

## Kaivattu katsaus teknologia-Suomen kehityskaareen

Sampsa Kaataja<sup>1</sup>

Tarmo Lemola, *Kohti uutta tutkimus- ja innovaatiopolitiikkaa. Suomen tiede-, teknologia ja innovaatiopolitiikan kehityskaari 1960-luvulta 2020-luvulle*. Vastapaino. Tampere 2020.



Pitkän uran teknologian ja innovaatioiden tutkimuksen sekä tiede- ja teknologiapolitiikan parissa tehnyt Tarmo Lemola on kirjoittanut omiin kokemuksiinsa nojautuvan teoksen Suomen tiede- ja teknologiapolitiikan vaiheista 1960-luvulta nykypäivään. Kirja ei ole varsinainen tutkimus aiheesta – minkä kirjoittaja itsekkin tuo esiin heti avaussivulla – vaan pikemmin tutkimuksellinen esitys. Teos tarkastelee keskeisiä asioita, joilla tieteen, tutkimuksen ja teknologian tasoon on Suomessa pyritty vaikuttamaan 1960-luvulta lähtien. Näistä lähtökohdista Lemola on onnistunut kirjoittamaan kirjan, joka on samaan aikaan mielenkiintoinen ja tarpeellinen tutkijoille, tiede- ja teknologiapolitiikan toimijoille sekä myös laajemmalle yleisölle.

Kirjan luvuissa käydään läpi kotimaisen tiede- ja teknologiapolitiikan kaari sen alkuvaiheista vuosituhannen vaihteen kotimaisen teknologiaihmeen kautta aina siihen tiettyyn laumaannuksen tilaan, joka on ollut havaittavissa viimeisen vuosikymmenen aikana. Tieteen ja teknologian historiasta kiinnostuneelle kirjan erityinen meriitti on sen alkupään luvut. Niissä Lemola käy läpi toimenpiteitä, joita Suomessa tehtiin viime vuosisadan puolivälin jälkeen, kun pyrkimyksenä oli maan tiede- ja teknologiaosaamisen kehittäminen.

Kymmenessä vuodessa 1950-luvun puolivälin jälkeen Suomeen syntyi laaja yhteisymmärrys siitä, että valtion pitää suunnitelmallisesti lisätä ja ohjata tieteeseen, tutkimukseen ja teknologiaan käytettäviä voimavaroja. Tämä puolestaan edellytti uudenlaisen tieteen järjestelmän kehittämistä maahan. Yhteiskunnallisesti tuo kehityskulku on merkittävä, koska tiede- ja teknologiapolitiikka ei ollut enää Lemolan sanoin ”vain politiikkaa tiedettä varten, vaan siitä tuli politiikan väline yhteiskunnallistaloudellisten tavoitteiden saavuttamiseksi.” Tuossa virkkeessä tiivistyy se keskeinen suomalaisessa yhteiskunnassa viimeisen kuuden vuosikymmenen aikana tapahtunut muutos, joka on johtanut tieteen ja teknologian merkityksen kasvuun kaikkien elämässä.

Kirjan alkupäätä lukiessa jää pohtimaan Urho Kekkosta. Tämä sen vuoksi, että teoksessa toistuu Lemolan vuoden 2001 Tiedettä, teknologiaa ja innovaatioita kansakunnan parhaaksi -työpaperissa esittämä toteamus, kuinka Kekkonen oli 1960-luvulla keskeinen vaikuttajahahmo suomalaisen tieteen nykyaikaistamishankkeissa. Sitä, ettei Kekkoseen täl-

<sup>1</sup> FT Sampsa Kaataja on tieteen ja teknologian historiaan erikoistunut tutkija.

lähään kertaan syvennytä enempiä, ei varsinaisesti voi pitää teoksen puutteena. Kysymys kuitenkin vaivaa, onko asiasta kirjoitettu yksityiskohtaisemmin missään yhteydessä? Mikäli ei, niin Kekkonen työstä tiede- ja teknologiapolitiikan parissa kaivattaisiin lisää tutkimusta.

*Kohti uutta tutkimus- ja innovaatiopolitiikkaa* -teoksen toisessa luvussa tulee tiivistetysti esiin, ettei uudella tavalla tavoitteellisia tiede- ja teknologiapolitiikan virtauksia otettu Suomessa vastaan ilman soraääniä. Akateemisessa yhteisössä tiedepoliittiset uudistukset aiheuttivat kiehuntaa pitkin 1970-lukua. Vastakkainasettelua syntyi muun muassa vanhan professorikunnan ja uudistuksia ajaneiden nuorempien tutkijoiden ja opiskelijoiden välille. Edellisiä tuki Kokoomus, kun taas jälkimmäisillä oli vasemmiston tuki. Seitsemänkymmentälukulaisen debatin kuvausta nyt noin puoli vuosisataa myöhemmin lukiessa huomaa yhtymäkohtia 2000-luvun yliopistokeskusteluun, joskaan oikeisto-vasemmisto-jakolinja ei ole enää niin näkyvästi mukana.

Lemolan uuden kirjan ansioksi voidaan lukea, että siinä valotetaan useammassa kohtaa, kuinka myös tiede- ja teknologiapolitiikassa Suomessa toimittiin kansainvälisiin esimerkkeihin nojaten ja niistä mallia ottaen. Tärkeistä esimerkkimaista Lemola nostaa esiin luontaisesti Ruotsin, ja kansainvälisistä järjestöistä erityisesti OECD on antanut eväitä kotimaiselle tiede- ja teknologiapolitiikalle. Hyvä esimerkki tästä on järjestön julkaisema Brooksian raportti (*Science, Growth and Society*. OECD 1971), jonka ajatuksia Suomessakin omaksuttiin nopeasti sen ilmestymisen jälkeen.

Kirjan neljännen luvun fokus on pitkälti Suomen rajojen ulkopuolelle. Siinä käsitellään vuosituhannen taitteen tiede- ja teknologiapolitiikan iskusanakäsitteen, eli kansallisen innovaatiojärjestelmän taustaa, sisältöä ja tutkimuksellisia lähtökohtia. Tässä kohtaa tekstissä ajaudutaan etäälle kansallisen tason kysymyksistä, mikä ei tieteen ja teknologian tutkimuksesta ja alan poliittisten linjausten taustoista kiinnostuneelle lukijalle ole ongelma. Mutta niille, jotka lukevat kirjaa nimenomaan kertomuksena Suomesta, Schumpeterin ja evoluutio-naarisen taloustieteen sivupolut voivat olla turhan pitkiä. Vastaava tarkastelun laajentuminen tapahtuu myös yhdeksännessä luvussa.

Noin puolivälissä kirjaa päästään vähitellen aikaan, joka edustaa suomalaisen korkeateknologian kultakautta. Viidennessä luvussa avataan kotimaisten tutkimuslaitosten aavistuksen sivuun jäävää roolia kotimaisessa tutkimusjärjestelmässä. Poikkeuksen yleisestä linjasta muodosti pitkään VTT, jonka kohdalla tulee hyvin esiin, miten kansallisen tutkimuspanoksen volyymi kasvoi nopeasti 1900-luvun lopulla. VTT:n pitkäaikaisen pääjohtajan Pekka Jauhon aloittaessa tehtävän vuonna 1970 laitoksen palveluksessa oli 700 työntekijää, mutta kauden päättyessä 1987 määrä oli jo 2 600. Tuo tarkoitti keskimääräisesti yli sataa uutta työntekijää vuosittain.

1900-luvun teknologia-Suomen tarina huipentui matkapuhelinteollisuuden nousuun, eikä Lemolakaan jätä sitä käsittelemättä. Tällä kertaa fokus on valtion roolissa Nokian nousun ja menestyksen taustalla. Tämä toimii hyvänä muistutuksena siitä, kuinka suurin ja kauan kotimainen korkeateknologian sankaritarina oli kytköksissä valtioon ja sen teknologiaorganisaatioihin kuten Tekesiin sekä yliopistoihin ja tutkimuslaitoksiin Helsingissä, Oulussa ja Tampereella. Kuudennen luvun voikin lukea pitkälti oppikirjaesimerkkinä teknologian sosiaalisesta rakentumisesta.

*Kohti uutta tutkimus- ja innovaatiopolitiikkaa* -kirjan loppupuolella lukijalle välittyä hyvin se, kuinka vuosituhannen taitteen lihavista vuosista huolimatta itsetyytyväisyyteen ei ole ollut aihetta pitkään aikaan. Nokia-vuosien jälkeen metsäteollisuus on jälleen noussut vientitilastojen kärkeen. Nuo tilastot puolestaan luovat selkeästi kuvaa Suomesta raaka-aineita ja

alhaisen jalostusasteen puolivalmisteita tuottavana taloutena, kuten Lemola osuvasti kirjoittaa. Samassa hengessä kirjoittaja nostaa esiin, kuinka globaalilla tasolla toimivia keskisuuria yrityksiä on Suomessa vain vähän ja kuinka täällä ”ollaan vasta alkuvaiheessa kansainvälisesti kilpailukykyisen palvelutuotannon synnyttämisessä.”

Lemolan tekstistä välittyy, kuinka T&K-sektorilla on Suomessa jo jonkin aikaa oltu yhdenlaisessa lamaannuksen tilassa. Tämä siitä huolimatta, että samaan aikaan tutkimus- ja kehitystoimintaa on pyritty piristämään erilaisten tukiohjelmien avulla. Jokseenkin huoletuttavaa on lukea Lemolan toteamus siitä, että perusteellisia riippumattomia tutkimuksia näiden tukiohjelmien todellisista vaikutuksista on ”olemattoman vähän.” Kiitokset kuitenkin kirjoittajalle siitä, että hän nostaa kritiikin esiin, eikä sorru liialliseen kaunisteluun asiassa, jossa hän itse on ollut enemmän tai vähemmän mukana.

Jo kirjan ensimmäisessä luvussa Tarmo Lemola kysyy, tarvitaanko suomalaiseen tiede- ja teknologiapolitiikkaan 1960-luvun kaltainen paradigman muutos, jonka avulla kotimainen tutkimus- ja innovaatiotoiminta saataisiin uuteen vireeseen? Kirjoittajan vastaus on kyllä. Kirjan viimeisessä luvussa hän vielä hahmottelee omaa ehdotustaan siihen, miten Suomen tiede- ja teknologiapolitiikan kelkkaa tulisi kääntää. Ehdotus ei ole mikään yksityiskohtainen listaus muutettavista asioista ja uusista toimintatavoista. Yleisluonteisten huomioiden joukosta löytyy kuitenkin paljon kannatettavaa. Sellaista joiden avulla kotimainen tutkimus, teknologia ja innovaatiotoiminta saataisiin tukevammalle tolalle.

*Kohiti uutta tutkimus- ja innovaatiopolitiikkaa. Suomen tiede-, teknologia ja innovaatiopolitiikan kehityskaari 1960-luvulta 2020-luvulle* -kirja on laajahko katsaus keskeisiin käänteisiin joiden myötä Suomesta rakentui tieteen ja teknologiaan merkityksen tunnustava kansakunta. Se sopii kaikille tekniikan historiasta kiinnostuneille, mutta erityisesti niille, jotka haluavat tietää suomalaisen yhteiskunnan modernisoitumisesta tiede- ja teknologiapolitiikassa.

Useista meriiteistään huolimatta kirja ei kuitenkaan ole tyhjentävä kertomus kotimaisen tiede- ja teknologiapolitiikan vaiheista. Aihepiirissä riittää vielä paljon tutkittavaa tämän tärkeän ja mielenkiintoisen puheenvuoron jälkeenkkin.