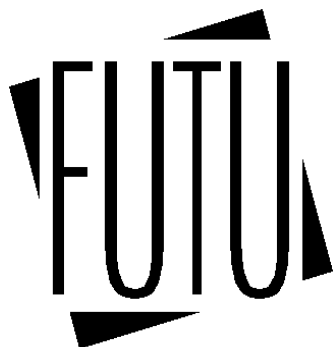


TURUN KAUPPAKORKEAKOULU  
TULEVAISUUDEN TUTKIMUSKESKUS

TURKU SCHOOL OF ECONOMICS AND BUSINESS ADMINISTRATION  
FINLAND FUTURES RESEARCH CENTRE



FUTU-publication 2/98

**Pentti Malaska**

**PROSPEKTIIVINEN ANALYYSIMETODI  
SUOMEN  
TRENDISKENAARIOIDEN LAATIMISEKSI<sup>1</sup>**

---

1 Tämä julkaisematon tutkielma on alunperin laadittu Suomen Akatemian yhteiskuntatieteellisen toimikunnan myöntämän varttuneen tieteenharjoittajan apurahan turvin vuonna 1976 osana tutkimuksesta 'Skenaariotekniikka tulevaisuudentutkimuksen metodina'. Tässä tutkimus julkaistaan Suomen Akatemian tutkimusprojektin 'Kansalaisuus ja ekologinen modernisaatio tietoyhteiskunnassa tulevaisuudentutkimuksen näkökulmasta' (FUTU-projekti) työpaperina.

Tutkimushankkeen, Kansalaisuus ja ekologinen modernisaatio tietoyhteiskunnassa tulevaisuudentutkimuksen näkökulmasta (FUTU-projekti), tarkoituksena on tuottaa tietoa muodostumassa olevan tietoyhteiskunnan yhteiskunnallisista ja ekologisista ulottuvuuksista. Erityisesti keskitytään selvittämään tietoyhteiskunnan sosiaalisia vaikutuksia kansalaisten elämään ja toimintaan. Lisäksi pyritään valaisemaan sitä, miten tietoteknologian soveltamisesta seuraava yhteiskunnallisten rakenteitten muutos vaikuttaa kestäväen kehityksen tavoitteisiin ja toteutumiseen. Hanke koostuu kaikkiaan kymmenestä näiden teemojen alle ryhmittyvistä osaprojektista.

Copyright © Pentti Malaska &  
Tulevaisuuden tutkimuskeskus

Pentti Malaska  
Professori, TkT  
Tulevaisuuden tutkimuskeskus  
Turun kauppakorkeakoulu

ISBN 951-738-920-5  
UDK 001.18  
303.7  
330.33

# SISÄLLYSLUETTELO

1. JOHDANTO .....	4
2. METODIN LÄHTÖKOHTA JA TUTKIMUKSEN PERUSHYPOTEEESIT.....	7
3. VALMISTAVIA HUOMAUTUKSIA.....	13
4. PERUSTAN RAKENTAMINEN .....	16
4.1. Tietojen kerääminen.....	16
4.2. Tietojen käsittely.....	19
5. ENSIMMÄINEN KÄSITTELY SKENAARIONA .....	22
5.1. Historiallisen analyysin osuus .....	22
5.2. Taloudellisen, sosiaalisen ja alueellisen järjestelmän kehitys, joka on johdettavissa teollisen tuotantojärjestelmän dynamiikasta .....	23
5.2.1. Teollisen yhteiskunnan luonnollinen kehitys .....	24
5.2.2. Suomen teollisen yhteiskunnan kehitysmahdollisuudet ja ulkoinen vaikutus.....	25
5.2.3. Siirtyminen osa-analyyseista globaalisen kehityksen analyysiin ja erityisesti alueellisen kehityksen analyysiin.....	26
6. UUDET METODOLOGISET TIEDOT .....	28
6.1. Strukturalistinen tiedonkäsitelmä .....	29
6.2. Dialektinen deduktio.....	31
6.3. Systeemianalyysi .....	32
6.4. Historiallinen analyysi .....	35
6.5. Metodien eräitä rajoituksia.....	36
LÄHDELUETTELO.....	38

# 1. JOHDANTO

Tämä kirjoitus perustuu ranskalaisen Landrieu-Zémorin avustajineen laatimaan tutkimusraporttiin *Une méthode d'analyse prospective* (Landrieu-Zémor et al.). Mainitussa tutkimusraportissa esitellään metodia, menettelytapaa, jota on käytetty Ranskan aluesuunnittelun yhteydessä. Tämän pääartikkelin lisäksi ranskalaista skenaariotekniikkaa on käsitelty seuraavien kirjoittajien julkaisuissa, joihin tämän työn yhteydessä olen tutustunut: Durand, Bluet – Zémor, Eksl – Zémor, Kahn – Bruce-Briggs, *Travaux et recherches de prospecetive* 12 ja 47.<sup>1</sup> Käsillä olevan kirjoituksen tarkoituksena on yrittää luonnostella tämän metodin soveltaminen Suomessa tehtäväksi ajateltua vastaavanlaista tutkimusta varten. On luonnollista ja selvää, että tämä selvitys voi palvella tällaista tutkimusta, mikäli sellaiseen ryhdytään, vain tutkijoille tarkoitettuna ensimmäisenä keskustelupaperina ja lähtökohtana mahdollisia metodisia valintoja varten. Kuten lukija tulee huomaamaan, tässä kirjoituksessa ei ole pystytty täysin karsimaan pois kaikkea sellaista alkuperäisessä tutkimusraportissa olleita asioita ja käsittelyjä, jotka ovat tyypillisiä ja merkittäviä Ranskalle, mutta joilla ei ole merkitystä Suomen kohdalla; ja toisaalta myöskin on niin, että tämän esityksen puitteissa ei varmastikaan ole pystytty tuomaan esille kaikkia niitä näkökohtia ja asioita, joilla on merkitystä Suomen kohdalla, mutta joit ei ole ollut tarvetta samalla tavalla tai ollenkaan käsitellä Ranskan aluesuunnittelun yhteydessä. Kaikki tällaiset asioita koskevat huomautukset ja kritiikki itse menettelytapaan kohdistuvien huomautusten ja kritiikin lisäksi tulevat tietysti olemaan juuri sitä toivottua keskustelua, jonka perusteella voimme tästä lähtökohdasta käsin edetä kohti sovellutuskelpoista menettelytapaa Suomen olosuhteissa.

---

1 Skenaariokirjoitus tulevaisuudentutkimuksen menetelmänä sai alkunsa Hudson Instituutin (Herman Kahn) tutkimuksista. Ranskalaiset arvostelevat amerikkalaisten skenaarioiden kirjoitusta metodologisista puutteista ja huomauttavat sen jääneen muutamien epäonnistuneiden skenaarioiden jälkeen (kuten esim. Kahnin esitykset Japanin noususta suurvallaksi ja Kiinan merkityksettömästä asemasta) entisten menetelmien joukkoon Yhdysvalloissa. Keskeisellä sijalla Kahnin menetelmässä ovat historiallisten analogioiden käyttö, ks. esim. Kahn – Bruce-Briggs: Huomispäivän mahdollisuudet. Vertailevaan analyysiin ranskalaisten ja amerikkalaisten näkemysten välillä ei tässä yhteydessä kuitenkaan ole mahdollisuuksia.

Tämän kirjoituksen tarkoituksena on siten esittää lukijalle metodi, menettelytapa, Suomen tulevaisuuden trendiskenaarioiden valmistelua ja luomista varten. Tehtävä on varmasti vaikea, ja edellyttää lukijalta varsin voimakasta halua paneutua tulevaisuuden tutkimuksen problematiikkaan ja aktiivista mukana ajattelua pikemmin kuin valmiitten tietojen etsimistä tästä kirjoituksesta. Tehtävä on vaikea, sillä kysymyksessä ei ole niinkään tietyn lopullisen, jäykän, helposti tilanteen mukaan muunneltavan metodin tutkimisesta tai esittelemisestä vaan pikemminkin tällaiselle analyysille välttämätön, erityisen asennoitumistavan ja hengen välittämistä lukijalle. Niinpä on välttämätöntä lähteä siitä ajatuksesta ja odotuksesta, että itse analyysi tulee sekä sisällöltään että menettelytavoiltaan, työtavoiltaan jatkuvasti muuttumaan analyysin kuluessa. Lukijaa pyydetään siten tavallaan osallistumaan tämän metodin suunnitteluun tai sen lähtökohtien suunnitteluun.

Tulevaisuuden tutkimuksen yhteydessä on myöskin tunnustettava, että nykyinen tietämyksemme ei voi poistaa tällaisessa tutkimustyössäkään, käytännön päätöksenteoista puhumattakaan, intuitiivisen, järjestäytymättömän, tutkimuksen loogisiin yhteyksiin jäsentymättömän tiedon ja näkemysten merkitystä. Tällaisen näkemyksen mukaan saaminen tutkimukseen on sen oleellinen osa. Itse asiassa nämä haparoinnit muodostavat välttämättä tutkimuksen varsinaisen perustan silloin kun metodinen ja systemaattinen työskentelytapa ovat vielä syntyvaiheessaan; ja toisaalta ne muodostavat myöskin sen kommunikaatiotapahtuman, joka onnistuessaan muovaa tutkijaryhmää tehtävän suorittamisen kannalta tarkoituksenmukaisessa määrin yhtenäiseksi ja samansuuntaisesti toimivaksi ja ajattelevaksi. Tätähän täytyy pitää ehdottomana edellytyksenä sille, että työ ylipääntensä muodostuu tulokselliseksi eikä eriävien mielipiteitten kokoelmaksi.

Metodin selvittely on tässä kirjoituksessa jäsenneily kahteen pääosaan. Metodin ensimmäisen osan ensimmäinen vaihe koostuu varsin tavanomaisesta informaation keräämisestä ja sen käsittelemisestä ja esittämisestä tavanomaisilla tavoilla. Tämän informaation jalostuksen tarkoituksena ja tehtävänä on luoda perusta metodin seuraavalle vaiheelle, joita käsitellään kirjoituksen ensimmäisen osan jälkimmäisessä kappaleessa. Tämä toinen vaihe käsittää ensimmäisen hahmotelman laatimisen kehityksen suuntaviivoista ja mahdollisuuksista trendiskenaariolle määritellyllä aikavälillä. Tämä hahmoteltu kehityskuva alistetaan sitten kriittisen tarkastelun kohteeksi. Tämä kriittinen tarkastelu tulee paljastamaan kehityshahmotelmassa sellaisia rajattuja ongelma-alueita, jotka on välttämätöntä ottaa tarkemman ja toisenlaisen analyysin kohteeksi, systeemianalyysin ja sosio-ekonomisten rakenteiden kvantitatiivisen mallikuvauksen kohteeksi. Tämä vaihe kuvataan kirjoituksen kolmannessa kappaleessa, joka käsittää muodostettujen erillisten systeemien trendikehityksen analyysin historiallisen analyysin avulla. Tämä jäsentely muodostaa eräänlaisen metodologisen oppaan trendiskenaarioitten valmistamiseksi sekä niiden ymmärtämiseksi. Tätä menettelytapaa ei voida irrottaa itse tutkimuksen kohteesta, tutkimuksen sisällöllisistä ja tavoitteellisista erityispiirteistä, sitä ei voida ikään kuin

puhdistaa kaikista tutkimuksen sisällön tuomista erityispiirteistä puhtaaksi metodiseksi formalismiksi. Menettelytapa on erottamattomassa, dialektisessa yhteydessä itse tutkimuskohteen sisältöön ja menettelytavan erityispiirteet muuttuvat tutkimuskohteen sisällön muuttuessa ja kehittyessä. On myöskin syytä huomauttaa heti alussa siitä, että futurologisen tutkimuksen kohde omaa sellaisia erityispiirteitä, jotka tekevät mahdottomaksi tutkimuksen metodisen lähestymistavan suunnittelun puhtaasti ja yksinomaan positivistisesta tieteen filosofiasta käsin tai siihen perustuen. Futurologisen tutkimuksen kohde on välttämättä ymmärrettävä itseään ymmärtäväksi ja oman käsityskykynsä mukaisesti ilmiöihin suhtautuvaksi ja niitä muuttavaksi. Futurologinen tutkimus jäsentyy tällöin erottamattomaksi osaksi itse tätä kohteen omaa ymmärrystä ja vaikuttaa siihen, on sen kanssa jatkuvassa dialektisessa vuorovaikutussuhteessa. Kuten myöhemmin tulemme palaamaan tähän asiaan, tämä seikka on otettava huomioon tutkimuksen metodista lähestymistapaa suunniteltaessa, siitä on tultava osa metodia.

## 2. METODIN LÄHTÖKOHTA JA TUTKIMUKSEN PERUSHYPOTEEESIT

Prospektiivisen analyysimenetelmän loogisena lähtökohtana voidaan pitää teon yleistä teoriaa akateemikko G. H. Wrightin esittämässä muodossa (G H. Wright, 1965). Olen kehitellyt ja esitellyt tätä teoriaa aikaisemmissa julkaisuissani *The General Theory of Action and Decisionmaking* (Malaska, 1971) ja *Teko, tavoite, ennuste ja profetia* (Malaska, 1973a) ja *Ympäristön ongelmat – ihmisen taso – tekniikan ratkaisut* (Malaska 1973b). Kun suljemme pois profetian tarkastelun, niin teon filosofia tarjoaa meille kaksi erilaista tapaa skenaarioiden laatimiseksi. Toisen, jonka tuloksia voimme kutsua tavoiteskenaarioiksi ja toisen, jonka tuloksia sanotaan tässä trendiskenaarioiksi. Nämä skenaariotyypit eivät kuitenkaan muodosta toisensa poissulkevia vaihtoehtoja vaan liittyvät samaan kokonaisuuteen tekojen muodostamassa relaatiossa.

Trendiskenaarioitten luonteisia ovat myöskin ns. kehyskenaariot, joiden tarkoituksena on kuvata nykytilalle tai ajatellulle kehityssuunnalle mahdollisimman suuressa määrin poikkeava tilanne. Tällaiseen skenaarioon ei kuitenkaan liitetä ajatusta sen toteutuvuudesta, sitä ei kritisoida kuten trendiskenaarioita on kritisoitava sen perusteella, onko kehyskenaarion kuvailema tila saavutettavissa, onko se realisoitavissa nykytilasta lähtien vai ei. Kehyskenaarion tarkoituksena on siten tuoda esille enemmänkin nykytilan luonteenomaisia piirteitä esittämällä niitten rinnalle mahdollisimman voimakas kontrasti. Seuraavat otsikot antavat mielikuvan eräistä mahdollisista kehyskenaarioista Suomea varten, joissa kontrastin asettelua on ajateltu joko koko yhteiskunnalle tai vain sen tuotanto- ja talousjärjestelmälle tai sen valtiolliselle järjestelmälle.

- Suljettu Suomi
- Maataloudeton Suomi
- Kansandemokraattinen Suomi
- Valtiomonopolistinen huoltovaltio
- Pieni kala suurten seassa
- Suomi Euroopan liittovaltiossa
- Skandinavian liittovaltio
- Neuvosto-Suomi

Tavoiteskenaarioiden laatimisen mielekkyys perustuu siihen näkemykseen, että todellisuus ei ole deterministinen, vaan ainakin osittain inhimillisten tekojen avulla valittavissa. Tavoiteskenaario on tällöin kuvaus halutuista valinnoista niitten vaihtoehtojen joukossa, jotka ylipäättänsä ovat realisoitavissa materiaan. Mutta realisoitavuuden ongelma ei ole mikään triviaalinen, tavoitteen realisoitavuutta ei

voida nähdä tätä tavoitetta kuvaavasta esityksestä, vaan siitä in vakuuttauduttava aina erillisen tarkastelun ja arvioinnin avulla. Tästä asiantilasta kuitenkin seuraa, että on mahdollista esittää tavoiteskenaarioina kuvauksia, joilla tosiasia ei ole realisoitavuuden luonne. Tämä realisoitavuuden puute voi olla peräisin joko kuvaukseen itseensä sisältyvistä loogisista ristiriidoista tai materiaalien luonnonlakien huomiotta jättämisestä tai taloudellisten välttämättömyyksien (kehityksen ajallinen nopeus) tarkastelun puutteellisuuksista tai siitä, että tavoitekuvauksessa on piirteitä, jotka ovat ristiriidassa niitten ihmisten arvojen ja asenteitten kanssa, joitten poliittisesta tahdosta ja voimasta tavoitteitten vaatimien tekojen käynnistyminen riippuu. Tällaisista tavoiteskenaarioina esitetyistä kuvauksista, joihin liittyy osittainen tai totaalinen mahdottomuus toteuttaa niitä, voidaan kutsua utopioiksi. Mitkään skenaariot eivät ole itseään toteuttavia, vaan toteutuvat ainoastaan inhimillisten tekojen kautta, ja tällöin on muistettava, että kaikki kauniit ajatukset eivät ollenkaan ole materiaan toteuttavissa.

Tämän kirjoituksen tarkoituksena on kuitenkin käsitellä varsinaisesti trendiskenaarioita. Trendiskenaarioiden lähtökohtana on teon teorian ns. kontrafaktuaalinen puoli. Se perustuu lähes mekanistiseen determinismiin, jota kuitenkin lievennetään kehitystä eteenpäin vievien voimien dialektisella tarkastelulla. Tätä kautta trendiskenaarion laatiminen on analogista evoluution kuvaamisen kanssa luonnossa. Vaikkakin trendiskenaarion eri vaiheitten väliset muutokset saattavatkin olla ihmisten tekojen seurauksia, niin näihin tekoihin ryhtymisen syyt ja motiivit katsotaan aina olevan olemassa muutosta edeltäneessä tilassa tiettyinä jännityksinä ja ristiriitoina, jotka saavat ihmiset käyttäytymään muutosta edistävällä tavalla. Sellainen inhimillinen vapaa tahto ja sen ilmauksena esiintyvä erityinen teko ja toiminta, joka tähtäisi vapaan tahdon asettamiin tavoitteisiin, eräänlainen evoluution mutaatio tapahtuma, jää trendiskenaarioiden ulkopuolelle. Prospektiivinen analyysimenetelmä kokonaisuudessaan edellyttää siten välttämättä trendiskenaarioita täydentäviä tutkimuksia ja analyyseja mm. mahdollisten ja todennäköisten mutaatioaiheiden selvittelyä. Esimerkkeinä alueista, joilla Suomen tulevaisuuden tutkimuksen yhteydessä on merkitystä nimenomaan mutaatioaiheitten mahdollisina lähteinä, voidaan mainita teknologia ja teknillinen kehitys sekä yleismaailmalliset muutokset teollisuusmaiden ja kehitysmaiden välisissä taloudellisissa suhteissa. Olen tarkastellut tässä mainittuja asioita yksityiskohtaisemmin – tätä tutkimustyötäkin ajatellen – julkaisuissani *Mankind's Dowry and Technology* (Malaska, 1976a) ja *The New International Order as a World Scenario* (Malaska, 1976b).

Trendiskenaario muodostuu kolmesta osasta:

- nykytilan analyysi,
- kehityksen välivaiheet sopivasta jaksotettuina ja
- aikavälin lopputilan kuvaus,

jotka liittyvät toisiinsa muutoksia aikaansaavien tai niitä jarruttamaan pyrkivien voimien analyyseilla ja näitten voimien välisten ristiriitojen analyyseilla.



Jokaisen tieteellisen tutkimuksen kohde on aina välttämättä tietyllä, tutkimuksen tavoitteiden kannalta tarkoituksenmukaisella tavalla rajoitettu osa todellisuudesta. Ennen kuin tutkimus voi suunnata valokeilansa tarkoittamaansa rajoitettuun osaan, sen on tarkasteltava tämän rajoitetun osan ja sen ulkopuolelle jäävän todellisuuden välisiä suhteita. Näiden suhteiden tarkastelu muodostaa tutkimukselle välttämättömän viitekehyksen, jotka tiettyinä perushypoteeseina, joko eksplisiittisinä tai implisiittisinä, ovat osa tutkimusta. Kehyksen ulkopuolelle voidaan luonnolliseste jättää sellainen rajauksen ulkopuolella oleva, jonka tarkasteltavalla kohteella ja siinä tapahtuvilla muutoksilla ei ole merkittävää vuorovaikutusta kumpaankaan suuntaan. Mikäli toisaalta kohteen rajauksen ulkopuolelle todettaisiin jääneen sellaisia tekijöitä, joilla on hyvin merkittävä vaikutus kohteeseen ja sen muuttumiseen ja toisaalta myös kohteella ja sen muutoksilla olisi vaikutusta tämän tekijän tilaan niin tällaisessa tapauksessa kohteen rajausta olisi pakko laajentaa siten, että se tulisi sisältämään itseensä myöskin näin mainitun tekijän. Kohteeseen sisällyttämiseksi tarkastelun relevanteiksi kehystekijöiksi voidaan siten hyväksyä toisaalta vain sellaiset asiat, joilla on vaikutusta tarkasteltavaan kohteeseen, mutta joihin itse kohteessa tapahtuvilla muutoksilla ei ole merkittävää vaikutusta. Ja toisaalta sellaiset tekijät, joihin kohde voi vaikuttaa hyvinkin merkittävästi, mutta joitten vuorovaikutus kohteeseen toteutuu tietyllä tavalla keskiarvojen muodostumisen kautta ja on siten huomattavasti heikompaa. (Pattee, 1972).<sup>1</sup>

Yksinkertaisimmassa muodossaan muuttumattomaksi oletettavia kehystekijöitä koskeva perushypoteesi voidaan lausua seuraavasti:

HYPOTEESI I: Nykytilassa havaittavissa olevat pyrkimykset ja toiminnot ja toimintatavat jatkuvat nykyisellään koko skenaariolle määritellyn tarkasteluajan kokien vain määrällisiä, mittakaavallisia muunnoksia.

---

1 Pattee huomauttaa systeemien hierarkisuudesta seuraavaa: It is because of the separability of these graded levels of numbers, forces and time scales, that we can write approximate dynamical equations describing one level at a time, assuming that the faster motions one level down are averaged out, and that the slower motions one level up are constant

Tämä hypoteesi on yleinen muoto kaikille mekaanisille trendiekstrapolaatioille, ja se viittaa vain tapahtumien havaittavissa olevaan, fenomenologiseen pintatasoon ja sen huomioon ottamiseen. Tällaiseen perushypoteesiin perustuva analyysi johtaa kuitenkin aina hyvin pian tuloksiin, joiden nähdään selvästi olevan ristiriidassa sekä sen kanssa mitä halutaan ja toivotaan että sen kanssa mitä nähdään olevan materiaalisesti mahdollista. Tästähän ovat hyvänä esimerkkinä lukuisat keskustelut erilaisten ilmiöitten eksponentiaalisen kasvun mahdollisuuksista. Tämän ristiriidan olemuksesta voidaan ehkä todeta, että muutoksia liikkeelle panevat voimat eivät toimi fenomenologisten asiaintilojen perusteella, vaan joittenkin toisten syvällisempien rakennetekijöiden vaikutuksesta. Liikellepanevien toimien ja pyrkimysten jatkuminen mekaanisesti vain mittakaavaa muuttaen ei vastaa todellisuudessa ja inhimillisessä tietoisuudessa koettua tilannetta. Tästä voidaankin siirtyä toiseen perushypoteesin muotoon, jossa oletetaan, että liikkellepanevat voimat ovat tietynlaisia, valintoja suorittavia voimia. Vaikkakin nämä voimat käynnistyvät automaattisesti ja toimivat sikäli deterministisesti ja mekaanisesti niitten oletetaan suorittavan valintoja, joissa vaihtoehtoja on aina useampia ja siten, että näitä valintoja ohjaa tietyt päätöskriteerit. Valintoja suorittavilla liikkellepanevilla voimilla on ikään kuin mahdollisuus etukäteen mitata valittavissa olevien eri vaihtoehtojen hyvyttä näitten päätöskriteereittensä perusteella. Mielekkäinä vaihtoehtoina tällöin tietysti tulevat kysymykseen vain sellaiset, joiden yhteydessä kyseessä olevilla päätöskriteereillä on merkitystä. Perushypoteesin kehittyneempää muotoa edustaa siten seuraava:

HYPOTEESI II: Päätöskriteerit eivät muutu skenaariolle määriteltynä tarkasteluaikana.

Voidaan odottaa, että niin kauan kuin pelkästään kerätään ja kootaan tietoja skenaarioitten laatimista varten tämä perushypoteesin toinen muoto ei vielä herätä vastustusta. Mutta kun halutut trendit on laadittu ja niitten yhteys toisiinsa on selitetty ja halutaan siirtyä itse tekojen suunnittelun vaiheeseen, niin on odotettavissa, että tullaan esittämään kritiikkiä itse tätä perushypoteesia vastaan ja ehkä vaatimaan sen hylkäämistä.

Päätöskriteerit löytyvät, ne saadaan esille vertailussa, jossa lähtökohtana on tietty tilanne, jonka nähdään toteutuvan jos mihinkään tekoihin ei ryhdytä ja toisena osapuolena haluttu päämäärä. Jokainen päämäärä ja tavoite ikään kuin rakentuu toimivien voimien osaksi, osaksi niitten toiminnan rakennetta. Esimerkiksi päämäärä, halu taata systeemin pysyvyys, ilmenee erilaisina päätöskriteereinä toiminnassa. Näin ollen päätöskriteereitä ensisijaisimpina käsitteinä on pidettävä päämääriä ja niitten valintaa. Niinpä Suomen tulevaisuuden tutkimuksen päämäärä yleisessä muodossa voitaisiin ajatella esitettävän seuraavasti: tutkimuksella halutaan palvella nykyisen järjestelmän puitteissa tapahtuvaa päätöksentekoa. Tämä päämäärä on siten identtinen sellaisen pyrkimyksen kanssa, että esiin tulevien valintojen yhteydessä pyritään jatkuvasti säilyttämään tutkimuskohteen perustunnusmerkit. Tässä muodossa se on

oleellinen osa jokaisen sosio-ekonomisen järjestelmän automaattista luonnetta, niiden rakenteeseen rakentunutta itseohjautuvaa tavoitteellisuutta. Tämä päämääränmukainen perushypoteesi voidaan nyt lausua seuraavasti:

**HYPOTEESI III:** Kansakunnan elämänmuodon perustunnusmerkit eivät muutu skenaariolle määritellyllä tarkasteluajana.

Mutta tämä muuttumattomuuden oletus on vielä hyvin positivistinen. Se näyttää edellyttävän, että tutkimuksen kohde ei ole tietoinen ja ymmärtävä olio, vaan jotakin joka voidaan analyysia varten ikään kuin jähmettää kuolleen esineen kaltaiseksi. Hypoteesin esittämä muuttumattomuusvaatimus viittaa tässäkin vielä ehkä liian paljon siihen, että institutionaalisia kehyksiä ja inhimillisiä arvoja pitäisi pitää muuttumattomina. Se viittaa liikaa todellisuuden fenomenologiseen pintarakenteeseen. Se jättää huomioonottamatta sen, että tutkimuksen kohde on inhimillinen yhteisö ja että se mitä ihmiset kokevat, miten he oman todellistumisensa ymmärtävät, se vaikuttaa takaisin arvoihin ja instituutioihin. Suhde ihmisen ja järjestelmän välillä on myöskin kehittyvä ja muuttuva, mutta voidaan olettaa, että tämä muutos tapahtuu riittävän hitaasti, jotta sitä voitaisiin pitää samana eikä sen vaikutuksia taloudellisen ja tuotannollisen järjestelmän syvärakenteeseen tarvitse ottaa eksplisiittisen tarkastelun kohteeksi. Täten ei ole syytä postuloida perushypoteesina sosiaalis-taloudellisen järjestelmän muuttumattomuutta, kaiken muutoksen kieltämistä, vaan tämän järjestelmän pysyvyyttä, sen syvärakenteen peruselementtien säilymistä. On sallittava evoluutio, rakenne-elementtien uusiutuminen ja vaihtuminen pysyvän ”geenipankin” puitteissa, mutta ei mutaatiota. Täten saadaan perushypoteesi seuraavaan muotoon:

**PERUSHYPOTEESI IV:** Arvot ja institutionaaliset kehykset muuttuvat hitaasti ja vuorovaikutuksessa sosio-taloudellisen järjestelmän muutosten kanssa, jotka ovat nopeampia ja tapahtuvat siten, että tietyt järjestelmän peruselementit, sen syvärakenne säilyy.

Tämän pysyvyyden takaamiseksi, haittaamatta samalla sosiaalisten suhteitten, instituutioitten ja arvojen kehittymistä, on otettava tarkasteluun mukaan tekijöitä ja ohjaavia elementtejä, jotka pyrkivät kokonaisuuden yhtenäisyyden säilyttämiseen. Tällaisella tarkastelulla on mahdollista saada tuloksia, jotka poikkeavat suorasta trendiekstrapolaatiosta.

Perushypoteesi ei yksinään tietenkään ole ainoa merkittävä tutkimuksen kehystekijä, jota on tarkasteltava. Tutkimuksen kohde, tässä tapauksessa siis Suomen kansakunta tai valtio, on lukemattomin sitein ja vuorovaikutussuhtein yhteydessä oman järjestelmänsä ulkopuolelle. Eräs osa merkittävistä kehystekijöistä kuuluukin kategoriaan, jota voidaan nimittää ulkoisiksi rajoitteiksi. Jotkut näistä rajoitteista ovat pakonomaisesti Suomea sopeuttavia, ne voivat muodostua jopa perushypoteesin pysyvyysoletukselle uhkaksi tai toisaalta ne voivat muodostua uusiksi mahdollisuuksiksi asetettujen tavoitteiden entistä tehokkaammaksi saavuttamiseksi. Tällöin joudutaan luonnollisesti tarkastelemaan missä määrin ja minkä asioitten

suhteen suomeksi nimitetty tutkimuksen kohde ylipäättänsä on rajattavissa ja tarkasteltavissa omaehtoiseen kehitykseen pystyvänä kohteena.

Tulevaisuutta ei tällöin enää tutkita sen itsensä takia eikä profetioitten laatimista varten. Pääasiaksi muodostuu tällöin yhteiskunnallisten ja vuorovaikutusmekanismien tajuaminen ja näitten mekanismien kehitysprosessien ymmärtäminen sekä kehitysprosessien muutoksia aikaansaavien perusvoimien dynamiikan ymmärtäminen. Tätä tulosta ei kuitenkaan voida saada aikaan millään erityisellä yhden tieteen alalla, vaan tieteyden välisellä kollektiivisella tutkimusmenettelyllä, jossa tutkijoitten lisäksi välttämättöminä osallistujina tulee olla yhteiskunnallisessa ja yksityisessä päätöksenteossa mukana olevia käytännön ihmisiä. Tämä on pitkälinen ja vaikea menettelytapa, mutta sekä käytännön kokemukset muissa maissa suoritetuista tutkimuksista että hermeneuttisen tieteen filosofian teoreettiset perustelut asettuvat sen tueksi (Rauhala, 1974a, 1974b, Wilenius, 1976). Johdannon lopuksi on vielä syytä huomauttaa siitä, että skenaarioitten valmistelu on iteratiivinen tapahtuma, jolloin lopputulokseen ei voida päästä ensimmäisellä yrittämällä vaan vasta useampien kertojen jälkeen.

### 3. VALMISTAVIA HUOMAUTUKSIA

Prospektiivinen analyysi on tulevaisuuden tutkimuksen menetelmä, jossa analyysin kohteena ovat yhteiskunnan toimintamekanismit ja näiden kehitysprosessit. Toimintamekanismeilla ymmärretään ilmiöitten välisiä objektiivisia suhteita, joiden katsotaan muodostavan kehityksen varsinaisen perustan (sen syvärakenteen) ja joiden perusteella samalla pystytään selittämään ilmiöitten havaittavissa oleva, fenomenologinen taso. Kehitysprosessilla puolestaan tarkoitetaan toimintamekanismien muutoksia, jotka tapahtuvat tai aiheutuvat toimintamekanismeissa ilmenevien kehitysvoimien vaikutuksesta. Sekä toimintamekanismien että näiden kehitysprosessien tutkimiseen saadaan viitteitä ja lähtökohtia kahdelta tasolta. Toisaalta voidaan katsoa, että on olemassa tiettyjä universaalisia tekijöitä (universaalisten aspektien taso), jotka ovat yhteisiä kaikille riittävässä määrin samalla taloudellisella kehitystasolla oleville yhteiskunnallisille järjestelmille (yhteiskunnallisesta järjestelmästä riippumattomat tekijät) ja toisaalta tekijöitä, jotka ovat ominaisia vain kyseessä olevalle tutkimuksen kohteen yhteiskunnalle (yhteiskunnallisesta järjestelmästä riippuvien spesifisten aspektien taso).

Tämän tapaisessa tutkimuksessa ei voida edetä suoraan lopulliseen tulokseen. On lähdettävä siitä, että kun tutkimus on ensimmäisen kerran saatu vietyä läpi kaikkien työvaiheitten, on palattava ensimmäiseen työvaiheeseen ja suoritettava se uudelleen tutkimuksen kuluessa esiintulleiden uusien tietojen ja näkemysten valossa. On myöskin pidettävä luonnollisena, että ensimmäisen vaiheen asetelmat muuttuvat tällöin ja että tämän jälkeen on käytävä läpi kaikki seuraavat työvaiheet. Ei ole mahdollista ohittaa tätä tutkimuksen iteratiivista luonnetta millään valmistelutyöllä, joka suoritettaisiin tutkimusryhmän ulkopuolella tätä tutkimusryhmää varten, tutkimusryhmän on itsensä kasvettava niihin ajatuksiin ja näkökantoihin, joista tutkimuksen lopullinen tulos muodostuu.

Tutkimuksen suorittaminen vaatii, että ilmaistaan eksplisiittisesti ne kehityssuunnat, trendit, jotka liittyvät Suomen yhteiskuntaan, jotta voitaisiin ymmärtää näiden trendien välillä vallitsevat suhteet ja niiden kesto ajassa. Tämä jono muodostaa trendikehityksen. Toiseksi tutkimuksen toteuttaminen edellyttää, että muodostetaan kuva Suomesta vuonna 2000 tai jonakin muuna ajankohtana, joka on määritelty trendiskenaarion pääteajankohdaksi. Tämä kuva muodostetaan trendikehityksen pohjalta ja se perustuu oletukseen nykyisten poliittisten, taloudellisten ja sosiaalisten toimintamekanismien syvärakenteen pysyvyydestä ja siihen pohjautuvien

kehitysprosessien pitkän tähtäimen seurauksista. Tämänkaltaisen tutkimuksen tuloksen tarkoituksena ei ole toimia suunnitelmana, vaan viitekehystenä suunnittelua varten.

Toimintamekanismit muodostuvat tietyistä elementeistä ja näiden välisistä suhteista tietyssä ajanhetkenä. Tätä toimintamekanismin analyysia tietyssä ajanhetkenä sanotaan synkroniseksi analyysiksi. Kehitysprosessit puolestaan muodostuvat elementtien välisten suhteiden muuttumisesta ajassa. Tätä analyysia sanotaan diakroniseksi analyysiksi. Kehitysprosessit kytkeytyvät toimintamekanismeihin erilaisten kehitystä ohjaavien, sitä vauhdittavien tai hidastavien voimien välityksellä. Nämä voimat ilmenevät itse toiminta mekanismeissa joko trendivoimina tai trendien välisinä epätasapainoina tai jännityksinä tai erilaisina rajoitteina ja pakotteina. Nämä kehitysvoimat muodostavat kehityksen dynaamisen ja dialektisen käynnissä pitäjän ja niiden selvittämiseksi on välttämätöntä ottaa analyysin lähtökohdaksi nykytilan analysoiminen. Nykytilan analysoimista tässä tarkoituksessa ja tästä näkökulmasta käsin on pidettävä perustan rakentamisena koko tutkimukselle. Tulevaisuuden mahdollisuudet ovat nykyisyydessä, tulevaisuus on vaihtoehtoja, jotka eivät ole tulevaisuuden vaihtoehtoja vaan nykyisyyden vaihtoehtoja. Tämä erottaa suunnittelun viitekehjeksi kelpaavat skenaariot utopioista. Trendiskenaarioiden laatiminen perustuu siihen olettamukseen, että nykyisen poliittisen, taloudellisen ja sosiaalisen järjestelmän toimintaperiaatteet, peruspiirteet säilyvät muuttumattomina. Tämä merkitsee sitä, että tietyt kehityslait edellytetään muuttumattomiksi ja vallanpitäjien ja eri sosiaaliryhmien päätöskriteerit säilyvät paljolti samana. On tietysti aihetta keskustella missä määrin tällainen perushypoteesi vastaa nykytilannetta Suomessa. On tietysti selvää, että tämä perushypoteesi menettää täydellisesti mielekkyytensä, mikäli sellaiset voimat, jotka pyrkivät nimenomaan tuhoamaan järjestelmiä sisältäpäin saavuttavat sellaisen vallan, että merkittävä osa järjestelmän voimista täytyy sitoa perustasapainon järkkymisen estämiseen. Mutta jo kauan ennen tällaisen tilanteen syntymistä tämänsuuntaiset pyrkimykset saattavat johtaa esimerkiksi työmoraalin, työhalun, työn tuottavuuden jne. heikkenemiseen. Itsenäisen, omaehtoisen yrittämisen, hyvien tapojen, turvallisuuden jne. sekä muiden järjestelmän pysyvyyttä tukevien kehitysvoimien halventamiseen ja sitä kautta niiden heikentämiseen. Mikäli tämänsuuntainen kehitys on riittävän voimakasta, ei järjestelmän toimintamekanismien muuttumista ohjaavien kehityslakien voida olettaa pysyneen muuttumattomina. Tällaista kehityskulkua ei voida analysoida tässä kuvattavalla trendiskenaariomenetelmällä, joka rajaa tarkastelunsa ulkopuolelle syvän mutaation mahdollisuudet. Epävarmaa myöskin on, missä määrin tässä työskentelyssä voidaan ottaa mukaan niitä mahdollisia kehitystendenssejä, jotka seuraavat yhteiskunnallisen päätöksenteon yhä suuremmasta kanavoitumisesta poliittisten päätöksentekijöiden kautta ja erityisesti tämän päätöksenteon keskittymisestä yhä harvempien puolueen virkamiesten ja johtajien käsiin ja vielä tämän keskittymisen eräästä erityisestä ilmenemismuodosta, jossa jokin puolue saavuttaa poliittisella kentällä sellaisen

hegemonian, joka pysyvästi eliminoi yhteiskunnallisesta päätöksenteosta opposition pääsyn päätösvastuuseen. Näiden mahdollisuuksien kuvaamista voitaisiin luultavasti paremmin lähestyä kontrastiivisten skenaarioiden avulla. Ja trendiskenaarioiden laatimista varten näyttäisi siten tarkoituksenmukaiselta säilyttää yhteiskunnallisen vallankäytön kanavoitumisen kolmijako: poliittinen vallankäyttö, taloudellinen vallankäyttö sekä kulttuuria ja ihmisen kehittämistä koskevien asioiden vallankäyttö. Tasapainoisen kehityksen eräänä hyvyyskriteerinä voitaisiin pitää kunkin vallankäytön kanavan ja mahdollisuuksien suhteellisen itsenäisyyden tasavertaista lisäämistä mieluummin kuin kaiken vallankäytön alistamista enemmän tai vähemmän yhden vallankäytön kontrolliin. Mikäli näin tehdään, tulee tästä yhteiskunnan kolmijaosta perushypoteesia täydentävä osa.

## 4. PERUSTAN RAKENTAMINEN

### 4.1. Tietojen kerääminen

Tutkimuksen nykytilan analyysillä tarkoitetaan sellaista historiallista ajanjaksoa tutkimuksen alkuhetkeen saakka, jonka kuvaamisella ja analysoinnilla katsotaan voitavan paljastaa ja tuoda esiin suomalaisen yhteiskunnan oleelliset rakenne-elementit ja näiden väliset suhteet. Tämän synkronisen analyysin on myöskin kyettävä paljastamaan rakenteessa ja sen suhteissa esiintyvät epätasapainot ja jännitykset, jotka ovat nykytilan muuttamiseen pyrkivien muutosvoimien tai tällaisia muutosvoimia jarruttavien voimien alkulähteinä. Strukturalismin periaatteiden mukaisesti siinä mikä fenomenologisesti on, on nähtävä se mikä ei ole, mutta joka kuitenkin jo nykytilassa aiheuttaa dialektisen jännityksen struktuurissa. Täten struktuurista ja sen rakenne-elementeistä ja näiden välisistä suhteista puhuttaessa ei viitata näihin havaittavissa oleviin, fenomenologisiin asioihin vaan ns. syvärakenteeseen, jonka erityisenä ilmenemismuotona, ilmiasuna havaittavissa olevia asioita on pidettävä. (Lane, 1970)<sup>1</sup> Syvärakenne on potentiaalisesti moniulotteisempi kuin fenomenologinen ilmiasu, ja juuri tähän asiaan perustuu syvärakenteen selville saamisen merkitys tutkimuksessa. Siinä eikä fenomenologisissa ilmiöissä ilmenevät se mikä ei ole ja nykytilan epätasapainot ja jännitykset, jotka voivat johtaa rakenne-elementtien suhteiden muutoksiin.

Näiden tietojen perusteella tulee analyysin määrittellä

- kehitystrendit, jotka ovat ominaisia yhteiskunnan ja sen eri osien ja järjestelmien kehittymiselle,
- kunkin trendin suhteellinen merkitys ja trendien ryhmittely johtaviin muutosvoimiin ja seuraileviin muutosvoimiin,

---

<sup>1</sup> Ranskalaisten skenaarion käsikirjoitustekniikka perustuu strukturalismin metodiin ja käsitteistöön (syvä rakenne eli struktuuri, pintarakenne eli fenomeeni, synkroninen ja diakroninen analyysi jne.). Strukturalismin ”oppaana” olen tässä yhteydessä käyttänyt teosta Introduction to structuralism, jonka johdannossa Lane toteaa mm. A Structure is a set of any elements which or between certain sub-sets of which, relations are defined. Structure is not itself observable, nevertheless it is derived from observations alone. Structuralism is a method whose primary intention is to permit one investigator to go beyond a pure description of what he perceives or experiences, in the direction of the quality of rationality, which underlies the social phenomena in which he is concerned.



- rakennemuutokset ja tällaisten muutosten määrällinen aste, joita analyysin esiintuomien trendien olemassaolo ilmaisee ja
- nykytilassa tunnistettavissa olevat mutaatioaiheet, jotka kuvaillun trendikehityksen aikana voivat aktivoida ja muuttaa kehitystä.

Tutkimuksen tulee olla alkuvaiheessaan riittävän tarkka ja yksityiskohtainen, jotta tarkasteluun saataisiin mukaan kaikki vaikuttavat elementit ja niiden väliset suhteet, mutta toisaalta sen tulee myöskin pyrkiä sellaiseen globaalisuuteen tai aggregoituun tasoon, jossa vain tärkeimmät kehitystä todella johtavat tekijät ovat mukana. Trendien ja mutaatioaiheiden tunnistaminen muodostuu täten analyysin tärkeäksi osaksi sekä sisällöllisesti että metodisesti.

Tässä kohden on syytä muistuttaa siitä, että tutkimustapa tulee välttämättä poikkeamaan siitä, mitä eksaktien luonnontieteiden ja erityisesti loogisen positivismin mielessä pidettäisiin välttämättömänä hyvältä tutkimusmetodilta vaatia. Koko luonnontieteellinen tutkimus perustuu siihen, että tutkimuksen kohteeksi on otettu ilmiö ja asia voidaan toistaa aina uudestaan ja uudestaan ja asettaa siten aina uudestaan samantapaisissa olosuhteissa tapahtuvan tarkastelun kohteeksi. Mutta evoluutioilmiöt, kaikkein vähiten luultavasti inhimillisten yhteiskuntien muutosilmiöt eivät seuraa pitkiä aikoja samaa mekanismia tai rytmistä liikettä, eivät asetu toistuvasti ja uudestaan tarkastelujen kohteeksi samoissa muuttumattomissa olosuhteissa. Ihmiskunnan ja kansakunnan olemassaolon reunaehdot ja tila ovat sellaisia, että me voimme havaita näitä luonnonilmiöitä muuttumattomina vain kerran ja ainoastaan osittaisina. Kehitystä eivät hallitse ainoastaan järkkymättömät samana pysyvät materiaalsen luonnon lait, vaan myöskin tutkimuskohteen oma ymmärrys, jonka avulla kohde jatkuvasti tulkitsee omaa suhdettaan ymmärryksensä mukaisesti. Analyysin esiintuomilla trendeillä on siten heti alusta alkaen nähtävä olevan ajallisesti huomattavasti lyhyempi kantavuus ja paikkaansa pitävyys sellaisenaan kuin mitä esimerkiksi tähtitieteen tai muun elottoman luonnon tutkimuksen esiintuomilla trendeillä voi olla. Olemme tässä tekemisissä samantapaisen ongelman kanssa kuin mitä olisimme, jos meidän olisi välttämätöntä olettaa, että tähtitieteessä planeettojen liikkeitä määräävä painovoimalaki, tämä havaittavissa olevien fenomenologisten ilmiöitten syvärakenne, pysyisi muuttumattomana vain jonkin suhteellisen lyhyen aikavälin ajan. Planeettojen havaittavissa olevan ja historiallisen liikkeen perusteella olisi nyt pystyttävä kuvaamaan niiden liikkeen trendin lisäksi painovoimallisen luonteen muuttuminen ja sen mukanaan tuomat muutosilmiöt. Jatkaaksemme edelleen tätä analogiaa tähtitieteellisen tutkimuksen kanssa voimme sanoa, että tällaiset mutaatiotekijät, jotka voivat aiheuttaa laadullisia muutoksia itse painovoiman ilmenemisessä, voivat olla lähtöisin joko järjestelmästä itsestään (valkoisten kääpiöiden, supernovien ja mustien aukkojen teorit) tai muutos voi aiheutua järjestelmän ulkopuolelta tulevasta pakotteesta. Prospektiivisen analyysin jako trendianalyysiin, jonka aikana kehityksen mekanismien oletetaan pysyvän muuttumattoman ja mutaatioaiheitten analyysiin, jonka tulee paljastaa kehitysmekanismien muuttuminen, on siten nähtävissä myös

luonnontieteellisen tutkimuksen puolella, vaikkakin tämän jaon merkitys siellä on vähäisempi.

Tämän jaottelun mukaisesti trendillä tarkoitetaan kehitysilmiotä kuvaavaa mekanismia, jolla voidaan ainakin osittain luonnehtia tämän ilmiön tulevaakin kehitystä. Tavallisimmin trendit ilmaistaan analyttisten funktioiden muodossa, jotka perustuvat johonkin invarianssiolettamukseen. Tällaiselle funktiollehan on ominaista, että se voidaan täydellisesti määrittää aikaisempaa kehitystä koskevien havaintojen perusteella. Tässä mielessä analyttiset trendit ovat objektiivisesti määritettävissä.

Mutta trendit eivät ole olemassa toisistaan erillisinä, ja erityisesti niiden kehittyminen ja niiden jatkuminen tulevaisuuteen tapahtuu aina suhteessa toisiinsa. Täten ei yhtäkään trendikehitystä voida määrittää riippumattomana muista. Trendit muodostuvat ehdoiksi toisillensa, ja niiden välisiä suhteita analysoimalla on mahdollista ilmaista kehittymässä olevia epätasapainoja ja jännityksiä. Toisaalta mahdollisten trendien joukko muodostuu tärkeistä ja vähemmän tärkeistä trendeistä, toisista joiden voidaan arvioida johtavan epätasapainojen ja jännitysten kehittymistä ja toisista joita jossakin mielessä voidaan pitää näiden johtavien trendien seurauksina tai johtavien trendien ilmaiseman asiakokonaisuuden erityisenä, samanaikaisena kehityspiirteenä. Viitteenä tällaisesta trendien faktorianalyysistä voidaan mainita professori Paavo Seppäsen tutkimus Suomen yhteiskunnan kehityspiirteistä. (Seppänen, 1971)

Kunkin trendin merkitystä arvioitaessa otetaan huomioon seuraavat kolme ominaisuutta:

- trendin kuvaaman ilmiön tai tapahtuman ikä,
- trendin kuvaaman tapahtuman muuttumisen nopeus ja tämän muutoksen kiihtyvyys,
- trendin kyky aikaansaada mutaatioita ja yllätyksellisiä muutoksia muiden trendien kehittämisessä, trendin mutaatiotodennäköisyys.

Trendianalyysi käyttää hyväkseen kaikkia tilastotieteen tarjoamia kvantitatiivisia analyysimenetelmiä, joista edellä jo viitattiin faktorianalyysiin. Nämä menetelmät tarjoavat tehokkaita tapoja määrittää trendikehityksen kvantitatiiviset ominaisuudet, kuten iän, nopeuden ja kiihtyvyyden. Trendien välisten kvantitatiivisten suhteiden kuvaamiseksi voidaan myöskin rakentaa ekonometrisiä tai muita matemaattisia malleja. Mutta mikään kvantitatiivinen analyysi ei voi paljastaa mutaatioaiheitten kehittymistä ja yllätyksellisten muutosten aiheutumista trendikehityksessä. Tämä voidaan tehdä vain kvalitatiivisella analyysillä, vertailemalla erilaisiin kvantitatiivisiin lähtökohtaolettamuksiin perustuvia trendikehityksen kuvia toisiinsa ja paljastamalla tällaisen kvalitatiivisen tarkastelun avulla rakenteessa piilevät jännitykset ja epätasapainon lähteet. Kvalitatiivisen analyysin poisjättäminen tutkimuksen metodista aiheuttaa sen, että olemukseltaan luova ja ymmärtävä tutkimuksen kohde, kuten se tulevaisuuden tutkimuksen yhteydessä aina on, pelkistetään deterministiseksi mekanismiksi, jolta puuttuu luova uudistumiskyky ja omien rakenteittensa muuttamisen mahdollisuus. Tietojen käsittelyn yhteydessä tämä mekanistinen

lähestymistapa johtaisi ja ilmenisi myöskin siten, että tutkimuksen eri osa-alueita katsottaisiin voitavan käsitellä toisistaan täysin erillään ja irrallisena, ilman että niiden välisiä vuorovaikutuksia tarvitsisi ottaa tarkastelussa huomioon. Tutkimuksen tulokset eivät tällöin voi olla mitään muuta kuin kokonaisuudeksi integroitumattomia, sektorikohtaisia ekstrapolaatteja.

#### 4.2. Tietojen käsittely

Tietojen keräämisen tuloksena saadaan luettelo kaikista niistä trendeistä, joita pidetään merkittävänä ja tutkimuksessa huomioon otettavina. Nämä mahdollistavat alakohtaisen deskription, mutta eivät vielä sellaisenaan tee mahdolliseksi ymmärtää tutkittavan kohteen toimintamekanismeja. Kuten edellä on jo viitattu tähän deskriptioon on välttämätöntä liittää ajatus, että yksittäisten trendien ei voida ajatella pysyvän kovin kauan muuttumattomana.

Tietojen analysoinnissa on siten lähdettävä liikkeelle näiden trendejä muuttavien mekanismien analyysistä. Niitä ovat:

- trendien välillä vallitseva hierarkkinen suhde,
- trendien keskinäiset vaikutukset toisiinsa ja trendien kuvailevien tapahtumien seuraukset rakenteeseen,
- eri trendien yhteisvaikutukset (synkroninen analyysi), jotka voivat synnyttää kokonaan uusia trendejä ja vahvistaa tai heikentää vanhoja.

On siirryttävä trendien deskriptioista niiden selittämiseen, ja tämä voi tapahtua vain selvittämällä ja analysoimalla niitä mekanismeja, jotka synnyttävät näitä trendejä. Tämä taas vaatii, että yhteiskunnallisen kehityksen ja talouden kehityksen koko dialektiikka on otettava käsittelyyn siinä laajuudessa kuin trendianalyysin yhteydessä on merkittävien suhteiden ja tekijöiden luettelo laadittu. Tämä ei ole enää mitään mekaanista tietojenkäsittelyä, se vaatii, että tutkijoiden on syvennettävä omaa tuntemustaan siitä järjestelmästä, jota he tutkivat ja sen muuttumattomien ja kehittyvien piirteiden ymmärtämistä.

Tämä syventävä analyysi tapahtuu epätasapainojen, jännitystilojen ja mutaatioaiheiden selvittämisellä eli siis hajottamalla deskription esiintuomat tiedot osiinsa, jotka kuvaavat tutkimuksen kohteen oleellisia puolia paremmin kuin itse nämä lähtötiedot. Ensimmäinen perusta todellisuuden tuntemiselle tutkimuksen edellyttämällä tavalla voidaan kuitenkin saada vasta synteesin kautta, missä analyysin tiedoista yhdistelemällä kootaan jälleen merkittävimpien, johtavien kehitysvoimien kuvaukset. Ilman yksityiskohtaista analyysiäkin voidaan päätyä suoraan valitsemaan tällaisia määrääviä, dominoivia, kehitysvoimia. Suomalaista yhteiskuntaa ajatellen näitä voisivat olla esimerkiksi seuraavat:

- maaseudun autioituminen ja sen ikärakenteen muuttuminen,

- Suomen teollisuusyhteiskunnan nopea kehittyminen ja sen tuotantorakenteen muuttuminen,
- ruuhka-alueitten nopea kasvu ja elämänmuodon kaupungistuminen,
- Suomen talouselämän riippuvuuden ja herkkyyden voimistuminen muissa maissa tapahtuvista tuotantorakenteen ja tuotannon määrän muutoksista.

Johtavia kehitysvoimia koskevat erilaiset oletukset muodostavat tällöin sen rungon, jonka ympärille eri skenaariovaihtoehdot laaditaan. Merkittäviä kehitysvoimiakin voidaan vielä painottaa eri tavalla, eri skenaarioissa voidaan antaa toisille kehitysvoimille muita hallitseva merkitys ja asema. Siten esimerkiksi on syytä ottaa tutkimuksen kohteeksi sellaiset skenaariot, joissa perusajatuksena on, että nimenomaan teollistuneen yhteiskunnan kehitys tulee olemaan kaikkea muuta hallitseva ja koko muuta elämän muotoa ja muita järjestelmiä itseensä ja omiin ehtoihinsa sopeuttava. Voidaan nähdä, että tämä priorisointi jo sinällään sisältää itseensä kaikki edellä mainitut kehitystrendit, joista tässä yhteydessä siten muodostuu tämän lähtökohdan kuvauksen osia. Toisena esimerkkinä tällaisen johtavan ajatuksen käytöstä voitaisiin ajatella lähtökohtana ikään kuin vaatimusta maksimaalisen alueellisen tasaisuuden säilyttämistä sekä alueitten väestömäärien mukaan verrattuna että alueen tuotannollisia osuuksia ja tulon muodostumista tarkasteltaessa. Kukin lähtökohta mahdollistaa erilaiset trendien ekstrapolaatiot lyhyellä tähtäimellä ja nämä ekstrapolaatiot paljastavat eri tekijöitten välisiä sopimattomuuksia sekä alkavat ilmentää jännitysten syntymistä ja epätasapainojen kehittymistä. Aluekohtaista tarkastelua onkin nimenomaan tältä kannalta pidettävä erittäin tärkeänä, joskin se tietokantaa ajatellen tulee kohtaamaan huomattavia vaikeuksia. Useat nimenomaan sosiaalisia suhteita kuvaavien kehitystrendien epätasapainot ja jännitykset ilmenevät voimakkaimmillaan eri alueitten välillä ja saattavat jopa kokonaankin peittyä koko maata koskevassa kehitystrendien tarkastelussa. Tällöin siis valtakunnan tasolla ilmenevät trendit tulevat muuttumaan, koska alueiden kehitystrendien väliset jännitykset ja epätasapainot ja ristiriidat voimistuvat näiden alueiden kehitystrendejä muuttaviksi.

Jännitysten ja epätasapainojen voidaan usein olettaa heikkenevän ja vähenevän monien järjestelmiin sisältyvien itsesäätelymekanismien tai mahdollisuuksien kautta. Toinen mahdollisuus on, että syntyy olemassa olevien instituutioiden rinnalle uusia instituutioita, jotka pyrkivät järjestelmän muun rakenteen peruselementtien ja suhteiden säilyttämiseen, ja jotka ottavat itselleen ikään kuin ohjaajan ja säätäjän tehtäviä. Ja kolmas mahdollisuus on tietysti itse järjestelmän syvärakenteen muuttaminen. Tämä viimeksi mainittu tarkastelutapa on kuitenkin jo perushypoteesissa suljettu pois trendiskenaariotarkastelusta, joka siten säilyttää analyysin yhteydessä vain kaksi ensin mainittua tapaa.

Tässä tarkoitetun tietojenkäsittelyn ensimmäisen vaiheen päätarkoituksena on trendikehityksen mekanismin selvittäminen ja mutaatioaiheiden esille tuominen. Mutta lopputuloksessaan sen täytyy jo viitata uusien syvempien muutostapahtumien

mahdollisuuksiin, sellaisiin muutostapahtumiin, joita voidaan havaita vain todellisessa pitkän tähtäimen tarkastelussa, koska näiden muutostapahtumien kehitysvauhti, esiintymismahdollisuudet ja muutoskiihtyvyydet eivät ilmene lyhyellä aikavälillä.

## 5. ENSIMMÄINEN KÄSITTELY SKENAARIONA

### 5.1. Historiallisen analyysin osuus

Suomalaisen yhteiskunnan muutoksia liikkeelle paneva voima on epäilemättä sotien jälkeen ollut sen teollisen järjestelmän dynamiikassa ja tämän järjestelmän luomissa markkinoissa ja kansainvälisissä markkinasuhteissa. Pääomien kasautumisen aloittanut ja teknologian kehityksen käyttöönsä valjastanut teollinen vallankumous jatkuu yhä teollistuneiden yhteisöjen siirtymisessä yhä kehittyneempiin muotoihin. Muutokset ovat olleet tuntuvimpia itse taloudellisessa tuotantojärjestelmässä, mutta ne ovat ulottaneet vaikutuksensa kaikkialle sosiaalisen, alueellisen ja jopa yksilöllisen elämän piiriin ja kaikkiin elämän muotoihin. Suomen kohdalla voidaan tietysti todeta, että tämä kehitys on vain harvoilta kohdin ollut sellaista, jossa Suomessa tapahtuva muutos olisi ollut johtavassa asemassa kansainvälisesti katsoen. Suomi on ennemminkin ja useimminkin ikään kuin tempautunut mukaan muualla sen ympärillä tapahtuvaan kehitykseen, ja vieläkin täytyy pitää yhtenä perustunnusmerkkinä sitä, että kehitys tulee Suomen osalta olemaan jatkuvaa sopeutumista ulkopuolelta tuleviin olemassaolon haasteisiin. Tälle sopeutumiselle on ominaista ensinnäkin se, että teollisten ja yhteiskunnallisten suhteiden muutosvauhti on pystyttävä säilyttämään riittävän nopeana, on voitava riittävän nopeasti ja radikaalisestikin muuttaa ajatuksia siitä, mikä on mahdollista yhteiskunnassa ja on voitava muuttaa ihmisten käsityksiä arvoista. Esimerkkinä tässä kohden voidaan viitata käsityksiin sosiaalisesta turvallisuudesta, eri sukupuolten välisestä kanssakäymisestä ja suhtautumisesta ympäristökysymyksiin. On olemassa myöskin esimerkkejä muutostapahtumista, joita täytyy pitää liian voimakkaina tai liian nopeina kuten esimerkiksi verotuksen kiristäminen nykyiseen määräänsä, maaseudun yhteisörakenteiden tuhoaminen ja läheisten inhimillisten suhteiden merkityksen aliarvioiminen erilaisten laitossuhteiden hyväksi, joiden kautta yhteiskunnan palveluksia halutaan parantaa. Toiseksi voidaan huomata, että tämä sopeutuminen vaatii teknologian kehityksen huomioonottamista ja tämän kehityksen mukanaan tuomien mahdollisuuksien, erityisesti työn tuottavuuden lisäämisen mahdollisuuksien, hyväksikäyttämistä, ja että siihen liittyy markkinoiden laajeneminen ja välttämättömyys kansainväliseen kilpailuun osallistumisesta sekä tässä kilpailussa menestymisestä.

Historiallisen analyysin tehtävänä on kuvata tätä kehityskulkua ja sen johtavia mekanismeja yksityiskohtaisemmin. Sitä voidaan pitää aika lailla mekanistisena, koska siinä etualalla on kaikkea muuta kehitystä johtavana talousjärjestelmän kehittyminen, joka on sopeuttanut kaiken muun kehityksen taloudellisen järjestelmän kriteerein

arvioitavaksi ja suunnattavaksi. Ei kuitenkaan voida hylätä sellaista mahdollisuutta, että talousjärjestelmä menettäisi suhteellista tärkeyttään ja hallitsevuuttaan suomalaisenkin yhteiskunnan kehitystendensseissä sosiaalisten suhteiden ja puhtaasti humanististen näkökohtien hyväksi. Tällaisia kehityspiirteitä on 1960-luvun loppupuolelta lähtien ollut havaittavissakin, vaikka tämä ei tietenkään voi merkitä sitä, että sosiaalisten suhteiden ja humanististen näkökohtien huomioon ottaminen ja kehittäminen voisi tapahtua ristiriidassa materiaalistien mahdollisuuksien kanssa. Tähän aiheeseen liittyviä asioita olen teknologian kehittämisen ja hyväksikäytön osalta käsitellyt ensimmäisessä raportissani sekä kehitysmaiden ja teollisuusmaiden välisiä suhteita toisessa raportissani. (Pattee, 1972, Malaska, 1976b)

## 5.2. Taloudellisen, sosiaalisen ja alueellisen järjestelmän kehitys, joka on johdettavissa teollisen tuotantojärjestelmän dynamiikasta

Teollisen tuotantojärjestelmän katsotaan koostuvaksi tuotantolaitoksista tai yksiköistä, muista kuin maataloushyödykkeistä, palveluksista tällaiselle tuotannolle, tuotannon tarvitsemista välineistä ja tuotannossa vallitsevista sosiaalisista suhteista. Kuten edellä on jo todettu historiallinen analyysi voi vain paljastaa sen, että teollisen tuotantojärjestelmän dynamiikka ja kehitys on ollut koko yhteiskunnan kehitystä johtava ja sen liikkeelle paneva voima. Tämän seikan lisäksi sille on ominaista niin Suomessa kuin muissakin länsimaisissa teollisuusmaissa, että sen jatkuva kehittyminen on sen henkiinjäämisen ehto ja vielä kolmanneksi tyypillisenä piirteenä voidaan sanoa, että jokainen kansallinen tuotantojärjestelmä on osaa laajempaa teollista maailmaa, jossa tietyn maan teollinen järjestelmä kohtaa muitten maitten osalta sekä ankaraa kilpailua että tukea. Erityisesti Suomen osalta on syytä todeta näiden ulkopuolelta tulevien kehitystä kiihdyttävien voimien suuri merkitys. Voidaan jopa epäillä, että nämä vaikutukset ovat tietyssä mielessä olleet liiankin voimakkaita viimeisen kymmenen vuoden aikana. Toisena tärkeänä piirteenä Suomen kohdalla on se, että Suomen teollinen järjestelmä on yhteydessä kahteen erilaisilla ehdolla toimivaan ja kehittyvään teolliseen järjestelmään, nimittäin länsimaiseen markkinatalousjärjestelmään ja sosialististen maiden järjestelmään. Nämä kaksi yhteyttä toteutuvat erilaisena kilpailuna ja erilaisena tukena, erilaisena riskinä ja erilaisina tasapainoa ylläpitävinä tai epätasapainottomuutta aiheuttavina tekijöinä Suomen osalta. Kuitenkin muiden kuin kontrastiivisten skenaarioitten yhteydessä on syytä lähteä siitä oletuksesta, että kummatkaan yhteydet eivät aseta sinänsä kyseenalaiseksi suomalaisen yhteiskunnan perustoja, sikäli kuin meidän oma sopeutumiskykymme riittää näiden kehityshaasteiden vastaanottamiseen.

### 5.2.1. Teollisen yhteiskunnan luonnollinen kehitys

Tämän analyysin tarkoituksena on tehdä mahdolliseksi ymmärtää erityisesti skenaarioitten laatimisen yhteydessä tarkoituksenmukaisella tavalla teollisen yhteiskunnan sisäinen dynamiikka sen toiminnan nykyisellä tasolla ja tutkia tuotannon organisaation, yhteiskunnallisen kehityksen ja tuotannon alueellisten muotojen kehittymisen keskinäisiä vuorovaikutuksia. Ne peruskäsitteet, joiden ympärille analyysi rakentuu ja joiden keskinäisestä ristiintaulukoinnista siinä paljolti on kysymys ovat seuraavat:

- tuotantovoimat,
- tuotantomenetelmät
- tuotantosuhteet,
- instituutiot,
- tuotannon alueelliset muodot ja
- alueellinen sijoittuminen.

Tuotantovoimalla ymmärretään ihmisten ja työvälineiden kokonaisuutta, jonka tavoitteena on tietyn markkinoilla vaihtoarvoa omaavan tuotteen tai palveluksen aikaansaaminen. Tuotantovoimissa voidaan erottaa kaksi ryhmää, toiset joiden kehitys on kokonaisuuden kehityksen kannalta dominoiva ja toiset, jotka vaikka ovatkin taloudellisesti merkittäviä, ovat kokonaisuuden kehityksen kannalta vähemmän merkittäviä.

Tuotantomenetelmillä tarkoitetaan niitä tapoja, joita ihmisillä ja koneilla on toimia yhdessä tuotantoprosessissa kunkin tuotantovoiman yhteydessä. Mekanisaatio, automaatio, ihmisten pätevyys ja johtotapa ovat tuotantomenetelmien ulottuvuuksia.

Tuotantosuhteilla tarkoitetaan tässä niitä suhteita, jotka vallitsevat tuotannossa ihmisten välillä tai ryhmien välillä. Tätä varten on välttämätöntä kunkin tuotantovoiman yhteydessä ja tuotantomenetelmälle ominaisella tavalla suorittaa jako erilaisiin tuotantoryhmiin. Tämän jaon tarkoitus ei ole kuvata luokkavastakohtaisuuksia missään ideologisessa mielessä, vaan ryhmien erilaista osuutta tuotannossa ja ryhmien välisten suhteiden erilaisuutta verrattuna ryhmien sisällä vallitseviin suhteisiin. Tässä mielessä voidaan esittää seuraava jako neljään ryhmään:

- toimeenpanijat (valmistuksen työntekijät ja työnjohtajat)
- keskijohto (tuotannon suunnittelijat, toimihenkilöt)
- ylempi johto (keskipitkän tähtäimen ja pitkän tähtäimen suunnittelu, taloudellinen johto)
- innovaattorit (tutkimus- ja kehitystyö, valvonta, tietojen keräily ja käsittely)

Instituutiot ovat organisaatiota ja toimintatapoja, joiden tarkoituksena on välittää, ylläpitää ja soveltaa laissa tai muissa yhteiskunnallisissa sopimuksissa esitettyjä määräyksiä ja sääntöjä, jotka ohjaavat yhteiskunnassa vaikuttavia inhimillisiä suhteita ja niiden toteutumista. Instituutioiden tehtävänä voi olla myöskin edustaa, ylläpitää ja



levittää suppeampien tai laajempien ryhmien yhteiskunnallisia arvoja. Instituutiot ovat tässä mielessä yhteiskuntaryhmien panos yhteiskunnan kehitykseen riippumatta siitä olipa niiden tarkoitus sitten säilyttää tai muuttaa voimassa olevia tilanteita. Teollisen yhteiskunnan synnyttämät instituutiot ovat välittömässä yhteydessä tuotantosuhteisiin.

Maantieteellinen alue on lopulta se kohde, joka kokee inhimillisen toiminnan fyysiset vaikutukset ja joka on tämän toiminnan organisoimisen perusta. Samalla se on kuitenkin myös historiallinen alue, joka vaikuttaa yhtäläillä ihmisiin samoin kuin nämä vaikuttavat siihen. Alue on siten yksi sivilisaation tuote ja tässä mielessä se voi paljastaa kehityksen suunnan. Teollinen yhteiskunta vaikuttaa tähän suunnittelun lokalisoitumisellaan ja toiminnan sijoittumisella alueellisesti.

Tässä esitetyt käsitteet ovat limittäisiä ja niillä on merkitystä vain suhteessa toisiinsa. Tästä johtuu, että ei ole mahdollista esittää teollisen yhteiskunnan luonnollisen kehityksen työmetodia yksityiskohtaisesti, koska se tulee kunkin tuotantovoiman kohdalla saamaan erityisiä ja muista poikkeavia piirteitä.

### 5.2.2. Suomen teollisen yhteiskunnan kehitysmahdollisuudet ja ulkoinen vaikutus

Kaikkien tuotantovoimien analyysi yrityksen tasolla, joka on sen alueellinen ilmentymä, osoittaa, että niiden kehitysaste vaihtelee tapauksesta riippuen. Kaikilla yrityksillä, jotka tuottavat samaa tuotetta ei ole samaa mekanisaatioastetta eikä samoja johtomuotoja. Kuitenkin tietyt tuotantovoimat näyttävät olevan pitemmälle mekanisoituja ja paremmin johdettuja kuin toiset. Nämä erot ilmenevät tietyn yrityksen kykynä kehittyä nopeammin sekä tuotanto tavoissaan että suhteissaan, joita sillä yhteiskunnalliseen ja alueelliseen ympäristöönsä. Mutta jatkuvan kehittymisen tarve kasvaa ulkomaisen kilpailun, markkinoitten laajenemisen ja tuotannon määrällisen kasvun johdosta, jotka kaikki vaativat yhä suurempia investointeja.

Yrityksiin kohdistuva ulkoinen paine on aina haaste niiden olemassaololle, ja ne voivat vastata tähän haasteeseen joko menettämällä tuotantovoimansa ja osuutensa tuotannosta ja markkinoista tai sopeutumalla ulkoisen paineen luomaan uuteen tilanteeseen tai joissakin tapauksissa jopa asettumalla johtamaan kehitystä. Tätä tuotantovoiman sisäistä kykyä sanotaan tuotantovoiman kehitystilaksi. Siinä erotetaan seuraavat kolme tasoa: kehittynyt tila, mukautunut tila ja vanhanaikainen tila. Kutakin tilaa karakterisoivat kriteerit ottavat huomioon pääoman rakenteen, tuotantotavan, sosiaaliryhmät ja tuotantosuhteet. Nämä tilat kuvaavat sekä yrityksen sisäistä ominaisuutta ja kykyä että toisaalta myöskin sen suhdetta ympäröivään yhteiskuntaan ja koko teolliseen järjestelmään.

Kehittynyt tila vallitsee silloin kun tuotantovoimat, tuotantotavat ja tuotantosuhteet järjestyvät tai pystyvät järjestymään uudestaan mahdollisimman kilpailukykyisellä

tavalla ulkoisen paineen tai sisäisen kehityksen luomissa mutaatiotilanteissa. Tällainen kehittynyt tila on Suomen teollisen yhteiskunnan mutaatioiden lähde, sen kautta kulkevat ja ilmestyvät innovaatiot.

Mukautunut tila on sellainen, jossa vallitsevat tuotantotavat ja tuotantosuhteet tekevät tuotantovoimien mukautumisen syntyneeseen kehittyneen tilan aikaansaamaan uuteen tilanteeseen mahdolliseksi.

Vanhanaikaisella tilalla tarkoitetaan sellaista tuotantotapojen ja tuotantosuhteiden tilaa, jotka eivät kykene sopeutumaan koko teollisessa yhteiskunnassa käynnissä oleviin mutaatioihin. Tällaiset tuotantovoimat ovat tuomitut häviämään nopeammin tai hitaammin ja suurempina tai pienempinä kokonaisuuksina.

Kaksi viimeksi mainittua tilaa määritellään siten sen mukaan, miten ne kykenevät tai eivät kykene seuraamaan koko teollisessa järjestelmässä käynnissä olevia mutaatioita. Näiden mutaatioiden kantajana on kehittynyt tila, joka pääoman ja markkinoiden tasolla on kaikkein läheisimmässä kosketuksessa ulkomaailman kanssa. Analyysin tehtävänä olisi selvittää kunkin tuotantovoiman osalta näiden eri tilojen suhteelliset osuudet Suomen teollisessa yhteiskunnassa sekä nykyhetkellä että tulevaisuudessa. Analyysi siten selvittää kehitysmahdollisuudet kunkin tuotantovoiman kohdalla, niiden kehitysprosessien kiihdyttimet ja jarrut.

### 5.2.3. Siirtyminen osa-analyyseista globaalisen kehityksen analyysiin ja erityisesti alueellisen kehityksen analyysiin

Teollisen yhteiskunnan kehitys synnyttää monia sisäisiä jännityksiä teollista tuotantoa harjoittavissa yksiköissä sekä myöskin jännityksiä, jotka suuntautuvat teollisesta yhteiskunnasta koko muuhun yhteiskuntaan ja sen kehittymiseen. Edellä lyhyesti selvitettyjen osa-analyysien yhteydessä ei ole vielä ollut tarkoituksenmukaista eikä mahdollistakaan yrittää selvittää näitä jännityksiä yhteiskunnallisen kokonaiskehityksen tai alueellisen kehityksen kannalta. Tämä on globaalisen analyysin tehtävä.

Kehittyvät jännitykset saavat aikaan joidenkin tekijöiden olemassaolon ja jatkumisen tulemisen kyseenalaiseksi tai asioiden merkityksen muuttumisen tai ne aikaansaavat sen, että yhteiskunta luo uusia instituutioita säätimiksi sellaisten asioiden olemassaolon turvaamiseksi, jotka muuten näiden jännitysten johdosta olisivat vaarassa hävitä. Yritysten sisäisistä jännityksistä, joilla on erityistä merkitystä alueellisen kehityksen kannalta, ovat merkittäviä yritysten koon kasvaminen ja yritystoiminnan keskittyminen ja siihen liittyvä pienten yritysten osuuden väheneminen, ammattitaidottoman työvoiman hyväksikäytön mahdollisuuksien väheneminen, tutkimuksen ja automaation kasvu, jotka kaikki siirtävät taloudellisen toiminnan kannattavuutta kohti yhä suurempia yrityskokoja. Teollisen yhteiskunnan kehitys aiheuttaa tätä kautta erityisesti jännityksiä kaupunkiyhteiskuntien ja

maaseutuyhteiskuntien kehitykselle. Kaupunkiyhteiskunnat pyrkivät kasvamaan nopeammin kuin mitä nämä yhteiskunnat toisaalta pystyvät vastaanottamaan luopumatta oman normaalin kehityksensä mukaisesta toimintatavasta. Toisaalta maaseutuyhteiskunta menettää väestöään, sen ikärakenne pahasti vinoutuu ja se monessa tapauksessa menettää yhteiskunnallisen toimivuutensa. Samanaikaisesti maatalousyhteiskunta taloudellisena toimintana ja taloudellisin kannattavuuskriteerein mitattuna taantuu. Näiden jännitysten analysoimiseksi ja niistä seuraavien kehitystendenssien esiintuomiseksi on maantieteellinen alue jaettavissa kolmeen ryhmään:

- alueet, joissa sisäiset jännitykset ovat voimakkaat ja jotka eivät kykene näitä jännityksiä ratkaisemaan,
- alueet, joissa sisäiset jännitykset ovat vähäisiä ja
- alueet, joissa jännitykset ovat voimakkaat, mutta joissa on mahdollisuuksia taloudellisen kehityksen avulla ratkaista nämä jännitykset.

Tämän analyysin yhteydessä on myöskin arvioitava erilaisten sosiaalisten liikkeiden vaikutukset alueelliseen kehitykseen ja niiden mahdollisuudet asettaa koko järjestelmän olemassaolo kyseenalaiseksi. Samoin on analyysissa tuotava esille ne mahdollisuudet, joita valtiolla on luoda uusia instituutioita järjestelmän olemassaolon turvaamiseksi.

## 6. UUDET METODOLOGISET TIEDOT

Kuten edellä on huomautettu skenaariotyöskentely ei voi johtaa suoraan lopputulokseen, vaan on luonteeltaan iteratiivista. Tämä merkitsee, että siinä on edettävä tiettyjen välivaiheitten kautta, jotka sellaisenaan pyrkivät olemaan yhtä kattavia kuin lopullinen tuloskin, mutta jotka kerran suoritettuna on sittemmin otettava uudelleen tarkastelujen kohteeksi alusta alkaen. Tämä edellyttää puolestaan tällaisen välivaiheen, iteraatiokierroksen tuloksen huolellista ja systemaattista dokumentointia seuraavan kierroksen lähtökohdaksi. Toisella iteraatiokierroksella on arvioitava uudelleen käytetyt käsitteet ja käsitejärjestelmä, jolla järjestelmän toiminnan mekanisme on kuvattu sekä tutkimuksen sisällön että siinä käytetyn metodologian kannalta. Tässä vaiheessa on myöskin tähän arviointiin tuotava mukaan tutkimusryhmän ulkopuoliset ”ymmärtäjät”. Tutkimusryhmän tulee luonnollisesti pitää eräänä päämääränään sitä, että se kykenee esittämään tuloksia ja käsityksiä kehityskuluista, jotka ovat ulkopuolisten ryhmien kannalta niin mielenkiintoisia, että ne haluavat vertailla omia käsityksiään niihin ja toisaalta, jotka ovat niin systemaattisesti laadittuja, että jäsentynyt keskustelu eri käsitysten välisistä eroista ja yhteneväisyyksistä tulee mahdolliseksi.

Kehityskulun konstruointia varten tarvittava perustyöryhmä käsittää kuudesta seitsemään tutkijaa ja tarpeellisen apu työvoiman. Tämän lisäksi tutkimuksessa on syytä käyttää erityistä synteesiryhmää perusryhmän työn kritisoinniseksi, siinä mahdollisesti esiintyvien puutteiden esiintuomiseksi sekä yhteneväisyyden säilyttämiseksi eri sektoreiden välisissä analyyseissa. Synteesiryhmän kokoonpano voi olla 7-8 henkeä ja se työskentelee rinnan perustyöryhmän kanssa tai ainakin osittain samanaikaisesti. Perustyöryhmä, joka on monitieteellinen ja monialainen tutkijaryhmä, työskentelee tiiviisti yhdessä ja tämän tiiviin yhteistyön seurauksena on luultavaa, että sille muodostuu oma yhtenäinen ja tutkimuksen kannalta tarkoituksenmukainen systeemikielensä; tai ehkä paremminkin sanottuna riittävän yhteneväisyyden ja yhteistyön tehokkuuden saavuttamiseksi se tarvitsee tällaisen yhteisen kielen, jollaisena voi toimia systeemianalyysin kieli. Trendiskenaarioanalyysin metodologiset avainsanat ovat: strukturalistinen tiedonkäsitys, dialektinen deduktio, systeemianalyysi ja historiallinen analyysi.

## 6.1. Strukturalistinen tiedonkäsitys

Strukturalismi erottaa todellisuudessa kaksi kerrosta: ilmiöiden tason ja olemuksellisen tason eli struktuurin. Ilmiöt ovat se, mitä todellisuudesta voidaan aistein suoraan tai epäsuorasti havaita. Vaikka tieteet tutkivatkin ilmiöitä, ne eivät voi tyytyä pelkästään näiden kuvailemiseen, on pystyttävä myös niiden selittämiseen ja ilmiöiden välisten suhteiden paljastamiseen. Tämä voi tapahtua vain siten, että paljastetaan ilmiöitten struktuuri, jossa niiden väliset suhteet ilmenevät. Tiedonhankinnan on siten liikuttava ensi vaiheessa ilmiöistä olemukseen, jonka selville saaminen tekee mahdolliseksi johtaa ilmiöt uudestaan tästä olemuksesta.

Jean Piaget'n mukaan struktuuri on, ensimmäisenä approksimaationa käsitettynä, muunnosten järjestelmä, joka järjestelmäluonteensa mukaisesti (vastakohtana elementtiensä suoralle summalle) sisältää lakeja, järjestelmä joka pyrkii säilyttämään omat tunnusmerkkinsä ja ohjaamaan itseään muunnostensa liikkeen kautta ilman, että nämä ylittävät omia rajojaan tai turvautuvat vieraisiin elementteihin. Perustavaa laatua struktuurille ovat siten seuraavat kolme ominaisuutta: kokonaisuus, muunnokset ja itse ohjautuminen. (Ekelund, 1976, Medawar, 1970, Piaget, 1971)<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Jean Piaget'n geneettisessä strukturalismissa postuloidaan seuraavasti: varje organism är en rumslig, diskret manifestation, som utgör ett skapande aktivitetscentrum med en viss initial ordning och egenskapen att utvecklas. Varje livsyttring är en process med genes och struktur. Lainausta julkaisusta Börje Ekelund, Fysikaliska modeller. Strukturalismia soveltaessaan ranskalaisetkin käyttävät biologian termejä yhteiskunnallisesta kehityksestä puhuessaan. Nähdäkseni tällöin ei kuitenkaan vedota geneettiseen evoluution mukaiseen analogiaan vaan ei-geneettiseen (vaikkakin myös biologiaan pohjautuvaan) evoluutioon eikä siten myöskään olion ja ympäristön väliseen elektiiviseen suhteeseen vaan instrutiiviseen suhteeseen, joka muotoutuu aivojen välityksellä ja oppimisen kautta. Näistä lähemmin ks. P. B. Medawar, Ihmisen biologinen tulevaisuus. Medawarin mukaan sosiaalisen muutoksen suuntaa ei hallitse mitkään tuntemattomat luonnonlait vaan vain ne lait, jotka ovat inhimillisten hengen töiden kohteena, ks. s. 100.

Matemaattiset mallit ovat eräs tapa esittää niitä struktuureja tai tiettyjen struktuurien osia, jotka ovat matematiikan kielellä formalisoitavissa (Malaska)<sup>1</sup>. Strukturalistisen tiedonkäsityksen mukaan jokainen systeeminä pidetty tutkimuksen kohde on tapahtuma, johon kuuluu tietty rakenne ja tämän rakenteen kehitysprosessi. Erityisesti tutkimuskohteen nykyinen tila tarjoaa avaimen sen aikaisempien tilojen selittämiseen. Ja mitä paremmin voidaan saada selville se rakenne, joka tuottaa nykyisen tilan, sitä paremmin voidaan myöskin tulevan kehityksen reaalit mahdollisuudet arvioida. Tällöin on kuitenkin jätettävä syvän mutaation mahdollisuudet ulkopuolelle, sillä alemmissa olotiloissa ilmenevät merkit korkeammista olotiloista voidaan ymmärtää vain, jos tuo korkeampi jo jollakin tavalla tunnetaan. Sen sisältöä ei voida deduktiivisesti eikä induktiivisesti johtaa siitä tiedosta, joka meillä alemmista tasoista on esimerkiksi ihmisen johtaminen apinaa koskevista tiedoista, silloin kun ihmistä ei vielä tunnettu.

Strukturalismissa käytettyjä analyysimenetelmiä kutsutaan synkroniseksi analyysiksi ja diakroniseksi analyysiksi. Edellisellä tarkoitetaan tietynä hetkenä vallitsevan tilan analyysia ja siinä vallitsevien elementtien välisten suhteiden ja niiden jännitysten ja ristiriitojen analyysia. Diakroninen analyysi puolestaan tarkoittaa näiden elementtien välisten suhteiden kehittymistä ajassa tietystä synkronisen analyysin paljastamasta ja esittämästä tilasta toiseen synkronisella analyysilla analysoitavaan tilaan. Tällaiseen kehittymiseen johtavien, liikkeelle panevien voimien edellytetään sisältyvän itse strukturiin ja ilmenevän fenomenologisella tasolla tiettyinä ristiriitaisina kehitystrendeinä. Trendiskenaarioita laadittaessa käytetään synkronista ja diakronista analyysia toistuvasti vuorotellen.

Struktuurianalyysissa tulee myöskin erityistä huomiota kiinnittää struktuurin universaaliin aspekteihin ja sen spesifisiin aspekteihin. Koska strukturi pyrkii kuvaamaan tiettyjä lainomaisuuksia, jotka esiintyvät elementtien vuorovaikutuksissa, on tällöin pidettävä huolta siitä, että lainomaisuudet esiintyvät niillä reunaehdoilla varustettuina, joita niillä tutkittavassa kohteessa erityisesti on (Wright, 1970, Wilenius, 1976). Siten esimerkiksi universaaleina aspekteina voidaan pitää niitä teollisuusyhteiskunnan piirteitä, jotka ovat yhteisiä ja määrääviä kaikissa teollisissa yhteiskunnissa riippumatta siitä maasta, missä tämä toteutuu. Kuitenkin teollisuuden toiminnalle ja harjoittamiselle on kussakin maassa olemassa omat erityiset reunaehdonsa, joilla nämä yhteiset ja määräävät piirteet saavat spesifisen luonteensa.

---

<sup>1</sup> Pentti Malaskan Mallikuvaus on luonnos tutkimukseksi mallikäsitteestä ja mallien käytöstä tutkimusvälineenä; esitetty suullisesti eri tilaisuuksissa. Tämän tutkimusaiheen perusteellisempi käsittely muodostaa toisen pääosan tulevaisuustutkimuksen metodologiasta, josta nyt käsillä oleva skenaariotekniikka on toinen pääosa.

Spesifiset aspektit siten erilaistavat kussakin maassa nämä määräävät mekanismit muihin verrattuna. Universaalisten aspektien ja spesifisten aspektien syvyys ja tärkeys kehitystekijöinä ovat erilaisia.

Suomen yhteiskunnan kehitysvaihtoehtoja analysoitaessa on välttämätöntä löytää ne osajärjestelmät, joita strukturalismin mielessä voidaan pitää systeemeinä. Tällaisia osasysteemejä nimitetään seuraavassa myöskin yhteiskunniksi. Tärkeä jakoperusta näiden osajärjestelmien kohdalla on alueellinen/toiminnallinen yhteiskuntajako. Esimerkkinä alueellisista yhteiskunnista, osajärjestelmistä, voidaan mainita maaseutuyhteiskunta ja kaupunkiyhteiskunta. Toiminnan perusteella määriteltyjä osajärjestelmiä taas voivat olla teollisuusyhteiskunta, maatalousyhteiskunta ja mahdollisesti puolueyhteiskunta.

## 6.2. Dialektinen deduktio

Strukturien ja niiden kehitysprosessien päätrendeinä tarkastellaan juuri spesifisten ja universaalisten aspektien kehittymistä. Niiden ajallinen kehittyminen eri alajärjestelmissä synnyttää järjestelmien sisäisiä jännitystiloja ja jännitystiloja, jotka ilmenevät osajärjestelmien välillä struktuuritasolla. Nämä jännitystilat ilmenevät puolestaan ilmiötasolla trendien vertailussa epätasapainoina. Täten siis yhteydestään erillään olevalla trendillä ei ole mitään arvoa, vaan jokaista trendiä on tarkasteltava yhdessä kaikkien muiden kanssa. Kehitys tapahtuu ristiriitojen kautta ja jokaisella ristiriidalla on struktuuri, jossa se ilmenee ja jokainen struktuuri kehittyy ajan oloon ristiriitaiseen suuntaan joko sisäisesti tai suhteessa muihin osajärjestelmiin. Tältä pohjalta voidaan dialektisen deduktion vaiheet kuvata seuraavasti: (Narski, 1974<sup>1</sup>)

- a) Tutkimuskohteen tärkeimmän ristiriidan, kehityksen liikkeellepanevan voiman, erottaminen.
- b) Tämän ristiriidan sisäisen kehityksen seuraaminen siihen rajaan saakka, missä analyysin jatkamisen edellytykset lakkaavat.
- c) Ristiriitatilanteessa ilmenevien jännitysten purkautumismahdollisuuksien selvittely ja ristiriidan sääntely uusien institutionaalisten säätimien avulla, jotka pyrkivät järjestelmän perustunnusmerkkien säilyttämiseen ja jännityksen vähentämiseen.

---

<sup>1</sup> Dialektisen deduktion kaavio sellaisena kuin se ilmeisesti ymmärretään marxilaisessa tutkimuksessa on esitetty Igor Narskin kirjassa Materialistinen dialektiikka konkreettisen tutkimuksen menetelmänä. Tässä työssä on esitetty kaavion alkuosat.

Moskovan ja Prahan tiedeakatemioiden 1973 julkaisemassa *Man, Science and Technology* esitetään dialektisen menetelmän tunnusmerkkeinä seuraavat:

- a) Tutkimuksen kohde täytyy nähdä kaikkien erilaisten tarkastelukulmien tai aspektien välisenä vuorovaikutuksena. Mitä tahansa aspektia käsitellään on samalla otettava huomioon kaikkien toisten aspektien vaikutus tähän (systeeminen lähestymistapa).
- b) Kohdetta täytyy tutkia kehittyvänä so. historiallisesti on löydettävä sen alku ja kehitystrendit (historiallinen analyysi).
- c) Kohde eritellään sisältämiinsä ristiriitoihin, jotka perustuvat siihen, että jokaisella kehitystekijällä voi olla negatiivisia ilmenemismuotoja ja seurauksia.
- d) Kohde nähdään sosiaalisista ja taloudellisista tekijöistä määräytyväksi samalla kun sen oman kehityksen katsotaan voivan vaikuttaa niihin ehtoihin, jotka ovat sen ehdollistaneet. Ranskalaisten prospektiivisessa skenaariotekniikassa käytetään dialektista päättelyä nähdäkseni paljolti juuri tällä tavalla. Mikäli ristiriitojen analysointia ei trendien perusteella suoriteta, puhutaankin projektiivisesta analyysistä prospektiivisen analyysin sijasta.

On selvää, että taloudellinen kehitys ja nimenomaan teollisuusyhteiskunnan kehitys on ollut hallitsevaa, koko kehitystä liikkeellepaneva voima myöskin suomalaisessa yhteiskunnassa sotien jälkeen. Teollisen yhteiskunnan kehittyminen sen omista ehdoista ja edellytyksistä käsin tulee varmasti edelleenkin olemaan kehitykseen voimakkaasti vaikuttava voima, joka paljolti määrää muiden osajärjestelmien kehittymisen ehtoja näiden kuitenkin voimatta samalla tavalla vaikuttaa teollisen yhteiskunnan kehittymiseen. Viime aikoina on kuitenkin selvästi ollut jo nähtävissä myös muiden liikkeellepanevien voimien esiintymistä, jotka ovat osittain ristiriidassa teollisen yhteiskunnan kehityksen kanssa. Niinpä kaupunkiyhteiskunnan kehityksessä on sellaisia perustavaa laatua olevia ilmiöitä, joita ei teollinen yhteiskunta pane liikkeelle, vaan joiden liikkeelle paneva voima on itse kaupunkiyhteiskunnan struktuurissa (teollisen yhteiskunnan ja kaupunkiyhteiskunnan välinen ristiriita). Toinen tällainen uusi liikkeelle paneva voima on arvot ja arvojen muutokset, jotka voivat ilmetä edellä puolueyhteiskunnaksi sanotun osajärjestelmän kautta (poliittisen tason ja talouselämän välinen ristiriita) tai osajärjestelmiin kuuluvien sosiaaliryhmien kautta (ympäristökysymykset).

### 6.3. Systemianalyysi

Systemisen lähestymistavan tunnusmerkkeinä ja etuna voidaan pitää seuraavia näkökohtia:

- Systeminen lähestymistapa tekee luontevaksi sijoittaa tutkimuksen kohde sitä yleisempiin ja laajempiin systeemeihin,
- se tekee luontevaksi myöskin tarkastella tutkimuksen kohdetta osasysteemeistä muodostuvana kokonaisuutena ja



- kolmanneksi systeeminen lähestymistapa antaa eri tieteiden piiristä tuleville tutkijoille yhteisen kielen.

Systeemianalyysin perustan konstruointi voidaan suorittaa vain alustavan historiallisen analyysin avulla, jonka tulosten perusteella voidaan ensinnäkin muodostaa Suomen yhteiskunnan (globaalinen systeemi) perusrajaus ja toiseksi myöskin sen jakaminen osa-systeemeihin. Perusrajaus oletetaan luonnollisesti pysyvän muuttumattomana koko tutkimuksen aikajänteen ajan. Tällainen perusrajaus on tärkeätä suorittaa sekä alueellisena rajauksena että toiminnallisena rajauksena. Kirjoituksen alussa jo esitettiin perushypoteesin muodossa toiminnan perusteella tehty perusrajaus. Sen mukaisesti järjestelmän perustunnusmerkkien oletetaan pysyvän muuttumattoman, mikä merkitsee, että Suomen yhteiskunnan taloudellinen järjestelmä säilyy länsimaisen markkinatalousjärjestelmän osana sekä säilyttää myöskin bilateraalisena yhteytensä sosialistiseen talousjärjestelmään. Alueellinen raja on tässä mielessä yksinkertaisempi, siinä voidaan luonnollisesti lähteä oletuksesta, että Suomen yhteiskunnan maantieteellinen alue säilyy nykyisellään.

Sekä systeemianalyysin että strukturalistisen lähestymistavan kannalta ongelmalliseksi kuitenkin muodostuu suomalaisen yhteiskunnan voimakas avoimuus näihin molempiin taloudellisiin järjestelmiin päin. Tällöin voidaan epäillä, että ulkoapäin tulevat vaikutteet ja mutaatiomahdollisuudet ovat voimakkaimpia kuin tämän järjestelmän oma sisäinen kyky säilyttää omat tunnusmerkkinsä ja itseohjautuvuutensa. Tällaisessa tapauksessa analyysin perusedellytykset eivät enää olisi voimassa ja Suomen yhteiskunta olisi pidettävä ei-systeemisenä osana jostakin suuremmasta kokonaisuudesta, jonka puitteissa analyysi olisi suoritettava. Tässä yhteydessä kuitenkin hylätään tämä mahdollisuus ja sen välttämättömyys ja lähdetään siitä, että Suomen yhteiskunta on riittävän sulkeutunut kyetäkseen synnyttämään aina uudestaan omat perustunnusmerkkinsä ja jatkamaan elämäänsä itseohjautuvana yhteiskuntana.

Osajärjestelmien kohdalta on todettava samaa, että osajärjestelmäksi voidaan ottaa vain sellaisia osia Suomen yhteiskunnasta, jotka pyrkivät ja kykenevät säilyttämään omia tunnusmerkkejään ja pyrkivät niitä lisäämään niissä dialektisissa suhteissa, joita sille muodostuu muiden osajärjestelmien kanssa.

Niiksi tunnusmerkeiksi, joiden yhtenäisyys osajärjestelmässä ja erilaisuus osajärjestelmien kesken määrittelee kunkin osajärjestelmän, voidaan valita seuraavat viisi:

- 1) tehtävä, jota osajärjestelmä suorittaa
- 2) tuotantotavat tai toimintatavat, jotka ovat ominaisia ko. osajärjestelmässä
- 3) yhteiskunnan rakenne ja sosiaaliryhmien arvojärjestelmät kussakin osajärjestelmässä
- 4) osajärjestelmän alueelliset ilmenemismuodot
- 5) osajärjestelmälle ominaiset instituutiot ja instituutiot, jotka voivat toimia osajärjestelmän säätiminä.

Nämä perustunnusmerkit eivät ole toisistaan erillisiä, vaan ne ovat osittain limittäisiä ja toisekseen ne vaikuttavat toisiinsa kussakin osajärjestelmässä sille luonteenomaisella tavalla.

Osajärjestelmiä, joita seuraava kutsutaan yhteiskunniksi, voidaan näiden tunnusmerkkien mukaisesti löytää useita kuten esimerkiksi teollisuusyhteiskunta, maatalousyhteiskunta, kaupunkiyhteiskunta, maaseutuyhteiskunta ja puolueyhteiskunta. Näistä kaksi ensin mainittua ja viimeinen on määritelty nimenomaan niiden toiminnan mukaan; siitä huolimatta niillä kaikilla on myös niille tyypilliset alueelliset ilmenemismuodot. Kaksi muuta osajärjestelmää ovat alueellisia yhteiskuntia. On siis tehtävä ero maatalousyhteiskunnan ja maaseutuyhteiskunnan välillä kaikissa näissä viidessä kohdassa, jotka perustunnusmerkit määrittelevät. Samoin tehdään ero teollisuusyhteiskunnan ja kaupunkiyhteiskunnan välillä. Historiallinen analyysi tuo vakuuttavasti esille sen, että teollinen yhteiskunta on näistä alajärjestelmistä se, joka pyrkii määräämään oman kehityksensä koko yhteiskuntaa koskevaksi kehitykseksi ja mukauttamaan muiden alajärjestelmien kehityksen omien ehtojensa mukaan tapahtuvaksi. Teollista yhteiskuntaa vie eteenpäin sille tyypilliset arvot, jotka ovat taloudellinen rationaalisuus ja kannattavuus. Nämä arvot ovat alkaneet kulkeutua myöskin maatalousyhteiskunnan kehitystä ohjaaviksi arvoiksi ja ovat johtaneet maatalousyhteiskunnan rationalisointiin ja sitä kautta tämän yhteiskunnan piirissä olevan väestön määrän vähenemiseen ja edelleen tätä tuotantoa palvelevan palvelujen laskuun. Tätä kautta vaikutus ulottuu maaseutuyhteiskuntaan, joka menettää yhteyttä maatalousyhteiskuntaan ja sitoutuu yhä enemmän teolliseen yhteiskuntaan. Teollinen yhteiskunta vie myöskin eteenpäin kaupunkiyhteiskuntien kehitystä ja kehitysvauhti tämän yhteiskunnan piirissä nopeutuu. Kaupunkiyhteiskunnan kehitys ulottaa vaikutuksensa maaseutuyhteiskuntaan, joka täten menettää yhä enemmän erikoisleimaansa. Täten teollisen yhteiskunnan lisääntymistavat ja kehitys ovat muodostuneet liikkeellepanevaksi voimaksi koko yhteiskunnalle. Samalla se on kuitenkin luonut jännitystiloja eri osajärjestelmien välillä ja osajärjestelmien sisälle, joita valtion on pyrittävä lieventämään, jotta osajärjestelmien pysyvyys ei tulisi kyseenalaiseksi. Toisaalta tämä säätely, joka tapahtuu uusien instituutioitten muodossa on voitava tapahtua siten, että se ei aseta esteitä kokonaisuuden taloudellisen kehityksen jatkumiselle. Nyt jo on selvästi nähtävissä, että tämä tavoite osajärjestelmien kohdalla voidaan saavuttaa vain siten, että osajärjestelmien omaa sisäistä kehityskykyä ja voimaa pystytään vahvistamaan suhteessa teollisen yhteiskunnan kehitykseen.

#### 6.4. Historiallinen analyysi

Historiallisen analyysin tehtävänä on juuri osajärjestelmien liikkeellepanevan voiman ja kokonaisuutta dominoivan liikkeellepanevan voiman paljastaminen ja selvittäminen. Historiallisen analyysin yhteydessä diakroninen analyysi selvittelee perustunnusmerkkien sisäistä kehittymistä kunkin osajärjestelmän piirissä ja jännitystilojen syntymisen mahdollisuuksia tai välttämättömyyttä. Täten historiallinen analyysi jatkuvasti tuo esille ne ristiriidat, joita järjestelmän kunkin perustunnusmerkin kehitys suhteessa muihin saa aikaan. Synkronisen analyysin avulla selvitetään kuinka osajärjestelmän logiikka selviäisi näistä ristiriidoista ja mitä uusia institutionaalisia säätimiä olisi tarpeellista osajärjestelmän puitteissa saada aikaan ristiriitojen sääntelemiseksi. Tehdyn perushypoteesin mukaisesti valtion tehtävänä on tällaisten institutionaalisten säätimien asettaminen osajärjestelmien ja kokonaisuuden perustunnusmerkkien pitämiseksi voimassa. Historiallinen analyysi tuo siten tähän osajärjestelmittain ja niiden tunnusmerkeittäin tapahtuneeseen ristiintaulukointiin mukaan näiden ajallisen kehityksen.

Jännitystilat havaitaan sosiaalisten ryhmien sisällä ja ne ilmenevät institutionaalisina ja yhteiskunnallisina liikkeinä, jotka voivat asettaa jopa kyseenalaiseksi järjestelmien pysyvyyden. Jännitystilat konkretisoituvat alueellisella tasolla, joka siten on sosiaaliryhmien yhteiskunnallinen panos kehitykseen ja ne voivat johtaa paikalliseen konfliktiin globaalin kehityksen kanssa. Silloin kun perustunnusmerkkien ristiriidat näyttävät vakavilta on analysoitava ovatko ne väistämättömiä ja siten uusia institutionaalisia säätimiä vaativia tai muilla tavoin lievennettäviä. Tällöin voidaan havaita, että jännitystilat ovat sellaisia, että ei löydy keinoja säädellä niitä tavalla, jonka kaikki voisivat hyväksyä. Sellainen jännitys johtaa osajärjestelmän kasvun pysähtymiseen, ja osajärjestelmän suhteen ulkoiset vaikutukset vievät etusijan. Analyysin jatkaminen ei tällöin enää ole mahdollista.

Jännitystilojen alueellistaminen tuo mukanaan uusia ja tärkeitä näkökohtia historialliseen kehitykseen. Tällöin voidaan joutua alueen kohdalla toteamaan edellä mainittu tilanne, jolloin alueen ulkoiset vaikutukset vievät mahdollisuuden sen sisäiseltä kehitymiseltä. Toisaalta voidaan todeta alueita, joissa myöskin esiintyy voimakkaita jännitystiloja, mutta että samalla on myöskin olemassa mahdollisuuksia näiden jännitystilojen sääntelemiseen ja sitä kautta kehityksen jatkamiseen ko. alueen puitteissa. Tässä mielessä alue tulee olemaan yhteiskunnallisena panoksena globaalissa kehityksessä ja alueen ja globaalin kehityksen välillä vallitsee jatkuva dialektinen suhde.

Samanlainen suhde vallitsee tietysti koko Suomen yhteiskunnan ja muun maailman kehittymisen välillä ja Suomen yhteiskunnan mahdollisuudet tässä kehityksessä liikkuvat edellä esitettyjen ääri rajojen välissä. Kansainvälisen kehityksen mukaan ottaminen analyysiin merkitsee analyysin erään peruslähtökohdan heikentämistä, nimittäin sen oletuksen heikentämistä, että tarkasteltava kohde muodostaisi lähes

suljetun systeemin. Kuten edellä jo huomautettiin Suomen yhteiskunta ei tätä edellytystä täytä, niin kuin ei nykyisin juuri mitkään muutkaan yhteiskunnat ja siten analyysimetodia on välttämättä kehitettävä huomioonottamaan tällaisen avoimen järjestelmän ominaisuudet. Erityisesti viime aikoina Suomen yhteiskunnan avoimuus muuhun maailmaan päin on erittäin voimakkaasti lisääntynyt (työvoiman vapaa liikkuvuus Pohjoismaissa, ulkomainen velkaantuminen, kustannuspaineet, jotka liittyvät ulkomailta ostettaviin raaka-aineisiin ja investointitavaroihin ja erilaiset vapaakauppasopimukset). Suomen yhteiskunnan kehitysvaihtoehtojen tutkiminen on siten välttämättä saatettava yhteyteen kansainvälisen kehityksen suuntaviivojen kanssa, on luotava jonkinlainen globaalisen kehityksen kehys tämän tutkimuksen käytettäväksi. Yleismaailmallisen kehityksen kokonaan poisjättäminen ei voi tulla kysymykseen. Toisaalta ei voida lähteä myöskään siitä, että tämän tutkimuksen yhteydessä luotaisiin koko maailman kehityksestä samanlainen historiallinen ja systeeminen analyysi kuin varsinaisesta tutkimuksen kohteesta. Yleismaailmallisen kehityksen huomioonottamisessa on voitava edetä hypoteesien avulla, jotka korvaavat ympäristön historiallisen analyysin. Ensimmäiseksi on tällöin määriteltävä tutkimuksen kohdetta, Suomen yhteiskunnan kehittymistä, määräävän yleismaailmallisen kehityksen ympäristön rajat. Ja toiseksi tästä näin määritellystä rajoitetusta osasta maailmaa tai sen toimintaa esitetään hypoteeseja sen mahdollisista kehityssuunnista. Ja kolmanneksi katsotaan minkälaisia seurausvaikutuksia näistä hypoteeseista on tutkittavaan kohteeseen eli minkälaisiksi muodostuvat ne suhteet, joilla tutkittava kohde hypoteesien vallitessa sitoutuu yleismaailmalliseen kehitykseen. Mesarovic-Pestel'in työryhmän luoma globaalisen kehityksen mallikehikko (Mesarovic – Pestel, 1974b) ja sen yhteydessä tutkitut skenaariot (Mesarovic – Pestel, 1974a) sekä yleismaailmalliset että alueelliset (Hughes, 1976)) skenaariot muodostavat erään lähtökohdan tällaisten hypoteesien asettelulle. Euroopan kulttuurisäätöön teettämä selvitys Eurooppa vuonna 2000 (Hall, 1976) voidaan mainita toisena esimerkkinä ja lähdeaineistona tällaisia yleismaailmallisen kehityksen hypoteeseja laadittaessa.

## 6.5. Metodin eräitä rajoituksia

Tässä kuvattu työskentelytapa ei ole sovelias kaikissa prospektiivisissä analyyseissa käytettäväksi. Kirjoituksen alussa on jo viitattu muihin kuin trendiskenaarioihin ja tässä yhteydessä on syytä tuoda esille, että näiden muiden skenaarioiden laatiminen vaatii jonkin verran trendiskenaarioiden laatimisesta poikkeavaa lähestymis- ja työskentelytapaa. Kirjoituksessani, Ennuste, Tavoite, Profetia ja Teko, selostamani teon teorian näkemyksen mukaisesti skenaariotkin voidaan jakaa kahteen pääryhmään passiivisiin ja aktiivisiin. Trendiskenaarioiden lisäksi passiivisiin skenaarioihin kuuluu skenaarioiden ryhmä, jota voidaan kutsua kehyskenaarioiksi. Aktiivisten

skenaarioiden ryhmä voidaan myöskin jakaa kahteen ryhmään: normatiiviset skenaariot ja kontrastiiviset skenaariot. Näitä eri skenaariotyyppejä on kuvattu lyhyesti seuraavassa taulukossa 1., joka on ranskalaista alkuperää ja esitetty tutkimuksessa Eurooppa vuonna 2000.

Table 1. Four Types of Scenarios

	Type of Scenario	Aim(s) of Scenario	Premises of Scenario	Procedures used
Passiiviset l. Exploratory Scenarios	1. Tendential Scenario i.e. Trendi-skenaario	Seek to determine a possible future	Suppose that 'heavy trends' are permanent and predominant	Examine the continuation in the future of these trends and the mechanisms which explain them
	2. Framework Scenario i.e. Kehys-skenaario	Try to delimit the space of range of possible futures	Suppose that 'heavy trends' are permanent and predominant	Make very varied (extreme) hypotheses concerning the evolution of these trends
Aktiiviset l. Anticipatory Scenarios	3. Normative Scenario i.e. Normatiivinen skenaario	Seek to produce an image of a future that is possible and 'desirable' Establish a procedure an image of a future to the present	Suppose that we can determine at the outset a range of possible objectives to achieve	Make a synthesis of these objectives to achieve and relate this image of the future to the present
	4. Contrasted Scenario i.e. Kontrasti-skenaario	Outline a 'desirable' future located at the frontier of possibilities	Suppose that we can determine at the outset a range of possible objectives to achieve relating to the objectives desired	Make a synthesis of objectives to achieve and relate this image of the future to the present

Source: DATAR (1975)

## LÄHDELUETTELO

- Bluet, Jean-Claude – Zémor, Josee: *Prospective géographique methode et directions de recherche*. METRA. pp. 111-127
- Broms, Henri – Malaska, Pentti (1976) *Taideteos mallikuvauksena*. Äidinkielen opettajien liiton vuosikirja XXIII 1976. ss. 207-215.
- Durand, Jacques: *La methode Francaise des scenarios*. p. 13.
- Ekelund, Börje (1976) *Fysikaliska modeller: en elementär inledning till fysikalisk epistemologi med några tillämpningar på fysikalisk didaktik*. Åbo Akademi 1976. Åbo.
- Eksl, Rene – Zémor, Pierre (1969) *Methode de consultation d'experts et de simulation du futur en temps accéléré*. Analyse & Prévision, Vol.VIII, No 3 Sept. 1969. pp. 551-558.
- Hall, Peter (ed.) (1976) *Plan Europe 2000*. European Cultural Foundation. Duckworth, London.
- Hughes, B. B. (1976) *Scenarios of future development in Egypt, Germany, Iran and Venezuela*. Systems Applic. Company, Inc.
- Kahn, H. – Bruce-Briggs, B. (1974) *Huomispäivän mahdollisuudet*. Weilin &Göös, 1974.
- Landrieu-Zémor, Josee – Autunes, Augustin - Durand, Colette – Hanappe, Paul – Henry, Claude: *Une Methode d'analyse prospective son élaboration dans le cadre d'un scenario tendancier francais*. METRA. pp. 569-626.
- Lane, Michael (1970) *Introduction to structuralism*. Basic Book, 1970.
- Malaska, Pentti (1971) *General theory of action and decision making*. Turun kauppakorkeakoulun julkaisusarja AI-3: 1971.

- Malaska, Pentti (1973a) *Ennuste, Tavoite, Profetia ja Teko*. Kriittinen Korkeakoulu, katsaus no 1/1973. Trenditilan (trendiskenaarion) tavoitetilan ja nykytilan käsitteet teon suunnittelun kannalta.
- Malaska, Pentti (1973b) *Ympäristön ongelmat – ihmisen taso – tekniikan ratkaisut*. IBM Katsaus, vol. 12, no 2/1973. Peittävän lain periaatteen soveltaminen teknologiassa ks. Wright, G.H. ja Wilenius R.
- Malaska, Pentti (1976a) *Mankind's dowry and technology*. Raportti PM-1/1976-03. Teknologian merkityksen ja mahdollisuuksien arviointi.
- Malaska, Pentti (1976b) *The new international order as a world scenario*. Raportti PM-2/1976-04.
- Medawar, P. B. (1970) *Ihmisen biologinen tulevaisuus*. Otava 1970. Helsinki.
- Mesarovic, M. – Pestel, E. (1974a) *Mankind at the turning point*. New York.
- Mesarovic, M. – Pestel, E. (eds.) (1974b) *Multilevel computer model of world development system*. IASA symposium proceeding SP-74/1-6, Vol. I-IV.
- Moskovan ja Prahan tiedeakatemioiden (1973) *Man, Science and Technology*.
- Narski, Igor (1974) *Materialistinen dialektiikka konkreettisen tutkimuksen menetelmänä*. Moskova, 1974.
- Pattee, H. H. (1972) *The nature of hierarchical controls in living matter*. In *Foundation of Mathematical Biology*, Vol. I, 1972. pp. 1-22.
- Piaget, Jean (1971) *Structuralism*. London Routledge and Kegan Paul 1971.
- Rauhala Lauri (1974b) *Psyykinen häiriö filosofisen analyysin valossa*. Weilin & Göös, 1974.
- Rauhala, Lauri (1974a) *Hermeneutiikka ja sosiaalitieteet*. Kanava, no 2/1974.
- Seppänen, Paavo (1971) *Suomalainen yhteiskunta*. Helsingin yliopiston sosiologian laitoksen julkaisuja.
- Travaux et recherches de prospective 12. *Scenarios d'aménagement du territoire*. January 1971. pp. 3-36.

Travaux et recherches de prospective 47. *Scénarios Européens*. Mars 1974. pp. 83-87.

Wilenius, R. (1976) *Luonnontieteen teknologian ja ekologian kehitysongelmia*. Jyväskylän yliopiston filosofian laitoksen julkaisuja 6/1976.

Wright, G. H. (1965) *Katsaus teon yleiseen teoriaan*. *Sociologia* 5:1965. Pragmaattisen syllogismin perusasetelma, faktuaalisen ja kontrafaktuaalisen tilan käsitteet.

Wright, G. H. (1970) *Tieteen filosofian kaksi perinnettä*. Helsingin yliopiston filosofian laitoksen julkaisu 1/70.





## TIIVISTELMÄ

Kirjoitus perustuu ranskalaisen Landrieu-Zémorin tutkimukseen *Une méthode d'analyse prospective* (Landrieu-Zémor et al.), sekä eräisiin muihin ranskalaisiin kirjoituksiin, joissa kuvataan menettelytapaa, jota käytettiin 1970-luvulla Ranskan aluesuunnittelun yhteydessä. Skenaariokirjoitus tulevaisuudentutkimuksen menetelmänä sai alkunsa Hudson Instituutin (Herman Kahn) tutkimuksista, jota ranskalaiset arvostelevat metodologisista puutteista. Ranskalaisten tulevaisuudentutkimusta koskevilla ajatuksilla ja kokemuksella on merkitystä vielä nykyäänkin, josta syystä tämän aikaisemmin julkaisemattoman tutkielman julkaiseminen FUTU-projektin työpaperisarjassa on perusteltua ja ajankohtaista. Tulevaisuuden tutkimuksen yhteydessä on edelleenkin tunnustettava, että nykyinen tietämyksemme ei voi poistaa tutkimustyössäkään, käytännön päätöksenteosta puhumattakaan, intuitiivisen, "hiljaisen", loogisiin yhteyksiin jäsentymättömän tiedon ja näkemysten merkitystä. Näkemystiedon mukaan saaminen tutkimukseen on sen oleellinen osa. Itse asiassa nämä haparoinnit muodostavat välttämättä tutkimuksen varsinaisen perustan silloin kun metodinen ja systemaattinen työskentelytapa ovat vielä syntyvaiheessaan; ja toisaalta ne muodostavat myöskin sen kommunikaatiotapahtuman, joka onnistuessaan muovaa tutkijaryhmää tehtävän suorittamisen kannalta tarkoituksenmukaisessa määrin samansuuntaisesti toimivaksi.

## AIKAISEMMAT SARJAN JULKAISUT:

1/98 Keskinen, Auli (1998) *Participatory Democracy and Civil Society – Transforming Societal Decision Making in the Information Age.*

7/97 Becker, Theodore & Slaton, Christa Daryl (1997) *Transforming Modern Representative Democracy via Advanced Telecommunications.*

6/97 Masini, Eleonora Barbieri (1997) *Futures Studies and the Trends Towards Unity and Diversity.*

5/97 Kaivo-oja, Jokinen & Malaska (1997) *Kestävän kehityksen tietoyhteiskunta: teoreettisia ja käsitteellisiä näkökulmia.*

4/97 Kamppinen, Matti (1997) *Teknologian riskit ja tulevaisuus.*

3/97 Mettler, Peter H. (1997) *Sustainable Technology – Sustainability of What?*

2/97 Kamppinen, Matti (1997) *Cultural Models of Risk – The Multiple Meanings of Living in the World of Dangerous Possibilities.*

1/97 Malaska, Pentti (1997) *Sustainable Development as Post-Modern Culture.*