

4. TULEVAISUUDENTUTKIMUKSEN HISTORIA, NYKYTILA JA TULEVAISUUS

Sari Söderlund & Osmo Kuusi

Eri maanosissa tulevaisuudentutkimuksen aihe-alueet ja menetelmät ovat painottuneet eri tavoin. Kiivaimmat keskustelut on usein käyty erilaisten käsitteiden merkityksiä selvitettäessä, erilaisissa kulttuureissa kun on ajan kuluessa samoille käsitteille muodostunut erilainen sisältö ja sitä kautta erilainen ymmärrys itse keskusteltavasta asiasta. Ranskalaiset ovat korostaneet prospektiivisen tarkastelun erinomaisuutta. Esimerkiksi Yhdysvalloissa on jo kauan käytännössä sovellettu vastaavaa näkökulmaa (esim. Coates 2000, s. 120). Ranskalainen tulevaisuudentutkimus on yhdysvaltalaisista enemmän painottunut kokonaisvaltaiseen yhteiskuntasuunnitteluun. Myös pohjoismaissa sekä alueellinen että valtakunnallinen yhteiskuntasuunnittelu ovat olleet tulevaisuudentutkimuksen keskeisiä tilaajia, vaikka viime vuosikymmenellä varsinkin teknologian nopea kehitys on lisännyt myös Pohjoismaissa yritysten kiinnostusta tulevaisuuden mahdollisuuksien ennakkointiin. Kulttuurien tulevaisuus näyttää herättävän kiinnostusta etenkin Aasiassa ja kehitysmaiden tulevaisuudentutkijoiden keskuudessa. Edelleenkin kiistellään siitä, syntyikö tulevaisuu-

dentutkimuksen tieteenala Yhdysvalloissa vai Euroopassa (Ranskassa). Joka tapauksessa se näyttää syntyneen toisen maailmansodan aikana.

Kun verrataan tulevaisuudentutkimusta 1970-luvulla sen nykyisiin muotoihin, voidaan panna merkille kaksi olennaista muutosta. Huonot kokemukset tulevaisuuden – ja erityisesti talouskehityksen – ennustamisesta ovat nostaneet mahdollisten maailmojen tarkastelun jopa valtavirta-ajatteluksi. Mm. Bertrand de Jouvenel ja Herman Kahn kylvivät tämän ajattelun ”teoreettisia siemeniä” jo 1960-luvulla, mutta vasta viime vuosikymmenellä tämä ajattelutapa on alkanut löytää laajaa vastakaikua. Toinen tärkeä muutos on liittynyt kokonaisvaltaisen yhteiskuntasuunnittelun kyseenalaistamiseen. Tämän kehityksen taustalla on ennen kaikkea sosialistisen järjestelmän luhistuminen mutta myös nopeat teknologiset muutokset. Suunnittelun asemesta on soveliaampaa ja realistisempaa puhua eri vaikuttajatahojen ”maailman muuttamispelin” tuloksia hahmottelevasta ennakkoinnista.

Käsityksemme mukaan historiasta löytyy tulevaisuudentutkijoita, joista tunnetuimmat ovat tuoneet oman, merkittävän kontribuutionsa ja näkökulmansa tiedonalan tutkimukseen. Käsillä olevassa luvussa on tarkoitus lähestyä tulevaisuudentutkimuksen oppihistoriaa tiedonalan tärkeimpien vaikuttajien ja erilaisten tiedonintressien kautta. Kiinnostuksen kohteita ovat ohjanneet yhteiskunnallisesta kehityksestä ja/tai yksilöstä lähtevä tarve. *Tämän luvun tarkoituksena on esitellä tulevaisuudentutkimuksen oppihistoriaa sen koko kirjossaan keskittyen kuitenkin lähemmin tarkastelemaan niitä historiallisia kehitysvaiheita, joista mahdollisten maailmojen tarkastelu kumpuaa.*

Bertrand de Jouvenel soveltuu hyväksi teoreettiseksi lähtökohdaksi nykyiselle tulevaisuudentutkimukselle. Hänen tulevaisuuskuvia koskevat pohdintansa tarjoavat hedelmällisen lähtökohdan niiden mahdollisten maailmojen tarkastelulle, jotka vaikuttavat ”maailmojen muuttumispeliin” osallistuvien ratkaisuihin eli ak-

torien toimintaan. De Jouvenelin ohella Godet tarjoaa ”punaisen langan” nykyisen tulevaisuudentutkimuksen ymmärtämiselle aktorinäkökulmasta. On kiintoisaa ja tärkeää tarkastella tulevaisuudentutkimuksen kehitystä rikkaasti sen eri keskeisten edustajien kautta.

Tulevaisuudentutkimuksen historiallisesta kehityksestä kumpuaa tiedonalan monitieteinen luonne. Esimerkiksi Wendell Bellin henkilöhistoria on varsin tavanomainen tarina siitä, miten tulevaisuudentutkijoiden ammattiryhmä on saanut alkunsa: eri tieteenalojen tutkijat ovat käytännön tarpeesta suuntautuneet tutkimustyössään uudelleen. He ovat lähteneet tarkastelemaan tulevaisuutta ja sen muodostumiseen vaikuttavia tekijöitä nykyhetkessä. Tulevaisuudentutkimuksen tiedonala ei sulje pois muita tieteenaloja, vaan käyttää niiden tutkimustuloksia hyväksi ja tarjoaa niille uudenlaisen näkökulman. Wendell Bellin ohella Eleonora Masini näyttää olevan tulevaisuuden tekemisen ja ihmisryhmien emansipoitumisen asialla ja Herman Kahn onkin sopivasti korostanut sitä, kuinka ihmiskunta voi aktivoitua tavoittelemaan yhteistä toivottavaa tulevaisuutta, joka sijaitsee mahdollisten tulevaisuuksien avaruudessa.

Vasta toisen maailmansodan jälkeen tulevaisuudentutkimus on ymmärretty omana tieteen- tai ainakin tiedonalanaan (siihen, voiko ja missä muodossa tulevaisuudentutkimus olla oma tieteenalansa, palaamme edempänä). Usein tulevaisuudentutkijoiden tehtävänä on tuoda esille mahdollisimman paljon erilaisia vaihtoehtoja ja näkökulmia, mutta kunnioittaa päätöksentekijöitä niitä koskevissa valinnoissa. Valinnat tehdään käydyn arvokeskustelun pohjalta.



Kuva 1.

Tulevaisuusajattelun historialliset juuret juontavat ainakin antiikin Kreikkaan ja pidemmällekin. Esimerkiksi, antiikin Kreikan taruston mukaan Maan jumalatar Gaia hallitsi kauan sitten Delfoita, jossa häntä suojeli lohikäärme Pythos. Zeuksen poika Apollo ja Leto tappoivat Pythoksen ja Apollosta tuli Delfoin uusi hallitsija. Apollosta tuli kuuluisa, ei vain kauneudesta, vaan erityisesti tulevaisuuden ennaltanäkemisen kykynsä ansiosta. Näin Delfoista tuli kuuluisa ja rikas legendaarisen oraakkelinsa ansiosta, jonka ennustuksiin turvautuivat niin tavallinen kansa kuin hallitsijatkin ongelmissaan. (Kylliäinen 1995, 1, ref. Niemi 1990, 26–27 ja Mannermaa 1993, 9–10).

Tulevaisuudentutkimuksen tieteellisen ajattelun alkujuuria voidaan löytää utopistisesta kirjoittelusta. Niin utopistiseen kirjoitteluun kuin tieteiskirjallisuuteen yleensäkin pääsee parhaiten tutustumaan James Gunnin teoksessa *Alternative Worlds* (1975). Suuri osa tieteiskirjallisuudesta (*science fiction*) on joka tapauksessa jäänyt alan harrastajien iloksi samalla kun tieteellinen tulevaisuudentutkimus on eriytynyt omaksi tiedonalakseen. Rajan asettaminen tieteellisen tulevaisuudentutkimuksen ja tieteiskirjallisuuden välille joissakin tapauksissa on vaikeaa ja arvioitsijasta riippuvaista.

Vaikka Platonin *Valtio*-teos edusti jo kuvausta ihanteellisesta yhteiskunnasta, Thomas Moren vuonna 1516 julkaisema kirja *Utopia* (kirjallisuusluettelo: Logan & Adams, eds.) oli tärkeä edeltäjä tulevaisuudentutkimuksen emansipatoriselle suuntaukselle sekä arvopäämäärien pohdiskelun osalta että utopioiden kirjoittamisen alueella. (Kylliäinen 1995, 1, ref. Mannermaa 1993, 15–16). More kuvasi teoksessaan onnellista elämää saarella, joka sijaitsee kaukana merellä. Ihminen onkin aina uneksunut paremmasta huomisesta ja kaukaisista maista, joissa oikeudenmukaisuus, rauha ja solidaarisuus toteutuvat ihanteellisella tavalla. Sana ”utopia” tulee kreikan kielestä tarkoittaen ”ei-mitään-paikkaa”. Aluksi käsitteellä viitattiinkin nimenomaan Moren teokseen. Sittemmin utopiaa on yritetty määritellä eri tavoin kuvaamaan nykyistä paremman maailman tavoitte-

lua. Utopiaan liitetäänkin sellaisia ominaisuuksia kuten rauha, rakkaus, hyvyys, kauneus ja totuus, jotka usein mainitaan globaalin etiikan pohdiskelun yhteydessä koko ihmiskunnalle yhteisinä arvoina.

Mooren teos herätti niin laajaa keskustelua, että sen innoittamana syntyi seuraavan sukupolven utopiakirjallisuus. Esimerkiksi Francis Bacon kirjoitti 1600-luvulla teoksensa *Uusi Atlantis*, tulevaisuuden vision yhteiskunnasta, jota johtivat tiedemiehet tieteen arvojen mukaisesti. (Kylliäinen 1995, 1, ref. Mannermaa 1993, 15–16). Yhteiskunnassa vallitsevia lakeja tutkimalla ja systeemiajattelua soveltamalla voidaan yrittää rakentaa entistä parempaa yhteiskuntaa. Tällä perusteella monia muitakin tiedemiehiä (erityisesti sosiologeja) kuten Karl Marxia, Saint-Simonia, Max Weberiä, Auguste Comtea ja Emile Durkheimia, ovat esim. Bell ja Flechtheim pitäneet tulevaisuudentutkijoina (Bell, 1997, Vol. 2). Yhteiskunnan ja ihmisyyshyönteisten tulevaisuus tutkimuskohteena ei kuitenkaan riitä tulevaisuudentutkimuksen perustaksi tutkimusalan nykymuodossa, jossa huomio kiinnitetään erilaisten vaihtoehtoisten tulevaisuuksien tarkasteluun.

H.G.Wellsin teos *The Shape of Things to Come* (1933) ja muutoinkin hänen laaja kirjallinen tuotantonsa – josta 1800-luvun lopulla julkaistu *Aikakone* on yksi tunnetuimmista – varoittavat vaaroista ja houkutuksista, joita tulevaisuus voi tuoda tullessaan. Wells on tullut erityisen tunnetuksi hänen ennustettuaan vain muutaman kuukauden virhemarginaalilla (teoksessa *The Shape of Things to Come*) toisen maailmansodan puhkeaminen Danzigissa tapahtuneen saksalais-puolalaisen konfliktin seurauksena. Utopialle vastakkaista merkitystä ilmaisemaan syntyikin dystopian tai anti-utopian käsite. George Orwellin *Vuosi 1984*-teosta voidaan pitää dystopian tyyppiesimerkkinä, jossa yhteiskunnan humaanuja arvoja on tullut korvaamaan tyrannia, pelko, epätoivo ja viha. Muita varhaisia dystopiaa edustavia teoksia ovat Jack Londonin *The Iron Heel* (1907), Jevgenyi Samiantinin *We* (1920) ja A. Huxleyn *Brave New World* (1932). Huxley ennusti muun muassa, että vuoteen 2000 mennessä koulut häviävät ja oppiminen tapahtuu

ihmisen nukkuessa hänen alitajuntaansa siirretyn tiedon vaikutuksesta. Oppivelvollisuuskin päättyy siten jo ennen kuin lapset tulevat teini-ikään. Sekä Orwellin että Huxleyn olettaus ihmisen alttiudesta tulla manipuloiduksi näyttää nykykehityksen valossa liioitellulta.

Tutkimusmenetelmien kehittyminen teknisen ja emansipatorisen tiedonintressin välimaastossa

Keskustelu älymystön jakautumisesta kahteen eri kulttuurialueeseen on alun perin lähtenyt liikkeelle englantilaisesta lordi C.P. Snowsta, joka vuonna 1959 piti maailmanlaajuisen väittelyn synnyttäen puheen. Snow jakoi älymystön kahteen osaan, luonnontieteilijöihin ja ”kirjallisuusintellektuelleihin” (Snow, 1998). Hänen mukaansa luonnontieteestä nouseva teknistieteellinen kulttuuri näkee nykymaailman jokseenkin realistisesti ja sillä on keinot ratkaista maailman suuret ongelmat, kuten poistaa teollistuneen ja teollistumattoman maailman välinen kuilu. Kirjallisuusintellektuellien kulttuuri on se, mitä Snow piti korkeakulttuurina ja ihmisen ajattelun suurimpana saavutuksena. Snow esittää, että maailman ongelmien ratkaisu lähtee liikkeelle kahden kulttuurin välisen juovan kaventamisesta.

Tieteellisessä kirjoittelussa Snowta tunnetummaksi näyttää yltäneen yhteiskunnallisia teemoja paljon pohtinut filosofi Jürgen Habermas (Habermas, 1968), jota pidetään erityisesti saksankielisen alueen intellektuaalisena vaikuttajana, vaikkakin hänen vaikutuksensa on ulottunut laajemmin tiedeyhteisöihin eri puolilla maailmaa. Habermasin tuotantoa leimaa laaja-alaisuus (holismi) ja tapa käyttää hyväksi ja yhdistellä muiden kehittämia teorioita. Habermas onkin kuvannut omaa työtapaansa seuraavasti (Kangas, 1989, 3):

”Löydettyäni kiinnostavan kukan tai yrtin, katson miten se sopii muiden kanssa yhteen, saisiko niistä muodostettua kukkakimpun tai mallikuvion. Se on palapelin rakentamista. Minä käytän hyväkseni muiden teorioita; miksipä en, on otettava huomioon teorioiden vahvat puolet ja katsottava, miten niiden avulla voi jatkaa. Toisen olisi tuettava toista, sillä teoreettinen totuus esiintyy tosiasiaissa vain plausibiliteettien muodossa.”

Tämä tapa lainailla muiden kehittämia teorioita on saanut osakseen sekä kritiikkiä että kannatusta. Kangas (1989, 3–4) toteaa-kin seuraavaa:

”Tämä tapa käyttää hyväksi muiden teorioita on saanut monet syyttämään Habermasia ”halpahintaisesta” eklektisismistä sekä melko mielivaltaisesta tavasta tulkita toisten teoriakehitelmia omiin tarkoituksperiinsä sopivalla tavalla. Habermasin puolustukseksi on kuitenkin sanottava, että hän on etupäässä systemaattinen ajattelija, joka käyttää hyväkseni muilta omittuja ideoita erittäin innovatiivisella ja kurinalaisella tavalla.”

Habermas tarkastelee yhteiskuntaa traditionaalisen ja kriittisen yhteiskuntateorian kautta. Kriittisen teorian suhde käytäntöön ei ole traditionaalisen teorian tapaan tekninen. Kriittisen teorian päämääränä on valistus ja sen myötä tapahtuva emansipaatio. Kriittinen teoria pyrkii teorian ja käytännön välisen kuilun ylittämiseen. Habermasin mukaan teknisen ajattelun vaarallisuus perustuu siihen, että se pyrkii muotoilemaan yhteiskunnalliset ongelmat kauttaaltaan teknisinä. Näin se kieltää etiikan ja käytännön merkityksen yhteiskunnan keskeisinä rakenneosina. Snown ja Habermasin aloittama keskustelu johti kaikillakin tieteenaloilla mielipiteiden jakautumiseen ja erityisesti Englannissa se johti tut-

kijoiden intohimoiseen lehtikirjoitteluun muun muassa yleisön-osastopalstoilla. Vaikka tiedeyhteisön kahdesta kulttuurialueesta on keskustelu eri käsittein, ovat keskustelun pääargumentit pitkälti säilyttäneet asemansa.

Niiniluodon (1984, 71) mukaan tiedonintressi on tiedon arvon perusta. Tiedonintressillä ilmaistaan se, miksi (millä perusteella) tieto on arvokasta. Tulevaisuudentutkimuksessa mahdollisten maailmojen historiaa voidaan tarkastella kolmesta eri näkökulmasta tai tiedonintressistä käsin. Tulevaisuudentutkimuksen voidaan katsoa jakaantuneen metodologisesti 1970-luvulla kahteen päälinjaan, joista *emansipatorinen* suunta oli yksi ja *tekninen* suunta on toinen.

Tekninen suuntaus on pyrkinyt ilmiöiden ja prosessien numeeriseen mallintamiseen ja mahdollisimman oikeaan osuvien ennusteiden laatimiseen. Tavoitteena on parantaa ennusteiden laatua ja tunnistaa ”objektiivisia” trendejä (Mannermaa, 1986). Tulevaisuudentutkimuksen menetelmistä trendiekstrapolointi näyttäisi selkeimmin edustavan teknistä tiedonintressiä. Toisaalta myös yhteiskuntakehitystä kuvaavien indikaattoreiden ja maailmanmallien muodostaminen teknistä ennustamista koskevilta osiltaan voitaisiin lukea tähän kategoriaan kuuluvaksi. Tulevaisuuden ennakoiminen eli laajemmin tulevaisuudentutkijoiden keskuudessa tunnettu käsite *foresight* viittaa myös perinteisessä merkityksessään teknologian ennakkointiin ja arviointiin, vaikka sen nykysovellukset ottavat paremmin huomioon teknologian kehittymisen yhteiskunnalliset vaikutukset (ks. tarkemmin edempänä kappale ”Tulevaisuudentutkimuksen tulevaisuus”).

Emansipatorisessa suuntauksessa keskitytään erilaisten vaihtoehtojen tulevaisuuksien etsimiseen ja niiden taustalla vaikuttavien arvojen eksplisiittiseen ilmaisemiseen. Tältä osin emansipatorista suuntausta näyttäisi selkeimmin edustavan utopia- ja tieteiskirjallisuus sekä ”flechtheimilainen” futurologia. Emansipatoriseen tiedonintressiin tulevaisuudentutkimuksessa nojataan

usein esimerkiksi silloin, kun ennakoidaan trendien taittumista, etsitään heikkoja signaaleja ja villejä kortteja. Yhteiskuntatutkimuksessa esimerkiksi murrosajan ja tulevien yhteiskunnan muutosten ennusmerkkien tutkiminen voidaan laskea emansipatorisen tiedonintressin piiriin kuuluvaksi. Olennaista suuntauksessa on kuitenkin oletus ihmisten emansipoitumisesta toimimaan toivottavan tulevaisuuden suuntaisesti. Tämän lisävaatimuksen valossa jungkilaisuus ja maailmanmallien kuvailevat osuudet voitaisiin lukea emansipatoriseen suuntaukseen kuuluviksi. Emansipatorisen tiedonintressin tehtävänä ei ole yhteiskunnallisten säännönmukaisuuksien löytäminen, vaan pikemminkin niiden rikkominen. Valtavirta-ajattelusta poikkeavia arvoja pyritään saamaan esille ja mobilisoimaan muun muassa tulevaisuusverstaissa.

Niiniluoto erottelee tiedon intresseistä lisäksi hermeneuttisen eli praktisen tiedonintressin, joka liittyy kulttuuri-ilmiöiden merkityksen ymmärtämiseen ja siten ihmisen ”itseymmärryksen” lisäämiseen kommunikaation ja traditionvälityksen kautta. Tyypillisenä hermeneuttisena tieteenä Niiniluoto mainitsee historian, joka tekee nykyisyyden ymmärrettäväksi menneiden tapahtumien tulkinnan kautta. Tulevaisuudentutkimuksessa tiedonintressin sisällön tulkinnassa menneisyyden lisäksi tulevaisuudella on keskeinen merkitys nykyisyyden ymmärtämisessä. Nykyisyydessä tapahtuvat ilmiöt voidaan selittää paitsi historian niin myöskin tulevan kehityksen avulla. Erilaisten pysyvyyksien (invarianssien) ja tulevaisuuteen johtavien loogisten kehityspolkujen hahmotelussa ja perustelussa hermeneuttisella tutkimusotteella ja tiedonintressillä on merkitystä tulevaisuudentutkimuksessa.

Ajan mittaan tutkimuksen painopiste on siirtynyt maailmanmalleihin ja niistä edelleen tieteellisiin malleihin, jotka edustavat tulevaisuudentutkimuksessa sittemmin kehittyntä dynaamiseen systeemiajatteluun perustuvaa tutkimusta. Erilaisissa kehitystä kuvaavissa indikaattoreissa yhdistyvät emansipatorinen ja tekninen näkökulma. Kvantitatiivisten ja kvalitatiivisten ele-

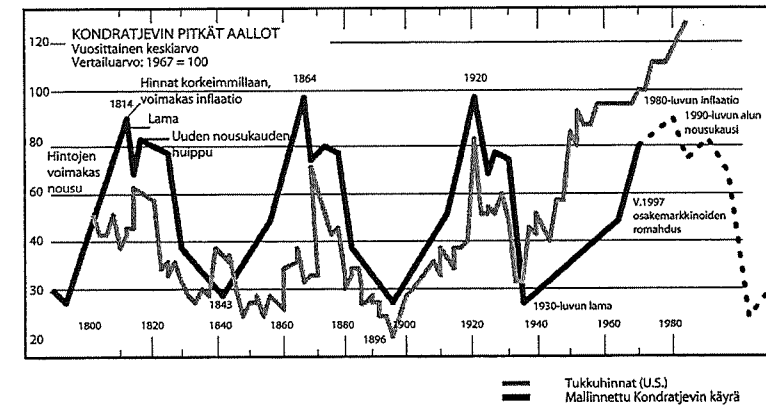
menttien nähdään kuvaavan tarkasteltavia tutkimuskohteita kokonaisvaltaisina systeemeinä. Tulevaisuudentutkimuksen tärkeimpien menetelmien voidaankin katsoa kehittyneen pääosin emansipatorisen ja teknisen suuntauksen ääripäiden rajaamassa väli-maastossa. Tiedonalan oppihistoriassa suuntaus on ollut pois in-variansseissa ja kohti jatkuvaa muutosta ja sen ennakkointia. Aika ajoin hermeneuttinen tiedonintressi on korostunut tutkijoiden tarkastelun kohteena kuten esimerkiksi Godet'n kirjallisessa tuo-tannossa voidaan havaita.

Seuraavaksi tarkastellaan sitä, miten mahdolliset maailmat ja nii-den tieteellinen lähestymistapa ovat eri ajattelijoiden ja tutkijoi-den kautta kehittyneet siihen muotoonsa kuin ne tänä päivänä ovat olemassa. Historiaa käydään läpi edeten ajallisesti ja tarkas-tellen tulevaisuudentutkimukseen vaikuttaneita henkilöitä ja hei-dän pääajatuksiaan. Lopussa päädytään tarkastelemaan joidenkin tulevaisuudentutkijoiden elämäntyötä yksityiskohtaisemmin.

Tieteellisen tulevaisuudentutkimuksen synty ja aikaiset vaikuttajat

Venäläistä Kondratjevistä voidaan lähes yhtä perustellusti pitää niin teknisen ja emansipatorisen kuin hermeneuttisen tiedonintres-sin edustajana. Kondratjefin pitkät aallot on 1900-luvun alussa esi-telty teoria, joka paljasti talouskehityksen parempaan ennustettavuuteen liittyviä lainalaisuuksia. Pitkät aallot ovat noin puoli vuosi-sataa kestäviä säännönmukaisia ja tunnistettavia talouden aalto-liikkeitä, jotka olemassa olollaan puolustavat taloustieteissä kehitettyä ekstrapoloinnin menetelmää. Pitkät aallot Kondratjev löysi tutkimalla 1800-luvun hintojen vaihtelua. Tutkimusaineisto muodostui sel-laisista tekijöistä kuten palkat, korot, raaka-aineiden hinnat, ul-komaankauppa, pankkitalletukset ja muu kvantitatiivinen data.

Kondratjev tarkasteli sitä, miten talous nousi ja laski puolen vuosisadan aikana. Hän arvioi, mitkä teollisuuden alat kärsivät la-masta eniten ja miten teknologian kehittyminen johdattaa talou-den uuteen nousukauteen. Teknologian merkitys talouskehityk-selle onkin ollut yksi Kondratjevin ansiokkaimmista tutkimus-tuloksista. Teoria ei selitä sitä, miksi teknologiset innovaatiot klus-teroituvat eli "tiivistyvät" tiettyinä aikakausina, mutta se paljastaa kapitalististen valtioiden talouden rytmisen vaihtelun. Kondrat-jev oli tutkimuksensa perusteella vakuuttunut siitä, että pitkän aikavälin talouskäyttäytymisen säännölliset muodot on tunnistet-tavissa ja että niillä on vaikutusta kunkin aikakauden yhteiskun-taan, kulttuuriin ja talouteen. Sitten monet tulevaisuuden-tutkijat ovat soveltaneet Kondratjevin pitkiä aaltoja omaan aihe-alueeseensa. Muun muassa Alvin Toffler on teoksissaan *Future Shock* ja *The Third Wave* käsitellyt sivilisaation ja kulttuurin pit-kän aikavälin muutoksia, siirtymistä metsästyks- ja keräily-yhteis-kunnasta maatalousyhteiskuntaan ja edelleen teolliseen yhteis-kuntaan. Uudemmassa teoksessaan *War and Anti-War* Toffler en-nustaa digitaalisen vallankumouksen johtavan ankaraan kulttuu-rien väliseen taisteluun.



Kuva 2. Kondratjevin pitkät aallot

Nykyisen Kondratjevin aallon katsotaan alkaneen 1930-luvun lamasta (ks. kuva 2). Hinnat lähtivät nousuun ja saavuttivat lakipisteensä 1980-luvulla. Vuosien 1990–1991 laman jälkeen talous on elänyt toista nousukautta, joka edustaa aallon toista huippua ja joka saa talouden toimijat hetkeksi uskomaan, että ”kaikki on niin kuin ennen hyvinä aikoina”. Vuoden 1997 osakemarkkinoiden romahdus oli ensimmäinen merkki nousukauden taitumisesta. Näyttäisi siis siltä, että elämme huolestuttavia aikoja, vaikka 50 vuoden raja onkin jo ylitetty. Jos viimeisimmän aallon katsotaan käynnistyneen vasta 1940–50-luvulla ja jos huomioon otetaan ihmisen eliniän pidentyminen, on mahdollista, että uusin aalto on perustellusti ”venymässä” 60 vuotta pitkäksi.

Vaikka lyhyen aikavälin talouskehityksen ekstrapolointi on usein nähty liian deterministisenä ja ”jäykkänä” tulevaisuuden ennakkoinnin muotona, voidaan sitä perustella pitkien aaltojen mukanaan tuomalla ennustettavuuden kasvulla. Tältä osin sekä pitkän aikavälin tarkasteluun keskittyvät pitkät aallot että lyhyen aikavälin ekstrapolointi edustavat tulevaisuudentutkimuksen determinististä, invariansseihin perustuvaa näkökulmaa. Pitkien aaltojen voidaan katsoa rajaavan mahdollisten maailmojen muodostamaa avaruutta erityisesti talouskehityksen osalta. Mikäli mahdollisia maailmoja halutaan tuottaa talouskehityksen trendiekstrapoloinnin avulla, on näin saatavien tulevaisuuskuvien oltava peruteltuja myös pitkien aaltojen näkökulmasta. Luonnollisestikin Kondratjevin pitkät aallot ja eräät muut eri tieteenalojen tutkijoiden tekemät merkittävät löydökset on otettu tulevaisuudentutkimuksessa tarkastelun kohteeksi vasta tiedonalan syntymisen jälkeen.

Tulevaisuudentutkimuksen oppihistorian katsotaan varsinaisesti alkaneen Ossip K. Flechtheimista (1943), joka loi käsitteen ”futurologia”. Flechtheim kiinnostui saksalaisen Oswald Spenglerin ennen ensimmäistä maailmansotaa ja sen aikana kirjoittamasta teoksesta *Länsimaiden perikato*. Yhteiskunnan tulevaisuutta ja etenkin läntisen maailman tuhoa ennustaessaan Spengler sivuutti ja ali-

arvioi monia kehitykseen vaikuttavia tekijöitä kuten tieteen ja teknologian edistyksen, ideaalien ja ideoiden maailman, arvot ja moraalien sekä maailmanlaajuisen kommunikaation. Silti hänen katsoaan ennakoineen monia asioita, jotka sittemmin toteutuivat. Flechtheim kuvasikin Spenglerin teoksen edustavan uutta kehittymässä olevaa tieteen suuntaa tai esiasetetta, jota hän kutsui futurologiaksi. Hänen mukaansa tiede oli kehittynyt siten, että retrospektiivisestä analyysistä (asioiden tarkastelusta niiden lopputilasta käsin) ja hypoteeseihin perustuvasta ennustamisesta voidaan siirtyä tulevaisuudenkuvien luotettavuuden ja todennäköisyyden analysointiin.

Futurologian käsitteellä Flechtheim tarkoitti tulevaisuutta koskevien kysymysten kriittistä ja systemaattista tarkastelua, joskin hyvin normatiivisessa, (Kylliäinen 1995, 2, ref. Ketonen 1985, 18–19, Malaska & Mannermaa 1985, 42–43 ja Mannermaa 1993, 16) ”maailmoja syleilevässä” hengessä. Hän päätyi väittämään, että ihmiskunnan henkiin jääminen on riippuvainen siitä, pystytäänkö vuonna 1914 ja sen jälkeen syntyneet ongelmat ratkaisemaan. Jos globaalilta katastrofalta halutaan välttyä, on tieteen ja teknologian kehityksessä tapahduttava merkittävää edistystä. Futurologian keskeiseksi tehtäväksi Flechtheim katsoi sodan eliminoimisen ja pysyvän rauhantilan vakiinnuttamisen; nälän, kurjuuden, sorron ja riiston poistamisen; yhteiskunnan demokratisoimisen; luonnon ryöstön lopettamisen ja sen suojelun ja uuden homo humanuksen luomisen. Flechtheimin mukaan tulevaisuus tulisi ensin problematisoida, nähdä se ongelmina, jotta tulevaisuus voitaisiin tehdä paremmaksi kuin menneisyys; sellaiseksi, jossa ymmärretyt ongelmat on ratkaistu ja ratkaisujen luomat uudet ongelmat problematisoitu. (Kylliäinen 1995, 2, ref. Ketonen 1985, 18–19, Malaska & Mannermaa 1985, 42–43 ja Mannermaa 1993, 16).

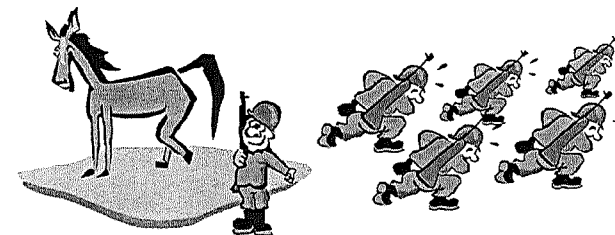
Flechtheimin esille nostama futurologiaksi kutsuttu tieteenala ei saanut yhtä laajaa kannatusta kuin hänen 1940-luvun puolivälissä tekemänsä ehdotus tulevaisuudentutkimuksen akateemisen opetuksen järjestämisestä. Muun muassa Aldous Huxley,

MaxLerner, Thomas Mann, L. Mumford ja P. Sorokin kannattivat ajatusta yhteiskunnan ja kulttuurin tulevaisuutta tarkastelevan opetuksen järjestämisestä. Ensimmäistä kertaa pohdittiin sitä, miksi koulutusjärjestelmä on rakennettu opettamaan vain sitä mikä on ollut ja mikä on, eikä sitä, mikä on tuleva. Vaikka idean toteutuminen vei sittemmin aikaa vuosikymmeniä, innoitti Flechtheimin ehdotus sen ajan tutkijoita kuten Toynbeetä, Sorokinia, Weberiä, Mannheimia, Frommia, Jungkia, Mumfordia ja Polakia yhteiskunnan tai sen jonkin osa-alueen tulevaisuuden tutkimiseen. (Flechtheim, 1966.)

Flechtheimin ihanteet maailman muuttamisesta parempaan, ja emansipatorinen suuntaus yleensäkin toteutuivat hyvin harvoin 1950- ja 1960-luvulla tehdyissä teknisesti suuntautuneissa tulevaisuuden tutkimuksissa (Mannermaa, 1986), joita muun muassa operaatiotutkimus on pitkälti edustanut. Operaatiotutkimuksen omaksuminen toisen maailmansodan puolustusstrategioiden laatimisessa lähti liikkeelle varsin alkeellisista havainnoista. Tarina kertoo, että...

”Toinen maailmansota muodosti uudenlaisen lähtökohdan tulevaisuusajattelulle. Eräskin varsin hämäräperäinen tarina on kerrottu erilaisina versioina eri aikoina. Tarinan mukaan siviilitutkijoiden ryhmä sai tehtäväkseen sotilasoperaatioiden tutkimisen ja parannusehdotusten tekemisen tutkimuksen tulosten pohjalta. Tarkkailemalla kuuden hengen brittiarmeijan joukko-osastoa he huomasivat, että yhdellä miehellä ei ollut ryhmässä mitään erityistä tehtävää. Tutkimuskyselyssä selvisi, että ensimmäisessä maailmansodassa hevosia käytettiin vetämään perässään kanuunoja ja että yhden miehen tehtävänä oli huolehtia kanuunaa vetävästä hevosesta. Vaikka hevosia ei tässä tarkoituksessa enää tarvittu, määrättiin joukko-osastoon edelleen kuusi miestä yksinomaan inertiaan ja menneisiin olosuhteisiin perustuvan vanhan tavan mukaan. Tutkimuksen tuloksena – niin

tarina kertoo – joukko-osaston miehitys vähennettiin viiteen ja samalla syntyi uusi tieteenala, jota kutsuttiin operaatiotutkimukseksi.” (Bell, 1997, Vol. 1, 27)



Kuva 3.



Kuva 4.

Operaatiotutkimus syntyi käytännön tarpeesta muuttaa historiassa omaksuttuja käytäntöjä paremmin tulevaisuuden toimintaympäristöön soveltuviksi. Siihen voidaan lukea 1940-luvulla syntyneet peliteoria ja päätösteoria. Uuden teknologian käytöstä tulevaisuuden hahmottamisessa kertoo seuraava, niinikään Toiseen maailmansodan puolustusstrategioihin liittyvä tarina:

”...Siihen mennessä brittilentäjät, joilla taistelun alkaessa oli merkittävä alivoima, olivat voittaneet Britannian ilmatilassa käydyn taistelun. He voittivat, koska he käyttivät apunaan tutkaa, (engl. *radar eli Radio Detection And Ranging*) operaatiosysteemiä, joka tuotti ennakointitietoa saksalaisten tais-

telulentäjien reiteistä. Tarkalleen ottaen britit saivat tietoa siitä, missä saksalaiset pommikoneet tulisivat olemaan sillä hetkellä, kun lentäjät tavoittaisivat ne. Operaatiosysteemiä käytettiin maksimoimaan taistelun tehokkuus suhteessa tulevaisuuden epävarmoihin vaihtoehtoihin. Vaikkakin ilmataistelut jatkuivat huhtikuuhun 1941 saakka, britit voittivat taistelun todellisuudessa jo lokakuun 31. päivänä vuonna 1940 (sodan virallinen päätösjankkohta).” (Bell, 1997, Vol. 1, 28)

Sodankäynnin teknologian kehittyessä myös tulevaisuusnäkökulma oli näin osoittautunut hyödylliseksi. Tutkimustyön haluttiinkin jatkuvan ja toisen maailmansodan jälkeen perustettiin RAND (Research and Development)-yhtymä Yhdysvaltain ilmavoimien yhteyteen. RANDin toiminta muotoutui sittemmin tutkimuspainotteiseksi. Sen merkitys tulevaisuudentutkimuksen tiedonalan kehittymisessä muodostui tärkeäksi, koska yhtymässä työskenteli sittemmin useita alan pioneereja kuten Helmer, Kahn ja Rescher. Lisäksi se toimi esikuvana useille tulevaisuudentutkimuksen organisaatioille, joita jatkossa on perustettu. Kahnin nimi onkin liitetty pikemminkin Hudson-instituuttiin, jonka hän perusti vuonna 1961 yhdessä Max Singerin ja Oscar M. Ruebhausen kanssa New Yorkiin, Croton-on-Houstoniin. Hudson-instituutin toiminnan kautta tulevaisuudentutkimus laajeni puolustusstrategioiden lisäksi tarkastelemaan kokonaisten maanosien ja erityisesti läntisen maailman tulevaisuutta. Vuoteen 1970 tultaessa instituutissa työskenteli vakituisesti 30 tutkijaa ja tutkimusta avustavaa henkilöä sekä 100 ulkopuolista konsulttia ja siitä oli tullut yksi alan johtavista instituuteista. Kahnin kuoltua vuonna 1983, Hudson-instituutti on jatkanut toimintaansa (Bell, 1997 Vol. 1).

Vaikka Kahn ja Wiener ovat teoksessaan *Year 2000* ensimmäisenä esittäneet skenaarion käsitteen, voidaan ranskalaista DATAR:ia (DATAR, 'France in year 2000: a scenario of the unacceptable', *Pro-*

jects and Research in Prospective, No 20, Paris, la Documentation Française, 1971; Heinonen, 1982) pitää skenaariomenetelmän ensimmäisenä merkittävänä soveltajana (esim. Godet, 1987). DATAR on Ranskassa vuonna 1963 perustettu valtiollinen suunnitteluelin (*Délégation à l'aménagement de territoire et à l'action régionale*), jonka keskeisiä suunnittelun kohteita ovat maankäyttö, kansainvälinen yhteiskunnallis-taloudellinen tilanne ja ranskalainen yhteiskunta. Lisäksi on mainittava vuonna 1968 perustettu seutusunnitteluun liittyviä pitkän aikavälin selvityksiä laativa valtiollinen tutkimuselin SESAME (*Système d'études du schéma général d'aménagement de la France*). Kummankin organisaation tutkimustuloksia esitellään tulevaisuuden kehityksen ennakointia koskevien kirjojen ja raporttien julkaisusarjassa: *Travaux et Recherches de Prospective* (Documentation Française, 29 Quai Voltaire, 75340 Paris Cedex 07). Sittemmin skenaariomenetelmän käyttö on laajentunut tarkastelemaan teollisuuden kehityksen tulevaisuutta (C. Kintzin ja G. Ribelin kemiallista maataloutta koskeva tutkimus vuodelta 1977, ks. myös *Futuribles*, 1977, *Three scenarios for employment by the year 2000*) ja siitä edelleen käsittämään laajalti erilaisia aihealueita. Ranskalainen skenaariotekniikka on herättänyt kiinnostusta myös muissa maissa ja ranskalaisten kirjoittamia tutkimusraportteja alan tutkijat ovatkin ahkerasti kääntäneet omalle kielelleen, analysoineet ja soveltaneet (ks. esim. Malaska, 1998).

Yhdysvaltalaiset tutkijat Gordonin ja Helmerin johdolla perustivat Tulevaisuusinstituutin (*The Institute for the Future*) vuonna 1968 Connecticutin osavaltioon Middletowniin, josta instituutti siirtyi muutaman vuoden päästä Kalifornian osavaltioon Menlo Parkiin. Kun RANDin ja Hudson-instituutin toimintaan puolustusstrategioihin kohdistuva tutkimus vielä kuului, sanoutui Tulevaisuusinstituutti niistä kokonaan irti keskittäen tutkimustaan laajemmin koko yhteiskuntaan. Vuonna 1971 Gordon sanoutui irti Tulevaisuusinstituutista ja perusti Tulevaisuusryhmän (*Futures Group*) Connecticutin osavaltioon Glastonburyyn. Tulevaisuus-

ryhmällä oli vuoteen 1980 tultaessa kahdeksan toimistoa viidesä eri maassa eri puolilla maailmaa ja ryhmä keskittyi moniin eri tulevaisuussaiheisiin kuten kehitysmaiden väestön kasvun ja suunnittelun tutkimiseen (Bell, 1997 Vol. 1).

Jo näiden esimerkkien valossa nähdään kuinka RANDin perustaminen käynnisti tulevaisuudentutkimuksen sisältöjen kehittymiselle otollisen ilmapiirin. Sen suojissa työskentelivät lukuisat tutkijat, joiden toiminnan kautta alan tutkimusten ja tutkimusinstituuttien merkitys nousi sekä määrällisen kasvun myötä että kattavuudeltaan koskemaan yhä useampia elämänalueita. Puolustusstrategioista ja operaatiotutkimuksesta liikkeelle lähtenyt kehitys johti tulevaisuudentutkimuksen tiedonalan muodostumiseen akateemiseksi tiedonalaksi 60-luvulla. Samalla tutkimuksen painopiste siirtyi yhä enemmän talouskehityksen, yhteiskunnallisen muutoksen ja ympäristönsuojelun tarkasteluun.

Gordon on koulutukseltaan avaruusinsinööri, josta tuli yksi tulevaisuudentutkimuksen johtavista pioneereista vuonna 1960 julkaistun kirjan *The Future* myötä. Kirjassa hän väitti, että tekeillä olevat tutkimukset tulevat vaikuttamaan siihen, miten tulevaisuus tulee muotoutumaan. Kirjan tausta-aineistona oli tutkijoiden työtä ja sen seurannaisvaikutuksia käsitteleviä haastatteluja. Näiden haastattelujen yhteydessä Gordon tutustui RANDin tutkijoihin, erityisesti matemaatikko Olaf Helmeriin, joka yhdessä Norman C. Dalkeyn ja Bernie Brownin kanssa kehitti systemaattista metodologiaa, jolla kerätään ja analysoidaan vaihtoehtoisista tulevaisuuksista saatavaa tietoa. Näin RAND-yhtymässä kehitettiin yksi tulevaisuudentutkimuksen merkittävimmistä tutkimusmenetelmistä, Delfoi. Yhdysvaltalaisia tutkijoita Gordonia, Helmeriä ja Dalkeytä pidetään menetelmän pääkehittäjinä (tutkimuksen edistymisen päävaiheita voi parhaiten seurata *Futures*-lehden ja *Technological Forecasting and Social Change*-lehden artikkelien perusteella).

Tapahtuman ilmeneminen saattaa olla riippuvainen jonkin toisen tapahtuman esiintymisestä ja tämä puolestaan vaikuttaa yksittäisten

tapahtumien todennäköisyyksiin. Muuttujien ristivaikutusten huomioon ottamiseksi kehitettiin *ristivaikutusanalyysi* 60-luvun lopulla Yhdysvalloissa. Euroopassa sitä käytettiin ensimmäistä kertaa 70-luvun alussa. Ristivaikutusanalyysi muodostuu erilaisten menetelmien perheestä, jossa seurataan todennäköisyyksien muuttumista tapahtumaketjun edetessä vaiheesta toiseen. Analyysissä lähdetään liikkeelle trendien tai tapahtumien karkeasta todennäköisyydestä, joka tarkentuu iterointiprosessin aikana. Vaikka ristivaikutusanalyysiä joskus käsitellään omana tutkimusmenetelmänään, voidaan sen ajatella myös syventävän Delfoi-menetelmällä saatua tietoa.

Toinen, ehkä yleisemmin käytetty – ja erityisesti taloustieteilijöiden omaksuma – tulevaisuudentutkimuksen metodi on trendiekstrapolointi, jossa menneisyyden kehitystrendejä ekstrapoloidaan tulevaisuuteen. Tätä metodologiaa käytetään lähinnä tuottamaan ennusteita talouden kasvusta, teknologian kehityksestä, kaupungistumisesta ja teollistumisesta, jotka ilmiöinä ovat edustaneet ajan näkemyksiä edistyksestä. (Kylliäinen 1995, 3, ref. Muutos, valinnat, tulevaisuus. Tulevaisuudentutkimuksen edistäminen Suomessa 1989, 7–9, Mannermaa 1993, 17–18).

1960-luvulla Yhdysvalloissa tulevaisuudentutkimus suuntautui voimakkaasti teknologian ennustamiseen ja talouden kasvutekijöihin. Suuntaus oli rajoittavaa sikäli, että sosiaaliset suhteet ja niiden muutokset tai arvojen muutokset jätettiin yleisesti tutkimusten ulkopuolelle: ne tulivat tutkimuskohteina suosituiksi vasta myöhemmin. Valitsevia arvoja, esimerkiksi aineellisen kasvun kritiikitöntä samaistamista edistykseen, ei asetettu kyseenalaiseksi. Tämä trendi tulevaisuudentutkimuksessa jatkui 1970-luvun alkupuolelle saakka lähes 30 vuotta jatkuneen tasaisen taloudellisen kasvun tulevaisuuden ennustuksille luomien otollisten olosuhteiden siivittämänä. (Kylliäinen 1995, 3, ref. Muutos, valinnat, tulevaisuus. Tulevaisuudentutkimuksen edistäminen Suomessa 1989, 9, Mannermaa 1993, 18–19).

Kasvava epäily tulevaisuuden teknistä valtasuunnan hyvyttä kohtaan oli kuitenkin aluillaan jo 1950- ja 1960-luvulla, kun Euroo-

passa ilmestynyt (1952) ja kohua herättänyt Robert Jungkin kirja *Die Zukunft hat schon begonnen* varoitti ihmisiä teknologian ylivallasta. Jungkin tulevaisuustyöpajat ovat tulleet tunnetuiksi siitä, kuinka tavallinen ”kadun mies” otetaan mukaan häntä itseään koskevaan päätöksentekoon. Jungkin vuonna 1962 järjestämän ensimmäisen työpajan jälkeen tulevaisuustyöpajat ovat muodostuneet yhdeksi skenaariotyöskentelyn ja osallistuvan tulevaisuudentutkimuksen muodoksi eri puolilla Eurooppaa. Jungk uskoi ihmisten näin suhtautuvan vastuullisemmin julkiseen päätöksentekoon ja sen seurauksiin. (Kylliäinen 1995, 3, ref. Muutos, valinnat, tulevaisuus. Tulevaisuudentutkimuksen edistäminen Suomessa 1989, 9, Mannermaa 1993, 18–19). Jatkoa seurasi kun 1962 ilmestyi Rachel Carsonin ekologisesti herättävä kirja *Silent Spring*, ja kun vuonna 1967 Robert Jungkin inspiroima ryhmä järjesti ensimmäisen tulevaisuudentutkimuksen konferenssin Oslolla. Oslon konferenssin raportti *Mankind 2000*, joka oli eräänlainen yhteenveto 1960-luvun tulevaisuudentutkimuksesta ja sen kehittämisestä, korosti selvästi tulevaisuudentutkimuksen humanistisia ja normatiivisia (ja emansipatorisia) aspekteja, ja sillä oli kiinteä yhteys samaan aikaan voimistuneeseen rauhan-, aseistariisunta- ja kehitystutkimukseen. (vrt. Kylliäinen 1995, 4 ref. Muutos, valinnat, tulevaisuus. Tulevaisuudentutkimuksen edistäminen Suomessa 1989, 9, Mannermaa 1993, 18–19).

Eurooppalaiselle emansipatoriselle suuntaukselle oli ja on tyypillistä monet saksalaisen Flechtheimin futurologian pääajatuksat. Esimerkiksi rationaalisten (teknologisten) ennusteiden tekemisen sijaan painotettiin tulevaisuuden ei-tiedollista luonnetta ja tulevaisuuden tekemistä, ongelmien (uhkien) esiin nostamista ja tavoitteiden (ja mahdollisuuksien), arvojen ja kehityksen kriteerien problematisointia ja esiin nostamista, yleisen yhteiskunnallisen kompleksisuuden osoittamista sekä tietoisuuden kasvattamista kaikesta siitä, mikä voi olla kehityksen uhkina tai mahdollisuuksina. Emansipatorinen näkemys korostui myös ranskalaisessa tulevaisuudentutkimuksessa, jonka keskeisiä henkilöitä olivat Gaston Berger ja Bertrand de Jouvenel. Metodisesti

emansipatorisessa suuntauksessa siirryttiin vaihtoehtoihin tulevaisuusskenaarioihin, joilla pyrittiin luomaan kuvaa tulevaisuuden valinnan mahdollisuuksista ja eri vaihtoehtojen arvoratkaisuista. (vrt. Kylliäinen 1995, 4, ref. Muutos, valinnat, tulevaisuus. Tulevaisuudentutkimuksen edistäminen Suomessa 1989, 10–11, Mannermaa 1993, 20–21)

Tulevaisuudentutkimuksen emansipatorinen suuntaus vei alaa eteen päin johtaen muun muassa Aurelio Peccein ja Alexander Kingin perustaman *Rooman klubin* syntyyn 1960-luvun lopulla ja *World Futures Studies Federationin* perustamiseen vuonna 1973. Rooman klubin julkaisua *The Limits to Growth* (1972) myytiin 9 miljoonaa kappaletta 29 eri kielellä. Sen kirjoittajista, Donnella H. Meadowsista, Dennis L. Meadowsista, Jorgen Randersista ja William W. Behrensisistä tuli sekä suosittuja että epäsuosittuja samalla kertaa. He sovelsivat tutkimuksessaan Jay W. Forresterin Massachusettesin Teknologiainstituutissa (*Massachusetts Institute for Technology* eli MIT) kehittämää systeemidynaamista mallia ja simuloivat tietokoneella koko maapallon tulevaisuuden kehitystrendejä. (Kylliäinen 1995, 4, ref. Muutos, valinnat, tulevaisuus. Tulevaisuudentutkimuksen edistäminen Suomessa 1989, 10–11, Mannermaa 1993, 20–21). Mallien avulla he ennustivat, että kehityksen jatkuessa sellaisenaan, väestön ja teollisuuden kasvu ylittää luonnon sietokyvyn (Bell, 1997 Vol. 1). Mikään Rooman klubin sittemmin tuottamista (tai sille tuotetuista) raporteista ei ole herättänyt yhtä suurta julkista kiinnostusta ja keskustelua kuin *The Limits to Growth*. Järjestön www-sivuilta löytyy ajantasainen luettelo Rooman klubille tehdyistä raporteista.

1970-luku öljykriisineen (vuonna 1973 ja 1979) muutti tulevaisuudentutkimuksen painopistettä edelleen emansipatoriseen suuntaan. Öljykriisit loivat epävarmuutta ihmisten ja yhteiskuntien elämään. Kansainvälisen rahajärjestelmän horjumisen, taloudellisen kasvun hidastuminen, työttömyyden ja inflaation lisääntyminen, uusien teollisuusmaiden nousu sekä ihmisten arvomaailmassa tapahtuneet muutokset (esimerkiksi vaihtoehtoliikkeet) olivat kaikki tekijöitä, jotka veivät pois pohjaa teknisluonteisilta

pyrkimyksiltä ennustaa tulevaisuutta. (Kylliäinen 1995, 4 ref. Muutos, valinnat, tulevaisuus. Tulevaisuudentutkimuksen edistäminen Suomessa 1989, 10–11, Mannermaa 1993, 20–21).”

Toimintaympäristön kompleksisuus tuotti uuden tieteellisen lähestymistavan tulevaisuudentutkimukseen. Tieteellisen ajattelun näkökulmana on viime vuosina saanut kasvavaa merkitystä kaaosteoria tai yleisemmin teoria kompleksisista systeemeistä. Joissakin yhteyksissä tätä ajattelutapaa kutsutaan myös evolutionaariseksi ajatteluksi (ks. esim. Mannermaa, 1991). Kaaosteoria on syntynyt 60-luvulla matemaattisten tieteiden piirissä (havaintoja ilmiöstä on tehty tosin jo 1800- ja 1900-luvun vaihteessa). Vasta myöhemmin sen sovellutusalue on laajentunut sosiaalisten ilmiöiden tutkimiseen. Suomessa muun muassa Pentti Malaska on soveltanut kaaosteoriaa yhteiskunnallisen kehityksen tutkimukseen (ks. esim. Malaska 1993, 1994 ja 1995).

Kompleksiset systeemit ovat matemaattisesti epälineaarisia ja takaisinkytkettyjä. Tavallisesti systeemejä kuvataan lineaarisilla malleilla, jotka ovat tasapainotilassa tai lähellä tasapainotilaa. Kompleksiset systeemit ovat puolestaan kaukana tasapainosta ja niiden lopputiloja kutsutaan usein Prigoginen mukaan dissipatiivisiksi rakenteiksi. Näitä lopputiloja puolestaan on erityyppisiä kuten esimerkiksi kiinteä (*fixed point*) tai värähtelevä lopputila (*limit cycle*) tai kaaostila (*chaos*). Mielenkiintoista on se, että tulevaisuudentutkijoiden keskuudessa kaaosteorian on nähty sekä tukevan determinististä ajattelua (ks. edempänä kappale ”Godet prospektiivijattelun oppi-isänä”) että korostavan tulevaisuuden vaikeaa ennustettavuutta. Se on lisännyt determinismii kuvaamalla aikaisemmin vaikeasti hahmotettavissa olevien ilmiöiden ennustettavuutta. Toisaalta se on paljastanut todellisuuden (ja siinä erityisesti kaaokseksi kutsutun lopputilan) kompleksisuuden ja sitä kautta lisännyt kehityksen ennustettavuuteen kohdistuvia epäilyjä.

60-luvun voimien ja vastavoimien kehittyminen

1960-luku oli erittäin kiintoisaa aikaa tulevaisuudentutkimuksen tieteellisten perusteiden luomisen kannalta. Bertrand De Jouvenel, Karl Popper ja Thomas Kuhn esittivät vuosikymmenen alussa teoriansa, joiden varaan sopivasti tulkiten ja täydentäen tulevaisuudentutkimuksen tieteellinen perusta voidaan rakentaa. Vuonna 1967 ilmestyneen Kahnin ja Anthony Wienerin neljäsataisivuisen *The Year 2000*-kirjan johdannossa Daniel Bell toteaa, että viiden vuoden ajan oli ollut käynnissä valtava kirjoittamisen tulva koskien tulevia vuosikymmeniä. Bell tulkitsee tärkeäksi syyksi laajalle keskustelulle sen Raymond Aronin havainnon siitä että ”Ajatuksiamme riivaa liiaksi 1900-luku käyttääksemme aikaa 2000-luvun pohdintaan. Pitkän ajan historialliset ennusteet ovat menneet pois muodista”. Bellin mukaan tulevaisuuskeskustelusta alkoivat väistyä pitkään hallinneet Spenglerin, Toynbeen ja Sorokinin apokalyptiset (apokalyptinen = ilmestys, tuhoa, maailmanloppua ennustava) näkymät. Tilalle oli astunut tulevaisuuden tarkastelu muutaman tulevan vuosikymmenen päähän ulottuvalla aikaperspektiivillä.

Yksi keskeinen uusi piirre 1960-luvun alun tulevaisuuskeskustelussa oli Daniel Bellin mukaan sen ammatillistuminen: oli syntynyt puolisen tusinaa laitosta, jotka tarkastelivat vakavasti ja johdonmukaisesti tulevaisuuden ongelmia. Ensimmäisinä näistä Bell mainitsi Gaston Bergerin *Prospectives*-ryhmän ja De Jouvenelin *Futuribles*-projektin Ranskassa. De Jouvenel perusti vaimonsa kanssa v. 1960 kansainvälisen yhdistyksen *Futuribles*, josta tuli ranskalaisen tulevaisuudentutkimuksen *think tank*. *Futuriblesin* tehtävänä on toimia monipuolisena tiedonvälityskeskuksena. Tavoitteena on analysoida tietoa, herättää keskustelua ja käynnistää tutkimushankkeita sellaisista yhteiskunnallisista teemoista ja vaihtoehdoista, joilla näyttää olevan tulevaisuusrelevanssia. Bertrandin poika Hugues de Jouvenel toimittaa *Futuribles*-lehteä, joka on merkittävin ranskalainen tulevaisuudentutkimuksen alan tieteellinen aikakausjulkaisu. Englannista Bell mainitsi *Social Science Research Councilin* perustaman

Committee on the Next Thirty Years:in. Yhdysvalloista Bell mainitsi neljä instituutiota: Ford säätiön avustuksella käynnistetyn *Resources for the Future*-organisaation; RAND-yhtiön ja sen Delfoi-tutkimukset; *American Academy of Arts and Sciences* organisoiman *Commission on the Year 2000:n*, missä Bell itse työskenteli; sekä neljäntenä Herman Kahnin johtaman Hudson-instituutin.

Bell esitti kolme keskeistä selitystä uudelle kiinnostukselle tulevaisuuteen. Ensinnäkin vuoden 2000 virstanpylväs, joka oli enää vain runsaan 30 vuoden päässä, herätti kiinnostusta. Toinen tärkeä tekijä oli avaruusromantiikka: lähiavaruus oli jo valloitettu ja ihmisen kuljettaminen kuuhun oli lähellä onnistumistaan. Tämä herätti ajatuksia ihmisen kykenemisestä kaikkeen. Tärkein syy Bellin mukaan oli kuitenkin proosallisempi: kaikki yhteiskunnat suuntautuivat tietoisesti taloudelliseen kasvuun, väestönsä elintason kohottamiseen ja näin yhteiskunnallisen muutoksen suunnitteluun, ohjaamiseen ja kontrolloimiseen. Bellin mukaan sen hetkiset tutkimukset poikkesivat nimenomaan tässä suhteessa täydellisesti aikaisemmista. Tutkimuksissa kehitettiin uutta metodologiaa, mikä tarjoaisi luotettavamman perustan realistisille yhteiskunnan kehittymistä koskeville vaihtoehdoille ja valinnoille. Edelliseltä vuosisadalta periytyneet yhteiskunnallisen muutoksen teoriat olivat Bellin mukaan pääasiassa käsitelleet ”persoonattomia” prosesseja kuten evoluutiota ja suhdanteita. Persoonattomilla prosesseilla tarkoitetaan kehityksen ohjautumista pääosin jostakin muusta kuin ihmisen omasta toiminnasta käsin. Tällaisia lainalaisuuksia löytyy esimerkiksi fysikaalisten ilmiöiden joukosta.

Bellin mukaan ominaista 1900-luvun puolivälille oli siis inhimillisten välineiden käyttö ja harkittu vaikuttaminen tulevaisuuden kehityskulkuun. Entistä tietoisemmin pyrittiin ohjaamaan muutosta kohti määriteltyjä tavoitteita. Tämä ihmisen tai ihmis-yhteisöjen usko itseensä oman kehityksensä tietoisena ohjaajana on 1960-luvun jälkeen kokenut monia kolahduksia. Monien mielestä yhteiskuntasuunnittelu ja jopa siihen läheisesti liittyvä

hyvinvointivaltion harkittu rakentaminen ovat osoittautuneet viimeistään sosialistisen järjestelmän sortumisen myötä aikansa eläneiksi. Markkinoiden näkymätön käsi ja sen enintään hyvin varovainen ohjaaminen on tulkittu paremmaksi tavaksi toimia. Tietyssä mielessä on yleisesti palattu persoonattomiin teorioihin, joihin 1960-luvulla otettiin etäisyyttä.

Tulevaisuusajattelun eri virtausten vahvistuessa ja heikentyessä tulevaisuudentutkimuksen tutkimuskohteet laajentuivat ja niihin alettiin sisällyttää yhä enemmän muitakin kuin taloudellisia ja teknologisia tekijöitä. Rooman klubille laadituissa tutkimusraporteissa tämän suuntainen kehitys on selvästi nähtävissä. Esimerkiksi *Kasvun Rajat* (Denis Meadowsin tutkimusryhmän raportti, 1972) sekä raportti *Ihmiskunta tienhaarassa* (Mihajlo Mesarovic ja Eduard Pestel, 1975), olivat molemmat globaalin kehityksen aineellista todellisuutta käsitteleviä tutkimuksia, vaikkakin niissä näkökulma oli laajempi kuin 1960-luvun teknistä suuntausta edustavissa tutkimuksissa ja mukana oli myös sosiaalisia ulottuvuuksia. Vuonna 1976 julkaistu Jan Tinbergenin RIO-raportti tutki maailmanyhteisön sosiaalista todellisuutta ja Ervin Laszlon *Ihmiskunnan päämäärät* (1977) sekä James Botkinin ym. *Oppimisen uudet haasteet* (1979) samoin kuin Aurelio Pecceinin *Sata sivua tulevaisuudesta* (1981) liikkuivat jo selvästi ihmisen arvotodellisuuden alueella. 1970-luvun loppuun tultaessa alkoi voimistua kiinnostus tulevaisuudentutkimuksen lähentämisestä poliittiseen päätöksentekoon. Tunnetuin esimerkki tästä kehityssuunnasta on presidentti Jimmy Carterin aloitteesta laadittu *Global 2000 Report to the President*. (Kylliäinen 1995, 5 ref. Muutos, valinnat, tulevaisuus. Tulevaisuudentutkimuksen edistäminen Suomessa 1989, 11–12, Mannermaa 1993, 21–22).

1980-luvulla pyrkimys lähentyä yhteiskunnallista päätöksentekoa jatkui. Silloin valmistui mm. YK:n Ympäristön ja kehityksen maailmankomission (ns. Brundtland-komissio) raportti *Our Common Future* (Kylliäinen 1995, 5 ref. Mannermaa 1993, 22). Samaan aikaan kehittyivät tulevaisuudentutkimuksen yhteiskunnal-

lista päätöksentekoa tukevat menetelmät. Vuonna 1982 John Naisbitt julkaisi kuuluisan teoksen *Megarendit*, jossa tunnistettiin pitkällä aikavälillä (vähintään 10 vuotta) vaikuttavia kehityskulkuja eli megatrendejä. Naisbittin megatrendit ennakoivat sitä, mikä on pysyvää ja mikä tulee muuttumaan ja kuinka nopeasti. Megatrendit tunkeutuvat nykyhetkeen tuoden tietoa tulevasta. Megatrendeihin kohdistuva tutkimus on lisännyt tulevaisuuden ennustettavuutta tuomalla tarkasteluun tulevaisuutta deterministisesti määrittäviä piirteitä. Naisbittin teoksen jälkeen tutkijat ovat listanneet omia megatrendejään sekä esitelleet ja pohtineet niiden vaikutusta tulevaan kehitykseen. Tämän myötä emansipatorinen suuntaus on entisestään vahvistunut 1990-luvulle tultaessa, varsinkin kun maailman epävarmuuden lisääntyminen on muuttanut teknisiä ennusteita entistä ongelmallisemmiksi (vrt. Kylliäinen 1995, 5 ref. Mannerman 1993, 22). Tekninen suuntaus on kuitenkin vakiinnuttanut asemansa esimerkiksi talouden ennusteiden laatimisessa.

Vasta myöhemmin kiinnostuksen painopiste on siirtynyt uuden teknologian sovellutuksista niiden yhteiskunnallisiin vaikutuksiin. Yksi keskeinen informaatioyhteiskunnan syntyä puoltava argumentti on perustunut informaatiotyön ja erityisesti informaatioammattien kasvuun (Rahkonen, 1996). Uusimmassa kirjallisessa tuotannossaan muun muassa Naisbitt on keskittynyt tarkastelemaan teknologian yhteiskunnallisia vaikutuksia ja pyrkii katsomaan teknologiaa ”ihmiskunnan humanien linssien läpi”. Useat tutkijat ovat sitä mieltä, että 1970-luvulta ja mikroprosessorin syntyhetkistä lähtien yhteiskunta on muuttunut teollisuusyhteiskunnasta tietoyhteiskunnaksi. Joidenkin tutkijoiden mukaan (ks. esim. tämän kirjan kakkososa: artikkeli nro 5) elämme vieläkin murroaika ja siirtyä tietoyhteiskuntaan tulee tapahtumaan vasta viiden tai 10 vuoden päästä. Tutkijoiden näkemykset vaihtelevat sen mukaan, millä mittareilla siirtymää halutaan tarkastella ja miten tieto tai informaatio käsitteinä ymmärretään ja määritellään.

Yhteiskunnallisesti suuntautuneiden tutkijoiden rinnalla yritystoiminnan tulevaisuudentutkimukseen kohdentunut kiinnostus on kasvanut 60-luvulta lähtien, jolloin yleisemmin yrityksissä alettiin omaksua strategisen suunnittelun ja johtamisen menetelmiä. Vuonna 1975 julkaisemassaan artikkelissa Igor Ansoff ennakoii heikkojen signaalien tunnistamisen merkitystä tulevaisuudessa. Hän arvelee, että yritysten on tulevaisuudessa entistä vaikeampaa tehdä tarkkoja ja luotettavia ennusteita ja siksi heikkojen signaalien merkitys yrityssuunnittelussa ja johtamisessa tulee kasvamaan. Teoksessaan *Implanting Strategic Management* (1990, 20) Ansoff määrittelee heikot signaalit epä-tarkoiksi aikaisiksi ennusmerkeiksi tulevista tekijöistä tai tapahtumista, joilla uskotaan olevan vaikutusta kehityskulkuun. Hän erottelee ulkoisen ja sisäisen toimintaympäristön heikkojen signaalien lähteenä siten, että esimerkiksi yritystoiminnassa sisäinen ympäristö viittaa yrityksen henkilökuntaan ja ulkoinen ympäristö yrityksen ulkoihin viiteyhteisöihin. Teoksessaan Ansoff esittelee kokonaisen strategisten menetelmien sarjan, jonka avulla yritykset voivat systemaattisesti hallita heikkojen signaalien havaitsemista ja hyödyntämistä päätöksenteossa. Kiinnostus strategiseen johtamiseen on tuottanut 1900-luvun viimeisten vuosikymmenten aikana lukuisia johtamisen oppeja ja teorioita. 1990-luvulla on syntynyt Pentti Malaskan ja Ian Wilsonin kehittämä visionäärisen johtamisen menetelmä, joka soveltaa tulevaisuudentutkimuksen pitkän aikavälin tarkastelunäkökulmaa yrityksen johtamiseen. Muun muassa Michel Godet (ks. tarkemmin edempänä) on kehittänyt tulevaisuudentutkimusta hyödyntäviä menetelmiä yrityssuunnittelun avuksi.

1990-luvun maailman laajuinen lama ja kylmän sodan jälkeinen epävakaa maailman tilanne on heijastunut tulevaisuudentutkijoiden aktiivisuuteen, kiinnostuksen kohteisiin ja metodeihin. Esimerkiksi, globaalit ongelmat on tiedostettu sekä tutkijoiden, päättäjien, että tavallisen kansan parissa laajemmin kuin vielä 1980-luvulla (Kylliäinen 1995, 5). Mahdollisten maailmojen kuvaaminen on tullut yhä suosituimmaksi ja erityisesti 1990-luvul-

la on tulevaisuudentutkimuksessa virinnyt kiinnostus kehittää teoreettista, eettistä ja metodologista puolta tähän suuntaan. Useiden mahdollisten maailmojen rinnalla on uudelleen löydetty Amara Royn klassiset tulevaisuudentutkimuksen postulaatit (*The Futurist*-lehdessä vuonna 1981), joiden mukaan tulevaisuus ei ole ennustettavissa eikä se ole ennalta määrätty, vaan tekemillämme valinnoilla voimme itse vaikuttaa tulevaisuuteen. Mahdolliset maailmat yhdessä Amara Royn postulaattien kanssa pohjustavat hyvin modernin tulevaisuudentutkimuksen historiaa, joissa aktiivinen toimija valitsee itselleen ihanteellisimman tulevaisuuden kaikkien mahdollisten tulevaisuuksien joukosta ja tietoisesti – päätösten ja tekojen kautta – suunnistaa kohti valitsemaansa tulevaisuutta. Näistä lähtökohdista käsin historiasta on erotettavissa joukko merkittäviä tiedonalan nykykehitykseen vaikuttaneita tutkijoita.

Seuraavaksi keskitytään tarkastelemaan yksityiskohtaisemmin Bertrand de Jouvenelin, Herman Kahnin, Wendell Bellin, Eleonora Masinin ja Michel Godet'n merkitystä tulevaisuudentutkimuksen mahdollisiin maailmoihin keskittyvän valtavirta-ajattelun suuntaajina. De Jouvenelin ajatustavalle voitaisiin haluttaessa rakentaa sukupuu, jossa on sekä häntä ennen eläneitä, hänen aikalaisiaan että hänestä enemmän tai vähemmän vaikutteita saaneita nykyisiä hengenheimolaisia.

De Jouvenel mahdollisten maailmojen jäsentäjänä

De Jouvenelin mukaan mielikuvat tulevaisuudesta edustavat ihmiselle yhtäältä mahdollisuuksia, koska pystymme vaikuttamaan tulevaisuuteen ja toisaalta projekteja silloin kuin haluamme vaikuttaa tulevaisuuden kehityskulkuun. Faktoja koskevat väitteet ovat aina joko tosia tai epätosia, mutta tulevaisuutta koskevien väitteiden totuusarvo riippuu siitä, kuinka vahvoja toimijan tulevaisuutta koskevat aikomukset ovat.

Tulevaisuus edustaa sekä vapauden että epävarmuuden maailmaa siinä mielessä, että toimijalla on ainakin periaatteellinen vapaus toimia haluamansa tulevaisuuden suuntaisesti. Toisaalta niille, jotka eivät voi jossakin tietyssä asiassa vaikuttaa tapahtumien kulkuun, tulevaisuus on epävarma niin kauan kuin tapahtumat todellistuvat. Näinkin toimijat voivat jäsentää epävarmuutta liittämällä tulevaisuuden tapahtumiin subjektiivisia todennäköisyyksiä. Kohdatessamme kaksi vastakkaista tulevaisuutta koskevaa väittämää, yritämme selvittää, kumman toteutuminen on uskottavampaa. Näin siinä tapauksessa, että varmuuteen ei ole mahdollista päästä. "Tieto tulevaisuudesta" on tässä mielessä ristiriitainen ilmaisu. Sen sijaan kaikki toimijoille hyödyllinen tieto liittyy nimenomaan tulevaisuuteen, koska toimintaamme ohjaavat tulevaisuuteen liittyvät olettamukset. Menneisyyteen liittyvät faktat kiinnostavatkin ihmisiä erityisesti silloin, kun niillä on jotakin tulevaisuusrelevanssia.

De Jouvenel viittaa 1700-luvun puolessa välissä Berliinin Akatemian johtajana toimineeseen Maupertuisiin korostaessaan sitä, kuinka sekä menneisyyteen että tulevaisuuteen liittyvä tietämyksemme on epätäydellistä ja että molempia tiedon lajeja voidaan edistää. Menneisyydessä ja tulevaisuudessa voidaan nähdä "sociologista" symmetriaa siinä mielessä, että yhteiskunta, joka tuntee menneisyytensä paremmin, on myöskin paremmin valmistautunut tulevaan. Voltairen Maupertuiseille esittämällä kritiikillä on kuitenkin perustansa siinä virheellisessä ajattelussa, että tulevaisuudesta voitaisiin tietää asioita samalla tavalla kuin menneisyydestä ja tässä suhteessa ero on fundamentaalinen. Tulevaisuudentutkimus tuottaa epävarmaa tietoa kontingentiaalisista kohteista (Malaska, 1993). Tämä tarkoittaa sitä, että tietämisen kohde ei tietämisen hetkellä ole määrätynyt ennustamalla tiedettäväksi vaan että jokin asia joko tapahtuu tulevaisuudessa tai sitten ei. Samaan ajatukseen on päätenyt von Wright (1982) ja lisäksi todistanut, että paitsi että tulevaisuus itsessään on kontingentti niin myöskin sitä koskeva tieto on kontingentiaalista.

Pohtiessaan ranskan kielen *prévoyance* ja *prévision*-käsitteitä de Jouvenel toteaa, että tulevaisuudesta meillä on olemassa vain osittain varmaa tietoa (*prévoyance*). Yhdistämällä kuvittelun avulla saatavaa tietoa varmaan tietoon voidaan hahmottaa erilaisia mahdollisia tulevaisuuksia (*prévision* tai engl. *prevision* tai *foresight*). Ennustaminen merkitseekin De Jouvenelille lähinnä mahdollisten tulevaisuuksien (*options*) hahmottamista. De Jouvenelin esittämä jako varmaan ja epävarmaan tulevaisuutta koskevaan tietoon on jatkossa herättänyt keskustelua invarianssien ja varianssien merkityksestä tulevaisuuksien hahmottamisessa. De Jouvenel tyrmää ajatuksen tulevaisuudentutkimuksesta tieteenä siinä merkityksessä, että tulevaisuudesta voitaisiin tietää jotain varmaa ja objektiivista. Siksi hän samalla hylkää futurologia-käsitteen, joka hänen mielestään viittaa tulevaisuudentutkimukseen omana tieteenalanaan. Sen sijaan hän painottaa sitä, kuinka asiantuntijat voivat parhaan hankkimansa tiedon varassa muodostaa käsityksiä tulevaisuudesta. Näissä käsityksissä kysymys ei ole tiedosta sellaisena kuin me tieteellisen tiedon ja tutkimuksen perinteisesti ymmärrämme.

Käsitteen *conjecture* (arvelu, otaksuma) de Jouvenel muodostaa kin tieteellisen tiedon vastakohtaksi kuvaamaan tulevaisuudentutkimuksen tuottamaa tietoa, joka syntyy asiantuntijoiden perusteluista näkemyksistä. Tällaisena perusteltuna näkemyksenä voitaisiin yhtä hyvin pitää tieteellistä hypoteesia eli lähtökohtaoletusta tai teoriaa, jonka totuudellisuuden selvittäminen vasta odottaa tieteellistä evidenssiä. *Conjecture*-käsitteellä de Jouvenel haluaa korostaa kuinka mahdollisten ja uskottavien tulevaisuuksien muodostaminen intellektuaalisena konstruktiona on taiteellisen teoksen kaltainen, perusteltu luomus. Jos ajatellaan, että tulevaisuus voitaisiin täydellisesti kuvata muodostamalla kattavasti kaikki mahdolliset tulevaisuudet (*futuribles*, joka muodostuu englanninkielen sanoista *future* ja *possible*), niin epävarmuuden määrä vähenisi. Toisaalta de Jouvenel toteaa, että tällainen kattava tietäminen ei ole mahdollista. Sen sijaan hän ehdottaa, että tutkijoiden tulisi suh-

tautua vakavasti mahdollisten tulevaisuuksien tarkasteluun.

Kuvittelun mukanaan tuomaa epämääräisyyttä de Jouvenel pyrkii hälventämään analysoimalla tulevaisuudenkuvien merkitystä toimijan tai aktorin käyttövoimana. De Jouvenelin esittämät neljä postulaattia tuovat ihmisen keskeiseen asemaan omaa tulevaisuuttaan toteuttavana toimijana:

- 1) Ilman tulevaisuutta kuvaavia esityksiä, on olemassa vain jälkikäteistä reagoitua jo tapahtuneeseen.
- 2) Systemaattisen, pitkäjänteisen toiminnan kautta tulevaisuuteen kohdistuneilla odotuksilla on taipumusta toteutua.
- 3) Muiden tekijöiden pysyessä muuttumattomina, tulevaisuudenkuvien merkitystä ihmisen toiminnalle voidaan arvioida suhteessa aikomuksen tai tarkoituksen voimakkuuteen.
- 4) Toimija tai aktori voi pitkäjänteisen aikomuksen voimalla luoda tulevaisuutta.

De Jouvenel määrittelee aikomuksen väitteen tai argumentin ja sen perustelun yhdistelmäksi. Hän kuvailee tulevaisuutta koskevaa väittämää sanoin: "...*An assertion about the future is not indicative of a fact, but of an intention.*" Menneisyyttä tai nykyisyyttä koskeviin väitteisiin verrattuna tulevaisuusväittämät sisältäisivät siten vaatimuksen aikomuksen olemassaolosta. Esimerkiksi väite siitä, että opiskelija osallistuu ensi viikolla järjestettävään tulevaisuudentutkimuksen tenttiin, muuttuu tulevaisuusväittämästä (aikomuksesta) tulevaisuuden todellisuudeksi vasta opiskelijan istuessa tenttisalissa. Tulevaisuutta koskeva väite ei ole faktatiedon, vaan aikomuksen indikaattori. Siten juuri aikomukset muodostavat sen perustan, jolla mahdollisten tulevaisuuksien uskottavuuksia voitaisiin pyrkiä määrittelemään. Aikomukseen itseensä liittyy erilaisia tutkittavia elementtejä kuten intensiteetti, moraaliset näkemykset, tavoitteet sekä ne päämäärät, joiden eteen toimija laajemminkin on valmis uhrautumaan.

Kuvatessaan tulevaisuuden tekemistä de Jouvenel käyttää apunaan ruuhkautumisen kielikuvaa eli metaforaa. Pyrkinessään lähtötilanteesta A päätetilanteeseen B ainoastaan ruuhka voi estää toimijaa saavuttamasta olosuhteen B. Ruuhka aiheutuu siitä, että monet muutkin ihmiset pyrkivät olosuhteeseen B, jossa ei lopultakaan ole riittävästi ”tilaa” kaikille sinne pyrkiville ihmisille. De Jouvenelin mukaan tilanne yhteiskunnassa on juuri tämän kaltainen. Joidenkin toimijoiden pyrkimykset on siten tuomittu epäonnistumaan. Esimerkiksi työnhakija ei hakemusta lähettäessään voi tarkalleen tietää, kuinka moni muu pyrkii samaan työpaikkaan. Ihminen kun ei pysty ennakoimaan sellaisten muiden toimijoiden tekoja, jotka eivät mitenkään kosketa häntä itseään. Hän voi ainoastaan yrittää ennakoida näiden toimijoiden käyttäytymistä jollakin yleisemmällä tasolla ja pohtia esimerkiksi sitä, miten jokin globaali ilmiö tai muuten yleisempi kehityskulku mahdollisesti vaikuttaa hänen omaa toimintaansa ohjaaviin olosuhteisiin. Työnhakija voi esimerkiksi pohtia sitä, miten alan työllisyystilanne vaikuttaa hakijoiden määrään ja kuinka ”trendikkäästä” työpaikasta tai toimialasta on kysymys. Hän voi myös yrittää hahmottaa osaamisen vaatimuksia ko. alalla suhteessa omaan osaamiseensa ja näin saada tarkempaa tietoa niistä olosuhteista, jotka vaikuttavat tavoitteen saavuttamiseen.



Kuva 5.

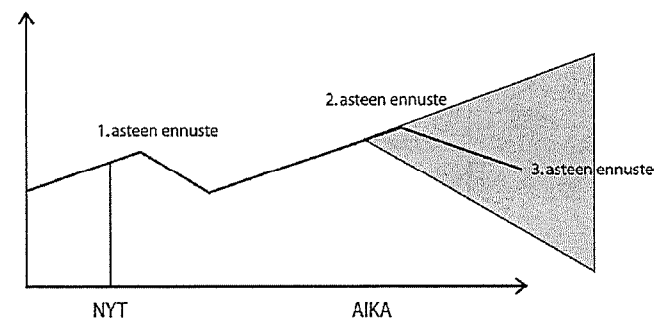
Ihmisten käyttäytyminen on vaikeasti ennustettavaa ja muodostaa suuren osan siitä epävarmuudesta, mikä vaikeuttaa tulevaisuuden ennakkointia. Sen sijaan esimerkiksi ihmisen moraaliset valinnat ja suunta voidaan – niin haluttaessa – olettaa pitkälti pysyviksi, olosuhteista riippumattomiksi tekijöiksi. Kuitenkaan mikään yleinen yhteiskunnallinen voima ei voi saada ihmisiä käyttäytymään niin kaavamaisesti, että tulevaisuus sen perusteella olisi tunnettu. Ihmisillä on omat tulevaisuudenkuvansa, jotka joko noudattavat taikka sitten eivät noudata yleisiä käyttäytymisnormeja. Ihmisen ainutkertaisuudella on merkitystä myös siinä, että mahdollisten tulevaisuuksien äärivaihtoehdot otetaan huomioon. Useissa tilanteissa vain muutama ihminen voi laajoja valtaoikeuksia käyttämällä vaikuttaa näiden äärivaihtoehdojen toteutumiseen. De Jouvenel näkeekin ihmisellä ja hänen toiminnallaan sekä näitä ohjaavilla tulevaisuudenkuvilla merkittävän roolin tulevaisuuden muotoutumisessa.

De Jouvenel erittelee tulevaisuudesta saatavaa tietoa myös puhumalla subjektiivisista ja rakenteellisista varmuuksista. Subjektiiviset varmuudet ovat asioita, joita ihmiset pitävät ennalta käsin varmoina. Totuus on aina jonkun subjektiivinen totuus, jonka tulevat, todellistuvat tapahtumat voivat kumota. De Jouvenel asettaa kyseenalaiseksi sen, voiko tulevaisuutta edes tarkastella objektiivisten todennäköisyyksien valossa. Siten tulevaisuudentutkimuksessa tulisikin aina käyttää joko subjektiivisen todennäköisyyden tai uskottavuuden käsitettä. Rakenteellisilla varmuuksilla de Jouvenel tarkoittaa yhteiskunnan perusrakenteita, joita pidämme suhteellisen pysyvinä. Erityisesti luonnonympäristö ja sosiaalinen järjestys luovat tällaisia helpommin ennustettavia rakenteita. De Jouvenelin mukaan haluamme asioiden tapahtuvan yhä nopeammin ja samaan aikaan haluamme saada tulevaisuudesta yhä tarkempaa tietoa, ja näiden asioiden yhdistäminen on ongelmallista.

De Jouvenel erottelee hallitsevan tulevaisuuden (*dominating future*) ja hallittavissa olevan tulevaisuuden (*masterable future*). Parhaiten käsitteitä voidaan selvittää esimerkin avulla. Yritystoiminnassa yritysten on kohdattava suhdannevaihtelut ja pyrittävä sopeutumaan niiden tuomiin muutoksiin. Esimerkiksi lama edustaa yksittäiselle yritykselle hallitsevaa tulevaisuutta ja yritys voi vain erilaisin toimenpitein (esimerkiksi varastoja pienentämällä) pyrkiä pienentämään sen negatiivisia vaikutuksia tuloksentekoon. Sen sijaan valtion hallitukselle lama edustaa hallittavissa olevaa tulevaisuutta. Hallituksen voidaan olettaa pystyvän julkisen talouden ohjauskeinoin vaikuttamaan suhdanteiden vaihteluun. Yksittäisen ihmisen näkökulmasta tulevaisuus näyttää usein hallitsevat puolensa, kun taas jonkun muun, suurempaa valtaa käyttävän toimijan kohdalla sama olosuhde voi näyttää hallittavissa olevalta. Merkittävää de Jouvenelin käsitteen määrittelyssä ei niinkään ole itse sisältöasian jäsentely kuin erilaisten toimijoiden valan ja tekojen tulevaisuusrelevanssin korostaminen.

Samassa yhteydessä de Jouvenel löytää merkityksen myös ekonomistien trendiekstrapolointiin perustuvalla ennustamisella. Ensimmäisen asteen ennusteella hän tarkoittaa tulevaisuuden esittelemistä sellaisena kuin se toteutuisi, mikäli kukaan tai mikään ei puuttuisi tapahtumien kulkuun. Tällaisen ennusteen tehtävänä onkin toimia haasteena niille toimijoille, joille ko. aihealue esiintyy hallittavana tulevaisuutena, toisin sanoen niille toimijoille, joilla on valta vaikuttaa asioiden kulkuun. Ensimmäisen asteen ennusteen lisäksi asiantuntijat tuovat päätöksentekijöiden käsittelyyn usein joukon toisen asteen ennusteita (kuvasssa 6 harmaa alue), jotka ovat ehdollisia siten, että ne toteutuvat, mikäli vallan omaava toimija ryhtyy tiettyihin toimenpiteisiin. On tärkeää huomata, että näin saatu mahdollisten tulevaisuuksien joukko ei kuvaa tulevaisuuden eri vaihtoehtoja tyhjentävästi, vaan ajan kuluessa saatava uusi tieto voi synnyttää uusia mahdollisia tulevaisuuksia. De Jouvenel erottelee vielä kolman-

nen asteen ennusteen, joka tarkoittaa sellaista tarkastelijan kannalta uskottavaa tulevaisuutta, jonka uskottavuus perustuu tunnettujen toimijoiden odotettuun käyttäytymiseen. Kolmannen asteen ennusteen tekijä tuntee asiaa koskevan ensimmäisen ja toisen asteen ennusteen ja yhdistää näihin oman uskomuksensa päätöksentekijöiden tekemistä valinnoista. De Jouvenel kuitenkin varoittaa liikaa luottamasta kolmannen asteen ennusteeseen, koska ennusteen tekijältä ei erikseen edellytetä eksogeenisten eli tarkasteltavan systeemin ulkopuolisten tekijöiden huomioon ottamista.



Kuva 6. Ensimmäisen, toisen ja kolmannen asteen ennusteet

Ennustamisen vaikeuteen liittyvistä syistä de Jouvenel nostaa esille erityisesti toimintaympäristön monimutkaisuuden ja ihmisen subjektiivisuuden. Ihmisten ajattelu lähtee usein siitä oletuksesta, että mikään ei muutu ja jos muutos hyväksytään, uskotaan helposti, että se on samansuuntaista jatkossakin. Ilman suurempia ponnisteluja ihmisten arkipäivän ennusteet edustavatkin nykyhetkeen sidottua naiivia ekstrapolointia eikä mahdollisiin muutoksiin osata siten varautua. Analogioiden hakeminen historiasta on de Jouvenelin mukaan jo kehittyneempi tapa lä-

hestyä tulevaisuutta. Erityisesti yhteiskuntatieteiden kaltaisissa epäeksakteissa tieteissä emme voi kuitenkaan kieltää tutkijan subjektiivisuutta, joka tulee esille erityisesti historian selittämisessä ja syy-seuraussuhteiden valinnassa (*"preferred" causal relations*).

Ennustamiseen liittyvästä kritiikistään huolimatta de Jouvenelilla on selvästikin tarve ja pyrkimys sijoittaa ennustaminen ja ennusteet osaksi tulevaisuudentutkimusta sekä pyrkiä hallitsemaan subjektiivisuuteen ja muita ennustamisen rajoitteisiin liittyviä tekijöitä. Tämä piirre on sittemmin korostunut voimakkaampana pyrkimyksenä laajentaa tieteen ja tieteellisyyden käsitteitä ja kulminoitunut moderniin esitystapaansa ja muotoonsa Wendell Bellin tuotannossa.

De Jouvenelin maine tulevaisuudentutkijoiden keskuudessa perustuu pitkälti ihmisten mieleen muodostuvien tulevaisuudenkuvien merkityksen korostamisessa. De Jouvenel uhraakin kirjassaan *The Art of Conjecture* paljon sivuja käsitellessään ihmistä toimijana ja osana päätöksentekoprosessia. Hän näkee ihmisen osana peliä, jossa useat päätöksentekijät arvioivat erilaisia tulevaisuuden vaihtoehtoja muun muassa niiden uskottavuuden perusteella. Ihmisten toimintaa ohjaavat muodostetut tulevaisuudenkuvat, joiden toteutumista "häiritsevät" vain toisten ihmisten pyrkimykset samaan päämäärään. Tulevaisuuspolulla on siis "tungosta" ja asiat etenevät peliteorian kuvaamalla tavalla.

De Jouvenel lähestyy varsin omaperäisesti ajatusta perinteisten tieteenalojen subjektiivisuudesta (jonka ajatuksen hän näyttäisi hyväksyvän). Hänen mukaansa yksinkertaisimmankin tieteellisen faktan takana on "idea" eli implisiittinen tai eksplisiittinen konsensus yksilöllisistä ideoista. Ideoiden de Jouvenel puolestaan näkee syntyvän ihmisten subjektiivisten intentioiden, aikomusten, puhekielessä esiintyvänä ilmaisuina. Erottelemalla tieteellisen ja arkiajattelun toisistaan de Jouvenel tuo esille sen, miten tulevaisuudesta kertovia aikomuksia saadaan esille toisaalta tiedeyhteisön ja toisaalta yleisön verbaalin ilmauksen perusteella.

Lisäksi de Jouvenelin mukaan välttämätön edellytys tieteellisen faktan hyväksymiselle totuutena on yksimielisyys sen taustalla vaikuttavista ideoista.

Tärkeää on huomata, että de Jouvenelille "ideat" ovat aikomuksina tulevaisuudenkuvien verbaalisia ilmauksia. Ne eivät ole muuttumattomia, vaan niihin vaikuttavat toisten ihmisten tulevaisuudenkuvat. Ihmisten yksilöllisten tulevaisuudenkuvien ainoaksi muuttumattomaksi elementiksi jää henkilökohtainen pyrkimys moraaliseen täydellisyyteen. De Jouvenel puhuu tulevaisuudenkuvien tutkimisen ja ennustamisen tärkeydestä tulevaisuustiedon lähteenä. Tulevaisuudenkuvien ennustamisella hän tarkoittaa niiden vaikuttavuuden, sovellutusalueiden ja muotojen tutkimista.

De Jouvenel lähestyy siis tulevaisuudenkuvien merkitystä ideoiden pohjalta. Ideat kuvastavat usein ihmisten aikomuksia tulevaisuuden suhteen ja de Jouvenelin ideoista sekä aikomuksen ja tahdon voimasta esittämä kuvaus osuu siten hyvin lähelle tulevaisuudenkuvan käsitettä. De Jouvenel esittääkin, että ihmisten ideoissa tapahtuvat muutokset heijastavat tulevia muutoksia yhteiskunnassa ja tämä tekee ideoiden ennustamisesta tärkeän tavoitteen. Ideoiden ennustamisella tarkoitetaan niiden yhteiskunnallisten muotojen ja sovellutusten (*social career*) selvittämistä. Ideat toimivat inspiraation lähteenä, mikä puolestaan saa ihmiset toimimaan ideoiden mukaisesti. Totuutena pidettävien ideoiden perusta on historiassa kun taas hyvänä pidettävät ideat vaikuttavat ihmisten käyttäytymiseen pääosin tulevaisuudessa. Siten tulevaisuuden ennustamisella on relevanssia yhteiskunnallisen moraalien muodostumisen kannalta. Luonnollisestikaan tulevaisuuteen vaikuttavia ideoita ei voida tarkastella vain yhden tieteenalan näkökulmasta.

De Jouvenelin erikoisasema tieteellisyyteen pyrkivän tulevaisuudentutkimuksen ymmärtämisessä

Aikakautensa edustajaksi de Jouvenelin pääteos *The Art of Conjecture* (1967) on oudolla tavalla nykyaikainen ja siksi varmaan saanutkin esiintyä klassikkona nykyaikajattelijoiden luomuksissa. Esimerkiksi Kuusi (1999, 18) viittaa väitöskirjassaan de Jouveneliin analysoidessaan sellaisia käsitteitä kuten invarianssit ja varianssit, samuuskriteerit sekä oppivat ja oppimattomat olennot. De Jouvenelin tuotannosta löytyy jo runsaasti niitä elementtejä, joista sittemmin on käyty kiivasta keskustelua tulevaisuudentutkijoiden kesken. Siksi de Jouvenelilla voitaisiin sanoa olevan erityisaseman tieteellisyyteen pyrkivän tulevaisuudentutkimuksen ymmärtämisessä. Hänen ajatuksensa ovat jääneet elämään ja saaneet uusia muotoja tulevien sukupolvien kirjallisessa ilmaisussa. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, etteikö de Jouvenelin kirjallinen tuotanto erityisesti yksityiskohdiltaan olisi monessa suhteessa kiistanalainen. Pääteoksen monitieteisen lähestymistavan houkuttavuutta vähentää käytännön esimerkkien ja näkökulman painottuminen valtio-opin ja taloustieteen oppiaineisiin. Mahdollisena syynä tähän on varsin pragmaattinen ”paine” kohdistaa tarkastelu omaan tieteenalaan ja näkökulmaan, jota de Jouvenelin oma organisaatio teoksen kirjoittamisen aikaan edusti.

De Jouvenelin tarkoituksiperiä on jälkikäteen tarkasteltu ja arvioitu puolelta jos toiseltakin, koska kaikessa selkeydessäänkin hän jättää paljon tulkinnanvaraa. Paalumäki (1998) on verrannut de Jouvenelin tiedekäsitystä Popperin vastaaviin, usein positiivisina pidettyihin (luonnontieteellinen tulevaisuuskäsitys) tiedekäsityksiin ja löytänyt niistä yhteneväisyyksiä Popperin vuonna 1963 julkaiseman *Conjectures and Refutations*-julkaisun (suomeksi Arvauksia ja kumoamisia, 1995) sisällön kanssa. Mannermaakin (1991, 70) on väitöskirjassaan viitannut siihen, että de Jouvenelin tiedekäsitys olisi positivistinen, mutta on aikaisemmassa tuotannos-

saan löytänyt de Jouvenelin ajattelusta positivismiin vastaisia piirteitä (1987, s. 14). Toiset tutkijat ovat sitä mieltä, että jostakin tuntemattomasta syystä de Jouvenel on positivismia korostamalla yksinkertaisesti halunnut tyrmätä ajatuksen tulevaisuudentutkimuksesta tieteenä (Paalumäki, 2000). De Jouvenelin aikalaiset ja tutkijat ovat lähes yksimielisesti päätyneet tähän tulkintaan (Paalumäki, 1998). De Jouvenel on perustellut kantaansa sillä, että tulevaisuudesta ei varmuudella voida tietää mitään. Päätyessään tähän kantaan, hän on tutkiskellut tieteellisen tiedon olemusta. Sittemmin tulevaisuudentutkimukseen liittyvien tietämisen, tieteellisyyden ja objektiivisuuden käsitteiden sisältö onkin muuttunut ja saanut uusia, positivismista poikkeavia sisältöjä ja merkityksiä (ks. esimerkiksi von Wright, 1982 tai Niiniluoto, 1993). Kuusi (1999) on ottanut väitöskirjansa tulevaisuustiedon luonnetta käsittelevään osuuteen lähtökohdan de Jouvenelin tietokäsityksestä.

Laajalti arvellaan, että useimmat de Jouvenelin tuotannon erilaiset tulkinnat ovat syntyneet hänen käyttämiinsä käsitteisiin liittyvistä vääristä tulkinnoista ja kirjan virheellisistä vieraskielisistä käännoksistä. Jo kirjan nimi *The Art of Conjecture* on nostattanut vuosikymmeniä kestäneen keskustelun sekä käsitteen *art* että käsitteen *conjecture* merkityksestä.

Käsite *art* mainitaan koko *The Art of Conjecture*-kirjassa vain muutamaan kertaan ja silloinkin ristiriitaisessa merkityksessä. *The Concise Oxford Dictionary* (s. 64) antaa *art*-käsitteelle muun muassa seuraavia tulkintoja: *human skill as opposed to nature* tai *skill applied to imitation & design, as in painting etc.*. Monikossa sana *arts* käännetään seuraavasti: *certain branches of learning serving as intellectual instruments for more advanced studies*. Sanakirjan tulkinnan mukaan käsitettä ei voida yksiselitteisesti kääntää taide-käsitteeksi, vaan *arts* tarkoittaa taitoa, jonka harjoittamisen tuloksena tietyissä tapauksissa voi syntyä taideteos. *Oxford Advanced Learner's Dictionary*-sanakirjan (s. 56) mukaan käsite *art* tarkoittaa *the expression of human creative talent*. Tässäkin esimerkkinä käytetään maalaamista ja kuvanveistoa. Käsite *arts* puolestaan määritellään seuraavasti: *Arts subjects place greater emphasis on imaginative and creative ability than on the technical and practical skills needed in*

science sekä any skill or ability that can be developed by practice. Näiden määritelmien kiinnostavin kohta löytyy viittauksesta tieteeseen, jossa todetaan arts-käsitteen sisältävän enemmän kuvittelua ja luovuutta kuin mitä tieteessä tarvitaan. Sanakirjojen tarkastelu tuottaa tuloksen, jossa käsitteen arts merkitys on kiistämättä laajempi kuin miten taide-käsite Suomessa ymmärretään (ks. myös esim. Paalumäki, 1998). Näyttäisi siis mahdolliselta, että arts-käsitteen oikeaa merkitystä kuvaavaa käsitettä ei suomen kielessä ole olemassa. Toisaalta keskiajalta lähtien arts on ymmärretty myös practical arts-termin kautta käytännön toimiksi ja taidoiksi, josta sittemmin on jalostunut termi technology (Malaska, 2000).

Conjecture:sta tutkijoiden käyttämiä suomenkielisiä tulkintoja ovat ainakin ”valistunut arvaus”, ”perusteltu arvio” ja ”otaksuminen” (Paalumäki, 1998). Englannin kielen sanakirjassa (Fowler & Fowler, 1964) käsitteellä viitataan käsitteisiin guess ja propose ja (Crowther, 1995) to form (and express) an opinion not based on firm evidence; to guess. Conjecture-käsitteellä siis viitataan ilmaisuihin, joita ei voida pitävästi todistaa. De Jouvenel tarkoitti käsitteellä tulevaisuuteen liittyviä mielipiteitä, jotka ovat hyvin perusteltuja. Käsite näyttää siis olevan tulkinnaltaan kiistattomampi kuin arts-käsite, mutta ei täysin kiistaton. Kuusi (1999) toteaa Popperin ja de Jouvenelin käyttäneet samaa conjecture-käsitettä, mutta päätyneen käsitteen tulkinnassa erilaisiin johtopäätöksiin. Popper määrittelee kaikki tieteelliset teoriat arvauksiksi, joita ei voida osoittaa tosiksi, mutta kylläkin epätosiksi. De Jouvenel puolestaan näkee tulevaisuudentutkimuksen erityisenä ongelmana juuri sen, että tiedonalan teorioita ei voida osoittaa tosiksi.

Huomion arvoinen seikka on myös se, että tulevaisuudentutkimuksen tieteellisyyttä koskevan kritiikkinsä de Jouvenel esittää käsiteanalyysin muodossa. Siksi voisi olettaa de Jouvenelin ennen kaikkea vierastaneen sitä arkiymmärrystä, jonka ennustamisen käsite on tuottanut. Pyrkiessään eroon tästä ”väärinymmärryksestä” de Jouvenel vetoaa voimakkaasti oman aikakautensa rajoittuneeseen ymmärrykseen tieteellisestä tiedosta. Aiheen käsitelytapa osoittautuu kuitenkin paradoksaaliseksi. Pyrkiessään eroon ennustamisen käsitteen arkiymmärryksestä ja sen aiheuttamasta harhasta, de Jouvenel tuo laajalti esille ennustamisen positiivisia konnotaatioita. Pyrkiessään hahmottamaan ennus-

tamiseen liittyviä vaikeuksia, hän analysoi aihetta tavalla, jonka perusteella voitaisiin nähdä hänen esiintyvän ennustamisen puolesta puhujana. Vastaavalla tavalla de Jouvenel näyttää tyrmäävän ajatuksen tulevaisuudentutkimuksen tieteellisyydestä, mutta lähtee sitten analyysissään etsimään aiheesta sellaisia näkökulmia, jotka voitaisiin tulkita tulevaisuudentutkimuksen tieteellisyyden puolesta. Paalumäen (Paalumäki, 1998) mukaan de Jouvenelille tulevaisuus itsessään oli luonteeltaan paradoksaalinen. Riippumatta siitä, kuinka paradoksaalisena de Jouvenelin tulevaisuuskäsitys nähdään, epäilemättä hänen esitystapansa on paradoksaalinen ja on siksi synnyttänyt lukuisia erilaisia ja keskenään vastakkaisia-kin tulkintoja.

De Jouvenelin mielestä tulevaisuuden ennustamiseen tähtäävät ilmaisut ovat rajusti johtaneet harhaan tulevaisuudentutkimukseen vakavasti suhtautuvaa yleisöä ja ennusteet on nähtävä lähinnä yksityisinä mielipiteinä tulevaisuuden kehityskulusta. Tässä tarkoituksessa hän kuvailee kvantitatiiviseen ennustamiseen liittyviä ongelmia. Mielenkiintoista on se, että hän jatkossa, ottaessaan esille lähinnä sosiaaliseen, taloudelliseen ja poliittiseen muutokseen liittyviä tekijöitä, palaa aina uudelleen ja uudelleen ennustamisen käsitteeseen, sen mahdollisuuksiin ja rajoituksiin. Samalla tavalla de Jouvenel näyttää lyhyesti ja ytimekkäästi, melkeinpä itsestäänselvyytensä todeten tyrmäävän ajatuksen tulevaisuudentutkimuksen luonteesta tieteenalana toteamalla (*The Art of Conjecture, Terminology*, luku 3, sivu 17), että ”*The forecaster who takes care to give his best opinion does not want to make others believe that there is a "science of the future" able to set forth with assurance what will be*”. Tarkkaavainen lukija huomaa kuitenkin kritiikin kytkeytyvän siihen ajatuksen, että voisimme esittää mitään varmaa tietoa tulevaisuudesta. Varmuus esiintyy de Jouvenelille suhteellisenä käsitteenä. Riittävä varmuus näyttää olevan edellytys valituneelle arvaukselle. Kiinnostavaksi tieteellisyyteen kohdistuvan kritiikin tekee se, että asiaa jälleen lähestytään käsiteanalyysin

kautta ikään kuin sanat ja niiden ymmärtäminen arkiajattelussa olisi ongelman ydin, erilaisten väärrien käsitysten synnyttäjä yksinään. Tässäkin kritiikki tulevaisuudentutkimuksen tieteellisyyttä kohtaan muuttuu tulevaisuudentutkimuksen tieteellisyyden ja totuudellisuuden elementtien tutkiskeluksi.

De Jouvenel syventää tulevaisuuden ennustamiseen liittyvää tarkastelua historiasta haettujen käytännön esimerkkien avulla. Toisaalta hän puhuu tulevaisuudentutkimuksen tiedonalasta analysoiden sellaisia käsitteitä kuten *validity*, *feasibility* ja *subjective and objective probability* ikään kuin sittenkin pyrkien todistamaan uuden tieteenalan syntymisen puolesta ja sille argumentteja hakien.

De Jouvenel tarkastelee pitkään käsitettä *image* (tulevaisuudenkuva) ja esittää, että tulevaisuuteen kohdistuvat odotukset vaikuttavat ihmisten toimintaan. Tulevaisuudesta ei voi saada tietoa ja epävarmuus tulevaisuuden suhteen liittyy lähinnä muiden ihmisten toimintaan. Kaikkien ihmisten tulevaisuudenkuvat eivät voi toteutua. Käsitteeseen *image* de Jouvenel vertaa sellaisia käsitteitä kuten *representation* (esitys), *fact*, *fiction* ja *fantasy*. Hänen mukaansa esitys eroaa tulevaisuudenkuvasta siinä, että tulevaisuudenkuva ei aina perustu tutkittuun tietoon menneisyydestä tai nykyisyydestä. Esimerkiksi ihminen voidaan kuvitella elämään veden pinnan alapuolella, vaikka tieteellinen tutkimus ei tue sitä, että ihminen fyysisten ominaisuuksiensa puolesta selviytyisi veden alla kovinkaan pitkään. Niin subjektiivisia kuin faktatkin saattavat olla, tulevaisuudenkuvien rakentumiseen liittyy mystisiä tekijöitä kuten fiktioita ja fantasiaa. De Jouvenelin mukaan tulevaisuudenkuvien muodostaminen perustuu ihmisen kykyyn kuvitella ja käyttää mielikuvitusta. Jos ihminen kaikesta huolimatta haluaisi elää vedenpinnan alapuolella, voidaan kehittää sellaista tekniikkaa, joka tekee haaveesta totta! Mielikuvat ja fantasia ovatkin usein yllyttäneet ihmisiä sellaisiin suorituksiin, jotka aluksi näyttävät mahdottomilta toteuttaa. Kysymys mielikuvituksen ja tieteellisen tulevaisuudentutkimuksen välisestä yhteydestä jää

kuitenkin de Jouvenelilla vaille vastausta.

Mahdollisista tulevaisuuksista de Jouvenel käyttää käsitettä *futuribles*, joka on samalla Pariisiin perustetun, yhteiskuntatieteitä käsittelevän ja tulevaisuudentutkimukseen suuntautuneen tutkimuslaitoksen nimi. *Futuribles*-sana tulee latinankielisen, tulevaisuutta kuvaavan käsitteen *futura* ja englanninkielisen *possible*-käsitteen yhdistelmästä. Eleonora Masinin (1997) mukaan *futuribles*-käsitteen juuret ulottuvat vuoteen 1588 saakka, mutta sen käyttö tulevaisuudentutkijoiden keskuudessa ei ole laajalle levinnyt. Mahdolliset tulevaisuudet ovat de Jouvenelille projekteja. Käsittevalinnalla hän haluaa tehdä eron *forecast*-käsitteeseen. Kuitenkin de Jouvenel päätyy käyttämään *forecast*-käsitettä sillä perusteella, että se on kielenkäytössä vakiinnuttanut asemansa. Sen sijaan hän jyrkästi tyrmää prosessin käsitteen nähden sen kuvaavan lähinnä sellaista tapahtumien ketjua, joiden kuvaamisessa ja määrittelyssä ihmisen käyttäytymisellä ja toiminnalla ei ole vaikutusta tapahtumien kulkuun. Hän kuvaakin prosessi-sanaa alun alkaen fyysikoilta omaksutuksi käsitteeksi.

On helppo tunnistaa ne ansiot, joiden nojalla de Jouvenelin *The Art of Conjecture*-teosta pidetään yhtenä tieteellisen tulevaisuudentutkimuksen klassikoista. Hermann Kahnin ohella Bertrand de Jouvenelilla on ollut suuri vaikutus siihen, että tulevaisuudentutkijoiden piirissä käsitys useista vaihtoehtoisista tulevaisuuksista syrjäytti yhden valmiin ja ennustettavan tulevaisuuden ajatuksen:

- 1) Ihmisen tulevaisuudenkuvien merkitys omaa ja koko yhteiskunnan tulevaisuutta määrävänä tekijänä on tärkeä. Ihmisellä on kyky vaikuttaa tulevaisuuteen toiminnan kautta.
- 2) Tulevaisuudentutkimus painottuu tarkastelemaan mahdollisia tulevaisuuksia, joiden uskottavuus subjektiivisen todennäköisyyden määrittelyn kautta vaihtelee.

De Jouvenelin käsitys tulevaisuudesta, johon liittyy sekä hallittavissa olevia että hallitsevia tekijöitä tai olosuhteita, voitaisiin yhtä hyvin nähdä varianssien ja invarianssien kautta. Kuten edellä jo on todettu, yksittäiselle yrittäjälle talouslama on ulkoinen (hallitseva) olosuhde, johon on sopeuduttava pienentämällä kuluja tai etsimällä uusia liiketoiminnan muotoja. Sen sijaan Suomen valtiolle talouslama on haaste talouspolitiikan muuttamisesta suuntaan, jonka seurauksena käynnistyy uusi nousukausi. Toisaalta verkostoituneessa yhteiskunnassa esimerkiksi Kiinan talouden vetovoima voi olla osasyynä Suomen talouden vaihteluun. Siten samallekin toimijalle tulevaisuus näyttää yhtä aikaa sekä hallittavissa olevat että hallitsevat puolensa. Kiinan kansantalouden tila on Suomen valtion näkökulmasta vakio (invarianssi), joka voidaan kiinnittää, kun taas esimerkiksi kotimaisen kysynnän hiipuminen talouslaman syynä on Suomen valtion kannalta muuttuva tekijä (varianssi), joka voi saada useita arvoja.

De Jouvenel puhuu tulevaisuusväitteistä ja argumenteista tapaan, jossa heijastuu ensiymmärrys niiden perustavaa laatua olevasta merkityksestä tulevaisuudentutkimuksen tieteellisyyden ymmärtämisessä. Tätä kautta de Jouvenel on luonut perustaa tulevaisuudentutkimuksen tieteellisten menetelmien syvälliselle ymmärtämiselle, vaikka niiden kuvauksessa nykyhetkellä käytetyt käsitteet ovat syntyneet vasta myöhemmin. Sen sijaan linkki tieteellisiin menetelmiin sellaisena kuin ne nykyhetkellä ymmärretään, on heikko, mutta havaittavissa. Vaikka de Jouvenelin essee-tyyppinen kirjoitustapa jättää paljon tulkinnanvaraa, hän näyttää ”tasoittavan tietä” myös tulevaisuudentutkimuksen ymmärtämiselle omana tieteenalanaan. Yhdistämällä tulevaisuudenkuviin liittyvää ajattelua tieteellisten faktojen syntymiseen, de Jouvenel ”paljastaa” perinteistenkin tieteenalojen taustalla vaikuttavan subjektiivisuuden.

Herman Kahnin perintö

Herman Kahn oli tärkeä uuden ajattelutavan kehittäjä 1960-luvulla. Lähteminen tulevaisuuden mahdollisuuksien tarkastelusta ja tärkeiden kysymysten asettelujen tunnistamisesta hallitsee hänen pääteostaan. Kahn ja Wiener (1967) aloittavat kirjansa *The Year 2000* hyvin varovaisesti: ”Tämä kirja on yksinkertaisesti mitä sen alaotsikko sanoo *‘a framework for speculation’*. Se on kaukana tyhjentävästä joukosta arvauksia kaikista tulevaisuuden tärkeistä tekijöistä; vielä vähemmän se on yritys ’ennustaa’ tulevaisuuden erityistä puolta... Olemme korostaneet ongelmia, emme vastauksia.”

Kahn liittyy tulevaisuudentutkimuksen osaksi politiikan ennakkointitutkimusta (Suomessakin käytetään usein vastaavaa englanninkielistä termiä *policy research*). Hän katsoo, että politiikassa ei vain ennakoida todennäköisintä tulevaisuutta ja pyritä tekemään toivottavaa todennäköisemmäksi ja ei-toivottavaa vähemmän todennäköiseksi. Tavoitteena on myös yrittää saada päätöksentekijät...

”...kohtaamaan tulevaisuus sellaisena kun se tulee, välttämään seurauksiltaan huonoja vaihtoehtoja ja hyödyntämään tulevaisuuden mahdollisuuksia.”

Tätä tavoitetta ei Kahnin ja Wienerin mukaan voida saavuttaa lineaarisilla tai yksinkertaisilla projektioilla: tulee tarkastella vaihtoehtoisia tulevaisuuksia. Nyt tehtävillä päätöksillä voidaan vaikuttaa erilaisten tulevaisuuksien todennäköisyyteen, mutta sen ohella on yritettävä tehdä toimintaohjelmia myös sellaisten mahdollisten tulevaisuuksien varalle, jotka ovat vähemmän todennäköisiä, mutta aiheuttavat tärkeitä ongelmia, vaaroja tai avaavat uusia mahdollisuuksia toteutuessaan.

Tästä taustasta nousee se, mistä Herman Kahn on erityisesti tunnettu tulevaisuudentutkijoiden piirissä: skenaariokäsitteen käyttöönotto. Hänen määritelmänsä ansaitsee tulla esitetyksi alkuperäisessä asussaan (Kahn–Wiener 1967 s. 6):

”Scenarios are hypothetical sequences of events constructed for the purpose of focusing attention on causal processes and decision points. They answer two kinds of questions: (1) Precisely how might some hypothetical situation come about, step by step? and (2) What alternatives exist, for each actor, at each step, for preventing, diverting, or facilitating the process?”

Kahn näyttääkin sanoutuvan irti ajatuksesta, että tulevaisuudentutkimuksen ensisijainen tehtävä olisi ennustaminen. Osa tutkijoista (esim. Godet, 1987) kuitenkin näkee Kahnin merkityksen skenaariokäsitteen määrittelemisessä varsin teknisenä ja Kahnin itsensä käyttäneen käsitettä lähinnä apokalyptisten ennusteiden (maailmanlopun ennusteet) laatimisessa. Vaikka *The Year 2000*-teosta on tulkittu eri tavoin, väitetään, että Kahn yhtenä Hudson Instituutin perustajista jo ennen kirjan julkaisemista oli muotoilemassa instituutin pääperiaatetta, jonka mukaan mikään tulevaisuuteen liittyvä ajatus ei saa olla liian vieras, etteikö siihen voitaisi kohdistaa vakavasti otettavaa tutkimusta. Tämä viittaisi siihen, että skenaario-käsitteen käyttöön ottamisella Kahn on sitenkin halunnut korostaa useiden mahdollisten maailmojen olemassa oloa.

Miten Kahn nostaa esiin kysymyksen väliaikaisista tai aidoista pysyvyyksistä eli invariansseista? Kahn ja Wiener ovat hyvin tiedostaneet ongelman keskeisyyden. Siitä kertoo heidän kirjansa ensimmäisen luvun nimi: *Change and Continuity*. Kahn ja Wiener (1967, 3–4) toteavat, että on hyvin vaikeaa olla joko aliarvioimatta tai yliarvioimatta uusien kehityskulkujen yleistä merki-

tystä: tiedemiehet, insinöörit ja yritysjohtajat, jotka työskentelevät läheisesti modernin teknologian kanssa näyttävät usein yliarvioivan tekniikan vaikutuksia kun taas ne, jotka ovat suuntautuneet kulttuuriperinnön tutkimiseen näyttävät yhtä usein uskovan liian vahvasti kulttuuriseen jatkuvuuteen ja sosiaaliseen inertiaan.

Kahn ja Wiener näkevät tulevaisuudentutkimuksen erityisenä haasteena erottaa sen mikä muuttuu siitä mikä jatkuu ja sen erotamisen mikä edustaa jatkuvuutta itse muutoksessa. Ongelmana tällaisen muutoksen systemaattisessa tutkimisessa on heidän mukaansa se, että irtaannutaan vaatimuksesta olla akateemisesti pätevä (*sound and well-grounded*) ja relevantin tuloksen saamiseksi tehdään huonolaatuista työtä. Toisaalta liiallinen eksplisiittisyys ja objektiivisuus voivat irtaannuttaa hankkeen mielenkiintoisista ja tärkeistä kysymyksenasetteluista.

Vaikeuksista huolimatta hyvien politiikkaa tutkivien analyysien tulee Kahnin ja Wienerin (1967, 5) mielestä olla enemmän ”kalllellaan” kovan dokumentoinnin, eksplisiittisten ongelmanasettelujen ja suhteellisen objektiivisen analyysin suuntaan. Tämä tuottaa heidän mielestään paremman tuloksen kuin keskustelut jotka painottavat intuitiivisia oletuksia, makuja tai arvoja. Tällaiset keskustelut eivät ole välttämättä turhia, mutta niitä on vaikea viedä läpi niin, että ne johtaisivat ymmärryksen kumuloituvan kasvamiseen. Yllä esitetty linjavalinta ehkä selittää sitä, että Kahnin ja Wienerin kirja paljolti perustuu trendien analysoinnille (*“surprise-free” projections*), vaikka siinä toistuvasti muistutetaan trendien katkeamisen mahdollisuudesta. Toisaalta Kahn ja Wiener itse toivovat, ettei heidän työstään – kuten ei myöskään muiden tulevaisuudentutkijoiden työstä – täysin puuttuisi suurille kirjailijoille ja profeetoille ominaista voimakasta draaman tuntua ja kiihottavuutta.

Jälkikäteen arvioiden ehkä ansiokkain osa Kahnin ja Wienerin vuoden 2000 kehityksen arvioista liittyy teknologian kehityksen

ennakointiin. Vaikka ennakointi epäonnistui energiatekniikan ja erityisesti oletetun halvan energiantuotannon osalta, kirjassa onnistuttiin hahmottelemaan varsin oikein kaksi tulevien vuosikymmenien avainnoinnovaatiota: mikroprosessori sekä edistymisen molekulaarisessa genetiikassa. Mielenkiintoista on, että näissä teknisen kehityksen (*The Year 2000*, s. 67–70) menneisyyden trendeihin perustuvan arvioinnin korvasi eri teknologian alojen välisen synergian pohdinta. Hyvin pienten, nopeiden ja luotettavien tietokoneiden arveltiin syntyvän puolijohteiden, ohuiden kalvojen ja kehittyneen metallurgian synergisen vuorovaikutuksen tuloksena. Tosin niiden sovellutuskohteeksi tarjottiin avaruustekniikkaa. Vastaavasti laserin, holografian ja tietokoneiden arvioitiin yhdessä johtavan läpimurtoon monimutkaisten molekyylien ja proteiinien tutkimuksessa johtaen edelleen läpimurtoon molekyyli-genetiikassa.

Bellin rooli synteisien muodostajana

Wendell Bellin kaksi opusta (*Foundations of Futures Studies*, 1997, Vol. 1 ja 2) ovat ohittamatonta lukemistoa tulevaisuudentutkimuksesta kiinnostuneille (tärkeä merkitys tulevaisuudentutkimusta käsittelevän kirjallisuuden joukossa on myös Richard Slaughterin trilogialla *Knowledge Base of Futures Studies*). Niiden suurin merkitys lienee tulevaisuudentutkimuksen perusteiden, sen eri aihe-alueiden, lähestymistapojen ja historian vieminen ”samoihin kansiin” huomattavassa laajuudessa. Erityistä huomiota ja keskustelua tulevaisuudentutkijoiden keskuudessa ovat herättäneet Volume 1:n luvut 2 ja 5: *The Purposes of Futures Studies* ja *An Epistemology for Futures Studies: From Positivism to Critical Realism* sekä Volume 2:n luku 2: *Making Value Judgements Objectively: How do We Decide What is Preferable?* Volume 1:n toisessa luvussa käsitellään tulevaisuudentutkimuksen tehtäviä ja viidennessä lu-

vussa Bell selvittää tulevaisuudentutkimuksen epistemologiaa (miten tulevaisuudesta saadaan tietoa?) ja päätyy siihen, että tulevaisuudentutkimuksen tiedonala ei sovi tieteen positivistisen määrittelyn ”raameihin”. Bell ehdottaakin, että ymmärrystämme tieteestä on muutettava väljemmäksi ja että tieteen filosofisia määrittelyjä on modifioitava kattamaan myös vähemmän konkreettisia tutkimuskohteita kuten tulevaisuus. Volume 2:ssa Bell tuo arvot osaksi kriittistä tieteellistä keskustelua. Hän esittelee Keekok Leen episteemisen implikaation mallin, jossa arvoja erilaisten muodostettujen kriteerien valossa voidaan empiirisesti tutkia. Seuraavaksi käsitellään Bellin pääajatuksia yksityiskohtaisemmin (tutustu myös tämän oppikirjan arvoja käsittelevään kappaleeseen).

Tulevaisuudentutkimuksen tehtävistä

Edeltäjiensä tavoin (lähtien Flechtheimista ja hänen futurologia-käsitteestään 1943) myöskin Bell nimeää paremman maailman luomisen tulevaisuudentutkimuksen päällimmäiseksi tehtäväksi. Monet vanhemmatkin tieteenalat haluavat nähdä itsellään maailmaa parantavan vaikutuksen omalla ajattelun ja toiminnan alueellaan. Siksi Bell nimeää tulevaisuudentutkimuksen omaksi näkökulmaksi prospektiivisen ajattelun, jonka mukaan tulevaisuudentutkimus pyrkii vaikuttamaan paremman maailman synnyttämiseen sekä nykyhetkellä eläville että vielä syntymättömille sukupolville. Päämääränä on löytää, tutkia, arvioida ja ehdottaa mahdollisia, todennäköisiä ja toivottavia tulevaisuuksia.

Bell jakaa tulevaisuudentutkimuksen tehtäväalueen yhdeksään kohtaan. Tehtäväalueet ovat osittain päällekkäisiä eivätkä ne välttämättä riitä kuvaamaan tulevaisuudentutkimuksen tarkoitusta kattavasti. Lisäksi tulevaisuudentutkijat ovat erikoistuneet toteuttamaan vain joitakin tehtäviä: tulevaisuudentutkijoiden joukosta

löytyy sekä tutkijoita että keskustelun herättäjiä ja yhteiskunnallisia aktivisteja. Tutkimustyön lisäksi tulevaisuudentutkijat tekevät valintoja eri tulevaisuuden vaihtoehtojen ja arvojen välillä ja ovat myös tulevaisuuden tekijöiden roolissa, toimijoina muiden toimijoiden joukossa.

Bell toteaaakin:

”...Tulevaisuudentutkijat analysoivat sitä, mitkä muutokset ovat ihmisen vaikutuksen ulottumattomissa ja jotka siksi tulisi hyväksyä sellaisenaan tulevaksi. Jotkut muutokset on hyväksyttävä väliaikaisesti, tietyinä ajankohtana ja tietyssä tilanteessa, kun taas toiset on hyväksyttävä niiden luontaisten ominaisuuksiensa vuoksi pääsääntöisesti aina. Tulevaisuudentutkijat paljastavat myös sellaisia muutoksia, joihin voidaan vaikuttaa teoilla ja päätöksillä: mitä trendejä voidaan voimistaa tai heikentää tai mitkä ilmiöt voidaan sopeuttaa ihmisen tai yhteisön muuhun toimintaan. Ihmisen vaikutuspiiriin kuuluvia asioita ovat muun muassa niukoja luonnonvara- tai muita resursseja käyttävän kulutuksen laskeminen, ilmaa ja vettä saastuttavan toiminnan vähentäminen ja syntyvyyden rajoittaminen tai edistäminen. Näihin asioihin ihminen voi vaikuttaa, mutta se ei vielä tarkoita sitä, että niihin tullaan vaikuttamaan.”

Bell näkeeikin tulevaisuudentutkimuksen tehtäväkentän varsin laajana ja tältä pohjalta hän muodostaa yhdeksän tulevaisuudentutkimuksen tehtävää seuraavasti:

1) MAHDOLLISTEN TULEVAISUUKSIEN TUTKIMINEN

Nykyiselle kehitykselle haetaan erilaisia tulevaisuuden vaihtoehtoja rikkomalla perinteisen ajattelun rajoja ja tuomalla tarkasteluun luovia vaihtoehtoja, joissa nykyiset ongelmat on muutettu mahdollisuuksiksi. Mahdollisten tulevaisuuksien aineksia on löydettävissä nykyhetkestä. Sekä ihmisten henkinen kapasiteetti että teknologinen kehittyneisyyden aste asettavat todellisia rajoituksia sille, mitä on mahdollista tapahtua tulevaisuudessa. Bell kuitenkin voimakkaasti korostaa sitä, kuinka väärät uskomukset siitä, mikä on mahdollista, usein rajoittavat ihmisten toimintaa ja ajattelua ja estävät oppimista. Tulevaisuudentutkijoiden tehtävänä onkin eksplisiittisesti ilmaista mahdollisia tulevaisuuksia ja siten laajentaa yksilöllisten ja yhteiskunnallisten vaihtoehtojen kirjoa.

2) TODENNÄKÖISTEN TULEVAISUUKSIEN TUTKIMINEN

Kiinnostus kohdistuu siihen, mikä tai mitkä tapahtumat ovat kaikkein todennäköisimpiä tulevaisuudessa tietyn ajan kuluessa ja tiettyjen lähtökohta-oletusten ollessa voimassa. Nykyisen kehityksen jatkuminen ei aina edusta todennäköistä tulevaisuutta, vaikka ihmisillä onkin taipumusta naiiviin ekstrapolointiin. Todennäköisten tulevaisuuksien hahmottaminen vaatii tutkijalta hyvin paljon tietoa esimerkiksi tarkasteltavalle ilmiölle tyypillisistä syy-seuraussuhteista. Vaikka tulevaisuudentutkijat eivät ole selittävien teorioiden muodostajia, vaan pikemminkin integroitujen tulevaisuuksien kuvaajia, on muutosta selittävien teorioiden ymmärtämisestä hyöttyä tutkijalle.

3) TULEVAISUUDENKUVIEN TUTKIMINEN

Enemmän kuin muilla tehtäväalueilla, tulevaisuudentutkija toimii tulevaisuudenkuvia tutkiessaan perinteisen tutkijan tavoin. Bell mainitsee joitakin käsitteitä, jotka ovat lähellä tulevaisuudenkuvan käsitettä kuten kehitystyön tulos, odotukset, ennakointi, toiveet ja pelot. Tulevaisuudentutkijat pitävät tulevaisuudenkuvia syynä ihmisten käyttäytymiseen nykyhetkellä. Tulevaisuudenkuvat vaikuttavat siihen, miten ihmiset yrittävät sopeutua erilaisiin odotettuihin tulevaisuuksiin tai yrittävät muokata tulevaisuutta haluamaansa suuntaan. Tulevaisuudenkuvat siis tuottavat tai muokkaavat emergenttiä tulevaisuutta ja tulevaisuuden todellistuessa tulevaisuudenkuvat nähdään selittävänä tekijänä sille, minkälaiseksi tulevaisuus lopulta muodostui. Tutkimuksen kohdealueena ovat tulevaisuudenkuvat itsessään, niiden sisältö, syyt ja seuraukset.

4) TULEVAISUUDENTUTKIMUKSEN TIETOTEOREETTISTEN PERUSTEIDEN TUTKIMUS

Jokaisella tieteenalalla Bellin mukaan joudutaan perustelemaan sitä, miten tiedetään se, mitä väitetään tiedettävän. Tämä tarkoittaa epistemologisen perustan eksplisiittistä ilmaisua ja hyväksymistä. Siten myös tulevaisuudentutkimus joutuu luomaan filosofisen perustan tuottamalleen tutkimus- ja muulle tiedolle ja vastaamaan kysymyksen: Miten tulevaisuudesta saadaan tietoa?

5) TULEVAISUUDENTUTKIMUKSEN EETTISTEN PERUSTEIDEN TUTKIMUS

Toivottavaan tulevaisuuteen kohdistuva tutkimus tuottaa vaatimuksen eettisen perustan selvittämisestä. Toivottavia tulevaisuuksia tutkiessaan tulevaisuudentutkijat joutuvat arvioimaan inhimillisiä päämääriä ja arvoja.

6) NYKYKEHITYKSEN SUUNTAA SELITTÄVIEN HISTORIAALLISTEN KEHITYSPOLKUJEN TUTKIMINEN

Menneisyys vaikuttaa ihmisiin kahdella tavalla. Toisaalta se vaikuttaa käyttäytymisemme nykyhetkellä ja toisaalta se auttaa muodostamaan kuvia tulevaisuudesta. Toisin sanoen ihmiset käyttävät menneisyyttä perustellakseen nykyistä toimintaa ja toistavat tulevaisuudessa joitakin sellaisia toimintamalleja, jotka ovat osoittautuneet toimiviksi menneisyydessä. Paitsi että tulevaisuus esiintyy ihmisille erilaisena tarkastelijasta riippuen, niin myöskin erilaiset ihmiset tulkitsevat menneisyyttä eri tavoin. Siltä osin menneisyyden ja tulevaisuuden tutkimisessa on löydettävissä yhtymäkoh-
tia. Tulevaisuudentutkijat eivät väheksy myöskään nykyisyyttä. McHalen (1971–72) tekemän tutkimuksen mukaan 87 % tulevaisuudentutkijoista kertoi tähtäävänsä tutkimuksellaan siihen, että nykyisiin olosuhteisiin saataisiin muutos tulevaisuudessa. Tulevaisuuteen kohdistuneet tutkimukselliset intressit ovat siten eräällä tavalla jatkumoa menneisyyden kuvaamiselle, nykyisyyden ymmärtämiselle, nykyiselle päätöksenteolle ja toiminnalle sekä nykyhetkellä ja tulevaisuudessa käytettävissä olevien henkisten ja aineellisten resurssien tasapainottamiselle.

7) YHTEISKUNNALLINEN VAIKUTTAMINEN, JOKA PERUSTUU KÄYTETTÄVISSÄ OLEVAN TIEDON JA ARVOJEN YHDISTÄMISEEN

Toiminta poikkeaa tutkimuksesta siinä, että toimintaa ei voida redusoida, se ei aina ole analyyttistä eikä osista koostuvaa. Tutkija ei voi ihmisten toimintaan liittyen tehdä oletuksia tai päätöksiä, joilla osatekijöitä vakioidaan, jaetaan osiin ja/ tai eristetään toisistaan tai käsitellään muusta kokonaisuudesta tai toiminnan funktioista

erillisinä. Sen sijaan toiminta muodostuu monimutkaisten vuorovaikutussuhteiden tuloksena ja jokin teko voi tuottaa lukemattomia odottamattomia ja tarkoittamattomia seurauksia. Siksi yhteiskunnallisen toiminnan käynnistämässä ja ennakoinnissa tarvitaan lukematon määrä asiantuntemusta. Tarvitaan ihmisiä, jotka toimivat päätösten tekemistä varten tarvittavan tiedon syntetisoijina. Yhteiskunnallisen toiminnan fasilitaattorina tulevaisuudentutkija asettuu osaksi aktiivista toimintaa ja poliittista päätöksentekoa paitsi tiedon syntetisoijan roolissa niin myöskin toimintapolitiikan muodostajana, ”yhteiskunnan arkkitehtina”. Tulevaisuudentutkijat ovat toimintapolitiikan muodostajia, ilmaisijoita, arvioitsijoita ja erilaisten toimintavaihtoehtojen esittäjiä. Ihmisten ideoilla tai tulevaisuudenkuvilla ei ole Bellin mukaan mitään funktiota tai itseisarvoa, mikäli niillä ei pyritä muuttamaan maailmaa.

8) DEMOKRAATTISEN OSALLISTUMISEN KASVATTAMINEN TULEVAISUUDEN HAHMOTTAMISESSA

Robert Jungk on tulevaisuudentutkijoiden keskuudessa muodostunut jo legendaksi tulevaisuustyöpaja-menetelmien kehittäjänä. Jungk laajensi mahdollisten tulevaisuuksien ja niiden arvioitsijoiden joukkoa tavalliseen ”kadun mieheen”, jonka elämää tehtävät poliittiset päätökset koskettavat. Bell kuitenkin varoittaa siitä, että demokraattisen päätöksenteon edistäminen on joskus hidasta ja tuo helposti esille voimakkaita ristiriitoja.

9) HERÄTTÄÄ KESKUSTELUA JA EDUSTAA TIETTYÄ TULEVAISUUDEN KEHITYKSEN VAIHTOEHTOA

Tulevaisuudentutkijat usein tiedostamattaan tai tiedostetusti edistävät demokraattista päätöksentekoa toiminnallaan. He muodostavat spekulatiivisia ja luovia näkemyksiä erilaisesta, täydellisestä yhteiskunnasta, nykykehityksen vastakohtasta ja tulevaisuuden epäjatkuruuksista, jotka viestittävät tulevasta muutoksesta. Tällaisesta lähestymistavasta hyvänä esimerkkinä toimii Rooman klubin *Kasvun rajat* raportti, jossa varoitettiin yhteiskunnan romahtamisesta ja esitettiin toteutettavaksi poliittisia toimenpiteitä tämän romahduksen välttämiseksi. Tällaisissa tapauksissa tulevaisuudentutkija osallistuu poliittiseen päätöksentekoon. Tulevaisuudentutkijat osallistuvatkin paremman maailman luomiseen yhdistämällä poliittiseen tai muuhun toimintaan johtavia tietoa ja arvoja. Toimintavaihtoehtojen esittäminen onkin Bellin mukaan yksi tulevaisuudentutkijoiden tehtävistä.

Ennustamisen rooli tulevaisuudentutkimuksessa

Laajemmin määriteltynä ennustaminen (*prediction*) on ilmaus jonkun odotetun tapahtuman lopputuloksesta, olosuhteesta tai prosessista. Bell on erityisesti kiinnostunut sellaisista ennustamisen määritelmistä, jotka eivät tarkoita vain sitä, mikä varmasti tapahtuu, vaan sitä mitä voi tai saattaa tapahtua. Vietyään läpi ennustamisen käsitteeseen liittyvää analyysiä Bell toteaa itse valitsevansa mahdollisimman väljän ennustamisen määritelmän, johon suuri osa muistakin tutkijoista voi yhtyä eli ennustamisen hän näkee ilmauksena siitä, mitä tulevaisuudessa saattaisi tapahtua ja lukee kaiken tyyppiset ennusteet (lyhyet, pitkät, numeeriset, laadulliset ja niin edelleen) tähän ryhmään.

Tulevaisuudentutkijat ovat käsitelleet ennustamisen problematiikkaa eri tavoin. Tulevaisuudentutkijoista Masini on voimakkaasti painottanut vaihtoehtoisten tulevaisuuksien tutkimista. Erityisen hyödyllisenä Bell näkee de Jouvenelin tekemän jaon ensimmäisen ja toisen asteen ennusteisiin, joiden mukaan tulevaisuus muodostuu erilaiseksi riippuen siitä, puuttuuko (haluaako/pysyykö) ihminen itse kehityksen kulkuun vai ei. Amara Roy puolestaan korostaa sitä, kuinka tärkeää ei ole niinkään ennustaminen kuin edessämme olevan tulevaisuuden avoimuuden tiedostaminen. Ennusteet, olivatpa ne kuinka epävarmoja, kontingenteja, ehdollisia tai epäonnistuneita hyvänsä, kuuluvat tulevaisuudentutkijan maailmaan. Bell toteaaakin, että vaikka tulevaisuudentutkijat tekevät erilaisia ennusteita, eivät he silti voi olla täysin varmoja siitä, että tulevaisuus tulee toteutumaan näiden ennusteiden mukaisesti. Monet tulevaisuudentutkijat korostavat tulevaisuuden tekemistä niin voimakkaasti etteivät huomaa sen edellyttävän tulevaisuuden ennakoimista ainakin siltä osin, mitä syitä ja seurauksia erilaisissa päätöksillä ja toiminnalla on. Tulevaisuuden tekeminen ei siten sulje pois tulevaisuuden ennustamista. Näin siitäkin huolimatta, että useat tulevaisuudentutkijat

ovat tämän halunneet kieltää korostaessaan tulevaisuudentutkimuksen vaihtoehtoihin tai toivottaviin tulevaisuuksiin kohdistuvaa kiinnostusta.

Ennusteet ovat välttämättömiä tavoitteellisen ja päämäärätietoisien toiminnan ja sitä edeltävien päätösten tekemiselle. Ennustaminen liittyy lisäksi kaikkeen tieteelliseen toimintaan tieteellisten mallien kautta, joilla ympäröivän maailman ennustettavuutta yritetään lisätä. Ennustaminen on sekä tieteellisen prosessin indikaattori että tieteellisen tiedon validisuuden mittari. Tieteelliset selitykset voidaan nähdä ennusteina ilmiön tulevasta käyttäytymisestä. Muun muassa Karl Popper (1959) on pitänyt tieteellistä teoriaa luotettavana, jos se tuottaa luotettavia ennusteita ja instrumentaalista hyötyä yleensäkin. Tieteellistä logiikkaa voidaan soveltaa siten myös tulevaisuudessa mahdollisesti esiintyviin tapahtumiin tai ilmiöihin. Poikkeuksen tästä tekevät puhtaasti pragmaattiset tutkimukset, jotka liittyvät ainutkertaiseen ilmiöön tai kohteeseen.

Godet analysoi ennustamisessa tehtyjä virheitä ja epäonnistumisia sekä niiden syitä. Godet'n mukaan "oikea" ennuste ei välttämättä ole sellainen, joka toteutuu, vaan sellainen, joka saa aikaan tavoitteellista toimintaa. Ennustamisen vaikeutta analysoidessaan Godet pyrkii tuomaan esille sitä, kuinka yhteiskunnan kehittymistä tarkasteltaessa inverianssien löytäminen on lähes mahdotonta. Godet uhraakin paljon aikaa erilaisten kriisien ja trendien taantumisen ennustettavuuden tarkasteluun ja painottaa toimijoiden käyttäytymisen vaikeaa ennustettavuutta. Siinä missä de Jouvenel on tyytynyt filosofoimaan, Godet esittää vanhemmassa tuotannossaan, teoksessaan *Scenarios and Strategic Management* (1987) metodin, jolla toimijoiden ennakoituja tekoja voidaan kuvata ja analysoida.

Godet (1987, esim. s. 53) näkee erityistä vaivaa osoittaakseen, että vuoden 1973 öljykriisi (öljyn hinta nelinkertaistui vuosina 1973–74) olisi ollut ennustettavissa seuraamalla energia-alan luon-

nollisia kehityskulkuja kuten öljyn hinnan aleneminen, talouskasvun perusta öljyn kulutuksen lisäämisessä muiden energiamuotojen (hiili) kustannuksella sekä länsimaiden kasvava riippuvuus OPECista öljyn tuottajana. Yhdistämällä näihin havaintoihin arviot energia-alan päätoimijoiden, OPECin ja öljy-yhtiöiden, tulevasta toiminnasta olisi päästy suhteellisen tarkkaan arvioon öljykriisin ajankohdasta ja vaikuttavuudesta. Erityisesti OPECin perustamiseen vuonna 1960 olisi pitänyt kiinnittää riittävästi huomiota. Vuosien 1965 ja 1973 välillä vaatimukset öljyn tuottajien kontrolloimista markkinoista ja keskinäisestä solidarisuudesta suhteessa öljyn kuluttajamaihin kasvoivat. Silti esimerkiksi ekonomistit yksisilmäisesti perustivat ennusteensa oletukselle siitä, että öljyn hinta laskee tasaisesti aina vuoteen 1985 saakka. Samoin perustein Godet (1987) väittää useidenkin maailmataloutta järjestyttäneiden tapahtumien olleen itse asiassa ennustettavissa. Vuoden 1979 uusi öljykriisi johti monessa maassa ylireagointiin ja energian ylituotantoon. Samalla ydinenergian rakentamiseen kohdistuvat vaatimukset voimistuivat. Tämäkin öljykriisi olisi ollut ennustettavissa ja energiapoliittisen päätökset ja niitä seuranneet toimenpiteet olisi näin osattu mitoitaa oikein.

Positivismin kritiikistä syntyy postmodernismi

Bell vertailee kirjansa viidennessä luvussa positivistista, post-positivistista ja kriittistä tieteenteoreettista käsitystä keskenään ja esittelee oman ehdotuksensa tulevaisuudentutkimuksen epistemologiaksi. Oman lähestymistapansa Bell on nimennyt kriittiseksi realismiksi, post-Kuhnilaiseksi tietoteoriaksi (hyökkäykset positivismia vastaan toden teolla alkoivat Kuhnin teoksesta *The Structure of Scientific Revolutions*, 1962) tai postpositivistiseksi epistemologiaksi. Kriittisen realismin ymmärrys totuudesta nojaa siihen, että kaikki tieto lopultakin perustuu arvaukseen ("...it postulates

that all knowledge is conjectural."). Siksi sekä historiasta ja nykyhetkestä että tulevaisuudesta saatavaa tietoa voidaan pitää yhtä tieteellisenä.

Keskustelu empiirisen positivistisen tietokäsityksen oikeellisuudesta alkoi 60- ja 70-luvuilla. Positivismia koskeva kritiikki johdettiin lopulta siihen, että 60-luvun puolivälistä 80-luvun puoliväliin tultaessa oli syntynyt uusi, postmodernistinen (post-positivismi on Bellin mukaan osa post-modernismia) tietoteoria, jonka mukaan aito tietäminen on rationaalisestikin mahdotonta ja että tieto on itse asiassa joukko kilpailevia fiktioita. Mistään asiasta ei voida saada tarkastelijasta itsestään riippumatonta tietoa. Kielellä ei ole mitään yhteyttä todellisuuteen ja kirjallinen ilmaisu on perusteiltaan määrittämätöntä. Äärimmäiset postmodernistit väittävätkin, että ei ole olemassa kauseliteetteja, determinismia, objektiivisuutta, rationaalisuutta, vastuuta tai totuutta. Yhtä hyvin voisimme siis lopettaa totuuden etsimisen, sillä kaikki ilmiöt ja asiat ovat perusteiltaan ihmisten omia luomuksia. Äärimmäisestä positivismin kritiikistä on syntynyt lisäksi joukko erilaisia ajattelun modifikaatioita, jotka ovat "pehmentäneet" positivismia tuomalla tarkasteluun mukaan subjektiivisuutta ja relativismia.

90-luvulle tultaessa myös postmodernismille syntyi "vastarintaliike", joka leimasi postmodernin tietokäsityksen vääristyneeksi, ristiriitaiseksi, tuhoa ja hämmennystä aiheuttavaksi, pessimistiseksi ja intellektuaaliseksi anarkismiksi. Tämän kritiikin mukaan postmodernistit tyrmäävät kaiken tiedon olemassaolon ilman, että tiedon saamiseen edes aktiivisesti pyritään.

Bellin kriittinen realismi synteessä positivistisesta ja post-positivistisesta ajattelusta

Bell esittää systemaattisen positivismin, post-positivismin ja kriittisen realismin vertailun kiteyttämällä kunkin tietoteorian olen-

naiset piirteet yhdeksään postulaattiin. Tässä ei ole mahdollista käsitellä positivismin ja post-positivismin perusväittämiä yksityiskohtaisemmin. Se jää asiasta enemmän kiinnostuneen lukijan oman tutustumisen varaan. Sen sijaan on tärkeää kiteyttää kriittisen realismin perusajatukset sen muotoisina kuin Bell on ne määritellyt:

1. Tiede on kiteytettynä joukko lingvistisiä ja numeerisia väittämiä, jotka koskevat todellisuuden luonnetta. Tiede sisältää myös tutkijoiden toimintaan liittyvät intressit, tieteen historian ja sen instituutiot.
2. Tiede sisältää intressin näiden väittämien loogisen rakenteen ja koherenssin selvittämiseksi ja erityisen kiinnostuksen noiden väittämien vaikutuksesta siihen, miten ihmiskunta saavuttaa päämääränsä esimerkiksi siltä osin, kuin ollaan tietoisesti kiinnostuneita soveltamaan asioiden ja ilmiöiden syy- ja seuraussuhteista saatua tietoa haluttujen päämäärien muodostamiseen.
3. Vaikkakin on olemassa asioita ja ilmiöitä, joita ihminen ei pysty havainnoimaan ja ymmärtämään, todellisuuden selvittäminen on keskeinen osa tieteen saavutuksia. Todellisuudesta voidaan saada totuudellista tietoa niiden rajoitteiden varassa, jotka liittyvät inhimillisiin aisteihin ja älykkyyteen. Siitäkin huolimatta, että tieto ei ole absoluuttista, vaan erehtyväistä, arvaukseen perustuvaa, ehdollista, parannettavissa olevaa, kokeiluluonteista ja kvalitatiivista, on totuutena esitettävien asioiden ilmaiseminen oikeutettua. Jotkut näistä väittämistä ovat tosia ja toiset epätosia. Voimme kuitenkin todentaa uskomuksemme joko empiirisesti tai loogisesti ja tieteellisten totuuksien väliset ”sodat” päättyvät vasta silloin, kun jokin uusi asiaa koskeva argumentti voittaa kaikki ihmiset puolelleen uuden totuuden puolesta.”
4. Tiede on pääosin kumuloituvaa. Näin siksi, että jopa revolutionaariset tieteen edistysaskeleet sisältävät monia nykyisinkin tiedossa olevia löydöksiä ja uskomuksia (kuten Kuhn on huomauttanut).
5. Tiede kohtaa jatkuvasti olemassaolonsa haasteen, koska mahdolliset muutokset kulttuurissa voivat muuttaa itse totuutta.
6. Tiede kohtaa olemassaolonsa haasteita myös siksi, että ihmisiä ja yhteiskuntia koskevat totuudet muuttuvat. Sekä kulttuuria että ihmisiä ja yhteiskuntia koskevia muutoksia voidaan kuitenkin tietoisesti pyrkiä hallitsemaan. Se, että useampi tutkija arvioi samoja tutkimustuloksia, antaa mahdollisuuden niiden oikaisemiseen ja objektiivisuus voidaan siten saavuttaa. Kyky oppia ja viedä päätökseen objektiivisen havainnoinnin prosesseja ja muodostaa perusteltuja ja täsmällisiä väittämiä todellisuuden luonteesta, ei rajoitu johonkin tiettyyn kansallisuuteen, rotuun, uskontoon, sosiaaliseen luokkaan, sukupuoleen tai ikäryhmään. Tiede on luotettavin polku totuuteen, jonka tiedämme...täsmällisesti ottaen siksi, että se ylittää henkilö-

kohtaisiin uskomuksiin liittyvät rajoitukset.

7. Tiede sisältää teorioita ja tutkimustraditioita, joista on löydettävissä yhteisiä osa-alueita siten, että tieteellisen ajattelun merkittävimmät ristiriitaisuudet pystytään erottamaan ja niitä voidaan kriittisesti tarkastella.
8. Tiede tuottaa uusia ideoita ja ajatuksia sekä esittämällä pieniä lisäyksiä ja täydennyksiä jo tunnettuun tietoon että tuomalla esille epäjatkuvuuksia. Uuden paradigman syntymistä edeltävä vaihe, valtavirta-ajattelu ja revolutionaarinen vaihe eivät seuraa toinen toisiaan syklisesti, vaan on mahdollista, että jokaisen vaiheen piirteitä on havaittavissa samassa ajassa.
9. Tiede voi sisältää jonkin tieteellisen ytimen tai peruskomponentin, jolloin eri tieteenalat voidaan redusoida sisältämään tämän ytimen. On myös mahdollista, että näin ei ole: kysymys on empiirinen eikä siihen ole vielä löydetty vastausta.

Bell näyttää hyväksyvän ajatuksen siitä, että tulevaisuudentutkijat itse asiassa ilmaisevat sen, mitä arvoja voidaan pitää hyvinä. Selvittäessään arvojen käsittelyyn liittyvää osaa tulevaisuuden tutkimuksessa, Bell näyttää sallivan tulevaisuudentutkijan roolin hyvien arvojen muodostajana ja ilmaisijana, ei yksinomaan näiden arvojen muodostukseen tähtäävän prosessin ohjaajana. Hän toteaa, että:

”...Edellä, kappaleen 2. luvussa 3. kappaleessa alustavia ehdotuksia tulevaisuudentutkijoiden ammattietikasta, joka tähtää yleisen hyvän suojelemiseen.”

”Yleisen hyvän” (totuuden, hyvyyden, tasapuolisuuden ja avoimuuden edistäminen) varjelemisessa ja yhteiskunnallisina vaikuttajina tulevaisuudentutkijoiden on kehityttävä eettisten kysymysten asiantuntijoiksi. Bell sallii tulevaisuudentutkijoille poliittisen vaikuttajan roolin eikä niinkään aseta heitä arvojen eksplisiittisen ilmaisijan, selvittäjän ja syntetisaattorin rooliin. Tulevaisuudentutkimuksen pääasiallisena päämääränä on huolehtia tulevaisuuden sukupolvien vapaudesta ja hyvinvoinnista.

Tulevaisuudentutkijoiden arvosidonnaisuuksia Bell kuvaa seuraavasti:

”Politiikkaan osallistuminen voi olla *dirty business* ja siksi monet tieteenekijät kuten sosiologit jättäytyvät mielellään yhteiskunnallisen päätöksenteon ulkopuolelle ja itseään suojellakseen omaksuvat arvoneutraalin (*value free*) lähestymistavan. Muista tieteenekijöistä poiketen tulevaisuudentutkijoilla ei ole valinnan varaa. He eivät voi sekä ottaa kantaa asioihin että pitäytyä arvoneutraaleina. Tämä tarkoittaa sitä, että he eivät voi antaa neuvoja toivottavasta tulevaisuudesta ja sinne johtavasta kehityspolusta ja samaan aikaan säilyttää akateeminen ”imminiteetti” tai ”viattomuus” päätyen vain raportoimaan faktoja.”

Bellin mukaan tulevaisuudentutkijan tuleekin tietoisesti ottaa kantaa asioihin oman arvomaailmansa pohjalta.

Nykyisen tulevaisuusajattelun valossa näyttää pikemminkin siltä, että ohjaamalla päätöksentekoa oman arvomaailmansa pohjalta tulevaisuudentutkijat tulevat anastaneeksi itselleen sellaista yhteiskunnallista vaikutusvaltaa, joka lähestyy autoritarismia. Ihmisten johdattaminen ”oikeiden” ja ”hyvien” arvojen pariin merkitsee väistämättä ihmisten manipulointia vahvistaen sitä kautta yhteiskunnan fasistisia piirteitä, joiden torjumiseen Bell toisaalla keskittyy. Ottaen huomioon Bellin teosten merkityksen tulevaisuudentutkimuksen tiedonalan edistämässä sekä opetuksen että tutkimuksen alueilla, hänen analyysinsä ei selvästikään ole aukotonta ja näyttää paikoitellen ajautuvan kauas tieteellisen tulevaisuudentutkimuksen vaatimuksista erityisesti tulevaisuudentutkijan roolin osalta.

Päinvastoin kuin postpositivistit, kriittinen realismi tunnustaa sen, että on olemassa todellisuus, jota vastaan monia tieteellisiä väittämiä voidaan testata. Päinvastoin kuin positivistiset tieteet,

kriittisessä realismissa kuitenkin painotetaan itse tiedon käsitteeseen liittyviä epätasällisyyksiä ja rajoituksia. Kaikki tieteenalat sisältävät jossakin määrin pelkkiä olettamuksia ja kvalitatiivista arviointia. Toisaalta olettamukset ovat välttämättömiä ja historiallinen konteksti vaikuttaa tieteeseen jopa fysiikassa. Tiede on perusteiltaan sosiaalinen prosessi ja tutkijat ovat inhimillisiä olentoja. Sen sijaan, että tapahtumiin reagoidaan jälkikäteen, uuden tiedon pitäisi johtaa siihen, että tapahtumien kulkuun voidaan vaikuttaa etukäteen. Uskottavuus on joskus paras lopputulos, jonka tiede voi tuottaa. Se voidaan saavuttaa monin eri tavoin, menetelmin ja mittarein. Tieteen tekemiseen tarvitaan myös luovuutta, mielikuvitusta, intuitiota ja näkemystä.

Kriittisen realismin kanssa saman suuntaisia ajatuksia on aiemmin esitetty sellaisten käsitteiden tai aatesuuntien yhteydessä, jotka nimenä viittaavat Karl R. Popperilta tulleseeseen falsifioinnin käsitteeseen. Kuten olemme huomanneet, kriittinen realismi sanoutuu irti varmasta tiedosta. Emme voi saada asiaa tai ilmiötä koskevaa varmaa tietoa, jos tieto määritellään perustellusti toteutena uskomuksena. Toisaalta kriittisessä realismissa ei haluta luopua tiedon ja paremman ymmärryksen tavoittelusta ja siksi tieto määritellään ei-absoluuttisena tietona (*conjectural knowledge*), joka voidaan osoittaa vääräksi. On järkevää uskoa niin, että jotkut väittämät ovat uskomisen arvoisia. On eri asia oikeuttaa ihminen uskomaan johonkin kuin oikeuttaa itse väittämä todeksi. Kriittisessä realismissa ihmiset voivat perustellusti uskoa johonkin tietoon silloin, kun tätä tietoa ei ole kumottu. Samaa aikaan uskon kohde (tieto) itsessään ei perinteisessä merkityksessä välttämättä ole oikeutettu tai tunnustettu. Kun kriittinen realisti toteaa, että todisteet tukevat väitettä, hän ei välttämättä tarkoita sitä, että todisteita esittämällä ko. tieto voitaisiin todistaa oikeaksi tai että se edes olisi todennäköisempi kuin aikaisemmin. Hän tarkoittaa ainoastaan, että ko. tietoa ei voida osoittaa vääräksi.

Kriittisen realismin kriittinen, realistinen ja evolutionaarinen luonne

Kriittinen realismi on realistista siksi, että siinä oletetaan, että on olemassa todellisuus, joka on riippumaton ihmisten aikaansaannoksista. Tämä tunnetaan ontologisena realismina: se todellisuus, josta ihmiset ovat onnistuneet saamaan tietoa, on olemassa riippumatta siitä tiedosta, jonka ihminen on saanut. Realismi ilmenee myös siten, että siinä ihmisten aistien varassa hankitun tiedon ei katsota edustavan varmaa tietoa asiasta, mutta kylläkin antavan oikeutuksen perusteltuihin uskomuksiin (*reasonable beliefs*).

Kriittinen realismi on kriittistä, koska painopiste on falsifoinnissa. Saadun tiedon taustalla vaikuttavia olettamuksia kritisoidaan ja niitä yritetään osoittaa vääriksi. Vain sellaiset olettamukset, joita ei voida falsifoida, muodostavat perustan ja oikeutuksen perustelluille uskomuksille. Ihmisten aistien ja älykkyyden rajat ja niiden epätodellisuus ja ihmisten rajoittunut kyky tuottaa oikeaa tietoa kausaalisuhteista, tunnustetaan. Kriittinen realismi kuuluu laajemmin kriittisen diskurssin kulttuuriin, missä kaikkea voidaan kritisoida.

Kriittinen realismi on luonteeltaan myös evolutionaarista, sillä ihmiskunnan henkiin jäämisen uskotaan olevan riippuvainen niistä syy-seuraussuhteista, joilla maailmaa voidaan manipuloida. Näistä riippuvuussuhteista saadaan koko ajan lisää tietoa. Tietoa itsessään käsitellään evolutionaarisena prosessina, jossa iteratiivisesti lähestytään totuutta. Toisaalta kriittiset realistit näkevät tieteellisten mallien (=todellisuuden kuvaus) muotoilun luovan todellisuuden rinnalle uutta, ihmisten itsensä muovaamaa todellisuutta. Niinpä esimerkiksi ihmisten perustelluista uskomuksista juontuvat seuraukset voivat muodostua todellisuudeksi riippumatta siitä, kuinka hyvin nämä uskomukset kuvaavat tarkastelijasta riippumatonta todellisuutta.

Kriittisen realismin tietokäsitys pyrkii ratkaisemaan menneisyyttä, nykyisyyttä ja tulevaisuutta koskevan tiedon ristiriidan. Todel-

lisuus on olemassa, mutta siitä saatava tieto niin menneisyydestä, nykyisyydestä kuin tulevaisuudestakin on epätodellista. Tulevaisuutta koskeva tieto lähestyy menneisyyttä ja nykyisyyttä koskevaa tietoa myös induktiivisen ja deduktiivisen päättelyn kautta. Yksityisestä tapauksesta (tutkimuskohteen tilasta) ei voida tehdä yleistä tilaa koskevia johtopäätöksiä. Esimerkiksi seuraava päättelyketju on tieteellisesti epäpätevä: “Koska kaikki tähän mennessä havainnoidut varikset ovat olleet mustia niin siitä voidaan päätellä, että kaikki maailman varikset ovat mustia”. Näin siksi, että jo seuraava havaittu varis voi olla valkoinen. Sama pätee tulevaisuudesta saatuu tietoon. Ennustaminen ei ole tietoa, vaan spekulointia siihen asti, kunnes tulevaisuus muuttuu nykyisyydeksi. Näin siitäkin huolimatta, että menneisyydestä saataisiin paljonkin ennustetta tukevaa aineistoa. Sen sijaan yleisestä yksittäistapaukseen johtavassa päättelyssä voidaan systeemin yleisen tilan perusteella sanoa, millä todennäköisyydellä jokin yksittäinen tapaus esiintyy tietyssä tilassa. Samalla tavalla tulevaisuudentutkimuksessa voidaan etsiä uskottavia tulevaisuuksia.

Muodostamansa kriittisen realismin tietokäsityksen perusteella Bell erittelee tulevaisuudesta saatavan tiedon eri osa-alueita muun muassa sen mukaan, kuinka perusteltuna ihmiset oman uskomuksensa näkevät. Bell ehdottaakin kriittistä realismia tulevaisuudentutkijoiden yhteiseksi epistemologiseksi lähtökohdaksi. Luonnollisestikin – kuten yleensäkin tieteellisessä ajattelussa – kriittisen realismin pääajatuksille löytyy vastustajansa.

Eleonora Masini – globaali ajattelija

Masinin merkitys tulevaisuudentutkimuksen tieteenalan traditiossa on ehdottomasti hänen ajattelunsa globaalissa luonteessa. Masini määrittelee tulevaisuudentutkimuksen peruseräjäiteitä ja käsitteitä, joista tulevaisuudentutkijat eri puolilla maailmaa voi-

vat pitkälti olla samaa mieltä. Hän toteaaakin teoksessaan *Why Futures Studies* (1993) seuraavaa:

”Tarkoitukseni on, että tämä kirja muodostaisi eri tieteenaloja edustaville tulevaisuudentutkijoille yhteisen lähtökohdan tulevaisuudentutkimuksen perusprinsiippien löytämiseen.”

Tulevaisuudentutkimuksen tieteellisiä menetelmiä tarkastellaan teoksessa niiden globaalin hyväksyttävyyden näkökulmasta käsin. Masinin pitkä ja maantieteellisestikin kattava kokemus tulevaisuudentutkijoiden yhteisön jäsenenä antaa teokselle ja kirjoittajalle erityistä uskottavuutta käsitellä tulevaisuudentutkimuksen ilmenemismuotoja alan tutkijayhteisöissä eri puolilla maailmaa.

Historiallis-maantieteelliseen tarkasteluun näkemyksensä perustaen Masini hakee teoksessaan niitä tulevaisuudentutkimuksen perusnäkömäämiä, joista useat tulevaisuudentutkijat näyttävät olevan samaa mieltä. Tämän perusteella hän määrittelee tulevaisuusajattelun kolme yhteistä tekijää:

- 1) Tulevaisuudentutkimuksessa toisaalta tiedon käsite ja toisaalta toivot ja pelot muodostavat jatkuvan dilemman. De Jouvenel on käsitellyt samaa dilemmaa käyttämällä käsitettä *possibles* kuvaamaan sitä, mitä tiedämme ja käsitettä *desirables* kuvaamaan toivoja ja pelkoja.
- 2) Ainoa tila, johon ihmiskunta voi vaikuttaa on tulevaisuuden tila. Menneisyys on muistissamme, nykyisyys koostuu toiminnasta ja tulevaisuus mielikuvituksesta ja tahdosta.
- 3) Ei ole olemassa vain yhtä tulevaisuutta, vaan monia mahdollisia tulevaisuuksia. Tulevaisuuteen voidaan tarkemmin viitata määrittelemällä mahdollinen, toivottava, todennäköinen ja uskottava tulevaisuus.

Viime vuosina tulevaisuudentutkijoiden keskuudessa on pohdittu tulevaisuudentutkimuksen luonnetta tieteenalana muiden tieteenalojen joukossa. Eleonora Masini toteaaakin teoksessaan seuraavaa:

”Vaikka tulevaisuusajattelu on aina ollut osa ihmisen kehityshistoriaa, vasta viimeisten kolmenkymmenen vuoden aikana se on tuottanut tiedonalan, jota kutsumme tulevaisuudentutkimukseksi. Minä uskon, että nyt voidaan puhua tieteellisestä tulevaisuudentutkimuksesta.”

Masinin mukaan tulevaisuudentutkimus voidaan tietyin edellytyksin määritellä tieteenalaksi. Tulevaisuudentutkijoiden piirissä käytettyjä menetelmiä voidaan käyttää tieteellisesti asettamalla oikeita kysymyksiä, argumentoimalla, ilmaisemalla tulevaisuudentutkimukseen väistämättä liittyviä arvoja eksplisiittisesti ja yleensäkin käyttämällä menetelmiä noudattaen sitä tarkkuutta, jota tieteessä vaaditaan. Hän varoittaa tutkijoita suuresta vastuusta nimenomaan arvojen ilmaisemisen suhteen. Oletus jatkuvasta talouskasvusta ja kehittyneiden maiden vallan lisääntymisestä sisältyvät usein tutkimuksiin julki lausumattomina arvoina. Myös teknologian oletetaan usein tarjoavan ainoan ratkaisun sosiaalisiin muutosprosesseihin. Tällaiset ”sisään rakennetut” arvo-olettamat ovat erityisen vaarallisia vallan käytön välineitä, mikäli niitä ei ilmaista eksplisiittisesti. Masini toteaa tulevaisuudentutkijoilla olevan suuren vastuun myös ennusteiden itseään toteuttavan luonteen vuoksi. Godet’n tapaan Masini näkeeikin ennustamisen merkityksen sen toimintaa käynnistävän vaikutuksen kautta.

Masini selkeyttää skenaariotyöskentelyn eroja muun muassa suhteessa strategiseen suunnitteluun ja ekstrapolointiin. Omaan tulevaisuuskäsitystään Masini perustelee prospektiivisellä ajattelulla, jonka edustajista hänen mukaansa useimmat näyttävät viittaavan Gaston Bergeriin. Masinin mukaan sosiaalinen yhteisö voidaan tunnistaa paitsi sen historian perusteella niin myöskin sen tulevaisuuden perusteella. De Jouvenelin tapaan Masini käyttää tulevaisuuden kehityspoluista nimitystä ”projekti” (*project*). Hän yhdistää prospektiivisuuden Godet’n toiminnan (*action*) käsitteeseen.

Tulevaisuuskäsityksen osalta Masini näyttää jatkavan Bergerin, Godet'n ja de Jouvenelin perintöä. Tämän tradition mukaisesti vision käsitteeseen liitetään tietoisuuden ja tahdon elementit. Päädyttäessä lopulta Masinin tulevaisuuskäsitykseen, hän kuitenkin toteaa olevansa lähellä Robert Jungkin ajattelua siinä, että ihmisten on opittava ajattelemaan tulevaisuutta erilaisten vaihtoehtojen joukkona. Näiden vaihtoehtojen joukosta voidaan vapaasti valita haluttu tulevaisuus ja siksi ihmisten pitäisi katsoa optimistisesti tulevaisuuteen. Toisaalta Harold Linstone on tehnyt merkittävää tutkimusta ihmisen ajattelun virheistä, jotka vaikeuttavat optimaalisen lopputulokseen pääsyä. Masini käyttää paljon oppimisen käsitettä puhuessaan siitä, kuinka ihmisten pitäisi oppia ajattelemaan pitkälle tulevaisuuteen. Juuri nämä ajatukset ihmisten mobilisoinnista ja suorastaan heidän velvollisuudestaan osallistua tulevaisuuden tekemiseen, vievät Masinia kohti ”jungkilaisuutta”.

Godet prospektiivijattelun oppi-isänä

Tulevaisuudentutkimuksen tieteenfilosofiaan liittyen ja osana tieteenalan oppihistoriaa, Godet'n merkitys on ennen kaikkea prospektiivisuuden (prospektiivisuuden käsite tulee latinankielisistä sanoista pro + spectio eli eteenpäintarkastelu; Heinonen, 1988) ja toimijan eli aktorin käsitteiden selkeyttämisessä. Inhimillisen tekijän merkitystä strategisen kulttuurin muodostumisessa korostivat erityisesti T. Peters ja R. Waltermann teoksessaan *In Search of Excellence* (1982). Tähän teokseen Godet erityisesti vuonna 1987 julkaistussa kirjassaan viittaa useaan otteeseen. Prospektiivisuuden käsitteen toi esille ranskalainen Gaston Berger 1950-luvun lopulla ja käsite onkin sittemmin ollut tunnusomainen alan ranskalaiselle koulukunnalle. Tämän käsitteen kautta ja siihen liittyen Godet analysoi esimerkiksi ennustamisen ja kvantitatiivisuuden merkitystä tulevaisuudentutkimuksessa. Prospektiivijat-

telu kehitettiin alun perin symboloimaan sitä asennemuutosta, jota tarvittiin länsimaaisessa kulttuurissa vallinneen retrospektiivisen i.e. menneisyyteen tukeutuvan ajattelutavan rinnalle. Godet toteaaakin, että...

”*La prospective* ei ole ennustamista eikä futurologiaa, se on ajattelun muoto, joka tuo toiminnan tarkastelun keskiöön syrjäyttäen samalla fatalismin eli kohtalonuskon.” (Godet, 1987, 3).

Futurologian käsite on ensisijaisesti omaksuttu englanninkielisellä kulttuurialueella ja se poikkeaa prospektiivisuudesta siinä, sillä tarkoitetaan laaja-alaisesti kaikkea tulevaisuuteen tähtäävää ajattelua. Myöhemmin erityisesti läntisessä Euroopassa futurologiaa on voimakkaasti kritisoitu. Godet kuvaa tätä kritiikkiä seuraavasti:

”Futurologia on käsitteenä saanut Länsi-Euroopassa huonon maineen. Sen nähdään usein viittaavan kristallipalloihin ja tieteiskirjallisuuteen.” (Godet, 1987, 7)

Prospektiivisuuden käsite on futurologiaa rajoitetumpi. Prospektiivisuudessa painottuvat sellaiset käsitteet kuten *global*, *qualitative* ja *voluntarism*. Erityistä huomiota kiinnitetään siten globaaliin näkökulmaan ja ihmisten toimintaan vaikuttaviin tulevaisuudenkuviin. Prospektiivinen ajattelu on vallannut alaa erityisesti latinalaisissa maanosissa kuten Etelä-Euroopassa ja Latinalaisessa Amerikassa.

Eri kulttuurialueiden välisiä eroja tarkastellessaan Godet toteaa vielä, että teknologian ennustamisen (*technological forecasting*) ei Atlantin Euroopan puoleisessa osassa ole nähty riittävästi ottavan huomioon teknologian yhteiskunnallisia vaikutuksia globaalista näkökulmasta. Käsitteen katsotaan rajoittuvan pikemminkin

tieteen ja teknologian kehityksen ja sen seurausten tulevaisuuden tarkasteluun. Toisaalta tiede nähdään yhtenä yhteiskunnallisen toiminnan ilmenemismuotona, joka ei yksinään riitä selittämään yhteiskunnallista muutosta. Keskustelua teknologian enustamisen sosiaalisen ulottuvuuden laajuudesta ja merkityksestä käydään edelleen tulevaisuudentutkijoiden keskuudessa. Teknologian Godet katsoo edustavan modernia profetiaa, jonka vaikutusten nähdään ulottuvan muiden muassa siitä itsestään juontuvien ongelmien ratkaisemiseen.

Erityisesti vuoden 1973 öljykriisin Godet (1987) näkee käännekohtana, jolloin menneisyys lakkasi toistamasta itseään ja teki tilaa prospektiiviselle ajattelulle. Se mitä halutaan tapahtuvaksi, muodostaa perustan tulevaisuudelle. Tulevaisuutta voidaan siten selittää paitsi menneisyyden niin myöskin ihmisten tulevaisuuteen kohdistuvien toiveiden ja pelkojen (tulevaisuudenkuvat) avulla. Gaston Berger on ilmaissut saman asian toteamalla, että ”tulevaisuus oikeuttaa nykyisyyden” (Heinonen, 1988). Godet tiivistää prospektiivisen ajattelun seitsemään pääkohtaan. Nämä pääkohdat voidaan nähdä myös tulevaisuudentutkimuksen tehtävinä (vastaavaan tapaan kuin Bell on tiivistänyt tulevaisuudentutkimuksen tehtävät):

1. Nykyisen toiminnan selvittäminen tulevaisuudesta saatavan tiedon valossa
2. Mahdollisten ja epävarmuutta sisältävien tulevaisuuksien paljastaminen
3. Globaalien ja systemaattisten lähestymistavan omaksuminen
4. Kvantitatiivisten tekijöiden ja aktoreiden toimintapolitiikkojen huomioon ottaminen
5. Tiedon ja ennusteiden subjektiivisuuden ymmärtäminen
6. Pluralismin ja komplementarismin ymmärtäminen
7. Olemassa olevan tiedon ja tutkimustulosten kyseenalaistaminen

Prospektiivisuus yhdistyy Godet’lla visionäärisyyteen, joka on strategianmuodostusta vähemmän alttiina ”muodin” vaihteluille. Godet määrittelee prospektiivisuuden seuraavasti:

” Prospektiivisuus on ennen kaikkea asenne tai mielen tila (ennakointi ja tahto) sekä käyttäytymisen muoto, jota mielikuviutus ja toivo mobilisoivat. Tavoitteena on varmistaa nykyisen ja tulevan kehityksen laatu.”

Vaikka muodin oikut ovatkin Godet’n mielestä liian ohikiitäviä ilmiöitä prospektiivisuudelle, hän erottelee neljä koulukuntaa, jotka ovat vaikuttaneet prospektiivisen ajattelun muotoutumiseen: jälki-teollinen (*post-industrial*), uus-malthusilainen (*neo-Malthusian*), pitkät aallot, sekä bifurkaatio ja kaaos. Godet’n käyttämä jako prospektiivisen ajattelun koulukuntiin tulee Eric Philipartilta (1986). Seuraavassa kuvataan lyhyesti näitä ajattelun kehittymisen eri vaiheita.

1) Jälkiteolliselle ajattelulle tyypillistä on ollut usko teknologiseen edistykseen ja ihmisen kykyyn ohjata teknologian kehitystä omaksi ja yhteiskunnan eduksi. Godet’n mukaan tätä ajattelua edustavat muun muassa Daniel Bell, Herman Kahn ja Alvin Toffler. Jälkiteollinen suuntaus päättyi öljy- ja talouskriisiin 70-luvun alussa, mutta myöhemmin teknologiadeterministiset ajatukset ovat uudelleen heränneet henkiin.

2) Uus-malthusilaisen ajattelun perusta on Rooman klubin perustamisessa 1968. Suuntaus edustaa rationaalisuuden nousua ja systeemidynamiikkaan perustuvaa tutkimusotetta.

3) Pitkien aaltojen aikakausi käynnistyi Kondratjevin tutkimuksella, jossa osoitettiin nousu- ja lamakausien vuorottelun korreloivan uusien innovaatioiden syntymisen kanssa. Kondratjev pystyi empiirisesti todistamaan, että yksi nousu- ja laskusuhdanteet seuraavat säännöllisesti toisiaan. Selvästikin 70- ja 80-lukujen pitkien aaltojen koulukunnan deterministinen ajattelumalli on haastanut Godet’n samassa yhteydessä ottamaan esille sattuman käsitteen. Inertian vastakohtana Godet puhuu kehityksen epälineaarisuudesta ja siitä kuinka yksittäiset ihmiset tahdonvoimansa ja valta-asemansa perusteella voivat radikaalisti muuttaa kehityksen odotettua suuntaa ja saada aikaan bifurkaation. Godet toteaa myös, että prospektivistien (, jolla hän ilmeisesti tarkoittaa tulevaisuudentutkijoita) on suhtauduttava nöyrästi tulevaisuuteen, sillä ”... *fiction today will be reality tomorrow.*”

4) Viimeisenä prospektiivisen ajattelun vaiheena Godet näkee yritykset soveltaa bifurkaatiota ja kaaosteoriaa yhteiskuntatieteissä. Bifurkaatio ja kaaos löydettiin matemaattisten alojen tutkimuksen tuloksena jo 1800- ja 1900-lukujen vaihteessa. Poincaré (1889–1908) löysi matemaattisia lausekkeita, jotka ovat erityisen herkkiä alkutilalle ja jotka pienen alkuarvojen vaihdoksen seurauksena saavat kaaottisia muotoja. Lorenz (1963) teki saman havainnon myöhemmin säännusteiden laatimisessa ja tässä yhteydessä otettiin käyttöön perhosefektin käsite, jossa pienikin perhosen ”siiven liikkahdus” voi aiheuttaa suuria ja vaikeasti ennustettavissa olevia muutoksia systeemin lopputilaan. Perhonen kuvaa myös kaaokseen sisältyvää järjestyksen ideaa sikäli, että näennäinen kaaostila (sellaisena kuin arkiymmärryksemme sen mieltää) osoittautuu lopulta uudeksi järjestyksen muodoksi. 70-luvulla kaaoksen ja bifurkaation tutkimusta ovat termodynamiikan ja fysikaalisen kemian alueilla jatkaneet Prigogine ja Stengers. Bifurkaation ja kaaoksen löytämisen jälkeen keskustelua on käyty niiden soveltamisesta yhteiskuntatieteissä (ks. mm. Gleick, 1990 tai Gleick, 1987).

Godet tyrmää rajusti ajatuksen, että yhteiskunnasta olisi löydettävissä sellainen deterministinen elementti, joka voitaisiin ilmaista yhdellä lausekkeella. Godet kehottaa yhteiskuntatieteilijöitä lähtemään liikkeelle siitä ajatuksesta, että kaaottista determinismää ei ole olemassa, sillä tällainen ajattelu helposti syrjäyttää ihmisen merkityksen omaa tulevaisuuttaan ohjaavana ja siihen vaikuttavana aktorina. Bifurkaatio ja kaaos-ajattelu voi pienentää sattuman merkitystä tulevaisuuden kehityskulkuun, mutta ei voi koskaan poistaa sitä.

Godet yhdistääkin toimija-ajattelun prospektiivisuuteen ja pyrkii tietoisesti tuomaan esille determinististä ajattelua ja invariansseja haastavia näkemyksiä. Godet haluaa nähdä ihmisen omaan tulevaisuuteensa keskeisesti vaikuttavana toimijana. Itse määrittelemänsä prospektiivisuuden hän näkee koostuvan mosaikki-maisesti erilaisten historiallisten koulukuntien ajattelusta siten, että koulukuntien ajattelusta nousevat esille aktorin omaa toimintaa ohjaavat piirteet.

Godet’n mukaan sekä emansipatorisen että teknisen koulukunnan edustajat ovat unohtaneet sen, mitä historia voi meille opet-

taa ja siksi helposti sivuuttavat Igor Ansoffin (1965) nykytilan analyysin eli niin sanotun SWOT-menetelmän. Analysoidessaan koulukuntien välisiä eroja Godet päätyy ajatukseen siitä, että skenaarioiden perusta ei ole kvantitatiivisessa mahdollisten tulevaisuuksien hahmottamisessa, vaan kvantitatiivisen esityksen ja tutkimuksen merkitys tulee tarkasteluun mukaan lähinnä skenaarioiden validisuutta ja seurauksia arvioitaessa. Skenaariot Godet näkee koherenttina olettamusten sarjana.

Godet on tullut tunnetuksi omasta skenaariotyöskentelyn mallistaan, jossa hän näkee vaivaa erityisesti kvantitatiivisten ja kvalitatiivisten elementtien yhdistämiseksi ja varsin perinteisen tieteellisen ajattelun dikotomian, emansipatorisen ja teknisen ajattelun, välisen harmonian rakentamiseksi. Seuraavassa tarkastellaan Godet’n tieteenfilosofisia pohdintoja ja hänen skenaariotyöskentelyyn liittyviä näkemyksiään.

Godet’n omien, prospektiivisiksi kutsumiensa tutkimusten tuloksena on syntynyt laajasti ja perusteellisesti esiteltävä skenaariotyöskentelyn malli. Godet’n (1994) skenaariotyöskentelyn mallia voitaisiin käyttää esimerkkinä siitä, miten skenaariotyöskentely voidaan nähdä tulevaisuudentutkimuksen tieteellisten menetelmien eräänlaisena ”sateenvarjona”, jossa erilaiset tulevaisuudentutkimuksessa käytetyt tieteelliset menetelmät voidaan kytkeä osaksi skenaariotyöskentelyn eri vaiheita. ”Sateenvarjon” alle voidaan sijoittaa niin pehmeän systeemimetodologian kuin asiantuntijamenetelmien tarjoamat ”työvälineet”. Godet ei itse puhu kuitenkaan esittämästään mallista menetelmien sateenvarjona. Sen sijaan hän korostaa sitä, miten tilanteesta ja tutkimuksesta riippuen mallista voidaan erottaa itsenäisiä osia sovellettavaksi ko. tutkimuksen tarpeisiin ja että vaikka menetelmämallin eri vaiheet esitetäänkin loogisessa järjestyksessä, tarkoituksena ei ole johdattaa lukijaa orjallisesti soveltamaan niitä kaikkia annettussa järjestyksessä. Tässä yhteydessä Godet antaa lukijoille ohjeita siitä, kuinka paljon aikaa on varattava mallin eri vaiheiden

toteutukseen. Joissakin tapauksissa menneisyyden selvittämiseen kannattaa uhrata jopa kaksi kolmasosaa kaikesta skenaariotyöskentelyyn käytettävissä olevasta ajasta!

Historian painottuminen prospektiivisessa ajattelussa saattaa aluksi vaikuttaa paradoksaaliselta. Paradoksi selviää tarkastelemalla esimerkiksi Godet'n teosta *Scenarios and Strategic Management*, jossa esimerkiksi energiatuotannon mahdollisia tulevaisuuksia lähestytään etsimällä niitä tekijöitä, jotka ovat historiassa johtaneet trendin taittumiseen. Vastaavanlaisen historiallisen analyysin avulla voitaisiin tarkastella minkä tahansa ilmiön tulevaisuutta hakemalla historiasta analogioita ei niinkään pysyvyyksistä, vaan muutosta ennakoivista merkeistä. Toisaalta Godet analysoi historiaa toisestakin syystä: hän pitää erityisen tärkeänä jälkikäteen selvittää sitä, mitkä tekijät ovat johtaneet epäonnistumisiin tulevaisuuden ennustamisessa.

Vaikka Godet ei suunnitelmallisesti käytäkään maastoa metaforana skenaariotyöskentelyn kuvaamisessa, paikoitellen teoksessa tuodaan esille karttaan, maaston muotoihin ja suunnistamiseen viittaavia kuvauksia. Godet'n mukaan skenaariotyöskentely voi olla luotettavaa ja hyödyllistä vain, jos siinä yhdistyvät seuraavat tekijät: relevanssi (*relevance*), konsistenssi (*consistence*), uskottavuus (*likelihood*) ja läpinäkyvyys (*transparency*). Miten näitä tekijöitä käytännössä pystytään arvioimaan, siihen Godet ei teoksessa *From Anticipation to Action* (1994) anna vastausta.

Pitkän aikavälin suunnittelu osana yritystoimintaa

Vasta 60-luvulla suunnittelusta tuli olennainen osa yritystoimintaa. Ranskassa yrityssuunnittelu otti huomioon kansalliset pitkän aikavälin suunnitelmat. Näistä omaksuttiin osia, jotka näyttivät muodostavan yrityksille relevantin toimintaympäristön. USA:ssa useamman vuoden päähän tähtäävää suunnittelua alettiin kutsua

pitkän aikavälin suunnitteluksi (*long-range planning*). Erityisesti suunnittelua tarvittiin yrityksen kasvun hallitsemisessa (*corporate planning*). 70-luvulla laajemmin herättiin huomaamaan yritysten toimintaympäristön muutosten ja niiden ennakoimisen edellyttävän suunnittelua. Tässä vaiheessa suunnittelun sijasta alettiin puhua strategisesta johtamisesta. Vaikka viitteitä strategista ajattelua ja tulevaisuudentutkimusta yhdistävistä tekijöistä löytyy jo 70-luvun lopun ja 80-luvun tieteellisestä kirjoittelusta, systemaattisemmin tämän suuntainen tarkastelu toteutuu Godet'n teoksessa *Scenarios and Strategic Management* (1987). Godet esittääkin teoksensa päätavoitteeksi tulevaisuusajattelun yhdistämisen yrityksen strategisen johtamisen prosessiin. Strategisen johtamisen puutteena hän näkee kvantitatiivisen ennustamisen ja trendiekstrapoloinnin vaarat ja toteaaakin tulevaisuudentutkimusta tarvittavan erityisesti politiikan, teknologian, talouden ja sosiaalisen kehityksen trendien epäjatkuvuuteen liittyvien riskien tunnistamisessa. Tässä tarkastelussa Godet painottaa ihmisen toiminnan merkitystä yritysten menestymiselle (Godet'n tärkeimmät teokset ovat *Scenarios and Strategic Management*, 1987 ja *From Anticipation to Action*, 1994).

Godet'n mukaan visionäärisyys on intuition ohjaamaa toimintaa. Sekä järkeä että vaistoa tarvitaan sopivana yhdistelmänä tilanteesta riippuen. Hän käyttää avioliittoa metaforana visionäärisyyden luonteen ymmärtämisessä seuraavasti:

”Avain menestykseen ja inhimilliseen (ja fyysiseen) kasvuun löytyy intohimon ja järjen (sydämen ja mielen) avioliitosta”

Godet kuvaa kovia ja pehmeitä arvoja seuraavasti:

”Pehmeät arvot (entusiasmi, karisma, toivo, suunnitelmat, tahto) ja kovat arvot (järki, analyysi, laskelmat, ennustami-

nen) eivät ole ristiriidassa keskenään, vaan täydentävät ja vahvistavat toinen toisiaan.”

Pehmeitä arvoja tarvitaan, sillä intohimo saa ihmisen mobilisoidumaan ja motivoitumaan tulevaisuuteen suuntautuvaa toimintaa varten. Godet'n käsitteistössä esiintyy de Jouvenelinkin käyttämä ilmaisu *futures project* kuvaamassa tulevaisuuteen suuntautuvaa toimintaa. Käsiteanalyysissään Godet näyttää keskittyvän prospektiivisen tulevaisuusajattelun ja aktorin käsitteiden selvittämiseen päästäkseen nopeasti tarkastelemaan skenaariotyöskentelyprosessin menetelmiä.

Visionäärisen tarkastelun aikaperspektiivi on pitkä ja tästä johtuen monet asiat, joita strategisessa tarkastelussa voidaan pitää vakioina, eivät enää pitkällä aikavälillä sitä ole. Silti Godet myöhemmin kirjassaan (1994) toteaa, että tulevaisuuden tarkastelu tulisi nimenomaan aloittaa etsimällä niitä tekijöitä, jotka eivät todennäköisesti tule tarkasteltavalla aikavälillä muuttumaan ja varoittaa lukijoita keskittymästä tarkastelemaan ainoastaan niitä tekijöitä, joiden oletetaan muuttuvan. Godet ei analysoi tyhjentävästi visionäärisyyden ja prospektiivisuuden välistä suhdetta, mutta prospektiivisuuden määritelmä ja jatkossa prospektiivisuuden ja visionäärisyyden läheinen kytkeminen toisiinsa antaa ymmärtää, että Godet näkee visioon ja visionäärisyyteen kytkeytyvän tahto-elementin ja edustaa siten sellaisia visioista esitettyjä käsittemäärittelyjä, joissa tahto-elementti erottaa vision tulevaisuudenkuvasta.

Prospektiivisuus ei ole ennustamista eikä futurologiaa, vaan pikemminkin toimintaa ja toimijan roolia korostava ajattelun malli, joka on vastakkainen fatalismille. Ennustamisen merkitys kytkeytyy toisaalta ihmisen toimintaan mahdollisia tulevaisuuden uhkatekijöitä vastaan ja riskeiltä suojautumiseen, ja toisaalta toivotettavan tulevaisuuden tavoitteluun. Näin siis sekä prospektiivisuus että toimijan käsite kytkeytyvät ennustamisen käsitteeseen.

Tulevaisuudentutkimuksen nykyisyys

Mitä erilaisemmat yhteisöt ovat kiinnostuneita tulevaisuuden ennakoinnista ja tulevaisuuden tekemisestä. Tutkimuslaitokset, yritykset, kansalaisjärjestöt, seutukunnat, kansallisvaltiot ja valtioiden keskinäiset yhteenliittymät pyrkivät kukin luomaan tulevaisuutta omien tarkoituksperiensä saavuttamiseksi. Kansainvälisiä, yhteisiä yrityksiä tulevaisuuden selvittämiseksi on niitäkin virinnyt tasaiseen tahtiin – kansallisvaltioiden rajat ylittäviä tulevaisuuden hahmottamis- ja muutoshankkeita on syntynyt samaan tapaan kuin kansainvälisiä sopimuksia. Kiinnostavan tarkastelun kohteen muodostavat hankkeet, joilla on globaali ulottuvuus ja puhtaasti maailmanlaajuisen hyödyn tuottamiseen tähtäävät tavoitteet. Tällainen hanke on esimerkiksi Millennium-projekti (ks. tarkemmin edempänä), joka Delfoi-tutkimusmenetelmän avulla on kuvannut 15 globaalia haastetta tai ongelmaa ja antanut näihin liittyviä suosituksia ylikansallisten organisaatioiden päätöksentekijöille. Samalla Delfoi-menetelmän käyttöä on projektin aikana laajennettu siten, että globaalien haasteiden keskinäisiä syy-seuraus-suhteita on lähemmin tarkastelu ristivaikutusanalyysin avulla. Vaikka metodologista kehitystyötä tapahtuukin tämän kaltaisten hankkeiden yhteydessä, niin laajemmalle yleisölle kiinnostavuuden perusta on pikemminkin maailmanlaajuisesti kaikkia ihmisiä koskettavissa aihe-alueissa ja siksi tällaiset tutkimustulokset saavatkin usein suurta julkisuutta tiedotusvälineissä.

Yhdistyneet Kansakunnat ja sen eri elimet kuten koulutus- ja tiedejärjestö UNESCO tai kansainvälinen yliopisto UNU ovat jo perustamisasiakirjojensa puolesta omistautuneet ihmiskunnan tulevaisuuden luomaan, mahdollisuuksien ja vaihtoehtojen selvittämiseen. Samalla asialla on toinen pysyvä laitos, IIASA eli sovelletun systeemianalyysin kansainvälinen instituutio. Itävallan Luxemburgissa sijaitseva idän ja lännen yhteinen systeemitutkimuslaitos syntyi aikoinaan Rooman klubin perustajajäsenten

aloitteesta. Heihin kuului italialaisen A. Peccein ja brittiläisen A. Kingin lisäksi myöskin akateemikko J. Gvishiani silloisesta Neuvostoliitosta. Myös Rooman klubi itsessään tähtää ”paremman maailman luomiseen tuleville sukupolville”.

Kansainvälinen voimin toteutettu monitieteinen tulevaisuuden tarkastelu on nähty välttämättömäksi sen vuoksi, että nykyhetken ja tulevaisuuden tunnistetut ongelmat kuten ilmastokysymys, ravinnontuotanto, tai luonnon monimuotoisuuden turvaaminen ovat globaaleja kysymyksiä. Lajiston köyhtyminen ei kysy kansallisia rajoja, vaan ylikansallinen kaupankäynti vaatii ylikansallisia suojelusopimuksia. Energiankulutuksen aiheuttamia kuormituksia ei niitäkään voida arvioida valtioiden rajojen sisällä, vaan vaikutusten kokonaisvaltainen arviointi vaatii globaalia näkökulmaa.

Pysyvien, maailmanlaajuisiin ongelmiin suuntautuneiden organisaatioiden kuten YK:n ansiona on se, että ne pitävät ihmiskunnan yhteisen kohtalon asialistalla. Varsinaista tulevaisuustyötä tehdään kuitenkin kapea-alaisemmissa, täsmällisemmissä hankkeissa, joissa keskitytään erityisten ongelma-alueiden synnyttämiin haasteisiin. Näissä hankkeissa on monesti YK:n tai jonkun muun maailman tulevaisuudesta kiinnostuneen rahoittajan ja toimijan tarjoamat työskentely- ja sopimuspuitteet. Esimerkkinä mainittakoon luonnon monimuotoisuutta koskeva sopimusprosessi, joka valottaa globaalin ennakkoinnin piirteitä ympäristönsuojelun näkökulmasta. Ns. luonnon monimuotoisuutta eli biodiversiteettiä (BD) koskeva sopimus allekirjoitettiin vuonna 1992 Rio de Janeirossa. Sopimuksesta puhutaankin yleisesti Rion sopimuksena tai biodiversiteetisopimuksena. Ilmastopimuksen tapaan BD-sopimus koskee yhtä erityistä maapallon osasysteemiä, jonka tulevia mahdollisuuksia sopimukseen perustuva prosessi pyrkii selvittämään.

Globaalin eli maailmanlaajuisen toiminnan kenttää voidaan jäsentää toisaalta tulevaisuudentutkimuksen maailmanlaajuisista ke-

hitystä tarkastelevien kansainvälisten järjestöjen kautta ja toisaalta sitä kautta, mitkä ylikansalliset toimijat tai organisaatiot tuottavat globaaleja megatrendejä eli koko maailman tulevaisuutta tarkastelevia kehityskulkuja. Tätä jäsentelyä noudattaen esittelemme seuraavassa kolme hanketta tai organisaatiota, Millennium-hankkeen, Rooman klubin ja Worldwatch-instituutin sekä kaksi alan merkittävää kansainvälistä järjestöä, *World Future Society*n ja *World Futures Studies Federationin*. Tulevaisuuden tutkimuksen kehityksen kannalta esiteltävät hankkeet ja järjestöt ovat olleet tai niillä näyttäisi olevan jatkossa erityistä merkitystä, vaikakaan tarkastelu ei ole kiinnostavien hankkeiden osalta kattava.

Millennium ja maailman tila

YK:n yliopiston amerikkalaisen neuvoston erityinen työsarka on ns. Millennium-hanke (webbisivut: www.millennium-project.org), *The Millennium Project*, jonka keskeisenä tehtävänä on koota ja muokata tulevaisuustietoa päätöksentekijöiden kannalta käyttökelpoiseen muotoon. Millennium-projektissa analysoidaan, selitetään ja kuvataan globaaleja pitkän aikavälin ilmiöitä ja esitellään erilaisia tulevaisuuden mahdollisuuksia ja strategioita. Vuodesta 1996 lähtien yli 1015 tulevaisuudentutkijaa, kouluttajaa, päätöksentekijää ja yritystoiminnan suunnittelijaa yli 50 eri maasta ovat osallistuneet Millennium-projektiin vastaamalla eri alojen asiantuntijoille lähetettyyn kyselyyn.

Projektin idea kehitettiin kolme vuotta kestäneen soveltavan tutkimuksen tuloksena. Tutkimusta rahoittivat US EPA (*US Environmental Protection Agency*), UNDP (*United Nations Development Programme*, YK:n Kehitysohjelma) ja UNESCO (*United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*, YK:n kasvatustiede- ja kulttuurijärjestö). Tähän toiminnan käynnistäneeseen tut-

kimukseen osallistui noin 200 tulevaisuudentutkijaa ja koulutus-alalla työskentelevää 50 eri maasta. Millennium-projektin tarkoituksena on käynnistää tulevaisuuden tutkimusta, päivittää ja kehittää tietojamme maailman tulevaisuuden uhkista ja niiden torjumiseen tarvittavista päätöksistä ja toimenpiteistä, sekä saattaa tätä tietoa tiedotusvälineiden kautta julkishallinnon päätöksentekijöiden tietoisuuteen. Lisäksi projektilla halutaan kehittää opetussisältöjä ja julkista koulutustarjontaa ja luoda eri tavoin kumulotuvaa tietoa mahdollisista tulevaisuuksista. Näitä tavoitteita toteutetaan projektin avulla kytkemällä ihmisiä ja organisaatioita eri puolilta maailmaa mukaan tutkimusyhteistyöhön globaalien – koko ihmiskunnalle yhteisten – haasteiden ja ongelmien selvittämiseksi. Projektin tulokset eivät koostu yksinomaan tutkimuksen poikkileikkausaineistosta, vaan tutkimustuloksia voidaan tarkastella eri ajankohtina ja projekti tarjoaakin eri puolilta maailmaa ja eri instituutioista saatua aikasarjatietoa.

UN Habitat on valinnut Millennium-projektin 100 parhaan projektin joukkoon, Yhdysvaltain kansallinen energiatoimisto (*US Office of Energy*) valitsi sen 7 parhaan ennakoivan organisaation joukkoon, Tulevaisuusluotain (*Future Survey*) valitsi Millenniumin ”*Top Picks for 1997*”-listalle ja kansainvälinen aikakausjulkaisu *Technological Forecasting and Social Change* omistaa vuosittain yhden lehden teemanumeron tulevaisuuden tiloja (engl. *state of the future*) käsittelevälle aiheelle.

Millennium-projektin koordinaattorina toimii YKn (Yhdistyneet Kansakunnat) yliopiston Yhdysvaltain neuvosto. Yhteistyötä tehdään YKn organisaatioiden, hallitusten, yritysten, kansalaisjärjestöjen, yliopistojen ja yksityishenkilöiden kanssa. Globaalin ja lokaalin ajattelun yhdistämiseksi projekti on perustanut noodeja (*node*) eli yhteistyöorganisaatioita ja kutsunut tutkijoita eri maista vastaamaan paikallisesti ja alueellisesti tehtävästä tutkimustyöstä ja tutkimustulosten levittämisestä. Yhteistyöorganisaatiot sijaitsevat Australiassa (Brisbane), Keski-Euroopassa (Praha), Kii-

nassa (Beking), Egyptissä (Kairo), Intiassa (Madurai), Iranissa (Teheran), Italiassa (Rooma), Japanissa (Tokio), Venäjällä (Moskova), Etelä-Amerikassa (Buenos Aires) ja Isossa-Britanniassa (Lontoo). Suomeen perustettiin Helsinki-noodi vuoden 2002 keväällä. Tutkimustiedon hyödyntämiseksi noodit haastattelevat päätöksentekijöitä osana ehdotettujen, päätöksentekoa ja toimintaa edellyttävien johtopäätösten arviointia. Haastattelujen avulla karotetaan lisäksi uusia tutkimuksen aihe-alueita.

Projektin ensimmäinen vaihe alkoi vuonna 1992 US EPA:n rahoittamana. Tarkoituksena oli tunnistaa ja linkittää eri puolelta maailmaa tulevia tutkijoita yhteen suunnittelemaan projektin eri vaiheita sekä toteuttamaan ensimmäistä teemaa, joka keskittyi väestön ja ympäristön kehitykseen. Vuosina 1993–1994 vietiin läpi projektin kakkosvaihe, jossa UNU/ WIDER:n (*WIDER = World Institute for Development Economics Research*, Taloudellisen Kehitystutkimuksen Kansainvälinen Instituutti) rahoituksella tarkasteltiin Afrikan tulevaisuutta määrittelemällä maanosan tulevaisuuden kannalta keskeisiä tekijöitä ja muuttujia sekä kuvaamalla tulevaisuudentutkimuksen tutkimusmenetelmiä. Kolmosvaihe suoritettiin vuosina 1994–1995, jolloin edelleen UNU/ WIDER:n avustamana ja UNDP:n rahoittamana valmistui lopullinen tutkimusraportti. Projektin aikana on tuotettu raportteja kuten tulevaisuudentutkimuksen tutkimusmenetelmiä käsittelevä raportti *Futures Research Methodology*; vuosittain julkaistava *State of the Future* sekä kuusi osaa sisältävä sarja *Africa in 2025*.

Millennium-hanketta johtaa Jerome Glenn ja hankkeessa on aktiivisesti mukana kaksi Delfoi-menetelmän keskeistä kehittäjää, Ted Gordon ja Harold Linstone. (Samalla Harold Linstone on pitkään toiminut *Technological Forecasting and Social Change*-lehden päätoimittajana.) Millennium-hankkeen yhteydessä julkaistaan vuosittain 15 merkittävää globaalia megatrendiä, jotka ovat samalla tulevaisuuden haasteita. Menneen kehityksen perusteella ja muun muassa ristivaikutusanalyysia hyödyntämällä tulevaisuu-

den haasteita analysoidaan ja niiden perusteella saadaan tarkennettu kuva mahdollisista tulevaisuuksista. Projektin avulla tuotetaan tietoa muun muassa siitä, mitkä uudet teknologiset innovaatiot palvelevat paremman tulevaisuuden tavoittelua. Millenium-projekti on yksi tunnetuimmista Delfoi-menetelmän sovellutuksista. Täydennettynä indikaattorien muodostamiseen ja tutkimustulosten tulkintaan liittyvällä kehitystyöllä se on metodisesti yksi kiinnostavimmista Delfoi-tutkimushankkeista.

Rooman klubi

Aurelio Peccei oli italialainen liikemies. Liikematkat veivät häntä eri puolille maapalloa ja hän vaikuttui suuresti näkemästään nälästä, lukutaidottomuudesta, tietämättömyydestä, välinpitämättömyydestä, ympäristön saastumisesta sekä poliittisesta ja taloudellisesta korruptiosta. Peccei havaitsi, että jotakin oli tehtävä globaalien ongelmien ratkaisemiseksi ja lukuisten keskustelujen ja tapaamisten seurauksena hän perusti yhdessä Alexander Kingin kanssa Rooman klubin vuonna 1968.

Rooman klubin toiminnan perusmotiivina on huoli ihmiskunnan tulevaisuudesta. Rooman klubille on ominaista tiedostaa ongelmia maailmanlaajuisessa mittakaavassa ja kokonaisvaltaisesti. Maapallon tulevaisuutta ja siihen vaikuttavia ratkaisuja tarkastellaan pitkällä aikavälillä. Järjestö painottaa, että ihmiskunnan tulevaisuus ei ole määrätty, vaan että ihminen voi itse vaikuttaa omaan tulevaisuuteensa. Ei siis ihme, että Rooman klubi on muodostunut osaksi tulevaisuudentutkimuksen oppihistoriaa ja nykyisyyttä edustaen vahvasti prospektiivista ajattelua. Tulevaisuudentutkimus on omaksunut Rooman klubin holistisen, globaalin ja poikkitieteellisen lähestymistavan.

Rooman klubi – *Club of Rome* – nosti 1970-luvulla yleiseen tietoisuuteen käsitteen ihmiskunnan problematiikka (*world prob-*

lematique), joka tarkentui kolmen ongelma-alueen yhteen kytkeytyneiden ongelmien vyyhdeksi. Nämä alueet olivat karkeasti ilmaistuna ihmiskunnan ja luonnon välinen ristiriita, rikkaan pohjoisen ja köyhän etelän välinen ristiriita sekä lännen ja idän välinen ristiriita ja dominanssisuhde. Roomanklubilaiset mielenkiinnon alueet voidaan edelleenkin luonnehtia samalla tavalla, vaikka aihealueiden sisällöissä ja itse klubin tutkimusotteessa onkin tapahtunut muuttumista sitten alkuvuosien. Lännen ja idän välisten ongelmien ydin ei ole enää sosialistisen ja kapitalistisen maailman välisessä kilpailussa tai kylmän sodan ristiriidassa, vaan erityisesti islamilaisen maailman ja lännen edustaman maallistuneen yhteiskuntakäsityksen ristiriidassa. Lisäksi radikaalien liikkeiden terroritoiminta on luomassa koko ihmiskuntaa uhkaavan uuden globaalin ongelman. Se, että Rooman klubin nykyinen presidentti on Hassan Bin Talal Jordanian hallitsijasuvusta, on hänen perehtyneisyytensä, asiantuntemuksensa ja yhteyksiensä perusteella omiaan nostamaan tämän aihealueen erityiseen valokeilaan lähivuosina. Rooman klubiin kuuluu 100 varsinaista jäsentä sekä lisäksi kunniajäseniä ja liitännäisjäseniä. Jäsenet kuuluvat järjestöön ”*in personal capacity*” eivätkä järjestöjen tai valtioiden edustajina ja heidät kutsutaan klubin jäseniksi. Järjestöllä on noin 30 kansallista yhdistystä ympäri maailmaa. Sen keskuspaikka sijaitsee Hampurissa ja pääsihteerinä on saksalainen Uwe Möller.

Klubin erityinen pyrkimys on keskustelun herättäminen ihmiskunnan tulevaisuuden kannalta tärkeistä aiheista ja sen erityinen toimintatapa on tehdä se tutkimusten kautta. Klubin kokouksissa tärkeäksi todettu aihepiiri kerää ensin ympärilleen siitä kiinnostuneita tutkijoita ja asiantuntijoita. He täsmentävät aiheen tutkimusongelmaksi ja organisoituvat järjestämään aineelliset ja muut edellytykset tutkimuksen suorittamiselle ja ryhtyvät sitten analysoimaan ongelmaa. Tutkimuksesta keskustellaan klubin pienemmissä kokouksissa ja kun työn katsotaan olevan valmis tutkijat

kertovat tuloksista klubin järjestämässä maailman konferenssissa julkisesti. Jos tutkimus on kyllin laadukas, tutkijat saavat julkaisulleen epiteetin raportti Rooman klubille. Rooman klubille laadittuja raportteja on jo kolmattakymmentä. Raportit eivät ole klubin kannanottoja maailman problematiikkaan, vaan kaiken keskustelun jälkeenkin ne ovat tutkijoiden ja niihin kantansa ilmaisseiden jäsenten kannanottoja. Klubi on foorumi, jonka avulla tutkijoiden ajatukset ja huomiot on tuotu maailmanlaajuiseen keskusteluun mukaan. Selvimmin klubilaisille yhteisiä roomanklubilaisia perusnäkemystyksiä edustavat ns. asiakirjat (On the Way to Sustainable Development, 1997), ja muut klubin perustajajäsenten, Aurelio Peccein ja Alexander Kingin kirjoitukset (Aurelio Peccein kirjat, Alexander King & Bertrand Scheider, Ihmiskunnan vallankumous 1991). Jälkimmäinen onkin jäänyt ainoaksi Rooman klubin raportiksi: muut ovat raportteja Rooman klubille!

Klubista tuli 1970-luvulla johtava keskustelufoorumi ihmiskunnan pulmatilanteiden ja problematiikan käsittelylle. Maailmanlaajuisen väittelyn käynnisti vuonna 1972 ylivoimaisella tavalla Rooman klubille raportoitu ensimmäinen tutkimus eli *Kasvun rajat*-raportti. Se oli todellinen kommandohyökkäys vastuutonta kasvupolitiikkaa kohtaan, hyvinvoinnin epäoikeudenmukaista jakautumista ja luonnon riistopolitiikkaa vastaan. Ennen *Kasvun rajat*-teoksen julkistamista kukaan ei ollut rakentanut niin monta muuttujaa käsittänyttä ja niin kattavasti maailman kehitystä kuvaavaa maailmanmallia. Malli hämmästytti tiedemaailmaa matemaattisella tarkkuudella ja teos esittelee maailman tunnetuimman systeemimetodologiaa hyödyntäneen tutkimuksen. Raportti sai osakseen median jakamattoman kiinnostuksen, sitä myytiin 10 miljoonaa kappaletta, ja julkisuuden myötä Rooman klubista tuli mediailmiö. Keskustelijat ja toimittajat muotoilivat omat käsityksensä Rooman klubista ja sen sanomasta.

70- ja 80-luvuilla Rooman klubille tehtiin 16 muuta raporttia kuten *Reshaping the International Order*, *Goals for Mankind*, *Micro-electronics and Society* ja *The Future of the Oceans*, mutta mikään *Kasvun rajat*-teoksen jälkeen julkaistu tutkimusraportti ei saanut osakseen yhtä suurta maailmanlaajuista huomiota, vaikka moni niistä olisi sen hyvinkin ansainnut. Esimerkiksi *Beyond the Limits*-julkaisussa pyrittiin luomaan ratkaisuja talouskehityksen ja luonnonvarojen yhteen sovittamisen ongelmaan ja teoksen sisältö olisi ansainnut laajempaakin julkista huomiota. Kaiken kaikkiaan, *Kasvun rajat*-teoksen sisältöä onkin kritisoitu liian yksinkertaistetun ja toivottoman maailmankuvan luomisesta. Tätä maailmankuvaa *Beyond the Limits*-teos on pyrkinyt pehmentämään.

1990-luvulla klubin monet tutkimukset ja sille esitetyt raportit ovat palanneet ympäristöaiheen piiriin, mutta nyt enemmänkin etsimään ratkaisuja eikä vain analysoimaan ongelmia. Joka vuosi ilmestyy joku uusi tutkimus, jolle voidaan antaa Klubin epiteetti (klubin www-sivulta löytyy ajantasainen luettelo julkaistuista raporteista). Niiden aihepiiri ei rajoitu ympäristöongelmiin, vaan raportit käsittelevät myös kehitysmaakysymyksiä, elektroniikan ja muun tekniikan kehitystä, työn uudelleen ymmärtämistä, valtamerien merkitystä, tulevaisuuden kartoittamista yleisesti, luonnonvarojen käytön tehostamista ja kansainvälistä järjestystä.

Worldwatch-instituutti

Worldwatch-instituutti on riippumattoman ympäristön ja sosiaalipolitiikan tutkimuslaitos, jonka tehtävänä on tutkia ja julkaista tietoa syntymässä olevista globaaleista ongelmista. Lähestymistapa on monitieteinen ja tutkimuksen tavoitteena on edistää ympäristön terveellisyttä ja yhteiskunnan sosiaalista oikeudenmukaisuutta sekä näihin tavoitteisiin johtavaa politiikkaa. Instituutti perustettiin vuonna 1974 Washingtonissa, Yhdysvalloissa

ja sitä johtaa Cristopher Flavir.

Worldwatch-instituutti on Millennium-hankkeen ohella toinen kansainvälisesti tunnustettu, globaaleja megatrendejä julkaiseva instituutti, jonka julkaisut aika ajoin saavat maailmanlaajuisia huomiota. Ensimmäinen Worldwatch-raportti julkaistiin vuonna 1975 ja se laajensi vilkkaana käynnyttä energiakriisikeskustelua vaihtoehtoisten energiamuotojen tarkasteluun. Instituutti kuvaa-kin itseään tutkimuslaitokseksi, joka on tuonut globaalien teemojen käsittelyyn uusia, tuoreita näkökulmia ja on siksi herättänyt laajempaa kiinnostusta.

Instituutin tutkimustoiminnan painopiste on ympäristöasioissa: tutkimuksen kohteena ovat ihmiset, luonto, energia ja talous ja näiden yhteen sovittaminen. Tiedon lisäämisen uskotaan vaikuttavan ihmisen käyttäytymiseen kestävästä kehityksestä edistävään suuntaan. Tutkimusongelmat perustuvat ennakoituihin tulevaisuuden uhkatekijöihin. Instituutti haluaa herättää keskustelua ja antaa suosituksia muun muassa esittelemällä maatalouden harjoittamisen uusia muotoja, jotka suojelevat luonnon ekosysteemejä ja varmistavat sen, että ravinnon riittävyys turvataan. Luonnon saastumiselle etsitään ratkaisuja jätteen uusiokäytöstä ja niin edelleen. Painopiste on ihmisen toiminnan sovittamisessa luonnon ekosysteemiin siten, että sekä ihmiskunnan että luonnon tulevaisuus voidaan turvata.

Instituutti julkaisee vuosittain *State of the World and Vital Signs*-julkaisua sekä epäsäännöllisesti ilmestyvää *Worldwatch Papers*-teemakohtaista raporttia. Joka toinen kuukausi ilmestyy *World Watch*-lehti, sekä epäsäännöllisesti sähköpostissa ja faksilla jaettava *Worldwatch News Briefs*-lehti. Instituutti julkaisee myös kirjoja ja sähköinen jakelulista tavoittaa 13 000 vastanottajaa.

World Future Society

Ed Cornish perusti *World Future Society*-järjestön Yhdysvalloissa Washingtonissa vuonna 1966. Tutkimukseen ja opetukseen keskittyvä järjestö aloitti toimintansa muutamalla sadalla jäsenellä. Jäseniä järjestöllä on nyt 30 000 yli 80 eri maasta aina Argentiinasta Zimbabween saakka. Perusjäsenten lisäksi järjestössä oli viime vuosikymmenellä reilusti yli 1000 ammatikseen tulevaisuudentutkimuksen parissa työskentelevää jäsentä (*professional membership*). Järjestö on toiminnassaan keskittynyt selvittämään sitä, miten yhteiskunnallinen ja teknologinen kehitys vaikuttavat tulevaisuuden muotoutumiseen. Järjestö kuvaa itseään tulevaisuutta koskevien uusien löydösten ja ideoiden ”*creatinghouse*”:ksi. Ideat sisältävät ennusteita, toimenpidesuosituksia ja vaihtoehtoisia tulevaisuuden skenaarioita ja ne helpottavat ihmisiä hahmottamaan tulevaisuutta viiden, kymmenen tai näitä useamman vuoden päähän. Kun ihmiset oppivat kuvittelemaan paremman tulevaisuuden, he myös pystyvät sen saavuttamaan. Järjestö kuvaakin jäseniään ”ajatteleviksi ihmisiksi, jotka etsivät itselleen ja yhteiskunnalle parempaa tulevaisuutta”.

Järjestö toimii myös paikallisesti: sillä on yli 100 eri kaupunkeihin sijoittunutta alayksikköä. Järjestön pääjulkaisu on *Futurist*-lehti ja se julkaisee vuosittain *Outlook*-raporttia, joka sisältää valikoidusti erilaisia ennusteita. Lisäksi järjestöllä on omat sähköiset uutissivut, *Future Times*. Tutkijoita ja muita alan ammattilaisia varten toimitetaan neljä kertaa vuodessa ilmestyvää *Futures Research Quarterly*-lehteä.

Kansainvälisten järjestöjen merkitys on siinä, että niiden tarjoamat tieteelliset julkaisut antavat tutkijoille foorumin esitellä tutkimustuloksia ja sitä kautta hankkia meriittiä. Toinen merkittävä toimintamuoto *World Future Society*:llä on vuosittain järjestettävä *Future Focus*-tiedekonferenssi. *World Future Society* toimii aktiivisesti Yhdysvalloissa tulevaisuudentutkijoiden keskinäisen vuorovaikutuksen foorumina. Usein konferensseissa muiden kansalli-

suuksien edustus onkin ollut varsin rajallista. Monet tulevaisuuden tutkijat Yhdysvalloissa ovat samanaikaisesti yritystoiminnan konsultteja ja tämä on lyönyt leimansa myös konferenssien sisältötarjontaan.

World Futures Studies Federation

Johan Galtung Oslon Rauhan tutkimusinstituutista (*International Peace Research Institute*) oli mukana organisoimassa ensimmäistä tulevaisuuden tutkimuksen konferenssia (*First International Future Research Conference*) Osllossa vuonna 1967. Tulevaisuudentutkijoiden kuten Johan Galtungin, Igor Bestuzhev-Ladan, Bertrand de Jouvenelin, Robert Jungkin ja Magda McHalen johdolla järjestettiin seuraava tutkijatapaaminen Kiotossa Japanissa vuonna 1970 ja Bukarestissa Romaniassa vuonna 1972. Osllossa järjestetty konferenssi seurannaisvaikutuksineen johti lopulta *World Futures Studies Federationin* perustamiseen Pariisissa vuonna 1973.

World Futures Studies Federation on jo syntyessään pyrkinyt edistämään globaalia yhteisvastuuta ja kiinnittämään huomiota kehityksmaiden tasa-arvoisempaan kohteluun. Se on vastustanut sitä, että sotateollisuus pitkälti rahoittaa tulevaisuudentutkijoiden toimintaa. Järjestö onkin julistanut ”taistelevansa sellaisia vihollisia vastaan kuten hallitsematon urbanisoituminen, nälkä, koulutuksen puute ja vieraantuminen” ja ”taistelevansa paremman ja inhimillisemmän tulevaisuuden puolesta”. Toisen maailmansodan jälkeen ja kylmän sodan aikana tulevaisuudentutkijat saivatkin rahoitusta tutkimustoiminnalle pääosin sotateollisuudesta ja puolustustoimesta. Kylmän sodan taktiikoita, hyökkäysstrategioita ja puolustussuunnitelmia laadittiin tulevaisuudentutkimuksen tarjoaman tiedon avulla. Vuonna 1990 kylmän sodan päätyttyä tilanne on kuitenkin tältä osin muuttunut.

World Futures Studies Federationin toiminta on viime vuosina jos-

sain määrin keskittynyt maantieteellisesti Australiaan ja Aasiaan, vaikka joitakin toimintoja on tietoisesti ohjattu Eurooppaan ja Yhdysvaltioihin. Kiinnostuksen kohteita ovat erilaiset inhimillisen toiminnan muodot, rauha, ihmisoikeudet, demokratia, köyhyys ja kulttuurien välinen ymmärrys. Järjestö julkaisee *Futures Bulletin*-lehteä ja järjestää joka toinen vuosi maailmankonferenssin. Lisäksi järjestetään muita seminaareja, kursseja ja kokouksia. *World Futures Studies Federation* on houkuttanut toimintaan mukaan myös kansalaisjärjestöjen edustajia. Konferenssit ovatkin sisällöltään ja tunnelmaltaan varsin vaihtelevia, värikkäitä, epämuodollisia ja monikulttuurisia. Raja kansalaistoiminnan ja tiedellisen toiminnan välillä on usein häilyvä.

Tulevaisuudentutkimuksen tulevaisuus

Ihmisten käyttäytymistä erittelevät tutkimusalat etenevät omalla sarallaan erilaisten avainkäsitteidensä avulla. Taloustieteellisen tutkimuksen avainkäsitteisiin kuuluvat mm. markkinat, kilpailu ja utiliteetti. Sosiologia puolestaan erittelee inhimillistä käyttäytymistä tunnistamalla mm. normeja, rooleja ja sosiaalisia instituutioita. Myös tulevaisuudentutkimuksen tulevaisuutta voi hahmotella niiden mahdollisuuksien valossa, mitä tutkimusalan keskeiset käsitteet avaavat. Näistä tarkastellaan seuraavassa näkymiä, joita utopian, dystopian ja kompleksisuuden käsitteet nostavat esille. Uudempana tulokkaana tarkastellaan *foresight*-käsitettä.

Ajatuksena ja ideana utopioiden kirjoittaminen on ikivanha (Rahkonen, 1996). Useat utopistit ovat saaneet kirjoitteluunsa aineksia yhteiskunnan ennakoituista ongelmista, joihin utopioilla on yritetty löytää ratkaisua (ks. esim. Heinonen, 1990). Utopioita kirjoitettiin jo antiikin ajalla, mutta kirjallisuutta laajemmin tarkasteltaessa ja 1500-luvun lopulle tultaessa Platonin ja Mooren utopiat lienevät laajimmin tunnettuja. Monet utopistiset tarinat

ovat Flechtheimin (1966, 98) mukaan syntyneet kahden eri aikakauden välisessä murroksessa tai kriisitilanteessa. Kriisi voi liittyä esimerkiksi sotaan mutta myös poliittisten järjestelmien ja demokratian kriisiin. Esimerkiksi Mooren utopia sijoittui uuden ajan, suuren murroksen kynnykselle.

1700-luvun lopulla laajemmin tunnettuja utopioita voidaan kirjata jo ainakin 12. 1900-luvun alussa utopistinen kirjoittelu kulminoitui vaihtoehtojen hakemiselle kapitalistiselle yhteiskuntajärjestykselle. Flechtheimin (1966) mukaan vasta toisen maailmansodan jälkeinen aika on tuottanut pessimistisiä anti-utopioita, joihin ei olennaisella tavalla ole liittynyt vastaavaa utopiaa, kaipuuta parempaan. Erityisesti hän on liittänyt anti-utopioiden synnyn yhteiskunnallisten kriisien kärjistymiseen ja monimutkaistumiseen.

Väitetään, että yhteiskunta tarvitsee utopistista ajattelua poliittisen järjestelmän ylläpitämiseksi. Ihminen tarvitsee ihanteellisia kuvia tulevaisuuksista, jotka ovat tavoittelemisen arvoisia. Jos nämä kuvat ovat epäselviä tai niitä ei ole, poliittinen elämä surkastuu. Utopian perinteitä seuraten japanilaista Yoneji Masudaa pidetään yhtenä huomattavimmista informaatioyhteiskunnan ja ”computopiaan” (*computer utopia*) puolestapuhujista (Rahkonen, 1996). Masudan ”computopia” perustuu utooppisen ideaan informaationsiviliisaatiosta ja hän esittää sen hyvänä vaihtoehtona pahalle, katastrofiin johtavalle ”automatisoidulle valtiolle”. Informaatioyhteiskunta on erityisesti 80-luvulta lähtien ollut tulevaisuudentutkijoiden kiinnostuksen kohteena. Esimerkiksi Rahkonen (1996) pitää informaatioyhteiskuntaa utopiana, jonka voidaan tehtyjen tutkimusten perusteella katsoa toteutuneen tai olevan toteutumassa.

Utopioita siis tarvitaan, mutta vain osan utopistisesta kirjoittelusta katsotaan kuuluvan tieteellisen tulevaisuudentutkimuksen piiriin ja tämä osa muodostuu niistä toivottavista tulevaisuuksista, jotka sijaitsevat mahdollisten ja loogisten tulevaisuuspolkujen päässä. Myös dystopioihin johtavalle tulevaisuuspolulle asetetaan samat mahdollisen ja loogisuuden vaatimukset. Silti his-

toria on osoittanut, että monet sellaisetkin utopiat, joihin johtava kehityspolkua ei olisi koskaan voitu loogisesti kuvata sen ajan tietämyksen perusteella, ovat yllättäen osoittautuneet mahdollisiksi. Esimerkiksi ihmisen ilmassa lentämiseen ja avaruusmatkailuun liittyneet utopiat on vasta uusi teknologia tehnyt mahdollisiksi (ks. esim. Gunn, 1975). Erityisesti teknologinen kehitys on tuonut mukanaan sellaisia asioita, joiden ei aiemmin katsottu voivan toteutua. Siksi rajan vetäminen tieteellisten utopioiden ja ”perusteettomien unelmien” välillä on varsin häilyvä. Näyttää siltä, että utopioita tarvitaan paitsi luomaan toivoa niin myöskin todentumaan.

Yhteiskunnan toimivuuteen kuuluu se, että erilaiset yhteisöt ja aatteet muodostuvat tärkeiksi. Yhteisöllisyys ja yksilöllisyys näyttävät korostuvan tulevaisuudessa rinta rinnan. Tiedeyhteisöt, erilaiset tutkimusperinteet ja paradigmat tuottavat joukostaan henkilöitä, jotka ”nostetaan jalustalle”. Näillä henkilöillä on ollut kiinnostavalta vaikuttavaa sanottavaa alan kehitykseen ja he ovat siten toimineet ”tienviittoina” ja suunnan näyttäjinä tiedonalan kehittyessä. Tulevaisuudentutkimuksen syntyaikoina ja erityisesti 1950- ja 60-luvuilla esiintyi ”tiennäyttäjiä” kuten Hermann Kahn, Bertrand de Jouvenel, Thomas Kuhn ja Robert Jungk. Useita muita tuolla aikakaudella tiedonalan sisältöjen kehittymiseen vaikuttaneita, tunnettuja ja arvostettuja tiedemiehiä löytyy kirjan keskeisten vaikuttajien luettelosta. Erityisesti Nikolai Kondratjevin ja Robert Jungkin saavutukset ovat syntyneet yhteiskunnallisesti ja / tai henkilökohtaisesti lähes katastrofaalisten olosuhteiden vallitessa. Eleonora Masinin (1993, 57) teoksessa todetaan Harold Linstonen sanoneen, että ”*no such individual minds exist today*”.

Väitetään, että elämme keskellä murrosta, jossa teollisuusyhteiskunta on erityisesti 70-luvulta lähtien muuttumassa tietoyhteiskunnaksi. Määritelmällisesti murrokseen liittyy kaaos, joka tosin sisältää uuden, mutta vaikeasti ennustettavan järjestyksen. Eikä

utopioiden syntyhistorian ja Flechtheimin tekemien havaintojen valossa juuri tämän aikakauden pitäisi tuottaa merkittäviä tulevaisuuden tutkijoita ja suunnan antajia? (Linstonen tarkoittama *individual minds*). Vastaus saattaa löytyä tiedonalan luonteesta erityisesti siinä tapauksessa, että tulevaisuudentutkimuksen katsotaan kuuluvan tulevaisuuden todellisuutta tulkitseviin tieteisiin. Jos tulevaisuudentutkimuksessa ei viime vuosikymmeninä olisi tapahtunut merkittäviä edistysaskeleita, on tiedonala kuitenkin rikastunut lukuisilla uusilla sovellutuksilla ja näkemyksellisyyteen perustuvalla uudella tiedolla (vrt. edistyiä ja rikastuvia tieteenaloja. esim. artikkelissa Kuusi, 1999). Tulevaisuustietoisuuden kasvu laajalla rintamalla eri tieteenalojen piirissä tulleeekin jatkumaan myös.

Kuten niin usein tieteissä niin myöskin tulevaisuudentutkimuksen oppihistoriassa keskustelua käydään kahden äärilaidan lähestymistavan oikeutuksesta. Näkökulmaerot kärjistyvät erityisesti kahden suuntautumisvaihtoehdon rajapinnalla, jossa jotkut päätyvät noudattamaan sekä-että-ajattelun periaatteita yhdistäen taitavasti kahden näkökulman etuja toisiinsa. (John Naisbitt (1982) ennusti megatrendeissään yhteiskunnan menevän siihen suuntaan, että joko-tai-ajattelusta siirrytään sekä-että-ajatteluun.) Joko-tai-ajattelu liittyy läheisesti länsimaiseen rationaalisuuteen kun taas sekä-että-ajattelu, erilaisten ristiriitaisuuksia rinnakkainolo, edustaa itämaista filosofiaa. Sekä megatrendien tuottaman tiedon että muun tiedon perusteella elämme varsin kompleksisessa, vastakkainasettelujen yhteiskunnassa. Hyvin erilaiset ja erikoisetkin kulttuuripiirteet näyttävät korostuvan ja rikkovan perinteisempien kulttuuripiirien rajoja merkittävällä tavalla.

Muun muassa Eleonora Masini on luonnehtinut alkanutta vuosituhatta erilaisten kulttuuristen piirteiden korostumisen vuosituhanneksi. Yhteiskunnallisen järjestyksen sisällä vallitseva epäjärjestys ja vastakkaisuuksien rinnakkaisuus tulevat siis korostumaan. Näyttääkin siltä, että meidän on välttämätöntä hyväksyä

kompleksisuus niin yhteiskuntien kuin kulttuurienkin kehitymisessä.

Kompleksisuus on heijastunut myös tulevaisuudentutkimuksen tiedonalan sisältöjen ja menetelmien kehittymiseen. Näkökulmat voivat tulla erilaisten tieteenalojen tai erilaisten tarkastelutasojen kautta kuten Pentti Malaskan (1993) erittelemät tulevaisuudentutkimuksen syntaksi, semantiikka ja pragmatismi tai Harold Linstonen erittelemät tekninen, organisatorinen ja henkilökohtainen näkökulma (ks. esim. Masini, 1993). Uusien näkökulmien ottamista tarkastelun lähtökohdaksi tulisikin kannustaa, sillä tieteiden ja tarkastelutasojen rajapinnoilla saattavat syntyä ja liikkua juuri ne ihmiset, joita tulevaisuuden historian kirjoitus kuvaa uusien suuntien näyttäjiksi.

Edellä olevan perusteella on käynyt selväksi, että tulevaisuudentutkimuksen tiedeyhteisöt koostuvat eri kansallisuuksista ja näkökulmista muodostaen ylikansallisia tutkimus- ja opetusyhteisöjä. Kansallisia rajoja ylitetään aktiivisesti ja myös maanosien väliset raja-aidat ovat madaltuneet. Toisaalta kansainväliset projektit ovat laajasti verkostoituneita (*Millennium, Rooman klubi, World Watch-instituutti*) siten, että globaalisuuden voidaan katsoa kossuttavan niiden toimintaa enemmän.

Teknologiaa ja tiedettä korostavaan suuntaukseen liittyy paitsi keskustelu trendiekstrapoloinnin käyttökelpoisuudesta (edelleenkin!) niin myöskin vasta 1990-luvulla nousseesta uudesta tulevaisuudentutkimuksen haarasta tai osa-alueesta, joka eri puolilla maailmalla tunnustetaan *foresight*-käsitteen avulla. Tutustuttaessa oppikirjan avulla erilaisiin tulevaisuudentutkimuksen käsitteisiin ennakoinnin termi on tullutkin esille eri yhteyksissä. Englannin kielinen sana *anticipation* tarkoittaa suomeksi ennakointia. Tutkijat ovatkin eri mieltä siitä, miten *foresight* tulisi kääntää suomeksi. Tutkimussuunnan ilmenemisen aikoihin *foresightin* sisältö kiinnittyi tieteen ja teknologian ennakointiin, mutta sittemmin tutkimussuunta on saanut uusia, laajempia merkityksiä. *Foresight*-kä-

sitteen suomenkielinen käännös on tätä kautta muodostunut ongelmalliseksi. *Foresight* on tutkimustyön edetessä saanut itseisarvoista merkitystä ja ”voimaa” käsitteen määrittelyyn sisältyvistä aineksista. Näinkin ajateltuna *foresight* on ilmiö, jonka ominaisuuksia ei voida päätellä suoraan ennakkoinnin tai teknologian ennakkoinnin käsitteiden kautta. Yksinkertaisuuden vuoksi käytämme tässä kirjan kappaleessa ennakkointia *foresightin* synonyyminä samalla korostaen sitä, että laajasti hyväksyttyä lyhyttä käännöstä ei vielä tämän kirjan kirjoittamisen aikoihin ole löydettävissä ja että tutkimussuunnan oikea suomenkielinen merkitys löytynee jostain *anticipation*- ja *futures studies*-käsitteiden suomenkielisten merkitysten välimaastosta.

Ennakkoinnin määrittelyn ohella uusi talous on toinen keskeinen käsite, jonka määrittely tuottaa tulevaisuudentutkijoille päänsärynä. Uuden talouden kautta uskottiin päästävän irti ihmiskuntaa rasittaneista suhdannevaihteluista: uskottiin, että lamaa ei enää tule ja että kansantalouden pitkään vallinneet säännönmukaisuudet on vihdoinkin teknologian avulla voitettu. Lama kuitenkin tuli. Uuden talouden kohdalla käsitteen määrittelyn vaikeuden voi selittää uuden talouden ilmiöllä, joka oli olemassa ja jonka jatkumisesta tulevaisuudesta ei ollut tarkkaa tietoa saatavilla. Ilmiön jatkuminen tai tarkkaan ottaen suhdannevaihteluiden jatkuminen ja erityisesti osakemarkkinoiden romahtaminen vuonna 1997 vei pohjan uuden talouden käsitteen sisällöltä.

Ennakkointi ilmiönä on sikäli vakaammalla pohjalla, että se näyttää muodostuvan tulevaisuudentutkimuksen vakiintuneemmaksi sivuhaaraksi. Tutkimussuunnan olemassaolo ei ole riippuvainen sellaisesta ilmiöstä, joka voi lakata olemasta tulevaisuudessa. Siksi se todennäköisesti säilyttää asemansa tulevaisuudessakin, joskin sen merkitys voi vaihdella eri aikoina.

Yleisesti siteeratun määritelmän ennakkoinnille ovat esittäneet Irvine ja Martin teoksessaan *Foresight in Science: Picking the Winners* vuodelta 1984 (s. 7). Määritelmä on Salon raportissa (2001,

11) käännetty suomeksi seuraavasti:

”...teknologian ennakkoinnin tehtävänä on tarkastella systemaattisesti ja pitkäjänteisesti tieteen, teknologian ja yhteiskunnan tulevaisuutta sekä pyrkiä tunnistamaan strategisia tutkimusalueita ja geneerisiä teknologioita, joista koi-tuu suurin taloudellinen ja yhteiskunnallinen hyöty.”

Foresight on alun perin lähtenyt liikkeelle tieteen ennakoimisesta, jota Irvinen ja Martinin teos käsittelee. Heidän myöhemmästä tuotannostaan löytyvät ennakkoinnin alalla hyvin tunnetut ns. viisi C:tä (*communication, concentration, co-ordination, consensus, commitment*) eli viisi tekijää, joita ennakkoinnin voidaan katsoa edistävän (suomennettu teoksessa Hjelt et al., 2001, s. 146):

- 1) toimijoiden kommunikaation parantuminen,
- 2) keskittyminen tulevaisuuden muutoksien tarkasteluun,
- 3) yhteisymmärryksen kasvaminen lupaavista teknologia-alueista,
- 4) toimijoiden visioiden, tavoitteiden ja toiminnan välisen koordinoinnin parantuminen ja
- 5) toimijoiden sitouttaminen yhteisten tavoitteiden saavuttamiseen.

80-luvulta 90-luvun puoliväliin asti ennakkoinnin painopistealueena oli teollinen kilpailukyky ja vaikuttamiskeinoksi koettiin kriittisten avainteknologioiden tunnistaminen (Hjelt et al., 2001). Sitten ennakkoinnissa on tähdätty moniin muihinkin tavoitteisiin kuten innovaatiojärjestelmän verkottamiseen, vaihtoehtoisten tulevaisuuskäsitysten tuottamiseen ja yhteiskunnallisen teknologiakeskustelun vahvistamiseen (Salo, 2001). Salo toteaa, että nykyisin ymmärrettynä ennakkoinnissa on kyse paljon laajemmasta ilmiöstä ja hän määrittelee ennakkoinnille kolme tunnusomaista piirrettä: 1) pitkäjänteinen ja systemaattinen tarkastelu 2) tieteen ja teknologian suhteuttaminen koko yhteiskuntaan sekä 3) innovaatiojärjestelmän eri osapuolten välinen avoin

vuoropuhelu (Salo, 2001, 11). Vaikkakin ennakointi käsitteenä kattaa monia sellaisia piirteitä ja sisältöjä, jotka voitaisiin yhtä hyvin perustein katsoa kuvaavan tulevaisuudentutkimuksen tiedon-alaa, näyttäytyvät erot varsin merkittävinä (ks. esimerkiksi Bellin tulevaisuudentutkimuksen tehtävät). Onkin syytä ajatella niin, että ennakointi on syntynyt tulevaisuudentutkimuksen pragmaattisena ilmentymänä vastamaan tulevaisuudesta kiinnostuneiden organisaatioiden ja ihmisten käytännön tarpeisiin hahmottaa tulevaisuudessa käytössä olevia teknologioita ja niiden vaikutusta yhteiskuntakehitykseen.

Useimmissa EU- ja OECD-maissa on toteutettu ainakin yksi laaja-alainen ennakointihanke ja joissakin maissa kuten Isossa-Britannissa ja Saksassa hankkeita on ollut jo useita. Esimerkiksi Suomessa kansallista ennakointihanketta ei ole vielä toteutettu, vaikka kiinnostus itse aiheeseen on suuri ja pienempiä hankkeita on toteutettu paljonkin. Isossa-Britanniassa osa tutkijoista näyttääkin samaistavan tulevaisuudentutkimuksen tiedonalan ennakointiin ja joissakin maissa ennakkoinnilla tarkoitetaan nimenomaan kansallisella tasolla toteutettuja ennakointihankkeita. Joka tapauksessa kansalliset rajat ylittävä ennakointityö näyttää vahvistuvan ja tutkimustyön laadun arvioimiseksi on kehitetty erityisiä kriteeristöjä. Sitä mukaa kun hyviä tuloksia on saavutettu, tutkimuksen koordinoinnin tarve on lisääntynyt.

Kuten aiemmin todettiin, utopistiseen tulevaisuuskirjoitteluun on liittynyt kaunista luontoa, kaukaisia saaria ja ihmisten keskinäistä harmonista yhteiseloä. Dystopia puolestaan on usein liitetty (ks. esim. Gunn, 1975) teknologian kehittymiseen siten, että ihmisten elämä muuttuu tietyiltä osin epäinhimilliseksi. Kuitenkin ihmisen keksimä ensimmäinen teknologinen innovaatio oli työkalu, joka ruuan esille kaivamisessa ja suojan etsimisessä näytti hyvinkin tuovan ihmiskunnalle paremman tulevaisuuden. Vaikka ihminen on Internetin levinneisyyden myötä tullut aiempaa riippuvaisemmaksi teknologiasta, olemme eläneet teknologian

rinnalla melko sopuisasti jo vuosituhansien ajan. Vaikka kasvavan tehokkuuden mukanaan tuomat kiire ja stressi painavatkin, on teknologia tuonut mukanaan lääketieteellisiä ynnä muita innovaatioita, jotka ovat merkittävästi helpottaneet ihmisten elämää. Jo käyttöön vakiintuneen ja elämää helpottavan teknologisen innovaation levitessä ja sen positiivisten yhteiskuntavaikutusten todentuessa arvoilla näyttäisi olevan taipumusta ”sopeutua” empiirisen todistusaineiston ilmaantuessa silmiemme eteen. Mahdollisuuksien kentässä tapahtuvat muutokset aktivoivat tai muotoilevat arvoihin kytkeytyviä tavoitteita ja intressejä. Nyt enemmän kuin ennen etsitään uuden arvonmuodostuksen aineksia, jotka ottavat huomioon sen, että teknologia kytkeytyy ihmisen toimintaan monin eri tavoin.

Eri vertikaalisten tasojen (universaali, kulttuurialueeseen liittyvä, yksilöllinen) arvopohdintojen rinnalla korostuvat horisontaalisen tason arvot (välinearvot, perusarvot jne.) ja uutena arvoolajina tietoteknologisten pohdintojen yhteyteen on syntynyt nettietiikka. Nettietiikan esiintyminen universaalina ja välinearvoja edustavana lajina jo ilmaantumisen puolesta todentaa sitä, minkä olemme jo nähneet: verkostojen laajamittainen tuleminen olemassa olon uutena hypersylinä tai paradigmmana. Himanen (2001, 99) kuvaa tiivistetysti nettietiikkaa seuraavasti:

”...Itse asiassa aktiivisuus on idea, joka summaa hyvin hakkerien nettietiikan kaikki kolme ulottuvuutta yhteen sitovan ajatuksen. Sananvapaus on edellytys sille, että voi olla aktiivinen yhteiskunnassa, vastaanottaa ja ilmaista erilaisia näkemyksiä. Yksityisyys antaa ihmiselle puolestaan suojan olla aktiivinen oman elämäntyyliensä luomisessa; valvonnallahan pyritään saamaan ihmisestä tietoa, jonka avulla hänet voidaan taivutella tehokkaammin elämään tietyllä tavalla tai jopa estämään kokonaan vallanpitäjien hyväksymästä elämäntyylistä poikkeaminen. Itse-aktiivisuuden idea hylkää

taas pelkkänä passiivisena vastaanottajana olemisen ja puolustaa ajatusta oman intohimonsa toteuttamisesta elämässä.”

Himasen teoksessa nimetään nettietiikan kolme perusosaa: sananvapaus, yksityisyys ja aktiivisuus. Ajateltiinpa nettietiikasta mitä hyvänsä, niin näissä pohdinnoissa ”kova” kohtaa ”pehmeän” uusia ajatuksia herättävällä tavalla.

Edellä on todettu, että teknologia on ollut niin kauan kuin ihmisenkin, sen kanssa eläminen näyttää siis välttämättömältä tulevaisuudessakin. Pohdinnat teknologian deterministisestä etene- misestä koskevat lähinnä uusinta teknologiaa, sen tuotekehitykseen vaikuttamista, tai olemassa olevan teknologian uusia sovel- lutuksia. Eettisten pohdintojen, oikean ja väärän ymmärryksen avulla voimme ohjata teknologian kehittymistä haluamaamme suuntaan uuden teknologian tuomien mahdollisuuksien avautues- sa eteemme. Liittämällä oikean ja väärän ja oikeudenmukaisen kohtelun pohdintoja teknologian kehitykseen, voimme muut- ta dystooppisen kirjoittelun kuvaaman synkän tulevaisuuden positiiviseksi, ihmisen olemassaoloa kunnioittavaksi ja palvele- vaksi. Käsitys oikeasta ja väärästä kytkee liiman tavoin teknolo- gian kovan maailman ihmisten pehmeään elämismaailmaan. Se kääntää parhaimmillaan dystooppiselta näyttävän kehityskulun utopistiseksi, kenties paikaksi jota ei todellakaan ole, mutta jota kohti siitäkin huolimatta kannattaa pyrkiä.

On siis sittenkin varsin todennäköistä, että ihmiskunta taival- taa tuntematonta päämääräänsä kohti utooppisten ja dystooppis- ten ristivaikutusten sekä länsimaisen joko-tai ja itämaisen sekä- että filosofian leikkauskohdissa. Mutta – luonnollisestikaan – emme pysty paikantamaan noita leikkauspisteitä ellemme selvi- tä niitä synnyttävän hahmon muotoa eri näkökulmista, eri hen- kisistä ja kulttuurivirtauksista ja eri tieteen paradigmoista käsin.

Länsimaiseksi kuvattu teknologiaa, muodollista logiikkaa pai-

nottava ja eksplisiittisen tiedon siirtämiseen keskittynyt yhteis- kunta ei uhkaa itämaista, tunteisiin, hiljaiseen tietoon ja henki- syyteen painottuvaa ajattelua. Sen sijaan länsimaisella tulevaisuu- dentutkimuksella voi olla jotain merkittävää annettavaa esimer- kiksi henkisyiden edelleen kehittämisessä. Kriittinen tulevaisuu- dentutkimuksen koulukunta tai kehitysmaiden sisällölliset kat- santokannat ja painopisteet eivät uhkaa länsimaista lähestymis- tapaa tulevaisuudentutkimuksessa. Sen sijaan ne sisältävät uusia haasteita, joita voidaan esittää ja jotka voivat synnyttää perinteis- ten tieteenalojen, paradigmojen ja yhteiskunnallisen elämän kult- tuurivyöhykkeiden rajapinnoille uutta luovuutta, uuden suku- polven ajattelijoita ja näkijöitä. Yhteiskunnallisen, tiedonalakoh- taisen ja yksilöllisen erilaisuuden ei ole koskaan ollut tarkoitus tuottaa ristiriitoja tai synnyttää erilaisuuden välisiä kuiluja. Eri- laisuuden ei ole ollut tarkoitus tuottaa postmoderneja anti-uto- pioita, vaan tuoda jäsennellysti eteemme uuden paremman tu- levaisuuden aineksia, jotka vain laajennettu käsityskyky ja osuva tulkinta voivat yhdistää mielekkäiksi kokonaisuuksiksi.

