti järkevää. Koppius (1999, 5) mainitsee hypertekstimuotoisen kirjan ja tilaajalleen räätälöidyn sähköisen sanomalehden. Vaikka perustuotteet – kirja ja sanomalehti – ovat vanhoja, aineellinen olomuoto on ominaisuuksiltaan olennaisesti puutteellisempi kuin digitaalinen.

Aineellisen tuotteen vastaavuus on olennainen kysymys, kun arvioidaan digitaalisen tuotteen menestymismahdollisuuksia. Digitaalisen ja perinteisen tuotteen vastatessa toisiaan täydellisesti on niiden välisessä kilpailussa lähinnä kyse asiakkaiden, myyjien ja kyseisen toimialan valmiudesta sekä ostamisprosessin soveltumisesta digitaalisuuteen. Digitaalisen ollessa selvästi huonompi tai parempi kuin perinteinen tuote on kyseessä luonnollisesti kilpailuhaitta tai -etu.

Jos vastaavaa perinteistä tuotetta ei ole markkinoilla lainkaan, on asiakkaiden, myyjien ja koko jakeluketjun omaksuttava kaksi innovaatiota: sekä digitaalisuus että uusi tuote. Vastaavan perinteisen tuotteen puute voi kuitenkin olla myös etu: vanhat rakenteet ja tottumukset eivät jarruta digitaalisen tuotteen leviämistä, eikä digitaalisella tuotteella ole kilpailijoita.

#### 4.1.5 Ostotapahtuma

Digitaalisuudesta on asiakkaalle hyötyä erityisesti valinta- ja toimitusvaiheissa. Siitä voi silti olla haittaakin: Muuntovaiheessa digitaalisuus aiheuttaa työtä. Käyttö- ja uudelleenkäyttövaiheissa aineellinen tuote voi olla ominaisuuksiltaan parempi.

Sama toimintamalli ei sovellu kaikkiin tilanteisiin tai kaikille asiakasryhmille. Seuraavien kysymysten avulla voidaan arvioida digitaalisuuden soveltuvuutta ostotapahtumaan.

1. **Valinta.** Digitaalisuus voi helpottaa valintaa. Kuinka hyvin digitaalisen tuotteen valintavaihe ja laadun arviointi onnistuvat? Ovatko tuotenäytteet mahdollisia,

kuinka edustavia ne ovat, ja kuinka helposti niitä on saatavissa? Mikä rooli on heräteostoksilla? Jos heräteostosten osuus on suuri, palveleeko digitaalisuus nopeaa ostamista?

2. **Tilaaminen.** Kuinka helppoa digitaalisten tuotteiden tilaaminen on, ja kuinka tilaus- ja maksumenetelmät soveltuvat tarkoitukseensa? Soveltuuko käytetty laite tilaamiseen? Onko kyseessä arkaluontoinen tuote, ja voiko asiakas tehdä tilauksen nimettömänä?
3. **Toimitus.** Toimitus voi olla digitalisoitumisen esteenä. Kuinka nopeaa tuotteen toimitus on, onko se nopeampaa digitaalisena? Onko toimitus luotettava? Mitä se maksaa? Millaisia nopeusvaatimuksia toimitus asettaa tiedonsiirtoyhteyksille? Tarvitaanko toimitettaessa lisäpalveluita, esimerkiksi asennusta, vai onko tuote käyttökunnossa sellaisenaan?
4. **Muunto.** Mahdollinen muuntotarve haittaa digitalisoitumista. Täytyykö tuotetta muuntaa toimituksen jälkeen käyttöä tai varastointia varten? Kuinka vaivalloista ja aikaa vievää se on, ja mitä muunto maksaa?
5. **Käyttö.** Kuinka vaivatonta käyttö on? Onko asiakkaan opeteltava uusi käyttötilanne?
6. **Varastointi ja uudelleenkäyttö.** Voiko tuotteen varastoida ja käyttää uudelleen, vai onko se "pilaantuva" eli muuttuuko se varastoitaessa arvottomaksi? Kuinka vaivatonta varastointi ja uudelleenkäyttö ovat, mitkä ovat kustannukset? Onko tuote aina saatavissa? Voiko joku seurata asiakkaan käyttötapoja, ja onko tämä asiakkaalle ongelma?

## 4.2 Arviointikriteerit

Edellä käsitellyn perusteella laadittu arviointikriteerilista valottaa tarkemmin eri edellytysten sisältöä. Listan laadinnassa on auttanut Karlsson (1999). (Taulukko 13)

**Taulukko 13 Digitaalisen tuotteen menestyksen arviointikriteerit**

Tekijä	Edellytykset
Tuottaja	* Onko luvaton kopiointi estettävissä riittävässä määrin? * Ovatko tuottajat halukkaat hankkimaan digitaalisen kaupan valmiudet?
Toimiala	* Millainen on kilpailutilanne? * Millainen on potentiaalisten markkinoiden koko? Ovatko markkinat kansainväliset vai hajaantuneet alueittain? * Millainen on jakeluketju? * Ohittaako digitaalinen tuote jakeluportaita? * Vaikuttaako digitalisointi hintatasoon?
Asiakas	* Onko asiakkailla ostamiseen riittävät tiedot ja taidot, tai omaksuvatko he ne? * Olettavatko asiakkaat saavansa aineellisen tuotteen?
Tuote	* Soveltuuko tuote digitoitavaksi? * Onko vastaavaa aineellista tuotetta olemassa? Kuinka eroaa siitä?
Ostotapahtuma	
1. Valinta	* Kuinka hyvin digitaalisen tuotteen valinta onnistuu? * Ovatko tuotenäytteet mahdollisia? * Kuinka edustavia ne ovat? * Kuinka helposti niitä on saatavissa? * Mikä rooli on heräteostoksilla?
2. Tilaaminen	* Tilaus- ja maksumenetelmien soveltuvuus? * Helppous? * Soveltuuko käytetty laite tilaamiseen? * Voiko asiakas ostaa nimettömänä?
3. Toimitus	* Kuinka nopeaa toimitus on, onko se nopeampaa digitaalisena? * Onko toimitus luotettava? * Mitä toimitus maksaa? * Tiedonsiirron nopeusvaatimukset? * Tarvitaanko toimitettaessa lisäpalveluita (esim. asennusta)?
4. Muunto	* Täytyykö tuotetta muuntaa toimituksen jälkeen? * Muunnon vaivalloisuus ja kustannukset?
5. Käyttö	* Kuinka vaivatonta käyttö on? * Onko asiakkaan muutettava käyttötottumuksiaan?
6. Varastointi ja uudelleen-käyttö	* Voiko tuotteen varastoida? * Vaivattomuus ja kustannukset? * Onko tuote aina saatavissa? * Voiko joku seurata asiakkaan käyttötapoja?

Kriteerien avulla arvioidaan jatkossa valittujen tuoteryhmien soveltuvuutta digitaaliseen jakeluun, löydetään ongelmakohtia sekä selitetään ja ennustetaan toimialan kehitystä. Tekijöihin liittyvien edellytysten arvioinnissa käytetään seuraavaa kolmiportaista asteikkoa.

+ Hyvät edellytykset. Tekijään liittyvät kriteerit täyttyvät hyväksyttävästi.

± Ongelmakohtia. Kriteereihin liittyy joitakin ongelmia, mutta pääosin edellytykset ovat vähintään tyydyttävät.

— Heikot edellytykset. Useimmat tekijään liittyvät kriteerit eivät täyty, tai jokin ongelma haittaa digitaalisen tuotteen menestystä merkittävästi.

## 5 Toimialoittainen tarkastelu

Aineellisten tuotteiden Internet-kaupassa sellaiset tuotteet, jotka olisi mahdollista myös digitoida, ovat menestyneet varsin hyvin – ainakin mitattuna ostaneiden kuluttajien lukumäärillä. Taulukko 14 esittää neljän tutkimuksen yhteenvedon Internetistä joskus ostaneiden suosimista tuotteista. Yhteenvedon on otettu mukaan ainoastaan tuotteita, joita voitaisiin myydä digitaalisina, ei kuitenkaan pankki-, sijoitus- ja vakuutuspalveluita. Tutkimukset eivät ottaneet kantaa siihen, oliko tuotteet ostettu aineellisina vai digitaalisina.

Taulukossa luetellut prosenttiosuudet tarkoittavat mainittua tuoteryhmää Internetistä ostaneita laskettuna kaikista Internetistä joskus ostaneista. Sija puolestaan merkitsee tuoteryhmän sijoitusta verrattuna muihin kyseisessä tutkimuksessa esiintyneisiin tuoteryhmiin.

**Taulukko 14 Suositut digitalisoitavia tuotteita**

Tuotelaji	TT Suomi		SG Suomi		RU Ruotsi		CS USA	
	Osuus	Sija	Osuus	Sija	Osuus	Sija	Osuus	Sija
CD-levyt	30 %	1.	* 43 %	1.	32 %	1.	29 %	4.
Kirjat	24 %	2.	39 %	2.	26 %	2.	52 %	1.
Tietokoneohjelmat	14 %	4.	* 16 %	4.	15 %	4.	42 %	2.
Matkailualan tuotteet							37 %	3.
Elokuvaliput	6 %	11.			17 %	3.		
Konserttiliput	* 13 %	5.			13 %	7.		
Yöpymisvaraukset	* 8 %	8.			12 %	8.		
Lentoliput	5 %	15.	* 6 %	10.	8 %	12.		
Junaliput	3 %	20.			6 %	14.		
Pääsyliput			11 %	7.				
Elektroniset lehdet	4 %	18.						
Videot	3 %	22.	7 %	9.	6 %	17.	*	

\* Katso huomautus sarakkeen lähteen kohdalta. Lähteet:

- TT Suomi (Taloustutkimus 1999): Yöpyminen = hotellivaraukset. Konserttiliput sisältää tapahtumaliput.
- SG Suomi (Suomen Gallup Web 1999): CD-levyt = äänilevyt ja kasetit. Tietokoneohjelmat ei sisällä tietokonepelejä (joiden osuus oli 13 % ja sija 5.). Matkaliput oli tutkimuksessa niputettu yhdeksi ryhmäksi, jota muissa tutkimuksissa lähinnä vastaavat lento- ja junaliput.
- CS USA (eMarketer 1999): CyberShopperin tutkimus. Videot sisältyvät CD-levyihin.
- RU Ruotsi (Svenska Dagbladet 1999): RUAB:n tutkimus. Prosenttiosuudet on muunnettu jakamalla lähteessä esiintyvät luvut 0,35:llä (Internet-ostajien osuus oli 35 % Internet-käyttäjistä).

Yhteenvedon tarkoitus on tässä ainoastaan antaa kuva siitä, mitkä tuotteet ovat suosittuja. Koska tutkimusten käyttämät tuoteryhmäjaot poikkesivat toisistaan, on sijaluku vain suuntaa antava. Myös jotkin prosenttiosuudet poikkeavat tutkimuksissa huomattavasti toisistaan.

Tutkimuksista erottuu selvästi kolmen suosituimman digitalisoitavan tuotteen ryhmä: CD-levyt, kirjat ja tietokoneohjelmat. Tuoteryhmien keskinäinen suosituimmuusjärjestys on hämmästyttävän samankaltainen Suomessa ja Ruotsissa. Yhdysvalloissa kirjat ja tietokoneohjelmat kuitenkin ohittavat CD-levyt suosiossa. Tämä on sikäläkin yllättävää, että yhdysvaltalaisessa tutkimuksessa CD-levyjen kanssa samaan ryhmään oli laskettu myös videot.

Muita verrattain suosittuja tuoteryhmiä ovat olleet erilaiset liput ja varaukset. Nämä ovat lähinnä digitaalisia oikeuksia. Sen sijaan videonauhat tai elektroniset lehdet eivät ole olleet kovin suosittuja.

Suomalaisia kuluttajatutkimuksia on mielenkiintoista verrata tuotteiden myyntitilastoihin Suomessa (Taulukko 15).

**Taulukko 15 Eräiden tuotteiden vähittäismyynti Suomessa (Tilastokeskus 1999)**

Tuotelaji	Myynti 1997	
	milj. kpl	milj. mk
Äänitteet	12,0	725
- joista CD-levyt	9,9	-
Kirjat	25,7	2325
Kirjastolainat	81,0	* 140
Tietokone(valmis)ohjelmat	-	** 2300
Videomyynti	3,0	240
Videovuokraus	7	130

\* Kirjastojen kirjallisuuden hankintamenot.

\*\* Lähde: EITO 2000, 388.

CD-levyjen ja kirjojen menestys Internet-kaupankäynnissä on tilastojen valossa hyvin selitettävissä. Molemmat ovat kappalemyyntillä mitattuna suuria tuoteryhmiä, joten on todennäköistä, että kuluttajat ostavat tuttuja tuotteita myös Internetistä. Lisäksi molemmat tuotteet vaikuttavat hyvin soveltuvan tilattaviksi Internetin välityksellä: niiden hinta ja toimituskulut ovat kohtuulliset ja laatu vakio.

Videot eivät sen sijaan ole menestyneet vastaavalla tavalla, vaikka videonkin hinta ja toimituskulut ovat kohtuulliset sekä laatu vakio. Tämä näyttäisi ainakin osaksi johtuvan videomyyntin yleisestä pienuudesta CD-levyihin ja kirjoihin verrattuna.

Tietokoneohjelmien menestyksen takana lienevät myös mainitut hinta- ja laatusyyt. Lisäetua alalle tuo se, että Internetissä liikkuu ohjelmille sopivia asiakasryhmiä, tietokoneiden käyttäjiä.

Digitaalisten tuotteiden osuus on vielä pieni. Johnson (2000) on arvioinut digitaalisen toimituksen osuutta kaikista Internetin kautta myytävistä tuotteista (Taulukko 16).

**Taulukko 16 Digitaalisten tuotteiden osuus Internetin kautta myytävistä tuotteista (arvio: Johnson 2000)**

Tuotelaji	1999	2003
Tietokoneohjelmat	7 %	30 %
Musiikki	0,1 %	20 %
Kirjat	1 %	10 %
Videopelit	0 %	8 %
Videot	0 %	1 %

Johnsonin esittämien lukujen valossa tietokoneohjelmat ovat ainoa tuotelaji, jossa digitaalisten toimitusten osuus olisi jo jollain tavalla merkittävä. Hän ennustaa lähivuosiksi voimakasta kasvua erityisesti tietokoneohjelmien ja musiikin digitaaliseen myyntiin.

#### Toimialatarkastelun kohteet

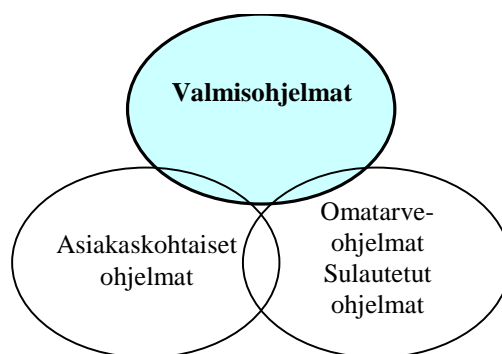
Tässä luvussa tarkastellaan lähemmin tietokoneohjelmien ja äänitteiden markkinoita. Äänitteistä tarkemman tarkastelun kohteena ovat musiikkiäänitteet,

tietokoneohjelmista valmisohjelmat. Näiden jälkeen on vielä lyhyt katsaus eräisiin muihin digitaalisiin tuotteisiin.

Valmisohjelmat ja musiikkiäänitteet ovat toistensa kaltaisia tuotteita. Molemmat ovat myytävissä sekä aineellisina tuotteina että digitaalisina tallenteina. Molemmat ovat myös vakioituja tuotteita, joita ei tavallisesti räätälöidä asiakaskohtaisesti vaan jotka ainoastaan kopioidaan asiakkaalle. Tätä kirjoitettaessa vallitsevana toimitusmuotona on aineellinen tuote, mutta digitaalisen muodon odotetaan yleistyvän (esim. Johnson 2000).

## 5.1 Valmistietokoneohjelmat

Ohjelmistoala on yksi potentiaalisimmista digitaalisuuden hyödyntäjistä. Ala jakaantuu kolmeen sektoriin: valmisohjelmat, asiakaskohtaiset ohjelmat sekä sulautetut ja yritysten omaan käyttöön tekemät ohjelmat. (Kuva 14)



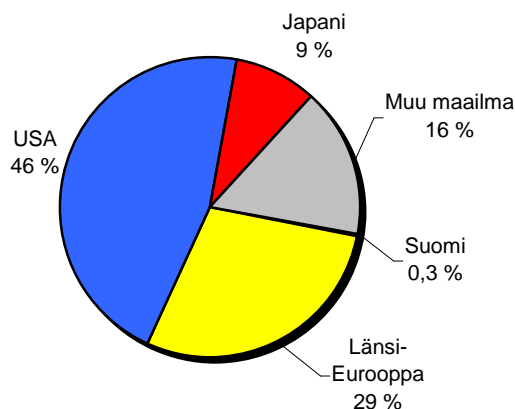
**Kuva 14 Ohjelmistoalan sektorit  
(Nukari & Forsell 1999, 14, mukailtu)**

Valmisohjelmalla (pakettiohjelma, tuotteistettu ohjelma) tarkoitetaan vakiomuotoista tietokoneohjelmaa, jota ei ole rakennettu tai muutettu asiakaskohtaisesti.<sup>17</sup> Valmisohjelmat on todennäköisesti digitalisoinnin kannalta kaikkein merkittävin ohjelmistoalan sektori; ohjelmat monistetaan asiakkaille eikä niihin liity kiinteästi laitteistoja. Tämä tutkimus käsitteleeekin nimenomaan valmisohjelmia.

### 5.1.1 Valmisohjelmien markkinat

Koko maailman valmisohjelmamarkkinoiden koko vuonna 1999 oli noin 890 miljardia markkaa. Suomen osuus oli tästä noin 3 miljardia. Alan suurimmat markkinat ovat Yhdysvallat ja Länsi-Eurooppa (Kuva 15). (EITO 2000, 379, 388)

<sup>17</sup> Packaged software – software that is sold in a standard form to all customers and is not specifically written for or adapted to any individual's requirements. (Price Waterhouse 1998, 9)



**Kuva 15 Valmisohjelmien markkinoiden jakautuminen 1999  
(EITO 2000, 379, 388)**

Alan kasvu on ripeää. EITO on arvioinut vuotuiseksi kasvuvauhdiksi 14,2 % koko maailmassa ja Suomessa 15 % vuosina 1999–2001. (EITO 2000, 379, 388)

**Yritysten määrä ja koko.** Suomessa omia valmisohjelmia on noin 200 yrityksellä, joista 100 harjoittaa valmisohjelmien vientiä. (Ohjelmistotalokartoitus 1998 ks. Nukari & Forsell 1999, 17). Suurin osa,  $\frac{2}{3}$ , alan yrityksistä on pieniä korkeintaan 20 hengen yrityksiä. Yli sadan hengen yrityksiä on 9 %. (Ohjelmistotalokartoitus 1998)

Nukari ja Forsell (1999, 56) ennustavat kasvua: vuonna 2010 Suomessa olisi noin 400 valmisohjelma-alan yritystä.

**Shareware ja freeware.** Valmisohjelma-alalle on luonteenomaista ilmaisohjelmien (*freeware*) ja nk. *shareware*-ohjelmien leviäminen Internetissä. Ilmaisohjelmat ovat vapaassa levityksessä ja käytettävissä ilman maksua. Shareware puolestaan tarkoittaa ohjelmia, joiden näyteversiota asiakas voi kokeilla ennen ostopäätöstä.<sup>18</sup> Nimitystä käytetään erityisesti yksittäisten ohjelmoijien ja pienekköjen yritysten tuottamista ohjelmista, jotka usein ovat hinnaltaan edullisia.

Ilmais- ja shareware-ohjelmien vastakohtana<sup>19</sup> on pidetty *kaupallisia ohjelmia*, jotka ovat tavanomaisia maksullisia tietokoneohjelmia. Raja sharewaren ja kaupallisten ohjelmien välillä on kuitenkin häilyvä. On mahdollista, että nimityksen shareware merkitys muuttuu tulevaisuudessa tai häviää kokonaan, sillä ilmaiset tuotenäytteet vaikuttavat yleistyneen myös kaupallisten ohjelmien keskuudessa. Internet on ilmeisen merkittävästi helpottanut näytteiden jakelua.

### 5.1.2 Digitaalisten valmisohjelmien markkinat

Valmisohjelmia myydään jo digitaalisesti. Digitaalisesta toimituksesta käytetään usein englanninkielistä nimitystä *Electronic Software Delivery* (ESD), joka vastaa

<sup>18</sup> ”The Shareware marketing method lets you try a program before you buy it.” (Association of Shareware Professionals 1999)

<sup>19</sup> Sharewarella voi olla jopa negatiivinen huonolaatuista ohjelmaa kuvaava merkitys. Microbasic on todennut ohjelmien Internet-kaupassaan, että myynnissä ei nimenomaan ole shareware-ohjelmia, vaan ammattimaisia tuotteita (*”Hier finden Sie keine Shareware, sondern professionelle Produkte”*). (Microbasic 1999)

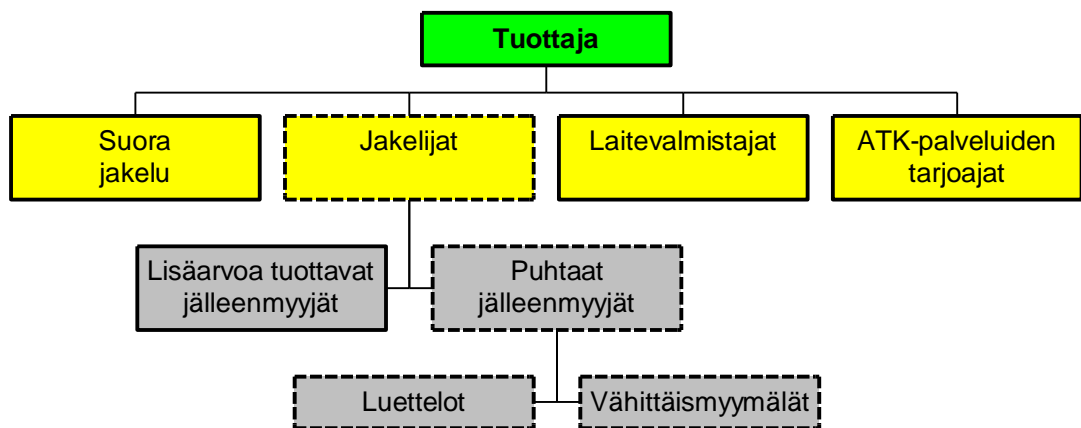
tässä työssä käytetyn digitaalisen tuotteen käsitettä. ESD:n aineellinen vastapari on lähinnä toimitus CD-levyllä.

Digitaalisten tallenteiden kaupassa tietokoneohjelmat näyttäisivät olevan suurin yksittäinen tuoteryhmä (OECD 1998a, 22). Kuinka suuri osuus valmisohjelmista toimitetaan digitaalisesti? Forresterin arvion mukaan digitaalisten toimitusten osuus voisi vuonna 2000 nousta jopa 40–50 %:iin<sup>20</sup>, kun taas International Data Corporationin arvioi osuudeksi silloin noin 5 % (OECD 1998a, 16). Ennusteet siis vaihtelevat, ja on vaikea arvioida niiden yhteismitallisuutta.<sup>21</sup>

Suomen ohjelmistoteollisuutta tutkineet Nukari (1999) ja Forsell (1999) arvioivat, ettei Internet tule ainakaan lähivuosina olemaan vallitseva levityskanava. He pitävät Internetiä eräänlaisena marginaalituotteiden, "halpojen ohjelmistojen" ja ohjelmapäivitysten jakokanavana.

### 5.1.3 Jakeluketjujen muutokset

Valmisohjelmilla on monenlaisia reittejä tuottajilta loppuasiakkaille. Tuottaja voi myydä tuotettaan suoraan tai välikäsien kautta. Kuva 16 esittää jakeluketjuvaihtoehdot tuottajan kannalta nähtynä. (Price Waterhouse 1998, 13; PriceWaterhouseCoopers 1999, 38)



Kuva 16 Valmisohjelmien jakelukanavat (PriceWaterhouseCoopers 1999, 39, mukailtu)

**Suora jakelu.** Tuottaja myy tuotteensa itse suoraan loppuasiakkaille postin, Internetin tms. kanavan avulla.

**Laitevalmistajat** myyvät ohjelmia, esimerkiksi käyttöjärjestelmiä, atk-laitteiden mukana.

**ATK-palveluiden tarjoajat** käyttävät ohjelmia omien palveluidensa osana. Palveluita voivat olla esimerkiksi konsultointi, järjestelmäkehitys ja ylläpito.

**Jakelijat** ostavat ohjelmia tuottajilta ja myyvät niitä edelleen jälleenmyyjille.

**Jälleenmyyjät** ostavat ohjelmia joko jakelijoilta tai suoraan tuottajilta ja myyvät niitä edelleen loppuasiakkaille. *Puhtaat jälleenmyyjät* ainoastaan myyvät tuotteita myymälätiloissaan ja CD-, Internet- ja paperiluetteloiden välityksellä. *Lisääarvoa*

<sup>20</sup> Arvio vaikuttaa tehdyn ennen vuotta 1998. Myös Brown ym. (1997) ovat arvioineet Forresterille digitaalisten toimitusten osuuden nousevan varsin korkeaksi jo vuonna 1999. Vaikuttaa siltä, että digitalisoitumisen nopeus on aiemmin yliarvioitu.

<sup>21</sup> Alkuperäisiä raporteja ei valitettavasti ole saatavilla.



*tuottavat jälleenmyyjät (value-added reseller)* sen sijaan tarjoavat asiakkaille lisäpalveluja kuten asennus-, koulutus-, jatkokehitys- ja integrointipalveluja.

Välikäisistä puhtaat jälleenmyyjät muodostavat oman ryhmänsä. Ryhmään kuuluvat jakelijat, luettelomyyjät ja vähittäismyyjät eli ne, jotka on kuvassa reunustettu katkoviivalla. Näiden arvo jakeluketjussa liittyy pitkälti itse perustuotteen tuomiseen lähemmäs asiakasta. Toiset välikädet sen sijaan tuottavat muutakin lisäarvoa.

### **Välittäjien uudet roolit**

Edellä havaittiin, että digitalisoinnin myötä osa välittäjien tehtävistä poistuu. Välittäjät voivat joutua ottamaan hoitaakseen uudenlaisia tehtäviä. Juuri jakelijat ja luettelo- sekä vähittäismyymälät lienevät niitä välikäsiä, joiden tehtäviin aineellisten tuotteiden muuttuminen digitaalisiksi vaikuttaa kaikkein eniten.

Brown ym. (1997) esittävät arvion Internetin vaikutuksesta jälleenmyyjien tehtäviin. He arvioivat, että ohjelmien jälleenmyyjän tehtäväksi muodostuu tiedon suodattaminen, kerääminen ja luominen. Jälleenmyyjät välittävät asiakastietoa tuottajille ja toisaalta tuotetietoa asiakkaille. Tietoa ovat mm. uutiset, tuotearviot, koulutusmateriaali ja toimiala- tai asiakaskohtaisesti räätälöidyt tuoteluettelot. Tiedon avulla jälleenmyyjä helpottaa ohjelmien ostoa, käyttöönottoa ja itse käyttöäkin. – Vaikka Brownin ym. arvion kohteena ovatkin Internet-jälleenmyyjät toimitustavasta riippumatta, digitaalisten toimitusten voi arvioida kiihdyttävän tätä kehitystä.

Suurehkoille asiakkaille kuten yrityksille ja kouluille myyvien jälleenmyyjien tehtävissä voi korostua lisenssien hallinta. Monet tietokoneohjelmat myydään monimutkaisin lisenssisopimuksin. Hinnoittelu voi perustua esimerkiksi käyttäjämääriin, yhtäaikaisten käyttäjien määriin, asennusmääriin, vuosimaksuihin jne. Jotkut asiakkaat haluavat ulkoistaa näiden tietojen hallinnan jälleenmyyjälle. (Karlsson 1999)

Seuraavassa arvioidaan yllä mainittujen puhtaiden jälleenmyyjien uutta roolia tilanteessa, jossa tuottaja ja välittäjät ovat joutuneet kilpailuasetelmaan digitaalisten valmisohjelmien kaupassa. Tuottaja itse myy tuotteitaan suoraan Internetissä. Voidakseen mielekkäästi myydä tuotteita digitaalisesti on välittäjän kyettävä tuottamaan jotain sellaista lisäarvoa, johon tuottaja ei itse pysty.<sup>22</sup>

**Luettelomyyjät.** Digitaalisten ohjelmien markkinoilla luettelomyyjä voi jatkaa toimintaansa lähinnä CD- ja Internet-luetteloiden avulla. Myös paperiluettelo voi tulla kyseeseen, jos digitaaliset tuotenäytteet eivät ole tärkeitä.

Luettelomyyjällä on tehtävä markkinoilla, jos se pystyy esittelemään asiakkaalle kiinnostavia uusia tuotteita, mahdollisesti luotettavasti ja puolueettomasti. Luettelomyyjän kilpailuedun lähde voi siis olla laadun takaaminen ja luottamuksen lisääminen. Kilpailuetua lisää, jos luettelomyyjä kykenee löytämään uusia asiakasryhmiä, jotka eivät vielä tunne tuotetta.

Tilaus- ja toimitusvaiheessa luettelomyyjän kilpailuetu liittyy ostotapahtuman sujuvuuteen; asiakkaan voi olla helpompi olla yhteydessä alueelliseen tai kansalliseen myyjään kuin muualla sijaitsevaan tuottajaan erityisesti kielen, kulttuurin tai tilaamis- ja maksutapojen erojen takia. Yritysassiakkailleen juuri luettelomyyjä voi myös tarjota lisenssien hallintapalveluita.

---

<sup>22</sup> Toki välittäjä voi digitaalisten tuotteiden lisäksi myydä tuotteita myös aineellisina, mutta tämä vaihtoehto on yksinkertaisuuden vuoksi jätetty tarkastelusta pois.

Luettelomyyjä voi lisäksi saada kilpailuetua lisenssien hallinnasta, kuten edellä esitettiin.

**Vähittäismyymälöiden** rooli digitaalisten tuotteiden myynnissä on vähintäänkin vaakalaudalla. Voidaan ajatella, että myymälä olisi tuottajan markkinointikanava, joka esittelisi asiakkaille uusia tuotteita kuten luettelomyyjäkin. Tällöin myymälän kilpailuedun lähde on laadun takaaminen ja luottamuksen lisääminen.

Tilaus- ja toimitusvaiheessa voidaan ajatella, että myymälä helpottaisi ostamista. Asiakas kävisi myymälässä maksamassa, ja mahdollisesti kopioisi samalla ohjelman levykkeelleen. Tämän vaihtoehdon käytännön merkitys lienee vähäinen, koska ostotapahtuma on hankalampi kuin luettelo- ja suoramyynnissä.

Tuottaakseen enemmän arvoa jakeluketjussa vähittäismyyjä voi palvella asiakkaitaan esimerkiksi asentamalla ohjelmia ja kouluttamalla niiden käyttöön. Tällöin vähittäismyyjä siirtyy toiseen toimintamalliin, lisäarvoa tuottavaksi jälleenmyyjäksi.

**Jakelijat.** Puhtailla jakelijoilla, sikäli kun niillä ymmärretään tukkukauppaa ja maahantuojia, on vaikea havaita olevan merkittävää roolia digitaalisten valmisohjelmien kaupassa. Jakelija voi kyllä toimia liikesuhteiden koordinaattorina monien tuottajien ja jakeluketjussa alempana olevien yritysten välillä. Jakelija voisi näin siirtyä pakettien jakelusta tiedon jakeluun.

### **Digitaalisen jakeluketjun uudet jäsenet**

Unohdetaan lisäarvoa tuottavat jälleenmyyjät hetkeksi. Digitaalisen valmisohjelman tuottajan kannalta jakeluketjulla voi ajatella olevan kaksi erityisen merkittävää perustehtävää:

1. tuotenäytteiden jako valintavaiheessa, sekä
2. tilausten ja toimitusten käsittely.

Tuottaja voi hoitaa molemmat tehtävät itse. Se voi myös käyttää edellä lueteltuja kumppaneita. Internetin aikakaudella on lisäksi kehittynyt kaksi uudentyyppistä jakeluketjun jäsentä: näytejakelija ja tilaustenkäsittelijä. Nämä ovat erityisen tyyppillisiä shareware-ohjelmien kaupalle.

1. *Näytejakelija* on keskittynyt tuotenäytteiden ja -tietouden levittämiseen potentiaalisille asiakkaille. Jakelijan osuus ostotapahtumassa rajoittuu valintavaiheeseen. Internet-jakelijan liiketoimintamalli perustuu tavallisesti mainosten myyntiin. Esimerkkejä tunnetuista näytejakelijoista ovat Shareware.com ([www.shareware.com](http://www.shareware.com)) ja Tucows ([www.tucows.com](http://www.tucows.com)), joista käytetään myös englanninkielistä nimitystä *shareware site*.
2. *Tilaustenkäsittelijä* on keskittynyt tilausten ja maksujen vastaanottoon. Tilaustenkäsittelijä voi hoitaa toimituksen, vaikkakin se voi olla myös tuottajan itsensä hoidossa. Tilaustenkäsittelijän tehtäviin ei varsinaisesti kuulu ohjelmien markkinointi, ainoastaan tilaus- ja toimitusvaiheiden hoito. Esimerkkejä tilaustenkäsittelijöistä ovat Kagi ([www.kagi.com](http://www.kagi.com)) ja Yaskifo ([www.yaskifo.com](http://www.yaskifo.com)).

Internet-vähittäiskauppa on tuottajan kannalta oikeastaan näytejakelijan ja tilaustenkäsittelijän yhdistelmä. Se markkinoi tuotteita aktiivisesti, ottaa vastaan tilauksia sekä maksuja ja toimittaa tuotteet.

## Ohjelmistovuokraus

Tallenteiden myynti ei ole ainoa vaihtoehto digitaalisten valmisohjelmien kaupassa. Tätä kirjoitettaessa odotetaan ohjelmistovuokrauksen yleistymistä (Ihanus 1999). Vuokrauksessa ei asiakas – tyypillisesti yritys tai muu organisaatio – osta ja asenna ohjelmaa itselleen, vaan käyttää sitä tietoverkon kautta. Ohjelma toimii palveluntarjoajan laitteilla ns. palvelinohjelmana. Kyseessä on digitaalisen palvelun myynti, ja myynnin kohteena on ohjelmisto sekä sen käyttämiseen tarvittava palvelin- ja tietoliikennekapasiteetti.

Ohjelmistovuokraus tuo markkinoille uuden välikäden, jota kutsutaan ohjelmistopalvelujen vuokraajaksi (*Application Service Provider, ASP*). ASP vuokraa palvelin- ja tietoliikennekapasiteettia ja tarjoaa näin lisäarvoa ohjelmistojen kauppaan.

Vuokrauksen etuja ovat asennusten ja ohjelmapäivitysten helpottuminen, varmuuskopioiden automatisointi ja tiedon yhteneväisyys eri tietokoneiden välillä. Vuokraus sopii erityisesti liikkuville työntekijöille, jotka käyttävät ohjelmia langattomien yhteyksien kautta ja useilta eri tietokoneilta. (Ihanus 1999, Redman 1999).

Vuokrauksella on myös hintavaikutuksia. Palveluntarjoajan saavuttamat skaalaedut voivat alentaa kustannuksia. Ohjelmavuokran määrittelyssä voidaan myös monipuolisemmin soveltaa uusia hinnoittelumalleja. (McNealy 1999) Nähtäväksi jää, muodostuuko ohjelmistovuokrauksesta pysyvä liiketoimintamalli ja koska tämä tapahtuu.

### 5.1.4 Valmisohjelmien digitalisoinnin edellytykset

Seuraavassa tarkastellaan valmisohjelmien digitalisoinnin edellytyksiä edellä esitetyn viitekehyksen pohjalta. (Taulukko 17)

Taulukko 17 Valmisohjelmien digitalisoinnin edellytykset

Tekijä	Edellytykset	Tilanne	
Tuottaja	* Onko luvaton kopiointi estettävissä riittävässä määrin? * Ovatko tuottajat halukkaat hankkimaan digitaalisen kaupan valmiudet?	* Kyllä * Kyllä	+
Toimiala	* Millainen on kilpailutilanne? * Millainen on potentiaalisten markkinoiden koko? Ovatko markkinat kansainväliset vai hajaantuneet alueittain? * Millainen on jakeluketju? * Ohittaako digitaalinen tuote jakeluportaita? * Vaikuttaako digitalisointi hintatasoon?	* Alalle tulon kynnyks laskenut * Markkinat ovat usein maailmanlaajuiset  * Suoramyynti – pitkä arvoketju * Mahdollisesti kyllä * On alentanut jakelukustannuksia ja tuonut markkinoille ilmaisojelmia.	+
Asiakas	* Onko asiakkailla ostamiseen riittävät tiedot ja taidot, tai omaksuvatko he ne? * Olettavatko asiakkaat saavansa aineellisen tuotteen?	* Monilla on/omaksuvat * Saattavat olettaa	±
Tuote	* Soveltuuko tuote digitoitavaksi? * Onko vastaavaa aineellista tuotetta olemassa? Kuinka eroaa siitä?	* Kyllä * On, käytöltään vastaava, varastoinniltaan epävarmempi.	+
Ostotapahtuma			
1. Valinta	* Kuinka hyvin digitaalisen tuotteen valinta onnistuu? * Ovatko tuotenäytteet mahdollisia? * Kuinka edustavia ne ovat? * Kuinka helposti niitä on saatavissa? * Mikä rooli on heräteostoksilla?	* Melko hyvin  * Kyllä * Erittäin hyviä * Vaatii asennustyön * Vaihtelee	+
2. Tilaaminen	* Tilaus- ja maksumenetelmien soveltuvuus? * Helppous? * Soveltuuko käytetty laite tilaamiseen? * Voiko asiakas ostaa nimettömänä?	* Hyvät * Melko helppoa * Soveltu hyvin * Voi	+
3. Toimitus	* Kuinka nopeaa toimitus on, onko se nopeampaa digitaalisena? * Onko toimitus luotettava? * Mitä toimitus maksaa? * Tiedonsiirron nopeusvaatimukset? * Tarvitaanko toimitettaessa lisäpalveluita (esim. asennusta)?	* Kyllä  * Kyllä * Verraten vähän * Usein kohtuulliset * Toisinaan	±
4. Muunto	* Täytyykö tuotetta muuntaa toimituksen jälkeen? * Muunnon vaivalloisuus ja kustannukset?	* Toisinaan (varastointi) * Verraten vähäiset	±
5. Käyttö	* Kuinka vaivatonta käyttö on? * Onko asiakkaan muutettava käyttötottumuksiaan?	* Vastaa aineellista * Ei	+
6. Varastointi ja uudelleenkäyttö	* Voiko tuotteen varastoida? * Vaivattomuus ja kustannukset?  * Onko tuote aina saatavissa? * Voiko joku seurata asiakkaan käyttötapoja?	* Kyllä * Kohtalaisen vaivatonta, edullista (levytilan hinta) * Vikatilanteissa ei * Vaihtelee	+

+ Hyvät edellytykset    
± Ongelmakohtia    
- Heikot edellytykset

### **Tuottajat**

1. Tuotteiden suojaus on teknisesti mahdollista rajoittamatta potentiaalisen asiakaskunnan kokoa. Aukoton suojaus ei ole käytännössä mahdollinen, mutta kaupankäyntiin riittävän suojauksen voi rakentaa.
2. Tuottajat ovat monesti innovatiivisia yrityksiä ja yrittäjiä, jotka ovat halukkaita kokeilemaan myös uusia jakelutapoja. Monet alan yrityksistä ovat pieniä ja siten myös joustavia.

### **Toimiala**

1. Kilpailu on monien ohjelmien kohdalla runsasta. Paljon huomiota saanut Microsoftin valta-asema eräiden yleisten ohjelmien markkinoilla ei kuvaa koko toimialaa. Ohjelmien digitaalisen myynnin aloituskustannukset samaten kuin asiakaskohtaiset jakelukustannukset ovat alhaiset. Alalle tulon kynnyks onkin laskenut.
2. Kilpailu on kansainvälistynyt ja johtanut tuoteinnovaatioihin, jotka kehittävät alaa edelleen. Yhdysvaltain markkinoiden suuruus ja englannin kielen asema Internetin lingua francana on vahvistanut yhdenmukaisten markkinoiden syntyä. Valmisohjelmat soveltuvat hyvin kansainväliseen kauppaan, koska ne eivät ole kovin kieli- ja kulttuurisidonnaisia. Lisäksi ohjelmat ovat suhteellisen helposti mukautettavissa useille eri kansainvälisille kieli- ja kulttuurialueille.
3. Kuten edellä havaittiin, ohjelmien jakeluketjujen pituus vaihtelee. Nykyiset jakeluketjut voivat hidastaa digitaalisuuden leviämistä tai toisaalta myös houkutellessa myymään ketjun ohi. Konflikti jakeluketjun nykyisten jäsenten kanssa on mahdollinen varsinkin, jos ketju ei luo lisäarvoa tuotteen avulla. Monet tuottajat ovat kuitenkin pienyrityksiä, joilla ei ehkä ole vakiintunutta jakeluketjua eikä siten pelkoa konfliktista.
4. Ohjelmien digitalisoituminen voi johtaa jakeluportaiden ohittamiseen. On myös mahdollista, että tuottajat myyvät tuotteita sekä suoraan että välikäsiä kautta.
5. Digitalisointi alentaa valmistus- ja jakelukustannuksia, mutta tuotekehityskustannuksiin se ei vaikuta. Alenneiden kustannusten voisi ajatella laskevan hintoja, mutta toisaalta nopea toimitus on asiakkaalle arvokasta ja täten se voisi jopa nostaa hintoja. – Arvioin, että digitaalisuuden vuoksi hintataso saattaa jonkin verran laskea varsinkin, jos tuottajat voivat ohittaa jakeluportaita. Tällä hetkellä kuitenkin vaikuttaa siltä, että monet digitaaliset ohjelmat ovat edullisia. Ainakin osittain se johtunee digitaalisten tuotteiden valikoitumisesta tiedostokooltaan ja toiminnallisuudeltaan pienempiin ohjelmiin.<sup>23</sup>

### **Asiakas**

Asiakkaiden valmiudet ovat ehkä suurin este monien digitaalisten ohjelmatyyppien kaupalle.

1. On laajalti tunnettua, että osa Internet-käyttäjistä omaksuu nopeasti tietoteknisiä innovaatioita. Tästä on osoituksena mm. tietokoneohjelmien ja -laitteiden korkea sijoitus Internet-ostoskyselyissä (s. 52). Internetin yleistyttyä kaikki sen käyttäjät eivät kuitenkaan ole varsinaisia tietotekniikan asiantuntijoita. Monille käyttäjille ohjelmien lataaminen ja asentaminen voi olla hyvinkin hankalaa, ja he tarvitsevat tähän asiantuntija-apua.

---

<sup>23</sup> Oma lukunsa ovat joillakin aloilla tavalliset ilmaisohjelmat, jotka hyötyvät alhaisista valmistus- ja jakelukustannuksista. Ilmaisohjelmien tutkimus on kuitenkin toisen työn aihe.

2. Asiakkaat saattavat olettaa saavansa aineellisen tuotteen, joka koostuu levykkeistä ja ohjekirjoista. On epäselvää, kuinka suuri osuus asiakkaista tämä on. Ohjelmapakettiin tai -levyyn ei kuitenkaan tavallisesti liittyne tunnesidettä toisin kuin esimerkiksi äänilevyyn tai kirjaan. – Myytessä yritysasiakkaille yrityksen omat ostokäytännöt eivät välttämättä hyväksy digitaalisten tuotteiden ostoa, vaan aineellinen toimitus on normi. Digitaalisilla tuotteilla voi olla aineellisiin verrattuna myös huono ja epäluotettava mielikuva.

### **Tuote**

1. Tietokoneohjelma soveltuu erittäin hyvin digitaalisesti toimitettavaksi, koska se tuotetaan ja käytetään digitaalisessa muodossa. Digitoinnista on jopa etua, koska digitaalinen julkaisu on edullista ja tuottaja voi julkaista versiopäivityksiä lyhyin väliajoin (Brown ym. 1997) sekä myös enemmän erilaisia rinnakkaisversioita.<sup>24</sup>
2. Digitaalinen ohjelma vastaa käytöltään aineellista. Aineellinen tuote on kuitenkin varastoinniltaan varmempi ja käyttöohjeet on usein helpompi lukea painettuina kuin tietokoneen ruudulta. Voidaan arvioida, että keskimäärin aineellinen tuote on ominaisuuksiltaan asiakkaalle hieman digitaalista parempi.

### **Ostotapahtuma**

1. Valinta. Näytteiden jakaminen Internetin välityksellä soveltuu erittäin hyvin juuri valmisohjelmien kauppaan. Ohjelman laadun arviointi perustuu käyttökokemukseen (Choi ym. 1997, 242). Hyvin toteutettu näyte antaa pienellä käyttökertojen määrällä kuvan ohjelman ominaisuuksista. Näytteeseen tutustumalla ei asiakas tavallisesti ”käytä tuotetta loppuun”, toisin kuin esimerkiksi julkaisun lukemalla. Haittapuolena on, että tuotteeseen tutustuminen vaatii näyteohjelman asentamisen, mikä vaatii viitseliäisyyttä eivätkä kaikki potentiaaliset asiakkaat osaa sitä tehdä. Asentaessaan näytteen asiakas myös altistuu mahdollisille tietokoneviruksille. – Heräteostosten rooli tietokoneohjelmien kaupassa vaihtelee. Suuri osa ohjelmista on hinnaltaan ja tyypiltään sellaisia, että niitä ei osteta hetken mielijohteesta. Toisaalta erityisesti viihdeohjelmia, pelejä ja pieniä apuohjelmia saatetaan ostaa vähemmän harkiten. Digitaaliset tuotenäytteet helpottavat nimenomaan tällaisten ohjelmien heräteostoksia: uusiin tuotteisiin tutustuminen on monille potentiaalisille asiakkaille helpompaa kuin ohjelma-arvostelujen lukeminen lehdestä tai esittelyiden seuraaminen messuilla, kaupoissa tai tuttujen luona.
2. Tilaaminen. Ohjelmien tilaaminen ja maksaminen soveltuvat hyvin Internetissä hoidettavaksi mm. hintansa puolesta. Tilaus on melko helppo hoitaa mikrotietokoneella. Ohjelma voidaan haluttaessa myös toimittaa selvittämättä asiakkaan henkilötietoja, mikäli käytetty maksumenetelmä tämän sallii. Tällä tuskin on yleensä merkitystä, koska useimmat ohjelmat eivät ole arkaluontoisia hyödykkeitä.
3. Toimitus. Ohjelman lataaminen Internetin kautta on nopeaa ja edullista verrattuna aineellisiin toimitustapoihin. Toimitus ei vaadi asiakkaalta etukäteisvalmistelua kuten erityisten laitteiden tai tukiohjelmien hankintaa. Internet on myös riittävän luotettava ohjelmien toimitukseen. – Toimituskulut (käytetty Internet-yhteysaika) eivät useinkaan ylitä aineellisen tuotteen

---

<sup>24</sup> Missä määrin erilaisten versioiden valmistus ja ylläpito on kannattavaa onkin jo toinen kysymys.

toimituskuluja. Joidenkin suurikokoisten ohjelmien <sup>25</sup> lataaminen voi kuitenkin viedä tuntikausia aikaa. Käytetystä Internet-yhteydestä riippuu, kuinka pitkä aika on ja paljonko se maksaa. – Toisinaan asiakkaat tarvitsevat ohjelman asennuspalvelua, eikä digitaalinen toimitus ole näissä tapauksissa kovin hyödyllinen.

4. Muunto. Käyttöä varten ohjelmaa ei tarvitse muuntaa. Sen sijaan varastointia varten on toisinaan tarpeen ottaa ohjelmasta varmuuskopio. Varmuuskopiointi vaatii asiakkaalta hieman viitseliäisyyttä ja taitoa. Sen kustannukset – massamuistin hinta – ovat varsin pienet verrattuna esimerkiksi postikuluihin tai tavallisiin ohjelmien hintoihin. Varmistus ei ole välttämätöntä, jos asiakas luottaa saavansa myyjältä uuden kopion Internetin välityksellä entisen tuhouduttua.
5. Käyttö. Digitaalisesti toimitetun ohjelman käyttö vastaa aineellisesti toimitetun ohjelman käyttöä. Asiakkaan ei tarvitse muuttaa omia käyttötottumuksiaan.
6. Varastointi ja uudelleenkäyttö. Ohjelmien varastointi on edullista ja vaivatonta tapahtuipa se sitten aineellisessa muodossa erillisellä levyllä tai digitaalisessa muodossa tietokoneen sisäisessä massamuistilaitteessa. Hyvin suuret ohjelmistot on kuitenkin edullisempaa varastoida aineellisena levyillä. – Varastointi valmiiksi asennettuna tietokoneessa (tai muussa vastaavassa käyttölaitteessa) on kätevää senkin vuoksi, että tuote on aina käytettävissä tarvittaessa. Ongelmia voi digitaalisessa varastoinnissa syntyä massamuistilaitteiden vikaantuessa tai laitteen joutuessa tietokoneviruksen hyökkäyksen kohteeksi. Tällöin aineellinen varmuuskopio on tarpeen varsinkin, jos myyjä ei suostu toimittamaan tuotetta uudelleen ilmaiseksi. – Useimpien ohjelmien tuottaja ei pysty seuraamaan tuotteensa käyttöä. Seurantamekanismeja on kuitenkin mahdollista rakentaa erityisesti tietoverkkoyhteyksiä käyttäviin ohjelmiin.

### **Yhteenveto digitalisoitumisen edellytyksistä ja hidasteista**

Valmisohjelmilla on varsin hyvät edellytykset myytäväksi digitalisoituina. Sekä itse tuotteet, niiden tuottajat että toimiala ovat verraten valmiit digitaaliseen kauppaan. Ohjelmien ostotapahtuma soveltuu varsin hyvin hoidettavaksi digitaalisesti. Seuraavina vuosina digitaalisten toimitusten osuus kasvaa merkittävästi.

Suurimmat hidasteet näyttäisivät liittyvän loppuasiakkaiden valmiuksiin ja toimitukseen: Asiakkailla ei ole tarpeeksi tietoja ja taitoja ostaa digitaalisia ohjelmia, ja he saattavat odottaa aineellista tuotetta vanhasta tottumuksesta. Monet ohjelmat ovat vielä liian hitaita toimittaa digitaalisina.

Kaikille valmisohjelmille digitaalinen toimitus ei ole lainkaan hyödyllinen. Tällaisia ovat asennuspalvelua vaativat ohjelmat, jotka asentaja toimittaa henkilökohtaisesti.

OECD (1998a, 16) arvioi kehityksen hidasteet jokseenkin samoin. Hidasteita ovat tiedonsiirtoyhteyksien hitaus, aineellisen paketin "look and feelin" puute ja huoli tekijänoikeuksista. Esimerkki 3 kertoo, kuinka aineellisuuden puute on ratkaistavissa varsin eksoottisella keinolla.

---

<sup>25</sup> Suurikokoisina voidaan tätä kirjoitettaessa pitää esimerkiksi yli 10 megatavun kokoisia ohjelmia. Tätä suurikokoisempien ohjelmien lataaminen Internetistä on monille asiakkaille hankalaa. Monet suosittu ohjelmat kuten käyttöjärjestelmät ja toimisto-ohjelmat ovat tätä huomattavasti suurempia. Digitaalinen toimitus ei vielä sovellukaan tällaisille ohjelmille hyvin.

***Esimerkki 3 Keinotekoiset ohjelmapaketit***

Jotkut tuottajat ovat kiertäneet aineellisuuden puutetta luomalla keinotekoisen kuvan ”tuotepaketista” lisätäkseen tuotteen konkreettisuutta. Varsinaista pakettia ei ole lainkaan olemassa. (Ivasyuk 1998, Gutmann 1998)



**Kuva 17 Keinotekoisia kuvia ohjelmapaketeista**

Tekijänoikeudet:

Gutmannsoft International, [www.gutmannsoft.com](http://www.gutmannsoft.com) (vas),

DTLink Software, [www.dmlink.com](http://www.dmlink.com) (oik).

## 5.2 Musiikkiäänitteet

Musiikki on yleismaailmallinen ilmiö. Paitsi äänitteillä musiikkia esitetään myös radiossa, elokuvissa, televisio-ohjelmissa, konserteissa, ravintoloissa, tanssipaikoilla ja taustamusiikkina liikkeissä yms. Nämä kaikki kuuluvat musiikin markkinoihin.

Tämä luku käsittelee musiikkiäänitteiden markkinoita. Pääpaino on Suomen markkinoilla, mutta jonkin verran tarkastellaan myös Yhdysvaltain ja koko maailman tilannetta. Musiikin esittäminen jää käsittelyn ulkopuolelle. On kuitenkin huomattava, että radioalalla on käynnissä samankaltainen digitalisoitumiskehitys kuin äänitealallakin.

### 5.2.1 Mikä on digitaalinen äänite?

Digitaalisuus on äänitteistä puhuttaessa hankala käsite, koska sillä voidaan tarkoittaa kahta asiaa. Tässä tutkimuksessa digitaalinen on aineellisen vastakohta. Toisissa yhteyksissä se voidaan ymmärtää myös analogisen esitysmuodon vastakohtaksi. CD- ja MiniDisc-levyä tai DAT-nauhaa ei tässä tutkimuksessa pidetä digitaalisena äänitteenä. Vaikka niille tallennettu äänimateriaali onkin digitaalisessa esitysmuodossa, on tuotteen ulkoinen muoto aineellinen.

**Määritelmä: Digitaalinen äänite on kaupan oleva äänimuotoinen tallenne, joka voidaan toimittaa tietoverkon välityksellä aineettomasti myyjältä asiakkaalle ja jonka asiakas voi valita kuunneltavakseen.**

Äänitteen tekninen esitysmuoto voi olla kerralla ladattava tiedosto tai yhtäjaksoinen tietovuo (*stream*). Vuomuotoinen äänite eroaa teknisesti vastaavasta



radiolähetystä siinä, että radiolähetystä seuratessaan asiakas ei voi vapaasti valita kuuntelemaansa materiaalia.

Digitaalisen musiikin Internet-jakelu on herättänyt varsin suuria odotuksia. Diamond Multimedian <sup>26</sup> edustaja Ken Wirt on jopa ennustanut, että digitaalinen toimitus tulee musiikin levityksessä vallitsevaksi toimitusmuodoksi (Sally 1999). Digitaalisuus ei ole kuitenkaan vielä yleistynyt toimitus- tai kulutusmuotona.

### 5.2.2 Äänitteiden markkinat

Äänitteitä myytiin Suomessa 1998 yhteensä 12,3 miljoonaa kappaletta. Myynnin arvo oli 748 miljoonaa markkaa, josta laskettuna keskihinta oli noin 61 mk/äänite. Suurin osa myynnistä – 10,5 miljoonaa kappaletta – oli CD-levyjä. Toiseksi suosituin tallennemuoto oli kasetti. (IFPI 1998b)

Koko maailman musiikkimarkkinoiden koko oli 1998 yli 200 miljardia markkaa. Musiikkia myytiin kaikkiaan 4,1 miljardin äänitteen verran. Yhdysvaltain vastaavat luvut olivat yli 70 miljardia markkaa ja 1,1 miljardia äänitettä. Suurin osa maailman myynnistä oli CD-levyjä, toisena tulivat kasetit. (IFPI 1998b)

#### Digitaalisen musiikkiäänitteiden markkinat

Digitaalisten äänitteiden myynti on vielä vähäistä. Jupiterin Communicationsin (1999) mukaan alle neljännes yhdysvaltalaisista Internet-käyttäjistä kuuntelee säännöllisesti musiikkia Internetin kautta.<sup>27</sup> Mitä ilmeisimmin suurin osa heistä ei kuitenkaan maksa kuuntelustaan, vaan kyse on Internet-radiolähetysten ja luvattomien äänitekopioiden kuuntelusta.

Digitaalisen myynnin ei yleisesti odoteta "räjähtävän" aivan lähiaikoina. Käännekohtana näkyy pidettävän vuosia 2002–2003. Arviot digitaalisen musiikin osuudesta musiikin kokonaismyynnistä vaihtelevat runsaasti. Taulukko 18 esittelee joitain arvioita. Kaikkien arvioiden maantieteellisistä rajauksista ei ole saatavissa tarkkoja tietoja.

**Taulukko 18 Arvioita digitaalisen ja Internet-myyntin osuuksista musiikin kokonaismyynnistä vuonna 2003**

Lähde	Internet-myynti *)	Digitaalinen myynti	Muu arvio
Arto Alaspää, ÄKT (ref. Oksanen 1999ab)	20–25 %	5–10 %	
Jupiter Communications 1999, Thompson 1999. Yhdysvaltain markkinat.	14 %	alle 1 %	Digitaalinen myynti alkaa kasvaa Yhdysvalloissa vuosina 2002–2003
Hardie 1999. Yhdysvaltain markkinat.	51 %	7 %	Digitaalinen musiikki toistaiseksi niche-tuote. Digitaalisen musiikin kaupallisuuden ajan alku v. 2003. Digisoittimien määrä alkaa kasvaa v. 2002.
Ahtisaari 1999	-	-	Digisoittimien määrä alkaa kasvaa v. 2002.

\*) Sisältää digitaalisten äänitteiden lisäksi mm. CD-levyjen myynnin.

<sup>26</sup> Yhtiö toi ensimmäisenä markkinoille kannettavan digitaalisten äänitteiden soittamiseen tarkoitetun laitteen.

<sup>27</sup> Lähteestä ei käy ilmi, sisältyykö lukuun musiikkiäänitteiden lisäksi myös datavirran eli ns. Internet-radion kuuntelu.

Jupiter Communications ennustaa digitaalisen musiikkimyynnin alkavan kasvaa Yhdysvalloissa vuosina 2002–2003. Hardien (1999) mukaan yritysten odotukset digitaalisesta myynnistä ovat pienet ja digitaalisen musiikin odotetaan toistaiseksi pysyvän pienen kohderyhmän tuotteena. Hardie nimeää vuoden 2003 digitaalisen musiikin kaupallisuuden ajan aluksi.

Suomessakin ennusteet ovat varovaisia. Ahtisaari (1999) ennustaa, että musiikin kuunteluun käytettävien digisoittimien määrä alkaisi kasvaa vuonna 2002.

### 5.2.3 Musiikkiäänitteiden vertaus valmisohjelmiin

Sweeney (1999) vertaa digitaalista musiikkia valmisohjelmiin. Hänen mukaansa valmisohjelmissä käytettyä jaottelua *ilmaistuotteet – shareware – kaupalliset tuotteet* voi hyvin soveltaa myös musiikkialaan.

1. Ilmaistuotteina jaetaan musiikkia digitaalisesti erityisesti markkinointitarkoituksiin. Muusikot saavuttavat näin tunnettuutta yleisön ja levy-yhtiöiden keskuudessa. Ilmaisjakelulla voidaan testata uusien musiikkilajien vastaanottoa markkinoilla. Lisäksi ilmaisjakelu sopii hyvin harrastelijamuusikoille.
2. Shareware-periaate vastaa musiikkialalla valmisohjelmien shareware-käsitettä: musiikinäytteitä jaetaan ilmaiseksi siinä toivossa, että asiakas ostaisi varsinaisen tuotteen. Näytteitä jaetaan erityisesti muusikkojen uudesta tuotannosta.
3. Kaupalliset tuotteet ovat samankaltaisia kuin valmisohjelmillakin. Kaupallisille tuotteille on tyypillistä maksullisuus ja tekijänoikeussuoja. Kaupallisten tuotteiden aineellisuuden lisääminen pakkausten ja oheismateriaalin avulla on tärkeää.

Sweeney uskoo, että ilmais- ja shareware-tuotteiden tulo markkinoille painaa kaupallisten tuotteiden hintoja alas. On kuitenkin epäselvää, miksi ilmais- ja shareware-jakelu alentaisivat hintoja. Yksi selitys voisi olla markkinoille tulon kustannusten alentuminen, joka kiihdyttäisi hintakilpailua.

### 5.2.4 Uudet kulutustavat

Digitaalisuus mahdollistaa uusia kulutustapoja. Varastointitapojen ja erityislaitteiden kehitys näyttäisi olevan tärkeässä osassa uusien kulutustapojen yleistymisessä.

**Verkkojukebox**-ratkaisussa myyjä varastoi musiikin. Asiakas valitsee haluamansa kappaleet hetken mieltäjohteesta ja kuuntelee niitä Internet-yhteyden kautta.

**Tee-se-itse-levyt** voivat saavuttaa suosiota varsinkin aluksi. Asiakas valitsee itse kappaleet, joista levy koostuu. Tämän jälkeen hän lataa kappaleet itselleen ja muuntaa ne käyttöä varten (CD-, DVD-, MiniDisc- tms.) levyille tallentamalla. Tämä voi tapahtua joko asiakkaan omilla laitteilla tai levykaupassa.<sup>28</sup>

Tee-se-itse-levy lienee vain väliajan (kenties vuosien 2000–2010) ratkaisu. Kehittyneempiä ratkaisuja ovat verkkojukeboxit sekä tallenteiden säilöminen kiinteille massamuistivälineille. Nykytekniikalla käypiä välineitä ovat kiintolevyt sekä muistipiirit, erityisesti kannettavissa soittimissa. Strategy Analyticsin (1998)

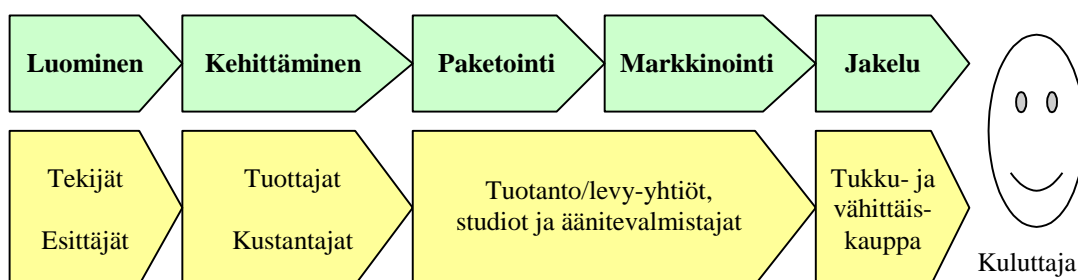
---

<sup>28</sup> Aineellisen kaupan puolella näyttäisi yleistyvän räätälöityjen CD-levyjen kauppa. Musiikkiliike tallentaa asiakkaan valitsemat kappaleet CD-levylle ja lähettää levyn asiakkaalle.

mukaan muistipiirit ovat tosin liian kalliita, jotta niiden käyttö yleistyisi lähimmän 10 vuoden sisällä.

### 5.2.5 Arvoketju ja jakelukanavat

Musiikin matka sen luomisesta kulutukseen on varsin monivaiheinen. Kuva 18 havainnollistaa arvoketjua. Ketjun jäseniä ovat: esittävät muusikot; musiikin tekijät eli säveltäjät ja sanoittajat; musiikkikustantajat eli tekijöiden edustajat; levy-yhtiöt; studiot ja äänitevalmistajat sekä jakelijat eli tukku- ja vähittäiskauppa.



**Kuva 18 Musiikkiäänitteiden arvoketju  
F&L (1998, 19), mukailtu**

Kullakin arvoketjun jäsenellä on omat tehtävänsä. Tämä käsittely perustuu F&L:n (1998) esitykseen, jota on yksinkertaistettu poistamalla siitä elävän musiikin esittäminen ja keskittymällä ainoastaan äänitteiden arvoketjuun.

**Luomiseen** kuuluu musiikin tekeminen eli säveltäminen, sanoittaminen, kääntäminen ja sovittaminen. Lisäksi äänitettävä musiikki täytyy esittää.

**Kehittäminen** on musiikkisisällön jatkojalostusta, alkuperäisversion muokkausta ja uusien versioiden tekoa.

Musiikin tekijät voivat solmia kustannussopimuksen *kustantajan* kanssa. Kustantajan tehtävä on saada teokselle julkisuutta ja esityksiä. Tämän olennainen osa on saada teos levytetyksi sopivalle levy-yhtiölle. Suomessa kustannustoiminta on keskittynyt lähinnä levy-yhtiöiden rinnalle. – Kustantajaa ei arvoketjussa aina ole. Musiikin tekijät, jotka usein myös esittävät musiikkiaan, ovat suoraan sopimussuhteessa levy-yhtiöön. (Aitomaa 2000)

**Paketointi** on musiikin tuotteistamista, ja sitä hoitaa levy-yhtiö. Musiikkiaineistoa yhdistelemällä luodaan mielekäs kokonaisuus. Kehittämis- ja paketointivaihe voivat olla vaikeasti erotettavista toisistaan.

Paketointiin kuuluu myös varsinaisen äänitteen tuottaminen, mekanisointi eli äänittäminen, muokkaaminen ja tallentaminen tallennevälineelle. Paketointiin kuuluu myös levynkansien yms. materiaalien suunnittelu sekä tallenteiden monistus. Levy-yhtiö hoitaa tämän vaiheen tai teettää sen studioilla ja äänitevalmistajilla. – Kehittämisessä ja paketoinnissa voidaan käyttää apuna *tuottajaa*, joka toimii musiikin esittäjien ja levy-yhtiön välissä. Tuottajan tehtävänä on vastata siitä, että äänite valmistuu ja siitä, millainen siitä tulee ja miltä se kuulostaa. (Aitomaa 2000)

Digitaalisilla äänitteillä tallennevälineen ja paperimateriaalin valmistamista vastaa äänitetyn musiikin digitalisointi ja suojaus myyntiä varten sopiviksi sekä vastaavan

digitaalisen julkaisumateriaalin suunnittelu. Tallenteiden monistus tapahtuu vasta jakeluvaiheessa.

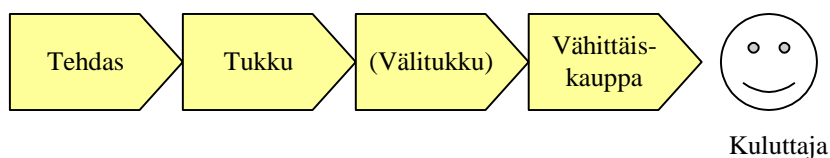
**Markkinointi** jää levy-yhtiön hoidettavaksi. Esiintyvien taiteilijoiden markkinointia hoitaa lisäksi ohjelmatoimisto. Markkinointiin kuuluvat olennaisina osina mediajulkisuus ja promootiot.

**Jakeluun** osallistuvat mm. TV, radio, konserttipaikat ja esim. ravintolat. Varsinainen myynti kulkee kuitenkin tukku- ja vähittäiskaupan kautta. Suomessa ja Yhdysvalloissa suosituimpia vähittäiskauppoja ovat tavaratalojen musiikkiosastot. Äänitteiden aineellinen myynti Internetin kautta on toistaiseksi pientä.

**Kilpailutilanne.** Musiikkialalla vallitsee oligopoli; viisi kansainvälistä levy-yhtiötä hallitsee noin 80 % musiikin kansainvälisistä markkinoista, Suomessa hieman vähemmän. (Financial Times ks. F&L 1998, 52; ÄKT 1999) Muilla tasoilla kilpailijoita on enemmän; varsinkin muusikkoja on runsaasti.

### Digitaalisuuden vaikutus jakeluketjuun

Kuva 19 esittää aineellisten äänitteiden jakeluketjun tehtaalta kuluttajalle.



**Kuva 19 Äänitteiden jakeluketju  
Pekari (1999, keskustelu)**

Pekari (1999, keskustelu) mainitsee lisäksi suomalaiset kaupan keskusliikkeet yhtenä lisäportaana ketjussa.

Ketjun ensimmäinen lenkki, levy- tai kasettitehdas, poistuu digitaaliseen jakeluun siirryttäessä. Kaupan 2–4 porrasta ovat myös vaarassa. Kuten edellä käsiteltiin, välittäjien tehtävät vähenevät siirryttäessä digitaalisuuteen. Tilanne vastaa valmisohjelmien kauppaa: puhtaat jälleenmyyjät ovat myös digitaalisen musiikin myynnissä huonommassa asemassa kuin aineellisessa myynnissä.

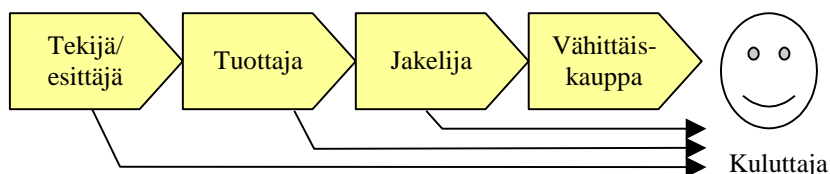
Kaupasta tukkukauppa on huonommassa asemassa. Paremmat asemat säilynevät vähittäiskaupalla – ei tosin välttämättä samoilla yrityksillä myynnin siirtyessä liikehuoneistoista ja paperiluetteloista Internet-luetteloihin. Vähittäiskaupan asemat ovat paremmat, koska sillä on erityisosaamista asiakassuhteiden hoidosta, eikä sen tarve katoa digitaalisuuden myötä.

### Digitaalisuuden vaikutus arvoketjun muihin vaiheisiin

Voidaan arvioida, että digitaalisuus ei juuri muuta musiikin luomis- ja kehittämisvaiheita. Paketointi muuttunee hieman: digitaalisuus mahdollistaa musiikkikappaleiden myynnin erillisinä eikä pitkinä levyinä kuten tähän asti on ollut tavallista.

Internet asettaa luonnollisesti omat vaatimuksensa markkinoinnille. Musiikin koekuuntelu ennen ostoa lisääntynee – aivan kuten on käynyt valmisohjelmien kohdalla.

Benghozi (1999) menee arvioissaan pidemmälle. Hänen käyttämiensä käsitteiden mukaan sekä musiikin luojat, tuottajat (ilmeisesti levy-yhtiöt) että jakelijat alkavat myydä tuotteitaan suoraan kuluttajille. Ketjun jäsenet alkavat kilpailla keskenään. (Kuva 20)



**Kuva 20 Arvoketjun jäsenten ohitus (Benghozi 1999)**

Mielestäni Benghozin arvio voi toteutua korkeintaan osittain. Jotkut musiikin tekijät ja esittäjät tulevat varmaankin käymään vähittäiskauppaa, mutta se ei tavallisesti ole muusikoiden ydinosaamista eikä useimmilla ole siihen tarvittavia resursseja. Sama pätee muihinkin portaisiin. Lisäksi ketjun jäsenten keskinäisestä kilpailusta seuraa helposti kanavakonflikti.

Levy-yhtiöiden arvoketjusta antamat lausunnot poikkeavat toisistaan. Samitin <sup>29</sup> mukaan EMI aikoo hoitaa verkkomyyntiään jälleenmyyjien kautta (Erkkilä 1999). Kuoppamäen <sup>30</sup> mukaan puolestaan levy-yhtiöt aikovat perustaa omat Internet-kauppansa ja näin ohittaa jakeluportaita. Hänen mukaansa perinteinen tukkuporras todennäköisesti katoaa välistä. (Ahokas 1999d)

Vänttinen (1999) esittää, että levy-yhtiöiden rooli painottuu jatkossa markkinointiin. Levy-yhtiöillä ei ole erityisosaamista varsinaisessa myyntitoiminnassa, jolloin niiden ei kannattaisi itse käydä vähittäiskauppaa. Perinteinen levy-yhtiön rooli rahoittajana pienenee Vänttisen mukaan, koska digitaalisen musiikin investointivaatimus on pienempi kuin aiemmin.

**Arvoketjuennuste.** On todennäköistä, että arvoketjun jäsenet erikoistuvat kuluttajasuhteen eri osien hoitoon. Vähittäiskaupalle jää varsinainen myynti tai ainakin suurin osa siitä, muusikot voivat erikoistua kannattajiensa kanssa kommunikoimiseen esimerkiksi Internet-yhteisöpalvelun avulla, levy-yhtiö puolestaan voi tarjota tietoa muusikoista ja heidän musiikistaan. Vastaava tilanne valmisohjelmien kaupassa on se, että kaupan hoitaessa myynnin tuottaja hoitaa teknisen asiakastuen ja tiedottamisen.

Tukkukauppa putoaa ketjusta pois ja jää hoitamaan aineellisten tuotteiden kauppaa.

### 5.2.6 Hinnanmuodostus

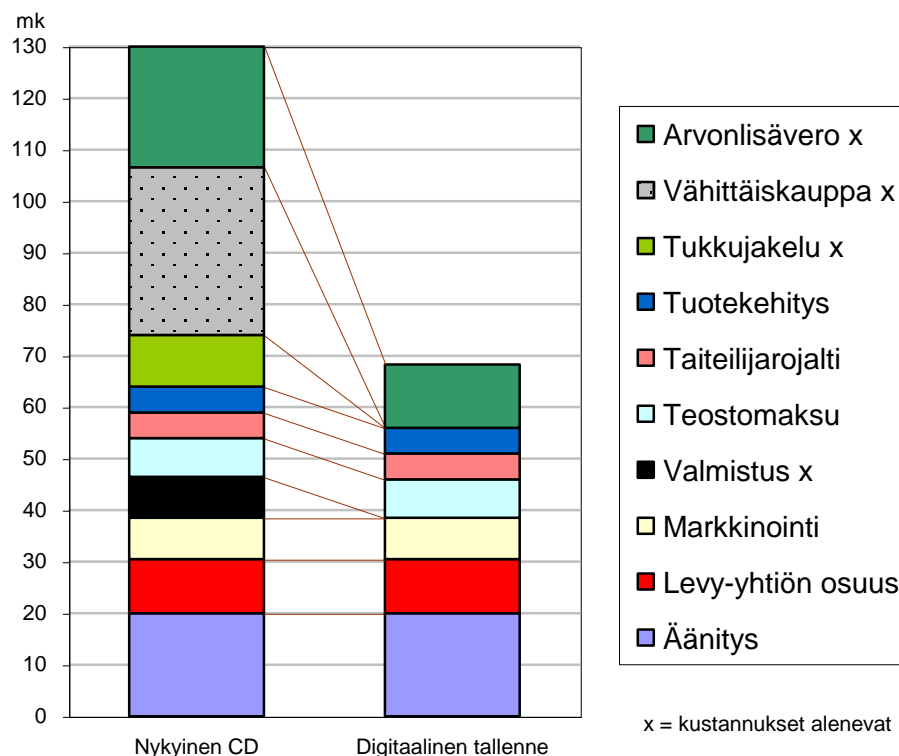
Digitalisoinnin on varsin yleisesti odotettu johtavan äänitteiden hintojen laskemiseen. Kehitykseen on ainakin kolme syytä:

1. Digitaalisten äänitteiden tuotantokustannukset ovat alemmat.
2. Digitaalinen äänite ohittaa kaupan väliportaita, jopa kaikki väliporaat.
3. Digitaalisuus mahdollistaa musiikin myynnin kappale kerrallaan, eikä kuluttajan tarvitse ostaa ylimääräisiä "levyntäyte-kappaleita", joista hän ei pidä.

<sup>29</sup> EMI:n uusmediastrategiasta vastaava henkilö.

<sup>30</sup> Suomen BMG:n markkinointipäällikkö.

Seuraavassa tarkastellaan äänitteen hinnan mahdollista kehitystä. Suomen Ääni- ja kuvatalennetuottajat ry:n (ÄKT) mukaan CD-levyn "normaalihinta" on 130 markkaa<sup>31</sup>. ÄKT:n mukaan CD-levyn normaalihinta muodostuu seuraavan kuvan vasemman pylvään mukaisesti (Tilastokeskus 1998, 181; Kuva 21).



**Kuva 21 Musiikkiäänitteen hinnanmuodostus: Nykyinen CD-levy ja tapaus, jossa levy-yhtiö myy digitaalisia äänitteitä suoraan kuluttajille (Nykyinen CD-levyn hinta: ÄKT ks. Tilastokeskus 1998, 181)**

Kuvan oikeanpuoleinen pylväs kuvaa mahdollista CD-levyä vastaavan digitaalisen äänitteen mahdollista hinnanmuodostusta, kun seuraavat olettamusta otetaan huomioon.

**1. Tuotantokustannukset.** Valmistuksen osuus CD-levyn normaalihinnasta 130 mk on 6 % (ÄKT ks. Tilastokeskus 1998, 181). Tätä kustannusta ei ole digitaalisella äänitteellä. Pelkkä muodonmuutos digitaaliseksi ja tuotantokustannusten säästö ei kuitenkaan muuta hintaa merkittävästi.

**2. Väliportaiden väheneminen ja arvonlisävero.** Jos levy-yhtiöt kykenevät ohittamaan tukku- ja vähittäiskaupan, muuttuu tilanne oleellisesti. Niiden osuus hinnasta on noin kolmannes. Jos kaupan portaat ohitettaisiin ja koko kustannushyöty siirtyisi kuluttajalle, alenisi levyn arvonlisäverollinen hinta noin 40 %.

Väliportainen ohitus yhdessä valmistuskustannusten säästön kanssa voisi johtaa alenemaan, joka olisi lähes puolet alkuperäisestä hinnasta.

Seuraava kysymys on, siirtyisikö saavutettu kustannusetu hintoihin. Ainakin vähittäiskaupan tehtävät on edelleen jonkun hoidettava; vähittäiskaupan kustannukset

<sup>31</sup> Mainittu 130 mk on tosin noin kaksinkertainen verrattuna myydyin äänitteen keskihintaan Suomessa. Tenkanen (1999) huomauttaa, että vähittäiskauppa joutuu usein myymään osan ostamastaan erästä alennettuun hintaan, mikä syö kaupan katetta.

eivät katoa mihinkään, vaikka levy-yhtiö myisi tuotteitaan itse. Saavutettu kustannusetu voi myös ainakin osaksi siirtyä arvoketjun jäsenten katteisiin.

*Muiden arvoketjun jäsenten ohitus.* Laskelmassa ei ole otettu huomioon tilannetta, jossa muusikot ohittaisivat levy-yhtiönkin ja ehkä jättäisivät markkinoinninkin tekemättä. Tällainen laskelma ei ole kovin mielekäs, koska nämä muodostavat olennaisen osan kaupallisen äänitteen arvoketjusta, ja jonkun on tehtävät joka tapauksessa hoidettava.

**3. Musiikin myynti kappale kerrallaan** saattaa hyvinkin yleistyä. Tämä johtaa väistämättä keskiostoksen hinnan alenemiseen, koska yksittäisestä kappaleesta tuskin voi pyytää yhtä korkeaa hintaa kuin kokonaisesta levystä. Esimerkki 4 kuvailee, millaiseksi hinta voisi muodostua.

Tällainen kehitys voisi johtaa myös siihen, että musiikkia ostetaan yksittäisinä kappaleina enemmän kuin aiemmin kokonaisina levyinä, koska valikoidut yksittäiset kappaleet voivat olla asiakkaalle mieluisampia. Joka tapauksessa kehitys asettaa musiikin tuotannolle haasteita.

**Johtopäätös hinnanmuodostuksesta.** Musiikin hinta alenee digitalisoitumiskehityksen takia. Alenemiseen vaikuttavat erityisesti jakeluketjun mahdollinen lyheneminen ja musiikin myynti kappale kerrallaan.

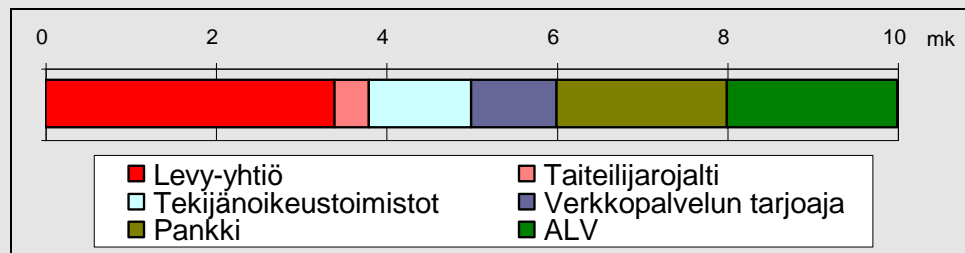
**Esimerkki 4 Yksittäiskappaleen mahdollinen hinnanmuodostus**

Muusikko (1999, 7) esittää laskelman hinnanmuodostuksesta tilanteessa, jossa levy-yhtiö myy digitaalisen musiikkikappaleen Internetissä ohittaen tukku- ja vähittäiskaupan. Lehden mukaan Ruotsissa on käynnistymässä yksittäisen kappaleen myynti hinnalla 15 kruunua (n. 10 markkaa). Hinta jakautuisi suurin piirtein seuraavasti:

Arvonlisävero	2 mk	
Pankki	1 – 2 mk	
Verkkopalvelun tarjoaja	1 mk	
Taiteilijarojalti	0,40 mk	
Tekijänoikeustoimistot	1,20 mk	(josta levy-yhtiölle 0 – 0,40 mk)
Levy-yhtiö	3,40 – 4,40 mk	(+ tekijänoikeustoimistojen keräämä osuus)

On huomattava, että jaottelu ei täysin vastaa edellä esitettyä CD-levyn hinnanmuodostuksen jaottelua. Jaottelusta puuttuu erittely äänitys-, markkinointi- ja tuotekehityskustannuksiin, joita on pidettävä sisältyvinä levy-yhtiön osuuteen. Digitaalisuuden vaikutuksesta valmistuskuluja ei ole, ja koska jakeluketju on ohitettu, vähittäis- ja tukkukaupan osuudetkin ovat poistuneet.

Huomattavina uusina osuuksina hintaan sisältyvät pankin ja verkkopalvelun tarjoajan osuudet. Erityisesti pankin rahaliikennekustannusten osuus on melkoinen pienten summien ollessa kyseessä. Seuraavassa kuvassa pankin osuudeksi on oletettu 2 markkaa. Rahaliikenteen osuus ei jatkossa kuitenkaan jääne näin suureksi; luottokorttia Suomessa käytettäessä kustannus olisi runsaat 10 penniä (Luottokunta 1999).



**Kuva 22 Kappaleen mahdollinen hinnanmuodostus Ruotsissa**

Musiikin tekijöiden ja esittäjien kannalta tulevaisuus näyttää valoisalta. Musikon (1999) mukaan tekijänoikeustoimistojen osuus digitaalisesta myynnistä on kaksinkertainen CD-levymyyntiin verrattuna. Musikko odottaa myös taiteilijarojaltin kaksinkertaistumista. On huomattava, että markkinatilanne ei ole vakiintunut; esitetyt summat ovat viitteenomaisia.

### 5.2.7 Markkinoille tulon helpottuminen

Ruotsin EMI:n toimitusjohtajan mukaan perinteisen levyn kannattavuusraja on noin 30 000 myytyä levyä. Ruotsissa noin 75 % julkaistuista levyistä onkin tappiollisia. (F&L 1998, 57).

Äänitteiden digitalisoitumisen on odotettu alentavan markkinoille tulon kynnyksiä: tuotanto- ja jakelukustannusten rakenne muuttuu, ja lisäksi muusikkojen on helpompi ohittaa jakeluketjun väliportaita. Esimerkki 5 osoittaa kuitenkin, ettei kustannusrakenteen muutos ole yksiselitteisesti halvempaan päin. Lisäksi jakeluketjujen jäsenten tehtävätkin on edelleen hoidettava.



***Esimerkki 5 Omakustanteen valmistus- ja jakelukustannukset***

Muusikkojen itse kustantaman CD-levyn kustannuksia on vaikea verrata vastaavan digitaalisen äänitteen kustannuksiin, koska kustannusperusteet ovat erilaiset. CD-levyn kustannukset muodostuvat lähinnä pienehköstä alkuinvestoinnista, levykohtaisesta monistuskulusta ja jakelukustannuksista. Digitaalisen äänitteen kustannukset muodostuvat puolestaan alkuinvestoinnista ja tietoliikenteen kuukausimaksusta.

**CD-levyn** valmistuskustannukset ovat suurin piirtein seuraavat (CD-Linja 1999, Järvelä 1999, haastattelu):

Suunnittelu	6 000 mk
Valmistuksen aloitus	5 000 mk
Monistus	6,15 mk/kpl
Yhteensä 1 000 kpl	17 000 mk
Yhteensä 10 000 kpl	73 000 mk

Valmistuskustannusten lisäksi tulevat jakelukustannukset. Kuten edellä esitettiin (Kuva 21), valmistuskustannukset ovat keskimäärin varsin pienet verrattuna tukku- ja vähittäiskaupan osuuteen.

**Digitaalisen äänitteen** ilmaisjakelun kustannukset ovat seuraavat (Pakkanen 1999, Latvala 1999, Bergman 1999, haastattelut):

Aloituskustannus	enintään 1 000 mk
Kuukausikustannus	600 – 1200 mk/kk
Yhteensä 1 vuosi	8000 – 15 000 mk

Esitetyt luvut koskevat 60 minuutin mittaisen äänitteen jakelua. Lyhyemmän, muutaman minuutin pituisen äänitteen jakelu on huomattavasti halvempaa.

Jos äänitettä on tarkoitus myydä eikä ainoastaan jakaa ilmaiseksi, jakelukustannuksiin täytyy lisätä Internet-myyntin vaatima tekniikkainvestointi. Tämän arviointi on kuitenkin hankalaa, koska turvallinen jakelutekniikka ja palvelutarjonta eivät ole vielä tarpeeksi kehittyneitä. Ennustan, että jatkossa alalle syntyy palveluita, joiden aloituskustannukset ovat välillä 0 – 50 000 mk. Palvelu saattaa kiinteän hinnan sijaan ottaa myynnistä prosenttiosuuden, jolloin musiikon alkuinvestoinnin tarve pienenee ja digitaalinen jakelu on kustannuksiltaan houkuttelevampaa kuin perinteinen.

Koska kustannusrakenteet ovat erilaiset ja markkinatilanne vielä selkiytymätön, kumpikaan vaihtoehto ei ole toista selkeästi edullisempi. Digitaalisella jakelulla on kuitenkin puolensa varsinkin silloin, kun musikit haluavat jakaa lyhyitä musiikkikappaleita: kustannukset ovat alemmat eikä musikkojen tarvitse ottaa suurta taloudellista riskiä. Jakelun voi keskeyttää, jos tulokset eivät olekaan hyvät, eikä varastoon jää jo maksettuja ylijäämälevyjä.

Kustannusrakenteen muutos on ainoastaan yksi alalle tulon kynnystä mahdollisesti alentava tekijä. Ohittamalla väliportaita musikit voivat pitää enemmän kontrollia ja taiteellista vapautta itsellään; he eivät ole riippuvaisia levy-yhtiöistä ja tukku- tai vähittäiskaupasta. Jotkut musikit ovat perinteisesti vastustaneet ns. kaupallisuutta; tähän nähden jakeluportaiden ohittaminen voi olla askel parempaan suuntaan.

**Ennuste.** Voidaan odottaa, että digitalisoituminen laskee tulevaisuudessa alalle tulon kynnystä. Tätä kirjoitettaessa digitaalinen jakelu ei kuitenkaan vielä ole kynnystä laskenut. Digitaalinen jakelu tulee olemaan erityisesti tuntemattomia tai harrastuspohjalta toimivia muusikoita hyödyttävä innovaatio. Tällainen tilanne on verrannollinen valmisohjelmien kauppaan, jossa harrastuspohjalta toimivat ohjelmien kehittäjät myyvät edullisia shareware-ohjelmia ja jakavat ohjelmiaan myös ilmaiseksi. Digitaalinen Internet-jakelu on myös levy-yhtiöille edullinen keino löytää uusia suosikkeja, tehdä markkinatutkimuksia ja kehittää muusikoita (Mardesich 1999).

Vänttinen (1999) näkee asian hieman toisin. Hän uskoo, nimenomaan tunnetut muusikot hyötyvät digitaalisesta jakelusta. Tunnetut muusikot voivat ohittaa levy-yhtiön, koska he voivat luottaa omaan suosioonsa. Tällaisesta kehityksestä on jo esimerkkejäkin; tähtimusikot saattavat käyttää Internet-levitystä eräänlaisena kapinan ja levy-yhtiöiden vastustamisen välineenä (Hu 1999).

### **5.2.8 Musiikkiäänitteiden digitalisoinnin edellytykset**

Seuraavassa tarkastellaan musiikkiäänitteiden digitalisoinnin edellytyksiä edellä esitetyn viitekehyksen pohjalta. (Taulukko 19)

Taulukko 19 Musiikkiäänitteiden digitalisoinnin edellytykset

Tekijä	Edellytykset	Tilanne	
Tuottaja (tässä: levy-yhtiö)	* Onko luvaton kopiointi estettävissä riittävässä määrin? * Ovatko tuottajat halukkaat hankkimaan digitaalisen kaupan valmiudet?	* Suojausmenetelmät kehityksessä * Kyllä	±
Toimiala	* Millainen on kilpailutilanne?  * Millainen on potentiaalisten markkinoiden koko? Ovatko markkinat kansainväliset vai hajaantuneet alueittain? * Millainen on jakeluketju? * Ohittaako digitaalinen tuote jakeluportaita? * Vaikuttaako digitalisointi hintatasoon?	* Alalle tulon kynnyks korkeaa * Sekä kansalliset että maailmanlaajuiset markkinat * Pitkä * Kyllä * Alentaneet	±
Asiakas	* Onko asiakkailla ostamiseen riittävät tiedot ja taidot, tai omaksuvatko he ne? * Olettavatko asiakkaat saavansa aineellisen tuotteen?	* Ei  * Olettanevat toistaiseksi	-
Tuote	* Soveltuuko tuote digitoitavaksi? * Onko vastaavaa aineellista tuotetta olemassa? Kuinka eroaa siitä?	* Kyllä * On. Aineellinen on konkreettisempi, tunnearvoa.	+
Ostotapahtuma			
1. Valinta	* Kuinka hyvin digitaalisen tuotteen valinta onnistuu? * Ovatko tuotenäytteet mahdollisia? * Kuinka edustavia ne ovat? * Kuinka helposti niitä on saatavissa? * Mikä rooli on heräteostoksilla?	* Hyvin  * Kyllä * Erittäin hyviä * Helposti * Lienee suurehko	+
2. Tilaaminen	* Tilaus- ja maksumenetelmien soveltuvuus? * Helppous? * Soveltuuko käytetty laite tilaamiseen? * Voiko asiakas ostaa nimettömänä?	* Hyvät * Melko helppoa * Riippuu laitteesta * Voi	+
3. Toimitus	* Kuinka nopeaa toimitus on, onko se nopeampaa digitaalisena? * Onko toimitus luotettava? * Mitä toimitus maksaa?  * Tiedonsiirron nopeusvaatimukset? * Tarvitaanko toimitettaessa lisäpalveluita (esim. asennusta)?	* Nopeampaa, mutta lataus kestää * Verraten * Hitailta yhteyksillä kalliikko * Verraten suuret * Ei	-
4. Muunto	* Täytyykö tuotetta muuntaa toimituksen jälkeen? * Muunnon vaivalloisuus ja kustannukset?	* Riippuu käyttötavasta * Vaatii viitseliäisyyttä	±
5. Käyttö	* Kuinka vaivatonta käyttö on? * Onko asiakkaan muutettava käyttötottumuksiaan?	* Uusi käyttötapa * Kyllä	-
6. Varastointi ja uudelleenkäyttö	* Voiko tuotteen varastoida? * Vaivattomuus ja kustannukset?  * Onko tuote aina saatavissa? * Voiko joku seurata asiakkaan käyttötapoja?	* Kyllä * Melko vaivatonta mutta musiikki vie levytilaa * Vikatilanteissa ei * Vaihtelee	±

+ Hyvät edellytykset    
 ± Ongelmakohtia    
 - Heikot edellytykset

### Tuottajat (tässä: levy-yhtiöt)

Levy-yhtiöt näyttäisivät olevan hyvin tärkeitä digitalisoitumiskehitykselle, koska ne tavallisesti omistavat tuotteiden tekijänoikeudet ja hallitsevat näin arvoketjua.

Tekijänoikeuksien suojausmenetelmien kehittyminen ja yleistymisen on ainakin toistaiseksi yksi kehityksen avaintekijöistä.

1. Tuotenäytteiden toteuttaminen tarvittavine suojauksineen on teknisesti mahdollista. Mikään suojaustapa ei kuitenkaan ole vielä yleistynyt. Suojatun musiikin kuunteleminen vaatii ainakin toistaiseksi erityisen laitteen tai ohjelman käyttöä. Tällaisia ei ole potentiaalisilla asiakkailta vielä laajalti käytössä.
2. Osa levy-yhtiöistä on ilmaissut julkisuudessa halukkuutensa digitaaliseen musiikkimyyntiin (Esimerkki 6). Myös jotkut muusikot ovat olleet kiinnostuneita.

### ***Esimerkki 6 Levy-yhtiöt digitaaliseen jakeluun***

Levy-yhtiöt ovat kiinnostuneet digitaalisesta jakelusta. Maailman viidestä suurimmasta levy-yhtiöstä EMI on alkanut kokeilla musiikin digitaalista jakelua. Universal ja Sony ovat julkisesti ilmaisseet kiinnostuksensa, mutta BMG ja Warner empivät vielä. (Ahokas 1999c, Duuni 1999, Wired 1999, 134)

Suomessa kehitys on ollut nopeaa. Ensimmäisenä markkinoille näyttää ehtineen Levy-yhtiö (2000). Yritys myy yksittäisiä kappaleita 15 markan hintaan. Poko Records on ilmoittanut siirtävänsä koko tuotantonsa digitaaliseen levitykseen kevään 2000 aikana. Musiikkia saisi lehtitietojen mukaan ostaa kappaleittain joko 5–6 markan tai 10 markan hinnalla. Myynti kulkee jälleenmyyjäportaana, Internet-vähittäiskaupan kautta. (Hämäläinen 1999, Seppänen 1999)

Suomalaisen Musiikin Osuuskunta on lähestynyt asiaa toisin. Sen suunnitelmissa on ollut Internet-jukebox, jossa asiakas voi kuunnella haluamaansa musiikkia maksua vastaan. Jukeboxin kappaleet vaihtuisivat kuukausittain. Tätä kirjoitettaessa palvelu ei ole auki. (Snellman 1999; SMOK 2000)

### **Toimiala**

1. Uusien musiikin tekijöiden ja esittäjien tulo musiikkimarkkinoille on verraten vaikeaa. Musiikkia on tarjolla paljon, mutta vain pieni osa siitä on kaupallisesti mielenkiintoista. Levy-yhtiöiden kansainvälinen oligopoli vaikeuttaa myös markkinoille tuloa.
2. Musiikilla on sekä kansalliset että kansainväliset markkinat. Suomessa yli puolet myydyistä äänitteistä on ulkomaisia (Tilastokeskus 1999, 121). Erityinen asema on sanoitusten kielellä; englantia on luonnollisesti kansainvälisillä markkinoilla yleisin kieli.
3. Musiikin jakeluketju on verraten pitkä. Se haittaa innovaation leviämistä, mutta toisaalta houkuttelee kustannussäästöjen hakemiseen ohittamalla osa ketjusta. Tämä kiihdyttäne digitalisoitumiskehitystä.
4. Hintarakenteen muutos ja hintojen lasku voi herättää toimialassa digitaalisuuden vastustusta.

### **Asiakas**

Asiakkaiden valmiudet ovat selkeä este digitaalisten äänitteiden kaupalle.

1. Koska digitaalinen toimitus ja käyttö ovat täysin uusia asioita, ei asiakkailta ole vielä juuri lainkaan kokemuksia ja taitoja. Tämä hidastaa suurten asiakasmäärien tuloa markkinoille.

2. Osa asiakkaista tulee jatkossakin olettamaan saavansa aineellisen tuotteen, joka koostuu itse äänitteestä ja sen paketista sekä paperimateriaalista. On tunnettua, että osa alan harrastajista suhtautuu esitysmuotoon (esimerkiksi LP-levy) varsin tunnepitoisesti ja saattaa pitää vanhaa esitysmuotoa parempana.

Voidaan olettaa, että alkuvaiheessa digitaalinen musiikki tulee olemaan vain pienen asiakasryhmän kiinnostuksen kohteena.

### **Tuote**

1. Äänite soveltuu hyvin digitoitavaksi. Musiikki ei juuri muutu digitoinnissa – tosin nykyiset tiedonpakkaustavat saattavat hävittää musiikista nyansseja ja siten hieman heikentää tuotteen laatua. Oletettavasti tekniikan kehitys kuitenkin ennen pitkää ratkaisee mahdolliset laatuongelmat asiakkaiden enemmistöä tyydyttävällä tavalla.
2. Digitaalinen äänite ei vastaa käytöltään aineellista. Aineellinen tuote on konkreettisempi ja toistaiseksi myös monikäyttöisempi, koska levy- ja kasettisoittimien lukumäärä on varsin suuri; CD-soittimia on stereoissa, korvalappustereoissa, autoissa ja tietokoneissakin. Aineellinen tuote on myös visuaalinen taide-elämys. Jotta päästäisiin vastaavaan visuaalisuuteen, digitaaliseen äänitteeseen tulisi liittyä lisäosia kuten digitaalisia "tekstivihkoja" ja multimediaesityksiä, mahdollisesti myös digitaalisia musiikkivideoita.

### **Ostotapahtuma**

Digitaalisen äänitteen sopivuus ostotapahtuman vaiheisiin vaihtelee. Valintaan ja tilaamiseen digitaalisuus sopii hyvin. Sen sijaan toimitus-, muunto-, käyttö- ja varastointivaiheissa on ongelmia.

1. Valinta. Näytteiden jakaminen Internetin välityksellä soveltuu varsin hyvin äänitteiden kauppaan. Näyte on melko helppo hakea Internetin välityksellä ja kuunnella hetken mielijohteesta. Helppous johdattelee heräteostoksiin. Pituudeltaan tai kuuntelukerroiltaan rajoitettu äänite antaa hyvän kuvan musiikin sisällöstä – paljon paremman kuin levyn kansien katselu musiikkimyymälässä. Vaarana on kuitenkin, että asiakas kyllästyy tuotteeseen kuunneltuaan sen muutamaan kertaan.
2. Tilaaminen. Musiikin tilaaminen ja maksaminen soveltuvat hyvin Internetissä hoidettavaksi mm. hintansa puolesta. Asiakkaan kokemana riskikään ei liene suuri, koska tilaussumma on melko pieni ja musiikkia on ehkä voinut kuunnella ennen ostoa. – Käytetty laite vaikuttaa tilaamisen helppouteen. Toistaiseksi tilauslaite on mikrotietokone, jolla tilaamista voidaan pitää helppona. Jatkossa myös musiikin kuunteluun tarkoitettut erityislaitteet voivat sisältää tilausominaisuudet. Tämän helppouden arviointi on kuitenkin toistaiseksi mahdotonta. – Musiikki voidaan haluttaessa toimittaa selvittämättä asiakkaan henkilötietoja, mikäli käytetty maksumenetelmä tämän sallii. Tällä tuskin on suurempaa merkitystä, koska musiikki ei ole arkaluontoinen hyödyke.
3. Toimitus. Musiikin lataaminen Internetin kautta on toistaiseksi käytössä olevilla yhteysnopeuksilla usein varsin hidasta (AT&T 1999). Vaikka digitaalinen toimitus voittaakin nopeudessa aineellisen, voi lataamiseen kulua enemmän aikaa kuin varsinaiseen kuunteluun. Sinänsä toimitus on melko yksinkertainen tapahtuma ja soveltuu itsepalveluna hoidettavaksi. – Toimitus on tavallisesti luotettava, jos siirrettävä tietomäärä ei ole yhteysnopeuteen verrattuna liian suuri. Toimituskulut (käytetty Internet-yhteyksaika) saattavat nousta melko

- suuriksi verrattuna tuotteen hintaan, vaikkakin aineellisen tuotteen toimituskulut jäänevätkin tavallisesti korkeammiksi.
4. Muunto. Asiakas saattaa joutua muuntamaan äänitteen käyttöä tai varastointia varten. Muunto on tarpeen, jos asiakas haluaa kuunnella äänitettä muuten kuin omalla mikrotietokoneellaan. Käytännössä muunto tarkoittaa nykyisin joko tallennusta CD-levylle tai siirtoa erityislaitteeseen. Ainakin toistaiseksi muunto ei ole täysin automaattista ja se vaatii hieman viitseliäisyyttä. Lisäksi on otettava huomioon tyhjän CD-levyn hinta ja se, ettei tarvittavia laitteita ole kovin paljon käytössä. – Tulevaisuudessa muuntovaihe voi jäädä pois, mikäli erityislaitteet mahdollistavat äänitteiden lataamisen suoraan tietoverkosta.
  5. Käyttö. Digitaalisen äänitteen kuuntelu mikrotietokoneella ei vastaa levyn tai kasetin kuuntelua, koska kuuntelutilanne on erilainen: asiakas joutuu ehkä kuuntelemaan musiikkia tietokoneensa äärellä; kone puolestaan saattaa hurista ikävästi. Digisoittimien yleistyminen ratkaisee tämän ongelman.
  6. Varastointi ja uudelleenkäyttö. Musiikin varastointi on verraten edullista ja vaivatonta tapahtuipa se sitten aineellisessa muodossa erillisellä levyllä tai digitaalisessa muodossa tietokoneen sisäisessä massamuistilaitteessa. Suuret äänitemäärät lienee kuitenkin toistaiseksi edullisempaa varastoida levyllä. Jos digisoitin sisältää tarpeeksi digitaalista varastotilaa<sup>32</sup>, digitaalinen äänite voittaa käyttömukavuudessa levyt ja kasetit. Laitteen vikaantuessa koko äänitevalikoima on kuitenkin vaarassa, joten aineellinen tai digitaalinen varmuuskopio on tarpeen. – Nyt näköpiirissä olevassa kertatoimitteisten musiikkitalenteiden kaupassa tuottaja ei pysty seuraamaan tuotteensa käyttöä. Verkkojukebox-ratkaisussa tämä kuitenkin olisi mahdollista. Koska musiikin kuuntelu on usein varsin sosiaalista, asiakkaat saattaisivat kuuntelunsa seuraamisen myös hyväksyä.

### **Yhteenveto digitalisoitumisen edellytyksistä ja hidasteista**

Musiikkiäänitteillä on edellytyksiä myytäväksi digitalisoituina. Tuote soveltuu digitalisoitavaksi. Tuottajat muusikoista levy-yhtiöihin, kuten myös osa vähittäiskauppiaista, ovat kiinnostuneita uusista mahdollisuuksista.

Tekniikan kehittymättömyys ja yleistymättömyys ovat kuitenkin selkeitä ongelmia. Suojausmenetelmät eivät ole vielä yleistyneet, musiikin toimitus on hitaahkoa, ja uusi esitysmuoto rajoittaa tuotteen käyttöä, kunnes erityislaitteet yleistyvät. Digitaalisuus ei vielä toistaiseksi sovellu järin hyvin musiikin ostotapahtumaan, eikä suurin osa asiakkaistakaan tunnu olevan vielä valmiita.

**Ennuste.** Vienee muutaman vuoden, ennen kuin tekniikka kehittyy ja yleistyy siten, että digitaalisen musiikin kaupasta tulee myyntimääriltään merkittävää. Avainasemassa ovat ensin suojausmenetelmät ja tiedonsiirtoyhteyksien nopeus. Kuitenkin vasta musiikin kuunteluun suunniteltujen laitteiden yleistyminen johtanee digitaalisen jakelun merkittävään kasvuun.

### **5.3 Muut digitaaliset tuotteet**

*Radiolähetykset* Internetissä ovat jo nykypäivää. BRS Media (1999) listasi vuosituhannen vaihteessa lähes 3000 asemaa, joilla oli Internet-lähetyksiä. Arbitronin mukaan 30 % yhdysvaltalaisista Internet-käyttäjistä on kuunnellut Internet-radiota (Arbitron 1999, Bouvard 1999).

---

<sup>32</sup> Tarpeeksi: käyttäjän ei tarvitse usein tyhjentää varastoa ladatakseen siihen lisää äänitteitä.

Kokemuksia äänitteiden kaupasta ja radiolähetyksistä voidaan käyttää hyväksi arvioitaessa *videoiden* ja *televisiolähetysten* digitaalisen jakelun näkymiä. Teknisesti suurin ero äänen ja liikkuvan kuvan jakelun välillä näyttäisi olevan liikkuvan kuvan vaatima huomattavasti suurempi tiedonsiirtonopeus. Yksistään tämän syyn perusteella voidaan arvioida, että videoiden ja televisiolähetysten digitaalinen laajamittainen Internet-jakelu yleistyy aikaisintaan muutaman vuoden kuluttua, todennäköisesti äänijakelun jälkeen.

Monet digitaaliset palvelut ovat varsin suosittuja. Suomessa erityisesti *pankkipalvelut* ovat menestyneet käyttäjämäärissä mitattuna; Suomessa Internet-pankkipalveluiden käyttöoikeudet on jo noin 1,5 miljoonalla kuluttajalla (Latvanen 1999) – samoilla käyttöoikeuksilla asiakas tosin saattaa käyttää muitakin etäpankkipalveluja. Myös digitaaliset *sijoituspalvelut* ovat kohderyhmässään ilmeisen suosittuja. Rahaan liittyvät vakiopalvelut näyttävät soveltuvan erityisen hyvin digitalisoitaviksi ja ohittavan ainakin yhden jakeluportaan – pankkikonttorin.

## 6 Johtopäätökset

Digitaalisuuden vaikutukset ja siirtyminen aineellisista tuotteista vastaaviin digitaalisiin tuotteisiin vaihtelevat eri alojen välillä. Tämä luku sisältää havainnoista saadut yleiset johtopäätökset. Luvun lopussa on tutkimuksen yhteenveto.

### 6.1 Digitaalisuuden ominaisuudet ja mahdolliset vaikutukset

Seuraavassa taulukossa on arvioitu digitaalisen tuotteen yleisiä etuja ja heikkouksia verrattuna vastaavaan aineelliseen tuotteeseen.

**Taulukko 20 Digitaalisen tuotteen edut ja heikkoudet**

<i>Edut</i>	<i>Heikkoudet</i>
+ Nopea toimitus	– Toimituksen abstraktius
+ Alhaiset kustannukset	– Tekniikan kehittymättömyys joillakin aloilla
+ Tuotenäytteiden edullinen jakelu	– Uusien käyttötapojen ja laitehankintojen tarve asiakkaiden keskuudessa
+ Uudet hinnoittelu- ja ansaintamallit	
+ Tuotteen edullinen räätälöinti	

Digitaalisuuden etuja ovat nopea toimitus ja alhaiset kustannukset. Alhaisista kustannuksista seuraa mahdollisuus käyttää eri tyyppisiä hinnoittelu- ja ansaintamalleja kuin aineellisilla tuotteilla on ollut kannattavaa. Digitaalisilla tuotteilla on myös hyvät asiakas- ja asiakasryhmäkohtaiset räätälöintimahdollisuudet, ja tuotenäytteiden jakelu on varsin edullista.

Luontainen heikkous on digitaalisen tuotteen abstraktius eli aineettomuus, "olemattomuus". Toistaiseksi digitaalisen tuotteen kilpailukykyä laskevat erityisesti puutteellinen tekninen kehitystaso (suojaustekniikat, tiedonsiirtonopeudet, standardien yleistymisen, erityislaitteiden yleistymisen) sekä se, että asiakkaat saattavat joutua opettelemaan uusia käyttötapoja ja hankkimaan uusia laitteita.

Digitaalisten tuotteiden myynti tuo mahdollisuuksia ja myös uhkia tietyn alan toimijoille – erityisesti jos merkittävä osuus alan tuotteista myydään tulevaisuudessa digitaalisina. Digitaalisuuden tuomat uhat ja mahdollisuudet ovat tuotteiden tuottajille ja jälleenmyyjille osittain samoja, mutta osittain myös vastakkaisia (Taulukko 21).

**Taulukko 21 Mahdollisuudet ja uhat**

<i>Tuottajan mahdollisuudet</i>	<i>Tuottajan uhat</i>
+ Markkina-alueen laajentaminen	– Kiristynvä kilpailu, laajeneva tarjonta
+ Jakeluketjun lyheneminen	– Tekijänoikeusongelmat
<i>Jälleenmyyjän mahdollisuudet</i>	<i>Jälleenmyyjän uhat</i>
+ Markkina-alueen laajentaminen	– Kiristynvä kilpailu
	– Aleneva kate
	– Putoaminen jakeluketjusta

Tuottajan suurimmat mahdollisuudet liittyvät uusasiakashankintaan markkina-alueetta laajentamalla ja jakeluketjun portaiden ohittamiseen. Uhkia puolestaan tuovat maantieteellisesti kiristynvä kilpailu, laajeneva tarjonta ja mahdolliset luvattomaan kopiointiin ja käyttöön liittyvät tekijänoikeusongelmat.



Jälleenmyyjän mahdollisuus on markkina-alueen laajentaminen, ja kiristynyt kilpailu on uhka kuten tuottajallekin. Jakeluketjun lyheneminen on jälleenmyyjälle uhka. Digitaalisuus uhkaa vähentää jälleenmyyjän tuottamaa lisäarvoa ja voi johtaa joko aleneviin katteisiin tai suoranaiseen putoamiseen jakeluketjusta. Digitaalisuus siis vahvistaa tuottajan asemaa jälleenmyyjään verrattuna.

## 6.2 Digitaaliset tuotteet ja menestys

Tuoko aineettomuus menestystä? Sääksjärven (1999) mukaan tällaista ei ollut havaittavissa ainakaan vuonna 1997. WWW:n avulla myyvät yritykset eivät tuolloin tehdyn tutkimuksen mukaan olleet saavuttaneet merkittävää menestystä myivät ne sitten aineellisia<sup>33</sup> tai aineettomia tuotteita. Tutkimuksessa kuitenkin havaittiin, että yritykset saivat tietotuotteista<sup>34</sup> kustannusetuja.

Poonin (1999) havainnot ovat samankaltaisia kuin Sääksjärven kuvaamatkin. Poonin mukaan tuotteen digitaalisuus ei hyödytä sitä myyvää yritystä. Myöskään seuraavista tuotteeseen liittyvistä eduista ei havaittu olevan yritykselle hyötyä:

- Tuotteen voi ostaa sitä fyysisesti kokeilematta.
- Asiakkaat ovat valmiit maksamaan digitaalisesta tuotteesta saman hinnan kuin perinteisestäkin tuotteesta.

Poon esittää lisäksi, että tuotteen ominaisuudet eivät selitä menestystä Internet-kaupankäynnissä, vaan että markkinoiden, arvoketjun ja toimialan luonteella on vaikutusta. Tähän on helppo yhtyä; pelkkä digitaalisuus sinänsä ei riitä menestykseen. Havainnoille on nähtävissä myös toinen selitys: digitaalisten tuotteiden markkinat eivät vielä ole tarpeeksi kehittyneet, jotta menestystä voisi havaita.

## 6.3 Lisätutkimusaiheita

Digitaalisuutta ja sen leviämistä on syytä tarkastella tuoteryhmä- ja toimialakohtaisena ilmiönä. Vaikka erityyppisillä tuotteilla ja aloilla on yhtäläisyyksiä, niiden markkinat eroavat toisistaan niin paljon, että yleisiä ennusteita on hankala tehdä. Erityisesti digitaalisuuden leviäminen ja aineellisten tuotteiden korvautuminen digitaalisilla ovat erittäin alakohtaisia. Myös arvoketjujen muutokset vaikuttavat hyvin alakohtaisilta.

Digitaalisten tuotteiden käyttöön tarkoitettuja laitteita kannattaa myös tutkia ja kehittää. Yhtenä potentiaalisimmista näen digisoitinten kehityksen äänitekauppaan. Asiakkaiden valmiudet ottaa uudet laitteet käyttöön olisi syytä selvittää, samoin kuin heidän valmiutensa siirtyä uusiin osto- ja kulutustapoihin.

Jotta digitaalinen toimitustapa yleistyisi, on helpokäyttöisiä tuotteiden suojausmenetelmiä syytä kehittää ja saattaa laajaan käyttöön. Digitalisoinnin vaikutus hintatasoon ja hinnoittelu- ja ansaintamalleihin olisi mielenkiintoinen jatkotutkimuskohde. Mikä on eri hinnoittelumallien rooli: mitkä digitaaliset tuotteet kannattaa hinnoitella käytön määrän mukaan ja mitkä esimerkiksi kuukausimaksuin? Hinnoittelumallit ja maksutapojen kehitys käyvät yhdessä. Pienet maksut

---

<sup>33</sup> Sääksjärvi käyttää sanoja aineeton (*intangible*) ja digitaalinen synonyymeinä.

<sup>34</sup> Mitä ilmeisimmin tietotuote (*information product*) tarkoittaa tässä yhteydessä samaa kuin aineeton ja digitaalinen tuote.

mahdollistavien maksutapojen kehittäminen voi osoittautua kannattavaksi, vaikkei tästä vielä olekaan mitään näyttöä.

## 6.4 Yhteenveto

Tutkimuksen tavoite oli määritellä digitaalinen tuote sekä kuvailla sen erityisominaisuudet ja erot muihin tuotteisiin verrattuna, sekä luoda viitekehys, jonka avulla voi arvioida digitaalisten tuotteiden yleistymisen edellytyksiä. Tavoitteena oli myös selvittää digitaalisten valmisohjelmistojen ja musiikkiäänitteiden Suomen markkinoiden nykytila ja ennustaa niiden kehitystä.

Digitaalinen tuote on kaupan oleva hyödyke, joka toimitetaan tietoverkon välityksellä aineettomasti myyjältä asiakkaalle. Digitaaliset tuotteet jakautuvat kolmeen ryhmään: tallenteet, datavirta ja digitaaliset palvelut. Tallenteet ovat ikään kuin tavaroita, jotka toimitetaan tietoverkon kautta. Datavirta tarkoittaa suoraa yksisuuntaista joukkoviestintää, lähinnä radio- tai televisiolähetystä tietoverkossa. Digitaaliset palvelut ovat tietoverkon kautta toimitettavia palveluita.

Siirtyminen digitaalisiin tuotteisiin vahvistaa tuottajien asemaa jälleenmyyjiin verrattuna. Digitaalisuus uhkaa vähentää jälleenmyyjän tuottamaa lisäarvoa. Tämä voi alentaa jälleenmyyjän samaa katetta tai johtaa jälleenmyyjän putoamiseen jakeluketjusta.

Tutkimus esittää viitekehysten, jolla voidaan arvioida digitaalisten tuotteiden menestymisen edellytyksiä – tuoteryhmien soveltuvuutta digitaaliseen jakeluun ja mahdollisia ongelmakohtia. Viitekehysten avulla voidaan myös ennustaa valitun toimialan kehitystä. Viitekehyksessä vaikuttavia tekijöitä ovat tuottaja, toimiala, asiakas, tuote ja ostotapahtuma, joihin kuhunkin liittyy omat arviointikriteerinsä.

Valmisohjelmia myydään jo nykyisin jossain määrin digitaalisesti, ja niillä onkin varsin hyvät edellytykset digitaalisesti myytäväksi. Suurimmat esteet ovat asiakkaiden puutteelliset valmiudet ostaa digitaalisia ohjelmia, ja toisaalta suurikokoisten ohjelmien toimituksen hitaus. Seuraavina vuosina digitaalisten toimitusten osuus kasvaa kuitenkin merkittävästi.

Musiikkiäänitteillä on myös edellytyksiä myytäväksi digitalisoituina, mutta digitaalisen myynnin kasvua joudutaan vielä odottamaan. Tekniikan kehittymättömyys ja yleistymättömyys ovat selkeitä ongelmakohtia, ja asiakaskunnan valmiuksissa on puutteita. Vienee muutaman vuoden, ennen kuin tekniikka kehittyy ja yleistyy siten, että digitaalisen musiikin kaupasta tulee myyntimääriltään merkittävää. Avainasemassa ovat ensin suojausmenetelmät ja tiedonsiirtoyhteyksien nopeus. Digitaalinen jakelu kasvaa huomattavasti kuitenkin vasta musiikin kuunteluun suunniteltujen laitteiden yleistyessä.

Valmisohjelmat ja musiikkiäänitteet kuuluvat niihin hyödykkeisiin, jotka todennäköisesti yleistyvät myytäväksi digitaalisessa muodossa. Tutkimuksen esittämän viitekehysten avulla voidaan arvioida kehitystä myös muissa tuoteryhmissä, joissa vallitseva käytäntö on aineellisen tuotteen myynti ja joissa digitaalinen tuote kilpailee aineellisen tuotteen kanssa.

## Lähteet

1. Aalto Antti, Halonen Virpi, Juote Taru, Järvinen Vilho, Wihuri Pauli (2000) Sähköinen liiketoiminta. KHT-yhdistyksen palvelu Oy. Julkaisematon vedos 21.1.2000.
2. Ahokas Kari (1999a) Tekijänoikeuskysymys viivästyttää musiikin verkkojaketua. Tietoviikko 19.3.1999 s. 32.
3. Ahokas Kari (1999b) TTVK:n selvitys kotisivujen piraattitiedoista. Tietoviikko 21.5.1999 s. 5.
4. Ahokas Kari (1999c) Liquid Audiosta verkon musiikkibisneksen standardi? Bowie debytoi internetissä. Tietoviikko 24.9.1999.
5. Ahokas Kari (1999d) Levy-yhtiöt eivät kauhistu verkkojaketua. Suomen BMG:n markkinointipäällikkö Timo Kuoppamäen haastattelu. Tietoviikko 9.4.1999 s. 14.
6. Ahtisaari Marko (1999) Itse musiikki tärkeämpi kuin jakelukanava. Karjalainen. Uutinen 31.10.1999 s. 10.
7. Arbitron (1999) Arbitron/Edison Media Research Internet Study III. Viitattu 9.12.1999. [www.arbitron.com/studies/InternetIII.pdf](http://www.arbitron.com/studies/InternetIII.pdf)
8. Association of Shareware Professionals (1999) Frequently Asked Questions. Viitattu 4.8.1999. [www.asp-shareware.org/1-faq.asp](http://www.asp-shareware.org/1-faq.asp)
9. AT&T (1999) audio compression. Viitattu 18.2.1999. [www.a2bmusic.com/technology\\_ac.asp](http://www.a2bmusic.com/technology_ac.asp)
10. Belliveau Kenneth, Golaszewski Peter & Jastrzebski Sebastian (1999) Shareware Market Analysis. Worcester Polytechnic Institute, Computer Science Department. Viitattu kesäkuussa 1999. [www.wpi.edu/~peterg/IQP/](http://www.wpi.edu/~peterg/IQP/)
11. Benjamin R. & Wigand R. (1995) Electronic Markets and Virtual Value Chains on the Information Superhighway. Sloan Management Review, Vol 36 Nr 2 (Winter), 62-72.
12. Brown Eric G., Dolberg Stan, Johnson Jesse & Mavretic Michael (1997) Internet Software Business. The Forrester Report. January 1997. Viitattu 31.8.1999. [www.forrester.com](http://www.forrester.com)
13. BRS Media (1999) Web-Radio. Radio Stations Broadcasting on the Net! Viitattu 8.12.1999. [www.web-radio.com](http://www.web-radio.com)
14. BSA & SPA (1998) 1997 Global Software Piracy Report. Business Software Alliance & Software Publishers Association. Viitattu 24.5.1999. [www.bsa.org/statistics](http://www.bsa.org/statistics)
15. Böhle Knud & Riehm Ulrich (1998) Blümenträume – Über Zahlungssysteminnovationen und Internet-Handle in Deutschland. Abschlußbericht des Projektes »Technikfolgenabschätzung zu elektronischen Zahlungssystemen für digitale Produkte und Dienstleistungen im Internet (PEZ)«. Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse (ITAS), Forschungszentrum Karlsruhe, FZKA 6161. Viitattu huhtikuussa 1999. [www.itas.fzk.de/deu/projekt/pez.htm](http://www.itas.fzk.de/deu/projekt/pez.htm)
16. CD-Linja (1999) Hinta-arviolaskuri. CD-Linja Oy. Viitattu 15.11.1999. [www.cdlinja.fi/hinta-arviot/](http://www.cdlinja.fi/hinta-arviot/)
17. Choi Soon-Yong, Stahl Dale O. & Whinston Andrew B. (1997) The Economics of Electronic Commerce. The Essential Economics of Doing Business in the Electronic Marketplace. Macmillan Technical Publishing, Indianapolis, Indiana, USA.
18. Clark Theodore H., Lee Ho Geun (1999) Electronic Intermediaries: Trust Building and Market Differentiation. Proceedings of the 32nd Hawaii International Conference on System Sciences. Viitattu 2.9.1999. [dlib.computer.org/conferen/hicss/0001/pdf/00015038.pdf](http://dlib.computer.org/conferen/hicss/0001/pdf/00015038.pdf)
19. Clarke Roger (1997) Electronic Commerce Definitions. Viitattu 5.11.1997. [www.anu.edu.au/people/Roger.Clarke/EC/ECDefns.html](http://www.anu.edu.au/people/Roger.Clarke/EC/ECDefns.html)
20. Cyrix (1999) Cyrix Emerging Solutions. Viitattu 25.11.1999. [www.cyrix.com/html/emerging/index.htm](http://www.cyrix.com/html/emerging/index.htm)
21. Darian Jean (1987) In-Home Shopping: Are There Consumer Segments? Journal of Retailing, Vol 63 Nr 2 (Summer).
22. Diamond Multimedia (1999) Viitattu 25.2.1999. [www.diamondmm.com](http://www.diamondmm.com)
23. Duuni (1999) Sony alkaa myydä musiikkia netissä. Duuni.netin uutiset 17.8.1999. [duuni.net](http://duuni.net)
24. EITO 2000 (2000) European Information Technology Observatory. Millennium Edition. European Information Technology Observatory (EITO) – European Economic Interest Grouping (EEIG). [www.eito.com](http://www.eito.com)
25. eMarketer (1999) Over Half of U.S. Internet Users Have Purchased Online. eMarketerin uutinen CyberShopperin tutkimuksesta. Viitattu 20.9.1999. [www.emarketer.com/estats/071999\\_shop.html](http://www.emarketer.com/estats/071999_shop.html)

26. Erkkilä Mattias (1999) Turvallisuus ei ole ongelma musiikkimyynnille. EMI:n uusmediasuunnitelmista vastaavan Jay Samitin haastattelu. Tietoviikko 6.8.1999 s. 17.
27. Fein Adam J. & Jap Sandy D. (1999) Manage consolidation in the distribution channel. Sloan Management Review v41n1 61-72.
28. Fishburn Peter, Odlyzko Andrew M. & Siders Ryan C. (1997) Fixed fee versus unit pricing for information goods: competition, equilibria, and price wars. *fi@st-mnd@¥* Vol.2 No.7 - July 1997. Viitattu 24.11.1999. [www.firstmonday.com](http://www.firstmonday.com)
29. F&L (1998) Yrittäjyys musiikkiteollisuudessa. Suomalaisen musiikkiteollisuuden kilpailukyvyyn kehittäminen. F&L Management Services Oy. [www.flms.com/musiikki/index.html](http://www.flms.com/musiikki/index.html)
30. Gramex (1999) Uutisia. Piraattitalenteiden maahantuonti Virosta ja Venäjältä hälyttävän suuri ongelma. Viitattu 15.11.1999. [www.gramex.fi/lehti\\_3\\_99/uutisia.html](http://www.gramex.fi/lehti_3_99/uutisia.html)
31. Grönroos Christian (1990) Nyt kilpaillaan palveluilla. Ekonomia-sarja, Weilin+Göös. Jyväskylä 1991.
32. Gutmann Martin (1998) Ohjelmayrittäjä. Box shots. Viesti Euro-Share-postituslistalla lokakuussa 1998. Digest 244. [www.euro-share.com](http://www.euro-share.com)
33. Hardie Mark E. (1999) Virtual Music Rocks. Forrester Research, Inc. March 1999. [www.forrester.com](http://www.forrester.com)
34. Hu Jim (1999) Rapper uses Web to fight recording industry. CNET News.Com. Viitattu 10.2.1999. [news.cnet.com/news/0-1005-200-336144.html](http://news.cnet.com/news/0-1005-200-336144.html)
35. Hämäläinen Karo (1999) Musabisneksen kiltti edelläkävijä. *bisnes.fi* joulukuu 1999 s. 76–77.
36. IFPI (1998a) Music piracy report '98. The International Federation of the Phonographic Industry. Viitattu 10.11.1999. [www.ifpi.org/piracy/piracy98.html](http://www.ifpi.org/piracy/piracy98.html)
37. IFPI (1998b) 1998 world sales. The International Federation of the Phonographic Industry. Viitattu 10.11.1999. [www.ifpi.org/music\\_stats\\_index.html](http://www.ifpi.org/music_stats_index.html)
38. Ihanus Maija-Liisa (1999) Ohjelmistotalot ryhtyvät vuokranantajiksi. IT-viikko 16.12.1999 s. 24.
39. Ihonen Hannele (1995) Sähköinen kaupankäynti tietoverkoissa. Suomen ATK-kustannus Oy.
40. Illeris Sven (1992) Kan producenter og brukere af informationstjenester ligge langt fra hinanden? Teoksessa Internationalisering af service og regional udvikling i Norden. NordREFO 1992:5. Akademisk Forlag, Kööpenhamina.
41. Interagency Task Force (1994) Electronic Commerce and the NII. Viitattu 6.11.1997. [itfcat.nist.gov:94/doc/Electronic\\_Commerce.html](http://itfcat.nist.gov:94/doc/Electronic_Commerce.html)
42. I.R.O. Research (1998) Omnibus Tuhat suomalaista. Loka–marraskuu -98. I.R.O. Research Oy.
43. Ivasyuk Anatoly (1998) Ohjelmayrittäjä. Box shots. Viesti Euro-Share-postituslistalla lokakuussa 1998. Digest 251. [www.euro-share.com](http://www.euro-share.com)
44. Johnson Carrie A. (2000) Digital Downloads Accelerate. The Forrester Report, January 2000. Forrester Research, Inc. [www.forrester.com](http://www.forrester.com)
45. Jupiter Communications (1999) Online Retail Music Sets the Stage for Digital Distribution. Jupiter View. Viitattu 15.9.1999. [www.jup.com](http://www.jup.com)
46. Kalakota Ravi (1997) Electronic Commerce: A Manager's Guide. Addison-Wesley. Viitattu WWW-painokseen 7.10.1997. [ravi.gcatt.gatech.edu/ECMindex.html](http://ravi.gcatt.gatech.edu/ECMindex.html)
47. Karvonen Pekka (1999) Nokian medianäyttö varasti show'n. Tietoviikko 17.9.1999 s. 24.
48. Kettunen Sami & Filenius Marko (1998) Elektroninen kaupankäynti. Liiketoiminta tietoverkoissa. Teknolit, Jyväskylä. 1. painos.
49. Koivula Antti (1998) Knowledge commercialization – a case study of the process of creation of the team coach plus knowledge product. Väitös, Teknillinen korkeakoulu, Espoo.
50. Koppius Otto (1999) Dimensions of Intangible Goods. Erasmus University, Rotterdam, Hollanti. Proceedings of the 32nd Hawaii International Conference on System Sciences. Viitattu 2.9.1999. [dlib.computer.org/conferen/hicss/0001/pdf/00015013.pdf](http://dlib.computer.org/conferen/hicss/0001/pdf/00015013.pdf)
51. Kotler Philip (1991) Marketing management. Analysis, planning, implementation, and control. Prentice-Hall. 7. painos.
52. Kujala Tommi & Raitolampi Wille (1997) Katalogiyrityksen riskiperusteinen hyötysegmentointi. Conjoint-tutkimus kuluttajan kokeman riskin vähennyskeinoista katalogiyrityksen hyötysegmentoinnin perusteena. Markkinoinnin pro gradu -tutkielma, Helsingin Kauppakorkeakoulu.
53. Lagus Antti J. (1999) MP3 uhkaa muuttaa musiikin jakelun. Kauppalehti EXTRA 20.4.1999, s. 12.
54. Larsson Johan A (1997) Intermediation on the World Wide Web. Master's Thesis Report. Department of Business Studies. Uppsala University, Sweden. [hem1.passagen.se/urbo/thesis/index.htm](http://hem1.passagen.se/urbo/thesis/index.htm)

55. Latvanen Kari (1999) Digidaavidit käyvät finanssigoljattien kimppuun. *bisnes.fi* joulukuu 1999 s. 26–31.
56. Lehtinen Jukka (1999) Tullivapaan Internet-kaupan tilanne jäi avoimeksi. IT-viikko 16.12.1999.
57. Levy-yhtiö (2000) MP3 - Ladattavat tiedostot. Viitattu 10.1.2000. [www.levy-yhtio.com](http://www.levy-yhtio.com)
58. Loebbecke Claudia (1999a) Electronic Trading in On-line Delivered Content. KRAK Chair of Electronic Commerce, Copenhagen Business School, Tanska. Proceedings of the 32nd Hawaii International Conference on System Sciences. Viitattu 2.9.1999. [dlib.computer.org/conferen/hicss/0001/pdf/00015009.pdf](http://dlib.computer.org/conferen/hicss/0001/pdf/00015009.pdf)
59. Lovelock Christopher H. (1988) Managing Services. Marketing, Operations, and Human Resources. Prentice-Hall.
60. Luottokunta (1999) Palvelut kaupalle. Internet-kaupankäynti. Palvelujen edut. Viitattu 15.11.1999. [www.luottokunta.fi/palvelut\\_kaupalle/index.html](http://www.luottokunta.fi/palvelut_kaupalle/index.html)
61. Lydstrom (1999) SongBank MZ3-5000/S-10000 5000 Song MultiZone CD player. Viitattu 6.9.1999. [www.lydstrom.com](http://www.lydstrom.com)
62. Mardesich Jodi (1999) how the internet hits big music. *Fortune* May 10, 1999, s. 40–44.
63. Markkinointi & Mainonta (1999) ÄKT:n Alaspää Suomen levymyynnistä. *Markkinointi & Mainonta* 18.6.1999 s. 17.
64. Marx Karl (1890) Pääoma. Kansantaloustieteen arvostelua. Ensimmäinen kirja. Pääoman tuotantoprosessi. Progress 1979.
65. McNealy Scott (1999) Miksi emme halua yrityksesi ostavan ohjelmistojamme? *Sun Microsystems. Net@work* 4/99, s. 14.
66. Messitt Colin (1995) Why Do People Register, Does Crippling Work, Does Anybody Really Know? Viitattu 26.4.1999. [hackvan.com/pub/stig/articles/why-do-people-register-shareware.html](http://hackvan.com/pub/stig/articles/why-do-people-register-shareware.html)
67. Microbasic (1999) Internet Software Distribution. Microbasic GmbH. Viitattu 10.12.1999. [www.microbasic.de/isd/default.htm](http://www.microbasic.de/isd/default.htm)
68. Muusikko (1999) Suomen Muusikkojen Liitto ry:n jäsenlehti. Lokakuu 1999.
69. Nukari Jussi & Forsell Marko (1999) Suomen ohjelmistoteollisuuden kasvun strategia ja haasteet. Haasteina pk-yritysten kansainvälistyminen ja koulutetun henkilöstön saatavuus. Tekes Teknologia katsaus 67/99. Helsinki 1999.
70. Nuvomedia (1999) Rocket eBook Site. Viitattu 25.11.1999. [www.rocketbook.com](http://www.rocketbook.com)
71. O'Connor Gina & O'Keefe Bob (1996) Viewing the Web as a Marketplace. Viitattu 23.8.1999. [www.december.com/cmc/mag/1996/jun/ocodrive.html](http://www.december.com/cmc/mag/1996/jun/ocodrive.html)
72. Odlyzko Andrew (1996) The Bumby Road of Electronic Commerce. AT&T Labs. Viitattu 22.10.1997. [www.research.att.com/~amo/doc/bumby.road.txt](http://www.research.att.com/~amo/doc/bumby.road.txt)
73. OECD (1998a) Measuring Electronic Commerce: International trade in software. Organisation for Economic Co-operation and Development. DSTI/ICCP/IE(98)3/FINAL. [www.oecd.org/dsti/sti/it/ec/prod/sw-trade.pdf](http://www.oecd.org/dsti/sti/it/ec/prod/sw-trade.pdf)
74. OECD (1998b) The Economic and Social Impact of Electronic Commerce: Preliminary Findings and Research Agenda. Chapter 6. Electronic Commerce, Jobs and Skills. Background document for the OECD Ministerial Conference: "A Borderless World: Realising the Potential of Global Electronic Commerce." Organisation for Economic Co-operation and Development. DSTI/ICCP(98)15/PART6 Viitattu 17.8.1999. [www.noie.gov.au/oecd/overview3.html](http://www.noie.gov.au/oecd/overview3.html)
75. OECD (1998c) The Economic and Social Impacts of Electronic Commerce: Preliminary Findings and Research Agenda. Chapter 2. The impact of electronic commerce on the efficiency of the economy. Organisation for Economic Co-operation and Development. Viitattu 25.11.1999. [www.oecd.org/subject/e\\_commerce/summary.htm](http://www.oecd.org/subject/e_commerce/summary.htm)
76. Ohjelmistotalokartoitus (1998) Tietotekniikan liiton, Teknologian kehittämiskeskuksen, Suomen Ulkomaankauppaliiton, SFK Financen ja Culminatum Oy:n vuodenvaihteessa 1997/1998 tekemä kyselytutkimus Suomen ohjelmistoyrityksistä. Viitattu 28.5.1999. [www.ttlry.fi](http://www.ttlry.fi)
77. Oksanen Antti (1999a) Musiikkiteollisuus iskee takaisin. *bisnes.fi* joulukuu 1999 s. 14.
78. Poon Simpson (1999) The Nature of Goods and Internet Commerce Benefit: A Preliminary Study. Department of Information Technology, Murdoch University, Australia. Proceedings of the 32nd Hawaii International Conference on System Sciences. Viitattu 2.9.1999. [dlib.computer.org/conferen/hicss/0001/pdf/00015010.pdf](http://dlib.computer.org/conferen/hicss/0001/pdf/00015010.pdf)
79. Price Waterhouse (1998) The Contribution of the Packaged Software Industry to the European Economies. May 1998. [www.bsa.org/statistics/greenpaper/app3.pdf](http://www.bsa.org/statistics/greenpaper/app3.pdf)
80. PriceWaterhouseCoopers (1999) Report on Software and the Economy. April 1999. [www.bsa.org/statistics/pwc1999.pdf](http://www.bsa.org/statistics/pwc1999.pdf)

81. Redman Phillip (1999) Application Service Providers on the Move. *e-Business Advisor* December 1999 s. 18–20.
82. Rhinelander Tom, Mines Christopher, Courtin Guy-Frederic & VanBoskirk Shar (1998) The Smart Pack Revolution. The Forrester Report, September 1998. Viitattu 15.9.1999. [www.forrester.com](http://www.forrester.com)
83. Rhinelander Tom, Butt Joseph L. Jr. & Kertzer Seth (1999) The New Consumer Electronics. The Forrester Report, September 1999. Viitattu 15.9.1999. [www.forrester.com](http://www.forrester.com)
84. Saito Wataru, Baba Atsushi & Sekine Keiko (1999) Dai Nippon's Thermal/Electric Rewritable Digital Paper. Central Research Institute, Dai Nippon Printing Company, Ltd, Tokio, Japani. Julkaissut Future of Print Media. Kent State University School of Journalism and Mass Communication. Viitattu 6.9.1999. [www.jmc.kent.edu/futureprint/1999spring/saito.htm](http://www.jmc.kent.edu/futureprint/1999spring/saito.htm)
85. Salste Tuomas (1998) Internet-kauppapaikan rakenteet. Diplomityö, Teknillinen korkeakoulu. [www.aivosto.com/di](http://www.aivosto.com/di)
86. Sarkar Mitra Barun, Bulter Brian & Steinfield Charles (1995) Intermediaries and Cybermediaries: A Continuing Role for Mediating Players in the Electronic Marketplace. *Journal of Computer-Mediated Communication*. Vol 1 No 3. Viitattu 16.9.1999. [www.ascusc.org/jcmc/](http://www.ascusc.org/jcmc/)
87. Scally Robert (1999) Debut of digital downloading excites some, threatens others. *Discount Store News* 8.3.1999 s. 19 v38n5. [www.discountstorenews.com](http://www.discountstorenews.com)
88. Seppänen Janne (1999) Poko Recordsin koko tuotanto verkkoleivitykseen. *Tietoviikko* 15.10.1999 s. 5.
89. Sinnreich Aram, Leathern Robert, Salisbury John, Card David, Johnson Marc (1999) Paid Content. Maximizing Limited Opportunity with Net Value. *Jupiter communications*, August 1999. [www.jup.com](http://www.jup.com)
90. Snellman Kirsi (1999) Musiikin verkkokauppa paisuu kuin joulupulla. *Selvis* 4/99. Viitattu 10.1.2000. [www.musicfinland.com/elvis/499/nettikauppa.html](http://www.musicfinland.com/elvis/499/nettikauppa.html)
91. SoftBook (1999) SoftBook Reader™. SoftBook Press, Inc. Viitattu 25.11.1999. [www.softbook.com/consumer/reader.asp](http://www.softbook.com/consumer/reader.asp)
92. Stern Louis W., El-Ansary Adel I. & Coughlan Anne T. (1996) *Marketing Channels*. Fifth edition. Prentice Hall-International, Inc. New Jersey, USA.
93. Strategic Advantage (1998) Beware of the enemy that weaves a tangled web. Strategic tip of the week. Viitattu 23.8.1999. [www.strategy4u.com/tip13.html](http://www.strategy4u.com/tip13.html)
94. Strategy Analytics (1998) Digital Audio Carriers. Market Forecast September 1998.
95. Suomen Gallup Web Oy (1999) Online Shopping – kesä -99. Tutkimusraportin kalvot, 164 vastaajaa.
96. Svenska Dagbladet (1999) Högutbildade storstadsbor de som oftast surfar på nätet. Utinen RUAB:n tutkimuksesta Näthandel 1999. Svenska Dagbladetin Internet-arkisto 28.8.1999. Viitattu 1.9.1999. [www.svd.se](http://www.svd.se)
97. Sweeney J. (1999) Recommendations for New Music Industry Dynamics. *GartnerGroup Commentary* 7.7.1999. [www.gartner.com](http://www.gartner.com)
98. Sääksjärvi Markku (1999) In Search of Business Success on the Web. The Dilemma of Defensive Functionality. Helsingin Kauppakorkeakoulu. Proceedings of the 32nd Hawaii International Conference on System Sciences. Viitattu 2.9.1999. [dlib.computer.org/conferen/hicss/0001/pdf/00015011.pdf](http://dlib.computer.org/conferen/hicss/0001/pdf/00015011.pdf)
99. Taloustutkimus (1999) Electronic Trade Tracking. Kuluttajaosa. Touko-kesäkuu 1999. Kysymykseen vastanneita 284.
100. Tenkanen Ismo (1999) Levykaupan omistaja, äänitteiden maahantuojia. *Nettilevykaupan alhaisemmat katteet*. Viesti [duuni.net-yhteisössä](http://duuni.net-yhteisossa) 15.2.1999.
101. Thompson Maryann Jones (1999) Music Moves Online: Consumers Get in the Groove. Special Report: Hollywood on the Net. *The Internet Standard*. Viitattu 15.9.1999. [www.thestandard.com](http://www.thestandard.com)
102. Tilastokeskus (1998) Joukkoviestimet 1998. *Kulttuuri ja viestintä* 1998:1. Hakapaino Oy, Helsinki.
103. Tilastokeskus (1999) Finnish Mass Media. *Culture and the media* 1999:1. Hakapaino Oy, Helsinki.
104. US Government (1998) The Emerging Digital Economy. Appendix 4: Digital Delivery of Goods and Services: Analysis and Case Studies. U.S. Department of Commerce, Secretariat for Electronic Commerce. [www.ecommerce.gov/emerging.htm](http://www.ecommerce.gov/emerging.htm)
105. Valkama Heikki & Moilanen Anne (1999) Väärentäjät rahastavat Tähtien sodalla. *Helsingin Sanomat* 5.8.1999.
106. Varian Hal R. (1997) Buying, Sharing and Renting Information Goods. University of California at Berkeley. Version May 7, 1997. [sims.berkeley.edu/~hal/Papers/sharing.pdf](http://sims.berkeley.edu/~hal/Papers/sharing.pdf)

107. Verohallitus (1998) Arvonlisäveroitus kansainvälisessä palvelukaupassa. Verohallituksen julkaisu 857, 22.10.1998. [www.vero.fi/julkaisut/857.pdf](http://www.vero.fi/julkaisut/857.pdf)
108. Vänttinen Ahti (1999) Lakimies, Suomen Muusikkojen Liito ry. Muusikko Lokakuu 1999, s. 7.
109. Wired (1999) The MP3 Players. Wired Aug 1999, 136–137.
110. Zeithaml Valerie A. & Bitner Mary Jo (1996) Services Marketing. The McGraw-Hill Companies, Inc.
111. ÄKT (1999) Yhtiökohtaiset markkinaosuudet prosentteina. 1999 joulukuu. Suomen ääni- ja kuvatalennetuottajat ÄKT ry. Viitattu 28.3.2000. [www.ifpi.fi](http://www.ifpi.fi)

### **Sähköpostiviestit, keskustelut, muistiinpanot**

112. Aitomaa Matti (2000) Muusikko. Sähköpostiviesti tammikuu 2000.
113. Benghozi Pierre-Jean (1999) Tutkija, Center de Recherche en Gestion De l'Ecole Polytechnique, Pariisi. New Business Models at the Internet Age: some evidence from music industry. Luentomuistiinpanot 8.11.1999.
114. Bergman Mikko (1999) Helsingin Puhelin Oyj, Helsinki. Haastattelu marraskuu 1999.
115. Bouvard Pierre (1999) Executive Vice President, The Arbitron Company. Internet Listening Study. Sähköpostiviesti 8.12.1999.
116. Forsell Marko (1999) Ohjelmistotuotteiden myyntikanavat. Sähköpostiviesti kesäkuu 1999.
117. Järvelä Jouni (1999) Muusikko, Jouni Järvelä Group, Helsinki. Haastattelu marraskuu 1999.
118. Karlsson Eki (1999) Myyntipäällikkö, Easy Point Oy, Jyväskylä. Tutkija, Helsingin Puhelin Oyj, Helsinki. Keskustelut 1999–2000.
119. Koivula Antti (1999) Nokia Oyj. Tietotuote. Sähköpostiviesti syyskuu 1999.
120. Latvala Jan (1999) Järjestelmäasiantuntija, Helsingin Puhelin Oyj, Helsinki. Haastattelu marraskuu 1999.
121. Loebbecke Claudia (1999b) Professori, KRAK Chair of Electronic Commerce, Copenhagen Business School, Tanska. Sähköpostiviesti syyskuu 1999.
122. Nukari Jussi (1999) Ohjelmistotuotteiden myyntikanavat. Sähköpostiviesti kesäkuu 1999.
123. Oksanen Antti (1999b) Toimittaja, bisnes.fi. Digitaalinen musiikkimyynti. Sähköpostiviesti joulukuu 1999.
124. Pakkanen Tero (1999) Tuoteasiantuntija, Helsingin Puhelin Oyj, Helsinki. Haastattelu marraskuu 1999.
125. Pekari Kimmo (1999) Johtaja, Next Stop Distribution Finland Ab, Tampere. Äänitteiden jakelu. Sähköpostiviesti elokuu 1999.