

Yrityksen innovaatiokäyttäytyminen ja organisatorinen liikkumavara

Kimmo Kuitunen¹

INNOVATIVE BEHAVIOR AND ORGANIZATIONAL SLACK OF A FIRM:

A Case Study on the Development of Production Technology in a Finnish Clothing Firm²

The article addresses the role of organizational slack – or spare resources – in relation to innovative behavior of a firm. Innovative behavior is defined as a form of organizational adaptation to environmental change. In order to specify this relationship, an evolutionary view of organizations is adopted. Some new insights and refinements to current theory are suggested on the basis of the empirical case study.

Organizational slack played a different role in explaining technological innovation during each successive period of the firm's history. The first idea of the underlying processes behind the modification of "technological paradigms" was the distinction between strengthening and weakening processes of innovative behavior. The second idea was the one of learning-in-stages. By this, we mean a sequential learning process where the weakening process of innovative behavior is followed by a strengthening one. It is also argued that besides crisis management, managing success is a critical challenge for organizational decision-makers.

1. YRITYKSEN INNOVAATIOTOIMINTA TUTKIMUKSEN KOHTEENA

Yritysten kyky sopeuttaa toimintaansa ympäristömuutoksia vastaavasti on jo pitkään ollut yksi organisaatiotutkimuksen keskeisiä kiinnostuksen kohteita. Adaptaationäkökulmasta tarkasteltuna organisaatio voi selviytyä tuottamalla ja omaksuamalla innovaatioita, toteuttamalla muutosta sekä oppimalla uusia toimintatapoja (ks. Cyert & March 1963; Levitt & March 1988; Singh et al. 1988). Tätä kutsutaan yrityksen innovaatiokäyttäytymiseksi.

Artikkeli perustuu Helsingin kauppakorkeakoulussa 4.6.1993 pidettyyn Lectio praecursoriaan.

2 Article is based on a Lectio Praecursoria given at the Helsinki School of Economics and Business Administration, 4 June 1993.

Monilla »kypsänä» pidetyillä teollisuuden toimialoilla kuten tekstiili- ja vaatetusteollisuudessa uusien toimintamallien omaksumisesta on tullut yhä tärkeämpi menestystekijä (Abernathy et al. 1983). Esimerkiksi ns. joustava tuotantoteknologia voidaan ymmärtää joidenkin perus innovaatioiden ympärille kehittyvänä ajattelu- ja toimintamallina. Yritykset omaksuvat uusia innovaatioita ja kehittävät niistä vähitellen omia sovellutuksia. Yrityksen innovaatiokäyttäytymisessä suuret muutokset ja inkrementaaliset kehityspolut seuraavat toisiaan. Miten tällaista kehitystä voidaan selittää: minkälaiset mekanismit vaikuttavat esimerkiksi tuotantoteknologisten toimintatapojen vakiintumiseen tai muuttumiseen yrityksissä?

2. EVOLUTIIVINEN NÄKÖKULMA

Tässä tutkimuksessa (Kuitunen 1993) otettiin lähtökohdaksi ns. evolutiivinen lähestymistapa, jonka mukaan yrityksen toiminta on aikaisempaan historiaan sidoksissa: toiminnan sopeuttamista luonnehtii polku-riippuvuus. Toiseksi, innovaatiotoiminnan oletettiin perustuvan enemmän evoluutioon kuin välittömästi nykyiseen toimintaympäristöön (ks. Levitt & March 1988; Cohen & Levinthal 1990; Burgelman & Rosenbloom 1989).

Cyertin ja Marchin (1963) klassisessa teoksessa "A behavioral theory of the firm" on kehitelty ajatusta, jonka mukaan yrityksen käyttäytyminen perustuu kokemuksesta oppimiseen. Innovaatiotoimintaan vaikuttaa ratkaisevasti se, miten onnistuneeksi tai epäonnistuneeksi aikaisempi toiminta tulkitaan organisaation johdon taholta. Yrityksen käyttäytymistä voidaan ymmärtää tietyn toimintamallin ohjaamana etsintänä, jonka tyyppi vaihtelee organisaation oppimisen seurauksena. Etsinnässä on kyse siitä, mitä vaihtoehtoja huomioidaan tai miten yritys valikoi informaatiota (March & Simon 1958; Cyert & March 1963; March 1981; March 1988).

3. INNOVAATIOTOIMINNAN JA TALOUDELLISEN LIKKUMAVARAN YHTEYS

Tutkimuksen polttopisteessä oli yrityksen innovaatiokäyttäytymisen ja organisatorisen liikkumavaran keskinäiset yhteydet (Cyert & March 1963; Bourgeois 1981; Singh 1986; Hambrick & D'Aveni 1988). Organisatorisella liikkumavaraalla tarkoitetaan kumulatiivisia resursseja. Organisatorinen liikkumavara on yleensä nähty eräänlaisena puskurina, joka auttaa yritystä sopeutumaan äkillisissä muutostilanteissa. Ylijäämäresurssit on nähty lisäksi kokeilevaa innovaatiotoimintaa lisäävänä tekijänä. Organisaation oppimisen näkökulma toimii tässä tutkimuksessa viitekehysten »teoreettisena sidosaineena» (vrt. Argyris & Schön 1978; Levitt & March 1988; Borum 1990; Lant & Mezias 1992).

Aikaisemmassa tutkimuskirjallisuudessa korkean liikkumavaran on toisaalta oletettu edistävän kokeilevaa innovaatiotoimintaa ja siten lisäävän yrityksen selviytymismahdollisuuksia. Toisaalta on oletettu, että hyvä tuloskehitys voi aiheuttaa takertumista vanhoihin toimintamalleihin, mikä vastaavasti vähentää yrityksen todennäköisyyttä selviytyä muuttuvissa olosuhteissa. Organisaation oppimisen kannalta hyvä tuloskehitys on siis nähty »Janus-kasvoisena» ilmiönä: menestys voi tuottaa lisää menestystä, mutta pitkään jatkuessaan se voi myös johtaa epäonnistumiseen (Staw et al. 1981; Starbuck et al. 1978).

Tutkimuksessa pyrittiin kehämäisten prosessin kuvaamiseen ja viime kädessä selittämiseen (vrt. Tainio et al. 1991). Tieteellisen realismin ontologisessa ajattelussa tämä tarkoittaa aktuaalisen tason tarkentamista. Toisin sanoen: missä olosuhteissa taloudellinen liikkumavara ja innovaatiotoiminta kytkeytyvät toisiinsa tietyllä tavalla? Milloin innovaatiotoiminnassa korostuu jatkuvuus, milloin taas epäjatkuvuus? Miten adaptatioprosessi etenee?

Tuotantoteknologista evoluutiota on kuvattu soveltamalla Kuhnilaisen »tieteellisen paradigman» käsitettä metaforana teknologisen muutoksen kuvaamiseen (Kuhn 1962). Makrotason keskustelussa »teknologisen paradigman» käsite on jo vakiintunut (ks. Dosi 1982).

Tutkimuksen tulokset osoittivat, että myös yrityksen teknologista innovaatiotoimintaa voidaan kuvata vastaavalla tavalla. Yrityksen innovaatiotoiminnassa voitiin erottaa toisaalta paradigmaattisia kehitysvaiheita eli trajektoreita, toisaalta paradigmanmuutoksia, joiden tuloksena kehityksen suunnassa tapahtui muutos. Empiirisesti

perustellut kuvausdimensiot olivat perusongelma, etsintäprosessin luonne, teknologinen perusratkaisu sekä sovellusalue (Kuitunen 1990, 1991). Selittävässä tutkimusvaiheessa kuvausta on tiivistetty teknologisen perusongelman eli »prinsippiin» ympärille.

4. CASE-TUTKIMUS VAATETUSALALTA

Tutkimusasetelmaksi valittiin yksittäisen case-tapauksen pitkittäistarkastelu. Case-tutkimuksessa selvitettiin erään suhteellisen suuren suomalaisen vaatetusalan yrityksen tuotantoteknologista evoluutiota (ks. myös Kuitunen 1990). Tarkasteluajanjakso ulottui vuodesta 1945 vuoteen 1990, mutta varsinainen selittävä analyysi painottui 1970-luvun puolenvälin jälkeiselle jaksolle.

Tutkitun yrityksen – käytettäköön siitä jatkossa nimitystä FK – toimintaympäristössä tapahtui pitkällä aikavälillä merkittävä muutos mahdollisuuksien kautta epävarmuuteen, ja edelleen radikaalin muutoksen kautta kokonaan uudelleen markkinatilanteeseen. Vastaavasti yrityksen elinkaari eteni pitkästä menestysjaksosta kriisiin kautta uuteen nousuun. Keskeinen ympäristömuutos oli Venäjän viennin heikkeneminen ja nopea romahdus, joka aiheutti muutospainetta sekä strategisesti että teknologisesti. Tuotantoteknologiset toiminnan sopeuttamispaineet ovat olleet viime vuosina leimallisia piirteitä suomalaiselle vaatetusteollisuudelle yleisesti (ks. Kasvio 1991; Vuori & Ylä-Anttila 1989).

FK on tunnettu erityisen voimakkaasta panostuksesta innovaatiotoimintaan tuotantoteknologian alueella. Yritystä voidaan luonnehtia ns. teknologiajohtajaksi (Porter 1983) edustamallaan toimialalla. Yritys tarjosi siten erityisen otollisen aineiston tuotantoteknologisen evoluution tutkimiseen. Lisäksi FK on ollut pitkällä aikavälillä tarkasteltuna poikkeuksellisen menestyksellinen yritys suomalaisessa vaatetusteollisuudessa.

Empiirisen tutkimuksen tehtävänä oli tarkentaa, miten erilaiset tuloksellisuus-innovatiivisuus -yhteykset vaihtelevat yrityksen sopeutumisprosessin eri vaiheissa. Yhdestä case-tapauksesta ei pyritty tuottamaan tilastollisia yleistyksiä, vaan yleistyksiä suhteessa teoriaan. Pyrkimyksenä on tuottaa uusia empiirisesti perusteltuja teoreettisia ideoita (vrt. Glaser & Strauss 1967). Pitkittäistarkastelussa voidaan analysoida todellisia tapahtumasarjoja eli sitä miten toiminnallinen tulos muuttuu taloudelliseksi liikkumavaraksi ja miten näitä resursseja edelleen käytetään resurssien allokaation yhteydessä.

Tutkimuksessa käytettiin monia aineistolähteitä: kirjallisia dokumentteja, johtajien haastatteluja, aikaisempia tutkimuksia, sekä lisäksi suoraa havainnointia. Yrityksen innovaatiotoimintaa tarkasteltiin erityisesti tuotannon kehittämisen näkökulmasta. Tuotantoteknologia on määritelty laajasti tuotannollisena toimintamallina, joka sisältää sekä teknisiä että organisatorisia elementtejä. Tuloksellisuudesta ja organisatorisesta liikkumavarasta käytettiin taloudellisesti operationaalisoituja mittareita.

Case tutkimukselle asetettiin kolme empiiristä tutkimusongelmaa: Ensinnäkin, *miten* eli minkälaisten prosessien kautta taloudellinen tulos vaikuttaa tuotantoteknologian kehittämiseen eri aikoina suhteessa muuttuvaan toimintaympäristöön? Toiseksi, *miksi* havaitut kytkennät ilmenevät eri aikoina? Kolmanneksi, *miksi* kehittämisen seurauksena syntyi havaittuja vaikutuksia tulokehityksen kannalta?

5. TEKNOLOGINEN EVOLUUTIO YRITYKSESSÄ FK

Tutkitussa case-historiassa voitiin erottaa kolme peräkkäistä teknologisen kehittämisen paradigmaa: traditionaalinen, funktionaalinen ja integratiivinen. Traditionaalisella paradigmalla tarkoitetaan vaihetta, joka kesti vuoteen 1974 ja jolloin ns. uuden teknologian läpimurto ei ollut vielä käynnistynyt. FK:n tapauksessa tämä oli erityisesti laajennusinvestointien aikaa, joten keskeisenä periaattina oli »kapasiteetti». Toisessa eli funktionaalisessa vaiheessa, joka kesti 70-luvun puolivälistä 80-luvun puoliväliin, tietokonetekniikkaan perustuvat sovellutukset hallitsivat teknologian kehittämistä ja yritys tarttui aktiivisesti uuden tekniikan tarjoamiin mahdollisuuksiin. Keskeisenä periaattina oli »tuottavuus» sekä valmistuksessa että hallinnollisessa tietojenkäsittelyssä. Kolmannessa vaiheessa avainsanoiksi nousivat tietokoneintegraatio sekä osittain itseohjautuvat tuotantosolut. Keskeiseksi periaattiksi muodostui vastaavasti »joustavuus».

Yrityksen teknologisen evoluution tarkastelu yhdessä tulokehityksen kanssa nosti esille joitakin selitystä kaipaavia havaintoja. Ensinnäkin, miksi ensimmäinen paradigmanmuutos eli muutos kapasiteetin kasvattamisesta tuottavuutta korostavaan toimintamalliin tapahtui ilman edeltävää laskua tuloksellisuudessa ja miksi muutos osoittautui onnistuneeksi? Toiseksi, miksi tuottavuuspainotteinen paradigma vahvistui edelleen, vaikka tuloksellisuus oli selvästi laskusuunnassa?

Kolmanneksi, miksi paradigmanmuutos tuottavuudesta joustavuuteen tapahtui tuloskriisin jälkeen vasta suhteellisen pitkällä viiveellä? Siirtymävaiheen aikana teknologian kehittäminen oli heikkoa ja vailla selkeää suuntaa. Lyhyesti sanottuna nämä selittävät kysymykset kohdistuvat siihen, miten yrityksen teknologiset paradigmat syntyvät, vahvistuvat, heikenevät ja muuttuvat.

Aineiston analyysin tuloksena voitiin erottaa neljä kehämäistä kehitysvaihetta, jotka valaisevat yrityksen teknologisen muutoksen taustalla olevia mekanismeja. Havaitut periodit nimettiin tutkimuksessa »menestys-», »hidastus-», »selviytymis-» ja »sopeutumiskehiksi». Niissä yrityksen toimintaympäristöä luonnehtivat vastaavasti mahdollisuudet, lisääntyvä epävarmuus, vakava romahdus sekä stabilisaatio. Lisäksi osoittautui tarpeelliseksi analysoida muutoksia yrityksen kokonaisstrategiassa osana tuotantoteknologian kehittämisen kontekstia.

Tutkimuksen kohteena olleessa yrityksessä käynnistyi perusteellinen muutosprosessi, kun vienti romahti strategisesti tärkeällä markkina-alueella, jolloin myös tulos laski poikkeuksellisen alhaiseksi. Ensimmäisessä vaiheessa käynnistyi uuden kokonaisstrategisen suunnan etsintä. Etsinnän aikana teknologinen toimintamalli hämärtyi ja kehittämistoiminta heikkeni tilapäisesti. Taloudellinen liikkumavara teki kuitenkin strategiset kokeilut mahdolliseksi. Toisessa vaiheessa uusi strategia alkoi tuottaa tulosta ja vasta tämän jälkeen uusi teknologinen paradigma alkoi vahvistua.

6. TUTKIMUKSEN TULOKSET

Tutkimuksen tulokset osoittavat, että taloudellinen liikkumavara vaikuttaa innovaatiotoimintaan eri tavalla yrityksen sopeutumisprosessin eri vaiheissa. Nouseva tuloskehitys vahvistaa vallitsevaa strategiakäsitystä. Edelleen selkeästi explooitu kilpailustrategia edistää tietyn teknologisen toimintamallin »jalostamista» ja sisäistämistä. Tällaisissa olosuhteissa myös kokonaan uusien teknologisten toimintamallien omaksumisella on hyvät mahdollisuudet toteutua, koska tuotannon tasolle voidaan delegoida sekä toimintavaltuuksia että resursseja. Tutkitussa yrityksessä ns. uuden teknologian tehokas läpimurto tapahtui juuri kuvatussa tilanteessa. Vastaavasti epäselvä strategia, negatiivinen tulospalautte sekä vähenevät resurssit muodostavan noidankehän, jonka seurauksena myös teknologinen paradigma heikenee.

Pitkä menestysjakso saattaa johtaa kompetensiansaan, joka vaatii kallista ja pitkällistä muutosta. Laskevassa tuloskehityksessä vallitsee epäsovpiisuus toimintaympäristön ja nykyisen strategian välillä. Kertyneillä taloudellisilla resursseilla on kuitenkin taipumusta hidastaa uusien toimintamallien omaksumista, mikä vahvistaa turvautumista nykyiseen toimintatapaan. Tällainen inertiaalinen reagointi kuluttaa yrityksen sitoutumattomia resursseja ja paisuttaa esimerkiksi tuotantoteknologiaan tai hallintoon sitoutunutta pääomaa.

Tutkimuksen tulokset ovat tiivistetysti seuraavat: (1) Tuloskehitys ja kumulatiiviset resurssit vaikuttavat yrityksen innovaatiotoimintaan eri tavalla adaptaatioprosessin eri vaiheissa. (2) Edelliseen havaintoon perustuen voitiin esittää malli, joka kuvaa vahvistuvia ja heikkeneviä kehä yrityksen innovaatiotoiminnassa. (3) Kehitettiin malli kaksivaiheisesta oppimisprosessista, jossa heikkenevä kehä vaihtuu vahvistuvaksi strategisen muutoksen kautta.

Tulokset osoittavat, että yrityksen toimintaympäristön muutokset eivät vaikuta välittömästi yrityksen innovaatiotoimintaan. Tutkimuksessa voitiin tarkentaa eräitä organisaation oppimisen mekanismeja, joiden avulla voidaan aikaisempaa paremmin ymmärtää yrityksen innovaatiotoiminnan dynamiikkaa. Organisaation taloudellinen liikumavara osoittautui keskeiseksi oppimisprosessin muokkaavaksi tekijäksi.

7. JOHTOPÄÄTÖKSET JA IMPLIKAATIOT

Tutkimuksen tulokset antavat valaistusta kysymyksiin miten ja miksi jatkuvuus ja epäjatkuvuus vaihtelevat tuotantoteknologian kehittämisessä. Evoluutiivisesta katsannosta nämä periodit vaihtelevat ajan kuluessa. Innovaatiotoiminnan dynamiikkaa tarkennettiin erottelemalla organisaation oppimisessa toisistaan tuotantoteknologinen evoluutio sekä muutokset kokonaisstrategiassa. Lisäksi voitiin tarkentaa, *miksi* tietyissä olosuhteissa menestys syöttää menestystä tai epäonnistumista sekä erityisesti siihen, *miten* tämä »syöttövaikutus» aktuaalisesti tapahtuu.

Tutkimukselle ei asetettu normatiivisia tavoitteita. Voidaan kuitenkin esittää joitakin implikaatioita, joihin tutkimuksen tulokset antavat aihetta. Viime aikoina on puhuttu paljon tuotantoteknologian lisääntyneestä merkityksestä pohdittaessa teollisuuden innovaatiotrattegioita. Tässä mielessä tutkimuksessa käsitellyt teemat ovat hyvinkin ajankohtaisia.

Tuotantoteknologisten innovaatioiden tehokas edelleenkehittäminen ja kilpailuetua tuottavat sovel-lusinnovaatiot näyttävät yritystasolla edellyttävän pitkään stabiilina pysyvää kilpailustrategiaa. Tämä tekee mahdolliseksi kehittää teknologiaa suunnitelmallisesti ja pitkäjänteisesti. Strategista tietoisuutta tulisi lisätä tuotantofunktion tasolla. Myös kehittämisvaltuuksia tulisi delegoida tuotannon kehittämisestä vastaaville spesialisteille.

Uusien teknologisten toimintamallien omaksuminen on vaikeaa strategisen epävarmuuden olosuhteissa. Liian pitkään lykätty strategiamuutos on tuomittu epäonnistumaan, koska resurssit eivät enää riitä pitkittyvän ylimenokauden ajaksi. Yritysten tulisi ohjata hyvinä aikoina laajenevia resursseja myös vaihtoehtoisten toimintamallien kehittelyyn. Tällöin toiminnan sopeuttamiseen kuluva kokonaisaika lyhenee, mikä vastaavasti lisää selviytymisen todennäköisyyttä. Lisäksi säästyy resursseja, joita tarvitaan uuden toimintamallin omaksumisessa ja vakiinnuttamisessa.

Tutkimus osoittaa selvästi, että menestyksen hallinta on yhtä haastava tehtävä yritysjohdolle kuin mitä on lama-ajalle tyypillisempi kriisijohtamisen ongelma. Kummassakin tehtävässä on yhtä lailla mahdollisuus joko epäonnistua tai onnistua.

LÄHDELUETTELO

- Abernathy, W.J. & Kantraw, A.M.* (1983): Industrial renaissance. New York: Basic Books.
- Argyris, C. & Schön, D.* (1978): Organizational Learning. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Borum, F.* (1990): Organizational learning – variants in theory and dilemmas in practice. Paper prepared for the Stanford Conference on Organizations at Asilomar "Creativity and Innovation in Organizations", April 22–24, 1990 (unpublished).
- Bourgeois, L.J.* (1981): On the Measurement of Organizational Slack. *Academy of Management Review* 1981, Vol. 6, No. 1, pp. 29–39.
- Burgelman, R.A. & Rosenbloom, R.S.* (1989): Technology Strategy: An evolutionary process perspective. *Research on Technological Innovation, Management and Policy*, Volume 4, pages 1–23.
- Cohen, W.M. & Levinthal, D.A.* (1990): Absorbive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35 (1990): 128–152.
- Cyert, R.M. & March, J.G.* (1963): A Behavioral Theory of the Firm. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Dosi, G.* (1982): Technological Paradigms and Technological Trajectories. *Research Policy* 11, 1982: 147–162.
- Glaser, B.J. & Strauss, L.J.* (1967): The Discovery of Grounded Theory. Aldine, Chicago 1967.
- Kasvio, A.* (1991): Tulevaisuuden vaatetustehdas, Vertaileva tutkimus vaatetusteollisuuden organisatoris-

- ta innovaatioista. Työelämän tutkimuskeskus, sarja TB/1991, Tampereen Yliopisto, Yhteiskuntatieteiden tutkimuslaitos.
- Kuhn, T.S.* (1962): *The Structure of Scientific Revolutions*. Second edition. Chicago University Press, Chicago.
- Kuitunen, K.* (1990): Teknologinen muutos vaatetusalan yrityksessä: paradigmat ja kumulatiivinen prosessi. Helsinki School of Economics, series B:99, Helsinki.
- Kuitunen, K.* (1991): Paradigms of Technological Innovation within the Firm. *Scandinavian Journal of Management*, Vol. 7, No. 3, pp. 205–217.
- Kuitunen, K.* (1993): Innovative behavior and organizational slack. A case study on the development of production technology in a Finnish clothing firm. Helsinki School of Economics, Series A:87.
- Lant, T.K. & Mezias, S.J.* (1992): An Organizational Learning Model of Convergence and Reorientation. *Organization Science*, 3, pp. 47–71.
- Levitt, B. & March, J.G.* (1988): Organizational Learning. *Annual Review of Sociology*, 1988, 14:319–40.
- March, J.G.* (1981): Decision Making Perspective, Decisions in Organizations and Theories of Choice. In Van de Ven, A.H. & Joyce, W.H. (eds): *Perspectives on Organization Design and Behavior*, pp. 205–244. New York 1981.
- March, J.G.* (1988): Decisions and Organizations. Introduction: A Chronicle of Speculations About Decision-Making in Organizations, pp. 1–21. Basil Blackwell.
- March, J.G. & Simon, H.A.* (1958): *Organizations*. New York: John Wiley & Sons.
- Porter, M.E.* (1983): The technological dimension of competitive strategy. *Research on Technological Innovation, Management and Policy*, 1: 1–33.
- Singh, J.V.* (1986): Performance, Slack, and Risk-taking in Organizational Decision Making. *Academy of Management Journal* 1986, Vol. 29, No. 3, pp. 562–585.
- Singh, J.V. & House, R.J. & Tucker, D.J.* (1986): Organizational Change and Organizational Mortality. *Administrative Science Quarterly*, 31:587–611.
- Starbuck, W.H. & Greve, A. & Hedberg, B.* (1978): Responding to Crisis. *Journal of Business Administration* 9, pp. 111–137.
- Tainio, R. & Korhonen, P.J. & Santalainen, T.J.* (1991): In search of Explanations for Bank Performance – Some Finnish data. *Organization Studies*, 12, Issue 3: 425–450.
- Vuori, S. & Ylä-Anttila, P.* (1989): Vaatetusteollisuus tienhaarassa, joustavan teknologian mahdollisuudet perinnäisellä toimialalla. *Sitra, Sarja A nro 93*.