

Sosio-ekonomiset organisoitumisprosessit evoluutioteorian näkökulmasta*

MIKA PANZAR

Yleinen evoluutioteoria pyrkii selittämään luonnollisen ja kulttuurisen variaation syntyä, variaation jatkuvuutta ajassa sekä variaation valikoitumista. Kiinnostus kohdistuu monimuotoisuuden alkuperään ja muunteluun. Evoluutiotulkintoissa oletetaan yleensä, että

1) Variaatio syntyy riippumattomasti ympäristöstä, johon se syntyy (esim. mutaatiot).

2) Variaatio valikoituu jossakin määrin ympäristön paineiden mukaisesti (selektiomekanismi).

3) Variaation säilyminen edellyttää välitysjä leviämismekanismien, kuten geneettinen muisti tai kirjallinen dokumentti, olemassaoloa.

Evoluutioteorian yhteiskunnalliset sovellukset tarkastelevat kulttuurin, institutionaalisten rakenteiden ja inhimillisen toiminnan organisoitumisprosesseja, jotka johtavat uusien integraatioiden muodossa monimuotoisuuden ja kompleksisuuden kasvuun. *Herbert Spencerin* sanoin organisoitumisessa on kyse siirtymästä »inkohereentista homogeenisuudesta koherenttiin heterogeenisuuteen».

Historiallisesta näkökulmasta taloustiede ja luonnontiede eivät ole kovinkaan etäällä toisistaan. *Adam Smithin*, *Thomas Malthusin* ja *Charles Darwinin* teoreettiset ideat ovat kumunneet hyvin samankaltaisista ja yhteisistä kysymyksenasetteluista liittyen niukkuuden, työnjaon ja kilpailun luonteeseen. Etenkin klas-

sinen taloustiede on saanut paljon virikkeitä biologiasta. Myös biologian evoluutioteoreettisissa pohdintoissa taloustiede on ollut ja on tänäkin päivänä keskeinen teoreettisten ideoiden lähde (esim. peliteoria tai »luovan tuhon prosessit»).

Ehkäpä laajimmin kansainvälisesti siteerattu suomalainen taloustieteilijä korosti jo kaksisataa vuotta sitten kaiken talousopin luonnontieteellistä perustaa. Hyödyn aikakaudella *Pehr Kalmille*, pohjanmaalaisen papin pojalle, *Carl von Linneen* oppilaalle ja Anders Chydeniuksen opettajalle, räätälöitiin skandaalinkäryisissä olosuhteissa 1747 Turun yliopiston talousopin ja luonnontieteen professuuri siten, että runousopin oppituolin opetusala muutettiin. Sarkastisesti voisi todeta, että tämän päivän näkökulmasta talousopin olisi tullut kytkeytyä yhtä lailla runouteen kuin luonnontieteen.

1800-luvulla poliittisen taloustieteen haarautuminen kansantaloustieteeksi ja sosiologiaksi liittyi osittain siihen, että dominoivat metaforat erosivat toisistaan: kansantaloustieteen marginalistisella vallankumouksella oli läheinen yhteys newtonilaiseen mekaniikkaan, kun taas sosiologiassa biologian evoluutioanalogia valtasi alaa. Voidaan hyvin kysyä, johtaako 1970-luvulla alkanut modernin biologian ja fyysiikan lähentyminen ns. yleisen evoluutioteorian muodossa myös sosiologian ja taloustieteen lähentymiseen?

Jo vuosisatoja erilaiset evoluutiotulkinnat ovat korostaneet seuraavia ajan kulkuun, historiallisuuteen, liittyviä kehityksen piirteitä:

* Lectio praecursoria Helsingin kauppakorkeakoulussa 31. 5.1991.

muutoksella on suunta, muutos on palautumaton, muutos on kasautuvaa, muutos on sisäsyntyistä, muutoksen taustalla on yksikäsitteinen suunta antava mekanismi, muutos on kehitystä ja edistystä ja muutos etenee hitaasti askeltaen. Luonto ei tee hyppäyksiä. 1970-luvun myötä erityisesti kaksi viimeistä evoluutioteoreettista näkökohtaa — edistysusko ja oletus kehityksen asteittaiseen etenemiseen — ovat nousseet kiistelyn kohteeksi.

Vielä tämän vuosisadan alkupuolella evoluutiotulkinnoissa korostettiin sitä, että kehitys on deterministisesti edistystä. Inhimillinen kulttuuri on kehityksen korkein ilmentymä. Evoluutionomaisesti ihmisen sivilisaatioprosessi etenee ja myös ajattelumme kohoaa uudelle moraaliseen tasolle. Tällainen näkökulma yhteiskuntien kehitykseen on osoittautunut mm. antropologisen tutkimuksen valossa varsin ongelmalliseksi ja monilta osin vääräksi.

1970-luvulla luonnontieteissä on voimakkaasti kyseenalaistettu väite, että evolutionaarinen muutos olisi välttämättä asteittaista. Mm. paleontologiset tutkimukset ovat tuoneet biologiseen evoluutiokäsitykseen uuden painotuksen, ns. jaksottaisten tasapainojen (*punctuated equilibrium*) teorian. Sen mukaan selektio voi tapahtua monella eri organisaatiotasolla, niin organismien kuin populaatioidenkin tasolla. Luonnossa vallitsee pitkiä tasaisen kehityksen vaiheita ja lyhyitä perusteita järjestyttäviä kriisikausia, jolloin uusia lajeja syntyy ja vanhoja kuolee. Nämä uudet teoreettiset painotukset korostavat myös sitä, että luonnon organisoitumisessa on yhtä lailla kyse yhteistyömuotojen moninaistumisesta kuin kilpailusta niukoista resursseista.

1980-luvun yleinen evoluutioteoria on mennyt niin pitkälle, että se näkee evoluution homologisesti erilaisilla ilmiöalueilla. Kosminen, biologinen, sosio-biologinen ja sosio-kulttuurinen evoluutio ovat homologisia ilmiöitä, koska niillä on yhteinen alkupiste ja koska niiden taustalla on samankaltaisia evolutionaarisia mekanismeja. Analogia poikkeaa homologiasta siinä, että analogiassa oletetaan mekanismien samankaltaisuus ilman yhteistä kehityksen alkupistettä. Itse olen evoluutioteoriasta puhunut lähinnä metaforana. Evoluutioteoria tuottaa

hedelmällisiä näkökulmia yhteiskunnallisiin organisoitumisprosesseihin.

Luonnon radikaalit muutokset, esimerkiksi uuden lajin synty, näyttävät edellyttävän hyvin stabiilien rakenteiden, esimerkiksi solurakenteiden, olemassaoloa. Voidaanko ajatella, että samalla tavalla voimakas sosio-ekonominen muutos edellyttää pysyviä stabiileja rakenteita? Voisimmeko oppia jotakin esimerkiksi yksisoluisien eliöiden organisoitumisesta monisoluisiksi suljetuiksi verkostorakenteiksi ja lopulta monisoluisiksi organismeiksi? Voidaanko ajatella, että mekanismeilla, jotka tuottavat luonnon monimuotoisuutta on vastineensa yhteiskunnallisessa kehityksessä? Olisiko niin, että samalla tavalla kuin luonnon monimuotoisuuden taustalla on mikrotason rakenteiden stabiilisuus, niin myös sosio-kulttuurinen organisoituminen on mahdollista vain, jos mikrotaso toimii selkeästi ennakoitavien periaatteiden ohjaamana? Voidaanko ajatella, että mikrotason käytäntöjen ja rakenteiden stabiilisuus ruokkii makrotason muuntelua? Tämän tapaisen kysymysten siivittämänä olen tutkimuksessani pyrkinyt uudelleentulkitsemaan Yhdysvaltain talouden muutosta viime vuosisadalla.

Evoluutioteorian voidaan ajatella soveltuvan organisaatioiden historialliseen tutkimukseen etenkin silloin, kun siirrytään vähän jäsenyneestä tilasta kohti rakenteellisesti jäsenyneempää tilaa. Tästä näkökulmasta Yhdysvaltain talouden kehitys viime vuosisadalla haakee vertaansa: 1800-luvun alun Yhdysvallat oli homogeeninen, varsin omavaraisten talousalueiden muodostama »saarekkeinen» talous, jota hallitsivat pienet erikoistumattomat yritykset ja kauppahuoneet. Vuosisadan loppupuolella Yhdysvaltain taloudessa keskeisessä asemassa olivat maantieteellisesti laajalle levinneet suuret teolliset korporaatit ja erikoistuneet pienyritykset. Eriytymättömästä omaisuusmassasta oli tullut selkeästi rakenteistunut kansantalous. Homogeenisista yrityksistä oli tullut sisäisesti eriytyneitä hierarkisia korporatioita.

Työnjaollinen eriytyminen ja integraatio yhä suuremmiksi yksiköiksi oli ilmentymä evoluutiivisesta prosessista. Runsaat luonnonvarat, nopea väestönkasvu, uusi poliittinen järjestys sisällissodan jälkeen, suuri alttius yhteistoimin-

taan ja vieraiden vaikutteiden omaksumiseen toimivat katalysaattoreina tässä prosessissa. Prosessin käynnistyttyä teknologia ja markkinat tuottivat yhteisvaikutuksiltaan mittavan muutoksen, jonka ilmentymänä oli mm. massamarkkinoiden ja -teollisuuden synty. Yritysten sisällä, teollisuuden sisällä ja välillä eri tahtiin kehittyvät toiminnot ja rakenteet tukivat toinen toisiaan.

Yhdysvaltain talouden evolutionaarisessa organisoitumisessa 1800-luvun jälkipuoliskolla oli kyse monien eritasoisten talousyksiköiden samanaikaisesta kehityksestä. Eri organisaatio- tasojen, koko kansantalouden, teollisuudenalojen ja yksittäisten yritysten kehityksessä erilaiset kehitysvaiheet ruokkivat toinen toisiaan. Organisaatiot — olkoonpa kyseessä sitten yksittäiset tuotanto-operaatiot, operaatioiden kokonaisuudet tai teollisuudenalat — muuttuivat ajan kuluessa kohti sisäisesti koherenttia rakennetta. Radikaalin autonomisen kokeiluvaiheen jälkeen organisaatiot sopeutuivat kilpailulliseen ja yhteistoiminnalliseen ympäristöönsä, jonka ne omalla toiminnallaan olivat tuottaneet. Organisaatioiden kannalta haitalliset osakomponentit joko hävisivät tai tuhosivat organisaatiot. Sisäisen koherenssin kasvu, esimerkiksi byrokratian muodoissa tai yhteistoimintaa säätelevien standardien myötä, lisäsi organisaatioiden ennustettavuutta ja laajensi niiden ajallista ja paikallista ulottuvuutta. Erilaisten toimintojen parempi ennustettavuus ja kasvu johti jatkuvasti uudenlaisten integraatioiden syntyyn, esimerkiksi pankkitoiminnassa ja rautateillä.

Sekä yhteistyön että kilpailun lisääntyminen olivat ilmentymiä yhä kattavammista kokonaisuuksista, yritysorganisaatioiden muodostaman rihmaston laajentumisesta ja muuntelusta. Myös näille rihmastokokonaisuuksille oli ominaista sisäisen ristiriidattomuuden ja ennustettavuuden kasvu.

Mahdollisesti sama kehityslogiikka, joka vallitsi yksittäisissä yritysorganisaatioissa, vallitsi myös yritysten välisissä rihmastoissa. Evoluutiivisessa muutosprosessissa erilaiset toiminnalliset rihmat kytkeytyivät toisiinsa ja muodostivat hierarkisia kokonaisuuksia. Yksinkertaistetusti Yhdysvaltain talouden organisoitumisessa oli kyse konservatiivisen prosessin

(koherenssin ja ennustettavuuden kasvu) ja radikaalin prosessin (uusien kombinaatioiden synty) yhteisvaikutuksesta, joka ilmeni hierarkioiden syntyä. Varhaiset käytännöt sedimentoituivat ja palvelivat rakennuspalikoina tulevissa kehitysvaiheissa. Luonnossa ilman kehityksen alemman tason välivaiheita evoluutio olisi ollut huomattavasti hitaampaa kuin toteutunut. Voidaan kysyä kuinka pätevä tällainen väite on sosio-kulttuuristen systeemien tapauksessa.

Tutkimuksessani väitän, että esimerkiksi mittayksikköjen standardisoituminen, yhtenäisiin aikavyöhykkeisiin siirtyminen tai byrokraattisten jähmeiden organisaatiomuotojen synty — kehityskulut, jotka lisäsivät talousyksiköiden ennustettavuutta toisen teollisen valankumouksen myötä — olivat oleellisia elementtejä radikaalissa turbulentissa organisoitumisprosessissa. Tätä paradoksaalista organisoitumisperiaatetta voidaan havainnollistaa esimerkiksi arkkitehtuurista. Voidaan väittää *Alvar Aallon* tavoin, että uutta luova arkkitehtuuri edellyttää komponenttien pitkälle vietyä standardisoimista ja ennakoitavuutta.

Yhdysvaltain talouden evolutionaarinen tulkinta korostaa yhtä lailla rutinisaation etuja kuin patologisia seuraamuksia. Uutta tuottava integraatioprosessi, esimerkiksi tehdasorganisaation muodoissa tai vakiintuneissa alihankintasuhhteissa, edellytti ennakoitavuutta ja stabiileja rakenteita. Mahdollisesti yleisemminkin uuden synnyn, monimuotoisuuden kasvun takana voi olla käytäntöjen ja rakenteiden vakiintuminen ja jäykistyminen, standardisoituminen ja rutinisaatio. Tässä katsantokannassa jäykkäliikkeys ja jäljittely on uuden synnyn edellytys, eikä pelkästään sen este.

Vaikka tutkimukseni keskittyykin Yhdysvaltain talouteen 1800-luvulla, voidaan evoluutioteoreettista mallia yleistää esimerkiksi pohdittaessa tämän päivän alueellista ja taloudellista integraatiota ja työnjaon eriytymistä. Luonnon integraatioprosessilla näyttäisi olevan vastineensa taloudessa: yritysten integroituminen suuremmiksi kokonaisuuksiksi, esimerkiksi yrityskauppojen kautta, edistää uusien päätöksentekotasojen syntyä. Uudenlaisia ohjaavia sääntöjä ja periaatteita, esimerkiksi yhtenäinen

aikajärjestelmä ja lainsäädäntö, omaksutaan jne. Luonnontieteellisen integraatioprosessin metaforan avulla voidaan löytää uusia talouden integraation ja työnjaon syventymiseen liittyviä ongelmanasetteluja.

On olemassa monia evoluutioteoreettisia näkökulmia. On kiistanalaista kuinka luonnossa evoluutio etenee ja vielä kiistanalaisempaa voidaan evoluutioteorian avulla ymmärtää sosio-ekonomista muutosprosessia. Yhteiskuntaa ja ihmistä tutkittaessa täytyy ottaa kantaa mm. kysymyksiin toiminnan intentionaalisuudesta, muutoksen palautumattomuudesta ja oppimisesta, kehityksen edistyvyydestä ja ylipäättänsä yhteiskunnallista muutosta ohjaavien evoluutionaaristen mekanismien olemassaolosta. Voidaan kysyä, onko kaikella moninaisuudella yhteinen alkupiste, kuten Darwin ajatteli. Onko mielekästä puhua kehityksen alkupisteestä tai lopusta? Mistä sosio-kulttuurinen kehitys sai alkunsa? Näihin kysymyksiin biologinen evoluutioteoria ei anna vastausta.

Lopuksi on syytä tarkastella joitakin yleisiä ongelmia, joita yhteiskunnan muutosta kuvaaviin evoluutioteorioihin liittyy. Ensimmäinen ongelma on kysymys evoluution subjektista. Voiko yhteiskunnallisten toimijoiden subjektiviteetti ilmentyä pelkästään ympäristöön sopeutumisena, adaptaationa. Viime vuosina luonnontiede on alkanut nähdä uudella tavalla biologisen systeemin ja ympäristön suhteen. Organismien ajatellaan myös tuottavan ja valitsevan omaa ympäristöään. Tällainen painotus yhteiskuntaan sovellettuna merkitsisi sitä, että esimerkiksi ihminen nähdään samanaikai-

sesti sekä yhteiskunnallisiin rakenteisiin sopeutujana että omalla toiminnallaan myös niitä tuottavana.

Toinen evoluutioteorian ongelma on adaptaation liittyvä optimaalisuusoletus. Darwin omaksui »*survival of the fittest*» -ajatuksen yhteiskuntatieteilijä Herbert *Spenceriltä*, eikä itse asiassa ollut kovinkaan halukas puhumaan vallitsevan monimuotoisuuden ja *status-quo*n optimaalisuudesta. Vaikka lokaalien optimointiprosessien olemassaolon hyväksyisikin, on ongelmallista väittää, että luonnon tai yhteiskunnan valinnan lopputuloksena vain optimaaliset organismit tai yritykset jäisivät eloon. Yhteiskunnallisen evoluutioteorian erityisongelma on se, että toimintaympäristö muuttuu hyvin nopeasti. Kun esimerkiksi yritys on sopeutunut uuteen tilanteeseen, ympäristö on ehtinyt muuttua uudenlaiseksi. Mahdollisesti alituisesti »optimoiva» yritys on jatkuvasti »epäoptimaalinen». Optimaalisuuden oletuksen ongelmallisuudesta puhuttaessa usein otetaan esimerkiksi ihmisen nenän kuviteltu optimaalisuus: nenän optimaalisuus todistetaan sillä, että ilman nenää silmälasit eivät pysyisi päässä.

Kolmas ongelma yhteiskunnallisissa evoluutiomalleissa on valinnan, selektion, yksikkö. Luonnontieteessä kiistellään, onko sovelias selektion kohde populaatiot, organismit vai geenit. Yhteiskunnassa valinnan yksiköitä voisivat olla esimerkiksi ideat, ihmiset, rutiinit, sivilisaatiot, yritykset jne. Tätä ratkaisua ei luonnontiede tee puolestamme, vaikka jotkut sosiobiologit niin uskottelevatkin.