

# TULEVAISUUS

## TEHDÄÄN NYT

-PROFESSORI PEKKA NEITTAANMÄKI



Janne Haikari

ISBN 978-951-39-7719-1

Kirjoittaja: Janne Haikari

Kuvat ja koosteet: Pekka Neittaanmäki ja Matti Savonen

Taitto: Minja Revonkorpi | Taidea

Jyväskylän yliopistopaino 2019

# SISÄLTÖ

Esipuhe	4
Johdanto – professori vaikuttajana	7
Pienviljelijäperheen poika	16
Matematiikan opiskelijana Jyväskylän yliopistossa	29
Matematiikkaa määrittelemässä, tutkijaksi kasvamassa	37
Ensiaskleet kansainvälisyydessä	44
Kilpailuhenkinen tieteentekijä	54
Jyväskylä: teknologiakaupunki toimintaympäristönä	61
Tietotekniikan professori soveltavan tieteen asialla	69
Tutkijaryhmästä voimaa	79
Suomen Akatemian tehtävissä ja arvioitavana	85
Korkeakouluneuvostossa lakkautuskohteita ja huippuyksiköitä etsimässä	90
Jyväskylän yliopiston vararehtoriksi	94
Uuden hallinnon puolustaja ja kehittäjä	102
Vararehtorin työnkuva ja yhteiskunnalliset näköalat	108
Vastuuta jakaen, avustajien tuella	114
EU-rahoitteiset maisteriohjelmat ja aluekeskusohjelma	118
Informaatioteknologian tiedekunnan synty	124
Nokia saapuu Jyväskylään	130
Pekka Kettunen ja Jyväskylän nousun kasvot	134
Vararehtorikauden tilinpäätös	140
50-vuotias professori pohtii uransa suuntaa uuden kodin suojissa	143
Agora Center – hankesuunnittelun keidas	151
Diplomi-insinöörejä Jyväskylän yliopistosta?	159
Kunnallispoliittisessa julkisuudessa	164
Nokia lähtee, informaatioteknologia pysyy	172
Jyväskylän yliopiston rehtorinvalinta 2011	176
Dekaani Neittaanmäki	179
Viisi askelta uudistukseen	197
Lähteet ja kirjallisuus	207
Liite: Pekka Neittaanmäen tiivistetty julkaisuluettelo	212
Viitteet	222

## Lukijalle

Tämän kirjan valmistumisesta on syytä kiittää monia henkilöitä. Professori Petri Karonen on ohjaillut kirjahanketta sen alusta alkaen. Informaatioteknologian tiedekunnassa tietoja ja tukea ovat antaneet Marja-Leena Rantalainen, Kati Valpe ja Matti Savonen. Leena Eerola-Ockenström on kommentoinut rakentavasti käsikirjoitusta sen loppuvaiheissa. Pekka Rousu on oikolukenu tekstin käsikirjoituksen suurella huolellisuudella. Harri Juutilainen on koonnut taulukkomuotoon Pekan uran olennaiset vuosiluvut. Haluamme kiittää kirjan kuvituksessa käytetyistä materiaaleista Keskiuomalaista, Sampoa, Helsingin Sanomia, Jyväskylän Yliopiston arkistoa, Saarijärven museon arkistoa, Jyväskylän Kaupungin arkistoa, Tiedeliiton arkistoa, Opetus- ja kulttuuriministeriön arkistoa sekä muita kuvitukseen apua ja materiaaleja antaneita. Kirjan taitosta on vastannut ammattitaitoisesti Minja Revonkorpi, ja Yliopistopainon Ilpo Viitala on huolehtinut painourakasta joustavasti. Kiitos kaikille!

Lisäksi on syytä kiittää kaikkia haastateltuja henkilöitä, jotka ovat jakaneet muistojaan ja tietojaan kirjan kohteesta, professori Pekka Neittaanmäestä. Kirjoitusurakan loppuessa haluan kiittää Pekkaa sujuvasta yhteistyöstä. Kirjaa tehdessä pääsin mielenkiintoiselle matkalle tieteen lähihistoriaan saaden samalla vahvoja näyttöjä siitä, mitä tulevaisuus tuo tullessaan. Pekka puolestaan pyysi minua välittämään kiitoksensa perheelleen ja ystävilleen kaikesta tuesta ja yhteistyöstä. Ilman läheisiä, työtovereita ja ystäviä monet saavutukset olisivat jääneet hänelle haaveeksi.

*Espoossa 11.3.2019*

*Janne Haikari*







**JOHDANTO**

# PROFESSORI VAIKUTTAJANA

”

Tulevaisuus tehdään nyt, siinä on kirjan nimi”, sanoi tietotekniikan professori Pekka Neittaanmäki, kun olimme aloittamassa suunnittelupalaveria hänen uransa kartoittavan historiikirjan tekemisestä talvella 2018. Neittaanmäen katseen oli kääntänyt menneisyyteen edessä hämmöittänyt merkki-paalu. Hän oli saavuttamassa 68 vuoden iän. Näytti siltä, että työtarmoisenkin professorin oli siirryttävä eläkkeelle.

Historiikirjan aihepiiriksi valittiin Pekka Neittaanmäen työ yhteiskunnallisena ja tiedepoliittisena vaikuttajana. Hän on urallaan jatkuvasti pyrkinyt vaikuttamaan tulevaisuuteen. Neittaanmäki on kytkenyt oman tieteenalansa vahvistamisen koko Jyväskylän yliopiston ja Jyväskylän kaupungin kehittämiseen. Kirjaa tehdessä kävi selväksi, että Neittaanmäki ei muistellut uransa vain jättääkseen jäähyväiset tiedeyhteisölle. Kirjoitusprosessin aikana laitettiin vireille UNESCO-professori-hakemus, ja myönteinen päätös kiiri Neittaanmäen tietoon kevään 2018 lopussa. Uralle oli tiedossa jatkoa ainakin vuoteen 2022 asti. Muutenkin Neittaanmäki etsi työpöydälleen avauksia uusiin aihepiireihin entiseen malliin. Hänen katseensa oli edelleen tulevaisuudessa. ”Käytän enimmillään jopa 80 prosenttia ajastani uusien tutkimusteemojen kehittelyyn”, hän totesi sivumennen

huhtikuussa 2018, kun kuljimme informaatioteknologian tiedekunnan käytävillä kohti alakerran kahvilaa. Tekoälyn mahdollisuudet, terveysalan it-teknologia, kyberturvallisuus, digitaaliset palvelualueet – näihin hän uppoutui vuonna 2018 samalla systemaattisuudella ja samoin tavoittein kuin ennenkin.<sup>1</sup>

Pekka Neittaanmäki ryhtyi uransa alusta alkaen rakentamaan ympärilleen tutkimusryhmää, etsimään kansainvälisiä kontakteja, hakemaan tutkimukselleen sovelluskohteita ja määrittelemään oman tieteenalansa rajoja suhteessa toisiin tietesiin. Näin hänestä kasvoi vähitellen toimija, joka liikkui tieteen asialla elinkeinoelämän piirissä ja poliitikkojen pakeilla. Neittaanmäki tutki löytääkseen tieteestä sovelluksia vaikkapa teollisuuden tuotantoprosesseihin ja niiden tehostamiseen. Hän loi suhteita yritysjohtajiin ja poliitikkoihin saadakseen rahoitusta kehittämishankkeille. Lisäksi hän otti vastuulleen tiedehallinnollisia tehtäviä, joissa tiedettä arvioitiin ja koordinoitiin eri näkökulmista. Hallintotehtäviä hän hoiti madaltaakseen akateemisen maailman ja elinkeinoelämän välistä kynnystä ja parantaakseen oman tieteenalansa asemaa. Kaiken aikaa nämä eri toiminnot liittyivät tiiviisti toisiinsa, ja niin muodostui se Pekka Neittaanmäen yhteiskunnallisen vaikuttamisen työala, johon tässä tutkimuksessa keskitytään.



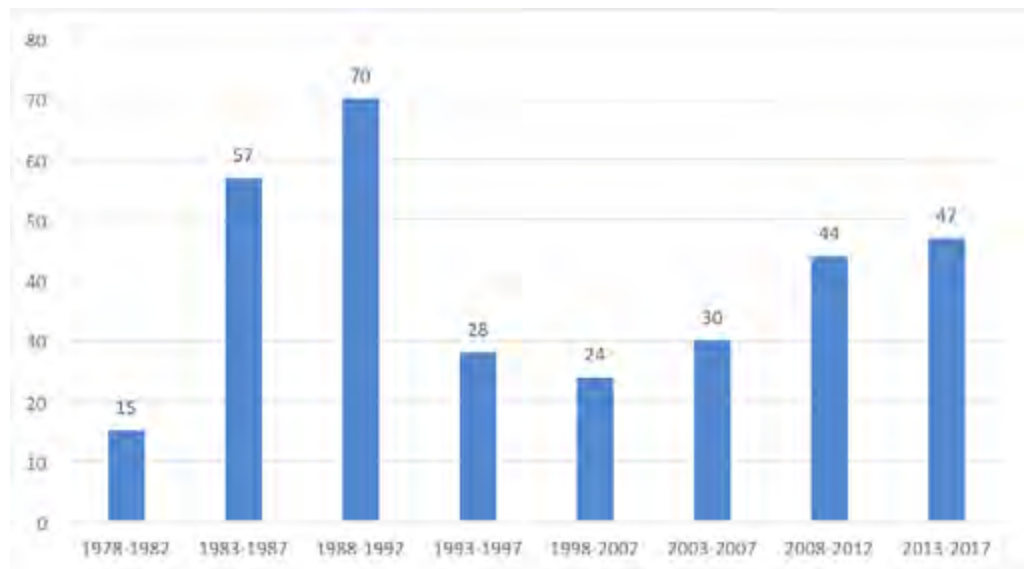
Miten verkostoja rakennetaan ja millaiset olivat Neittaanmäen verkostot? Millaista on työ tiedehallinnossa? Miten työtä organisoidaan? Miten tutkija voi vaikuttaa yhteiskunnallisesti? Nämä kysymykset ovat toimineet tutkimuksen lähtökohtana. Samalla teos on määriteltävissä rajatuksi elämäkerraksi, sillä valittuja kysymyksiä tarkastellaan koko Neittaanmäen työuran ja elämän mittaisella aikajänteellä. Omaelämäkerrallista sävyä kirjalle antaa se, että lähtökohtana ovat olleet Pekka Neittaanmäen henkilökohtaiset muistelut hänen uransa keskeisistä tapahtumista. Neittaanmäki on tallentanut sanelimella noin 70 äänitiedostoa, joista jokaisessa käsitellään hänen itsensä valitsemaa aihetta. Ajallisesti mitaten muistelutiedostoissa on useita tunteja elämäkerrallista kerrontaa. Ne eivät muodosta yhtä ja yhtenäistä kertomusta, vaan muistelmat ovat pikemminkin episodimaisia kuvauksia tapahtumista, toiminnasta ja aihepiireistä. Näiden palasten varassa olen laatinut kirjan kokonaisuuden – kertomuksen, elämäkerran. Sen lopullista muotoa olemme kirjoitusprosessin loppuvaiheessa hioneet yhdessä keskustellen.<sup>2</sup>

Olen täydentänyt aineistoa sanomalehtikirjoituksilla, kirjeenvaihdolla, haastatteluilla ja eri arkistojen asiakirjoilla. Arkistoista tärkein on Neittaanmäen henkilökohtainen arkisto, joka on hänen työhuoneessaan. Se on ollut vapaasti käytössäni nyt sekä aiemman yhteisen tutkimushankkeemme aikana. Pääosin järjestämättömässä asiakirjakokoelmassa on kirjeitä, fakseja, muistioita, hankehakemuksia, esitelmiä, pöytäkirjoja ja julkaisuja. Laajuudeltaan yltäkyläisessä aineistossa on materiaalia 1980-luvun alkupuolelta nykypäiviin asti. Lähihistorian tärkeiksi aineistopankeiksi ovat osoittautuneet sanomalehtien eli Helsingin Sanomien ja Keskisuomalaisen sähköiset arkistot, joista erityisesti jälkimmäistä on tässä tutkimuksessa hyödynnetty monessa kohdin.

Pekka Neittaanmäen vaikuttajan uraa ei voi tarkastella irrallaan hänen tieteellisistä saavutuksistaan. Professorin tai tutkijan yhteiskunnallisen vaikuttamisen perusedellytyksiin kuuluvat akateemiset meriitit. Kokonaisuutena tarkastellen Neittaanmäen tieteellinen ura on menestyksekkäs. Hän väitteli tohtoriksi 27-vuotiaana Jyväskylän yliopistossa 1978, ja hänet valittiin 31-vuotiaana tietotekniikan apulaisprofessoriksi Lappeenrannan teknilliseen korkeakouluun 1982. Jyväskylän yliopistoon hän palasi 1985, jolloin hän astui sovelletun matematiikan (matemaattinen tietojenkäsittely) apulaisprofessorin virkaan matematiikan laitoksella. Professoriksi Neittaanmäki nousi 37-vuotiaana maaliskuussa 1989, kun hän aloitti työnsä matemaattis-luonnontieteellisen tiedekunnan piirissä käynnistetyn soveltavan luonnontieteen koulutusohjelman määrääkäsessa professuurissa. Hänen opetuslanaan olivat tietotekniikan luonnontieteelliset sovellukset. Syksyllä 1992 tehtävä muutettiin vakinaiseksi tietotekniikan professuuriksi, ja opetusalaksi yksilöitiin numeerinen analyysi ja sen sovellukset. Siinä virassa hän on pysynyt kevääseen 2019 asti.

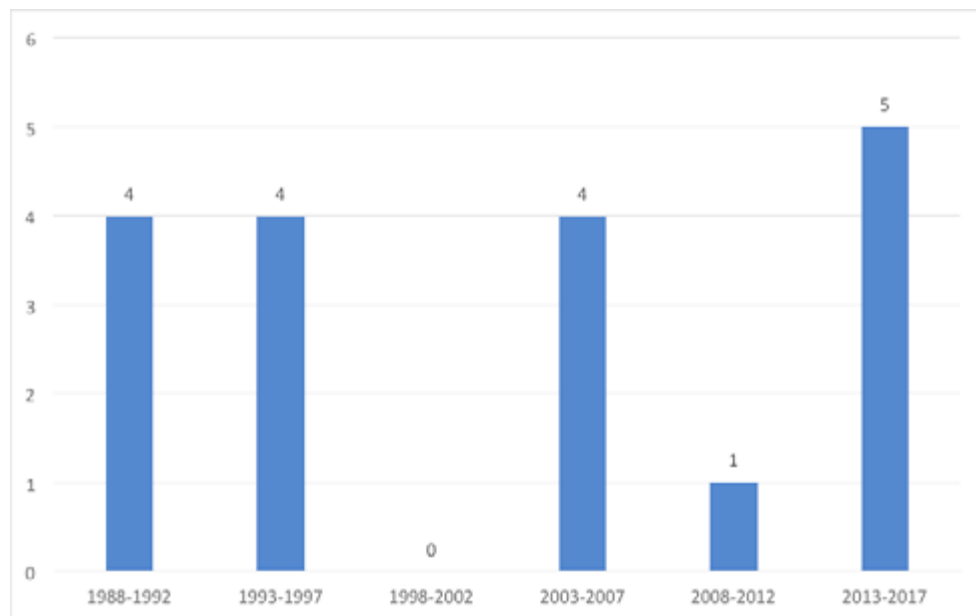
Neittaanmäki on numeroiden mies myös julkaisuluettelonsa valossa. Urallaan hän on ollut tuottamassa lähes 400 julkaisua. Luvussa ovat mukana tieteelliset artikkelit, konferenssijulkaisut, tieteellisten kokoomateosten pääluvut, monografiatutkimukset ja toimitetut kokoomateokset. Julkaisut on esitetty ryhmittäin kaavioissa 1–3. Informaatioteknologisissa tieteissä tutkimusjulkaisut ovat painottuneet artikkeleihin ja konferenssipapereihin, mikä osaltaan lisää julkaisujen määrää, samoin kuin tieteenalalle leimallinen tapa tehdä julkaisuja yhteistyössä toisten tutkijoiden kanssa. Neittaanmäki itse pitää tutkimusjulkaisujensa tärkeimpänä kokonaisuutena noin kahtakymmentä monografiaa, joissa hän on eri kollegoiden kanssa jalostanut artikkeleissa kehiteltyjä aiheita kokonaisuuksiksi. Hänen kokemuksensa mukaan monografiat ovat tehneet tutkimustuloksia paremmin tunnetuksi kuin pelkät artikkelit.

### *Pekka Neittaanmäen artikkelit 1978–2017.*



Luvuissa ovat mukana aikakauskirjojen vertaisarvioidut artikkelit, katsausartikkelit, kokoomateosten osat ja konferenssipaperit.

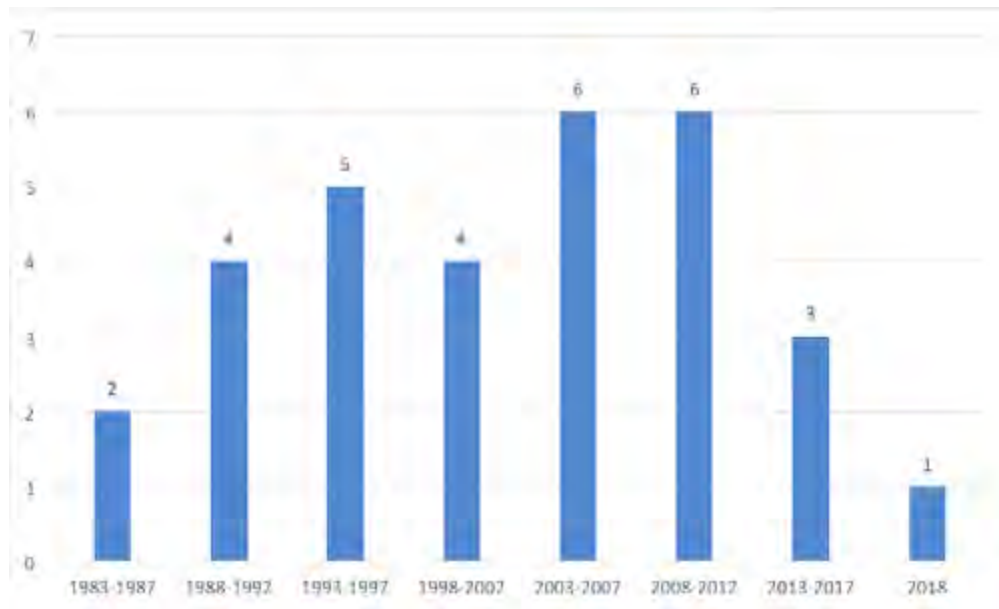
### *Pekka Neittaanmäen tieteelliset monografiat 1988–2017.*



## Monografiesteosten kannet



## Pekka Neittaanmäen toimittamat kokoomateokset ja konferenssijulkaisut 1983–2018



Neittaanmäen yhteisjulkaisuista osa on syntynyt väitöstutkimuksen ohjaustyössä, josta on vuosien varrella tullut hänelle erityisen tärkeä työn osa-alue. Neittaanmäki on vuoden 2019 kevääseen mennessä toiminut ohjaajana 106 väitöksessä. Ensimmäinen hänen ohjaamansa väitös valmistui 1987, ja sen jälkeen uralle on osunut vain kolme vuotta, jolloin hänen opiskelijansa eivät ole väitelleet. Maailman kaikista matemaatikoista tilastoja ylläpitävän ”matemaatikkojen sukupuuprojektin” (Mathematics Genealogy Project) mukaan Pekka Neittaanmäki on kaikkina aikoina kolmanneksi eniten väitöskirjoja ohjannut matemaatikko.<sup>3</sup> Uusien tutkijoiden kouluttamisella Neittaanmäki on vakiinnuttanut tieteenalaansa, vaikka professorin vallassa ei suoraan olekaan, minne hänen opiskelijansa suuntaavat väitöksen jälkeisellä urallaan. Toisena tärkeänä tutkimusmaailman työalana Neittaanmäki pitää konferensseja. Hän on aktiivisesti vierailut ulkomaisissa konferensseissa, ja Jyväskylään hän on ollut järjestämässä yli kolmeakymmentä kansainvälistä konferenssia, jotka luetellaan vieraisen sivun taulukossa.

### Top 25 Advisors

Name	Students
<a href="#">C.-C. Jui Kuo</a>	147
<a href="#">Roger Mewer Temam</a>	124
<a href="#">Esko Neittaanmäki</a>	106
<a href="#">Andrew Bernard Wilkinson</a>	105
<a href="#">Wolfgang Jäger</a>	100
<a href="#">Alexander Vasilievich Mikhailov</a>	100
<a href="#">Ronald Viveth Percival King</a>	100
<a href="#">Shimojo Naohisa (Stephen Rami) Sawlowicz</a>	99
<a href="#">Leonard Salomon Ornstein</a>	95
<a href="#">Ludwig Prandt</a>	88
<a href="#">Yuri Alekseevich Mitropolsky</a>	88
<a href="#">Kurt Mehlhorn</a>	86
<a href="#">Rudiger W. Dornbusch</a>	85
<a href="#">David Garvin Moursund</a>	82
<a href="#">Bart De Moor</a>	82
<a href="#">Saimon Grigorievich Kozin</a>	82
<a href="#">Andrei Nikolayevich Kolmogorov</a>	82
<a href="#">Enri Gelerba</a>	82
<a href="#">Richard J. Eden</a>	80
<a href="#">Olivier Jean Bénéhard</a>	80
<a href="#">Erikson Järnsten</a>	79
<a href="#">Bruce Ramon Vogell</a>	79
<a href="#">Sergio Albeverio</a>	79
<a href="#">Egon Kitzure</a>	77
<a href="#">Johan F. A. K. van Benthom</a>	77

Jyväskylän yliopiston vararehtorina Neittaanmäki toimi vuosina 1993–2000. Hän on istunut Suomen Akatemian teknistieteellisessä toimikunnassa, Korkeakoulu-neuvostossa ja lukuisissa pienemmissä tiedehallinnollisissa ohjauselimissä. Neittaanmäen uran kiistattomiin kohokohtiin kuuluu informaatioteknologian tiedekunnan perustaminen 1998. Yksin hän ei sitä synnyttänyt, mutta hän oli yksi perustamishankkeen avainhenkilöistä. Tiedekunnan perustamiseen kulminoitui hänen vuosikausia kestänyt työnsä oman tieteenalan, sovelletun matematiikan ja laskennallisten tieteiden, institutionaalisten toimintaedellytysten parantamiseksi.

Tiedekunnan perustamisen kaltaiset hallintouudistukset eivät yliopistoissa toteudu väistämättömänä seurauksena tieteenalojen kasvusta ja kehityksestä. Päinvastoin, hallinnon uudistamisessa siirrytään usein akateemisen maailman herkälle alueelle. Kehittämiskysymykset yliopistossa kääntyvät helposti laitosten ja tieteenalojen väliseksi kamppailuksi, jos uudistukset näyttävät johtavan resurssien uusjakoon. Niinpä hallinto- ja kehitystyötä yliopistoissa sävyttävät helposti erimielisyydet ja konfliktit, joita ruokkii tieteen perusluonteeseen kuuluva kilpailu viroista ja rahoituksesta. Pekka Neittaanmäki on urallaan tehnyt paljon hallinnon kehittämistyötä ja pyrkinyt aktiivisesti laajentamaan informaatioteknologian alan koulutusta, eikä hän siten ole välttynyt vastakainasetteluilta. Monessa mukana olleella professorilla on kriittikkonsa.

Neittaanmäen laajat kansainväliset verkostot, lukuisat yhteisartikkelit ja monia tahoja yhdistäneet hankkeet kertovat omaa kieltään hänestä toimijana. ”Pekka on henkilö, joka saa (hyviä) asioita aikaiseksi”, kirjoitti ranskalainen professori Roland Gowinski minulle, kun lähetin Neittaanmäen kansainvälisille kollegoille kyselyn heidän yhteistyöstään. Gowinski korostaa, että sellaiset henkilöt ovat tiedemaailmassakin lopulta harvassa. Mo-

## *Konferenssit, joita Pekka Neittaanmäki on urallaan ollut järjestämässä*

- CSAI 2019 – ECCOMAS, Jyväskylä, Finland, 2019
- ENUMATH 2017, Voss, Norway, 2017
- CMAM-7, Jyväskylä, Finland, 2016
- ENUMATH 2015, Ankara, Turkey, 2015
- CM3 – Computational Multi Physics, Multi Scales and Multi Big Data in Transport, Modeling, Simulation and Optimization, Jyväskylä, Finland, 2015
- 5th International Conference on Nonlinear Science and Complexity, Xi'an, China, 2014
- RMMM 2013, Jyväskylä, Finland, 2013
- 15th IFAC Conference on Control Applications of Optimization, Rimini, Italy, 2011
- RMMM 2011, Lausanne, Switzerland, 2011
- 11th Workshop on Optimization and Inverse Problems in Electromagnetism, Sofia, Bulgaria, 2010
- RMMM 2009, Berlin, Germany, 2009
- CMM 2009, Zielona Góra, Poland, 2009
- IFAC Workshop on Control Applications of Optimization, Jyväskylä, Finland, 2009
- WCCM8 and ECCOMAS, Venice, Italy, 2008
- 4th Conference on Superconvergence Phenomena in the Finite Element Method, 2008
- RMMM 2007, St. Petersburg, Russia, 2007
- EUROGEN 2007 – ECCOMAS, Jyväskylä, Finland, 2007
- ADMOS 2005, Barcelona, Spain, 2005
- The International Conference on Bio-Nano-Informatics (BNI) Fusion, Marina del Rey, California, USA, 2005
- ENUMATH 2005, Santiago de Compostela, Spain, 2005
- ECCOMAS 2004, Jyväskylä, Finland, 2004
- ECCOMAS 2000, Barcelona, Spain, 2000
- Finite Element Methods Three-dimensional Problems, Jyväskylä, Finland, 2000
- 5th French-Russian-Finnish Workshop on Experimentation, Mathematical Modeling and Computation in Engineering Sciences, Jyväskylä, Finland, 2000
- Finite Element in Flow Problems 2000, Austin, Texas, USA, 2000
- ENUMATH99 Third European Conference on Numerical Mathematics and Advanced Applications, Jyväskylä, Finland, 1999
- EUROGEN99, Jyväskylä, Finland, 1999
- Analysis and Control of Differential Systems, Constanta, Romania, 1998
- ENUMATH 97, Heidelberg, Germany, 1997
- Finite Element Methods: Superconvergence, Post-processing and A Posteriori Estimates, Jyväskylä, Finland, 1996
- ENUMATH 95, Paris, France, 1995
- ICIAM 1995, Jyväskylä, Finland, 1995
- International Conference in Fluid Mechanics, Barcelona, Spain, 1994
- Domain Decomposition Methods and Free Boundary Problems, Jyväskylä, Finland, 1992
- Days of Industrial Mathematics 92, Lappeenranta, Finland, 1992
- Computer Aided Mathematics, Jyväskylä, Finland, 1991
- IMACS World Conference, Dublin, Ireland, 1991
- Meeting of scientific supercomputing, Centre of Scientific Computing, Helsinki, Finland, 1991
- Days of Mechanics, Lappeenranta, Finland, 1991
- Symposium on Finite Element Method in Simulation, Jyväskylä, Finland, 1990
- Numerical Methods for Free Boundary Problems, Jyväskylä, Finland, 1990
- ECMI-90, Lahti, Finland, 1990
- Industrial Mathematics, Lammi, Finland, 1988
- Minisymposium on Numerical Methods for Magnets and Semiconductors, Jyväskylä, Finland, 1988
- Numerical Simulation Models, Jyväskylä, Finland, 1986
- Numerical Analysis, Summer School, Jyväskylä, Finland, 1985

nivuotisen tieteellisen yhteistyön kokemuksella Gowinski arvioi, että Neittaanmäen kansainväliset verkostot ovat syntyneet ensisijaisesti siksi, että Neittaanmäki on pyrkinyt luomaan hyvät henkilökohtaiset suhteet henkilöihin, joiden kanssa hän on käynyt yhteistyöhön.

Pekka Neittaanmäen ura ei kerro vain yksittäisen tutkijan vaiheista vaan professorin viran yleisestä kehitymisestä 1980-luvulta nykypäivään, akateemisen tiedemaailman valtarakenteista ja tieteen yleisestä lähistoriasta. Professoreiden ja tutkijoiden elämäkerrat muodostavat tärkeän osan tieteenhistoriasta. Esimer-

kiksi Rolf Nevanlinnan, A. I. Virtasen, Lars Ahlforsin ja Yrjö Neuvon elämäkerrat kertovat päähenkilöidensä ohella paljon suomalaisen matemaattisten ja teknisten tieteiden historiasta: tutkijankoulutuksesta, tutkimustraditioista, tieteen kytköksistä eri ajanjaksojen yhteiskunnalliseen kehitykseen. Niissä tullaan raotta-neeksi ovea akateemisen maailman kirjoittamattomiin sääntöihin ja pinnan alla kyteneisiin kiistoihin. Tutkimus saa alkunsa yksilöstä, tutkijan ajattelusta. Siksi yksittäisen tutkijan uran ja elämäntyön tarkastelu on tärkeää tieteen yleisen historian kannalta.<sup>4</sup>



*Promootiojuhlallisuudet,  
promottorina Pekka Neittaanmäki*



*Olgan (24v) väitös  
onnistuneesti ohi*

*ECCOMAS 2004  
konferenssiyleisö  
täytti Paviljongin*



*ECCOMAS  
konferenssi  
Wienissä*

# PIENVILJELIJÄPERHEEN POIKA

Huhtikuun 14. päivänä 1951 Viljo ja Anni (omaa sukuaan Kokkinen) Neittaanmäen perheeseen syntyi poika, joka kasteessa sai nimet Pekka Juhani. Tulokkaalla oli kaksi vuotta vanhempi sisko Liisa, ja myöhemmin perheeseen saatiin vielä kolme lasta: Heikki, Anneli ja Minna. Elantonsa Viljo ja Anni Neittaanmäki hankkivat maanviljelyllä ja karjanhoidolla. Neittaanmäen tila oli Saarijärven Koskenkylässä noin viidentoista kilometrin päässä kunnan keskustasta länteen. Saarijärvi oli 1950-luvulla vireä kunta, joka sai elinvoimansa maataloudesta. Sotavuosia seurannut jälleenrakennus muutti kunnan maisemaa tuntuvasti. Saarijärvelle syntyi maanhankintalain nojalla lähes 250 uutta tilaa, ja vanhemmilakin tiloilla innostuttiin uudistamaan maatilojen rakennuskantaa. Uudistilojen rakentajiin lukeutui paljon evakkoperheitä. Kunnan väkiluku kasvoi hitaasti mutta varmasti koko vuosikymmenen ajan. Saarijärvellä asui yli 12 000 asukasta vuonna 1960. Neittaanmäkien perhe oli väestötilastojen mukaan saarijärveläistä keskivertoperhettä suurempi, sillä kunnan avioparit hankkivat keskimäärin 3,3 lasta 1950-luvulla.<sup>5</sup>

Jälleenrakennuksen vuosia on usein kuvattu vanhan maatalouteen tukeutuvan maaseutu-Suomen kulta-ajaksi. Vaikka nostalgisen kuvan takaa on nyttemmin paljastettu myös varjoja,<sup>6</sup> on ilmeistä, että juuri Saarijärven kaltaisilla seuduilla tulevaisuudenusko voimistui sitä mukaa kun maanhankintalaki ruokki patoutunutta ”maannälkää” ja kulutustarvikkeet vapautuivat säännöstelystä. Sodan käyneelle Viljo Neittaanmäelle ja hänen vaimolleen Annille oma tila merkitsi paljon, vaikka se oli velkarahalla ostettu. Ryhtyessään pientilallisiksi he uskoivat monien ikätoveriensä tavoin kykenevänsä omalla työllään ja itsenäisenä viljelijänä elättämään perheensä. Pekka Neittaanmäki eli lapsuutensa yhteisössä, jossa raivattiin peltoa, rakennettiin uusia navetoita, hankittiin koneita ja uskottiin maatalouden kantavan pitkälle tulevaisuuteen.

Anni Neittaanmäen mukaan vanhempien ei tarvinnut suuremmin pohtia kasvatusotettaan. Kaiken perustana olivat kristilliset perushyveet: ahkeruus ja rehellisyys. Lapsia opetettiin rukoilemaan, ja he kävivät pyhäkoulu. Sunnuntai oli pyhitetty lepopäiväksi, jolloin radiosta kuunneltiin jumalanpalvelus. Muuten hengelliset kysymykset olivat lähinnä hiljaisena perusvireenä pienviljelijäperheen työntäyteisessä arjessa. Neittaanmäen tilalla työt aloitettiin kuudelta aamulla ja tehtävää riitti kellon





*Liisa, Pekka ja Heikki*

*Pekka, Heikki, Liisa, Anni, Viljo, Minna ja Anneli  
Koskenkylä, Saarijärvi*



ympäri ja ylikin. Lapset oppivat vähitellen kantamaan vastuuta tilan työtehtävistä, joita riitti kullekin lapselle ikänsä ja taitojensa mukaan. Esimerkiksi metsätoissa Pekka ja Liisa-sisko kulkivat työsakin mukana keräämässä männynkäpyjä myyntiin. Kun ikää karttui, lapset oppivat lukemaan jo äidin katseesta, mitä heiltä odotettiin. Silti Neittaanmäen lapsilla oli tilaa ja aikaa leikeille ja peleille, pieniä konnuuksia ja nuoruuden rämäpäisyyksiä unohtamatta.

Pekka Neittaanmäen lapsuuteen ja nuoruuteen mahtui monia kummelluksia, jotka olisivat voineet päättyä huonosti. Neittaanmäen talossa tehtiin remonttia 1950-luvun alkuvuosina. Keskusmuuria uudistettiin ja savupiippu oli huipulta purettu jo katonrajan alapuolelle. Kolmevuotias Pekka kiipesi katolle ja kurkisti piipunaukosta sisään nähdäkseen, miten purkutyö etenee. Remonttimies oli juuri heittämässä irrottamaansa piipunlohkareta katonreiästä pihalle, kun hän huomasi aukossa pienen pojan pään. Hieman vanhempana Pekka ja hänen veljensä löysivät navetan vintiltä isän sotamuistona kotiin tuoman pistoolin, jota oli käytetty tilalla sikojen teurastamiseen. Pistoolissa oli panoksia, mutta poikien onneksi he eivät onnistuneet laukaisemaan asetta, kun he osoittelivat sillä toisiaan. Eräs uimaretki oli koitua Pekan kohtaloksi, kun kylmä kevätesvi kangisti häntä niin, että rantaan pääsi vain ankarasti taistellen. Isän varastoista ottamallaan räjähdysaineella Pekka pääsi tekemään räjähdyskokeen. Hän oli nähnyt, miten isä räjäytti kiviä pellolla. Kiveen porattiin reikä, johon laitettiin petrolilla kostutettua räjähdysainetta. Näkemänsä perusteella Pekka valmisti panoksen lasinpalaselle ja laukaisi sen pudottamalla suuren kiven räjähteen päälle. Koe onnistui, ja onnea oli siinäkin, että räjähdys ei heittänyt kiveä kohti Pekkaa.

Miksi ja miten kieli jäätynä metalliin? Sitä Pekan oli koekeltava kotitilan pihapiirissä sijaitsevassa vanhassa pa-

jassa. Kieli tarttui hyvin rautakappaleeseen ja irtosi siitä vasta äidin avustamana. Eräänä lumisena talvena Neittaanmäen lapset tekivät riihen katolle liukumäen. Se pääsi yllättämään pahvinpalasella laskeneen Pekan, kun katon räystäälle oli muodostunut jäästä hyppyrinokka. Se lennätti pojan odotettua pidemmälle, jäiselle tielle. Alastulo täräytti selkää pahasti ja kotiin ei päässyt muuten kuin kontaten. Kodin koordinaatit olivat hakusessa silloinkin, kun Pekka laski suksilla päin koivua. Mäkihyppystä hän luopui, kun hän oli kahdesti murtanut luitaan Kalmarin hyppyrimäessä. Kipukynnystään nuori Pekka mittaili vielä pienessä mopoturmassa: Ollessaan serkkunsa Kalevi Kokkisen mopon kyydissä hänen kenkänsä korko tarttui takapyörän pinnoihin, kun mopo alkoi yllättäen heittelehtiä tiellä olleessa pehmeän hiekan kohdassa. Jalka painautui kiinni takarapakaaren peltiin, ja akillesjänne repesi irti. Tapaturma sattui serkun kotimaisemissa Karstulassa. Pojat eivät aluksi uskaltaneet kertoa vammasta kenellekään, vaan he pyysivät serkun vanhemmilta vain särkylääkettä Pekan ”hammassärkyyn”. He toivoivat, että kipu hellittäisi Hota-pulverilla. Seuraavana päivänä Pekan oli mentävä linja-autolla sairaalaan Kivijärvelle, kun kivut vain kasvoivat. Sairaalasajanne ommeltiin takaisin paikoilleen ja jalka laitettiin kipsiin.

Toki kodin piirissä riitti vaaratonta tekemistä. Työteliäisyyden ja ahkeruuden rinnalla Neittaanmäillä vaalittiin omatoimisuutta. Viljo-isä valmisti kellarissa kaappeja, huonekaluja, reikiä ja puuesineitä, ja muutenkin tiukan markan maatalossa oli pyrittävä itse tekemään kaikki mikä suinkin vain oli mahdollista. Tämä henki tarttui myös lapsiin. Pekka oppi lapsesta pitäen itse valmistamaan harrastevälineitään. Mäkisukset ja jääkiekkomailat hän valmisti kellarin puutyövälineillä, ja ensimmäisen polkupyöränsä hän kokosi tilalta löytyneistä vanhojen pyörien osista. Jos suksi meni poikki, Pekka korjasi sen itse. Opittuaan 8-vuotiaana ajamaan traktoria hän pääsi sillä isänsä avuksi peltotöihin.



*Kalmari-hyppymäki, mentiin suksilla, mäkisuksilla hiihtäen tai traktorilla ilman korttia ajaen 12-13 vuotiaana.*



*Koskenkylän koulun oppilaita 1960-luvun alussa. Pekka toinen vasemmalta toiseksi ylimmällä rivillä.*



**KUVIA KOTITALON PIHAMAALTA;  
JUPITER-MOPO, SERKKUJA VIERAANA...**

Mopot veivät nuoria sitä kovempaa ja sitä kauemmas kotikulmilta mitä enemmän ikää kertyi mittariin. Oma elämänpiiri laajeni, mutta samalla väistämättä kävi selväksi, että oma kotiseutu ei ehkä tarjoaisi nuorelle toimeentulomahdollisuuksia loppuelämäksi. Saarijärven ja koko suomalaisen maaseudun tulevaisuus näytti 1960-luvulla toiselta kuin edellisellä vuosikymmenellä. Maatalouteen kohdistetut tulevaisuudenodotukset rapistuivat. Etenkään pieniltä maailoilta ei ollut luvassa leveää leipää tuleville polville. Nuoret etsivät tulevaisuuttaan kaupungeista, palveluammattien ja teollisuuden parista. Saarijärven asukasluvun kasvu taittui ja kääntyi vähitellen laskuun. Suomella oli edessään rakennemuutos, mutta Viljo ja Anni Neittaanmäki eivät olleet lopettamassa omaa tilaansa, vaan he kehittivät sen toimintaa aktiivisesti. Saarijärvelle maatalousneuvojaksi 1961 tullut Martti Lappalainen vieraili usein Neittaanmäkien tilalla, ja Viljo Neittaanmäki toimi paikallisen pienviljelijäyhdistyksen puheenjohtajana. Tilaa kasvatettiin ostamalla metsää ja raivaamalla siitä peltoa. Lisätoimeentuloa etsittiin esimerkiksi sokerijuurikkaan viljelystä ja kuusentaimien kasvattamisesta. Viljo Neittaanmäki teki talvisin metsätöitä, joissa kysyttiin paljon fyysistä voimaa. Metsässä propsit ja tukit oli miesvoimin nostettava hevosen tai traktorin vetämään kuljetusrekeen ja siitä edelleen kuorma-autoihin. Tienvarressa ne kasattiin pinoihin, joista ne jälleen käsivoimin lastattiin peräkärriihin, kun propsit vietiin rautatieasemalle ja tukit paikalliselle sahalle.

Perheen lapset ottivat vastuuta kotitilan uusissa liiketoimissa. Rippikouluikäisenä Pekka Neittaanmäki sai tehtäväkseen järjestää 20 000 kuusentaimen istuttamisen. Hän värväsi kylältä joukon nuoria työurakkaan, ja kahden vuoden kuluttua hän pääsi laskeskelemaan liiketoiminnan tuottoa, kun kuuset myytiin metsänistutukseen. Kun pienviljelijäyhdistys järjesti sokerijuurikkaan harvennuskilpailun, Pekka selviytyi voittajaksi. Kotitilan

juurikaspelloilla Neittaanmäki laskee kontanneensa kitkemässä ja harventamassa vähintään 100 kilometrin taipaleen. Sisarustensa kanssa hän kävi myös naapureiden juurespelloilla harvennustöissä. Urakoinnit sokerijuurikas- ja lanttumaille saivat naapurit päivittelemään, miten Neittaanmäen lasten koko kesä kului ikävien töiden ikeessä, mutta lapsille työtehtävissä tärkeämpää olivat lopulta tienestit ja vanhempien auttaminen. Parhaimmillaan urakkaluontoiset tehtävät kääntyivät urheilusuorituksiksi, jolloin työ oli omien rajojen ja suorituskyvyn mittaamista, kilpailua. Jo joskus kymmenen-vuotiaana Pekka päätti joulun alla myydä joulukortteja kylällä, ja kaupankäynti kääntyi nopeasti talosta taloon edenneeksi myyntikilpailuksi, kun naapurin pojalla oli kortteja kaupan samaan aikaan. Taloudellisen ajattelun perusteita hän oppi systemaattisemmin 4H-kerhossa, jossa lapsia ohjattiin pitämään omia pieniä kasvimaitaan ja laatimaan niiden sadoille käyttösuunnitelma. Myytäisiinkö juurekset vai käytettäisiinkö ne oman kodin kotitaloudessa?

Neittaanmäen tilan kasvupyriinöt eivät sulkeneet vanhempien silmiä yhteiskunnan muutokselta. Lasten tullessa oppikouluikään oli pohdittava näiden tulevaisuutta. Kaikilla lapsilla riitti intoa ja lahjoja koulunkäyntiin, ja niin he yksi kerrallaan lähtivät oppikouluun. Pekka Neittaanmäki meni Saarijärven yhteiskouluun syksyllä 1962. Neittaanmäen perheen lähipiirissä ainakin Kalle-setä ja naapurin emännät Tilda ja Helmi kannustivat lapsia koulutielle, pois pientilallisten ankarasta arjesta. Viljo ja Anni Neittaanmäki ajattelivat työnsä jatkajaksi Heikki-poikaa, mutta hänetkin koulutie johdatti pois peltojen ääreltä. Heikki Neittaanmäestä tuli aikanaan lääkäri, ja muutkin sisarukset hankkivat itselleen ammatin yliopistokoulutuksen kautta. Pekan sisaruksista tohtoreiksi etenivät Heikki ja Liisa. Ensin mainitusta tuli lääketieteen tohtori, ja jälkimmäinen väitteli Kuopion yliopistossa kansanterveystieteestä.



Heinäpellolla 1968 Liisa, Anni, Marja Niemi, Edwin Reffel (Englanti), Heikki, Pekka, Vempele-hevonen ja Porsche-traktori.



Pekan ylioppilaskuva



Saarijärven pullistuksen urheilijoita.  
Takarivissä viestijoukkueen jäseniä.



Heikki



Pekka ja Heikki

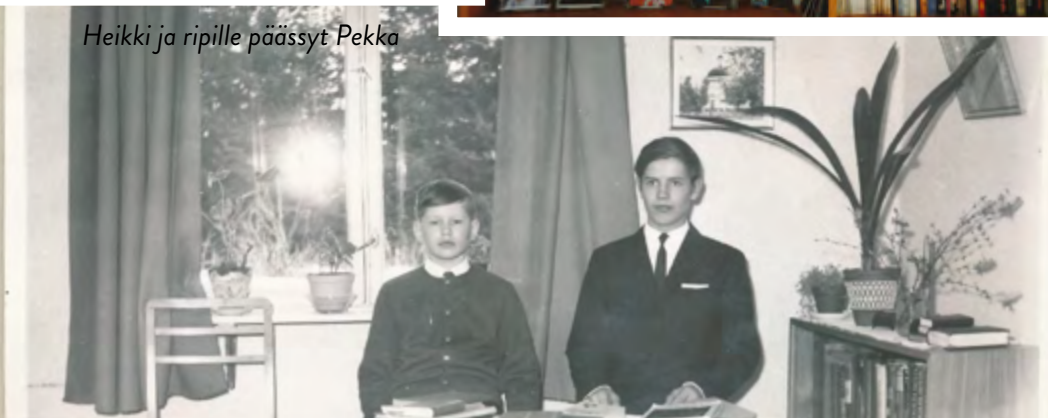


Liisa, Pekka, Heikki, Anneli ja Minna

Saarijärven kirjahylly



Heikki ja ripille päässyt Pekka





kueseen kuului tuolloin Erkki Laitinen. Pullistukseen valmentajaksi 1967 tullut Into Turvanen sai Neittaanmäen heittäytymään urheiluun täydellä sydämellä. Urheilu antoi Neittaanmäelle rytmiä ja säännönmukaisuutta elämään, kun hän kävi läpi lukion ja kirjoitti ylioppilaaksi keväällä 1970.

Urheilu avasi myös näköaloja maailmalle. Saarijärvi ei 1950- ja 1960-luvulla ollut niin sisäänpäin kääntynyt maalaisyhteisö kuin 2000-luvun EU-Suomen euroopalaisuutta ja kansainvälisyyttä korostavassa omakuvassa toisinaan annetaan ymmärtää. Saarijärven Pullistuksen järjestämät juhannuskisat nousivat kansallisen yleisurheilukauden yhdeksi kohokohdaksi 1960-luvulla. Kaksipäiväiset kisat vetivät paikkakunnalle tuhansittain katsojia, ja kisojen kasvaessa niihin saatiin houkuteltua ulkomaisia urheilijoita mittaamaan suomalaisten huippujen tason. Pekka Neittaanmäki näki vieraiden maiden edustajat läheltä osallistuessaan kilpailujärjestelyihin, ja kohtaamiset selostaja Paavo Noposen kaltaisten urheilun vaikuttajien kanssa tekivät nekin vaikutuksen nuoreen urheilijapoiikaan. Kisojen sähköinen tunnelma ja kansainväliset vieraat saivat Neittaanmäen käsittämään, että oman kotipitäjän ulkopuolelta löytyisi paljon elämää ja mahdollisuuksia. Pullistuksella oli muutenkin yhteyksiä ulkomaille, ja juuri seuran suojissa Neittaanmäki pääsi ensi kerran ulkomaille, kun hän osallistui Pullistuksen väreissä Berliinissä 1969 järjestettyihin yleisurheilukilpailuihin.<sup>7</sup>

Kansainvälisiä kontakteja Neittaanmäki sai jo kotoaan. Maatalousneuvoja Martti Lappalainen esitteli Viljo Neittaanmäelle mahdollisuutta ottaa omalle tilalle harjoittelijaksi nuori ulkomailta, ja niinpä Neittaanmäen tilalla oli muutamana kesänä ulkomainen vieras. Englannista tulleet nuoret välittivät vaikutteita lännestä, ja perheessä oli joitakin yhteyksiä Kanadaan, sillä sukulaisia ja naapureita oli muuttanut valtameren taakse työn perässä.



*Viljo, Heikki, William Stewart ja Pekka*

Lukio antoi omalta osaltaan suuntimia tulevaisuudelle. Neittaanmäki oli valinnut lukiossa matematiikkalinjan, koska alemmilla luokilla matematiikka oli yksinkertaisesti tuntunut mieluisalta oppiaineelta. Hän oli lainannut Koskenkylän koulun pienestä kirjastosta kirjan *Matematiikan miehiä*. Sen lukeminen herätti kiinnostuksen matematiikkaan. Lukiossa matematiikkaa opetti Tauno Pasanen, jonka tunneilla kiinnostus matematiikkaa kohtaan kasvoi – Neittaanmäki kävi pohtimaan, voisiko hän itsekin löytää sen parista ammattin. Hän ei ainoastaan kokenut oppivansa Pasasen opissa, vaan tämän opetus oli kiehtovaa myös sen vaivattomuuden vuoksi. Pasanen tuli luokkaan, otti oppikirjan esiin pöytälaatikostaan ja kysyi järjestäjältä mitä oli ollut läksynä. Kun läksyt oli tarkastettu, hän opetti luokalle uuden asian ulkomuististaan ja antoi siitä uudet läksyt. Elegantti opettaja sai

*Pekka, Anneli, Liisa, Anni ja John Koskinen*



*Heikki, Martti Lappalainen  
ja Pekka*



Neittaanmäen kiinnostumaan opettajan ammatista. Työn näennäinen helppous ei kuitenkaan ollut ainoa Neittaanmäkeä kiehtonut tekijä. Pasanen oli aiemmin urallaan työskennellyt Wihurin tutkimuslaitoksessa, ja hänen kertomuksensa siellä tehdystä matemaattisesti orientoituneesta tutkimustyöstä painuivat Pekka Neittaanmäen muistin sopukoihin.

Lukion jälkeen Pekka Neittaanmäki halusi yliopistoon. Tulevina ammattivaihtoehtoina siinsivät päällimmäisinä liikunnan ja matematiikan opettajan urat, mutta hän ei ollut täysin kääntänyt selkää maataloudellekaan. Lää-

kärin uran Neittaanmäki karsi vaihtoehtoistaan lääketieteellisen tiedekunnan työlään pääsykokeen vuoksi. Niinpä hän haki Helsingin yliopiston maa- ja metsätieteelliseen tiedekuntaan sekä Jyväskylän yliopiston matemaattis-luonnontieteelliseen tiedekuntaan ja liikuntatieteelliseen tiedekuntaan. Kahteen ensin mainittuun hänet hyväksyttiin. Pääsy liikuntatieteiden pariin tyssäsi siihen, että rytmikassa ja uinnissa Neittaanmäki jäi hakijajoukon viimeiseen neljännekseen. Jyväskylä oli lähempänä kotiseutua kuin Helsinki, joten Neittaanmäki otti tulevaisuuden urakseen matematiikan.



*Rouva ja Chihiro Watanabe vierailulla Saarijärven Koskenkylällä.*



*Pekka tekemässä töitä Koskenkylällä.*



## KUVIA MAALTA



# MATEMATIIKAN OPISKELIJANA JYVÄSKYLÄN YLIOPISTOSSA

Jyväs­kylän yliopisto oli sekoitus perinteitä ja 1960-luvun koulutuspoliittista ajattelua, kun Pekka Neittaanmäki astui oppilaitoksen ovista sisään syksyllä 1970. Suomen ensimmäisen kansakoulunopettajaseminaarin tilalle oli 1937 perustettu kasvatusopillinen korkeakoulu, joka puolestaan oli muutettu yliopistoksi 1966. Valtiovalta kytki koulutuksen osaksi aluepolitiikkaa 1960-luvulla. Korkeakouluja perustettiin Jyväskylän ohella monille paikkakunnille, joissa ei aiemmin ollut mitään korkeasteen oppilaitoksia. Kysyntää koulutukselle riitti, sillä suuret ikäluokat kirjoittivat ylioppilaaksi 1960-luvulla ja koulutus nähtiin yleisesti parhaana väylänä vaurastumiseen. Uudesta statuksestaan huolimatta Jyväskylän yliopisto tunnettiin leimallisesti kasvatusalan korkeakouluna.

Opintojaan aloittavalle Neittaanmäelle yliopiston maineella tai traditioilla ei ollut suurta merkitystä. Nuoren ihmisen fokus oli hänen omassa elämässään ja sen avautumisessa. Opinnot avasivat koulumaailmasta tuttuihin aihepiireihin syvemmälle meneviä polkuja, jotka

johdattelivat tieteiden saloihin ja antoivat opiskelijalle parempia näköaloja kuhunkin oppialaan liittyvistä uravaihtoehtoista. Lapsuudenkodistaan poismuuttaneelle kaupunki opiskelijarientoineen tarjosi uusia harrastuksia ja ystäviä, myös naisystäviä. Ravintoloissa istuminen ei nuorta Pekka Neittaanmäkeä innostanut, mutta perinteisistä tanssipaikoista hän piti. Toki omat hankaluutensa opiskelijankin maailmassa olivat. Rahaa oli hyvin vähän. Neittaanmäki kävi kotitilallaan Saarijärvellä töissä milloin suinkin opiskeluiltaan ehti. Palatessaan Jyväskylään hän sai evääksi leipää ja ruokatarvikkeita. Opinnoista oli suoriuduttava omilla varoilla ja valtion takaaman opintolainan turvin, mikä osaltaan pakotti ylläpitämään ripeää tahtia luvuissa. Pekka Neittaanmäelle opiskeluvuodet antoivat juuri sen, mitä niiltä odotettiin – suunnan elämälle. Hän löysi Jyväskylästä vaimonsa ja ammatillisen kutsumuksensa.

Korkeakouluopiskelijan oli 1970-luvun alussa vaikea välttää politiikkaa. Vasemmistolaisen radikalismien nousu valtakunnanpolitiikassa löysi yliopistoista äänekkäitä kannattajia ja oman rajatun ympäristön, jossa edistää



Pekka 1970-luvulla.

## Orjat tekivät kauppansa

Lehtolassa myytiin jälleen orjia ensi kesäksi. Tarjolla oli lähes sata halukasta orjaa, jotka kaikki tekivät kauppansa. Hinta vaihteli 30—100 markan välillä. Ajuissa meklari Voitto L. e. e. d selvitteli orjien oikeuksia ja isännän velvollisuuksia. Orjalle on annettava ruokaa ja tarpeen tullen pidettävä yötkin, totesi Leed. Isännän ja orjan välinen asia on sopia, milloin orja tulee töihin. Orjan oikeuksiin kuului mm. työn teko. Väkeä Lehtolan ns. talolle oli tullut salin täydeltä ensimmäisenä pääsiäispäi-

vänä, jolloin jo perinteisesti on nämä markkinat pidetty.

Lehtolan nuorisoseuran ja pienviljelijäyhdistyksen yhteiset illat keräsivät väriä ensi kesän remonttia varten. Talon kunnostukseen ovat jo lupautuneet viikoksi Vaito Kaipainen ja Mauno Rämänen.

Illat aloitettiin reippaasti Sinto Sirosen haltarin soitolla. Viljo Suomäki toivotti kaikki tervetulleeksi ja antoi piisheen vuoron mv. Seppo Virtaselle, joka puhui maatilatalouden nykytilasta. — Ikkärekome on korkea ja arvokkaasti vanhemmat tekevät kaikkensa pohmenttääseen nuorien mahdollisuuksia tulla hoidossa ja haltuun otossa. Ensimmäisen puolesta myös rasittaa maataloutta. Joka ammatissa on hyvät ja huonot puoleensa, eikä maataloudessa niitä huonoja puolia niin paljon ole etteikö sinne naistämisen

keipaisi tulla. Nuorille Virtanen sanoi, että kannattaa niittää kaksi kertaa ennenkuin lähtee kaupunkien ruuhkahuuseihin. Lehtolan ja Koskenkylän koudaita här totesi, että on paikkakunnalle onni, kun siellä toimii kaksi vireää seuraa. Nuorisoseuratoiminta sekä pienviljelijäyhdistys pitää kyläkuntaa eheänä ja toimivana.

Kalmarilaiset vierailivat iltoissa näytelmässään kanssa. Kannonkiskelaisten maanviljelijän Mikko Kotilaisen kirjoittama Aita keskusteli juuri vanhemman ja nuoremman sukupolven suhdetta maaseudulla. Näytelmän esittelijöitä olivat Heikki Mikkonen ja siinä olivat mukana Ilmi Hetomäki, Mirja ja Sinikka Valkola. Taisto Antinaho, Erkki Rauhkonen, Kauko Liimatainen ja Jussi Piirtiniemi. Sinto Sironen soitteli välisoi-

tot. Illan tien lopputa tanssitiin Pylvänään vihteen tähdissä.

## Kantelemusiikkia sairaalassa

Saarijärvi-Seura järjesti toisena pääsiäispäivältänä viihdetilaisuuden Saarijärven sairaalassa. Metsäteknikko Veikko Manninen (73 v) soitti vanhaa saarijärveläistä kantelemusiikkia saarijärveläisellä kanteleella. Hän on siitä harvoja jotka vielä taitavat nimenomaan vanhaa saarijärveläisen kanteleensoitto perinteön, joka on aivan erikoista maasamme. Hän myös jo kolmannen polven soittaja ja säilyttänyt muistissaan vanhoja kansanlauluja sekä virsiä. Perinteön säilyminen on tärkeää, sillä täällä oli voimakas oma musiikki ja lukuisia taitavia kanteleen tekijöitä.

Viihdetilaisuudessa kanteleensoiton lisäksi kuultiin Aili Lampilan ja Maija Siltosen laulua.



Orjahuutokaupan pitäjät. Vas. sihteeri Pekka Neittaanmäki ja päämeklari Vaito Leed.

Orjahuutokauppa Koskenkylän nuorisoseuran talolla 1970-luvulla.

liikkeen asioita. Pian kaikilla poliittisen kentän leireillä oli edustajansa opiskelijapolitiikan valtataisteluissa. Yliopistoissa käynnissä ollut hallinnonuudistus tarjosi konkreettisen valtopoliittisen aihepiirin eri aatesuuntausta edustaneille ryhmittymille, mutta muutenkin yliopisto omine hallintoineen ja eturyhmineen muodosti kokonaisuuden, jossa opiskeleva nuoriso saattoi harjoitella politiikan manööverejä. Juuri 1970-luvun vaihteessa opiskelijapolitiikka radikalisoitui voimakkaasti.<sup>8</sup>

Kotipuolestaan Pekka Neittaanmäki ei ollut osallistunut puoluepoliittiseen toimintaan, mutta opiskeluvuosina hän otti tuntumaa yhteiskunnalliseen vaikuttamiseen yliopiston eri vaikutuskanavissa. Poliittinen koti löytyi keskustan riveistä, vaikka hän loi katseita myös kokoomuksen suuntaan. Neittaanmäki osallistui Jyväskylän yliopiston ylioppilaskunnan edustajiston vaaleihin vuosina 1973 ja 1974 opintojen ollessa jo loppusuoralla. Jälkimmäisissä vaaleissa hänet valittiin samalla kun keskustasta nousi edustajiston suurimmaksi ryhmäksi 22,9 prosentin äänisaaliillaan ja kymmenellä edustajallaan. Kommunistit saivat noin 30 prosenttia äänistä, mutta heidän rintamansa oli jo aiempina vuosina hajonnut kahteen erilliseen ryhmittymään. Ylioppilaspoliitikassa oli monen tulevan poliitikon ja yhteiskunnallisen vaikuttajan suhdeverkostojen alkupiste. Pekka Neittaanmäki löysi politiikasta läheisiä liittolaisia ja etäisempiä tuttavuuksia puoluekentän eri puolilta. Hänen aikalaisiaan ylioppilaskunnan poliittisissa piireissä olivat muiden muassa kommunistien maltillisen enemmistön Kalevi Kivistö, josta myöhemmin tuli Keski-Suomen maaherra, sekä kokoomuksen riveistä ministeriksi noussut Helena Pesola ja Jyväskylän kaupunginjohtajaksi edennyt Markku Andersson. Neittaanmäelle erityisen tärkeäksi uudeksi tuttavuudeksi osoittautui Mauri Pekkarinen, Jyväskylän Opiskelevien Keskustalaisten puheenjohtaja, joka poliitikon urallaan nousi keskustan pitkäaikaiseksi voimahahmoksi.<sup>9</sup>

Jo ennen edustajistoa Neittaanmäki oli osallistunut yliopiston päätöksentekoon matematiikan laitoksen laitosneuvostossa. Siellä ajankohdan poliittiset vastakainasettelut tulivat Neittaanmäelle esiin esimerkiksi kurssikirjavalinnoissa. Sosialistitaustaiset opiskelijajäsenet vaativat amerikkalaistaustaisiksi leimaamansa kirjojen rinnalle neuvostoliittolaisen Mir-kustantamon teoksia. Poliittiset jännitteet tuntuivat myös matematiikan opiskelijoiden ainejärjestö Ynnän toiminnassa. Sen varapuheenjohtajaksi noussut Neittaanmäki koki järjestön toiminnan hankalaksi, koska vasemman laidan aktivistit vaativat alituisesti ainejärjestöä ottamaan kantaa lähes kaikkiin ajankohtaisiin maailmanpoliittisiin ja yhteiskunnallisiin kysymyksiin. Erään Ynnän vuosikokouksen alla Neittaanmäki sai tietää, että vasemmisto oli koonnut riivejään kokoukseen ja aikoi jälleen ajaa kannanottoja esimerkiksi Vietnamin sotaa vastaan. Neittaanmäki halusi rajata ainejärjestön toimintaa selvemmin sen alkuperäisiin tarkoituksiin ja päätti nyt ryhtyä vastatoimiin. Hän soitteli tuttavilleen, jotka pistivät sanan kiertämään. Kokoukseen tuli laaja joukko ynnäläisiä, jotka olivat hänen linjoillaan. Kokouksessa oli Neittaanmäen muistikuvien mukaan noin 130 osallistujaa, ja äänestyksessä voiton vei hänen kantansa: Kokouksen esityslistalla olleet noin kymmenen esitystä yleispoliittisista kannanotoista kaa tuivat. Sen sijaan linjattiin, että kannanotot eivät kuuluneet järjestön toiminnan piiriin. Vastapuoli ei hyväksynyt tappiota vaan järjesti pian uuden kokouksen, jonka laillisuudesta käytiin oma kamppailunsa.<sup>10</sup>

Puoluepolitiikka ei lopulta houkuttanut Neittaanmäkeä suuremmin. Yhteiskunnalliset ja poliittiset kysymykset jäivät elämässä taka-alalle, kun akateeminen ura alkoi samanaikaisesti aueta. Yliopistopolitiikan ja -hallinnon toimet olivat kuitenkin luontevaa jatkumoa niille lapsuuden ja nuoruuden harrastuksille, jotka olivat koulineet Neittaanmäkeä leikkien, pelien ja muun yhteistoiminnan järjestäjänä. Valinnat hallinnon ja järjestötoimin-

nan toimiin todistivat Neittaanmäelle, että hän kykeni Koskenkylän kotipiirin ulkopuolella houkuttelemaan toisia ihmisiä rinnalleen. Nuori mies oppi, että hänellä oli kykyjä ja uskottavuutta, joita tarvittiin yleisten vaikutuskanavien käyttämisessä. Toki samalla kävi selväksi, että piirien laajetessa vastaan tuli ihmisiä, jotka ajattelivat poliittisista ja yhteiskunnallisista asioista toisin kuin Neittaanmäki. Joka tapauksessa Pekka Neittaanmäki tunsi viihtyvänsä uusissa piireissä. Nyt jos koskaan elämää elettiin eteenpäin. Hän solmi avioliiton opiskelijariennoissa kohtaamansa Riitta Pesosen kanssa 1974. Avioparin esikoinen, Petri, syntyi seuraavana vuonna. Perheessä matematiikka oli kunniaasia, sillä Riitta-vaimo opiskeli hänkin matematiikkaa ja hakeutui työuralaan matematiikanopettajaksi.

Perhettä perustaessaan Neittaanmäki oli jo siirtynyt opiskelijasta tutkijanuran ensiaskelmille. Neittaanmäki sai matematiikan gradunsa valmiiksi vuoden 1973 lopulla, ja seuraavan vuoden alusta alkaen hän jo valmisteli lisensiaatintutkimusta puolipäiväisen assistentin tehtävään palkattuna. Tie akateemisen tutkijan uralle ei kuitenkaan ollut suora. Yliopistolla opiskelija kantoi itse vastuun opintojensa suuntaamisesta työelämään, opinnonohjausta ei erityisemmin ollut. Eri tieteenalojen edustajien omaelämäkerralliset muistelut akateemisen uransa alusta näyttävät osoittavan, että tutkijanuralle on vuosikymmenten ajan päädytty monien tekijöiden vaikutuksesta. Pekka Neittaanmäen taival matematiikan laitokselle väitöskirjan tekoon kulki samankaltaisten suuntaviittoja kuin monen muunkin. Omat mielilymykset ja tavoitteet ohjasivat häntä, mutta tietä uravalintaan viitoittivat myös sattumukset<sup>11</sup>

Opiskeluihin löi leimansa matematiikan laitoksen nuoruus. Jyväskylän yliopiston matemaattis-luonnontieteellinen tiedekunta oli perustettu juuri ennen yliopiston syntyä. Se oli aloittanut toimintansa syksyllä 1965



*Petri ja Pekka grilliä sytyttämässä Koskenkylällä.*

osastona korkeakoulun silloisessa filosofisessa tiedekunnassa. Omaksi tiedekunnakseen se oli muutettu 1968. Tiedekunnan kaikkien oppiaineiden tärkeänä tehtävänä 1970-luvun alussa oli opettajien valmistaminen perusteilla olleen peruskoulun ja lukion tarpeisiin. Tutkimusta tehtiin opetuksen sallimissa rajoissa, ja alakohtaiset tutkimusprofiilit hakivat vielä muotoaan samalla kun laitokset kilpailivat keskenään tasaiseen tahtiin perusteista uusista viroista, joilla nuorta tiedekuntaa vähitellen kasvatettiin täysimittaiseksi yliopistoyksiköksi.

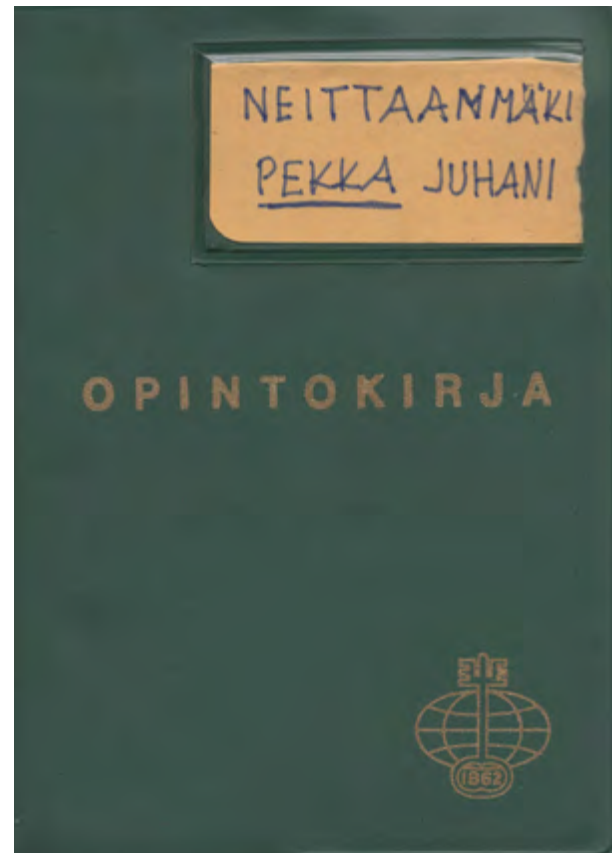
Pekka Neittaanmäki kotiutui yliopistomatematiikan pariin alkuvaikeuksien jälkeen. Hänen oli omin päin perehdyttävä moderniin matematiikkaan joukko-oppeineen, johon hän ei ollut tutustunut oppikoulussa. Matematiikan pääaineopiskelijat aloittivat opintonsa suoraan aineopinnoista eli cum laude approbaturista. Opintoihin tuli vauhtia etenkin Neittaanmäen huomattua, että kirjatentit ja itsenäinen työskentely sopivat hänelle luentomuotoista opiskelua paremmin. Matematiikan



luennoilla kävi enimmillään 200-300 opiskelijaa, mikä haittasi keskittymistä eikä luentosalista aina saanut paikkaa, josta olisi nähnyt hyvin taululle. Massaluennoilla oppiminen oli yhtä kuin taululle kirjoitetun mekaanista kopioimista omiin papereihin. Toisaalta opintoja vauhditti urheiluharrastuksen kautta opittu suunnitelmallisuus. Neittaanmäki kiinnitti huomiota ajankäyttöönnsä seuraamalla montako tuntia päivässä hän käytti opiskeluun. Seurannan tuloksena hän totesi, että neljästä kuuteen tuntiin oli yleensä riittävä aikamäärä, jos sen todella käytti keskittyneesti opiskelutehtäviin. Suunnitelmallisesta ajankäytöstä ja opintojen etenemisestä syntyi itseään ruokkiva kurinalaisuus, joka entisestään kannusti eteenpäin.

Opettajanuraa silmällä pitäen Neittaanmäki aikoi lukea kemiaa ja fysiikkaa. Kemian opinnot jäivät aloittamatta, kun hän ei löytänyt perille oppiaineen tiedotustilaisuuteen. Laitoksen rakennus Kyllikinkadulla näytti niin rähjäiseltä, ettei hän uskonut yliopistolaitoksen voivan toimia siellä. Fysiikan opinnot hyytyivät alkuunsa. Opettajat ja opetusmenetelmät tuntuivat etäisiltä: ”Kursseilla kaavoja kirjoiteltiin tauluille ilman sen kummempia perusteluita.” Neittaanmäki suoritti vain joitakin matemaattisia fysiikan kursseja. Näin pääsy opettajanuralle kävi hankalaksi, mutta vaihtoehtoinen suunta oli jo löytymässä. Uusiksi sivuaineikseen Neittaanmäki löysi tilastotieteen ja tietojenkäsittelyopin. Ensin mainitussa hän pääsi eteenpäin sosiologiaa opiskelleen siskonsa Liisan muistiinpanojen turvin. Jälkimmäisen pariin Neittaanmäkeä vetivät tutut saarijärveläisopiskelijat. Tietojenkäsittelyoppi oli vuonna 1967 tapahtuneen perustamisensa jälkeen noussut suosituksi sivuaineeksi sekä matemaattis-luonnontieteellisen että kasvatustieteellisen ja yhteiskuntatieteellisen tiedekunnan opiskelijoiden keskuudessa. Oppiaineen suosiota nostattivat siihen kytkeytyneet odotukset automaattisen tietojenkäsittelyn eli ATK:n leviämisestä elinkeinoelämään ja laajemminkin yhteiskuntaan.<sup>12</sup>

Neittaanmäki sai kolmessa vuodessa valmiiksi laudatur-opinnot matematiikasta ja sovelletusta matematiikasta sekä cum laude -opinnot tietojenkäsittelyopista. Toisen gradunsa hän sai valmiiksi kolmannen opintovuoden kesällä, kun oli päättänyt tehdä mieluummin sitä kuin mennä töihin. Ongelmana oli rahan puute, mutta se ratkesi ottamalla kesäopintoja varten Nisulan Osuuspankista laina, jonka takaajiksi tulivat Viljo-isä ja Aarne-setä. Myöhemmin Pekka Neittaanmäki teki vielä tietojenkäsittelyopin pro gradu -työn. Tilastotieteen opinnot jäivät approbaturiin. Erityisesti sovellettu matematiikka tuntui Neittaanmäestä kiehtovalta tieteenalalta, mutta pääaineen pro gradunsa hän teki yleisestä matematiikasta.



Opintokirja vuodelta 1970

NeitHaanmäki, Pekka Juhani

Matemaattis-luonnontieteellinen tiedekunta

140451-257P

Otettu kirjoihin 1, 9 19 70 No 7030

Rehtori Ilpo Simo Louhivaara

Sukunimi NeitHaanmäki

Etunimet Pekka Juhani

Syntymäaika 14, 4 1951 kotipaikka Saarijärvi

Ylioppilas 1970 Oppilaitos Saarijärven yhteis-  
koulu

Opiskelualue 22.072 TAMSTOT. CL

matematiikka, fysiikka, kemia  
tekojen keskitähtöoppi (cl-approbatio)

Suoritetut tutkinnot



Leht...

Pekka NeitHaanmäki  
Omakätinen allekirjoitus

Kuvia opintokirjoista

NeitHaanmäki, Pekka Juhani

Matemaattis-luonnontieteellinen tiedekunta

1976

Alkamis-	Opettaja	Luento- tai harjoitus-	Lopetta-	Kertauskuvastelu	Suoritus
päivä		sarja	mispäivä	tai esitelmi	

ILM. SYYSK/KEVÄT.  
1976  
-9 II 1976

syysl.-kevätt.  
1976 -1976!  
poissaolo

Kevätlukukauden päätyttyä on opintokirja

Matematiikan suoritettuna  
lisensiantin tutkinnon suorittaminen  
syyskuun 21.5.1974  
9 helmikuuta 1976  
Ilpo Simo Louhivaara

Filosofian lisensiantin  
tutkinto matematiikan  
suoritettu arvostuksella  
eximia cum laude  
approbatum  
18 helmikuuta 1976  
Ilpo Simo Louhivaara

Jätettävä opintoasiaintoimistoon merkittäväksi

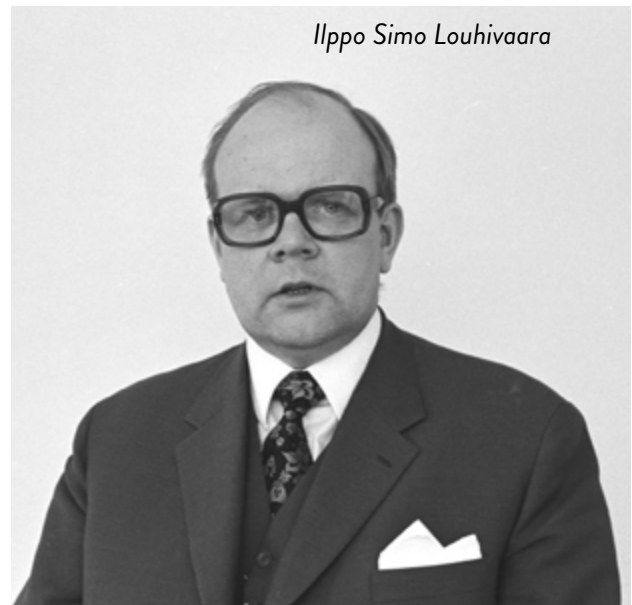
Opiskelijan edettyä graduvaiheeseen Neittaanmäki oli alkanut pohtia mahdollisuutta jatkaa tutkimuksen parissa kandidaatin ja maisterin tutkintoa pidemmälle. Tärkeänä virikkeenä tutkimusmaailmaan hyppäämiselle oli maailmanlaajuisesti tunnetun matemaatikko Rolf Nevanlinnan vierailu Jyväskylässä. Hän luennoi tutkimuksestaan opiskelijoille ja henkilökunnalle. Nevanlinna oli eläkepäivillään edelleen erinomainen luennoitsija. Neittaanmäen muistikuvien mukaan luennon aihe oli ”Pfaffian probleemasta”. Nevanlinna välitti kuulijoi-  
leen elävän kuvan siitä, millaista kaikkein korkeatasoisin tutkimus matematiikan kansainvälisellä kentällä oli. Karismaattinen Nevanlinna jäi lähtemättömästi Neittaanmäen mieleen ja lisäsi entisestään hänen kiinnostustaan matematiikkaa ja tutkijanuraa kohtaan.<sup>13</sup>

Akateemiselle uralle hakeutuminen sujui osaksi kirjoittamattomien sääntöjen mukaan. Matemaattis-luonnontieteellisen tiedekunnan opinto-oppaat esittelivät hädän tuskin kahden sivun verran lisensiaatintutkintoa ja väitöskirjaa koskevia vaatimuksia. Oppaisiin sisältyneissä tiedekunnan tieteenalojen työmarkkinakatsauksissa niitä ei mainittu, eikä tutkijanuraa muutenkaan nostettu esiin työllistymisvaihtoehtona. Käytännössä jatko-opiskelijoiden valinta oli laitosten henkilökunnan vastuulla 1970-luvulla. Opiskelijajoukosta etsittiin lahjakkuuksia opetustyön lomassa. Professorit ottivat lähempään tarkasteluun ne, jotka osoittivat opinnoissa erityistä tieteellistä lahjakkuutta. Saman kaavan mukaan myös Pekka Neittaanmäelle raotettiin ovea jatko-opintoihin. Neittaanmäen nimi pantiin merkille matematiikan laitoksella, kun hänen opintonsa etenivät vauhdilla ja erinomaisin arvosanoin.<sup>14</sup>

Avainasemassa väitöskirjan tekijöiden valinnassa olivat professorit. Matematiikan professorina oli Ilppo Simo Louhivaara. Hän tosin hoiti virastaan vain kymmenen prosentin osuutta, sillä vuodesta 1968 alkaen hän toimi

yliopiston rehtorina. Viransijaisena toimi Veikko Nevanlinna, jonka omassa matematiikan apulaisprofessorin virassa sijaiset vaihtelivat. Vuonna 1972 laitokselle saatiin sovelletun matematiikan professori, jonka tehtäväkuva kytkeytyi seuraavina vuosina tietojenkäsittelyoppiin. Tehtävään valittiin Aarni Perko. Lisäksi laitoksella oli muutamia lehtoreita ja yliassistentteja. Assistentin paikkoja laitoksella oli yli yksitoista, niistä kolme sovelletussa matematiikassa. Henkilökunnasta Jukka Saranen oli Neittaanmäelle tuttu jo Saarijärveltä, ja hänen veljensä Heikki Saranen oli Neittaanmäen opiskelukaveri. Sarasten isä oli Saarijärven kunnan rakennusmestari, ja hän oli valvonut Neittaanmäen isän rakennushankkeita. Matematiikanopiskelijoissa Neittaanmäen saarijärveläiseen ystäväpiiriin olivat Sarasten lisäksi kuuluneet Leena Eerola, Arja Kuhno, Jukka Mattila ja Kyrö Kalmari. Jukka Sarasen kautta Neittaanmäki sai tuntumaa laitokseen ja tutkimustyöhön, mutta Neittaanmäen akateemisen uran ratkaisevaan aloitusaskeleeseen tarvittiin professorin siunausta.<sup>15</sup>

*Ilppo Simo Louhivaara*



Pekka Neittaanmäki sai lähemmän tuntuman Ilppo Simo Louhivaaran tutkimuksiin syksyn 1973 luennoilla, joita rehtori hallintokiireidensä vuoksi piti keskiviikkoiltaisain klo 18–20. Aihepiirinä oli laveasti "Valittuja kohtia osittaisdifferentiaaliyhtälöiden teoriasta". Kun luentosarja oli edennyt kolmanteen tai neljänteen kertaansa, Louhivaara pyysi Neittaanmäen mukaansa luentotaulolla. Rehtori oli tietoinen Neittaanmäen opintomenestyksestä. Siksi hän kysyi, kiinnostaisiko Neittaanmäkeä astua jatkotutkimuksen maailmaan. Louhivaara tarjosi assistentin paikan "puolikasta" vuoden 1974 alusta alkaen sillä ehdolla, että Neittaanmäki saisi gradunsa valmiiksi sitä ennen. Neittaanmäki vastasi välittömästi myöntävästi. Assistentin viran toinen puolikas oli Lenni Haapasalolla, joka aikanaan eteni matematiikan opetuksen ja oppimisen professoriksi. Tutkimusura alkoi osa-aikaisella työsopimuksella, mutta Neittaanmäki pääsi täysipäiväisen assistentin viran hoitajaksi jo syksyllä 1974.

# MATEMATIIKKA MÄÄRITTELEMÄSSÄ, TUTKIJAKSI KASVAMASSA

Jyväskylän yliopistossa ei 1970-luvun alussa ollut pitkälle kehitettyjä strategioita tutkijankoulutuksesta. Laeissa, asetuksissa ja hallintosäännöissä annettiin suuntaviivat väitöskirjantekijöiden ohjaamiselle ja työskentelylle. Assistentuurit olivat 1970-luvulla kehittymässä tutkijankoulutusviroiksi. Niihin palkattiin perusopintonsa päättäneitä opiskelijoita, jotka alkoivat valmistella jatkotutkimusta. Assistentin paikka ei kuitenkaan taannut nopeaa tietä tohtoriksi, sillä käytännössä tehtävään astuneella oli monia vastuksia voitettavanaan. Käytännönä 1970-luvulla oli, että ensin tehtiin lisensiaatintyö, josta jatkettiin väitöskirjaan. Assistenttien työvelvollisuuksiin kuului opetusta, ja vaikka sen määrä oli rajattu, tehtävää hoitavan henkilön asema laitoksellaan oli usein heikko. Työnjaossa assistenttien vastuulle saatettiin säilyttää monenlaista tehtävää vanhojen perinteiden mukaisesti, sillä aiemmin assistentit olivat olleet nimenomaisesti professoreiden apulaisia. Siksi oman tutkimuksen teolle saattoi olla vaikea löytää riittävästi aikaa.<sup>16</sup>

Lisäksi painetta tehtävään toi työsopimuksen määräaikaisuus. Useimmat joutuivat ainakin aloittamaan jatkotutkimuksen assistentin viransijaisena. Kun sijaisuudet olivat usein lyhyitä, nuoren tutkijan oli saatava oma tutkimus nopeasti käyntiin. Matematiikan ja sovelletun matematiikan assistentin virkojen haltijoina ja hoitajina kiersi kolmattakymmenettä henkilöä Pekka Neittaanmäen tehdessä väitöskirjaa vuosina 1974–1977. Heistä noin puolet ei koskaan väitellyt, ja väitelleistä monen väitöskirjan valmistuminen venyi seuraavalle tai jopa sitä seuraavalle vuosikymmenelle.<sup>17</sup>

Pekka Neittaanmäki käynnisti oman lisensiaatintutkimuksensa vauhdilla. Professori Louhivaara antoi hänelle aiheeksi 1800-luvun monialaisen tiedemiehen Hermann von Helmholtzin tunnettuun yhtälöön liittyneen aiheen, johon Louhivaara oli saanut virikkeen ulkomaisessa seminaarissa. Neittaanmäki kävi tunnollisesti läpi aiheeseen liittyvän kirjallisuuden, ratkoi tutkimuskysymykset ja sai lisensiaatintyönsä valmiiksi jo syksyllä

1975. Matematiikan gradustaan hän oli saanut arvostuksen cum laude approbatur. Nyt hän onnistui tutkimuksessaan paremmin, ja lisensiaatintyölle annettiin eximia cum laude approbatur. Lisensiaatintyön rivakasta etenemisestä huolimatta Neittaanmäki koki omat vastoinkäymisensä matematiikan laitoksella. Tutkimuksen lähestyessä viimeistelyvaihetta hän ei saanut assistentin viransijaisuutta syksyksi 1975. Neittaanmäki muistaa, että assistentin paikkoja havitteli tuolloin viisi henkilöä. Hän otti ulosjäämisen raskaasti ja piti sitä epäoikeudenmukaisena ratkaisuna, koska hän uskoi olevansa tutkimuksessa toisia hakijoita pidemmällä.

Niinpä Neittaanmäki päätti marssia suoraan professori Louhivaaran puheille. Nuori tutkija kävi suoraan asiaan, kun professori tuli laitoksen käytävällä vastaan. Neittaanmäki ilmoitti, että valinnat assistentin paikoille eivät voineet perustua tosiasiallisiin tietoihin paikkoja hakeneiden tutkimuksesta. Neittaanmäki oli varma, että hän oli omassa tutkimuksessaan pidemmällä kuin eräs kilpahakija, joka oli saanut yhden vapaina olleista paikoista. Neittaanmäki piti kiinni kannastaan, mutta Louhivaara ei antanut tuumaakaan periksi. Keskustelu oli käymässä kireäksi, kunnes Louhivaara kääntyi ja askelsi huoneeseensa. Sieltä hän pyysi Neittaanmäen seuraamaan itseään. Louhivaara istui turhautuneena työpöytänsä ääreen. Enää hän ei niinkään ollut tuhtunut Neittaanmäelle, vaan myönsi tämän tyytymättömyyden olevan osaksi perusteltua. Louhivaaran mukaan assistenttivalintoihin olivat vaikuttaneet laitoksen sisäiset suhteet. Erään valituksi tulleen isä työskenteli laitoksella, ja Louhivaaran mukaan hän oli puhunut lapsensa puolesta assistentin paikkojen jaossa. Tällainen toiminta ei ollut ajalle poikkeuksellista. Assistenttien valinnoissa oli 1970-luvulla ja myöhemminkin tilaa epämuodolliselle vaikuttamiselle ja tapauskohtaisille valintakriteereille.

Välikohtauksessa poikkeuksellista oli lopulta vain Neittaanmäen halu pureutua suoraan asiaan, joista yliopistolla tavallisesti ei puhuttu. Professoreiden tekemiä päätöksiä ei ollut tapana kyseenalaistaa, vaikka ne olisi koettu epäoikeudenmukaisiksi. Valitukset virkojen ja sijaisuuksien täytöistä johtivat helposti ainoastaan valittajan oman maineen kärsimiseen. Voittajan ansioiden kritisointi näyttäytyi helposti vain kateutena. Vanha akateeminen perinne karsasti avointa riidankylvämistä, eikä professorin arvovaltaa sopinut loukata. Siksi Neittaanmäki jäi yksin valituksensa kanssa. Etukäteen muuttamat hänen nuoret kollegansa olivat luvanneet tulla mukaan Louhivaara tapaamaan, mutta sovittuun aikaan heitä ei näkynyt laitoksen käytävillä. Se ei Neittaanmäkeä pidätellyt.

Neittaanmäen päättäväisyyttä selitti hänen uskonsa virkaa hakeneiden selvään paremmuusjärjestykseen, joka perustui annettujen näyttöjen ja tutkimuksen edistyneisyyden vertailuun. Oman työskentelynsä ohessa hän oli seurailut toisten nuorten tutkijoiden edistymistä ja pystyi mielestään asettamaan hakijakandidaatit selvään järjestykseen. Kun sitä ei näytetty noudatettavan valinnoissa, hän oli valmis kyseenalaistamaan ratkaisun. Neittaanmäen mukaan hänen tekonsa perustui ennen kaikkea kodissa opittuun oikeudenmukaisuuteen. Kenties vilpittömyyden huomasi Louhivaarakin, sillä nuoren tutkijan tempaus ei lopulta kolahtanut tämän omaan nilkkaan. Louhivaaran ja Neittaanmäen keskustelu päättyi sopuisasti, kun professori kätteli ohjattavansa ja vakuutteli asioiden vielä selkiytyvän. Neittaanmäki pääsi assistentin viransijaiseksi noin puolentoista kuukauden kuluttua edellisen sijaisuuden päättymisestä. Ilppo Simo Louhivaara ei koskaan myöhemmin ottanut välikohtausta esiin Neittaanmäen kanssa, eikä se jäänyt hirttämään heidän suhteitaan. Neittaanmäki sai häneltä kaiken tarvitsemansa ohjauksen tehdessään väitöskirjaa.



*Pekka Neittaanmäki ja Aarni Perko*

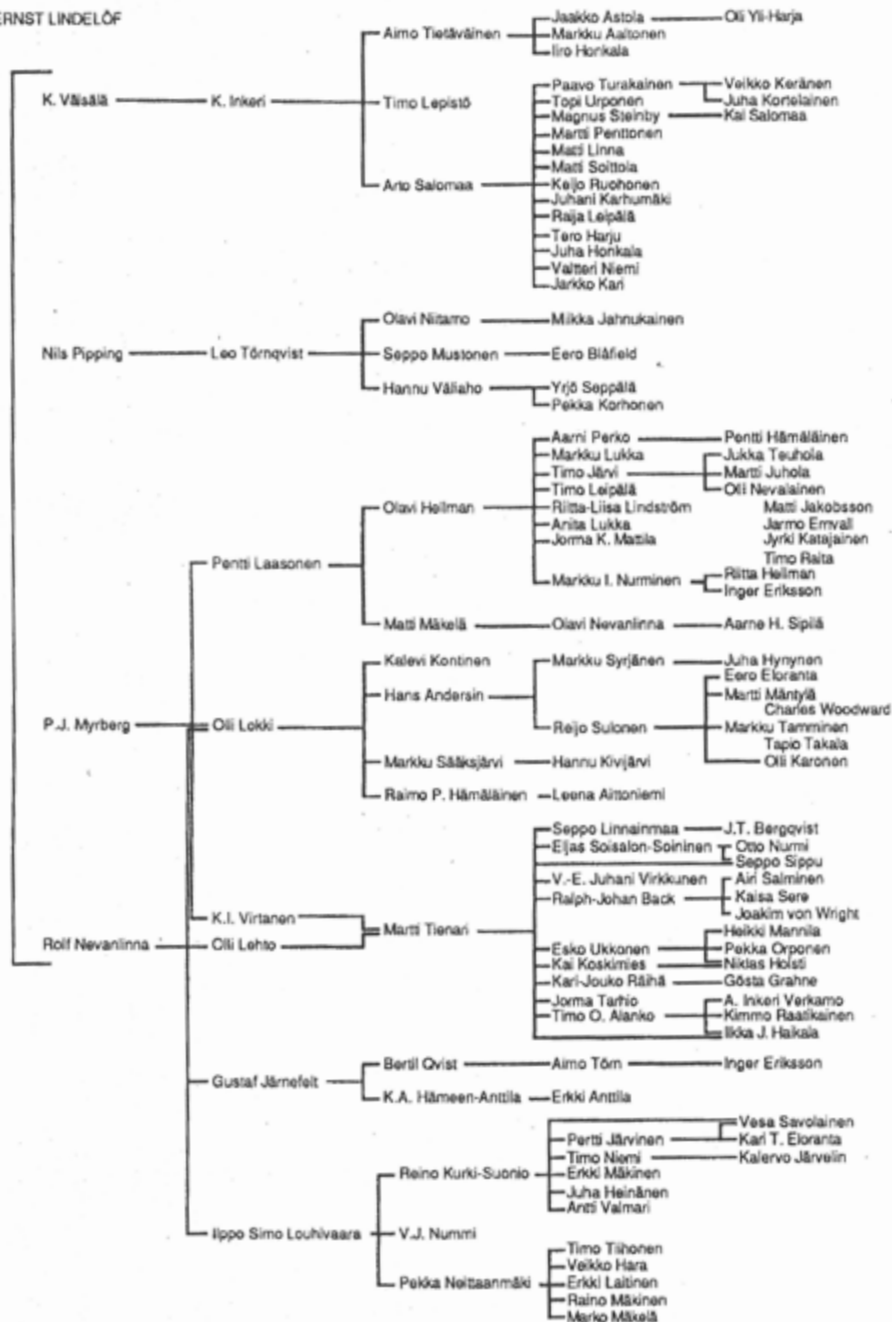
Tapahtuma oli jo anekdootti sinänsä, mutta sen voi nähdä merkittävänä askeleena tutkijaksi kasvamisessa. Teko iskosti Neittaanmäkeen itseluottamusta. Vääryyteen ei saanut taipua. Omista asioista ja mielipiteistä kannatti pitää kiinni, etenkin jos oma mielipide perustui vahvaan empiriaan. Louhivaaralle osoitettu reklamaatio perustui konkreettisesti mitattavissa oleviin tekijöihin. Neittaanmäki vertasi tutkimusten edistyneisyyttä, ei niiden laatua tai painoarvoa tutkimuskentällä. Samalla tapauksessa voi nähdä siemenen sille suorasukaisuudelle, joka leimasi Neittaanmäen vuorovaikutustaitoja läpi hänen uransa.

Professorit olivat vastuussa jatko-opiskelijoiden ohjaamisesta, mutta ohjaustyön sisältöä ei ollut tarkasti määritelty. Käytännössä professorit toimivat usein samaan tapaan kuin heidän omat ohjaavat professorinsa aikoinaan. Ilppo Simo Louhivaara oli väitellyt Helsingin yliopistossa 1955, ja hänen väitöskirjaohjaajansa oli ollut

Rolf Nevanlinna. Ennen Jyväskylään tuloaan Louhivaara oli työskennellyt pitkään Nevanlinnan tieteellisenä assistenttina Suomen akatemiassa, ja 1950-luvulla hän oli ollut jäsenenä Nevanlinnan johtamassa Matematiikkakonekomiteassa, jonka tehtävänä oli rakentaa Suomen ensimmäinen ”matematiikkakone” eli tietokone. Projekti oli pioneeriluontoinen ja antoi Louhivaaralle rautaisannoksen tietoa nousevan tietotekniikan mahdollisuuksista. Omassa työssään hän oli lopulta enemmän kiinnostunut sovelletun matematiikan kehittämisestä tieteenä kuin matemaattisten tietokonesovellusten luomisesta teollisuuden ja yhteiskunnan palvelukseen, mutta virkaanastujaisitelmässään vuonna 1966 Louhivaara nosti teollisuuteen ja liike-elämään suunnanneet matemaatikot yhdeksi yliopiston matematiikan koulutuksen pääkohderyhmäksi.<sup>18</sup>

Sovellettu matematiikka oli kehittynyt osaksi akateemisen matematiikan kenttää 1800-luvun lopulta alkaen. Erotuksena teoreettisesti suuntautuneesta matematiikasta sovellettu matematiikka oli hahmottunut tieteenalaksi, joka suoraan tähtäsi matematiikan sovellutuksiin yrityksissä, tuotannossa tai muissa elävän elämän ongelmissa. Toinen maailmasota lisäsi sovelletun matematiikan kysyntää, ja sodanjälkeisten vuosien tekniikan kehitysaskeleet entisestään vahvistivat sovelletun matematiikan asemaa. Suomessa sovelletun matematiikan professoreiden ja apulaisprofessoreiden määrä kasvoi yhdestä viiteentoista vuosina 1959–1979. Kasvua vauhdittivat erityisesti uudet teknilliset korkeakoulut Tampereella ja Lappeenrannassa sekä Oulun yliopiston tekninen tiedekunta. Ilppo Simo Louhivaaran tutkimusintressien myötä sovelletulla matematiikalla oli Jyväskylässä tukeva jalansija matematiikan laitoksella jo sen perustamisesta lähtien. Sovellettu matematiikka sai Jyväskylässä erityisleimansa vuonna 1967 käynnistetystä tietojenkäsittelyopista, jonka opetus oli jaettu kahtia sovelletun matematiikan ja yhteiskuntatieteellisen tiedekunnan

ERNST LINDELÖF



Kuva 1. Ernst Lindelöfin puu.

Ernst Lindelöf - Rolf Nevanlinna - Ilppo Simo Louhivaara - Pekka Neittaanmäki



alaisuudessa olleen tietojenkäsittelyopin kanssa. Jälkimmäinen oli talous- ja hallintotieteellisesti orientoitunut. Oppiaineen laitos- ja tiedekuntarajoja uudistettiin 1970-luvulla useaan otteeseen, mutta kahtiajaosta ei luovuttu.<sup>19</sup>

Louhivaara ei julkaissut urallaan monia tutkimuksia. Silti hänet tunnettiin laajalti kansainvälisissä matemaatikko-piireissä, mikä avasi hänelle väylän matematiikan professoriksi Berliinin Freie Universitātiin vuonna 1977. Louhivaara hyödynsi kansainvälisiä verkostojaan jatko-opiskelijoidensa ohjauksessa. Väitöskirjantekijät saivat professorin kautta yhteyksiä ulkomaisiin tutkijoihin. Pekka Neittaanmäki sai ensikosketuksen akateemisen maailman kansainvälisyyteen gradua tehdessään syysyllä 1973, kun Louhivaara järjesti matematiikan laitoksella konferenssin. Neittaanmäki näki konkreettisesti, miten eri maiden tutkijat keskustelivat tutkimuksestaan ja vaihtoivat kokemuksiaan epämuodollisempaa kanssakäymistä unohtamatta. Professori Louhivaara esitteli nuoria opiskelijoitaan vieraille, ja muutenkin konferenssi opetti aloitteleville matemaatikoille suhdetoiminnan alkeita. Samaa työtä Louhivaara jatkoi, kun hän otti Neittaanmäen mukaansa kansainväliseen konferenssiin Darmstadtin, Saksaan vuonna 1976. Viikon kestäneellä konferenssimatkalla Louhivaara opasti Neittaanmäelle akateemisen kanssakäymisen käytäntöjä konkreettisesti ja esitteli opiskelijansa tuntemilleen ulkomaisille kollegoille. Neittaanmäen kansainväliset tutkimuskustot alkoivat näin kasvaa jatkumoksi Louhivaaran verkostoille, jotka puolestaan olivat rakentuneet Rolf Nevanlinnan kontaktien varaan. Sovelletun matematiikan professoriksi 1972 valittu Aarni Perko ei 1970-luvun alkupuolella pystynyt suuremmin kehittämään tieteenalansa tutkimustoimintaa tai jatkokoulutusta, sillä hän joutui pitkään keskittymään työssään lähinnä opetukseen suurten opiskelijamassojen paineessa.<sup>20</sup>

Suomi ja koko maailma olivat 1960-luvulla tulleet teknologisen murroksen porteille. Avaruutta valloitettiin, ydinvoima antoi lupauksia ennennäkemättömistä energiavaroista, tietokoneet olivat ottamassa paikkaansa yhteiskunnassa. Edistystä ei saavutettu ilman epäkohtia ja uhkia. Ympäristön saastuminen, automaation hävittämät työpaikat ja suurvaltojen kiihtyvä ydinasevarustelu tekivät uusista tekniikoista yhteiskunnallisen ja poliittisen kysymyksen. Keskisuomalaisille uuden teknologian maailmaa mullistavista vaikutuksista oli luennoitu esimerkiksi Jyväskylän Kesän teknisaiheisissa seminaareissa vuonna 1967. Tuolloin pyrkimyksenä oli urauurtavasti luoda yhteyksiä humanistisen ja teknisluonnontieteellisen ajattelun välillä sekä purkaa tekniikkaan kohdistuneita epäluuloja. Keskusteluissa aihepiiri laajeni moneen suuntaan, mutta monissa esitelmissä toistuvina teemoina nousivat esiin tekniikan merkitys elintason nousussa ja käynnissä olleen teknisen kehityksen väistämättömyys ja nopeus. Luennoitsijat ja seminaarikeskustelijat pitivät tärkeänä, että tulevaisuudessa tekniikan nousu huomioitaisiin sekä koulutuksessa että akateemisessa tutkimuksessa. Vain niiden turvin tekniikan hyödyt saataisiin täysimittaisina ja vastaavasti haitat voitaisiin minimoida.<sup>21</sup>

Keskustelua tieteen yhteiskunnallisesta asemasta ja tehtävästä käytiin aktiivisesti eri foorumeilla 1970-luvun vaihteen molemmin puolin. Jyväskylän Ylioppilaslehdessä puututtiin aika ajoin yksittäisten tieteenalojen yhteiskuntasuhteeseen. Talvella 1972 opiskelija Esa Sironen moitti Jyväskylän yliopiston matematiikkaa yhteiskunnasta ja muista tieteistä vieraantuneeksi tieteksi, jota harjoitettiin vain sen itsensä vuoksi. Sironen toivoi, että koulutuksessa selvemmin tuotaisiin esille matematiikan merkitys ”luonnon ja yhteiskunnan ilmiöiden selittämisessä, ymmärtämisessä, hyväksikäyttämisessä ja muuttamisessa” ja korostettaisiin matematiikan tärkeyttä muiden tieteiden apuvälineenä. Matemaati-

koille oli saatava tiedonsosiologista ymmärrystä oman tieteenensä poikkitieteellisistä mahdollisuuksista. Sironen kytki tieteenalan kehittämisvaatimukset ennen kaikkea opettajankoulutukseen. Myös matematiikan opiskelijoiden ainejärjestö YNNÄ moitti omaa oppiainettaan vieraantuneisuudesta. Vuoden 1973 toimintasuunnitelmassaan ainejärjestö totesi, että yliopistomatematiikka oli ”jäänyt liian kauas yhteiskunnallisesta todellisuudesta ja tieteen käytön mahdollisuuksista”.<sup>22</sup>

Tutkijoilla oli omat näkemyksensä tieteen tehtävästä. Matematiikan laitoksen sisällä aihepiirin jakolinjat mukautuivat jossain määrin oppiaineen kahteen haaraan, matematiikkaan ja sovellettuun matematiikkaan. Mitä enemmän Pekka Neittaanmäki opiskeli matematiikkaa, sitä selvemmin hän huomasi kiinnostuvansa sovelletun matematiikan ongelmista. Hänestä oli kiehtovaa soveltaa matematiikkaa elävän elämän ongelmiin. Siinä oli yksinkertainen lähtökohta hänen omalle näkökulmalleen tieteen, tekniikan ja yhteiskunnan monimutkaiseen kudelmaan. Sovelletussa matematiikassa tutkimuksen yhteiskunnalliset vaikutuskanavat näyttivät luontevasti avautuvan samaa reittiä kuin tietojenkäsittelyopissa, jota Neittaanmäki oli ehtinyt opiskella ennen astumistaan jatkotutkimuksen maailmaan. Sovelletulla matematiikalla näytti olevan paljon tutkimusprobleemeiksi kelpaavia aiheita yritysmaailmassa, ja siihen suuntaan Neittaanmäki vei osaltaan keskustelua matematiikan laitoksella, kun hän pääsi väitöskirjaa tekemään.

Mistä suunta matematiikan yhteiskunnalliselle tehtävälle? Jyväskylän yliopiston matematiikan laitoksella käytiin keskustelua tieteen soveltamis- ja hyödyntämismahdollisuuksista Pekka Neittaanmäen aloittaessa tutkijana. Koska aihepiiristä oli tarjolla vähän tutkimuskirjallisuutta, hän ehdotti yrityskyselyä, jossa yrityksiltä kysyttäisiin, millaista matematiikkaa ne toivoisivat yliopistossa opetettavan ja millaisia matemaattisia so-

velluksia yritykset tarvitsivat. Ehdotus sai kannatusta, ja kollegoidensa kanssa Neittaanmäki laati kyselyn, joka lähetettiin yli sataan yritykseen eri puolella Suomea. Vastauksia palautettiin runsaasti. Niistä oli hahmotettavissa konkreettisia matematiikan soveltamistapoja, mikä suuresti miellytti Neittaanmäkeä. Jo kyselyn ilmeinen suosio itsessään jätti häneen pysyvän muistijäljen. Yritysten tuotantoprosesseissa piili runsaasti mielenkiintoisia tehtäviä sovellettuun matematiikkaan syvemmälle ja syvemmälle etenevälle tutkijalle.

Silti Neittaanmäen tutkimusintressien taustalla oli poliittisia ja yhteiskunnallisia tekijöitä. Ajankohdan ilmapiiressä tutkimusaiheiden kartoitus yhdessä yritysten kanssa oli väistämättä kannanotto yhteiskunnalliseen keskusteluun. Taistolaisille tai muille sosialismista avoimesti haaveilleille yksityiset yritykset olivat kaiken pahan alku ja juuri, ja niiden ei haluttu hyötyvän julkisesti rahoitettujen laitosten ja instituutioiden toiminnasta. Sovelletun matematiikan sisartieteessä tietojenkäsittelyopissa yritysysteistyö oli saanut jyrkän tuomion Jyväskylän Ylioppilaslehdessä 1970-luvun alkuvuosina. Vasemmistoradikaalit opiskelijat kritisoivat oppiainetta kapitalismin rämettämäksi ”pääoman tehotieteeksi”. Kriitikoiden mielestä tietojenkäsittelyopin kurssisisältöjä ja harjoitustöitä oli tehty liiaksi yritysten ehdoilla. Tietojenkäsittelyopille samoin kuin muillekin tieteille kyllä haluttiin yhteyksiä yliopiston ulkopuolelle, mutta vasemmistolaisessa retorikassa niiden oli palveltava korostetusti ”yhteiskuntaa” – virastoja, kouluja ja oppilaitoksia, sairaaloita. Yritykset olivat ”yhteiskunnan” vastapooli. Tietojenkäsittelyopin yhteistyötä yritysten kanssa puolustettiin lehtikeskustelussa käytännönläheisillä argumenteilla. Koska huomattava osa opiskelijoista työllistyisi yksityiselle sektorille, oli luontevaa tutustuttaa heidät jo opinnoissaan tulevaan toimintaympäristöönsä.<sup>23</sup>

Saman näkökulman omaksui Pekka Neittaanmäki. Yliopisto-opintojen kytkemisestä työelämään muodostui aikanaan yksi hänen pääteemoistaan koulutuksen kehittämisessä, mutta se ei ollut mahdollista ilman yliopiston ja yritysten läheistä yhteistyötä tutkimuksessa. Muutenkin Neittaanmäki lähestyi tiedettä pragmaattisista ja konkreettisista näkökulmista. Matematiikan laitoksen yrityskysely vaikutti Neittaanmäen tiedekäsitykseen empiirisyydellään. Se oli mittakaavaltaan riittävän laaja tehdäkseen ilmiöstä – tieteen sovellettavuudesta elävään elämään – uskottavan, ja vastauksissa kuvatut tarpeet olivat riittävän konkreettisia ja täsmällisiä, jotta ne voitiin ottaa tutkijan työpöydälle tarkasteltaviksi.

Tieteellä oli selvästi työsarkaa ruohonjuuritasolla, mutta ei Neittaanmäki täysin sysännyt syrjään abstrakteja pohdintoja tieteen ja yhteiskunnan suhteesta. Poliittiset tiede- ja korkeakoulu keskustelut 1970-luvun alussa johtivat puoluepoliittiseen järjestäytymiseen tiedemaailmassa. Vuonna 1972 oli perustettu Edistyksellinen tiedeliitto, joka määritteli itsensä poliittista keskustaa lähellä olevien tutkijoiden ja opiskelijoiden korkeakoulu- ja tiedepoliittiseksi järjestöksi. Se syntyi vastapainoksi radikalisoituvan vasemmiston tiedepoliittisille vaatimuksille. Vuonna 1976 perustettu Tutkijaliitto noudatti taistolaisten linjaa 1970-luvun lopulle asti. Molemmat järjestöt organisoiivat tiedepoliittisiä seminaareja ja perustivat aihepiiriin keskittyvät aikakauslehdet. Vuosien mittaan järjestöt vakiinnuttivat asemansa tiedepoliittisen keskustelun kanavana, ja jo olemassaolollaan ne alleviivasivat tosiasiaa, että poliittisuudessaan tieteen ja korkeakoulujen suhde yhteiskuntaan oli aina sidoksissa aikakautensa aatesuuntauksiin. Pekka Neittaanmäki liittyi Edistykselliseen tiedeliittoon 1984. Hän oli liiton hallituksen jäsen 1988–2003, varapuheenjohtaja 1999 ja puheenjohtaja vuosina 2000–2003. Järjestön virittämä tiedepoliittinen keskustelu ruokki hänen pohdintojaan tieteen sovelluksista, ja vuosien kuluessa siitä kehittyi Neittaanmäelle yksi väylä löytää yhteistyökumppaneita.<sup>24</sup>



*ETL vuosijuhla Jyväskylässä, pääpuhujana  
kunniapuheenjohtaja Jaakko Numminen*



*ETL:n puheenjohtajat ja kunniapuheenjohtajat Erik Allart,  
Kauko Sipinen ja Jaakko Numminen*

# ENSIASKELEET KANSAINVÄLISYYDESSÄ

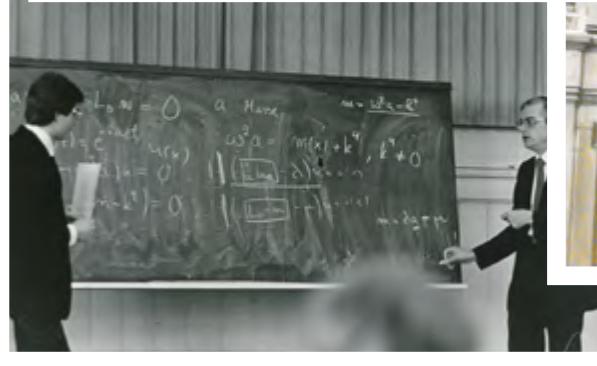
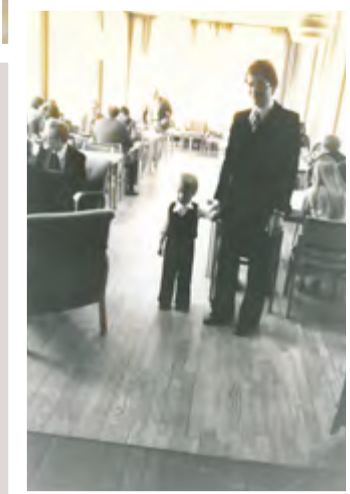
**P**ekka Neittaanmäen lisensiaatintyö ja väitöskirja paikantuivat matematiikan kentällä osittaisdifferentiaaliyhtälöiden ratkeavuuteen äärettömyyteen ulottuvissa alueissa. Aihe oli saatu Louhivaaralta, ja tieteenalojen rajojen sisällä tutkimukset muodollisesti luettiin sovellettuun matematiikkaan. Paradigmaltaan eli lähestymistavaltaan ja metodiltaan tutkimus voidaan asettaa myös tieteellisen laskennan teorian alueelle.

Tieteellinen laskenta (laskennallinen tiede, engl. computational science) oli monitieteinen kenttä, joka tietokoneiden kehityksen myötä oli kasvamassa matematiikan, sovelletun matematiikan, tietojenkäsittelyopin, luonnontieteiden ja teknisten tieteiden raja-alueille. Tieteellisen laskennan ytimessä oli pyrkimys mallintaa ja simuloida erilaisia järjestelmiä tietokoneiden laskentatehoa hyödyntäen. Järjestelmiä oli luotavissa mihin tahansa kontekstiin, jossa reaali maailman ilmiöitä voitiin simuloida tai tietoa oli saatavilla suurina numeromassoina. Neittaanmäen vastaväittäjäksi tuli saksalainen professori Rolf Leis. Hän hiillosti väittelijää neljän tunnin ajan. Vain tilaisuuden puolivälissä pidetty kah-

vitauko keskeytti tiiviin keskustelun hetkeksi. Lopulta Leis totesi tutkimuksen täyttävän väitöskirjan kriteerit, ja Neittaanmäen työn arvo tunnustettiin yleisemminkin. Väitöskirjan julkaisu Suomalaisen Tiedeakatemiaan julkaisusarjassa (*Annales Academiæ Scientiarum Fennicæ Mathematica Dissertationes*) toi suoraan arvostusta sen tekijälle. Näin Neittaanmäen tieteellinen ura sai lupaavan alun.<sup>25</sup>

Seuraavana luonteva askel Neittaanmäen uralla oli ulkomaanvierailu. Välittömästi väitöstilaisuuden päätyttyä professori Leis kutsui hänet vierailevaksi tutkijaksi Bonnin yliopistoon Länsi-Saksaan. Neittaanmäki oli ollut Bonnissa Louhivaaran suositteloimana jo lyhyemmällä vierailulla lisensiaatintyötä tehdessään saksalaisen DAAD-stipendin rahoituksen turvin. Tieteellisesti Bonnissa vietetty vuoden jakso oli Neittaanmälle hedelmällinen. Väitöskirjaa tehdessä hän oli opetustehtävien ohessa oppinut omistautumaan täysin tutkimustyölle, ja Saksassa vauhti vain kiihtyi. Neittaanmäki seurasi paikallisten tutkijoiden luentoja osittaisdifferentiaaliyhtälöiden ratkaisemisesta numeerisesti tietokoneilla. Hän oppi uusia laskentametoodeita professoreiden vetämissä

# PEKAN VÄITÖSTILaisuUDEN Kuvia



tutkijaseminaareissa ja sai neuvoteltua paikallisilta tutkijoilta ohjelmistoja itselleen reikäkortilla kotiin vietäviksi. Vierailua helpotti se, että Neittaanmäen mukana tullut perhe kotiutui hyvin saksalaiseen elämänmenoon.

Uusien tutkimusnäkökulmien ohella vähintään yhtä tärkeänä Saksan vuoden oppina Neittaanmäelle oli ulkoisten tutkimusedellytysten merkityksen ymmärtäminen. Niin tyytyväinen kuin hän olikin ollut Jyväskylässä, Bonnissa silmien eteen avautui korkeatasoinen tutkimusympäristö, jossa tehtiin leveällä rintamalla tutkimusta. Työilmapiiri oli vireä, ja yliopiston useissa matematiikan yksiköissä vieraili tasaiseen tahtiin tutkijoita eri puolilta maailmaa. Näin vierailujakso kasvatti Neittaanmäkeä toimijana. Osallistumalla säännöllisesti laitoksen seminaareihin ja yliopiston monia matemaattisia suuntauksia yhdistäneeseen kollokviumiin Neittaanmäki sai luotua kontakteja laitoksen henkilökuntaan ja vieraileviin tutkijoihin. Hän kuunteli esityksiä, teki muistiinpanoja ja hakeutui myöhemmin kahdenkeskisiin keskusteluihin kiinnostavien vieraiden kanssa. Neittaanmäki oli omillaan, mutta nuoren tutkijan itsevarmuus ei karissut dynamisessa ympäristössä. Hän alkoi Bonnissa rakentamaan omaa tieteellistä yhteistyöverkostoaan ja pohtimaan vastaavan tutkimusympäristön luomista kotiyliopistoon.

Tutkimuskontaktien haku ulkomailta ei ollut mitenkään itsestään selvää 1970-luvulla Jyväskylän yliopiston kaltaisessa nuorena tiedelaitoksessa. Kansainvälisyys toki oli osa yliopistoa sen syntyhetkestä alkaen, kuuluihan kansalliset rajat ylittävä tieteellinen vuoropuhelu lähes kaikkien tieteenalojen arkeen. Tärkeä merkkipaalu kansainvälisyyden saralla saavutettiin 1971, kun Jyväskylän yliopisto hyväksyttiin jäseneksi International Association of Universities -järjestöön. Silti Jyväskylän yliopiston syntyhistoriassa kansalliset koulutustarpeet, aluepolitiikka ja tieteen kansallisen kentän kehitys oli-

vat sysänneet kansainvälisen yhteistyön jossain määrin marginaaliin. Vielä 1970-luvun jälkipuolella monella laitoksella tutkimus jäi opetuksen ja resurssikysymysten jalkoihin, ja ilman omaa tutkimusta oli vaikea luoda syvällisiä yhteyksiä ulkomaille. Vierailijoita kyllä kävi Jyväskylässä monesta maasta, mutta läheisempään yhteistyöhön ulkomaisten tutkijoiden kanssa edettiin vain harvalla alalla.<sup>26</sup>

Verkostoituminen oli Neittaanmäelle periaatteessa yksinkertaista. Oli vain hakeuduttava keskusteluihin niiden tutkijoiden kanssa, joiden tutkimus vaikutti kiinnostavalta. Hän ei ujostellut toisia tutkijoita eikä murehtinut saksan kielen taitoaan. Hänellä oli matala kynnyks aloittaa keskustelu ennalta tuntemattoman kollegan kanssa. Omasta tutkimuksestaan hän osasi puhua tiiviisti, liikoja arkailematta. Tieteenä matematiikka oli universaaliala, joten kansalliset erityispiirteet eivät rajoittaneet eri maiden tutkijoiden asiantuntemusta suhteessa toisiinsa. Bonnissa samaan aikaan työskennellyt ranskalainen Rainer Picard oli ensimmäinen ulkomainen tutkija, jonka kanssa Neittaanmäki teki yhdessä tutkimusta julkaisuksi asti. Neittaanmäki ja Picard julkaisivat kolme vertaisarvioitua artikkelia vuosina 1980–1981. Ne osoittautuivat lähtölaukaukseksi vuosikymmenten mittaiselle yhteistyölle. Picard jatkaa yhteistä tutkimusta Neittaanmäen tutkimusryhmän kanssa vielä 2010-luvun lopulla.



H. Voss, K-J Witsch, R. Picard puolisoineen sekä Pekka



*Bonnin yliopiston soveltavan matematiikan laitos*



*Seppo Kuorelahti perheineen vierailulla Bonnissa*

*Pekka, Petri, Riitta sekä diplomaatti Egyptistä. Taustalla Rein-joki.*



*Vierailulla saksalaisessa pikkukaupungissa.*



*Lähdössä Suomeen Bonnista 1979.*



hän oli jo tutustunut ennen konferenssia. Siellä hän hakeutui tšekkoslovakialaisen tutkijan pakeille. Kaksikko pääsi keskustelussa vauhtiin, ja Neittaanmäki esitelti Haslingerille omien tutkimustensa ongelmakohtia. Haslingerilta löytyi niihin ratkaisumalleja, kuten Neittaanmäki oli ennakkoon toivonut. Kaiken lisäksi miehet tulivat henkilöinä keskenään hyvin toimeen. Kaksikko julkaisi ensimmäisen yhteisen tutkimusraportin 1982.<sup>27</sup>

Neittaanmäkeä ajoi keskusteluihin ja kontaktien luontiin palava kiinnostus omaa tutkimusta kohtaan. Verkostoja ei nyt luotu niiden itsensä vuoksi, vaan Neittaanmäki näki yhteistyön hedelmällisenä keinona edistää omaa tutkimustaan. Jaroslav Haslinger ei jäänyt ainoaksi yhteistyökumppaniksi, jonka Neittaanmäki löysi yksinkertaisesti tutkimusta lukemalla, vaan sopivien kollegoiden haravoinnista kehittyi nopeasti melko systemaattista. Neittaanmäki painoi mieleensä niiden tutkijoiden nimiä, jotka tutkimuksissaan käsittelivät häntä kiinnostaneita aiheita, ja lähestyi heitä konferensseissa tai vieraillessaan näiden kotiyliopistoissa. Yksi heistä oli Michal Krizek, joka muistaa tavanneensa Pekka Neittaanmäen



*K. Segeth, M. Krizek ja Pekka Neittaanmäki*

ensimmäisen kerran Prahassa vuonna 1982 tämän vieraillessa Tšekkoslovakian tiedeakatemiassa. Krizekillä oli tutkimuksissaan samankaltaisia tuloksia kuin Neittaanmäen ja Jukka Sarasen vuotta aiemmin julkaistussa artikkelissa. Krizek ja Neittaanmäki päättivät tehdä yhdessä artikkelin, joka julkaistiin vuonna 1984. Yhteiset tutkimusintressit eivät kuitenkaan yksin tuottaneet tulosta, vaan yhteistyö perustui myös kahdenkeskiselle luottamukselle. Krizekin mukaan hän ystävystyi Pekan kanssa heti ensikohtaamisella: ”Kävimme Prahassa jääkiekko-ottelussa, menimme ravintolaan ja nautimme hieman maailmankuulua tšekkiläistä olutta”. Krizekin mieleen jäivät Neittaanmäen vitsit, joissa ei kaihdettu poliittisiakaan aiheita.<sup>28</sup>

Aina yhteydet eivät syntyneet etukäteen suoritetun karitoitustyön myötä. Romanianlaisen Dan Tiban Pekka Neittaanmäki tapasi Länsi-Saksassa, Oberwolfachin matematiikan tutkimusinstituutissa joulukuussa 1982, mutta he eivät keskustelleet pidemmin keskenään varsinaisissa konferenssitapahtumissa. Tiba ja Neittaanmäki olivat jääneet vieraista viimeisiksi odottamaan lentojaan kotimai-



*Jaroslav Haslinger, Pekka Neittaanmäki, Dan Tiba*

hinsa. Nyt virisi keskustelu, jossa tutkimustee-  
moista löydettiin yhtymäkohtia. Neittaanmäki  
teki Tibaan vaikutuksen innostuneisuudellaan ja  
idearikkailta puheillaan. Tiba oli päässyt konfe-  
renssimatkalta pois kotimaastaan viranomais-  
ten poikkeusluvalla. Seuraavan kerran näin ta-  
pahtui vasta kommunistihallinnon kaaduttua  
1989, mutta Neittaanmäki pääsi vierailemaan  
Romaniassa kahdesti 1980-luvulla. Bukares-  
tin teknillisestä yliopistosta hän sai yhteistyö-  
kumppanikseen Corneliu Marinovin. Yhteistyö  
Tiban kanssa osoittautui ratkaisevaksi teräksen  
jatkuvavalututkimuksessa, josta tuli Neittaan-  
mäen tutkimusryhmän tärkeimpiä saavutuksia.  
Tiballe suhde Neittaanmäkeen oli jo itsessään  
tärkeä henkireikä ulkomaailmaan. Tiban mukaan  
Neittaanmäki rohkaisi häntä silloin, kun kom-  
munistihallinnon asettamat rajoitukset tuntuivat  
kyseenalaistavan tutkimuksen mielekkyyden.  
Kummankin tärkein motiivi yhteistyölle oli kui-  
tenkin puhtaasti tieteellinen.<sup>29</sup>

Neittaanmäen ensimmäiset kansainväliset kon-  
taktit osoittautuivat kestäviksi. Esimerkiksi kon-  
ferenssitapaamisesta alkanut yhteistyö Jaroslav  
Haslingerin kanssa on jatkunut nykypäiviin asti,  
ja erilaisia yhteisjulkaisuja heille on kertynyt 31  
kappaletta. Haslinger on lisäksi tehnyt tutkimus-  
ta yhdessä Neittaanmäen tutkimusryhmäläisten  
kanssa. Samoin Neittaanmäelle ja Krizekille ker-  
tyi yli 30 yhteisjulkaisua vuosikymmenten mit-  
taiseksi venyneen yhteistyön myötä. Erityisen  
tärkeinä yhteistyön huipentumina Neittaan-  
mäki pitää yhteisartikkeleista työstettyjä mo-  
nografioita, jotka hän laati Haslingerin, Krizekin  
ja Tiban kanssa. Ne levittivät tutkimustuloksia  
artikkeleita tehokkaammin tiedemaailmassa ja  
nostivat tekijöitään paremmin esiin.<sup>30</sup>



*Pekka ja C. Marinov*



*Oberwolfach-instituutti*

Saksan vierailu ja sitä seuranneiden vuosien konferenssimatkat opettivat Neittaanmäelle vakiintuneet kanssakäymisen tavat kansainvälisissä tutkijapiireissä. Kaikki lähti omasta tutkimuksesta. Sitä oli esiteltävä avoimesti ja osoitettava oman osaamisen laatu. Oman tutkimuksen ongelmakohtiin oli haettava aktiivisesti ratkaisuja toisista tutkimuksista, ja jos suinkin mahdollista, pyrittävä yhteyksiin niiden tutkijoiden kanssa, jotka liikkuiivat samoissa aihepiireissä. Kahdenkeskisessä kanssakäymisessä Neittaanmäki pyrki olemaan yksinkertaisesti oma itsensä, vaikka tutkijakontaktien hausta tuli vähitellen systemaattista. Hän meni tutkimuskysymyksissä suoraan asiaan, mutta oli samalla valmis vitsailemaan tai keskustelemaan vakavammin yleismaailmallisista asioista, jos keskustelu oli edetäkseen siihen suuntaan. Konferenssimatkat olivat ratkaisevan tärkeitä kansainväliseen tutkimukseen tutustumisessa ennen internetiä ja sähköisiä julkaisukanavia. Ulkomailla ei ainoastaan tavattu vierasmaalaisia kollegoita, vaan matkoilla saattoi saada käsiinsä aikakauslehtiä ja julkaisuja, joita ei ollut helposti saatavilla Suomessa.

Konferenssit vakiinnuttivat 1980-luvun mittaan paikansa Neittaanmäen työkalentereissa. Kansainvälisiä yhteyksiään hän innostui pitämään yllä toisellakin tapaa. Kesäajat olivat yliopistolla hiljaisempia, ja Neittaanmäki keksi tehdä kesäisin eräänlaisia Euroopan kiertueita, jotka yhdistivät perheen loman professori-isän yliopistokontakteihin. Petrin jälkeen perheeseen syntyivät Noora, Eerika ja Henriikka. Koulun lukuvuoden päättymisen jälkeen perhe pakkasi tavaransa autoon ja lähti ajamaan etelään. Neittaanmäki järjesti itselleen luentoja eri yliopistoihin, jotka parhaimmillaan tarjosivat vastineeksi majoituksen. Perhe siirtyi seuraavaan kaupunkiin, kun luento oli pidetty ja Neittaanmäki oli käynyt tarpeelliset keskustelut paikallisten kollegoiden kanssa. Matkan reitti saattoi kulkea Saksan halki kiintopisteinä esimerkiksi Hampuri, Essen, Bonn, München ja

Augsburg. Toisinaan poikettiin Ranskaan eri yliopistoihin – Nantesiin, Nizzaan – tai Italiaan Pavian yliopistoon ja Itävaltaan Linziin. Itä-Euroopassa autoilevan professorin kohteina olivat Praha Tšekkoslovakiassa ja Karl Marx Stadt (Chemnitz) Saksan demokraattisessa tasavallassa. Kotiin päästiin esimerkiksi Travemündestä Finnjetillä. Matkat olivat lapsille mieluisia, vaikka ajomatkat olivat pitkiä. Noora Neittaanmäki muistaa erityisesti vierailut isänsä vierasmaalaisten professorituttavien kodeissa: ”vietimme monia ikimuistoisia iltoja heidän kotonaan”.<sup>31</sup>

Neittaanmäen jo aukoessa itsenäisesti yhteyksiä ulkomaille hän sai vielä yhden tukisysäyksen kansainvälistymisessä Ilppo Simo Louhivaaralta. Kokenut professori piti Neittaanmäkeen yhteyttä elämänsä loppuun, vuoteen 2008 asti. Joskus 1980-luvun lopulla Louhivaara kehotti Neittaanmäkeä menemään Leningradiin (Pietariin) ja hakeutumaan siellä professori Boris A. Plamenevskiin pakeille. Hänestä Neittaanmäki sai pitkäaikaisen tutkijakollegan. Vuosien mittaan Neittaanmäki löysi Venäjältä yhteistyökumppaneiksi vielä Sergei Repinin, Valeri Rivkindin, Valeri Zheludevian, Yuri Kuznetsovin ja Nikolai Banichukin. Leningrad (Pietari) ja Moskova tulivat näin Neittaanmäen kansainvälisen verkoston venäläisiksi etäpisteiksi. Neittaanmäki tunsu hyötyvänsä Suomen puolueettomuudesta kylmän sodan vuosina. Hän pääsi Neuvostoliittoon melko vaivattomasti, ja neuvostoviranomaiset sallivat oman maansa tiedemiesten vierailu Suomessa.

Saksassa viettämänsä vuoden aikana Pekka Neittaanmäki oli päässyt näkemään useita eri tutkimusyksiköitä, joissa kaikissa käytännössä työskenneltiin tutkimusryhmissä. Niissä oli tavallisesti johtajana menestynyt vanhempi tutkija, jonka viitoittamalla tutkimusalalla työskentelivät hänen ohjattavansa. Omilla tutkimuksillaan he edistivät ja uudistivat ryhmän työskentelyä. Ryhmien

*O. Pironneau ja Pekka 1980-luvulla*



*Konferenssi Nizzassa 1980-luvulla*

kokoonpanot elivät sen mukaan, miten sen jäsenet edistyivät omista tutkimuksissaan. Edistyessään tutkijat lähtivät aikanaan omille alueilleen, toiset taas siirtyivät työtehtäviin akateemisen maailman ulkopuolelle. Uudet väitöskirjan tekijät puolestaan täydensivät rivejä alhaalta käsin, ja vierailevilta tutkijoilta ryhmät saivat uusia vaikutteita omien rajojen ulkopuolelta. Saksassa nähdyt tutkimusryhmät olivat selvästi tiiviimpiä ja tavoitteellisemmin johdettuja kokonaisuuksia kuin kotiyliopiston matematiikan laitoksella. Palattuaan Suomeen Neittaanmäki alkoi kasvattaa omaa tutkimusryhmäänsä, sillä vain tutkimusryhmän voimin hän uskoi voivansa saavuttaa kansainvälisen tutkimuksen tason. Mitä vakiintuneemmaksi tutkimusryhmä kehittyisi, sitä korkeammalle sen piiristä olisi mahdollista päästä.

Urasuunnitelmat oli kuitenkin välittömästi Suomeen paluun jälkeen laitettava hetkeksi sivuraiteelle. Pekka Neittaanmäki astui armeijan harmaisiin syksyllä 1979. Palvelus alkoi Keuruulla, mutta Neittaanmäki sai järjestettyä itselleen siirron Tikkakoskelle, jossa hän pääsi hyödyntämään osaamistaan. Hän laati puolustusvoimien käyttöön tutkimuksen ydinräjähdyksessä syntyvän sähkömagneettisen pulssin vaikutuksista. Työhuoneen seinänaapurina oli ilmavoimien komentaja Rauno Meriö. Omatkaan tutkimukset eivät päässeet unohtumaan, sillä Neittaanmäki suoritti päivän velvollisuutensa nopeasti, jotta ehtisi vielä syventyä mukana olleisiin tutkimuspapereihin. Viikonloppumillään hän vei käsinkirjoitetut artikkeliosuudet matematiikan laitokselle, jotta kollegat pääsivät täydentämään niitä omilla osuuksillaan. Neittaanmäki sai vielä erikseen lomaa mennäseen Saksaan pitämään konferenssiesitelmän.

*Heikki ja Pekka armeijan harmaisissa*

Tärkeäksi teknologiapoliittiseksi suunnannäyttäjäksi muodostui vuosina 1979–1980 työskennellyt komitea, joka tiivistä mietintöönsä teknologisen kehityksen yhteiskunnalliset vaikutukset. Tekninen kehitys oli muuntamassa yhteiskuntaa teollisesta jälkiteolliseksi informaatioyhteiskunnaksi, jossa tieto nousi työn ja pääoman rinnalle tuotantoelämää ja koko yhteiskuntaa ohjaavaksi tekijäksi. Mikroelektroniikan, tietoliikenteen, tietojenkäsittelyn, tuotannon ohjauksen ja automaatiotekniikan turvin voitiin kohottaa työn tuottavuutta ja säästää raaka-aineita sekä energiaa. Komitea vaati tutkimus- ja kehitystyön lisäämistä yritysten innovaatio toiminnan edistämiseksi ja kilpailukykyyn vahvistamiseksi. Korkeakouluissa avainasemassa olivat teknilliset ja kaupalliset tieteet, joiden ennen kaikkea odotettiin tuottavan teknologian hyödyntämistä edistävää tietoa. Se oli saatava siirrettyä korkeakouluista yrityksiin. Näkemystensä taustalle komitea asetti koko Suomen edun. Pelissä oli Suomen asema kansainvälisessä taloudellisessa ja teknologisessa kilpailussa, ja siinä pärjätäkseen Suomen oli huomioitava teknologiset kysymykset tutkimuspoliittisissa ohjelmissaan.<sup>33</sup>



# KILPAILUHENKINEN TIETEENTEKIJÄ

Vuodet 1980-luvun vaihteessa olivat murrosai-  
kaa suomalaisessa tiedemaailmassa. Korkeakoulu-  
laitoksen laajentuminen oli päättynyt 1970-luvun  
energiakriisiin, ja laajamittainen tutkinnonuu-  
dis tus sammutti kuumimmat poliittiset intohimot yli-  
opistojen sisältä 1970-luvun loppuun mennessä.  
Korkeakoulujen yhteiskunnallista roolia ryhdyttiin  
nyt ohjaamaan uudesta näkökulmasta. Teknologi-  
sen kehityksen ennakoitiin kiihtyvän kenties jopa  
nopeammin kuin 1960-luvun lopulla. Siirryttäes-  
sä 1980-luvulle valtiovalta ja yritykset tehostivat  
toimintaansa uuden teknologian tai pikemminkin  
siihen liittyneiden tulevaisuusvisioiden ympärillä,  
sillä teknologian hyödyntäminen nähtiin elineh-  
tona kansakuntien elinvoimaisuudelle. Yleismaail-  
mallista kehitystä seuraten Suomessa siirryttiin tie-  
teessä uudelle teknologiapolitiikan kaudelle, jossa  
tutkimuksen yhteiskunnallista asemaa määriteltiin  
teknologian ja kansallisen kilpailukyvyn näkökul-  
masta.<sup>32</sup>

Samalla teknologiapolitiikka muodostui jatkumoksi sil-  
le poliittiselle kamppailulle, jota yliopistossa 1970-lu-  
vulla oli käyty. Teknologian kautta ”yhteiskunnallinen”  
sai uuden tulkintakehyksen tieteessä, tutkimuksessa ja  
ylipäänsä koko korkeakoululaitoksessa. Uuden tekno-  
logian avaamat mahdollisuudet esitettiin koko yhteis-  
kunnan tulevaisuuden ratkaisevina avaintekijöinä. Sen  
hyödyntämisestä ja kehittämisestä riippui yritysten – ja  
lopulta koko Suomen – kansainvälinen kilpailukyky.  
Korkeakoulut sidottiin näin tiukasti yhteen kansainvä-  
lisen kilpailukyvyn kanssa, joka vähitellen alkoi nousta  
kaiken yhteiskunnallisen keskustelun avainkäsitteek-  
si samalla tavoin kuin ”demokraattisuus” oli hallinnut  
1960- ja 1970-lukujen poliittista puheavaruutta. Jo  
1960-luvulla oli tehty selvityksiä, joissa tutkimuksen  
ja koulutuksen tehtäväksi nähtiin kilpailukyvyn vahvis-  
taminen ja talouskasvun vauhdittaminen, mutta vasta  
1980-luvulla näkökulma nousi hallitsevaan asemaan  
tiedepolitiikassa.<sup>34</sup>

*Kotitalo Saarijärven Koskenkylällä*



Teknologisen murroksen enteet tiedostettiin yliopistoissa. Opetusministeriössä etsittiin jo 1970-luvulla toimintamalleja korkeakoulujen ja elinkeinoelämän yhteistyölle, ja muutenkin valtion tiedehallinnossa ryhdyttiin rohkaisemaan korkeakouluja yhteistyöhön ja siten hankkimaan itselleen lisätuloja elinkeinoelämältä. Esteitä toki riitti. Monella tieteenalalla uudenaikaiselle ”palvelututkimukselle” ei ollut helppo löytää kysyntää yrityksissä. Laajentuneessa yliopistolaitoksessa tutkimus oli vasta nousemassa esiin koulutuksen varjosta. Nuorissa maakuntayliopistoissa kaivattiin moniin oppiaineisiin lisää henkilökuntaa, jotta opetuskiireiden rinnalla voitaisiin tehdä perustutkimusta. Yliopistojen tulevaisuuden kannalta tärkeäksi muodostui vuonna 1986 säädetty laki korkeakoulujen kehittämisestä. Sen tavoitteena oli turvata yliopistoille riittävät määrärahat ja tehdä niiden kehityksestä ennustettavaa. Laki korosti korkeakoulujen autonomiaa sekä opetuksen ja (perus)tutkimuksen keskinäistä riippuvuutta, mikä vahvisti niitä näkemyksiä, joissa yliopistojen haluttiin pohjimmiltaan noudattavan humboldtilaisen sivistysyliopiston mallia. Yliopistomaailmassa oli 1980-luvun alussa virinnyt keskustelua tieteen perusedellytyksistä, siitä millaisiin periaatteisiin tutkimusta pitäisi tehdä ja miten tieteen tuloksia voitaisiin arvioida.<sup>35</sup>

Filosofi ja akateemikko Oiva Ketonen vaati vuonna 1980 Tiedepolitiikka-lehdessä suomalaisen tutkimuksen yhdeksi lähtökohdaksi kaiken tutkimuksen julkaisemista ensisijaisesti kansainvälisissä aikakauskirjoissa. Kansainvälisyyden lisäksi hän korosti tutkimuksen tasoa ja vertasi tiedettä huippu-urheiluun. Vain ”palkinto-” ja ”pistesijoilla” oli tieteessä merkitystä, jos tutkimus aikoi lunastaa siihen kohdistettuja odotuksia yhteiskunnallisten ongelmien ratkaisemisessa. Korkeakoululaitoksen kehittämiskomiteoissa ja opetusministeriössä istunut Ketonen oli tiedepolitiikan auktoriteetti, eikä hän jäänyt näkemyksineen yksin. Opetusministeriön asetta-

mat perustutkimustyöryhmät vaativat mietinnöissään (1980 ja 1984) tutkimusvarojen kohdentamista valikoidusti tutkijoille, jotka todennetusti edustivat alansa kansainvälistä eturiviä. Kilpailulle ja rahoituksen keskitämiselle löytyi nopeasti kritikoita. Filosofi Ilkka Niiniluoto kyseenalaisti tieteen samaistamisen huippu-urheiluun vuonna 1985. Tutkimuksen määrää ja laatua oli ryhdytty mittaamaan, mutta Niiniluodon mukaan ei ollut näköpiirissä sellaisia mittareita, joilla löydetäisiin ”tiedekilpailun voittaja”. Jos urheilumielikuvia hyödynnettäisiin, hänen mielestään oli parempi verrata tiedettä joukkueurheiluun. Yksittäisestä huppupelaajasta ei saatu joukkuetta, vaan siihen tarvittiin aina taidoiltaan eritasoisia pelaajia. Vastaavasti huonokin tiede saattoi Niiniluodon mukaan olla tarpeellista, ja oleellista oli pyrkiä kehittämään sitä paremmaksi ei lakkauttamaan.<sup>36</sup>

Pekka Neittaanmäelle tiedemaailman uudet tuulet puhalsivat suotuisasta suunnasta 1980-luvun alkuvuosina. Hän oli valinnut soveltavan tutkimuksen omaksi tiekseen, ja tiedepolitiikan teknologinen käänne lupasi aikaansaavalle tutkijalle kasvavia tutkimusresursseja. Teknologiakomitean mietinnössä vuonna 1980 teknisen ja taloudellisen tutkimuksen todettiin olevan ratkaisevassa asemassa tutkimus- ja kehittämistoiminnassa, jonka varaan koko Suomen kilpailukyky perustui. Lisäksi komitea nimesi koko uuden yhteiskuntaepookin leimaaviksi ”metodologioiksi” mallinnuksen, simulaatiot, päätöksentekoteoriat ja systeemianalyysin – kaikki tutkimusmenetelmiä, joita Neittaanmäki sovelsi tai vähintään sivusi omista tutkimuksissaan. Hän halusi asemoitua pysyvästi kansainväliseen tutkijakenttään eikä vierastanut kilpailua saati tieteen vertaamista huippu-urheiluun. Oma urheiluharrastus oli vienyt hänet kansallisen tason huipulle, ja kilpaurheilun periaatteet – suunniteltu harjoittelu, maksimaalisen suorituksen ja voiton tinki-mätön tavoittelu – olivat iskostuneet hänen mieleensä. Nyt hän rakensi niiden varaan tieteellistä työeetostaan,



ja teknologiamyönteiseksi kääntyvässä tiedepolitiikan suhdanteessa oli paljon voitettavaa.<sup>37</sup>

Neittaanmäki pääsi etenemään yliopistourallaan ylemmälle portaalle syksyllä 1982, kun Lappeenrannan teknillisessä korkeakoulussa avautui tietotekniikan apulaisprofessorin tehtävä. Virka oli yleisten tieteiden laitoksella, jonka opetus- ja tutkimusaloihin kuuluivat tietotekniikan lisäksi matematiikka, sovellettu matematiikka, fysiikka ja mekaniikka. Neittaanmäki päätti hakea virkaan, vaikka Jyväskylän jättäminen tuntui hankalalta. Isä Viljo Neittaanmäki oli kuollut tapaturmaisesti työssä vuonna 1981, ja perheen kotitalon kohtalo oli ollut jonkin aikaa hänen vastuullaan. Neittaanmäen nuorin sisko oli vielä kouluikäinen, tilalla oli vielä velkaa laajennusinvestoinneista ja karjaa oli kaksikymmentä päätä. Ensiratkaisuna Pekka Neittaanmäki muutti perheineen tilalle ja asui Saarijärvellä noin vuoden verran, ja äiti Anni Neittaanmäki jatkoi karjanhoitoa muutaman vuoden. Jatkossakin kotitila saatiin pidettyä perheen omistuksessa. Petri Neittaanmäki otti tilan pellot hoitaakseen 2000-luvulla.

Apulaisprofessorin tehtävää Lappeenrannassa haki Neittaanmäen lisäksi kolme henkilöä: Eero Eloranta, Kari-Jouko Räihä ja Seppo Sippu. Hakijoiden pätevyyttä arvioimaan pyydettiin tietojenkäsittelyopin professorit Timo Järvi Turun yliopistosta ja Reino Kurki-Suonio Tampereen teknillisestä korkeakoulusta. Neittaanmäki valittiin hoitamaan virkaa syksystä 1982 alkaen, mutta lopullista päätöstä virantäytöstä saatiin odottaa seuraavaan kesään. Valintaprosessista muodostui jännitysnäytelmä. Professori Järvi piti Neittaanmäen tieteellisiä ansioita huomattavana sovelletussa matematiikassa, mutta arvioi hänet epäpäteväksi täytettävänä olevaan virkaan. Professori Kurki-Suonio puolestaan piti Neittaanmäkeä pätevänä sillä ehdolla, että virantäytössä



*R. Kurki-Suonio*

annetaan painoarvoa laskennalliselle tietojenkäsittelylle. Muista hakijoista professorit nostivat korkeimmalle Kari-Jouko Räihän. Kun Eero Eloranta ja Seppo Sippu lopulta peruivat hakemuksensa, korkeakoulun opetus- ja tutkimusneuvosto teki lopullisen valinnan Räihän ja Neittaanmäen välillä. Ratkaisevassa kokouksessa asian esitteli korkeakoulun hallintojohtaja Arto Olkkonen, joka asetti Räihän ensimmäiselle ja Neittaanmäen toiselle ehdokassijalle. Neuvosto totesi ensin yksimielisesti molemmat ehdokkaat päteväksi tehtävään, mutta hallintojohtajan esitystä ehdokassijoista ei noudatettu, vaan asia ratkaistiin äänestyksellä. Siinä neuvoston jäsenet asettivat kaksikon kukin näkemyksensä mukaan ensimmäiselle ja toiselle ehdokassijalle. Neittaanmäen

asetti ensimmäiselle sijalle kahdeksan jäsentä, Rähän nosti ensimmäiseksi viisi jäsentä. Näin virkaan nimitettiin Neittaanmäki.<sup>38</sup>

Lappeenrannan vuosien aikana Neittaanmäki pyrki jatkamaan Jyväskylässä alkanutta tutkimustaan. Hän teki työtään nuoren tutkijan innolla. Neittaanmäki oli Lappeenrannan teknillisen korkeakoulun selvästi aktiivisin tutkija julkaisujen, esitelmien ja kansainvälisten vierailujen määrällä mitattuna lukuvuonna 1984–1985. Vauhtia ei hidastanut edes se, että hän piti kotinsa edelleen Jyväskylässä. Hän oli Lappeenrannassa tiistaista torstaihin opettaen kahta kurssia. Jyväskylässä Neittaanmäki opetti maanantaisin ja perjantaisin yhtä kurssia, joten yhteensä hänellä oli opetusta kaksitoista tuntia viikossa. Näin Neittaanmäki säilytti suoran yhteyden Jyväskylän sovellettuun matematiikkaan, sen opiskelijoihin ja tutkijoihin. Opetuksen ja tutkimuksen ohessa Neittaanmäki pääsi Lappeenrannan vuosinaan syventymään koulutussuunniteluun ja korkeakoulun yhteistyöhön sen lähiympäristön kanssa.<sup>39</sup>

Apulaisprofessorin tehtävässä Neittaanmäki sai paneutua uuden tietotekniikan koulutusohjelman kehittämiseen. Uutta koulutusalaä oltiin perustamassa korkeakouluun vastauksena tietoteknisen asiantuntemuksen kasvavaan kysyntään. Tietotekninen koulutus haluttiin selvästi omaksi linjakseen. Neittaanmäki toimi jo tehtävässä, kun ensimmäisiä neuvotteluja uudesta koulutuslinjasta käytiin opetusministeriön kanssa, mutta Lappeenrantaisten yllätykseksi ministeriö ei aluksi aikonut antaa korkeakoululle lupaa uuteen linjaan. Neittaanmäki ja korkeakoulun rehtori päättivät vielä yrittää kääntää ministeriön kannan ja kutsuivat Markku Linnan tutustumaan korkeakoulun suunnitelmiin tarkemmin. Neittaanmäki loi yhdessä Seppo Puurosen kanssa uuden toteutussuunnitelman, jossa huomioitiin toisten koulutusohjelmien tietotekniset tarpeet. Puuronenkin

oli aiemmin työskennellyt Jyväskylän yliopistossa. Perinpohjainen suunnittelutyö venyi lopulta Linnan vierailua edeltäneeseen yöhön, mutta se kannatti. Linna hyväksyi suunnitelman antaen sille kehuja ja soitti heti alaisilleen opetusministeriöön. Lappeenranta lisättiin niiden korkeakoulujen joukkoon, joissa opetettaisiin tietotekniikkaa.<sup>40</sup>

Uuden koulutusohjelman luominen sai Neittaanmäen heti ajattelemaan, että vastaava oli saatava aikaiseksi myös Jyväskylässä. Konkreettisen mallin lisäksi koulutusohjelman perustaminen kartutti Neittaanmäen tietämystä koulutuksen yhteiskunnallisesta kysynnästä. Lappeenrannan korkeakoulussa koulutusohjelmaa oli pohjustettu kyselytutkimuksella, jossa selvitettiin ATK:n käyttöä ja tulevaisuuden odotuksia kaakkois-suomalaisissa yrityksissä. Vastauksia tuli yli 200, ja ne tukivat vahvasti uuden koulutusohjelman perustamista. Kyselytutkimus muistutti Neittaanmäkeä Jyväskylässä toteutetusta kyselystä hänen aloitellessaan tutkijanaansa. Yrityskysely ei jäänyt ainoaksi yhteydenotoksi elinkeinoelämän suuntaan, vaan korkeakoulu pyrki käymään jatkuvaa keskustelua yritysten kanssa. Tämä teki vaikutuksen Neittaanmäkeen, joka pääsi nyt tekemään yhteistyötä useamminkin erilaisissa kehityshankkeissa. Sellaisenaan korkeakoulu edusti suuntaa, johon kaikkia suomalaisia yliopistoja ja korkeakouluja haluttiin paimentaa uuden teknologiapolitiikan hengessä.<sup>41</sup>

Toinenkin ikkuna yritysmaailmaan aukeni Neittaanmäelle Lappeenrannassa. Kaupunkiin oltiin perustamassa uudenlaista teknologiakeskusta välittäjäorganisaatioksi tutkimuslaitosten ja yritysmaailman välimaastoon. Keskuksen oli määrä edistää korkeaan teknologiaan liittyvien tutkimustulosten muuntamista liikeideoiksi ja kaupallisiksi sovelluksiksi. Näin sen toivottiin vauhdittavan talouden rakennemuutosta ja tukevan vanhoja tuotantoaloja. Kaakkois-Suomen alueella maatilojen tyh-



Laskennallisten tieteiden labra 1994



V. Solonnikov, Pekka ja V. Rivkind



jiksi jääneisiin tuotantotiloihin kaavailtiin teollisuuden huipputeknologian ”robotisoituja tuotantosoluja”, jotka toisivat lisätuloja näivettyville tiloille. Alueen paperi- ja metalliteollisuudelle uudesta teknologiasta odotettiin sovelluksia, jotka tehostaisivat tuotantoa ja auttaisivat pitämään jo entuudestaan korkean osaamisen tuotannon alat kehityksen kärjessä.<sup>42</sup>

Kahdeksankymmentäluvun alkupuolen yleiset valtakunnalliset teknologiapolitiittiset julistukset olivat nyt johtamassa toimintaan, mutta Lappeenrannan teknillisessä korkeakoulussa hankkeeseen suhtauduttiin varauksellisesti. Teknologiakeskussuunnitelma herätti huolta tutkimusresurssien riittävydestä, vaikka sen tavoitteita sinänsä pidettiin kannatettavina ja uskottavina. Korkeakoulun nuoren iän johdosta monilla aloilla itsenäinen tutkimus oli vasta muotoutumassa, minkä vuoksi voimavarojen ohjaamista uusiin ulkopuolisiin hankkeisiin pidettiin ongelmallisina. Erityisesti tätä korostettiin yleisten tieteiden laitoksen kannanotossa, jossa perustutkimuksen resurssien kasvattamista pidettiin tässä vaiheessa parhaana keinona vauhdittaa tuotanto- ja liikeideoiden syntyä. Korkeakoulun varauksista huolimatta Lappeenrannan kaupunki toteutti suunnitelman. Lappeenrannan Teknologiakeskus Osakeyhtiö perustettiin lokakuussa 1984. Se oli lajissaan toinen Suomessa, sillä Ouluun oli jo perustettu Oulun Teknologiaakylä Osakeyhtiö vuonna 1981. Lappeenrannassa yleisten tieteiden laitoksella varauksellisen lausunnon olivat valmistelleet fysiikan apulaisprofessori Antti Luukko ja fysiikan dosentti Seppo Penttinen. Pekka Neittaanmäki ei täysin jakanut heidän näkemyksiään. Neittaanmäki valittiin korkeakoulun edustajaksi Lappeenrannan Teknologiaakylä Oy:n hallitukseen.<sup>43</sup>

Konkreettisemmin yritysten teknologiaongelmiin Neittaanmäki pääsi Lappeenrannassa tutustumaan koneensuunnitteluopin professorin Arto Verhon välityksellä.

Verho oli aiemmin työskennellyt Jyväskylässä Valmetin Rautpohjan tehtaalla, ja nyt paperikoneiden valmistukseen keskittynyt tehdas otti häneen yhteyttä. Verho ei kuitenkaan itse kyennyt löytämään ratkaisua paperikoneen perälaatikon ongelmiin ja valitteli Neittaanmäelle tehtävää mahdottomaksi. Neittaanmäki kävi sen kimp puun ja alkoi vaihe vaiheelta mallintamaan perälaatikon toimintaa yhteistyössä lappeenrantalalaisten ja jyväskyläläisten tutkijoiden kanssa. Tukea ongelmanratkaisuun saatiin Leningradista (Pietarista) professori Valeri Rivkindiltä. Lopulta sen toiminnan simulointi onnistui kokonaisuudessaan ja Neittaanmäki tutkijoiheen pääsi optimoimaan laatikon toimintaa. Valmet hyödynsi tuloksia uusissa paperikoneissaan, ja hankkeessa mukana olleet nuoret tutkijat väittelivät aihepiiristä.

Lappeenrannan myönteisistä kokemuksista huolimatta Neittaanmäki silmäili paluuta Jyväskylään. Väylä aukeni, kun Jyväskylän yliopiston matematiikan laitokselle perustettiin uusi sovelletun matematiikan apulaisprofessori. Tehtävään valittiin Pekka Neittaanmäki, ja hän pääsi aloittamaan uudessa virassaan 1.1.1986. Samaan aikaan Jyväskylässä oltiin siirtymässä valtakunnallisen teknologiapolitiikan konkreettiseen toteutukseen samoja malleja soveltaen kuin Lappeenrannassa. Jyväskylässä rakennettiin uusia yhteyksiä paikallisten yritysten, yliopiston ja julkishallinnon väliin.

# JYVÄSKYLÄ: TEKNOLOGIAKAUPUNKI TOIMINTAYMPÄRISTÖNÄ

Yleisen teknologiapoliittisen myötätuulen turvin Jyväskylässä oltiin madaltamassa kynnystä yliopiston ja paikallisen elinkeinoelämän välillä. Valtakunnalliset teknologiapoliittiset tavoitteet yhdistettiin aluepolitiikkaan, joka alkoi muuttaa muotoaan. Maan syrjäisten ”kehitysalueiden” sijaan keskiöön nostettiin alueelliset keskukset, kuten Jyväskylä Keski-Suomessa. Maakunnan kehittämisohjelmassa Keski-Suomi oli määritelty ”tiedon ja turpeen lääniksi”, ja maaherra Kalevi Kivistö oli julkisuudessa ryhtynyt puhumaan ”tietoläänistä”. Keski-Suomeen haluttiin uutta ”korkean osaamisen” varaan rakentuvaa yritystoimintaa vanhan suurteollisuuden rinnalle ja sitä vahvistamaan.

Jyväskylän kaupunki kehitteli tahollaan konkreettisia keinoja edistää uutta teknologiapoliittikkaa elinkeinorakenteen kehittämisessä. Kaupunki suunnitteli ”Tietotaajamaa”, yliopiston välittömään läheisyyteen si-

joittuvaa yrityskeskittymää. Sinne odotettiin erityisesti tietotekniikkaan suuntautuvia yrityksiä, jotka pyrkisivät muuntamaan uusimman tietoteknisen tutkimuksen tuloksia liiketoiminnaksi. Kokonaisuutena Tietotaajama muistutti Pekka Neittaanmäelle tuttua Lappeenrannan teknologiakylää, myös sen maakunnallisten tavoitteiden osalta. Tietotaajama-hankkeessa kaavailtiin kaikkien maakunnan teollisuuslaitosten, yritysten, julkisen sektorin yksiköiden sekä tutkimus- ja koulutuslaitosten yhdistämistä yhteen ja samaan tietoverkkoon, jotta tiedonsiirto nopeutuisi eri tahojen välillä. Uusiin tietokoneiden välisiin tietoliikenneverkkoihin kohdistui suuria odotuksia. Keski-Suomen kaikkien toimijoiden välille suunniteltua verkkoa ei nähty vain pelkkänä alustana palveluille, vaan sen odotettiin vahvistavan jonkinlaista henkistä sidettä eri tahojen välillä. Koko seudun yhteen punova verkko, josta avautuivat yhteydet ulkomaisiin tietopankkeihin oli jo itsessään kiehtova ajatus uuden teknologian puolestapuhujille.<sup>44</sup>

Yliopiston lisäksi kaupungissa oli keskiasteen laitoksia, jotka olivat valmiita osallistumaan tutkimus- ja kehittämistoiminnan edistämiseen. Jyväskylän teknisellä opistolla ja kauppaopistolla oli tarve pitää koulutuksensa ajan tasalla ja tuoda uuden teknologian sovellukset omiin opetussisältöihinsä. Koulutuslaitosten lisäksi kaupungissa oli useita valtion tutkimuslaitoksia ja tietohallinnon yksiköitä: Valtion tietokonekeskus (VTKK), Valtion teknisen tutkimuslaitoksen (VTT) kotimaisten polttoaineiden laboratorio, Kansaneläkelaitoksen tietokonekeskus, Verohallituksen tuotantotekninen toimisto ja Valtion opintotukikeskus, unohtamatta Puolustusvoimien ATK-laitoksen tietokonetoimistoa Tikkakoskella. Yliopistolla oli opetettu tietojenkäsittelyoppia vuodesta 1967 lähtien, ja alan koulutusta oli lisäksi tarjolla kauppaoppilaitoksessa ja teknillisessä oppilaitoksessa. Jyväskylän seudulla laskettiin olevan noin 1000 tietotekniikka-alan työpaikkaa vuoden 1985 lopulla. Ne jakautuivat noin yhdeksäänkymmeneen yritykseen ja laitokseen. Toimenkuvallisesti noin puolet alan ammattilaisista työskenteli hallinnollisen tietojenkäsittelyn parissa. Tietokoneavusteisissa suunnittelutehtävissä työntekijöitä oli 100, ja loput 300 työskentelivät mittaus-, säätö- ja koneautomaatiotehtävissä.<sup>45</sup>

Tutkimus- ja kehittämistoiminnassa valtion pääosin omistama monialakonserni Valmet oli Jyvässeudun tärkein yksittäinen yritys. Valmet määritteli itsensä teknologiavaltaiseksi yritykseksi, jonka menestys oli ennen kaikkea kiinni uusimman teknologian hyödyntämisestä. Yhtiö pyrki itse kehittämään uusia teknologisia sovelluksia, mutta se oli myös valmis tuottamaan niitä yhteistyössä toisten kanssa tai hankkimaan niitä yritysostoilla ja lisensseillä. Toimialasta riippumatta Valmetin kaikissa tuotteissa hyödynnettiin uusinta tietotekniikkaa ja materiaali teknologiaa 1980-luvun jälkipuolella. Jyväskylässä paperikoneiden valmistusyksikkö ja tytäryhtiöt Procons ja FA Software pyrkivät aktiivisesti hyödyntä-

mään uutta teknologiaa. Muista suuremmista kaupungin ja maakunnan teollisista toimijoista tutkimus- ja kehittämistoimintaan olivat panostamassa erityisesti Vapo Oy, Metsä-Serla, Schauman, Yhtyneet Paperitehtaat, Metsä-Botnia, Enso Gutzeit, Safematic, Posti- ja telelaitoksen paikallinen yksikkö, Kemira, Panda, Jyväshyvä ja Meira.<sup>46</sup>

Maakunnallisen kehittämissohjelman ja Jyväskylän kaupungin uudistuvan elinkeinopolitiikan toteuttamisessa yliopisto asetettiin avainasemaan. Oli kuntapäätäjien ja maakuntavaikuttajien onni, että Jyväskylän yliopistossa oli rehtorina henkilö, jolta löytyi ymmärrystä uuden teknologian mahdollisuuksille. Martti Takala oli valittu rehtoriksi 1982. Hän oli psykologian professori, joka oli jo 1960-luvun alusta lähtien pyrkinyt hyödyntämään tietokoneita oman alansa tutkimuksessa. Takala oli solminut tarvittavat sopimukset, jotta Valmetin Rautpohjan tehtaaseen 1961 hankitusta IBM-tietokoneen käyttäjasta oli varattu osuus yliopistolle. Sittemmin Takala oli uhrannut monia vuosia tiedehallinnon eri tehtävissä toimien Jyväskylän yliopiston rehtorina jo vuosina 1963–1967. Aloittaessaan toista rehtorikauttaan hänen tehtäväkseen tuli sopeuttaa Jyväskylän yliopisto nousevaan, tuloksellisuutta ja kilpailullisuutta korostaneeseen korkeakoulupolitiikkaan. Hän ei tässä vaiheessa varauksetta puolustanut tutkijoiden autonomiaa, vaan näki yliopistolle kuuluvan yhteiskunnallisen palvelutehtävän ainakin osaksi sanelevan tutkimukselle suuntaviivoja. Kun maakunnan ja kaupungin suunnasta alkoi kuulua tiedusteluja uudenlaisesta yhteistyöstä yritysten ja yliopiston välillä, Takala oli valmis etsimään yhteistyölle sopivia muotoja.<sup>47</sup>

Rehtori Takalan tuella yliopistolla pidettiin syksyllä 1984 teollisuus- ja yritysilta. Sen myönteisen ilmapiirin rohkaisemana Takala asetti työryhmän selvittämään keinoja, joilla yliopiston ja paikallisen elinkeinoelämän välille



*Martti Takala*



*Pekka Neittaanmäki, Jorma Hattula, Risto Nieminen, Pertti Nurmi, Jouko Korppi-Tommola*



*Olavi Nevanlinna, Risto Nieminen, Pekka Neittaanmäki*

voitaisiin synnyttää uudenlaista yhteistyötä. Työryhmän jäseniksi valittiin fysiikan apulaisprofessori Risto Nieminen, kemian apulaisprofessori Jouko Korppi-Tommola, tietojenkäsittelyopin apulaisprofessori Vesa Savolainen, liikuntabiologian apulaisprofessori Jukka Viitasalo ja Pekka Neittaanmäki. Neittaanmäki oli Lappeenrannan vuosien aikana pitänyt dosentuurinsa turvin tutkimuksellisen yhteyden Jyväskylän yliopiston matematiikan laitokseen ja näin pysynyt selvillä Jyväskylän kehityskulkujen suunnasta. Työryhmän selvityksessä käytiin tieteenalakohtaisesti läpi oppiaineiden mahdollisuuksia ryhtyä yhteistyöhön ”ympäröivän yhteiskunnan” eli yritysten ja julkishallinnon paikallisten elinten kanssa. Selvityksestä välittyy vaikutelma, että työryhmän jäsenten omissa tieteissä valmiuksia löytyi eniten. Muissa tieteissä luetteloiitiin tunnollisesti tutkimuksen painopisteitä, mutta syvällisemmin mahdollisia kiinnekohtia ei nähtävästi vaivauduttu pohtimaan. Koko yliopiston näkökulmasta selvityksellä oli kuitenkin syvällisempää merkitystä. Se toi uudet tiede- ja teknologiapolittiset virtaukset konkreettisesti Jyväskylän yliopistoon. Tieteitä ja tutkimusta arvioitiin vastaisuudessa myös palveluina ja kaupallisena toimintana, pidettiinpä siitä tai ei.<sup>48</sup>

Tässä oli oppimista lähiympäristöllä. Työryhmän selvityksessä ja muissa ajan elinkeinopolittisissa katsauksissa Jyväskylän yliopisto näyttäytyi elinkeinoelämän ja muiden paikallisten toimijoiden silmissä etäisenä laitoksena, joka tunnettiin vanhasta muistista kasvatuksen ja koulutuksen erityisasiantuntemuksesta. Jo tämä tyrehdytti yhteistyötä ja tieteellisen tiedon kysyntää. Työryhmä esitti kuutta toimenpidettä yliopistolle maakunnallisen kehittämistyön tiivistämiseksi: oli perustettava elinkeinoasiamiehen tehtävä, rohkaistava yliopistolaisen asiantuntija- ja konsulttitoimintaa, perustettava kielipalvelukeskus, tuettava voimakkaasti Tietotaajama-hanketta, käynnistettävä yritys yhteistyöhön nojaava soveltavan luonnontieteen koulutusohjelma ja

perustettava tukirahasto, jonka kautta elinkeinoelämän lahjoituksia voitaisiin kanavoida yritys ympäristöissä toteutettaviin oppinäytetöihin. Toimenpiteitä toteutettiin vaihtelevalla tahdilla. Tietotaajama-hankkeelle annettiin yliopistolta tukea. Elinkeinoasiamieheksi palkattiin Sirkka-Liisa Korppi-Tommola.<sup>49</sup>

Jyväskylän teknologiakeskusta valmisteltiin parin vuoden ajan. Teknologiakeskus Tietotaajama Osakeyhtiö perustettiin teknologiakeskukseksi yritysmaailman, yliopiston, teknisen oppilaitoksen sekä valtion paikallisten tutkimuslaitosten ja julkishallinnon atk-yksiköiden välimaastoon vuonna 1987. Sinne haluttiin ensisijaisesti tietotekniikan alan yrityksiä, joille tarjottiin toimitiloja läheltä yliopistoa, Mattilanniemen rakennetusta toimitalosta. Tietotaajamaa ei rajattu vain kiinteistöpalveluja tuottavaksi organisaatioksi, vaikka yhtenä houkuttimena yrityksille tarjottiinkin edullista vuokraa tai lainaa tilojen ostamista varten. Läheisen sijainnin toivottiin vauhdittavan yhteyksien syntymistä yritysten ja tutkijoiden välille. Lisäksi yrityksiä houkuteltiin Tietotaajamaan tarjoamalla niille yliopiston verkkoyhteyksiin tukeutuvia nopeita tietoliikenneyhteyksiä. Yliopiston selvityksessä juuri Tietotaajaman kaltainen tukioorganisaatio nähtiin välttämättömäksi uudenlaisen yhteistyön synnyttämisessä. Siihen oli ladattu paljon odotuksia, mutta sen rinnalle kehitettiin toki muitakin rakenteita ja yhteistyömuotoja, jotka avasivat portteja yliopiston ja elinkeinoelämän väliltä.<sup>50</sup>

Jo ennen Tietotaajaman perustamista Jyväskylän yliopisto oli tehnyt yhteistyösopimuksen Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen Jyväskylän yksikön kanssa. Pää tavoitteena oli kaikin tavoin tehostaa näiden kahden organisaation välistä yhteistyötä. Osapuolet sitoutuivat tiedottamaan toisilleen kaikista suuremmista tutkimusohjelmista, kehittämishankkeista, rakennussuunnitelmista ja laitehankinnoista. Puolin ja toisin järjestettäisiin



tutustumistapahtumia ja esittelyitä tutkimusyksiköissä. Tutkimuksessa etsittiin mahdollisuuksia jakaa tutkimustehtäviä keskenään ja muutenkin tutkimusresursseja (tiloja, laitteistoja) annettiin toisen osapuolen hyödynnettäviksi, jos se suinkin oli mahdollista. Yliopisto tarjoaisi VTT:n henkilöstölle jatkokoulutusta, ja VTT:n henkilöstöstä voitaisiin rekrytoida ohjaajia yliopiston opinnäytteille. Yhteistyötä ohjaavaan työryhmään nimettiin Pekka Neittaanmäen lisäksi yliopistolta apulaisprofessorit Risto Nieminen (fysiikka) ja Heikki Laitinen (tietojenkäsittelyoppi). VTT:ltä ryhmään nimettiin Jyväskylän yksikön kotimaisten polttoaineiden laboratorion professori Dan Asplund.<sup>51</sup>

VTT:lle yhteistyö yliopiston kanssa oli luonteva askel. VTT:n keskusyksikkö oli jo vuonna 1942 perustettu valtion testaus- ja tarkastuslaitokseksi, mutta vuonna 1972 se oli muutettu tutkimuslaitokseksi, jonka päätehtävänä oli kohottaa Suomen teknologista tietotaitoa yhteistyössä yritysten kanssa. Jyväskylässä toiminut kotimaisten polttoaineiden laboratorio oli kansallisessa tutkimusjärjestelmässä kehitetty polttoaineiden ja polttotekniikan tutkimusyksiköksi, jonka päätutkimuskysymykset liittyivät turpeeseen, aurinkoenergiaan ja muihin energiakysymyksiin. Aihepiireistä oli vaivatonta kehitellä yliopistoyhteistyötä fysiikan ja kemian tutkijoiden kanssa, mutta soveltavissa kysymyksissä laboratoriossa oli kysyntää myös uuden teknologian asiantuntemukselle. VTT kehitti sitä paitsi yksikköään valtakunnallisten teknologiainvestointien turvin. Jyväskylän yksikössä aloitti toimintansa tietojenkäsittelytekniikan laboratorio vuonna 1988. Uuden laboratorion odotettiin voivan hyödyntää erityisesti yliopiston taloushallinnollisesti painottuneen tietojenkäsittelyopin tutkimusta. VTT:llä oli näin voimavaroja kehittyä tärkeäksi toimijaksi Jyväskylän uudessa teknologiaympäristössä.<sup>52</sup>

Yliopiston ja elinkeinoelämän uudenlaisen yhteistyön ei odotettu sikiävän tyhjästä. Hankkeita varten tarvittiin tahoja, jotka tarjosivat rahoitusta. Valtio perusti vuonna 1983 Teknologian kehittämiskeskus Tekesin. Se oli asiantuntijaelin, jonka tehtäväksi tuli koordinoida uuden teknologian kehittämis- ja tutkimushankkeiden rahoittamista. Tekes loi rahoituksella konkreettisen yhteyden valtiollisen tutkimuspolitiikan, yritysten ja yliopistojen välille. Tekes perusti toimipisteitä eri puolelle maata, ja Jyväskylään paikallisjohtajaksi tuli Eero Mäntylä. Rahoituspäätökset tehtiin organisaation keskusyksikössä Helsingissä. Tekes ei yksin rahoittanut hankkeita, vaan se edellytti niihin rahallista panostusta myös muista lähteistä. Enimmillään Tekes oli valmis antamaan hankkeeseen avustusta 50 prosenttia tai lainaa 75 prosenttia kokonaisrahoituksesta. Tekes ei jäänyt ainoaksi rahoituskanavaksi. Sen rinnalla rahoitusta yritysten tutkimus- ja kehitystoimintaan tarjosivat suurimmaksi osaksi valtion omistama Kehitysaluerahasto Oy (KERA), Suomen Itsenäisyyden Juhlavuoden 1967 Rahasto (SITRA), kauppa- ja teollisuusministeriö sekä muutamat pienemmät säätiöt.<sup>53</sup>

Pekka Neittaanmäellä oli hyvät lähtökohdat toimia uudistuvassa paikallisessa ympäristössä. Tiedeuran ja kansainvälistymisen lomassa hänelle oli kertynyt yhteyksiä yliopistomaailman ulkopuolelle Jyväskylässä jo ennen Lappeenrannan vuosia. Hän solmi kolmevuotisen hankesopimuksen Oy Wilh. Schauman Ab:n kanssa vuonna 1982. Tehtävänä oli parantaa sorvipöllin keskittämismetelmää tietokonesimuloinnilla. Aloite hankkeesta oli tehty Schaumanin vaneritehtaan tuotekehitysosastolta. Neittaanmäki antoi simulointitehtävän nuorelle opiskelijalleen Timo Tiihoselle. Tuotantoprosessin laskettiin tehostuvan simuloinnin avulla kuudesta kahdeksaantoista prosenttia. Tullessaan Jyväskylään apulaisprofessoriksi Neittaanmäki sai Keski-Suomen keskussairaalasta simulointitehtävän. Sairaalarakennuksessa oli kolme his-

siä, joiden toimintaan ei oltu tyytyväisiä. Hissit koettiin hitaiksi ja ruuhkaisiksi, minkä vuoksi harkittiin neljännen hissien rakentamista. Neittaanmäen tutkimusryhmän perehdyttyä ongelmiin kävi ilmi, että hissien huoltojärjestelmä ei toiminut. Tieto viasta ei kulkenut hissien huoltoyhtiölle. Ongelman selvittämisen myötä sairaala välttyi uuden hissien rakentamiselta. Lisäksi Neittaanmäki hakeutui yhteistyöhön Valmetin tytäryhtiön Proconsin kanssa, joka kaipasi apua kolmiulotteisessa CAD-mallinnuksessa. Näissä hankkeissa aloitteet tulivat tilaajilta, jotka osasivat odottaa yliopistolta löytyvän heidän tarvitsemaansa ammattitaitoa. Proconsin henkilökunnassa ainakin Ilkka Lilja ja Markku Sakkinen olivat Jyväskylän yliopiston kasvatteja. Hankkeet olivat alkusoihtoa laajamittaisemmalle yritys yhteistyölle.<sup>54</sup>

Tekes oli tullut tutuksi Neittaanmäelle jo Lappeenrannan vuosina. Neittaanmäen tieteellisen laskennan tutkimusryhmä oli vuodesta 1984 alkaen mukana Tekesin rahoittamassa ”Teräksen jatkuvavalu”-teknologiaohjelmassa, jossa jyvaskyläläisten lisäksi oli tutkijoita Lappeenrannan teknisestä korkeakoulusta ja Teknillisen korkeakoulun metallurgian laboratorion. Hankkeen yrityksiin lukeutuivat Outokumpu Oy:n Tornion tehdas, Oy Ovako Ab:n Imatran tehdas, Rautaruukki Oy:n Raahen tehdas ja Oy Dalsbruk Ab:n Koverhaarin tehdas. Pääsy projektiin oli auennut onnekkaan sattuman kautta. Ollessaan palaamassa konferenssimatkalta Suomeen Neittaanmäki aloitti lentokoneessa keskustelun vierustoverinsa kanssa. Tämä paljastui Teknillisen korkeakoulun professori Lauri Holapaksi, ja pian kävi ilmi, että Neittaanmäen tutkimuksista löytyisi ratkaisuja Holapan jatkuvavaluhankeeseen ongelmakohtiin. Keskustelun seurauksena jyvaskyläläiset hyppäsivät projektiin mukaan. Kun yhteistyö edisti suuresti Neittaanmäen tutkimusryhmän kehitystä, Holapan kohtaamisesta tuli hänelle vuosien kuluessa enemmän kuin vain jännittävä anekdootti. Siinä tiivistyivät verkostoitumisen tärkeimmät lai-



*Ensimmäinen teollisuusmatematiikan seminaari 1980-luvulla.*

nalaisuudet. Hedelmällisiä yhteyksiä saattoi syntyä missä paikassa tahansa. Omasta tutkimuksesta ja sen painopisteistä kannatti puhua avoimesti kenelle tahansa, jota aihepiiri vähänkin kiinnosti.

Jatkuvavaluhanke jatkettiin 1980-luvun jälkipuolella uudella projektisuunnitelmalla, jossa tukeuduttiin Tekesiin. Samoin Neittaanmäki jatkoi Valmetin kanssa käynnissä ollutta paperikoneiden kehittämistyötä. Paperikoneiden perälaatikon lisäksi hänen johtamissaan uusissa hankkeissa kehitettiin puristusprosessin numeerista laskentaa ja tarkasteltiin kopiopaperin asettamia vaatimuksia paperikoneille. Myös vanerinvalmistuksen kehitystyö jatkui Schaumanin tehtaan kanssa yhteistyössä. Neittaanmäen työ oli Keski-Suomessa urauurtavaa, sillä maakunnassa oltiin vasta havahtumassa uusiin rahoitusmahdollisuuksiin. Tekesin myöntämästä tuotekehitysrahoituksesta yli 50 prosenttia meni Uudellemaalle 1980-luvun puolivälissä. Muiden maakuntien tavoin Keski-Suomeen tuli vain murusia siitä, mitä pääkaupunkiseudun yritykset ja niiden lähikorkeakouluna toiminut Teknillinen korkeakoulu saivat kehityshankkeisiinsa.<sup>55</sup>

Hankkeiden pohjana oli Neittaanmäen tieteellinen asiantuntemus. Hänen tutkimusportfolioonsa oli jo vakiintunut matemaattisten mallien numeerista simulointia sekä järjestelmien optimointia koskevaa tutkimusta. Molemmista löytyi paljon mahdollisuuksia räätälöidä nousevasta tieteellisestä teemasta yleis menetelmä yritysten tutkimus- ja kehittämistarpeisiin. Elementtimenetelmät (Finite Element Method, FEM) olivat uusi laskentateknikka, jolla voitiin mallintaa ja ratkaista monenlaisia ongelmia laskennallisesti. Koska elementtimenetelmien opetus oli vasta alkutekijöissään korkeakouluissa, Neittaanmäki arvioi tiedon puutteen merkittäväksi pullonkaulaksi yritysten tuotekehityksessä. Neittaanmäki käynnisti FEM-koulutuksen yliopistolla, ja useammassa hänen johtamassaan projektissa elementtimenetelmien soveltamisen luvattiin tuottavan tärkeää asiantuntemusta yrityksille, konkreettisesti erilaisissa ”tietokonearkkitehtuureissa”. Tietoa ei tuotettu vain yksittäiselle yritykselle, vaan osassa hankkeista sitä oli tarkoitus jakaa mahdollisimman avoimesti seminaareissa, koulutustilaisuuksissa ja artikkeleissa, joita julkaistaisiin sekä yleistajuisissa että tieteellisissä lehdissä. Raporteissa julkaistavat tutkimustulokset olisivat vapaasti ”kaikkien haluavien käytettävissä”.<sup>56</sup>

Pekka Neittaanmäki olisi todennäköisesti hakenut omalle tutkimukselleen sovelluskohteita yritysmaailmasta ilman Jyväskylän yliopiston selvityksiä ja muita paikallisia hankkeita. Silti kehityshankkeet ja muotoutumassa ollut uuden teknologian tutkimus- ja kehittämissympäristö paransivat hänen toimintamahdollisuuksiaan. Uudessa ilmapiirissä oli helpompi saada ajantasaista tietoa Jyvässeudun elinkeinoelämästä, sen intresseistä ja avainhenkilöistä. Aktiiviselle toimijalle tarjolla oli paljon mahdollisuuksia. Yliopistolla Neittaanmäki ei jäänyt yksin kehittämään uudenlaista teknologista soveltavaa paradigmaa. Yhteiskuntatieteellisen tiedekunnan alla toiminut tietojenkäsittelyoppi oli kehittymässä tutkimuksellisesti vahvaksi yksiköksi, jolla oli Neittaanmäen

tavoin vahvat kansainväliset yhteydet ja kokemusta soveltavista tutkimushankkeista. Tietojenkäsittelyopin professori Eero Peltola oli patistellut kaupunkia aloittamaan teknologiakeskuksen suunnittelun. Kemisti Korppi-Tommolalla, liikuntatieteilijä Viitasalolla ja fyysikko Niemisellä oli tahoillaan vahva halu soveltaa uutta teknologiaa omilla tieteenaloillaan.

Jyväskylään oli muodostumassa uuden teknologian tutkimus- ja kehittämistoimintaa (T&K) vauhdittava ympäristö. Organisaatioiden kehittämisen lisäksi teknologiapolitiikkaa edistettiin muokkaamalla mielipiteitä ja lujittamalla seudullista yksituumaisuutta. Syksyllä 1985 yliopistolla pidettiin seminaari, jonka aiheena oli yliopiston vastuu ympäristönsä kehityksen edistäjänä. Tapahtuma oli pienimuotoinen, mutta sen turvin haluttiin nopeuttaa yliopiston ja elinkeinoelämän välisen yhteistyön kasvua – sekä totuttaa yliopistolaisia uuden kehityspolitiikan henkeen. Seminaarin järjestäjänä toimivat Jyväskylän yliopisto ja Edistyksellisen tiedeliiton Jyväskylän osasto, Neittaanmäki sen yhtenä aktiivisena toimijana. Seminaarin neljästä puhujasta yliopistoa edusti vararehtori Kari Sajavaara, soveltavan kielentutkimuksen professori, joka korosti puheenvuorossaan, ettei yliopiston ja yhteiskunnan välinen vuorovaikutus lisääntynyt enää puhumalla vaan käytännön toiminnalla. Poliitikoista seminaariin oli saatu opetusministeri Gustav Björkstrand ja kansanedustaja Mauri Pekkarinen. Björkstrand kertoi korkeakoulujen kehittämistyössä korostettavan nyt korkeakoulujen ja yhteiskunnan vuorovaikutusta. Yliopistojen lisääntyvä päätösvalta auttaisi niitä reagoimaan nopeasti ja joustavasti ympäristön tarpeisiin, ministeri lupasi. Mauri Pekkarinen puolestaan puhui korkeakoulujen tärkeästä asemasta aluepolitiikassa. Neljäs puhuja VTT:n Dan Asplund loi laajan yleiskatsauksen soveltavan tutkimuksen asemaan yliopistoissa.<sup>57</sup>

Asplundin katsannossa yliopisto oli avain nopeaan kasvukierteeseen. Lisäämällä tietotekniikan korkeakoulutason koulutusta synnytetäisiin lisää alan työpaikkoja, ja niin kierre alkaisi ruokkia itseään. Siksi yliopiston oli avauduttava elinkeinoelämän suuntaan, ja Asplund toivoi Jyväskylän yliopistoon uutta teknistä tiedekuntaa vastaamaan paikalliseen insinööritarpeeseen. Muutosvaatimus ei koskenut yksin yliopistoa, vaan yritysten oli yhtä lailla muututtava uudenaikaisiksi yhteiskunnalliseksi toimijoiksi. Asplund vaati yrityksiltä oman toimialan systemaattista seurantaakin. Oli seurattava ammattilehtiä, käytävä konferensseissa, osallistuttava koulutustilaisuuksiin ja ennen kaikkea pidettävä yhteyksiä yliopistoihin ja muihin koulutuslaitoksiin, teknologiakyläihin sekä tutkimus- ja kehitysrahoittajiin. Näin yritykset pääsisivät lähemmäksi paitsi yliopistoa myös muita paikallisia tahoja.<sup>58</sup>

Yliopistolla pidetty yritysiltä ja syksyn 1985 seminaari olivat kuin uuden ajan lähtölaukauksia. Jyväskylän yliopistoväelle, paikallisille vaikuttajille ja yritysten edustajille viestitettiin nousevan teknologiapolitiikan lainalaisuuksia. Yliopistolla ja paikallisissa yrityksissä sanoma oli helppo unohtaa, mutta toisaalta uuteen politiikkaan jo valmiiksi tutustuneet saivat ensimmäisistä yhteisistä kokoontumisista voimaa. Valtakunnalliset komiteamietinnöt ja abstraktit poliittiset linjaukset eivät olleet muuttamassa Jyväskylää uudenaikaisiksi teknologiakeskittymäksi – siihen tarvittiin aktiivisia toimijoita paikallisista instituutioista ja verkostoista. Dan Asplund korosti seminaariesitelmässään, että yliopistojen ja yritysten kommunikaation tärkein perusta olivat ”keskeisten henkilöiden suorat informaaliset yhteydet”. Niiden arvon ymmärsi heti Pekka Neittaanmäki, joka uskoi Asplundin povaamaan kasvukierteen palvelevan myös tutkimusta.

# Huipputiedon pohjalta luvassa työpaikkoja myös maakuntaan

■ Oulun mallilla kannattaa levittää huippuosaamista Keski-Suomessakin, esittää teknologiajohtaja Dan Asplund.

## JYVÄSKYLÄ

Arja Hanhilahti

Jyväskylään syntyy nyt kunnat teknologian osissa niin epätavallista yritystoimintaa ja muita työpaikkoja, että on aika levittää tätä hyvää. — Jyväskylän Teknologikeskuksesta on tänä laulu julkaissut maanlaajan uuden teknologiajohtaja, professori Dan Asplund.

Asplund sanoo alkuarviossaan Keski-Suomen lähiö, että se ryhtyy uuden teknologian Keski-Suomen linnan on aluekehityksen vastana, virrommaistun ja sillä on erittäin tärkeitä rahoit.

—Muita kauneita kappaleita Oulusta. Seillä huippuosastoja pohjalta syntyy yrityskehityksen kasvava tila lämpöistä Oulun ympäristöön.

Asplund korostaa, että hän ei pelaa niistä rakentamisesta vaan innovaatioiden osastoista ja kunnista.

—Uusia ikänsä tietoa syntyy Jyväskylän yliopistossa. Teknologian tutkimus on osaosaamista sekä esillä ja tutkimus- ja kehitysräjänsä sen eteen, että



Teknologijahtaja Dan Asplund väittää, että Jyväskylän kasvun hedelmä näin levittää ympäröivästä elämästä.

sen jatkamiseen yrityskehityksessä. Keski-Suomessa voidaan Asplundin mielestä näitä kaikkia teknologiatuotteen kautta. Informaatioteknologian avulla osaamista voidaan kokea maanlaajasti. Myös esimerkiksi ympäristö- ja energiainnovatiivien kaltaista toimintaa on esillä tällä hetkellä ja jatkossa.

Asplund väittää, että Jyväskylän koulutus- ja tutkimus- ja kehitysräjänsä on erittäin tärkeitä rahoit. Hän väittää, että Jyväskylän koulutus- ja tutkimus- ja kehitysräjänsä on erittäin tärkeitä rahoit.

Asplund väittää, että Jyväskylän koulutus- ja tutkimus- ja kehitysräjänsä on erittäin tärkeitä rahoit.

Asplund väittää, että Jyväskylän koulutus- ja tutkimus- ja kehitysräjänsä on erittäin tärkeitä rahoit.

Maakunta antanut kymmeniä miljoonia

Jyväskylän yliopiston seuralaajien kannattamana koulutuksen ja tutkimuksen laatu on erittäin tärkeitä rahoit.

Asplund väittää, että Jyväskylän koulutus- ja tutkimus- ja kehitysräjänsä on erittäin tärkeitä rahoit.

**”Teknologikeskuksesta on aivan helppo unohtaa, mutta toisaalta uuteen politiikkaan jo valmiiksi tutustuneet saivat ensimmäisistä yhteisistä kokoontumisista voimaa. Valtakunnalliset komiteamietinnöt ja abstraktit poliittiset linjaukset eivät olleet muuttamassa Jyväskylää uudenaikaisiksi teknologiakeskittymäksi – siihen tarvittiin aktiivisia toimijoita paikallisista instituutioista ja verkostoista. Dan Asplund korosti seminaariesitelmässään, että yliopistojen ja yritysten kommunikaation tärkein perusta olivat ”keskeisten henkilöiden suorat informaaliset yhteydet”. Niiden arvon ymmärsi heti Pekka Neittaanmäki, joka uskoi Asplundin povaamaan kasvukierteen palvelevan myös tutkimusta.**

Asplund väittää, että Jyväskylän koulutus- ja tutkimus- ja kehitysräjänsä on erittäin tärkeitä rahoit.

Asplund väittää, että Jyväskylän koulutus- ja tutkimus- ja kehitysräjänsä on erittäin tärkeitä rahoit.

Keski-Suomenkin miljoonarisjoittajia

Asplund väittää, että Jyväskylän koulutus- ja tutkimus- ja kehitysräjänsä on erittäin tärkeitä rahoit.

Asplund väittää, että Jyväskylän koulutus- ja tutkimus- ja kehitysräjänsä on erittäin tärkeitä rahoit.

# Saunaseura pohjusti tekniikan väännön

## JYVÄSKYLÄ

Arja Hanhilahti

Asplund väittää, että Jyväskylän koulutus- ja tutkimus- ja kehitysräjänsä on erittäin tärkeitä rahoit.

Asplund väittää, että Jyväskylän koulutus- ja tutkimus- ja kehitysräjänsä on erittäin tärkeitä rahoit.

Asplund väittää, että Jyväskylän koulutus- ja tutkimus- ja kehitysräjänsä on erittäin tärkeitä rahoit.

Asplund väittää, että Jyväskylän koulutus- ja tutkimus- ja kehitysräjänsä on erittäin tärkeitä rahoit.

Asplund väittää, että Jyväskylän koulutus- ja tutkimus- ja kehitysräjänsä on erittäin tärkeitä rahoit.

Asplund väittää, että Jyväskylän koulutus- ja tutkimus- ja kehitysräjänsä on erittäin tärkeitä rahoit.

# TIETOTEKNIIKAN PROFESSORI SOVELTAVAN TIETEEN ASIALLA

Yhteistyösopimuksilla ja toimenpideohjelmilla vahvistettiin yhteisiä päämääriä. Poliitiikan toteuttamiselle tuli sysäyksiä ylhäältä päin, mutta ohjelmajulistusten ja rakenteellisten olosuhteiden lisäksi tarvittiin toimijoita. Organisaatioiden toimintakykyä ja -halua määritti lopulta paljon niiden edustajien halukkuus lähteä mukaan uudenlaiseen toimintaan. Pekka Neittaanmäellä halukkuutta yritysyritysohjelmaan riitti. Hänelle itselleen uusien rahoitus- ja yhteistyömahdollisuuksien merkitys näkyi konkreettisimmin tutkimushankkeissa. Neittaanmäki sai jo käynnissä olleisiin tutkimuksiinsa uutta rahoitusta ja alkusysäyksen uusille hankkeille, joissa omat tutkimusintressit yhdistettiin yritysten tarpeisiin. Mikä teknologiapoliitiikan kiinnostavuus suuren yleisön silmissä Keski-Suomessa lienee ollutkaan, paikallisissa yrityksissä sitä kohtaan löytyi kiinnostusta. Sen huomasi Pekka Neittaanmäki, joka 1980-luvun puolivälissä ryhtyi verkostoitumaan keskisuomalaiseen T&K-toimintaympäristöön samalla tarmolla, jolla hän etsi tieteellisiä yhteyksiä maailmalta. Menestys tällä saralla tuki hänen tieteellistä uraansa – ja päinvastoin.

Neittaanmäki nousi apulaisprofessorista professoriksi yliopiston ja paikallisen elinkeinoelämän yhdessä suunnitteleman soveltavan luonnontieteen koulutusohjelman kautta. Verkostoitumisen lisäksi se edellytti Neittaanmäeltä aktiivista työtä oman tieteenalan lujittamiseksi yliopistossa. Saksan ja Lappeenrannan kokemusten nojalla hän oli vakuuttunut, että suomalaisessa tiedekentässä oli aukko teknillisten korkeakoulujen ja yliopistojen matemaattis-luonnontieteellisten oppiaineiden välissä.<sup>59</sup>

Neittaanmäen ura tiedemiehenä oli käännekohtassa, kun Jyväskylästä oltiin kehittelemässä teknologiakaupunkia ja kaupunkiin syntyi uusia verkostoja. Hänen tieteelliset meriittinsä olivat huomattavat: julkaisu-uutelo oli pitkä ja uusia tutkimuksia ilmestyi tasaiseen tahtiin. Lappeenrannassa hän oli ansioitunut uuden koulutussuunnan suunnittelijana. Neittaanmäki oli vierailut tiheään tahtiin ulkomaisissa konferensseissa jakamassa tietoa omasta tutkimuksestaan. Näytti hyvinkin mahdolliselta, että seuraavan 5–10 vuoden aikana olisi mahdollista vakiinnuttaa asema kansainvälisen tutkimuksen eturivistä. Tutkimusryhmä oli kasvussa, ja ensimmäiset väitöskirjat olivat näköpiirissä. Sovelletun matematiikan piirissä Neittaanmäki

ja oppiaineen professori Aarni Perko löysivät nopeasti keskinäisen tasapainon. Perko hoiti tointaan vakaasti vanhan pidättäytyvän akateemisen kaavan mukaan, eikä hän ollut innostunut hakeutumaan uuden teknologian tutkimus- ja kehittämistoiminnan eturiviin. Neittaanmäki ja Perko sopivat keskenään työnjaosta, jossa Perko keskittyi sovelletun matematiikan ja tietojenkäsittelyn perusopetuksen johtamiseen ja Neittaanmäki sai vapaat kädet hääriä oppiaineen nimissä tutkijankoulutuksessa ja teknologiahankeissa.

Neittaanmäen sinnikkyyttä vaadittiin sovelletun matematiikan aseman kohentamisessa matematiikan laitoksella. Hän halusi sovelletulle matematiikalle lisää itsenäisyyttä ja sai lopulta Perkon ajatustensa taakse. Lukuvuodeksi 1986–1987 matematiikan opinnot jaettiin aiemman yhden suuntautumisvaihtoehdon sijasta kahteen. Matematiikan linjan rinnalle perustettiin matemaattisen tietojenkäsittelyn linja. Neittaanmäen oma asema apulaisprofessorina ei muodollisesti muuttunut, mutta oman tieteenalan esiintulo antoi hänelle jatkossa uskottavuutta sekä akateemisessa maailmassa että sen ulkopuolella. Yhteistyötä yritysten ja toisten tieteenalojen kanssa oli helpompi edistää, kun oma asema tiedekentässä oli aiempaa suvereenimpi, vaikka matemaattisten tieteiden sisällä teoreettinen matematiikka olikin hallitsevassa asemassa. Vuosina 1983–1987 Suomen yliopistojen ja teknillisten korkeakoulujen myöntämistä matematiikan alan filosofian kandidaatin ja diplomi-insinöörin tutkinnoista 65 prosenttia oli teoreettiseen matematiikkaan painottuneita, loppuissa sovellutukset olivat enemmän tai vähemmän painottuneita. Filosofian lisensiaatin ja tohtorin tutkinnoissa osuudet olivat samat.<sup>60</sup>

Jyväskylän yliopistossa matematiikan uusi linjajako oli vasta alkua matematiikan soveltavien suuntausten itsenäistymiselle, mutta sillä oli välitöntä merkitystä Neittaan-

mäelle. Hänen laskennallisiin menetelmiin suuntautunut tutkimuslinjansa oli saanut vuosien varrella osakseen väheksyntää. Matematiikan laitoksen ilmoitustauluille oli laitettu nimettömiä pilakirjoituksia, joissa vitsailtiin soveltavan tieteen kustannuksella. ”Applied mathematics – Bad mathematics”. Ilmoitustauluille kiinnitettyjä lappusia ja postereita ei voinut niellä pelkkänä huumorina. Perinteisen matematiikan – tieteiden kuningattaren – palvelijoiden riveistä löytyi niitä, jotka pitivät uusia tietoteknisiä laitteita vain kulutuselektronikkana ja puheita uudesta teknologian aikakaudesta karkeana lioitteluna. Neittaanmäen helpotukseksi hänen tutkimuksensa ymmärrettiin matematiikan laitoksen professoreiden taholla luontevana laajenuksena osittaisdifferentiaaliyhtälöiden teoriaan liittyneille tutkimuksille.

*Tieteellinen laskenta eri tieteenalojen rajamaastossa.*



Uuden linjan synty herättikin juuri matematiikan laitoksella keskustelua tieteen ja elinkeinoelämän suhteista. Esitellessään uutta suuntautumsvaihtoehtoa lehdistölle Neittaanmäki korosti, että koulutus tulisi todelliseen tarpeeseen ja innostuksissaan totesi, että sovelletun matematiikan ja tietojenkäsittelyn linjalla ”iskettiin markkinarakoon”. Matematiikan laitoksen assistentti Lassi Kurittu kyseenalaisti tieteen markkinaehtoisuuden mielipidekirjoituksessaan Jyväskylän Ylioppilaslehdessä. Kuritun mukaan akateemista koulutusta ei tullut suunnitella yritysjohtajien sanelun mukaan, sillä hän epäili yritysten tarpeista lähtevän koulutuksen jäävän liian kapea-alaiseksi. Provosoivasti Kurittu epäili uuden linjan tuottavan vain ”puhuvia robotteja tai käveleviä tietokonepäätteitä”. Neittaanmäki ei tällaisista näkemyksistä hätkähtänyt saati muuttanut omaa kantaansa. Hän ei nähnyt jyrkkää vastakkainasettelua yritysten ja muun yhteiskunnan välillä, eikä hän kokenut yritysten tutkimusintressejä vapaan akateemisen tieteen uhkaksi ainakaan hänen aihepiireissään. Päinvastoin, Neittaanmäki koki omien tutkimusaiheidensa yhteydet teollisuuden tuotantoprosesseihin niin luonnollisina, että tuntui järjettömältä ryhtyä jarruttelemaan tutkimusosaamisen vientiä elävän elämän sovellusympäristöihin.<sup>61</sup>

Neittaanmäki oli yleisemmin tyytymätön tieto- ja informaatioteknologisen tutkimuksen kehityssuuntaan 1980-luvun puolivälissä. Hänen mielestään tietojenkäsittelyopin oppiaineet Suomen yliopistoissa olivat professoreidensa Oulun yliopiston Pentti Kerolan, Tampereen yliopiston Pertti Järvisen ja Jyväskylän kollegan Kalle Lyytisen johdolla vinoutuneet tutkimuksessaan liiaksi ”yhteiskunnallis-psykologis-filosofiseen” suuntaan. Joensuussa linja ei ollut sen parempi, ei liioin Reino Kurki-Suonion johtaman Helsingin yliopiston oppiaine liiallisessa algebramaisuudessaan kelvannut Neittaanmäelle. Sen sijaan hän arvosti teknillisten korkeakoulujen tietoteknisiä tieteitä Lappeenrannan kokemustensa no-

jalta. Neittaanmäki halusi nyt muotoilla samankaltaisen oppiaineen – tietotekniikan – yliopiston sisälle soveltaa näkökulmaa unohtamatta. Oman tieteenalan kehittäminen tuli tästä lähtien kulkemaan käsi kädessä yliopiston ulkopuolelle kurottavien yritys yhteistyöhankkeiden kanssa.<sup>62</sup>

Matemaattisen tietojenkäsittelyn linjan perustamisesta muodostui Neittaanmäelle tärkeä virstanpylväs suhteessa tiedotusvälineisiin. Linja esiteltiin kuvallisessa jutussa Keskiuomalaisessa, Jyväskylän ja koko Keski-Suomen tärkeimmässä tiedotusvälineessä. Uutinen ei ollut poikkeuksellinen pituudessaan tai ottaessaan kohteekseen paikallisen yliopiston koulutuksen, mutta se oli ensimmäinen laajempi uutinen, jossa Pekka Neittaanmäki pääsi ääneen Keski-Suomessa. Lappeenrannassa Neittaanmäki oli jo päässyt paikallisten lehtien sivuille, kun ne olivat uutisoineet tietotekniikan opintolinjasta ja teknologiakylän perustamisesta. Nämä kokemukset olivat jo koulineet Neittaanmäkeä toimimaan tehokkaasti lehtimiesten kanssa. Hän tiivisti asiansa osuvasti ja toi konkreettisesti esiin niiden yhteiskunnallisen merkityksen. Julkisuuden kautta Neittaanmäki teki omaa työtään tunnetuksi ennen kaikkea elinkeinoelämän parissa.

Keskiuomalaisen uutisessa pääosa tekstistä oli suoraa tai epäsuoraa lainausta Neittaanmäen puheista. Koulutuksen sisällöstä hän puhui tiivistetysti ja pyrki siten jättämään tilaa siihen kohdistuville yhteiskunnallisille odoituksille. Puhuessaan koulutuksen markkinaraosta hän ei ainoastaan tuonut esiin koulutuksen sisällön yleistä ajankohtaisuutta, vaan korosti kysynnän paikallisuutta eli Jyväskylän elinkeinoelämän ja atk-keskittymän tarpeita unohtamatta yliopiston ”rajusti lisääntyneitä” yhteistyöhankkeita teollisuuden kanssa. Mikä olikin soveltavan tieteen asema tieteen omassa piirissä, yliopiston ulkopuolella tuskin löytyi monia vastustajia hankkeille, jotka näyttivät hyödyttävän laajalti koko seutukuntaa.

Neittaanmäki alkoi jatkossa hakea kaikelle toiminnalleen kaukupohjaa julkisuudesta, kun hankkeilla oli suora yhteys yritysten tai yhteiskunnan tarpeisiin.<sup>63</sup>

Nuorelle tiedemiehelle oli muodostunut vankka näkemys oman tieteenalansa kehityssuunnista. Neittaanmäki teki Jyväskylässä edelleen kovalla tahdilla tutkimusta ja pyrki edistämään tieteenalansa asemaa yliopistossa samalla, kun omalla uralla mielessä siinsi seuraava askel apulaisprofessorista professoriksi. Tieteessä Neittaanmäen tutkimussuuntaukset olivat saamassa muotonsa ja paikansa, mutta tieteellisen identiteetin muotoutuminen ei suoraan synnyttänyt hänelle vahvaa yleisempää poliittista kantaa tieteen paikasta yhteiskunnassa eivätkä tieteenfilosofiset pohdinnat sovelletun matematiikan yhteiskunnallisesta tehtävästä ehtineet nousta Neittaanmäen työjärjestyksen kärkisijoille. Tieteellisten julkaisujen ohessa hän ehti kirjoittamaan vuosina 1983–1989 joukon artikkeleita, jotka oli suunnattu akateemisen maailman ulkopuolelle, mutta ne lähinnä esittelivät yleistajuisesti laskennallisten menetelmien hyödyntämismahdollisuuksia. Suuria ohjelmajulistuksia tietotekniikan esiinmarssin vauhdittamisesta hän ei kirjoittanut, ei liioin kannanottoja tiedepolitiikan painotuksiin. Neittaanmäki oli noussut varteenotettavaksi tieteentekijäksi, mutta tiedepolitiikkaan hän oli vasta sukeltamassa. Vuodesta 1986 alkaen Neittaanmäki istui Suomen Akatemian teknistieteellisessä toimikunnassa.

Neittaanmäen näkemys tieteen yhteiskunnallisesta tehtävästä kasvoi samasta suunnasta kuin hän haki tutkimukselleen laajentumismahdollisuuksia: alhaalta käsin, soveltamismahdollisuuksista, yritysmaailman ruohonjuuritasolta. Yritysyhteistyöhön häntä kannustivat edelleen konkreettiset tulokset – oli yksinkertaisesti palkitsevaa nähdä tutkimustulosten johtavan käytännöllisiin soveluksiin, ja tämä jo 1970-luvulla alkunsa saanut suuntaus sai 1980-luvulla vahvistusta tiedepolitiikan yleisestä

teknologisesta käänteestä. Tuskinpa kukaan teknisissä tieteissä ja luonnontieteissä uraa tehnyt tutkija saattoi olla huomaamatta uusia tuulia, mutta halukkuus tarttua uusien rahoitusmahdollisuuksiin vaihteli tutkijakohtaisesti. Neittaanmäelle ne avasivat tien professoriksi, kun yliopiston yhteiskuntasuhteita tarkastelleen työryhmän toimenpide-ehdotuksiin lukeutunut idea soveltavan luonnontieteen koulutusohjelmasta eteni toteutukseen.

Koulutusohjelman taustalla oli Keski-Suomen kehittämishohjelmassa yliopistolle kohdistettu toive kehittää matemaattis-luonnontieteellisen tiedekunnan ”tekniikkaa sivuavien” oppiaineiden opetusta ja tutkimusta siten, että ne edistäisivät korkean teknologian leviämistä Jyväskylään. Toisaalta seudun vanhan teollisuuden piirissä toiveet olivat tiivistyneet nopeasti yhteen pääkohtaan. Jyväskylän yliopistoon haluttiin teknistä korkeakouluopetusta, toisin sanoen diplomi-insinöörien peruskoulutusta. Vanha ja uusi löivät suunnitelmissa sujuvasti kättä keskenään. Teknisen alan korkeakoulutus toisi asiantuntijoita sekä uudelle teknologiasektorille että vanhalle puunjalostuksen ja metallialan perusteollisuudelle. Vanhojen toimialojen kilpailukyvyistä oltiin huolestuneita, sillä Suomen Akatemiasta saatujen tietojen mukaan puunjalostusteollisuuden tutkimushankehakupusten määrä oli romahtanut näihin aikoihin. Yliopiston työryhmä ei vuoden 1985 mietinnössään eritellyt tarkemmin sovelletun luonnontieteen koulutusohjelman sisältöä. Kahden seuraavan vuoden aikana ohjelmaa muotoiltiin matemaattis-luonnontieteellisessä tiedekunnassa ja paikallisten toimijoiden kanssa yhteistyössä. Yritysten suunnalla ohjelmaa kohtaan osoitettiin nyt suuria odotuksia. Suunnitteluprosessiin osallistunut VTT:n Jarmo Hallikas totesi 1987, että Jyvässeudun yritysten ja teollisuuden piirissä uutta puunjalostusteknistä tiedekuntaa ei olisi pidetty ”hassumpana ajatuksena”.<sup>64</sup>



Yritykset eivät lähteneet yhteistyöhön itsestään. Hankkeen synty sai ratkaisevaa vauhtia muutaman aktiivisen henkilön ryhdyttyä sovittamaan siihen paikallisen elinkeinoelämän ja tietotekniikkakeskittymän etuja. Tärkeinä liikkeellepanevina voimina olivat Jussi Nukari ja Dan Asplund. Tietotaajaman johtajaksi 1987 palkattu Nukari ja VTT:n Jyväskylän yksikön johtaja Asplund kokosivat eri tahoja yhteen keväällä 1987. Molemmilla oli edustamiensa organisaatioiden edut pelissä. Tietotaajamalle samoin kuin VTT:lle teknisen korkeakoulutuksen tulo Keski-Suomeen lupasi kasvavia yhteistyömahdollisuuksia. VTT:n yksikön kautta Keski-Suomeen laskettiin tulevan yli kahdeksantoista miljoonaa markkaa tutkimusrahoitusta. Yhteistyön tiivistäminen yliopiston kanssa paransi Jyväskylän yksikön kilpailumahdollisuuksia VTT:n toisiin yksiköihin nähden. Asplund halusi vahvistaa turvetutkimusta ja synnyttää yliopistoon turveteknologian tutkimusta, vaikka alan asiantuntemus olikin Suomessa jo maailman huipulla. Vasta käynnistysvaiheessa ollut Tietotaajama puolestaan pyrki avaamaan yhteistyökanavia kaikkiin mahdollisiin suuntiin, olihan välittäjän rooli eräs sen tärkeimmistä perustehtävistä. Nukari ja Asplund ottivat yhteyttä paikallisiin elinkeinoelämän vaikuttajiin ja toivat heidät yhteen yliopistoväen kanssa.<sup>65</sup>

Kaksikon järjestämissä palaverissa hiottiin koulutusohjelman yksityiskohtia ja päämääriä, ja palaverista muotoiltiin muistioita, joita kierrätettiin niiden henkilöiden piirissä, jotka eivät palaveriin päässeet. Kokousten päälle voitiin saunoa ja jatkaa keskustelua vapaamuotoisemmin. Neittaanmäki osallistui tiiviisti tämän piirin yhteydenpitoon. Jussi Nukarin hän tunsi hyvin jo opiskeluvuosiltaan. Yliopiston yleisinä tenttipäivinä he olivat usein olleet aakkosissa peräkkäin, kun tentinpitäjät olivat jakaneet tenttikuoria aakkosjärjestyksessä. Epävirallisen valmistelun pohjalta edettiin virallisiin neuvotteluihin. Kun alkuun oli päästy, asialle löytyi puolestapuhujia eri tahoilla. Epämuodollinen valmistelu toi hankkeelle suoja-

ja antoi sen ajajille mahdollisuuden tunnustella sen vastaanottoa eri osapuolten keskuudessa. Neittaanmäen arvion mukaan yliopistolla voimakkain vastarinta oli lopulta luonteeltaan lähinnä uuden toiminnan tunneperäistä vastustamista ja pelkoa laitosten ja oppiaineiden välisen voimatasapainon järkkymisestä. Tietotekniikan opintolinjan luomisen yhteydessä kuultua poliittisävytteistä kritiikkiä tieteen elinkeinoelämäyhteyksistä ei juuri kuultu soveltavan luonnontieteen koulutusohjelman syntyessä. Mitä yksittäiset tutkijat tuumivatkin koulutuksen uusista täsmäsuuntauksista, Suomen valtakunnallisella poliittisella kentällä teknologiapolitiikka ja siitä juonnetut korkeakoulupoliittiset suuntaviivat oli hyväksytty pääpiirteissään kaikissa puolueissa. Paikallisesti teknologiapolitiikan aluepoliittinen ulottuvuus oli omiaan tekemään yliopiston ja elinkeinoelämän yhteistyöstä hyväksyttävää.

Soveltavan luonnontieteen koulutusohjelma saatiin valmiiksi vuoden 1988 kuluessa. Uutta tiedekuntaa ei päästy perustamaan, mutta koulutusohjelma avasi jväskyläläisopiskelijoille tien Teknilliseen korkeakouluun. Lukuvuonna 1989–1990 Jyväskylän yliopiston matemaattis-luonnontieteellisen tiedekunnan opiskelijoille tarjottiin ensi kerran mahdollisuutta suorittaa diplomi-insinöörin opinnot osaksi Jyväskylässä, osaksi Teknillisessä korkeakoulussa. Koulutuslinjoja oli kaksi: puunjalostustekniikan koulutusohjelma ja konetekniikan koulutusohjelman energiatekniikan suuntautumisvaihtoehto. Myöhemmin mukaan tuli sähkötekniikka. Opiskelijat saivat tutkintonsa teknillisestä korkeakoulusta, mutta heitä pyrittiin sitouttamaan Keski-Suomeen etsimällä työharjoittelupaikkoja ja diplomitöiden aiheita Jyvässeudulta. Koulutusohjelman myötä matemaattis-luonnontieteellisen tiedekunnan kaikki tieteenalat kehittivät koulutustaan. Fysiikkaan ja kemiaan avautuivat soveltavan tieteen haarat. Koulutussuunnat valittiin suoraan Keski-Suomen teollisuuden tarpeita silmällä pitäen. Niiden suunnittelussa lähtökoh-tana oli, että opiskelijoiden annettaisiin suuntautua mah-

dollisimman täysipainoisesti niille teknisille aloille, joissa Keski-Suomessa oli työvoimapulaa. Vastineeksi yritykset osallistuivat koulutusohjelman rahoittamiseen.<sup>66</sup>

Soveltavan luonnontieteen ohjelma toi tullessaan useita uusia virkoja eri tieteenaloille. Ensimmäisten joukossa avattiin vaihtuva-alainen professorin virka, jonka ensimmäisen viisivuotiskauden alaksi määriteltiin tietotekniikan luonnontieteelliset sovellukset. Virka oli määräaikainen ja tutkimusaltaan sen oli jatkossa määrä vaihdella eri tieteen alueilla. Jännittävän valintaprosessin jälkeen tehtävään valittiin Pekka Neittaanmäki 1.8.1988 alkaen.<sup>67</sup>

Neittaanmäen rinnalla tietotekniikan luonnontieteellisten sovellusten professuuria tavoitteli Risto Nieminen, joka hänkin oli edistänyt aktiivisesti soveltavan luonnontieteen koulutusohjelmaa. Nieminen oli materiaali-fysikko, joka oli erikoistunut soveltamaan laskennallisia menetelmiä tieteenalallaan. Jyväskylästä hän oli saanut apulaisprofessorin paikan 1978. Niemisellä oli runsaasti kokemusta kansainväliseltä tiedekentältä. Hän oli työskennellyt esimerkiksi Cambridgen yliopistossa, jonka alaisuuteen perustetusta tiedepuistosta Nieminen toi tietämystä, kun yliopisto selvitti mahdollisuuksiaan luoda uusia yhteyksiä lähiympäristöönsä. Jyväskylässä Nieminen teki yhteistyötä Valmetin Rautpohjan tehtaan kanssa, ja toisiin teollisuusyhteistyöhankkeisiin hän oli saanut Tekesiltä rahoitusta. Muutenkin Niemisen verkostot olivat vahvat ja hänellä oli jo valmiita kontakteja Teknillisessä korkeakoulussa soveltavan luonnontieteen koulutusohjelman kehittämiseksi.<sup>68</sup>

Ehdokkaiden takana matemaattis-luonnontieteellisen tiedekunnan professorit kävivät kamppailua laitosten näkökulmasta. Kaikki laitokset halusivat uuden, tavanomaisen viranperustamismenettelyn ohitse syntyvän viran itselleen. Neittaanmäen ja Niemisen valintaa mutkistivat heidän pätevyytään arvioineet asiantuntijat, joista Tek-

nillisen korkeakoulun matematiikan professori Olavi Nevanlinna nosti Neittaanmäen tehtävään sopivimmaksi, kun taas toinen asiantuntija Helsingin yliopiston kemian professori Pekka Pyykkö oli Niemisen kannalla. Tasa- vahva kilpa-asetelma raukesi, kun Nieminen päätti ottaa apulaisprofessorin viran Teknillisestä korkeakoulusta. Ehdokasasetelmasta huolimatta Neittaanmäki ja Nieminen pitivät valintaprosessin aikana yhteyttä sovinnollisessa hengessä. Teknillisessä korkeakoulussa Nieminen nousi alallaan kansainvälisesti tunnetuksi tutkijaksi, joka toimi akatemiaprofessorina vuosina 1997–2008. Akateemiksi Nieminen nimitettiin 2014.<sup>69</sup>

Myöhemmin jyväskyläläisten fyysikoiden taholta korostettiin Neittaanmäelle, että virantäyttöä edeltänyt lobbaustyö Niemisen puolesta ei ollut johtunut Neittaanmäestä henkilönä tai tutkijana. Joskus miteltiin tutkijoiden kesken, toisinaan kamppailua käytiin yliopistojen välillä, välillä vastakkain olivat yksittäisen yliopiston laitokset ja tutkimusyksiköt. Yliopiston sisällä oli sovittava yhteen eri laitosten etuja ja toiveita. Soveltavan luonnontieteen koulutusohjelman suunnittelussa oli Neittaanmäen mukaan esiintynyt jonkin verran varauksellisuutta. Hyvin toimineilla ja vakiintuneilla laitoksilla edellytettiin vahvoja perusteita uudistuksille, mutta lopulta uudet virkakanssit olivat kääntäneet fysiikan ja kemian edustajat hankkeen taakse. Jatkossa Neittaanmäki oli jatkuvasti yhteydessä fysiikan laitoksen tutkijoihin, sillä fyysikoiden korkeatasoinen tutkimus liikkui samalla teknisen ja luonnontieteellisen tutkimuksen raja-alueella kuin Neittaanmäen ympärille kasvanut tietotekniikan ja tieteellisen laskennan tutkimusryhmä. Laskennallisten menetelmien soveltaminen fysiikassa yleistyi, ja joissakin yliopistoissa laskennallisesta fysiikasta tuli oma tutkimusalanensa. Joskus fyysikoiden kanssa kilpailtiin rahoituksista, ja toisinaan fysiikan ja matematiikan laitokset hakivat samoja resursseja, mutta kahden ryhmän kesken tehtiin myös paljon yhteistyötä. Vuosien mittaan Neittaanmäen ryhmässä voitiin

iloita myös fyysikoiden menestyksestä rahoitushauissa, koska näiden projekteihin voitiin värvätä laskennallisten menetelmien asiantuntijoita tietotekniikan tutkijoiden joukosta.

Neittaanmäki oli edistämässä soveltavan luonnontieteen koulutusohjelmaa, koska hän odotti sen vahvistavan oman tieteenalansa asemaa ja koska tieteen sovelletavuus yleisemmin oli hänen tiedekäsityksensä ytimessä. Silti Neittaanmäki ei lopulta ollut täysin tyytyväinen koulutusohjelmaan. Hän olisi halunnut saada siihen vahvemman teknisen koulutuksen leiman jo ohjelman nimestä lähtien. Neittaanmäki piti sitä liian epämääräisenä ja epäili ohjelman leimautuvan liian teoreettiseksi teknisen koulutuksen saaneiden diplomi-insinöörien silmissä. Neittaanmäelle uudessa professuurissa kyse ei ollut vain akateemisesta urakehityksestä, vaan soveltavan luonnontieteen koulutusohjelma avasi hänelle laajan paikallisen verkoston.

Valmisteluvaiheessaan koulutusohjelma toi yhteen laajan joukon paikallisia toimijoita. Hankkeen kehittelyyn osallistui noin 30 henkilöä, jotka edustivat Jyväskylän Yliopistoyhdistystä, Keski-Suomen Kauppakamaria, Elinkeinoelämän valtuuskunnan Keski-Suomen valtuuskuntaa, Valmetia, Vapoa, Yhtyneitä paperitehtaita, Metsä-Serlaa, Metsäliittoa, Kemiraa, Nokiasa, Keski-Suomen Telepiiriä, Jyväskylän teknillistä oppilaitosta, Tekesiä, Jyväskylän kaupunkia ja Jyväskylän maalaiskuntaa. Myös muut Keski-Suomen kunnat olivat hanketta tukemassa. Maakuntajohtaja Erkki Järvelä oli yksittäisistä toimijoista avainasemassa. Paikallisten verkostojen lisäksi hanke edellytti tukea valtakunnallisilta päättäviltä elimiltä. Keski-suomalaisista kansanedustajista hankkeen etenemistä tukivat Mauri Pekkarinen (kesk.), Sakari Knuutila (sd.) ja Helena Pesola (kok.). Kun Harri Holkerin hallituksen valtionvarainministeri Erkki Liikanen vieraili Jyväskylässä

toukokuussa 1988, Pekka Neittaanmäki esitteli hankkeen hänelle. Opetusministeriö saatiin hankkeen taakse, kun Neittaanmäki ja Pekkarinen tekivät hankkeen tutuksi Arvo Jäppiselle.<sup>70</sup>

Suomen itsenäisyyden juhlarahasto (SITRA) saatiin hankkeen taakse paikallisten suhdeverkostojen tasoittamalla tietä. Koulutusohjelman suunnittelua rahoittaneen rahaston johtajana oli jyväskyläläinen Jorma Routti, jolla oli jo vanhastaan monia kytköksiä hankkeen toimijoihin. Routilla oli laajat kansainväliset verkostot, ja hän oli nousemassa yhdeksi Suomen johtavista tiedepoliittisista vaikuttajista. Hän oli väitellyt fysiikasta Kalifornian yliopistossa Berkeleyssä, ollut tutkijana Euroopan ydintutkimuskeskus Cernissä, toiminut Teknillisen korkeakoulun teknillisen fysiikan professorina ja noussut Suomen Kulttuurirahaston hallitukseen. Routti promovoitiin Jyväskylän yliopiston kunniaohtoriksi syksyllä 1990. Hänen uransa huipentui Euroopan unionin komission tutkimuksesta vastanneen osaston pääjohtajana vuosina 1996–2000, ja sen jälkeen hän toimi muun muassa Jyväskylän Teknologikeskus Oy:n hallituksessa. Routti ja Neittaanmäki oppivat tuntemaan toisiaan lähemmin vasta 1990-luvulla. Pekka Neittaanmäki oli Routin katsannossa epätyyppillinen professori, ”katalyyttinen henkilö”, joka ideoi ja käynnisti jatkuvasti uusia hankkeita sekä loi yhteyksiä eri tahojen välille.<sup>71</sup>

Pekka Neittaanmäen paikalliset verkostot kasvoivat voimakkaasti soveltavan luonnontieteen koulutusohjelman valmistelun aikana, ja kontakteja karttui muistakin asiayhteyksistä. Oheinen taulukko antaa suuntaa-antavan kuvan Pekka Neittaanmäen paikallisista verkostoista vuonna 1988. Se on koottu Neittaanmäen henkilökohtaisen asiakirja-arkiston aineistoista. Luettelo käsittää yrityksiä, organisaatioita ja muita tahoja, jotka olivat osallisena soveltavan luonnontieteen koulutusohjelman suunnitte-

luun tai muuten toimivat kosketuksissa Pekka Neittaanmäkeen. Näitä tahoja edustaneista kaikki henkilöt eivät asuneet Keski-Suomessa. Henkilöiden osalta luetteloon on merkitty heidän ammattinimikkeensä sekä asemansa heidän edustamassaan organisaatiossa.<sup>72</sup>

Luettelossa on 56 henkilöä, mutta määrää voisi helposti ja perustellusti kasvattaa. Luettelosta puuttuvat vuonna 1988 yliopistossa tehdyn keskiuomalaisten yritysten koulutus- ja tutkimustarpeita kartoittaneen selvityksen tiedot, joihin sisältyi kymmeniä yritysten laboratorio-, tuotekehitys- ja tutkimuspäälliköitä. Luettelossa ei ole yliopiston edustajia, eikä siihen ole luetteloitu esimerkiksi Jyväskylän maalaiskunnan kunnanvaltuuston jäseniä. Neittaanmäki oli maalaiskunnan valtuuston varajäsen vuosina 1985–1988. Yhteyksiä maalaiskunnan ja kaupungin kunnallishallintoon Neittaanmäellä oli 1980-luvulla runsaasti monien eri ideointi- ja kehittämisryhmien kautta. Jos nämä lasketaan mukaan Pekka Neittaanmäen verkostoihin, niiden laajuudeksi voidaan näin summittaisesti laskea vähintään 200 henkilöä.

Luettelo ei liioin kerro kytkösten laadusta. Neittaanmäellä ei ole ollut suoraa, toistuvaa tai syväisempää yhteistyötä kaikkien luetteloitujen henkilöiden kanssa, mutta Neittaanmäen toiminta on sivunnut kaikkia mainittuja tahoja. Kokonaisuutena luettelo kuvaa ennen kaikkea mahdollisuuksia. Lukumääräisesti runsaimmin luettelossa edustetut tahot kuten Maanpuolustuksen tieteellisen neuvottelukunnan Jyväskylän paikallisjaosto ja Jyväskylän Kehitysyhtiö Oy eivät kuuluneet Neittaanmäelle ensisijaisiin tahoihin, mutta toisaalta niissä heijastuu verkoston marginaalisempienkin haarojen potentiaali. Maanpuolustusjaostossa oli sen jäsenten kautta yhteyksiä sekä Puolustusvoimiin että Keski-Suomen keskussairaalaan. Jaostossa toimi puheenjohtajana Antti Tanskanen, joka valittiin Jyväskylän yliopiston rehtoriksi Martti Takalan jälkeen syksyllä 1988. Tanskaseen Neittaanmäki tutustui yliopistolla, ja jäsenyys samassa maanpuolustusjaostossa oli omiaan lähentämään heitä. Neittaanmäki oli kesäl-



*Kalevi Kivistö luovuttaa Pekka Neittaanmäelle Wilhelm Schildtin palkinnon.*

lä 1988 mukana Jyvässeudun Kehittämissyhtiön matkalla Lappeenrantaan, jossa retkeiläiset tutustuivat paikalliseen Tekes-yksikköön ja teknologiakeskukseen. Jyvässeudun Kehitysyhtiön voikin nähdä välittäjäorganisaationa, joka varsinaisen tehtävänsä ohessa edisti teknologiapolitiikan päämäärien omaksumista puoluekentän kaikilla laidoilla. Se yhdisti jo itsessään aluepoliittiset paikalliset päämäärät osakeyhtiömuotoiseen yritystoimintaan, ja samalla sen kautta soveltavan luonnontieteen koulutusohjelman kaltaiset suurhankkeet oli nähtävissä paikallisen elinkeinotoiminnan ja yleisen edun näkökulmasta.



*Antti Tanskanen*

## **Yritys, organisaatio, taho**

Eduskunta  
Eduskunta  
Eduskunta  
Elinkeinoelämän Valtuuskunta, Keski-Suomen valtuuskunta  
Jyväskylän kaupunki  
Jyväskylän kaupunki  
Jyväskylän maalaiskunta  
Jyväskylän maalaiskunta  
Jyväskylän Yliopistoyhdistys  
Jyväskylän Yliopistoyhdistys  
Jyvässeudun Kehityssyhtiö Oy  
Jyvässeudun Kehityssyhtiö Oy  
Jyvässeudun Kehityssyhtiö Oy  
Jyvässeudun Kehityssyhtiö Oy  
Jyvässeudun Kehityssyhtiö Oy  
Jyvässeudun Kehityssyhtiö Oy  
Jyvässeudun Kehityssyhtiö Oy  
Jyvässeudun Kehityssyhtiö Oy  
Jyvässeudun Kehityssyhtiö Oy  
Jyvässeudun Kehityssyhtiö Oy  
Jyvässeudun Kehityssyhtiö Oy  
Kemira  
Keski-Suomen ammattioppilaitos  
Keski-Suomen Kauppakamari  
Keski-Suomen Kauppakamari  
Keski-Suomen läänin teknologiapoliittinen ohjelman graafinen toimialaryhmä  
Keski-Suomen läänin teknologiapoliittinen ohjelman graafinen toimialaryhmä  
Keski-Suomen läänin teknologiapoliittinen ohjelman graafinen toimialaryhmä  
Keski-Suomen läänin teknologiapoliittinen ohjelman graafinen toimialaryhmä  
Keski-Suomen maakuntaliitto  
Keski-Suomen telepiiri  
Keski-Suomen teollisuustoimikunta, teknologian jaosto  
Keski-Suomen teollisuustoimikunta, teknologian jaosto  
Keski-Suomen Tietotekniikka Oy  
Keski-Suomen Tietotekniikka Oy  
Maanpuolustuksen tieteellinen neuvottelukunta, Jyväskylän paikallisjaosto  
Maanpuolustuksen tieteellinen neuvottelukunta, Jyväskylän paikallisjaosto  
Maanpuolustuksen tieteellinen neuvottelukunta, Jyväskylän paikallisjaosto  
Maanpuolustuksen tieteellinen neuvottelukunta, Jyväskylän paikallisjaosto  
Maanpuolustuksen tieteellinen neuvottelukunta, Jyväskylän paikallisjaosto  
Metsä-Botnia  
Metsä-Serla  
Sitra  
Tekes  
Teknologiakeskus Tietotaajama Oy  
Teknologiakeskus Tietotaajama Oy  
Valmet  
Vapo  
VTT, kotimaisten polttoaineiden laboratorio  
VTT, kotimaisten polttoaineiden laboratorio  
VTT, kotimaisten polttoaineiden laboratorio  
Yhtyneet Paperitehtaat

## **Henkilö (ammatti, asema organisaatiossa)**

Sakari Knuutila, kansanedustaja  
Mauri Pekkarinen, kansanedustaja  
Helena Pesola, kansanedustaja, ministeri  
Kauko Sipponen, toimitusjohtaja  
Jaakko Lovén, kaupunginjohtaja  
Jouni Juutilainen, suunnitteluinsinööri  
Juhani Meriläinen, kunnanjohtaja  
Jari Lahtinen, elinkeinoasiamies  
Olavi Kanerva, puheenjohtaja  
Lasse Kangas, sihteeri  
Reijo Laitinen, hallituksen puheenjohtaja  
Timo Fredrikson, toimitusjohtaja, hallituksen jäsen/varajäsen  
Reino Korhonen, puuseppä, hallituksen jäsen/varajäsen  
Hannu Kylmänen, auton asentaja, hallituksen jäsen/varajäsen  
Juhani Matilainen, levikkipäällikkö, hallituksen jäsen/varajäsen  
Kalevi Olin, dosentti, hallituksen jäsen/varajäsen  
Osmo Skyttä, tekniikan lisensiaatti, hallituksen jäsen/varajäsen  
Raimo Rajanen, levyseppä, hallituksen jäsen/varajäsen  
Aarne Kautto, toimistopäällikkö, hallituksen jäsen/varajäsen  
Sakari Möttönen, toimistopäällikkö, hallituksen jäsen/varajäsen  
Kari Kuusijoki, päaluottamusmies, hallituksen jäsen/varajäsen  
Olavi Rissanen, osastopäällikkö, hallintoneuvoston varapuheenjohtaja  
Martti Lampinen, toimitusjohtaja  
Sinikka Haapasalo, toimistos sihteeri  
Yrjö Pessi, pääjohtaja  
Matti Närhi  
Heikki Toikka  
Pekka Salojärvi  
Erkki Keiskoski, Sisä-Suomi Oy  
Aimo Kirjavainen, Karto-Myynti Oy  
Matti Louhi, Matias Graphics Oy  
Eino Ukkonen, Myyntivirta Oy  
Erkki Järvelä, toimitusjohtaja  
Antero Malinen  
Klaus Sohlberg  
Heikki Malinen, sihteeri  
Aimo Pesola, metsänhoitaja, hallituksen jäsen  
Antero Ritvanen, toimitusjohtaja  
Heikki Silvola, ylläkäri, jäsenen varamies  
Jouko Moisio, DI, lisäjäsen  
Kimmo Oksanen, insinööri-everstiluutnantti, lisäjäsenen varamies  
Paavo Salmensuu, Met, lisäjäsenen varamies  
Pekka Lappi, FM, lisäjäsenen varamies  
Toimi Nupponen, insinööri-everstiluutnantti, sihteeri  
Timo Poranen, toimitusjohtaja  
Ebbe Sommar, toimitusjohtaja  
Jorma Routti, johtaja  
Eero Mäntylä, johtaja  
Jussi Nukari, toimitusjohtaja  
Veli Hytönen, taloussihteeri, hallituksen jäsen  
Matti Kankaanpää, toimitusjohtaja  
Esko Muhonen, toimitusjohtaja  
Dan Asplund, professori, johtaja  
Jarmo Hallikas,  
Pirjo Nikku, markkinointiasiamies  
Niilo Hakkarainen, toimitusjohtaja



# TUTKIJARYHMÄSTÄ VOIMAA

Schaumanin puupöllihaanke oli urauurtava Neittaanmäelle monessa mielessä. Se avasi hänelle yhteyksiä yrityksiin, yhdisti tutkimuksen teolliseen tuotantoprosessiin ja toimi konkreettisena alkusysäyksenä oman tutkimusryhmän luomiselle. Bonnin kokemukset olivat vakuuttaneet Neittaanmäen tutkijaryhmän välttämättömyydestä, mutta sellaista ei luotu hetkessä. Hanketutkijaksi palkatusta Timo Tiihosesta tuli ensimmäinen Neittaanmäen ohjaama väitöskirjan tekijä. Tiihonen väitteli vuonna 1987. Hänen väitöstyönsä aihe muodostui vuosien kuluessa Neittaanmäen tutkimusryhmän ja kansainvälisten kontaktien kentässä. Tiihonen osallistui Neittaanmäen ensimmäiseen numeriiikan ja sovelletun matematiikan seminaariin keväällä 1982 ja työskenteli tämän projekteissa ja sovelletun matematiikan assistenttina. Neittaanmäki kutsui Tiihosen seminaariinsa, koska laitoksen kollegat olivat kertoneet tämän edenneen nopeasti opinnoissaan. Näin Neittaanmäki jatkoi Ilppo Simo-Louhivaaran käytänteitä oman tutkimusryhmän luonnissa, ja monien Neittaanmäen suojattien väitöskirjatutkimus eteni samalla tavoin kuin Tiihosen työ.<sup>73</sup>

Siirtyessään Lappeenrannasta Jyväskylään Pekka Neittaanmäellä oli ohjattavanaan seitsemän väitöskirjan tekijää. Heistä neljä työskenteli Jyväskylässä: Timo Tiihonen, Veikko Hara, Erkki Laitinen ja Kari Saarinen. Lappeenrannan teknillisessä korkeakoulussa Neittaanmäen ohjauksessa olivat Arto Kaarna ja Sirkku Parviainen. Ryhmän kasvu sai toden teolla vauhtia 1980-luvun puolivälissä, kun Neittaanmäki palasi täysiaikaisesti Jyväskylään. Uudet projektit avasivat aiheita väitöskirjan tekijöille. Esimerkiksi Erkki Laitinen otti väitöskirja-aiheensa teräksen jatkuvavaluprosessia kehittäneestä projektista, ja hän väitteli talvella 1989. Samassa hankkeessa valmistui muitakin väitöskirjoja.

Oman tutkimusryhmän kasvattamisessa yhdistyivät akateemisen maailman vaatimukset ja soveltavien tiedehankkeiden tarpeet unohtamatta Neittaanmäen omaa kunnianhimoa. Kun väitöskirjoja tehtiin teollisuushankkeissa, yritykset saivat yhteistyökumppaniseen motivoituneita ja oppimishaluisia nuoria tutkijoita, ja samalla Neittaanmäki pystyi osoittamaan tiedemaailmassa, että soveltavan tutkimuksen kysymykset olivat sovitettavissa tieteen sisälle. Akateemiseen maailmaan mahtui monenlaisia professoreita. Yliopistossa oli useita professoreita ja apulaisprofessoreita, jotka

asettivat opetuksen tutkimuksen edelle eivätkä pyrkineet värväämään ohjaukseensa väitöskirjan tekijöitä. Silti tieteiden elinvoimaisuus pidemmällä aikavälillä oli riippuvainen uusien tutkijoiden tulosta tutkimuksen pariin, ja siksi professoreiden odotettiin ottavan itselleen oppilaita väitöskirjan tekoon. Neittaanmäki edusti pientä ja nuorta tieteenalaa, minkä vuoksi tutkijakunnan laajentaminen oli erityisen tärkeää. Ja kuten edellä on jo todettu, hän piti oman tutkijaryhmän luomista välttämättömänä tutkimuksensa kannalta. Tieteen huipulle noustiin helpommin ja pysyvämmiin laajalla rintamalla kuin yksinäisenä toimijana.

Neittaanmäki rekrytoi tutkimuksen pariin uutta voimaa vanhoihin menetelmin eli ottamalla projekteihinsa niitä opiskelijoita, jotka osoittivat opinnoissaan erityistä lahjakkuutta ja valmiutta ahkeraan työntekoon. Oman asemansa vakiintuessa Neittaanmäki alkoi kiinnostua myös nuorten tutkijoiden aseman parantamisesta, etenkin kun aihepiiri nousi yleisemmin esiin yliopistomaailmassa. Jos 1970-luku oli ollut yliopistohallinnon ja tutkintojen uudistamisen vuosikymmen, 1980-luvulla yhdeksi suureksi kehittämisteemaksi nostettiin tutkijankoulutus. Suomeen haluttiin nyt systemaattinen tutkijakoulutusjärjestelmä. Tiedepoliittisessa keskustelussa vallitsi lopulta melko vahva yksimielisyys akateemisen perustutkimuksen tärkeydestä. Jopa elinkeinoelämäkin tunnusti asian, vaikka halusikin tutkimuksen lähentyvän käytännön elämää eli yritysten tuotekehitystä, tietohallintoa ja valmistusprosesseja. Näin tutkimuksen tiedepoliittista nostetta eivät pahasti hidastaneet ristiriitaiset näkemykset yhteistyön soveliaista muodoista, etenkin kun väitöskirjat nähtiin sekä tiedemaailmassa että elinkeinoelämässä sopiviksi välineiksi yhteistyöhankkeisiin. Väitöstutkimukset vakiintuivat 1980-luvun kuluessa yhdeksi muodoksi siirtää tutkimustietoa yliopistoista yrityksiin erityisten tilaustutkimusten rinnalle. Suomen Akatemia nosti yhdeksi tutkijankoulutuksen kehittämi-

salueeksi yrityssektorin ja tutkimusyksiköiden välisen yhteistyön vahvistamisen.<sup>74</sup>

Tietoteknisten ja tietojenkäsittelytieteiden alalla käynnistettiin vuonna 1985 tutkijakoulutusohjelmia, joilla haluttiin tehostaa ja vauhdittaa jatko-opiskelua ja siten kasvattaa nuorille tieteenaloille uutta tutkijakuntaa. Opetusministeriötä asiassa oli patistanut Nokia, joka oli jopa väläytellyt perustavansa yksityisen yliopiston saadakseen tutkimukseen vauhtia. Tutkijakoulun suojiin pyrittiin saamaan kaikissa yliopistoissa työskentelevät väitöskirjantekijät. Pekka Neittaanmäki ja Aarni Perko osallistuivat tutkijakoulun valmisteluun Helsingissä yhdessä muiden yliopistojen professoreiden kanssa. Tästä huolimatta ohjelmasta ei tullut Neittaanmäen mieleistä. ”Tutkijakoulutusjärjestelmä ei toimi käytännössä”, hän raportoi Tekesin tutkimusjohtaja Heikki Kotilaiselle syksyllä 1986. Neittaanmäen mielestä ohjelman ”vetäjät” professori Pentti Kerola (Oulun yliopisto), professori Reino Kurki-Suonio (Tampereen teknillinen korkeakoulu) ja professori Ralph-Johan Back (Åbo Akademi) vain ”puuhailivat opetustoiminnasta vapaana omissa ympyröissään”, samalla kun ohjelmaan kuuluneet nuoret tutkijat olivat omissa ympyröissään ”ympäri Suomen niemen”. Jyväskylä kuului Kurki-Suonion ohjaukseen, ja Neittaanmäki totesi tämän vierailleen yksikössä vain kerran ja silloinkin pikaisesti: ”oli n. 2 tuntia”. Muuten Neittaanmäki arvosti Kurki-Suoniota, joka oli virantäyttöläusunnollaan tasoittanut hänen tietään Lappeenrantaan. Neittaanmäki oli jo purkanut tyytymättömyyttään suoraan Kurki-Suoniolle pyytäen tältä lisää rahoitusta ohjattaville opiskelijoilleen jo syksyllä 1985. Kurki-Suonio lupasi tuolloin tukea ja tyyntytteli nuorta apulaisprofessoria siinä täysin kuitenkin onnistumatta. Neittaanmäki kaipasi tutkijakoulutukseen yksinkertaisesti tiiviimpää otetta.<sup>75</sup>



Tutkijakouluun ja joihinkin toisten yliopistojen Tekes-hankkeisiin kohdistamallaan kritiikillä Neittaanmäki halusi tehdä Kotilaiselle selväksi, että nuori apulaisprofessori otti tutkimuksen ja T&K-rahoituksen kehittämiskysymykset vakavasti. Neittaanmäen tutkimusryhmässä tutkimus, T&K-hankkeet ja tutkijakoulutus kasvoivat vähitellen kokonaisuudeksi, jossa osa-alueet tukivat toisiaan. Hänen ryhmänsä kasvoi 1980-luvun lopulla tuntuvasti ulkopuolisen rahoituksen turvin. Yhteistyöhankkeet yritysten kanssa avasivat opiskelijoille ensin kesätyömahdollisuuksia ja lopulta tutkielmien aiheita, jos työ eteni suotuisasti. Kasvun myötä ryhmän sisäinen toiminta edellytti toiminnan vähittäistä systematisointia. Neittaanmäki pyrki muodostamaan pienryhmiä tutkijoista, joiden tutkimusaiheissa oli yhtymäkohtia. Siten nuoret tutkijat saivat tukea toisiltaan ja etenkin ryhmän edistyneemmiltä jäseniltä. Uusia aiheita Neittaanmäki kehitti omasta tutkimuksestaan tai hankkeissa esiin nousseista tutkimusongelmista. Hän pyrki avaamaan ohjattavilleen ovia ulkomaille ja värväämään kanssaohjaajakseen ulkomaisia kollegoita, jos siitä oli tukea tutkimukselle. Hän ulotti ohjaajan suojeluksensa vielä väitöksen jälkeiseen aikaan pyrkien vähintään löytämään tuoreelle tohtorille paikan projektissa – sen jälkeen tämä olisi omillaan. Vuonna 1991 Neittaanmäellä oli ohjattavanaan 25 väitöskirjaa valmistettavaa jatko-opiskelijaa. Hän odotti ryhmän vielä kasvavan jopa kaksinkertaiseksi seuraavien viiden vuoden aikana. Vuodesta 1987 alkaen aina vuoteen 1997 asti Neittaanmäen ohjauksessa valmistui vuosittain yleensä kahdesta kolmeen tohtoria. Poikkeus oli vuosi 1997, jolloin tohtoreita valmistui viisi.<sup>76</sup>

Tutkijaryhmän kasvu vaati Neittaanmäeltä jatkuvaa huomion kiinnittämistä rahoituskysymyksiin. Tavoitteena oli saada kaikille väitöskirjaan tekoon ryhtyville rahoitus, jotta jatko-opiskelijat eivät jäisi vain aikuisopintotuen ja opintolainan varaan. Neittaanmäen 25 ohjattavan

ryhmästä vuonna 1991 opintolainaan tai aikuisopintotuen joutui turvautumaan kuusi nuorta tutkijaa. Yliopiston apurahalla tai jatkokoulutuspaikalla työskenteli kaksi ja assistentin viroissa oli kolme ryhmän jäsentä. Loput neljätoista ohjattavaa saivat rahoitusta Tekesin, Suomen Akatemian tai teollisuuden rahoittamista hankkeista. Palkkauskysymyksissä Neittaanmäki pyrki huomioimaan toimenkuvien vaihtelun. Jos tutkijan työtehtäviin kuului opetusta tai tilaustutkimuksen velvoitteita, Neittaanmäki soi hänelle yhtä tai kahta palkkaluokkaa korkeamman palkan kuin omaan tutkimukseensa täysipäiväisesti keskittyvälle. Jatko-opiskelija saattoi kohentaa omaa palkkaansa pitämällä luentoja ja laskuharjoituksia tai ohjaamalla harjoitustöitä muutaman tunnin viikossa. Lisätuloja haettiin säätiöiden apurahoista. Neittaanmäki piti rahoitusta tärkeänä osana tutkijankoulutusta, ja tutkimusryhmän vakiinnuttua hän pyrki tekemään aloittavalle jatko-opiskelijalle aina selväksi rahoitusjärjestelyiden mahdollisuudet ja ryhmän periaatteet.

Menestys tutkijaryhmän vakiinnuttamisessa oli kytköksissä Neittaanmäen toiminnan muihin osa-alueisiin. Hän oli edelleen tehnyt itse aktiivisesti tutkimusta, samalla kun hän oli kehitellyt yhteistyöhankkeita elinkeinoelämän kanssa. Neittaanmäki pystyi yhdistämään kaikki työrintamat palvelemaan toisiaan. Kun tuloksia saavutettiin, menestys näytti alkavan ruokkia itseään. Neittaanmäen tutkimusryhmän tieteelliset saavutukset, kansainväliset kontaktit, soveltavan tutkimuksen mahdollisuudet ja hankevetoisen projektityön kokemukset huipentuivat 1980-luvun lopulla kansainväliseen kehittämishankkeeseen, jossa kehitettiin uutta eurooppalaista supertietokonetta. Uuden teknologian tutkimusta ja tuotekehitystä vahvistettiin kovaa vauhtia muissakin Euroopan maissa, ja Euroopan yhteisö oli lähtenyt kehittelemään omia teknologiaohjelmiaan 1970-luvun lopulla. Se muotoili Informaatioteknologian strategisen kehittämissuunnitelman Espritin (European

Strategic Programme for Research and Development in Information Technology), joka oli käynnissä vaihteittain 1990-luvulle asti. Neittaanmäki tutkimusryhmineen pääsi ohjelmaan mukaan supertietokoneen GENESIS-kehityshankkeeseen. Elementtimenetelmien asiantuntemus ja Neittaanmäen Bonnin yhteydet takasivat pääsyn hankkeeseen. Osa tutkimuksista oli suoritettava Bonnissa jo siksi, että Suomi ei ollut Euroopan yhteisön jäsen. Osallistumisen rahoittivat Tekes, Jyväskylän yliopisto ja Valmet. Projektin odotettiin tuottavan yleisesti hyödynnettävää tietoa supertietokoneiden uudesta rinnakkaislaskennan tekniikasta ja sen varassa edelleen kehittyvistä tieteellisen laskennan menetelmistä.<sup>77</sup>

Pekka Neittaanmäki odotti tutkijaryhmänsä edelleen kasvavan 1990-luvun alkupuolella, mutta sen johtaminen oli kasvamassa työlääksi urakaksi. Rahoitusta oli jatkuvasi haettava eri tahoilta, jotta tutkimus pysyi käynnissä. Runsaaksi kasvanut projektirahoitus ei tuonut lisäpalkkaa hankkeiden johtajalle. Pekka Neittaanmäki anoi vuonna 1987 henkilökohtaista apurahaa henkilökohtaisiin tutkimusmenoihin eli ulkomaan konferenssimatkoihin sekä tietokoneen ja kirjallisuuden hankkimista varten. Anomaansa 10 000 markan matkarahoitusta hän perusteli yliopistolta ja Suomen Akatemialta saatujen tavallisten määrärahojen riittämättömyydellä. Hakemuksessaan hän esitteli kaikki käynnissä olleet projektit, joihin useimpiin kuului tiivistä kansainvälistä yhteistyötä. Matkakuluja suurempi kuluerä oli oman tietokoneen hankinta, johon Neittaanmäki anoi 16 000 markan apuraha (vuoden 2018 rahassa n. 4600 euroa). Hän toivoi voivansa hankkia yleistymässä olleen PC-koneen perustellen hakemusta vielä sillä, että hän oli kolmilapsisen perheen ainoa tulonhankkija, joka johti projektejaan apulaisprofessorin viran ohessa ja käytti vapaa-ajastaan ”lähes 100%” tutkimukseen.<sup>78</sup>

Työn määrä oli lopulta kasvamassa liialliseksi. Neittaanmäen oli asetettava tehtäviä tärkeysjärjestykseen tai jopa luovuttava niistä, jotka tuntuivat vähiten hedelmällisiltä. Hänen omien laskelmiensa mukaan työryhmäjäsenyyksiä ja muita varsinaisen viran ulkopuolisia tehtäviä oli lähes kymmenen kappaletta. Hän oli nyt valmis myöntämään todeksi yliopistomaailmassa kiertäneen kaskun, jonka mukaan valtion tehtävän menestyksellisestä hoitamisesta sai palkkioksi kaksi uutta tehtävää.

Keväällä 1991 Neittaanmäki päätti jättäytyä pois työryhmästä, jossa pohdittiin eri tahojen kesken Keski-Suomen tietoteknisen kehittämisen suuntaviivoja 1990-luvulla. Hän perusteli eroaan yksinkertaisesti vastuulleen tullessa liian monilla tehtävillä. Yhteistyöryhmän kokouksiin ei enää riittänyt aikaa, mutta kiireen taustalla oli myös turhautumista aluekehityksen mahdollisuuksiin. Samalla kun Neittaanmäki ilmoitti erostaan ryhmää koordinoineelle VTT:n Pirjo Nikulle, hän välitti ryhmään matematiikan laitoksen kommentit tekeillä olleesta Keski-Suomen tietotekniikan kehittämissuunnitelmasta. Neittaanmäki oli tiivistänyt palautteen omaan lakoniseen tyyliinsä teräviksi huomioiksi, joissa samalla kiteytyi yleisempi kritiikki taakse jääneiden vuosien teknologiainnostuksen ontoimmiksi paljastuneisiin kohtiin. ”Tietolääni. Koko nimityksen tarkoituksenmukaisuus epäilyttää”. ”Keski-Suomen tietoverkko on tyyppillinen väkisin keksitty systeemi”. ”Mikään virallinen toiminta ei paranna yhteistyötä, vaan se syntyy henkilökohtaisella tasolla”. ”Ideoiden ja uusien tuotteiden vähäisyys johtuu yleensä siitä, että niitä ei ole”. Lopuksi Neittaanmäen koostamassa palauteluettelossa todettiin, että yliopistolta odotettiin liikoa uusien tuoteideoiden synnyssä. ”Parasta mitä voidaan toivoa on, että joku saa yliopistolta niin hyvän pohjan, että hän voi perustaa firman tuoteideallaan.”<sup>79</sup>

Palautteen kriittistä sävyä vahvistivat ajankohdan synkät tulevaisuudennäkymät. Suomen talous oli keväällä 1991 vajoamassa lamaan. Idänkauppa oli tyrehtynyt Neuvostoliiton romahtaessa. Kiinteistöjen ja pörsiosakkeiden hinnat olivat voimakkaassa laskussa. Teollisuuden kilpailukyky oli murenemassa, työttömyys kasvoi vauhdilla ja pankkien asema tukaloitui. Suuresta lamasta tuli koettelemusten aika suomalaiselle korkeakoululaitokselle, sillä julkisen talouden kriisi pakotti yliopistot säästökuurille. Hankerahoituksen varaan tutkijaryhmänsä rakentaneelle Neittaanmäelle lama oli vakava uhka, sillä investoinnit yrityksiin, tutkimukseen ja tuotekehitykseen kääntyivät laskuun. Taloustaantuma kiristi nopeasti tieteen sisällä käytyä rahoituskilpailua samalla, kun Neittaanmäki pyrki edelleen vakiinnuttamaan laajaksi kasvanutta tutkimusryhmäänsä. Hän oli astumassa urallaan uuteen vaiheeseen 1990-luvun alkuvuosina. Nuoresta ja lupaavasta tutkijasta oli tulossa tunnustuksia ansainnut professori.

Määräaikainen soveltavan luonnontieteen professuuri muutettiin pysyväksi tietotekniikan professuuriksi vuonna 1993. Neittaanmäki saavutti virka-asemansa kovalla työllään, mutta vakituinen professorin status ei suinkaan riittänyt hänelle tiedeuran huipentumaksi. Seuraavilla askelmilla kohdistui tutkijaan, hänen saavutuksiinsa ja potentiaaliinsa entistä ankarampaa arviointia.



*Pekka Neittaanmäki ja Raimo Alen*

VALTIONEUVOSTO	ESITTELYLISTA	Numminen Jaakko (1) 11 kansliapäällikkö p. 13417 414
Esimy Tiesvalta Presidentin	21.8.1992	Opetusministerio
<b>MINISTERI UUSKAINEN</b>		
<b>1. VIRAN TÄYTTÄMINEN</b>		
Jyväskylän yliopiston tietotekniikan professorin viran täyttämisen	Kaltan kunnioitteveeti, että Te, Herra Tiesvalan Presidentti, nimittaisitte Jyväskylän yliopiston tietotekniikan professorin virkaan kutsuaks professori Pekka Neittaanmäki.	
Jyväskylän yliopiston matematiikan luonnontieteellisen tiedekunnan tiedekuntaneuvosto on 20.5.1992 päättänyt esittää, että tietotekniikan professorin virkaan nimittettäisiin kutsuaks professori Pekka Neittaanmäki.	Kutsuaks professori Pekka Neittaanmäki 1.9.1992 lukien	
Päätökseen ei saa hakua muutosta valittamalla.		
LIITTEENÄ muetio (liite 1)		

*Kansliapäällikkö Jaakko Nummisen Pekka Neittaanmäen professorinimitysesitys presidentti Mauno Koivistolle 21.8.1992*



*Pekka Neittaanmäki ja Jorma Routti uusia ideoita miettimässä.*

Akateemikko Olga Ladizhenskaja:

KSMC 10.11.1990

# Matematiikasta apua myös ympäristöongelmiin

Leningradin padon rakentajat eivät olleet viisaita miehiä, mutta he saivat rahaa Moskovasta.

Näin suoran täryttää akateemikko Olga Ladizhenskaja, yksi maailman arvostetuimmista matemaatikoista, joka nykyisin työskentelee Leningradin matemaattisessa instituutissa. Hän kuului padon vaikutuksia pohtineeseen tieteelliseen komiteaan, jonka johtopäätös oli, että patoa ei missään tapauksessa pidä rakentaa sen aiheuttamien ympäristöhaittojen vuoksi.

-Padolla on vaikutuksia koko Itämereen. Myös suomalaisten pitäisi siis olla siitä kiinnostuneita.

Jyväskylässä parhaillaan vieraillevan Ladizhenskajan ala on teoreettinen matemaatiikka. -Mutta matemaatiikkaa tarvitaan mitä moninaisimmilla aloilla. Kun suunnitellaan siltaa, lentokonetta tai jopa lääkeainetta.

-Myös ympäristöongelmien ratkaisemisessa voidaan käyttää hyväksi matemaattisia malleja. Niitä on vain sovellettava käytännön eri aloille. Sovellutuksia tekevät kuitenkin muut kuin minä, hän sanoo.

Ladizhenskaja on laatinut malleja mm. aaltolukkeen se-

ka kaasujen ja nesteiden pyönteiden laskemiseksi. Hän oli Jyväskylän yliopiston matematiikan laitoksella erittäin odotettu vieras. Professori Pekka Neittaanmaan mukaan hänelle on vuosien mittaan lähetetty ainakin vii-

sitoista kutsua, mutta vasta nyt hän sai luvan tulla.

## Matematiikkaa kaksivuotiaasta

Olga Ladizhenskaja kertoo aloittaneensa matematiikan

opiskelun hyvin nuorena, suunnilleen kaksivuotiaana. -Isäni oli opettaja ja hyvin kiinnostunut matematiikasta. Se oli myös hänen harrastuksensa. Hän opetti joka päivä koululaisia myös koulun jälkeen. Sunnuntaiisin.

-Minä olin kuuntelemassa opetusta. Sitä se jäi.

-Isäni pidätettiin Stalinin aikana vuonna 1937, kuten monet, monet muutkin opettajat. Sillä matkalla hän kuoli, mutta sen seurauksena minä opin riippumattomaksi. Opin myös kertomaan, että olen oikeassa, jos minulla on väitteelleni vahvat perustelut. Siitä ei aina pidetty ja mielipiteitten vuoksi en päässyt matkustamaan ulkomaillekaan ennenkuin kaksi vuotta sitten, hän kertoo.

Ladizhenskaja on paitsi tunnettu matemaatikko, myös tunnustettu opettaja, jonka oppilaiden joukossa on useita akateemikkoja ja professoreja. -Opetusmenetelmäni oli sama kuin omalla isälläni. Aloitin opettamisen, kun oppilas tuli yliopistoon. Opetusta jatkettiin loppukinttoon saakka ja sen jälkeenkin. Tällä tavoin voivat opettaja ja opiskelija tutustua kunnolla. Opiskelijalle voidaan kertoa, mitä pitää parantaa, mihin on kiinnitettävä huomiota - ja opiskelija voidaan opettaa tutustumaan itseensä.

-Nyt opetustyö on jäänyt vähiin. Työpaikkani on itsenäinen instituutti. Se ei siis toimi yliopiston yhteydessä, kertoo Ladizhenskaja.



Leningradin pato nähti kesällä täältä. Akateemikko Olga Ladizhenskajan mielestä padon rakentajat eivät ole viisaita miehiä. Mutta he saivat rahaa Moskovalta.

**PEKKA  
VIERAILULLA  
STEKLOV-  
INSTITUUTISSA  
PIETARISSA**



Olga Ladizhenskaja

Olga Ladizhenskaja vieraili Jyväskylässä v. 1990



Nina Uralzeva



S. Repin, Pekka, L. Rivkind, G. Seregin

# SUOMEN AKATEMIAN TEHTÄVISSÄ JA ARVIOITAVANA

Suomen Akatemia oli maan tärkein yliopistojen ulkopuolinen tieteen rahoittajataho 1990-luvun alussa. Pekka Neittaanmäen kiinnostus Suomen Akatemian tarjoamia rahoitusmahdollisuuksia kohtaan oli kasvanut samaa tahtia kuin hänen tutkimusryhmänsä. Akatemialta oli haettavissa sen suuruusluokan määrärahoja, joita Neittaanmäki tarvitsi tutkimusryhmänsä kehittämisessä vakiintuneeksi ja kansainvälisesti korkeatasoiseksi yksiköksi 1990-luvun alkuvuosina. Tällöin hän tunsu jo Suomen Akatemian toimintatavat ja rahoituskanavat hyvin, sillä hän oli vuonna 1986 päässyt akatemian teknistieteellisen toimikunnan jäseneksi. Se oli yksi tiederahitusorganisaation seitsemästä toimikunnasta, jonka tehtävänä oli nimensä mukaisesti koordinoita teknistieteelliselle tutkimusalalle jaettavaa rahoitusta.<sup>80</sup>

Neittaanmäen tie teknistieteellisen toimikunnan jäseneksi oli avautunut Lappeenrannan teknillisestä korkeakoulusta tehdyn aloitteen turvin. Tieto tehtävästä oli

tullut yllättäen. Neittaanmäki oli joulukuisena talvipäivänä kävellyt Kilpisenkadulla, kun ohi ajanut Mauri Pekkarinen oli pysäyttänyt autonsa kertoakseen, että valtioneuvosto oli nimittänyt Neittaanmäen toimikunnan jäseneksi. Hän otti tehtävän vastaan innokkaasti mutta samalla pitäen sitä kaksiteräisenä miekkana. Toisaalta toimikunnassa pääsi suoraan vaikuttamaan tutkimuksen painopisteiden määrittelyyn, mutta toisaalta se vaati uhrauksia, sillä jäsen ei voinut hakea rahoitusta toimikunnan tiedealoilta. Nimityksen johdosta Neittaanmäki luopui akatemian myöntämästä varttuneen tieteenharjoittajan apurahasta.

Neittaanmäki sai toimikunnasta paljon tietoa teknisten tieteiden kehityssuunnista Suomessa ja aktiivisten tutkijoiden hankkeista, mutta samalla toimikunta oli hänelle oman tieteenalan edistämisen foorumi. Nyt hänellä oli mahdollisuus toimia sovelletun matematiikan ja tietotekniikan puolesta kansallisen tason tiedehallintoelimessä. Hän asetti vaikuttamistoiminnalleen tavoitteet heti saatuaan tiedon pääsystä toimikunnan jäseneksi.

Talvella 1985 Neittaanmäki kertoi päämäärästään akateemikko Olli Lehdolle, kun he kävivät kirjeenvaihtoa Rolf Nevanlinna -instituutin asioista. Neittaanmäki totesi suoraan, että hänen päätavoitteensa toimikunnassa on ohjata teknistieteellisen toimikunnan rahoitustukea aiempaa enemmän sovelletulle matematiikalle. Informaatio- ja tietotekniikan määrärahoja hän pyrki ikään ohjaamaan aloille, jotka olivat lähellä sovellettua matematiikkaa. Lisäksi Neittaanmäki odotti toimikunnan jäsenyydestä olevan hyötyä Tekes-hankkeiden kehityksessä. Yksin hän ei ollut asioidensa takana, vaan Neittaanmäki oli sopinut ajavansa niitä yhdessä Marjatta Näätäsen kanssa. Näätänen oli matemaatikko, joka oli valittu luonnontieteelliseen toimikuntaan ja sen matematiikan ja fysiikan jaostoon. Toisella toimikaudellaan 1989–1991 Neittaanmäelle jo entuudestaan tuttuja olivat muiden muassa Tekesin Heikki Kotilainen ja professori Arto Verho Lappeenrannan teknillisestä korkeakoulusta. Neittaanmäki saattoi laskea saavansa tukea myös toimikunnan yritysedustajilta.<sup>81</sup>

Niin menestyksekkäs kuin Neittaanmäki omalla sarallaan tutkijana olikin, hänen tutkimusalaansa oli 1980-luvun lopulla tieteiden kilparadalla vielä toisessa lähtörivissä. Neittaanmäki joutui toimikunnassa toteamaan, että tieteellinen laskenta ja sovellettu matematiikka eivät nauttineet sitä arvostusta, jonka hän katsoi niiden ansaitsevan. Ne eivät kuuluneet toimikunnan rahoituksen ”painoaloihin”, joihin rahoitusta ohjattiin eniten. Tieteellistä laskentaa pidettiin vain poikkitieteellisenä alana, joka oli pikemminkin kokoelma erilaisia supertietokoneen käyttöön sovellettuja menetelmiä kuin itsenäinen tieteenala. Sovelletun matematiikan arvostus ei kohonnut paljon korkeammalle, vaikka sen pitkä traditio kyllä tunnustettiin. Neittaanmäki puhui toimikunnassa kummankin puolesta ja onnistui kampeamaan teknistieteellisen laskennan toimikunnan rahoituksen painoalojen joukkoon vuonna 1990. Samalla toimikunnan

toiminta- ja taloussuunnitelmaan kirjattiin tavoitteeksi perustaa Jyväskylän yliopistoon teknistieteellisen laskennan määräraikainen tutkimusyksikkö.<sup>82</sup>

Neittaanmäen kausi teknistieteellisen toimikunnan jäsenenä päättyi vuoteen 1990, joten hän pääsi vihdoin itse anomaan rahoitusta Suomen Akatemialta. Hän anoi vuodelle 1991 rahoitusta hankkeelle, jossa tutkimusryhmän toimintaa haluttiin institutionalisoida kiinteäksi tutkimusyksiköksi, Tieteellisen laskennan laboratoriksi. Sen lähtökohtana olivat teknistieteellisen toimikunnan linjaukset teknistieteellisen laskennan painottamisesta ja Jyväskylään perustettavasta määräraikaisesta tutkimusyksiköstä, ja muutenkin hankkeella oli vahvalta vaikuttanut perusta. Se oli kehitelty luontevaksi jatkoksi aiemmille hankkeille, erityisesti edellä mainitulle eurooppalaiselle GENESIS-projektille ja Tekesin rahoittamalle Finsoft III-ohjelmalle, johon Jyväskylän yliopiston matematiikan laitos oli osallistunut rinnakkaislaskentaan keskittyen. Hankkeen kokonaiskustannukset kohosivat 20 miljoonaan markkaan, jotka oli tarkoitus jakaa Jyväskylän yliopiston, Suomen Akatemian, Tekesin ja yhteistyöyritysten kesken.<sup>83</sup>

Arviointilausunnossaan Suomen Akatemian tutkija-professori Olavi Nevanlinna piti jyväskyläläisten tutkimusyksikköideaa osittain päällekkäisenä Tieteellisen laskennan palvelun kanssa ja piti suotavampana tukea vastikään uuden supertietokoneen saaneen yksikön toimintaa kuin perustaa uutta yksikköä. Uusien rahareikien avaaminen oli Nevanlinnan mielestä kyseenalaista myös siksi, että hänen omaa tutkijaprofessorirahoitustaan oli supistettu. Lisäksi Nevanlinna kritisoi Neittaanmäen tutkimusryhmää jopa liiankin suureksi ja kaipasi siltä enemmän artikkeleita ”varsinaisiksi laatulehdiksi luokiteltavissa” julkaisuissa. Sitä paitsi soveltavalla tutkimuksella ei hänen mielestään ollut saavutettu varsinaisia tieteellisiä läpimurtoja, joita hän piti tieteellisen toimin-

nan tärkeimpinä mittareina. Neittaanmäkeä Nevanlinna luonnehti ”merkittävän lahjakkaaksi ja poikkeuksellisen tarmokkaaksi tutkijaksi” mutta vaati anomuksen mukaisen tutkimusyksikön johtajalta vieläkin painavampia näyttöjä: ”epätavallista korkeatasoisuutta”. Tälle tasolle Neittaanmäen ja hänen tutkimusryhmänsä tulokset eivät Nevanlinnan mielestä nousseet.<sup>84</sup>

Neittaanmäki vastasi ankaraan arvioon pikaisesti lähettämällä akatemiaan laajan vastineen. Hän puolusti tutkimusryhmänsä kokoa todeten, että monet ulkomaiset asiantuntijat kannustivat siirtymään ”pirstaletutkimuksesta” suurempiin kokonaisuuksiin. Neittaanmäki kiisti hankkeensa päällekkäisyyden muiden yksiköiden kanssa. Tutkimustulosten julkaisemisen ja laadun osalta Neittaanmäki huomautti, että hänen hankkeensa tieteellinen perusta oli useissa ulkomaisten kustantajien julkaisemissa monografioissa, joita Nevanlinna ei näyttänyt huomioineen lausunnossaan. Kaksi uutta monografiaa oli lisäksi valmistumaisillaan. Tavoitteet olivatkin Neittaanmäen mukaan ”luokkaa paria kovemmat kuin Nevanlinnan mainitsemat kriteerit”.<sup>85</sup>

Asetelma oli molemmille vaikea. Rahoituspäätöksiin kiteytyvät tiedepoliittiset kysymykset olivat vaarassa kääntyä henkilökohtaiseksi nokitteluksi. Nevanlinna oli muotoillut lausuntonsa huolella ja kokonaisuutena. Se oli harkittu puheenvuoro rahoituksen painopisteiden määrittelystä. Silti Neittaanmäen näkökulmasta ei ollut täysin oikeudenmukaista, että hänen hankkeensa yksin joutui tiederahoituksen suuria suuntaviivoja määrittävien linjanvetojen keskiöön, etenkin jos sen ansiot eivät saaneet ansaitsemaansa arvoa. Teknistieteellisen toimikunnan puolesta Neittaanmäki kyllä oli valmis ottamaan vastaan kritiikkiä ja perustelemaan sen toimintaa, myös Nevanlinnan professuuriin kohdistettujen kululeikkausten osalta. Pieni debatti sai päätöksensä, kun hankehakemus käsiteltiin Suomen Akatemiassa.

Akatemia ei myöntänyt rahoitusta Tieteellisen laskennan laboratoriolle vuoden 1990 hakemuksen nojalla.<sup>86</sup>

Tieteen historian näkökulmasta tarkastellen tapauksessa konkretisoitui tiedehallinnon työn tulenarkuus. Korkeatasoisten hankkeiden ja hakemusten asettaminen paremmuusjärjestykseen ei ollut helppo tehtävä. Suomen Akatemian rahoitusmuotoineen ja toimikuntineen saattoi ideaalitasolla lukea olemukseltaan pyyteettömän tieteen palvelun hiljaiseksi kehdoksi, mutta käytännössä se oli usein akateemisen kilpailun kova tanner, jossa väännettiin kättä tutkimussuuntausten, korkeakoulujen ja tutkijoiden välillä. Pidemmän päälle tässäkin ympäristössä maltti oli valttia, sillä riidanhaluiset tai kollegojaan avoimesti väheksyvät henkilöt eivät löytäneet itselleen hiljaisia tukijoita ja myötämielisiä lausunnonantajia tiedehallinnon kulisseista.<sup>87</sup>

Suomen Akatemian yksittäinen kielteinen päätös ei estänyt Neittaanmäkeä muodostamasta Tieteellisen laskennan laboratoriota, joka pääsi aloittamaan toimintansa vuonna 1991. Rahoitus saatiin yrityksiltä, yliopistolta, Tekesiltä ja Suomen Akatemialta, joka myönsi Neittaanmäelle ja hänen tutkijoilleen rahaa muiden rahoituskanavien kautta. Laboratorio sai tukea samana vuonna käynnistyneestä SCAT-hankeesta (Scientific Computing and Applications in Technology), jossa rahoituspohja oli sama kuin laboratoriossa. SCAT oli suunniteltu selvemmin projektiluontoiseksi hankkeeksi, joka vahvisti laboratorion profiilia. SCAT-ohjelmalle Neittaanmäki sai Suomen Akatemialta suuren projektimäärärahan vuonna 1992. Laboratorion ja SCAT:n myötä hän sai ryhmälleen pysyvyyttä. Tutkimusryhmän määrärahat olivat vuonna 1992 noin viisi miljoonaa markkaa, joista yli kolme miljoonaa oli saatu oman yliopiston ulkopuolelta. Suomen Akatemialta saatiin lähes kaksi miljoonaa markkaa hankeavustuksina ja tutkijanvirkamäärärahoina. Pekka Neittaanmäen ja hänen tutkimusryhmänsä



*Suomi-Ranska IT-seminaari: H. Kawarada, J. Periaux, J.-L. Lions, H. Koivo, T. Kohonen, E. Oja, P. Neittaanmäki*

tulokset olivat rahoituksen lisäksi muillakin mittareilla vaikuttavat. Ryhmällä oli ansioluettelossaan korkeatasoisia julkaisuja. Kansainvälistä yhteistyötä tehtiin moniin eri suuntiin. Tutkijankoulutukseen saatiin tasaiseen tahtiin lahjakkaita nuoria tieteen tekijöitä. Neittaanmäki oli näin hieman yli 40-vuotiaana saavuttanut urallaan yhden tavoitteensa. Hän oli rakentanut tutkimusryhmän tyhjästä ja luonut sille kilpailtuun hankerahoitukseen tukeutuneen rahoitusperustan, jota lamavuodet 1992 ja 1993 eivät murentaneet.<sup>88</sup>

Suomen Akatemia pysyi läpi 1990-luvun tärkeänä Neittaanmäen tutkimusryhmän tukijana. Samalla kuitenkin juuri akatemian rahoituspäätöksissä näkyi tiederahoituksesta käydyn kilpailun kovuus. Pekka Neittaanmäki tavoitteli turhaan itselleen akatemian tutkijaprofessorin virkaa läpi 1990-luvun. Hän sai akatemiaprofessuuria hakiessaan toistuvasti ylistäviä arvioita, jotka nostivat

hänet käytännössä siihen ”epätavallisen korkeatasoisten tutkijoiden” joukkoon, josta Olavi Nevanlinna oli puhunut. Ylistävät arviot eivät olleet kuitenkaan enää kynnyksysymys, vaan pikemminkin minimivaatimus. Käytännössä kaikki varteenotettavat hakijat saivat vastaavia lausuntoja. Ehdokkaiden prioriteettijärjestys määriteltiin toimikunnan ja sen jaostojen keskusteluissa, joita kokousten lisäksi käytiin kulissien takana ja pöytäkirjojen ulkopuolella, usein myös toimikunnan yläpuolella istuneen tieteen keskustoimikunnan jäsenten kanssa. Peli oli ajoittain kovaa. Ratkaisevat äänestykset olivat tiukkoja.

Yksilöiden takana valintoihin vaikuttivat yliopistojen ja tieteenalojen voimasuhteet. Neittaanmäki edusti Jyväskylän yliopistoa, kun taas useimmat kilpailijat tulivat teknillisistä korkeakouluista. Teknistieteellisen toimikunnan näkökulmasta teknillisen alan korkeakoulujen tukeminen oli luontevampaa kuin määrärahojen osoittaminen nuorelle tutkimusyksikölle ja sen johtajalle, joka toimi kasvatustieteellis-humanistisesti painottuneessa yliopistossa.<sup>89</sup>

Tieteellisen laskennan laboratorio ei päässyt tutkimuksen huippuyksiköiden joukkoon, kun Suomen Akatemia aloitti uuden, menestyneille tutkimusyksiköille suunnatun rahoituksen 1990-luvun alkupuolella. Teknistieteellisellä tutkimuskentällä vahvat olivat jo lähtökohtaisesti erittäin vahvoja. Teknisistä korkeakouluista löytyi monia tutkimuskeskittyviä, jotka jyvskylälaisten tavoin olivat ryhmittyneet lahjakkaan tutkijan ympärille ja saavutta-



neet omilla tutkimussaroillaan kansainvälisesti arvostetun aseman. Silti Pekka Neittaanmäki laski hyötyvänsä kaikista hakemuksistaan, niistäkin, joita ei hyväksytty Suomen Akatemiassa. Hakemalla kaikkein tavoitelluimpia rahoituksia tieto oman tutkimusryhmän työstä levisi akatemian kulloisenkin toimikunnan jäsenten tietoisuuteen. Jos menestys huippuyksikköhaussa tai tutkijaprofessuurissa jäikin saamatta, niissä kertyneet tunnustukset ja myönteiset arvot tuskin ainakaan haittasivat akatemian muiden rahoitusmuotojen haussa. Rahoituksen hakemisesta tuli Neittaanmäelle strategisesti suunniteltu toimintaa. Kun oma tutkimusyksikkö oli muotoutunut Tieteellisen laskennan laboratoriksi, sen kohtaloa ei laskettu jonkin yksittäisen hankkeen tai rahoitusmuodon varaan, vaan Neittaanmäki pyrki jatkuvasti hakemaan sille rahoitusta eri suunnilta ja eri tavoin suunnatusta rahoitusmuodosta. Suuresta hankesuunnitelmasta voitiin helposti erotella pienempiä kokonaisuuksia rajatumpiin rahoitushakuihin.

## Tietokone rakentaa tuotteen alusta loppuun

Tuotteen tuottamiseksi tarvitaan suunnitelmia, jotka sisältävät kaikki tarvittavat tiedot. Tällaisia ovat esimerkiksi CAD:n suunnitelmien avulla luotut tuotteen osat ja niiden valmistusohjeet. Tällaisia suunnitelmia luodaan tietokoneilla, jotka pystyvät luomaan suunnitelmia, jotka sisältävät kaikki tarvittavat tiedot. Tällaisia suunnitelmia luodaan tietokoneilla, jotka pystyvät luomaan suunnitelmia, jotka sisältävät kaikki tarvittavat tiedot.



Raimo Mäkinen työssä arvokkaiden tuotteen valmistuksen suunnittelun kanssa.

Seivittäjän maanviljelysprojekti  
Miksen tutkimustyö on ollut erittäin arvokas ja tuottava. Miksen tutkimustyö on ollut erittäin arvokas ja tuottava. Miksen tutkimustyö on ollut erittäin arvokas ja tuottava.

## Väitös matemaattisesta tietojenkäsittelystä Hara alan ensimmäinen tohtori

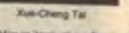
**Ilmari Hara väitösi Väitös matemaattisesta tietojenkäsittelystä Hara alan ensimmäinen tohtori.** Hara väitösi matemaattisesta tietojenkäsittelystä Hara alan ensimmäinen tohtori. Hara väitösi matemaattisesta tietojenkäsittelystä Hara alan ensimmäinen tohtori.

**Apuliprofessori Pekka Neittaanmäki** täällä Jyväskylän yliopiston matemaattisesta tietojenkäsittelystä Hara alan ensimmäinen tohtori. Neittaanmäki täällä Jyväskylän yliopiston matemaattisesta tietojenkäsittelystä Hara alan ensimmäinen tohtori.

## Xue-Cheng Tai tähtää tohtoriksi

**Ilmari Hara väitösi Väitös matemaattisesta tietojenkäsittelystä Hara alan ensimmäinen tohtori.** Hara väitösi matemaattisesta tietojenkäsittelystä Hara alan ensimmäinen tohtori.

**Apuliprofessori Pekka Neittaanmäki** täällä Jyväskylän yliopiston matemaattisesta tietojenkäsittelystä Hara alan ensimmäinen tohtori. Neittaanmäki täällä Jyväskylän yliopiston matemaattisesta tietojenkäsittelystä Hara alan ensimmäinen tohtori.



Xue-Cheng Tai

## Avain teräsmenestykseen valettu Jyväskylässä

**Käsiteltävänä on teräsmenestystä Jyväskylässä.** Käsiteltävänä on teräsmenestystä Jyväskylässä. Käsiteltävänä on teräsmenestystä Jyväskylässä.

## Jyväskylän tiedekeskus

**Jyväskylän tiedekeskus on avannut ovensa.** Jyväskylän tiedekeskus on avannut ovensa. Jyväskylän tiedekeskus on avannut ovensa.

## Xue-Chen Tain väitös rinnakkaislaskennasta

**Xue-Chen Tain väitös rinnakkaislaskennasta.** Xue-Chen Tain väitös rinnakkaislaskennasta. Xue-Chen Tain väitös rinnakkaislaskennasta.



Xue-Cheng Tai

**Työn lisäksi on ollut koulutusta.** Työn lisäksi on ollut koulutusta. Työn lisäksi on ollut koulutusta.

## Näinä päivinä

**Kehitysohjelmia viikkotapahtumissa.** Kehitysohjelmia viikkotapahtumissa. Kehitysohjelmia viikkotapahtumissa.

## Veikko Hara, Raimo Mäkinen, Erkki Laitinen, Xue-Cheng Tai

**Veikko Hara, Raimo Mäkinen, Erkki Laitinen, Xue-Cheng Tai.** Veikko Hara, Raimo Mäkinen, Erkki Laitinen, Xue-Cheng Tai.

# KORKEAKOULUNEUVOSTOSSA LAKKAUTUSKOhteITA JA HUIPPUYKSIKÖITÄ ETSIMÄSSÄ

Jäädessään pois teknistieteellisestä toimikunnasta vuoden 1991 lopulla Pekka Neittaanmäki ei ollut jättämässä tiedehallintoa taakseen. Hän oli Korkeakouluneuvoston luonnontieteen ja tekniikan jaoston jäsen vuosina 1990–1992, ja itse Korkeakouluneuvostossa hän toimi vuosina 1993–1995. Se oli opetusministeriön neuvoo-antava elin, jossa käsiteltiin ajankohdan suuria korkeakoulu-, tiede- ja koulutuspoliittisia kysymyksiä. Luonnontieteen ja tekniikan jaoston jäsenet valittiin korkeakoulujen omien ehdotusten perusteella. Korkeakouluneuvoston jäsenet nimitti valtioneuvosto opetusministeriön esityksen perusteella.<sup>90</sup>

Neittaanmäelle neuvosto ja sen alajaosto olivat teknistieteellisen toimikunnan tavoin sekä näköalapaikka että vaikuttamiskanava. Korkeakouluneuvostossa oli mahdollista saada omaa ääntään kuuluville suurissa valtakunnallisissa tiedelinjauksissa, vaikka niitä täällä muo- toiltiin varsin laajassa vuorovaikutuspiirissä ja varsinaiset

päätökset tehtiin muissa elimissä. Korkeakouluille etsittiin sopivia tuloksellisuuden mittaamisen välineitä ja periaatteita. Luonnontieteiden ja matematiikan opetuksen edistämisestä laadittiin toimenpide-ehdotuksia. Kun lama ilmestyi näköpiiriin, neuvoston tehtäväksi tuli hioa opetusministeriön laatimaa korkeakoululaitoksen rakenteellisen kehittämisen toimenpideohjelmaa, jossa leikkaustarpeille etsittiin mahdollisimman kivuttomia toteutusmalleja. Yliopistojen ja elinkeinoelämän yhteistyön vahvistamiselle löytyi neuvostosta tukea.<sup>91</sup>

Korkeakouluneuvostossa Neittaanmäki seurasi aitiopaikalta uuden ”huippututkimuksen” aikakauden käynnistymistä. Tiederahoituksessa ryhdyttiin nostamaan esiin tutkijoita ja tutkimusyksiköitä, jotka tekivät allallaan kansainvälisesti arvioituna korkeatasoista tutkimusta. Helmikuussa 1993 Korkeakouluneuvostossa valittiin opetusministeriön pyynnöstä seitsemän tutkimuksen huippuyksikköä suomalaisista yliopistoista ja korkeakouluista, joita voitaisiin palkita uusien tuloksellisuuskri-

teerien mukaan. Neittaanmäen Tieteellisen laskennan laboratorio ja neuvoston puheenjohtaja Reijo Vihkon johtama Oulun Biocenter päätettiin jättää pohdinnoista pois, koska Neittaanmäki ja Vihko olivat neuvoston jäseniä. Topten-listaksi kutsuttuun huippuyksikköjen joukkoon tuli lopulta seitsemän yksikköä, niiden joukossa Jyväskylän yliopiston fysiikan laitoksen kiihdytinlaboratorio. Tiedehallinnon tehtävä vaati näin uhrautumista, mutta siitä huolimatta Korkeakouluneuvosto oli Neittaanmäelle kiinnostava päätöselin. Neuvoston asialistan teemoissa oli jysä suurista asioista.<sup>92</sup>

Alkutaival Korkeakouluneuvoston jäsenenä jäi Neittaanmäen mieleen. Laman painaessa päälle vuonna 1993 Reijo Vihko välitti Korkeakouluneuvostoon opetusministeriön rajut terveiset: oli ”tehtävä ruumiita”. Ministeriö oli luvannut ”huolehtia omaisista”. Näin neuvostoa kannustettiin oikeaan leikkaus- ja lakkautushenkeen rakenteellisessa kehittämisessä. Se löysikin ehdotuksia lakkautettavista tiedekunnista, mikä sai aikaan kiivaan julkisen keskustelun koko korkeakoulujärjestelmän tilasta, tehtävistä ja tulevaisuudesta. Suurimittaisilta lakkautuksilta lopulta säästyttiin, kun kovat toimenpiteet sysättiin pääosin syrjään ja sen sijaan yliopistoja patistettiin yhteistyöhön keskenään ja lakkauttamaan pieniä tiedelaitoksia tai yhdistämään niitä suurempiin.

Jyväskylän yliopistossa lakkautussuunnitelmien kohteeksi joutuivat aluksi kielikeskus, kasvatustieteen tutkimuslaitos (KTL) sekä taloustieteet. Kaikkien kohdalla täydelliseltä lakkauttamiselta vältyttiin, kun niiden profiilia uudistettiin ja yliopiston johto sekä muut paikalliset tahot kävivät puolustamaan yksiköitä. Rehtori Sallinen käytti suhteitaan opetushallinnon ja politiikan ylemmillä portailla. Taloustieteiden piiristä tehtiin omia veto-omuksia eri tahoille, jotta esillä ollut siirtoa Tampereelle ei olisi toteutettu. Pekka Neittaanmäki puolestaan löi siirrolle jarruja Korkeakouluneuvostossa. Hän välitti jy-

väskyläläisten näkemyksiä opetusministeriöön ja Korkeakouluneuvoston eri henkilöille. Korkeakouluneuvosto päättyi lopulta mukailemaan omissa suosituksissaan jyväskyläläisten näkökantoja.<sup>93</sup>

Neittaanmäki muistaa ajanjakson vaikuttamistyön intensiivisenä uurastamisena, jota tehtiin iltamyöhälle. Puolille öin asti soiteltiin eri vaikuttajille, niin neuvoston jäsenille kuin muillekin, ja yritettiin puhua toisia omien ajatusten taakse. Henkilökohtaista vaikuttamista tarvittiin myös lakkautusuhan alla olleiden jyväskyläläisten yksiköiden pelastamisessa. Niiden kohtalosta päätettäessä asian esittelijänä toimi professori Pentti Talonen Lappeenrannan teknillisestä korkeakoulusta. Neittaanmäki odotti Talosta ennen ratkaisevaa kokousta kokous-salin ulkopuolella, ja kun Talonen saapui, Neittaanmäki pyrki mahdollisimman nopeasti perustelemaan tälle jyväskyläläisten esittämät vaihtoehdot ratkaisut. Mitä olikin Talonen aiemmin ajatellut, nyt hän suoraan myöntyi jyväskyläläisten näkemysten taakse. Sanat jäivät Neittaanmäen mieleen: ”No hyvä on, tehdään niin, jos Pekka sitä noin kovasti haluaa”. Kireätunnelmaisessa kokouksessa Talonen ei esittänyt Jyväskylän yliopiston taloustieteiden lakkauttamista tai siirtoa. Neittaanmäki uskoi, että äänestyksessäkin yksiköt olisi säästetty, niin tiivistä hän oli puhunut oman yliopistonsa yksiköiden puolesta eri henkilöille.<sup>94</sup>

Korkeakouluneuvostoon keskittyi valtaa, mutta samalla lakkautuslistojen valmistelut teroittivat Pekka Neittaanmäen mieleen valmistelun tärkeyden. Vaikuttamistyöstä huomattava osa tehtiin ennen ratkaisevaa kokousta tai päätöksentekoa, ja siksi niin neuvoston työskentelyssä kuin opetusministeriössä oli tärkeää luoda yhteydet valmisteleviin virkamiehiin. Korkeakouluneuvostossa hän oppi tuntemaan sen pääsihteerin Matti Hosian ja sihteerin Tapio Rajavuoren.

Toisaalta Korkeakouluneuvoston vastuulle säilytetty suurten tekojen tarve avasi ovet poliittisen vallan huijulle. Helmikuussa 1993 Neittaanmäki ja Reijo Vihko osallistuivat pääministeri Esko Ahon järjestämään epämuodolliseen korkeakoulupolitiikan aivoriiheen Kesärannassa. Läsä olivat lisäksi aatteellisesti keskustaa lähellä olleet Suomen Akatemian pääjohtaja Antti Tanskanen, Tampereen yliopiston Tarmo Pukkila sekä keskustan kansanedustajat Maria Kaisa Aula ja Olli Rehn. Aloitteen kokouksesta olivat tehneet Neittaanmäki ja Pukkila. Tiedemaailmaa edustaneet Vihko, Neittaanmäki, Tanskanen ja Pukkila olivat keskenään sopineet, että pääministerille tehdään vain yksi ehdotus, ja taktikka näytti toimivan. Neittaanmäen mieleen jäi täältä erityisesti pääministeri Ahon terävän keskittynyt lausahdus muistiinpanoja tehneelle Rehnille, kun Tanskanen ehdotti 100 miljoonan markan erityisrahoituksen myöntämistä Suomen Akatemialle: ”Olli, pistä ylös”.

Hallitus lisäsi vuoden 1993 kuluessa tutkimukseen kohdistettuja varoja lisätalousarvioissaan. Yhtenä ajatuksena oli vahvistaa teknologia-alojen tutkimusta ja sitä kautta tuotekehitystä ja edelleen Suomen kilpailukykyä. Kertaluonteiset rahoitusjärjestelyt saivat kuitenkin valtakunnallisessa keskustelussa kritiikkiä, koska tiede ja T&K-toiminta kaipasivat pitkäjänteisempiä ratkaisuja. Valtiontalouden säästöt huomioiden lisäinvestoinnit tutkimukseen eivät suuresti korottaneet valtion tutkimukseen ohjaamia varoja vaan lähinnä pitivät ne lamaa edeltävällä tasolla. Vuodet 1993 ja 1994 olivatkin vilkkaan tutkimuspoliittisen keskustelun vuosia, ja Pekka Neittaanmäelle avautui tuolloin muitakin yhteyksiä keskustajohtoiseen porvarihallitukseen ja sen taustavoimiin. Keskusteluissa ja muistioissaan Neittaanmäki pääsi kertomaan omat kantansa hänelle tärkeistä koulutuspoliittisista kysymyksistä. Säästöpainesta huolimatta hallitus näki korkeakoululaitoksen tärkeänä voimavarana, ja lakkautusten kääntyessä pikemminkin

kehittämistoiminnaksi tieteellisesti ansioitunut Neittaanmäki huomasi mielipiteilleen olevan kysyntää.<sup>95</sup>

Neittaanmäki oli kuin varkain alkanut kerryttää itselleen tiede- ja koulutuspoliittista asiantuntemusta ruohonjuuritason ohjaus-, hallinto-, luottamus- ja johtotehtävissä 1980- ja 1990-luvun vaihteessa. Hän oli Jyväskylän yliopiston aineenopettajakoulutustoimikunnan jäsen, matemaattisten aineiden opettajankoulutustoimikunnan puheenjohtaja ja Jyväskylän normaalikoulun johtokunnan jäsen. Opetusministeriön alaisiin tehtäviin kuuluivat jäsenyydet supertietokoneen tieteellisen käytön johtoryhmässä ja työvaliokunnassa, luonnontieteellisen koulutuksen arviointiryhmän puheenjohtajuus sekä jäsenyydet Rolf Nevanlinna -instituutin johtokunnassa ja teollisuusmatematiikan valiokunnassa. Osaksi Neittaanmäkeä oli ajanut näihin ryhmiin yksinkertaisesti yleinen kiinnostus matematiikan asian edistämiseen, osaksi kiinnostusta vahvasti oman perhepiiriin kautta tullut lähituntuma koulumaailmaan. Vaimo Riitta oli Jyväskylän normaalikoulun matematiikanopettaja, ja perheen lapset kävivät samaa koulua, mikä lisäsi Neittaanmäen kiinnostusta matematiikan kouluopetukseen. Kaikissa näissä tehtävissä Neittaanmäki sai katsoa koulutus- ja tutkimuskysymyksiä yksittäisen alatason organisaation näkökulmasta. Näin esiin tulleet konkreettiset ongelmat ja epäkohdat saivat mielen liikkeelle samalla tavoin kuin soveltavan tieteen kysymykset tutkijan työpöydällä.

Tutkimus kiinnosti Neittaanmäkeä edelleen, ja oman tutkimusryhmän kehittäminen oli sekin yhä kiinnostavaa. Tieteellisten ohjaus- ja hallintotehtävien kautta saatu tuntuma tiedepolitiikkaan sai kuitenkin kysymään, kannattaisiko ura kääntää voimakkaammin hallinnon ja politiikan suuntaan. Sinne vetivät kokemukset aluepoliittisesti sävyttyneestä T&K-toiminnasta, joka nyt laman aikana oli nousemassa arvoon arvaamattomaan. Neittaanmäelle oli kertynyt asiantuntemusta

aihepiireissä, joiden painoarvo kasvoi valtakunnallisella tasolla 1990-luvulla. Jatkokoulutus pysyi ajankohtaisena teemana korkeakouluissa. Matematiikan ja luonnontieteiden opetuksen taso nousi valtakunnallisen tason koulukeskusteluun. Lopulta viimeinen sysäys siirtymiseen pelkän tiedemiehen uralta selvästi tiedehallinnon toimijaksi tuli Pekka Neittaanmäen oman vaikutuspiirin ulkopuolelta. Toisten henkilöiden uravalinnat käänsivät hänen oman uransa suuntaa.

## Avoim korkeakoulu on takaportti yliopistoon

**Matti Härkällä** Yliopistoon on takaportti, joka on lähinnä kenen tahansa käytettävissä. Suorittamalla kolmannen johonkin tutkintoon vaadittavista opinnoista saa jokseenkin automaattisesti opiskeluoikeuden, vaikka pyrkiminen normaaleina hakuajoina olisi epäonnistunut vuosi vuoden perään. Arvosanoja voi suorittaa avoimessa korkeakoulussa, jonka ainevalikoima kasvaa jatkuvasti. Jyväskylässä suuta on mm. ekologian ja ympäristöhoidon sekä ympäristönsuojelun approbatur-arvosanojen suorittamismahdollisuus.

Avoimen yliopiston ympäristönsuojelun opetus tukeutuu luontoihin, kuten yliopisto-opetus yleensä. Erona normaalin on oikeastaan vain se, että luennot pidetään iltaisin ja viikonloppuisin. Tällä tavoin opetukseen voivat osallistua paitsi työssä käyvät, myös työttömät menettämättä päivärahojaan.

Työttömiä muistetaan muutenkin tänä vuonna avoimessa korkeakoulussa. He saavat alennuksia maksuista ja heidät asetetaan etusijalle, jos opiskelijajoukkoa joudutaan karsimaan.

Ekologian ja ympäristöhoidon opetus poikkeaa normaalista. Luentoja on vain muutama ja pääpaino on itseopiskelussa. Arvosanaa varten on mm. laadittava tutkielma jostakin ympäristöhoitoon tai ekologian kuulu-

vasta aiheesta. Opiskelijan kiinnostuksen ja mahdollisuuksien mukaan opintokokonaisuus voidaan koota hyvin monenlaisista palasista.

### 40 viikolla luonnontieteelliseen

Yliopistojen arvosanojen ja tutkintojen yhteydessä puhutaan opintoviikoista. Sekä ympäristönsuojelun että ekologian ja ympäristöhoidon approbatur-arvosanat koostuvat 15 opintoviikosta. Luonnontieteellisen tiedekunnan alimman tutkintoon vaaditaan 120 opintoviikkoa.

Suorittamalla siis avoimessa korkeakoulussa mainitut kaksi approbaturia ja vielä jonkin kolmannen, voi olla varma pääsystä "oikeaksi" yliopisto-opiskelijaksi. Eikä edes aloittelijaksi. Kolme arvosanaahan on siinä vaiheessa jo suoritettu.

Professori Pekka Neittaanmäki pitää tätä yliopistoon ujutautumisen tapaa hyvin suositeltavana. - Se osoittaa, että opiskelija on aktiivinen.

- Tällä tavoin voivat yliopistoon kirjoittautua myös ne, joilla ei ole ylioppilastutkintoa. Koulutodistuksia ei kysellä, vakuuttaa Neittaanmäki.

Jyväskylän yliopiston avoimessa korkeakoulussa on nyt 7 000 - 8 000 opiskelijaa. Tuhatkunta suuta voidaan vielä ottaa.

Korkeakoulujen opiskelijavalinnat ja opetusjärjestelyt olisi saatava nykyistä joustavammiksi. Kahta hakukierrosta voisi harkita niillä aloilla, joissa valinnoissa on ollut vaikeuksia. Kesäyliopistotoimintaa pitäisi laajentaa ja korkeakouluopetusta olla tarjolla lähes koko vuoden.

## Opiskelijavalinnoissa usein turhaa kiirettä



**Pekka Neittaanmäki**  
Kirjoittaja on tutkintotoimen professori Jyväskylän yliopiston matematiikan ja luonnontieteiden tiedekunnassa.

### Ehdotus neljän lukukauden lukuvuodeksi



Korkeakoulut ovat niille opiskelijavalinnoissa vuosi vuodelta aikaisemmiksi. Vastavalmistuneita ylioppilaita edellytetään, ettei he heti loppiaisjuhla seuravina päivinä trakuu kaatamonsa päältä, mutta koulutushyökköön he halasta.

## Kansainvälisen kesäkoulun suosio yllätti järjestäjät

### Jyväskylän yliopisto rajoitti opiskelijamäärää

**TIMO SIUKONEN**  
Helsingin Sanomat

**JYVÄSKYLÄ** - Opetusministerin kolme vuotta sitten käynnistämä korkeakouluopiskelijoiden kansainvälinen vaihto pyöri Jyväskylän yliopistossa viikkona. Suomalaiset sikivät kansainväliseen kesäkuuhun joutui ruuhkautuneen ulkopuolista opiskelijoiden määrää 100:n rajoittamiseksi vuoksi. Hakemusta tuli yli 250 yli 20 maasta. Suurikokoinen jousen jätti suomen os.

Saksalaisia tuli eniten

Kesäkoulu kestää neljä viikkoa. Kurssit järjestetään fyysikkien, matematiikan, kemian, tietojenkäsittelyopin ja tilastotieteen. Koulu on tarkoitettu

korkeakoulujen jatko-opiskelulle ja perustarvikseen loppuvuonna oleville. Kurssien pituus vaihtelee viikosta kahdeksaan.

Opiskelijat saavat luvulta kahdeksan opintopistoa. Toisen vuorokauden oppimateriaalia, tällöin osuutena. Molemmat on päätetty suomalaisen korkeakouluopetuksen mukaan.

Englanninkielinen opetus on jätetty samoihin ohjelmakursseihin. Sitä aikaisemmin soivat osallistua päivittäin kahdeksan kertaan. Yli puolet osallistujista on miehiä koko kesäkouluun.

Ilkomaailman kiinnostus yllätti järjestäjät ja yhti kaikki odotukset. Ennen alkuaan on ollut Saksa (20), Ruotsi (14), Espanja ja Viro (13). Suomalaisia on yli 80, joista 34 muuta kuin Jyväskylän yliopistosta. Opettajista suuria on useita satoja ulkomaisia tutkijoita.

Kesäkoulun budjetti on noin 400 000 markkaa. Päätös rahoituksesta tulee omasta yliopistosta. Kansainvälinen osallistuminen on opetusministeriön, Suomen Akatemian, yliopistoyhdistyksen ja eräitä säätiöitä.

Järjestelytoimikunnan puheenjohtaja apulaisprofessori **Matti Manninen** ja matemaattis-luonnontieteiden tiedekunnan dekaanin, professori **Pekka Neittaanmäki** pitivät kesäkouluun erittäin tärkeinä. Suomalaiset opiskelijat tarvitsevat monien maiden opiskelijain ja opettajien tukiä, jotka ovat englanninkielisen opetuksen ja laavat konkreettista aikomusta korkeakouluihin.

Niin syntyneet luonnokset ja oikaisu ehdotukset. Alkuvuonna syntyneet kommentit, kun opetusministeri ohjasi yhteistyötä kansainvälinen määrätyn paperien perusteella.

# JYVÄSKYLÄN YLIOPISTON VARAREHTORIKSI

**A**ntti Tanskanen oli siirtynyt Suomen Akatemian pääjohtajaksi Jyväskylän yliopiston rehtorin tehtävästä vuoden 1991 lopulla. Rehtorina hän oli ehtinyt vaikuttaa soveltavan luonnontieteen koulutusohjelman syntyyn, ja hän oli tullut Neittaanmäelle tutuksi lounastunneilla Mattilanniemessä. Tanskanen ei ollut varsinaisesti järjestänyt erityisiä lounaspalavereita mutta oli aina ollut valmis keskusteluihin, jos nuorempi professori oli oma-aloitteisesti asettunut samaan pöytäseurueeseen. Tanskasen valintaa Suomen Akatemian johtoon Neittaanmäki pääsi todistamaan odottamattoman läheltä. Sisäministeriksi Esko Ahon hallitukseen 1991 noussut Mauri Pekkarinen soitti Neittaanmäelle joulukuuisena iltana kellon lähestyessä kymmentä ja kyseli Tanskasen yhteystietoja. Pekkarinen kertoi, että hallitus haki kuumeisesti sopivaa kandidaattia Akatemian johtoon ja Tanskasen nimi oli noussut esiin. Virka-ajan ulkopuolella yhteystietoja oli metsästetty epämuodollisia kanavia pitkin. Neittaanmäki antoi puhelinnumeron, mutta Tanskasta ei tavoit-

tettu ensisoitolla, sillä hän oli koiraa ulkoiluttamassa. Neittaanmäki oppi arvostamaan vauhdikkaasti ja onnekaastikin urallaan edennyttä Tanskasta. Dekaaniksi Tanskanen oli valittu kolikolla, kun äänestys oli päättynyt tasan. Akatemiasta hän siirtyi pankkimaailman johtotehtäviin 1990-luvulla. Neittaanmäelle Tanskanen oli elävä malliesimerkki taitavasti rakennettujen verkostojen merkityksestä yksilön vaikutusmahdollisuuksille. Muutenkin Tanskanen oli toimijana ja johtajana Neittaanmäen mieleen: asiakeskeinen ja hillitty.<sup>96</sup>

Tanskasen lähtö laukaisi Jyväskylän yliopistossa rehtori-paikkojen uusjaon, joka lopulta kosketti suoraan Pekka Neittaanmäkeä. Tanskasen paikan rehtorina sai aluksi ensimmäisenä vararehtorina toiminut Aino Sallinen, ja helmikuussa 1992 hänet valittiin rehtoriksi tehtävän kolmivuotiskauden loppuun eli vuoden 1994 syksyyn asti. Vararehtoreiksi tulivat fysiikan professori Jorma Hattula ja sosiologi Marjatta Marin. Syksyllä 1993 oli Hattulan vuoro siirtyä Suomen Akatemian palvelukseen tutkimus-

johtajan tehtävään. Vararehtorin paikka miellettiin matemaattis-luonnontieteellisen tiedekunnan mandaatiksi, ja luontevin ehdokas oli tiedekunnan dekaani. Tehtävään oli vain joitakin viikkoja aiemmin valittu Pekka Neittaanmäki. Ennen dekaaniksi valintaansa hän oli toiminut varadekaanina. Yliopistohallinnon tehtävät olivat kuin varkein vetäneet hänet mukaan hallintotyöhön. Dekaanin ja varadekaanin tehtävät miellettiin yleisesti vain velvollisuudeksi, jopa rasitukseksi. Tehtäviä kierrätettiin vuorotellen eri laitoilla. Neittaanmäki oli suostunut varadekaaniksi osaksi velvollisuudesta ja osaksi ohjatakseen soveltavan luonnontieteen koulutusohjelman tulevaa kehitystä. Neittaanmäki voitti vararehtorin tehtävästä pidetyn vaalin.<sup>97</sup>

Lama oli syvimmillään, kun Neittaanmäki aloitti uudessa tehtävässään lokakuussa 1993. Jyväskylän yliopisto oli jo vuoden alussa joutunut aloittamaan säästökuurin.



*Juha Karpio ja Jaakko Loven, Aino Sallinen, Pekka Neittaanmäki, Marjatta Malin ja Juho Hukkinen.*

Opetusministeriön selvitysmies oli kesän aikana vaatinut yliopistoilta kulukuuria kokonaisten laitostenkaan lakkauttamista kaihtamatta. Jyväskylässä yliopistohallinnon johtohenkilöt rehtori Sallisesta alkaen halusivat kuitenkin löytää pehmeämpiä säästökeinoja. Niitä etsimään ase-

tettiin työryhmä, jossa vararehtori Pekka Neittaanmäki toimi puheenjohtajana. Lisäksi siihen kuuluivat hallintojohtaja Juho Hukkinen, professori Juha Näsi, dekaani Tapio Vaherva ja opiskelija Ari Heikkinen. Työryhmän ei pitänyt vain nimetä sopivia leikkauskohteita vaan etsiä ongelmakohtia yliopistohallinnon kaikilta portailta ja laatia selvityksenä pohjalta ehdotuksia, joiden turvin saataisiin aikaan pysyviä kustannussäästöjä, samalla kun hallinto parhaimmillaan uudistuisi toimivammaksi. Työskentelyaikaa ryhmällä oli vain kuukausi, mutta se ehti yksilöimään monia hallinnollisia lakkautus-, supistamis- ja yhdistämistoi-  
menpiteitä, joiden turvin pysyvät säästöt olivat mahdollisia, tosin vasta muutaman vuoden aikajänteellä. Pakkolomautukset, palkanalennukset, avointen virkojen täyttämättä jättäminen ja käyttömenojen tinkiminen rajattiin toimenpiteiden ulkopuolelle. Monessa kohdin työryhmä edellytti lisäselvitysten tekemistä säästötoimien vaikutuksista, ja selvitys siivitti näin hallinnon uudistamistyötä, joka tuli jatkumaan seuraavalle vuosituhannelle asti.<sup>98</sup>



*Kirjaston johtokunta, pj. Pekka Neittaanmäki*

Pekka Neittaanmäki ei vierastanut hallintokysymyksiä. Päinvastoin, hän kannatti lämpimästi hallinnon tehostamista ja yksinkertaistamista, sillä jo ennen vararehtorik-

si tuloaan sekä hänen kalenterinsa että mittansa olivat täyttyvässä tapaamisista ja kokouksista. ”Opetus- ja tutkimushenkilökunnan hallintoon käyttämän ajan on pudottava 30%–50% vuoden 1995 aikana”, Neittaanmäki tiivisti tuntonsa yliopiston kehittämistä koskevassa muistiossa, jonka hän laati maaliskuussa 1994. Lääke oli yksinkertainen: kokouksessa käsiteltävät asiat täytyi valmistella paremmin. Ruohonjuuritason hallinto- ja säästöongelmat olivat parhaimmillaan mukavia koetettavia maalaisjärkiselle toimintojen uudelleenjärjestämiselle. Käytännössä ne kuitenkin jäivät toisarvoisiksi aiheiksi. Neittaanmäen huomio kohdistui vararehtorikauden alkutaipaleella väkisin valtakunnan tason säästötoimiin. Uudessa tehtävässä oli tarpeen hahmottaa korkeakoulupolitiikan suuria linjoja, ja hänellä oli niistä vahvat näkemykset tiedekentän käytyä tutuksi aiemmissa hallinto- ja luottamustehtävissä. Vararehtorina hän sai näkemyksilleen uutta painoarvoa.<sup>99</sup>



Neittaanmäki löysi Suomen korkeakoulukentältä monia epäkohdita vuoden 1993 lopulla. Helsingin yliopiston resurssit olivat suhteellisesti liian korkeat muiden korkeakoulujen lisättyä vuosien mittaan osuuttaan koulutuksesta, ja siksi oli perusteltua muuttaa Helsinki ”1/3 yliopistosta 1/5 yliopistoksi”. Kokeiluvaiheessa olleisiin ammattikorkeakouluihin Neittaanmäki ei luottanut. Hän epäili niistä muodostuvan vain jonkinlaisia ”kvasikorkeakouluja” ilman selvärajaista tehtävää. Suomen osallistuminen Euroopan avaruusjärjestön (ESA) ja Euroopan hiukkasfysiikan tut-

kimuskeskuksen (CERN) toimintaan oli Neittaanmäestä käymässä liian kalliiksi markan devalvoitumisen myötä. Häntä turhauttivat fysiikan alan laitteistoihin upotetut määrärahat. Ne söivät väistämättä määrärahoja muilta tieteenaloilta, joilla – kuten Neittaanmäki jaksoi myöhemmin parempinakin aikoina huomauttaa – huippututkimus ei ollut kiinni vain laitteiden suorituskyvystä. Joulun alla tekemäänsä muistioon hän kirjasi vielä toiveen, että Suomen Akatemialle voisi antaa 100 miljoonaa markkaa enemmän tutkimusrahoja jaettavaksi. Korkeimman tason tiedehallintoa hän esitti keskitettäväksi itsenäiseen tiedeministeriöön.<sup>100</sup>

Jyväskylän yliopistoa Neittaanmäki piti kokonaisuutena tasoltaan kohtuullisen hyvänä, ja samansuuntainen käsitys hänellä oli koko maan yliopistolaitoksesta. Hän ei silti suhtautunut ehdottoman kielteisesti tutkimuskentän kovakätiseen uudistamiseen yliopistoissa, vaan hautoi mielessään ajatuksia joidenkin tutkimusalojen ”rohkeasta karsimisesta”. Tällöin voitaisiin perustaa ajankohtaisempiin tutkimusteemoihin suuntautuvia yksiköitä, kuten vaikkapa uudenlaisia teknis-luonnontieteellisiä tiedekuntia. Neittaanmäki halusi niissä yhdistää tekniikan, luonnontieteen ja yrittäjyyden olemassa olleista yliopistoyksiköistä poikkeavalla tavalla. Tällaisia tiedekuntia hän kaavaili Jyväskylän lisäksi Joensuuhun, Turkuun, Kuopioon ja Vaasaan. Vaihtoehtoisesti voitaisiin perustaa toinenkin uusi tiedekunta, johon yrittäjyys sijoitettaisiin muiden taloustieteiden kanssa. Näitä ajatuksia Neittaanmäki oli jakanut Keskisuomalaisen päätoimittajalle Erkki Laatikaiselle ja keskisuomalaisille elinkeinoelämän edustajille. Vararehtorin valta oli kuitenkin rajallinen. Ammattikorkeakoulut porskuttivat eteenpäin ja Jyväskylän fyysikot olivat suuntaamassa tieteenalansa kansainväliselle huipulle. Joka tapauksessa tiedekuntajärjestelyitä Neittaanmäki pohti vastaisuudessakin ja tunnusteli jatkuvasti niille tukea eri tahoilta, vaikka samalla oli keskityttävä arkisempiin kehityssaiheisiin.<sup>101</sup>

96



Vararehtorien työnjaon mukaisesti Neittaanmäen tähtäimessä painottuivat tutkimuskysymykset ja yleisen strategisen ajattelun kehittäminen, mutta myös opintoihin hän pääsi vaikuttamaan. Hän halusi tehostaa yliopisto-opintoja uudistamalla tutorjärjestelmää ja tiivistämällä opintoneuvontaa. Tavoitteena oli ennen kaikkea lyhentää opintojen pituutta. Yliopisto-opetuksen laatua kohentaakseen hän esitti opetuksen laatujärjestelmän kehittämistä, systemaattista kurssiarviointia ja opetusympäristöjen modernisointia. Juuri ”systematisointi” oli avainsana kaikissa Neittaanmäen näkemyksissä, jotka hän kirjasi muistioihinsa pelkistettyinä tavoitteina. Kaiken toiminnan suunnitelmallisuutta oli lisättävä. Oli laadittava pitkän tähtäimen henkilöstösuunnitelma ja tehtävä ajanmukainen tutkimusstrateginen ohjelma, sillä yliopiston edellinen tutkimusstrategia oli laadittu 1984. Asiantuntemusta Neittaanmäki halusi saada esiin yliopiston henkilöstön omista riveistä. Tutkimuksen strategista suunnittelua oli tehtävä tiimityönä, johon oli valjastettava tiedekuntien dekaaneja, tiedepoliitiikan asiantuntijatehtävissä olleita tutkijoita ja erityistä suunnitteluhenkilökuntaa. Neittaanmäki ei pragmatikkona kaivannut strategioihin ylisanoja, vaan liikkeelle oli lähdeittävä yksinkertaisista kysymyksistä: ”mitä nyt tehdään?”, ”mihin kannattaa panostaa?”, ”mikä on opetuksen kannalta välttämätöntä?”. Kansainvälisiä yhteyksiä oli vahvistettava niin ikään järjestelmällisesti kaikilla rintamilla, eikä tältä osin kyse ollut vain laadusta, vaan Neittaanmäki vaati lisäksi kansainvälisen ”toiminnan volyymin” kasvattamista.<sup>102</sup>

Suunnitelmallisuuden ja kansainvälisyyden teemat juonsivat juurensa Neittaanmäen oman uran kokemuksesta. Jatkokoulutuksessa Neittaanmäki halusi yliopiston adoptoivan mallit ja periaatteet, joita hän oli toteuttanut oman tutkijaryhmänsä kehittämisessä. Vararehtorina aloittaessaan hänellä oli vielä hyvin muistissa muutosvastarinta, jota oli itse kohdannut jatkokoulutuksen

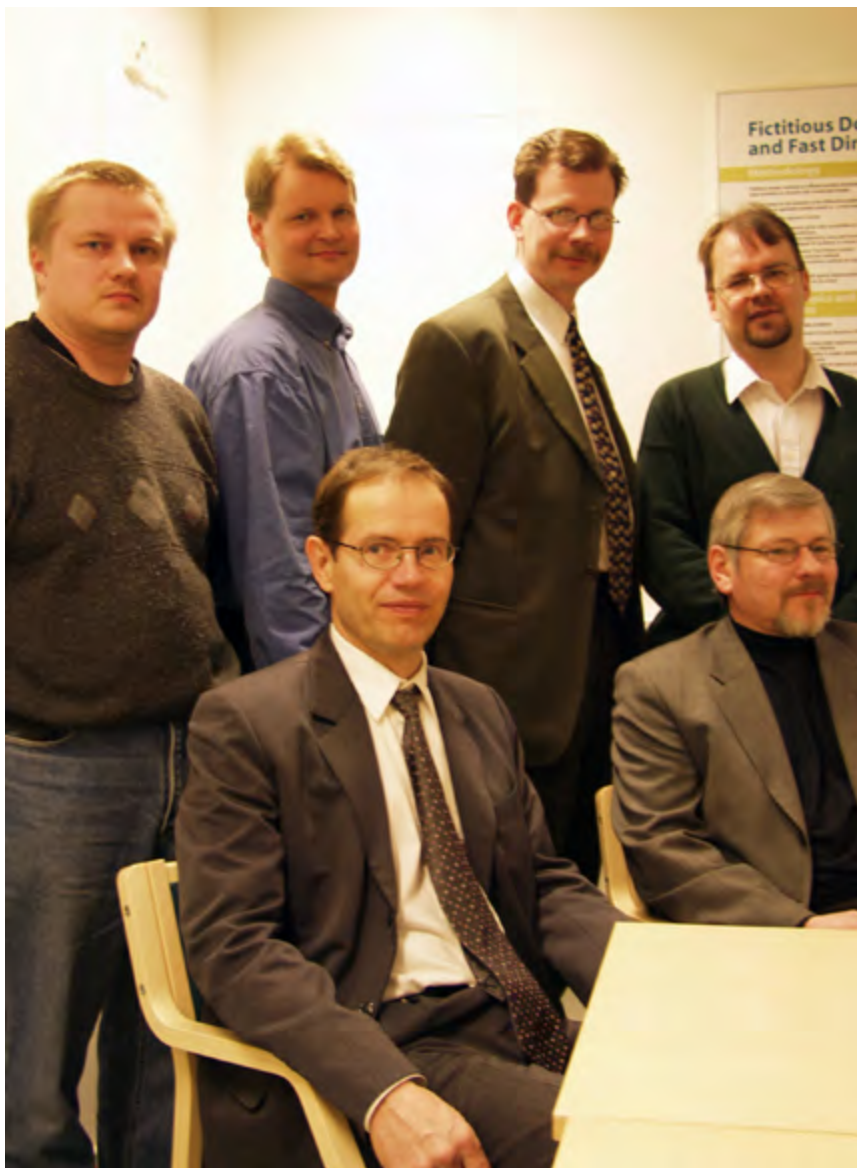
kehittämisessä. Neittaanmäki oli saanut idean kansainvälisestä kesäkoulusta vuoden 1989 lopulla. Matemaattis-luonnontieteellisessä tiedekunnassa ajatus kansainvälisten jatko-opiskelijoiden ja tutkijoiden houkuttelusta kesällä Jyväskylään sai epäilevän vastaanoton, eikä edes rehtori Tanskanen innostunut ajatuksesta. Neittaanmäki ajoi kuitenkin ideansa läpi työryhmävalmistelun kautta, ja vuonna 1991 pidetty ensimmäinen kesäkoulu osoittautui menestykseksi. Kun ohjelma oli tieteellisesti kiinnostava, maailmalta saatiin helposti sekä vierasluentoitsijoita että opiskelijoita osallistujiksi, ja oman yliopiston jatko-opiskelijat ja tutkijanuraa harkitsevat saivat tuntumaa kansainvälisyyteen. Vaikka Neittaanmäki oli aluksi turhautunut ajatuksensa nihkeään vastaanottoon, kesäkoulua käsitelleen toimikunnan työ pohjusti hänen tavoitteitaan pidemmällä aikavälillä. Toimikunta ja sen puheenjohtaja Neittaanmäki ottivat laajasti kantaa jatkokoulutuksen ja kansainvälisen opiskelijavaihdon kehittämiseen. Vararehtorina Neittaanmäki pystyi edelleen hyödyntämään toimikunnan laatimaa mietintöä jatkokoulutuksen ja kansainvälistymisen ohjelmaluonnoksena. Kesäkoulu valittiin valtakunnalliseksi opetuksen huippuyksiköksi 1990-luvulla.<sup>103</sup>

Vararehtorivuosien alussa Neittaanmäki sai jatkokoulutuksen kehitystyöhön erityistä vauhtia omasta tutkimusryhmästään, kun opetusministeriö tarjosi vuonna 1994 ylimääräistä rahoitusta korkeatasoisille jatkokoulutusohjelmille. Neittaanmäki yhdisti omat joukkonsa tilastotieteilijöiden ja yhteiskuntatieteellisen tiedekunnan tietojenkäsittelyopin edustajien kanssa. Tuloksena oli ”Graduate School in Computing and Mathematical Sciences”, lyhennettynä COMAS, joka sai kiittäviä arvioita hakemusvaiheessa ja pääsi lopulta rahoituksen piiriin. Ministeriö soi ohjelmalle kaksitoista jatkokoulutuspaikkaa. Jyväskylän yliopistosta rahoitusta sai myös professori Kari Sajavaaran johtama kielenoppimisen ja kielenopetuksen tutkijankoulutusohjelma. Tuoreet

näytöt antoivat Neittaanmäelle uskottavuutta vararehtorina kehitellä graduate school -tyyppistä koko yliopistolle yleistä jatkokoulutuksen mallia. Vanhoista epämääräisistä käytänteistä oli päästävä järjestelmällisempään koulutukseen ja rahoitukseen, joiden turvin väitöskirjan teosta tulisi avoimempaa ja ammatillisempaa tutkimustyötä.<sup>104</sup>

Rehtorien kolmivuotiskausi tuli päätökseen kesällä 1994. Neittaanmäki oli vuodessa saanut yliopiston johtamistyöstä jo niin paljon kokemusta, että hän oli valmis kilvoittelemaan rehtorin paikasta. Ennen valintaa Jyväskylän Ylioppilaslehti ennakoi Sallisen nauttivan suurempaa suosiota, mutta tilannetta pidettiin jossain määrin avoimena, sillä lehden tietojen mukaan Sallisen ja Neittaanmäen rinnalle oli etsitty ”mustaa hevosta” eri suunnilta. Neittaanmäen arvioitiin saavan kannatusta matemaattis-luonnontieteellisestä ja yhteiskuntatieteellisestä tiedekunnasta, mutta samalla lehti totesi, että Neittaanmäki oli käynyt kulussien takana kampanjaa, joka oli liiallisen aktiivisuutensa takia kääntymässä häntä vastaan.<sup>105</sup>

Neittaanmäki muistelee kyllä puhuneensa aktiivisesti yliopiston kehittämiskysymyksistä eri tahoille, mutta pitää lehden tulkin-  
taa kärjistyksenä ja ylioppilas-



*COMAS:in johtoryhmä: Jyrki Joutsensalo, Tommi Kärkkäinen, Heikki Saastamoinen, Timo Tiihonen, Pekka Neittaanmäki ja Seppo Puuronen*



*Kesäkoulun luennoitsijoita; V. Barbu ja C. Verdi.*

kunnan johtopiiriin häntä kohtaan tuntemaan antipatian ilmentymänä. Neittaanmäki oli puhunut avoimesti yliopisto-opintojen nopeuttamisesta, joka oli kuin punainen vaate opiskelijoille. Vaalissa hän nousi Aino Sallisen varteenotettavimmaksi vastaehdokkaaksi, mutta lopulta Sallinen voitti selvästi 96 äänellä Neittaanmäen kerätessä 33 ääntä. Ensimmäisen vararehtorin vaalissa Neittaanmäki voitti puolestaan yhtä selvästi lähimmät kilpailijansa Risto Eräsaaren ja Lasse Kannaksen, joista jälkimmäinen valittiin toiseksi vararehtoriksi.<sup>106</sup>

Pekka Neittaanmäki tuli alusta asti hyvin toimeen rehtori Aino Sallisen kanssa. Sallisen voitettua rehtorinvaalin 1994 hän ei jäänyt murehtimaan tappiota. Rehtorien kesken päästiin helposti yhteisymmärrykseen työnjaosta. Vararehtorikaudella 1.8.1994–31.7.1997 Neittaanmäen vastuulla oli kehittää yliopiston tutkimusedellytyksiä, jatkokoulutusjärjestelmää ja tietohallintoa. Lisäksi hänen vastuulleen tulivat yliopiston kirjastoon, atk-keskukseen ja ympäristökeskukseen liittyvät asiat. Toisen vararehtorin Lasse Kannaksen tehtävänä oli kehittää opetuksen arviointia ja laatua sekä edistää yliopiston henkilöstöasioita ja opiskelijasuhteita. Myös Kannas sai vastuulleen muutamia yliopiston erillisyyksiköitä. Molemmat vararehtorit hoitivat rehtorin apuna yliopiston yhteiskuntasuhteita ja kansainvälisiä yhteyksiä. Vuosien mittaan Neittaanmäen ja Sallisen välille kehittyi luottamuksellinen suhde, ja toisinaan voitiin rehtoreiden perheiden kesken tehdä kotivierailuja.<sup>107</sup>

Yliopiston tiedottaminen vaati kaksikolta tasapainoilua. Rehtori oli viestintätieteilijä, joten hänellä oli omasta takaa vakaat näkemykset yli-



*Vastavalittu rehtorikolmikko Pekka Neittaanmäki, Aino Sallinen ja Lassi Kangas*

opiston viestintätarpeista, mutta niin oli Neittaanmäeläkin. Hän halusi kehittää tiedottamista osana yliopiston kehittämistä. Jo ennen vararehtoriksi valintaansa Neittaanmäki oli matemaattis-luonnontieteellisen tiedekunnan dekaanina lähestynyt rehtori Sallista tiedotusasioita koskevalla muistiolla, kun Sallisen johdolla tehtiin yliopiston ensimmäistä viestintäsuunnitelmaa. Neittaanmäki kritisoi painokkaasti Jyväskylän yliopiston tiedotuskulttuuria. Hänen mielestään suunnitelmattomasti ja liian vaatimattomasti hoidettu tiedotus osaltaan ylläpiti mielikuvia yliopistosta kasvatustieteisiin keskittyneenä opinahjona. ”Tyydytään liian matalaan profiliin”, Neittaanmäki totesi. Oli tiedotettava enemmän ja laadukkaammin eri sanomalehdille – ei vain Keski-suomalaiseen – televisiota ja radiota unohtamatta.

Ensisijaisena lääkkeenä ongelmiin Neittaanmäki tarjosi ammattitiedottajia, jotka etsisivät uutisoitavaa aktiivisesti laitoksilta, mutta hän luetteli lisäksi suuren joukon yksittäisiä toimenpiteitä, joilla asiaa edistettäisiin.<sup>108</sup>

Sallinen pääosin hyväksyi Neittaanmäen keinot ja tavoitteet tiedottamisessa, mutta toteutustavassa hän edusti kenties hienovaraisempaa linjaa kuin suoraviivainen Neittaanmäki. Siinä missä Neittaanmäki puhui imagosta, Sallinen nosti esiin maineen, jota hän piti imagoa syvällisempänä käsitteenä julkisuuden hallinnassa. Vuoden 1993 viestintäsuunnitelmassa yliopiston julkisuudenhallinnan perusyhtälö muodostettiin teoista (tutkimus ja opetus), viesteistä (yliopiston henkilökunnan lausumat) ja ilmeestä (henkilökunnan ulkonäkö ja olemus).<sup>109</sup>

*Jouko Kari, Juha Äystö ja Pekka Neittaanmäki*



*Presidentti Martti Ahtisaari puolisoineen juhlassa*



*R. Czerwinski, Harjo Koponen, Veikko Hara,  
Pekka Neittaanmäki ja Tommi Kärkkäinen*



# UUDEN HALLINNON PUOLUSTAJA JA KEHITTÄJÄ

Neittaanmäen suoraviivaisuus istui hyvin tiettyihin hänen vastuulleen tullessiin hallintokysymyksiin. Jo lamaa ennen käynnistynyt yliopistojen hallinnon uudistaminen toi tiedemaailmaan tulosten mittaamisen ja tulosjohtamisen. Neittaanmäen vararehtorivuodet olivat erilaisten indikaattoreiden, viitetietokantojen ja indeksien kehittelyn vuosia. Vaikka uutta toimintakulttuuria kohtaan tunnettiin laajaa vastenmielisyyttä tutkijoiden piireissä, tuloksia mitattiin ja yliopiston vaikuttavuutta arvioitiin vähitellen kaikilla tasoilla alkaen yliopiston tutkimontuotannosta aina yksittäisen tutkijan suoritukseen. Kriitikoiden silmissä hallintokysymyksiin tiivistyi yliopiston autonomia. Jos yliopiston tavoitteita määriteltiin ensisijaisesti sen ulkopuolelta tulosjohtamiseen sisäankirjoitettujen ohjausperiaatteiden kautta, miten yliopisto edistäisi tiedettä tai esittäisi yleistä kehitystä edistävää yhteiskuntakritiikkiä? Oliko yliopiston sopeuduttava tulosjohtamiskulttuuriin vai olisiko hallinnon pikemminkin pitänyt mukautua yliopistokulttuuriin?<sup>10</sup>

Akuuttien säästötoimien taustalla lama ja sen vauhdittamat 1990-luvun hallintouudistukset yliopistoissa sinetöivät tiedekentän sisäisten hierarkioiden muutoksen. Sosiologia menetti viimeistään nyt asemansa yhteiskunnallisen keskustelun tieteellisenä auktoriteettina. Tilalle nousivat erityisesti taloustieteet, joiden edustajien puoleen käännettiin, kun 2000-luvulla kaivattiin akateemisia näkemyksiä yhteiskunnan tilasta ja kehityksestä. Taloustieteen voi nähdä myös uutena yliopistohallinnon metatieteenä, joka on taannut tieteellisen perustan 1990-luvulta lähtien käynnissä olleelle yliopistojen hallinnonuudistukselle. Lamaa on kutsuttu globalisaatioshokiksi, joka käynnisti yliopistoissa itseymmärryksen muutoksen. Yliopistojen odotettiin nyt suoraan vaikuttavan yhteiskuntaan tai palvelevan sitä. Ei riittänyt, että tuloksia mitattiin, vaan tuloksilla oli oltava myös vaikutuksia. Opetusministeriön ja poliitikkojen kautta yliopistoon tulleet vaatimukset hallintokulttuurin uudistamisesta ja tuloksellisuuden periaatteista omakuttiin, vaikka niitä kritisoitiin voimakkaasti yliopistojen henkilökunnan piiristä. Tiedepolitiikan lähistoriaa tar-

kastelleissa teoksissa ovat jääneet vähemmälle huomiolle ne tutkijat, jotka kannattivat uudistuksia tai olivat valmiit sopeutumaan niihin pelkäämättä tieteen tärkeimpien periaatteiden romuttamista. Yksi heistä oli Pekka Neittaanmäki.<sup>111</sup>

Vararehtorina Neittaanmäki keskittyi tutkimuksen ja koulutuksen strategiseen suunnitteluun. Hän piti sitä mielenkiintoisena työalana, jossa hänellä oli paljon annettavaa. Professorina hänelle kävi samalla selväksi, että hänen omalle tieteenalalleen oli avautumassa ennennäkemättömiä mahdollisuuksia laajentua ja vakiintua. Samalla koko yliopiston profiilia oli mahdollisuus muuttaa tekniseen suuntaan. Ahon hallitus valmisteli laman keskellä Suomelle tietoyhteiskuntastrategian, joka teknologiasävytteisen tulevaisuuskuvan maalaamisen lisäksi oikeutti hallituksen elvytyslinjaa. Samalla kun lähes kaikki yhteiskunnallisten palveluiden sarat saivat osakseen leikkauksia, yritysten T&K-toimintaan suunnattiin julkisia varoja kaksin verroin aiempaan verrattuna. Painopiste oli teknologiateollisuudessa, joten tietoteknisille tieteille oli nyt yhteiskunnallista kysyntää. Pekka Neittaanmäki tarttui ajan tarjoamiin tilaisuuksiin konkreettisesti vararehtorikautensa lopulla, kun Jyväskylän yliopiston tiedekuntarakennetta uudistettiin ja Jyväskylästä kehitettiin uuden tietoteollisuuden keskittymää.<sup>112</sup>

Neittaanmäen uraa jälkikäteen arvioitaessa on selvää, että hän ja hänen tutkijaryhmänsä pääsivät nousevan T&K-suhdanteen nosteeseen pitkäjänteisen työn tuloksena. Jo 1980-luvun alusta alkaen tutkimusryhmä oli tehnyt soveltavaa tutkimusta yhteistyössä yritysten kanssa. Nyt 1990-luvun puolivälissä suuntaus nostettiin tiedepolitiikan valtavirtaan. Neittaanmäellä oli kaikki syyt tukea käynnissä ollutta yliopistohallinnon uudistamista. Jo pelkästään pragmaattisesti tarkastellen hän saattoi tutkijana sopeutua uuden tulosjohtamisen yksittäiseen tutkijaan kohdistamiin vaatimuksiin, sillä hänen

oma tieteellinen tuotantonsa kesti vertailua ja mittausta lähes millä kriteereillä hyvänsä. Mikä tärkeintä, uudet hallintokulttuurin periaatteet ja käsitykset tieteen yhteiskunnallisesta tehtävästä sekä yliopiston roolista yhteiskunnassa istuivat hänen omaan tiedeparadigmaansa, jossa tutkimuksen sovellettavuus oli yhtenä periaatteellisena kulmakivenä. Sitä paitsi Neittaanmäki odotti laskennallisten tieteiden yhteiskunnallisen merkityksen kasvavan samaa tahtia digitalisaation kanssa. Tietotekniikka oli toden teolla leviämässä arkielämän uusille alueille. Neittaanmäki uskoi tieteenalansa kykenevän mallintamaan yhä monimutkaisempia ilmiöitä. Soveltavassa tutkimuksessa oli lähdetty liikkeelle Schaumanin puupölleistä, mutta 1990-luvulla Neittaanmäki odotti laskennallisten tieteiden kykenevän vielä esimerkiksi poliittisen päätöksenteon syväanalyysiin, jossa yhteiskuntaelämän ja politiikan rajattomilta vaikuttaneet muuttujat saataisiin laskennan piiriin. Neittaanmäen silmissä lähes mikä tahansa elämänalue oli otettavissa laskennallisten tieteiden tarkastelunkohteeksi tietokantojen ja sähköisen datan lisääntyessä.<sup>113</sup>

Tulosten mittaamisen puolesta puhuminen oli vararehtorin toimenkuvan tärkeä osa. Tehtävässä oli välitettävä omaan yliopistoon ajan hengen vaatimukset. Aino Sallisen johdolla Jyväskylän yliopiston strategian pohjaviireenä oli 1990-luvulla sopeutua opetusministeriössä tai muualla valtionhallinnossa tehtyihin tiedepoliittisiin linjanvetoihin. Välttämättömyydet pyrittiin kääntämään mahdollisuuksiksi, missä tulosten valossa onnistuttiinkin hyvin. Rehtori Sallinen pystyi lähes läpi koko 1990-luvun raportoimaan yliopiston vuosittaisissa toimintakertomuksissa – jotka nyt painettiin näyttävästi nelivärisinä – Jyväskylän yliopiston tuloksellisuuden suotuisasta kehityksestä. ”Taloudellisuus, tuottavuus ja vaikuttavuus ovat kohentuneet kaikilla tulosalueilla”, rehtori iloitsi vuoden 1998 toimintakertomuksessa ja selitti menestystä vahvalla sitoutumisella tulosjohtamiseen. Toisin

sanoen tiedekuntien ja laitosten johtohenkilöt olivat omaksuneet tulosjohtamisen periaatteet ja päämäärät. Vararehtorina Pekka Neittaanmäki oli yksi niistä henkilöistä, joiden tehtävänä oli aktiivisesti edistää uusien periaatteiden ja ihanteiden iskostumista yliopiston toimintakulttuuriin.<sup>114</sup>

Syksyllä 1995 Neittaanmäki kirjoitti yliopiston tiedotuslehdessä Tiedonjyvässä korkeakoulujen tulosten mittaamisesta. Pohjimmiltaan hänen viestinsä oli yksiselitteinen. Korkeakoulujen työtä ja tuloksia mitattaisiin, pidettiin siitä tiedeyhteisössä tai ei: ”Tulosten mittaaminen on realiteetti”. Neittaanmäki varoitti, että lehdet uutisoivat mittaustuloksista, vaikka tutkijat itse välttelisivät niiden kommentointia. Olisi siis viisainta itse pyrkiä hyviin tuloksiin ja vielä tiedottaa niistä omatoimisesti, jottei julkisuuteen pääsisi muodostumaan virheellisiä tulkintoja huolimattomasti uutisoiduista vertailuista. Vaikka Neittaanmäki tiesi mittaamisen ongelmista, uskoi hän silti pohjimmiltaan mahdollisuuksiin kehittää sopivia tapoja tieteen arviointiin. Metodien löydyttyä numerot puhuisivat kieltä, joka oli selvää sekä numeerikko-Neittaanmäelle että vararehtori-Neittaanmäelle: ”Näiden avulla voidaan nähdä yksikköjen vahvuudet ja heikkoudet. Tämä helpottaa tulosohjaamista.”<sup>115</sup>

Indeksit houkuttelivat tiedeyhteisöä tulkitsemaan niitä myös kyseenalaisin perustein. Fysiikan professori Olli Lounasmaa intoutui vuonna 1995 laskemaan oman alansa suomalaisten professoreiden julkaisujen määrää vuosina 1990–1994. Lähteinä hän käytti Science Citation Index -tietokantaa ja internetiä. Niiden tiedoissa oli professorin mukaan monia rajoituksia, mutta hän katsoi silti tulosten antavan mahdollisuuden ”kohdistaa arvostelua henkilöihin, jotka pitävät arvokasta professuuria puhtaasti suojatyöpaikkana”. Selvityksen kohteena olleiden fysiikan professoreiden joukossa oli jostakin syystä Pekka Neittaanmäki, jonka tulokseksi tuli 1,4 jul-

kaisua vuotta kohden. Kun Lounasmaa arvioi professorille hyväksyttäväksi tasoksi kaksi julkaisua vuotta kohden, hän päätyi sanallisessa arviossaan luonnehtimaan Neittaanmäen tuotantoa ”surkuhupaisaan vaatimattomaksi”. Todellisuudessa Neittaanmäki oli julkaissut mainitulla ajanjaksolla keskimäärin viisi julkaisua vuodessa, kun mukaan lasketaan vertaisarvioidut artikkelit ja tieteelliset monografiat. Jos mukaan lasketaan konferenssijulkaisut ja toimitetut teokset, hänen vuosittainen keskiarvonsa oli yksitoista julkaisua vuotta kohden.<sup>116</sup>

Neittaanmäki otti vakavasti tulostuloksen ja indeksien käytön ongelmat, ja tarvittaessa hän oli valmis jarruttamaan uusien menetelmien soveltamista hallinnon kehittämiseksi. Vuonna 1993 valmistunut Jyväskylän yliopiston kokonaisarviointi oli ollut ensimmäisiä laatujaan Suomessa, ja seuraavina vuosina kokonaisarvioinneista puhuttiin paljon. Neittaanmäki totesi Keskisuomalaisen haastattelussa talvella 1996, että suomalaisessa korkeakoulupolitiikassa ”suunnittelumaniasta on siirrytty arviointimaniaan”. Vaarana oli, että kokonaisvaltaisiksi tarkoitetut arvioinnit muuttuivat kaavamaisiksi ja pahimmillaan itseisarvoiksi. Sitä paitsi Neittaanmäki pelkäsi arvioinnin johtavan vain toisten yliopistojen matkimiseen, kun arviointiin oli Euroopassa muodostumassa jo rutinoitunut ammattiarvioitsijoiden joukko, jotka tarjosivat kohteelle kuin kohteelle lääkkeeksi aina ”tiettyjä peruskuvioita”. Neittaanmäen mielestä pidemmällä aikavälillä oli uskallettava ajaa innovatiivisia ideoita riippumatta siitä, olivatko ne ”muotiasioita” vai eivät. Hän tiivistä kritiikkensä arkijärkiseen oletukseen, että tutkijoilla piti lähtökohtaisesti olla itsellään kykyä arvioida oman työnsä tuloksia: ”Asiat ovat huonosti, jos työn onnistumista pitää ulkopuolisilta kysellä.”<sup>117</sup>

Mittaamiseen perustuvan tulosjohtamisen lisäksi Neittaanmäki puhui tutkimuksen ja koulutuksen kansainvälisyyden puolesta ja patisteli kaikkia tieteenaloja



hakemaan rahoitusta mahdollisimman aktiivisesti eri ta-  
hoilta. Niin sanotun ulkoisen rahoituksen lisääntyminen  
oli yksi 1990-luvun korkeakoulujen kehittämisen pää-  
juonteita. Valtiolta saatujen budjetoitujen määrärahojen  
päälle yliopistoja ohjeistettiin hakemaan rahaa säätiöiltä,  
Suomen Akatemialta, Tekesiltä ja muilta rahoituksen  
tarjoajilta EU:n rahoitusmahdollisuuksia unohtamatta.  
Vararehtorina Neittaanmäki sai viedä tätä viestiä niil-  
lekin laitoksille, joissa johtohenkilöt suhtautuivat vaati-  
muksiin varauksellisesti. Neittaanmäeltä oli turha odot-  
taa liikaa ymmärrystä vanhan puolustukseen, olihan  
hän koko oman uransa ajan jo rakentanut tutkimustaan  
vahvasti ulkoiseen rahoitukseen tukeutuen. Ei ulkoisen  
rahoituksen hakemisen välttämättömyyttä täytyntä sil-  
ti kaikille korostaa, sillä monilla aloilla tutkijat sisäistivät  
ajan hengen itsenäisesti, ja ulkoista rahoitusta oli tarjolla  
muillekin aloille kuin teknistieteellisille T&K-hankkeille.  
Esimerkiksi yhteiskuntatieteiden ja filosofian laitoksen  
ulkoisen rahoitus kaksinkertaistui vuosina 1995–1997.  
Nuori professori Erkki Lagerspetz ihmetteli itsekin  
alansa rahoitusmenestystä yliopiston vuosikertomuk-  
sessa 1997, ja vaikka hän toi esiin rahoitusjärjestelmän  
muutokseen liittyviä huolia, oli hänen yleisarvionsa poh-  
jimmiltaan myönteinen: ”Tutkimuksen kannalta muutos  
on kuitenkin luultavasti hyvä asia”.<sup>118</sup>

Menestyneitä yliopiston tutkijoita Neittaanmäki pyr-  
ki vararehtorina huomioimaan henkilökohtaisesti. Hän  
lähetti onnittelukirjeitä henkilöille, jotka saivat tiedepal-  
kintoja ja huomionosoituksia. Lyhyillä, mutta kohteliailla  
ja myönteisillä kirjeillä hän halusi kannustaa ja luoda yh-  
teisöllisyyttä yliopiston tutkijoiden keskuuteen. Saman-  
laisia kannustusviestejä vararehtori osoitti myös uusiin  
tehtäviin ja virkoihin nimitetyille henkilöille. Kirjeet hei-  
jastelivat sekä kohteliaisuuden kulttuurua että arkisen  
työympäristön realiteetteja. Yliopisto oli työyhteisö-  
nä laaja sekä henkilökunnan lukumäärällä mitaten että  
maantieteellisesti. Vararehtorin tehtävässä Neittaan-

mäki kohtasi oman tieteenalansa ulkopuolisia tutkijoita,  
mutta tapaamiset painottuivat eri hallinnonelinien ja  
työryhmien kokouksiin, joissa kiersivät ensisijaisesti hal-  
lintojen suostuneet tutkijat. Kaikenlainen kirjallinen  
viestintä oli tarpeen, jos aikoi viedä työställeen olleita  
asioita laajemmin yliopistoväen tietoisuuteen.<sup>119</sup>

Rehtorin johdolla viestityn myötäsoutuisen toimintaee-  
toksen ja myönteisen julkisuuskuvaan takana yliopisto ei  
kuitenkaan tyytynyt vain mukautumaan opetusminis-  
teriöstä saneltuihin linjauksiin. Niitä yritettiin muoka-  
ta yliopiston haluamaan suuntaan valmisteluvaiheessa  
virallisissa keskustelutilaisuuksissa ja epämuodollisem-  
missä tapaamisissa poliitikkojen ja virkamiesten kanssa.  
Linjauksia voitiin ennakoida monista kanavista tihkuvien  
tietojen kautta. Korkeakouluneuvoston jäsenenä Nei-  
ttaanmäellä oli hyvä yhteys opetusministeriöön, ja hän  
palasi Suomen Akatemiaan uusiutuneen luonnontie-  
teiden ja tekniikan tutkimuksen toimikunnan jäseneksi  
vuosiksi 1995–1997. Akatemian johtoon nousi vuonna  
1994 Reijo Vihko, johon Neittaanmäki oli tutustunut  
Korkeakouluneuvostossa. Molempien elinten toimin-  
nasta Neittaanmäki välitti tietoja rehtorille ja muille  
yliopiston johtohenkilöille. Keväällä 1995 hän lähetti  
Salliselle Korkeakouluneuvostossa laaditun luonnok-  
sen korkeakoulujen yhteistyön edistämisestä ja välitti  
samalla rehtorille tiedoksi oman kantansa neuvostossa  
esillä olleeseen ajatukseen yliopistojen yhteisistä kans-  
lereista: ”huru-ukkokanslerijärjestelmä on turha”.<sup>120</sup>

Vararehtorit saivat vastuulleen edustustehtäviä, joissa  
avautui jälleen uusia kanavia vaikuttamiseen ja verkos-  
toitumiseen. Kun SDP:n puoluejohtaja Paavo Lipponen  
saapui syksyllä 1994 vierailulle yliopistoon, Neittaan-  
mäki esitteli hänelle vireillä olleen tutkintouudistuksen,  
loi tilastotiedon pohjalta katsauksen tohtorien työllis-  
tymiseen ja kertoi tutkimusrahoituksen ajankohtaisista  
teemoista. Vielä hän puhui Lipposelle luonnontieteel-

listen aineiden opetuksen tilasta lukiossa. Samoista aiheista hän puhui myös valtion tilintarkastajille, jotka samoihin aikoihin vierailivat yliopistolla. Rehtorien välistä keskustelua käytiin tapaamisissa, kokouksissa, puhelimessa ja muistioiden välityksellä. Neittaanmäen muistiot Salliselle olivat välillä tiedottavia, toisinaan hän kysyi suoraan aikeilleen rehtorin siunausta. Pääsääntöisesti Sallinen antoi Neittaanmäelle tilaa toimia, mikä toi vararehtorin tehtävään mielekkyyttä.<sup>121</sup>

Rehtorien toimikauden umpeutuessa 1997 Sallisen ja Neittaanmäen keskinäistä suhdetta mitattiin yliopis-

ton vaalikollegiossa. Molemmat tavoittelivat rehtorin paikkaa, ja myös professori Kari Sajavaara laskettiin Jyväskylän Ylioppilaslehden mukaan käytäväpuheissa varteenotettavaksi ehdokkaaksi. Myöhemmin lehti julkaisi omien epävirallisten selvitystensä pohjalta vielä kymmenkunta muuta professoria, joiden arveltiin olevan tehtävästä kiinnostuneita. Käytännössä valinta tehtiin kuitenkin vain Sallisen ja Neittaanmäen välillä. Muut kiinnostuneet eivät lopulta halunneet haastaa Sallista.<sup>122</sup> Neittaanmäen mukaan hänen ehdokkuutensa perustui moneen tekijään. Nyt kuten edellisessä rehtorinvalinnassa yliopistoväen piiristä vedottiin hänen ehdokkuu-



*Vararehtori Pekka Neittaanmäki toivottaa presidentti Martti Ahtisaaren tervetulleeksi juhlaan.*

tensa puolesta jo pelkästään siitä syystä, että vaalia ei haluttu jättää vain yhden ehdokkaan muodollisuudeksi. Näin Neittaanmäki arveli Sallisen vastaisen opposition tuovan hänelle jonkin verran ääniä, mutta liiallisia ennako-odotuksia tasoittivat yliopiston puskaradiosta välittyneet kärjistyneet vaalipuheet, joissa parjattiin Neittaanmäen keskustalaista taustaa ja varoiteltiin tietoteknisten tieteiden ylivallasta. Neittaanmäki tiesi, että matemaattis-luonnontieteellinen tiedekunta ei asettuisi yksituumaisena hänen tuekseen. Hänen tietoteknisen koulutuksen laajentamista koskevat kaavailunsa olivat kääntymässä toteutussuunnitelmaksi, ja matemaattis-luonnontieteellisessä tiedekunnassa suhtauduttiin varauksellisesti laitosten ja tiedekuntien rajojen muuttamiseen.

Vaalin alla ehdokkaat tekivät jonkin verran vaalityötä nostamalla esiin omia näkemyksiään rehtorin roolista ja yliopiston kehityksestä, mutta julkisuudessa kilpa ei painunut suuriksi otsikoiksi. Sallinen puhui yliopiston kansainvälistymisen välttämättömyydestä ja näki rehtorin olevan ennen kaikkea yliopiston puolustaja ja puolestapuhuja, ”positiivinen ääni yliopistolla”. Neittaanmäki puolestaan korosti yliopiston sisäisen hallinnon kehittämistä ja luonnehti rehtoria yleisesti ottaen yliopiston edunvalvojaksi ulospäin. Neittaanmäki koki istuvan rehtorin saavan väistämättä pientä etua asemastaan vaalin alla, kuuluihan rehtorin työnkuvaan vararehtoreita selvemmin pitää yhteyttä eri puolille yliopistoa ja suunnitella yhdessä tiedekuntien kanssa tulevaisuutta. Muiden mahdollisten ehdokkaiden näkemyksiä ei juuri tihkunut Jyväskylän Ylioppilaslehden tai Keski-suomalaisen sivuille. Puheillaan sujuvan hallinnon edistämisestä Neittaanmäki nosti esiin aiheen, josta Sallista oli jonkin verran kritisoitu. Miten vaalissa kävisikin, Neittaanmäki laski pystyvänsä paremmin edistämään hallintokysymyksiä, kun ne olivat olleet esillä jo ennen vaalia. Ylioppilaskunnan äänten varaan hän ei laskenut. Hänelle

oli edelleen selvää, että opintojen tehostamista koskevat puheet saivat johtavat ylioppilaskuntapoliitikot kääntymään häntä vastaan, ja ylioppilaskunnan vihreitä arvoja korostaneet humanistit kuuluivat uusien IT-alan koulutussuunnitelmien vastustajien joukkoon. Vaalista tuli tiukempi kuin kolme vuotta aiemmin. Neittaanmäki sai 63 ääntä, mutta Sallinen voitti 81 äänellään. Neittaanmäki jatkoi ensimmäisenä vararehtorina vuodet 1997–2000.<sup>123</sup>

## LUKUVUODEN 1996–97 AVAJAISET



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO



# VARAREHTORIN TYÖNKUVA JA YHTEISKUNNALLISET NAKÖALAT

Vararehtorivuosina Neittaanmäen kalenteria täyttivät kaiken muun ohessa monet puhetilaisuudet. Professorina ja etenkin vararehtorina tällaisia velvoitteita lankesi hänelle väistämättä. Esimerkiksi vuoden 1996 aikana Neittaanmäki piti viisitoista puhetta mitä moninaisimmissa tilaisuuksissa. Akateemiseen maailmaan suorimmin olivat kytköksissä opettajien koulutusseminaarit sekä opetusministeriön ja Suomen Akatemian seminaarit. Yrityksille suunnatuissa tapahtumissa, Osuuskauppa Keskimaan tilaisuudessa ja Keski-Suomen kunnanjohtajien tapaamisessa hän vaali yliopiston yhteiskunta- ja elinkeinoelämäsuhteita samoin kuin keskustapuolueen sivistyspäivillä ja Tekniikka-96-messuilla. Synnyinkuntansa Saarijärven sotaveteraanien ja silloisen asuinalueinginosansa Kuokkalan asukasyhdistyksen tilaisuuksiin hän osallistui ensisijaisesti kotiseuturakkaudesta mutta ammensi molemmissa esitelmissään toki aiheita työarsakansa ääreltä. Puhetilaisuuksia riitti Neittaanmäen kalenterissa samaan tahtiin vuodesta toiseen vuosituhannen vaihteessa.<sup>124</sup>

Puhetilaisuuksissa Neittaanmäki sai mahdollisuuden tehdä Jyväskylän yliopistoa ja tiedemaailmaa tunnetuksi omia mielialheitaan painottaen. Vuoden 1996 puheissa toistuvivat tutkijankoulutus, tutkimuksen ja yritystoiminnan yhteydet, luonnontieteiden opetus, opettajakoulutus, yrittäjyys sekä koulutuksen ja aluepolitiikan monet kytkökset. Puheissaan ja esitelmissään Neittaanmäki hahmotti maailmaa numeroilla mutta pyrki samalla etsimään matemaattisille argumenteilleen puhuttelevia yhteyksiä kulloisenkin kohdeyleisön tai -yhteisön elämänpiirissä. Samalla puheet muovasivat häntä itseään toimijana. Julkisissa puheissa tiedemiehen oli yritettävä siirtää ajatuksiaan ei-akateemisille ja itselleen tuntemattomille ihmisille. Neittaanmäki oli tottunut esittämään ajatuksiaan toisille tutkijoille, tiedehallinnon virkamiehille ja elinkeinoelämän edustajille. Puheet pakottivat ajattelemaan omia mielenkiinnon kohteita entistä laajemmissa piireissä. Mikä puheiden vaikutus kulloiseen kohdeyleisöön lieneekin ollut, oli selvää, että puheidenpito edisti Neittaanmäen mainetta ja tunnettavuutta Keski-Suomessa. Näin korostuivat vararehto-

rin roolin yhteiskunnalliset ulottuvuudet. Vararehtorina sai tuntumaa yleisen poliittisen vaikuttamisen mahdollisuuksista.

Sovelletun matematiikan professori Aarni Perkon kanssa Neittaanmäki harrasti yhteiskunnallisia ajatusleikkejä etsimällä keinoja selättää Suomen suurtyöttömyys. Neittaanmäki oli valmis painottamaan kotihoitoa lasten päivähoitokysymyksessä, nuoret työttömät hän oli patistamassa ulkomaille kansainvälistymisprojektin merkeissä ja koulutuksessa tärkein lääke löytyi omalta tieteenalalta: Suomen yliopistoihin täytyi perustaa uudet teknis-luonnontieteelliset tai teknis-taloudelliset tiedekunnat. Työttömyyskorvauksen ansiosidonnaisen osan osittaiseksi korvaajaksi Neittaanmäki kaavaili korotonta työttömyyslainaa, jonka työtön voisi maksaa takaisin töihin päästyään. Perko oli astetta radikaalimpi. ”Koko kansan elintasoa on yksinkertaisesti alennettava”, hän totesi. Lomarahat oli poistettava ja loma-ajoilta oli päinvastoin maksettava pienempää palkkaa työntekijöille kuin työajalta. Yrityksiä rasittavaa byrokratiaa Perko oli keventämässä poistamalla niiltä veloitteen vastata työntekijöiden sosiaaliturvamaksuista, mutta samalla hän oli valmis lopettamaan yrityksille maksetut työllistämisen- ja teollistamistuet. Perkolla oli vielä monia yksityiskohtaisia korjausehdotuksia koulutukseen, akateemiseen työttömyyteen ja vaikeasti työllistettävien työllistämiseen.<sup>125</sup>

Perkon ja Neittaanmäen keskustelu heijasteli laman vaikeimman ajan tuntoja, mutta Neittaanmäki nautti tällaisista keskusteluista. Soveltavan luonnontieteen professori oli valmis soveltamaan tietämystään mille tahansa yhteiskunnan saralle, jos sopiva keskustelukumppani löytyi. Samankaltaista ideointia Neittaanmäki harrasti vuosien varrella luotaamalla teknologian tulevaa kehitystä ja yhteiskunnallista merkitystä tutkijakollegoiden kanssa. Samankaltaisia olivat tuttujen

teknologia-asiantuntijoiden kesken aika ajoin käydyt ajatustenvaihdot yritysideoista tai keksinnöistä, vaikka niissä näkökulma pysyi pääosin mikrotasolla. Luovat vapaamuotoiset keskustelut olivat Neittaanmäelle antoisia jo itsessään, ja niistä saattoi aina poikia ideoita uusiksi hankkeiksi tai tutkimusongelmiksi.<sup>126</sup>

Neittaanmäen henkilökohtainen mielenkiinto joihinkin tiedepoliittisiin kysymyksiin sai hänet syventymään niihin kenties syvällisemmin kuin häneltä vararehtorina tai professorina edellytettiin. Jatkokoulutuksesta kasvoi hänelle 1990-luvun kuluessa teema, josta hän päätyi laatimaan useampia kirjallisia raportteja ja tiedelehtiartikkeleita vuosien kuluessa. Tutkimusryhmän rakentaminen ja yhteistyöhankkeet yritysten kanssa olivat antaneet runsaasti omakohtaisia kokemuksia jatkokoulutuksen ja tohtoreiden merkityksestä yhteiskunnalle. Nyt hän ryhtyi keräämään aiheesta systemaattisesti tilastollista tietoa. Osaksi kyse oli silkasta henkilökohtaisesta mielenkiinnosta, osaksi halusta kerätä vankkaa empiriaa oman toiminnan perustaksi. Vuonna 1995 hän laati raportin kaikista Suomessa väitelleistä tohtoreista vuosina 1973–1992. Raportissa hän yhdisti Tilastokeskuksen tiedot tuoreisiin työllisyystietoihin ja piirsi näin kokonaiskuvan suomalaisista tohtoreista. Tohtorien työllistymistä Neittaanmäki seurasi ja selvitteli jatkosakin useissa kirjoituksissaan.<sup>127</sup>

Yleisesti ottaen Neittaanmäki näki tohtorit Suomen strategisena voimavarana, joita hän halusi ajaa runsaslukuisemmin yhteiskunnan kaikille tasoille: eduskuntaan ja hallitukseen parantamaan päätöksenteon laatua, yrityksiin viemään uusinta tutkimustietoa talouselämän palvelukseen. Tohtoridatalla oli näin ajankohtainen kytkös teknologian yhteiskunnalliseen nousuun. Muiden teknologia-alan tutkijoiden ja asiantuntijoiden tavoin Neittaanmäki oli jo 1980-luvulla ryhtynyt puhumaan tiedon ja talouden kytköksistä eli uudesta tietotalou-

desta. Yksinkertaisimmillaan se oli uuden teknologian ympärille syntyvää liiketoimintaa, mutta ilmiöstä kasvoi etenkin 1990-luvun lopulla muutokäsitem, kun Suomi sai toden teolla kokea erityisesti teknologiayritysten menestyksen siivittämän nousukauden.

Tiedepolitiikan suurista linjoista Neittaanmäki virit- ti kansallista keskustelua toimittamallaan teoksella Muutos tieteen maailmassa (1996). Tiedehallinnon ja vararehtorin tehtävissä kertyneiden kokemusten in- noittamana hän kokosi laajan kirjoittajajoukon, jonka kirjoitukset käsittelivät tiedepolitiikkaa, uudistuvia yli- opistoja, tieteen yhteiskunnallista tehtävää ja uuden tiedon suhdetta osaamiseen. Neittaanmäki sai mukaan eri alojen johtavia tutkijoita ja akateemisen maailman johtohenkilöitä (taulukko 4) lähestymällä heitä kirjeitse.

Osa kirjoittajista hän ei henkilökohtaisesti tuntenut. Kirjoittajajoukko välillisesti todistaa, että Neittaanmäen nimi tunnettiin 1990-luvun puolivälissä. Kirjoittajien tieteenalat painottuivat teknisiin tieteisiin, lääketietee- seen ja luonnontieteisiin. Kirjoittajat lähestyivät aihe- piirejä kriittisesti, mutta tulevaisuudessa nähtiin enem- män mahdollisuuksia kuin uhkia. Kirjan päätti VTT:n yhdyskuntatekniikan tutkimusprofessori Torsti Kivistön artikkeli osaamisen tulevaisuudesta, jossa hän ennusti tietoyhteiskunnan ”yksilöllisten ja kollektiivisten tietoi- suuksien” kehittyvän voimakkaasti verrattuina vanhojen agraari- ja teollisuusyhteiskuntien vastaaviin. Tietoyh- teiskuntakehitys oli Kivistön mukaan johtamassa evo- luutiohyppyyn. ”Ihmisessä oleva jumalainen kipinä on ehkä syttymässä täyteen hehkuun”, hän päätti suuret linjanvetonsa.<sup>128</sup>

### Muutos tieteen maailmassa -teoksen kirjoittajat 1996

Ilkka Hanski, professori, Helsingin yliopisto	Timo Lepistö, Tampereen teknillisen korkeakoulun rehtori	Jorma Routti, pääjohtaja, EU-komissio DG XII
Riitta Hari, professori, Teknillinen korkeakoulu	Ossi V. Lindqvist, Kuopion yliopiston rehtori	Arto Salomaa, akatemiaprofessori, Turun yliopisto
Olli-Pekka Heinonen, opetusministeri	Matti Lähdeoja, korkeakouluneuvos, Suomen pysyvä OECD-edustusto, Pariisi	Jukka T. Salonen, akatemiaprofessori, Kuopion yliopisto
Risto Ihamuotila, Helsingin yliopiston kansleri	Martti Mäenpää, Tekesin pääjohtaja	Stig Stenholm, akatemiaprofessori, Helsingin yliopisto
Markku Jalkanen, professori, johtaja, Turun Biotekniikan keskus	Tapio Mäntylä, apulaisprofessori, Tampereen teknillinen korkeakoulu	Vappu Taipale, pääjohtaja, STAKES
Sirpa Jalkanen, akatemiaprofessori, johtaja, MediCityn Tutkimuslaboratorio	Yrjö Neuvo, tutkimus- ja kehitysjohtaja, Nokia Mobile Phones	Eero Tarasti, professori, Helsingin yliopisto
Kimmo Kaski, akatemiaprofessori, Teknillinen korkeakoulu	Leena Palotie, professori, Kansanterveyslaitos	Tuomo Tiainen, professori, Tampereen teknillinen korkeakoulu
Torsti Kivistö, tutkimusprofessori, VTT	Keijo Paunio, Turun yliopiston rehtori	Tauno Tiusanen, professori, Lappeenrannan teknillinen korkeakoulu
Hannele Koivunen, kulttuuriasianneuvos, OPM	Lea Pulkkinen, akatemiaprofessori, Jyväskylän yliopisto	Pertti Törmälä, akatemiaprofessori, Tampereen teknillinen korkeakoulu
Heikki Koski, Tampereen yliopiston kansleri	Reijo Raivola, professori, Tampereen yliopisto	Paavo Uronen, Teknillisen korkeakoulun rehtori
Lauri H. J. Lajunen, Oulun yliopiston rehtori	Bertil Roslin, kansler för Åbo Akademi	Reijo Vihko, Suomen Akatemian pääjohtaja

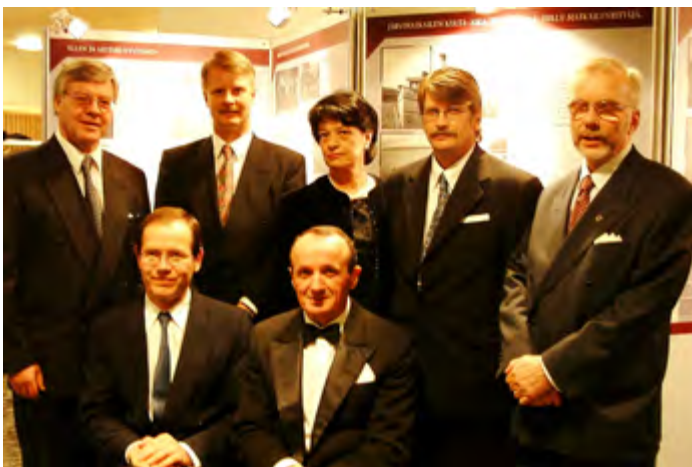
Vararehtorin tehtävä ei ollut päätoiminen, vaan Neittaanmäelle ja muille tehtävässä toimineille rooli oli täydennys muiden tehtävien joukkoon. Vararehtori oli toimijana lähtökohtaisesti rehtorin varjossa. Jyväskylän yliopiston 1990-luvun toimintakertomusten hallinto-rakennekaavioissa ei vararehtoreita mainittu. Yliopistojen ja akateemisen maailman historiankirjoituksessa vararehtorit eivät näyttäyty merkittävinä toimijoina, tuskin edes vaikutusvaltaisina harmaina eminensseinä. Vararehtori on helppo nähdä pikemminkin värittömänä työjuhtana, joka vain valmistelea vastuulleen osoitettuja asioita muualla tehtyjen linjanvetojen mukaan.

Aino Sallisen rehtorinvuosia kuvaavassa omaelämäkerrallisessa muistelmateoksessa Pekka Neittaanmäki on henkilöhakemiston mukaan tekstissä eniten mainintoja kerännyt henkilö. Hän jää kuitenkin Sallisen modernin johtajan me-henkisessä, samanaikaisesti sekä etääntyneessä että empaattisessa, kerronnassa yhdeksi kehittäjäksi monien muiden joukkoon, vaikka Sallinen antaakin Neittaanmäelle tunnustusta idearikkaana ja aloitteellisena toimijana. Tiede- ja korkeakoulupolitiikan murrosvuosina yliopistoa johdettiin ja kehitettiin verkostoissa monilla eri hallintotasoilla. Yliopiston sisällä tärkeässä roolissa olivat johtavat hallintotyöntekijät. Vararehtorina Pekka Neittaanmäki oppi arvostamaan hallintojohtaja Juho Hukkista, talousjohtaja Alpo Reinikkaa, kehittämisjohtaja Erkki Tuunasta ja opintoasiainpäällikkö Pekka Kalajaa. He omistautuivat hallintotyölle yhtä innokkaasti kuin professorit tutkimukselle. He tukivat omilla hallinnonaloillaan rehtoreita valmisteleavassa työssä, ja Neittaanmäki oppi pian luottamaan kolmikkoon ”sataprosenttisesti”. Hukkinen, Reinikka, Tuunanen ja Kalaja kevensivät ratkaisevasti vararehtorin hallinnollista kuormaa etsimällä Neittaanmäelle keinoja ja ratkaisumalleja, joiden turvin hankkeita voitiin toteuttaa lakeja kunnioittaen ja yliopiston hallintoprosesseja rikkomatta. Neittaanmäkeä, Kalajaa ja Reinikkaa yhdisti

vielä jäsenyys Ellen ja Artturi Nyssösen säätiön hallituksessa. Neittaanmäki valittiin sinne 1996. Hukkinen tunnettiin 1990-luvulla yliopiston hallinnon innokkaana uudistajana, joka halusi yliopistolle lisää autonomiaa ja kannatti kaikenlaisten rajojen purkamista hallinnon tehostamisen nimissä.<sup>129</sup>

Erkki Tuunanen oli suorittanut ylemmän korkeakoulututkinnon Jyväskylän yliopistossa 1970-luvun alussa ja päätenyt yliopiston hallintoon töihin. Hän astui Hukkisen jälkeen hallintojohtajan tehtävään kesällä 2001. Jäädessään eläkkeelle 2010 Tuunanen oli saanut todistaa yliopiston kehittymistä lähietäisyydeltä noin neljän vuosikymmenen ajan. Hänen mukaansa 1990-luku ei ollut vain hallinnollisten uudistusten vuosikymmen vaan syvemmän toimintakulttuurin murroksen jakso. Huipputyksiköt ja painopisteet opettivat yliopistolaisia puhumaan omasta työstään. Vanhassa yliopistossa ”oli vaikea kehua edes, kritisoimisesta puhumattakaan... oli vaikea nostaa joitakin alueita esille”, Tuunanen muistelee. Yleisesti kyllä tiedettiin ”kuka oli hyvä professori” mutta julkisesti ansioista vaiettiin. Vähitellen omista vahvuuksista ja yksittäisten tiedealojen ”kärjistä” totuttiin puhumaan osana yliopiston kehittämistyötä.<sup>130</sup>

Vararehtorin tehtävä ei kuitenkaan sitonut Pekka Neittaanmäen käsiä. Päinvastoin, se vain vahvisti hänen vaikuttamismahdollisuuksiaan. Hänen vanhat verkostonsa saivat uudessa asemassa tuoreita kytköksiä uusiin suuntiin. Tiedemaailman ja elinkeinoelämän rinnalle nousi entistä selvemmin politiikka. Neittaanmäki ryhtyi vararehtorivuosiensa pitämään tiiviimpää yhteyttä poliitikoihin. Hän toimitti kansanedustajille ja ministereille muistioita, milloin itse tärkeäksi kokemistaan koulutus- ja tiedepoliittisista aiheista, milloin julkisuudessa esiinnousseista aihepiirin kysymyksistä. Aivan summittaisesti Neittaanmäki ei käynyt tiedottavaa kirjeenvaihtoaan, vaan lähtökohtana olivat tavallisesti



*Artturi ja Ella Nyssösen sätiön hallitus: Pauli Vuolle, Kalle Lyytinen, Kirsti Friman, Jukka Viitasalo, Alpo Reinikka, Pekka Neittaanmäki ja Toivo Nygård.*

aiemmat kohtaamiset edustustilaisuuksissa, seminaareissa ja kokouksissa. Eduskunnassa lähes kaikki keskisuomalaiset kansanedustajat olivat hänen vaukuttamisensa kohteina, mutta selvimmin korostuivat yhteydet keskustapuolueeseen, jonka toimintaa hän seurasi lähietäisyydeltä esimerkiksi puolueen laaties-sa tietoyhteiskuntaohjelmaansa tai pitäessä tiede- ja koulutuspoliittisesti suuntautuneita seminaareja.

Pekka Neittaanmäen työkuvan kaksijakoisuutta ilmentää konkreettisesti hänen henkilökohtainen arkistonsa. Neittaanmäki on allekirjoittanut huomattavan osa kirjeenvaihdostaan ja muistioistaan vuosina 1993–2000 professorina ei vararehtorina. Helppo selitys tähän tietenkään on se, että kyseisissä asioissa hän oli liikkeellä professorina ei vararehtorina. Toisaalta on ilmeistä, että moneen asiaan hän on päässyt sanomaan mielipiteensä juuri vararehtorin aseman kautta. Vararehtorina Neittaanmäki ei samassa määrin joutunut jäädyttämään käynnissä olleita hankkeita kuin

hän olisi rehtorina mahdollisesti joutunut. Rehtori keskittyi päätoimisesti hallintotyöhön ja koko yliopiston edun ajamiseen. Toki vararehtorinkin tuli tehtävässään edistää koko yliopiston etua, mutta rooli ei vinyt pois henkilön opetusviran velvoitteita. Neittaanmäen näkökulmasta vararehtorin tehtävä olikin parhaimmillaan lisäys hänen vaikutusmahdollisuuksiinsa – jälleen uusi mandaatti, joka avasi ovia ja näköaloja sekä toi muodollista vaikutusvaltaa ja pääsyn uusiin verkostoihin. Asemasta käsin saattoi etsiä vanhoille hankkeille uusia suuntia ja toisaalta työntää yliopistoa alueille, jotka hänelle jo olivat tuttuja: aluepolitiikkaan ja yhteistyöhön elinkeinoelämän kanssa.





Neittaanmäen verkostoitumisen ja toiminnan laajentuminen merkitsi kuitenkin lyhyellä tähtämellä oman toiminnan muuttamista. Hänen oli opeteltava löyhentämään otetta itselleen tärkeistä asioista. Timo Tiihosen mukaan Neittaanmäen ympärille kasvaneessa tutkijaryhmässä oltiin pettyneitä tämän päätökseen ryhtyä vararehtoriksi. Ratkaisu heitti pienen varjon kaiken toiminnalle, vaikka Neittaanmäen hyvin tunteneet tiesivätkin hänen edelleen pyrkivän jatkamaan tutkimustaan.<sup>131</sup>

Neittaanmäki ei itse halunnut nähdä vararehtorin tehtävää tutkimustyön merkittävänä hidasteena vaan kehittäi jatkossakin uusia tutkimusongelmia ja seurasi käynnissä olevia projekteja. Vararehtorilla ei ollut omaa erityistä työpistettä. Neittaanmäki teki kaikkia töitään entisessä työhuoneessaan Mattilanniemen E-rakennuksessa, jossa Tieteellisen laskennan laboratorio piti majaansa. Muistellessaan vararehtorivuosien ajankäyttöä kaksi vuosikymmentä myöhemmin Neittaanmäki arvioi, että enimmil-

län vararehtorin tehtävät söivät hänen työajastaan noin kolmanneksen. Työviikon kokonaispituus oli tavallisesti 60 tuntia. Tutkimuskeskittymän johtamisessa Neittaanmäki pystyi jakamaan vastuuta, koska hänen ensimmäisen polven ohjattavistaan Tiihonen, Timo Männikkö, Raino Mäkinen ja Erkki Laitinen olivat saavuttaneet jo dosen-tin arvon. He ja ryhmän muut väitelleet tutkijat saivat nyt entistä enemmän ohjata jatko-opiskelijoita ja muutenkin toimia asiantuntijoina Tieteellisen laskennan laboratorion työosan eri osa-alueilla.<sup>132</sup>

### Neittaanmäki patistaa yrityksiä: Professori Pekka

Neittaanmäki vaati TT:n seminaarissa torstaina teollisuutta ja akateemista maailmaa aloittamaan todellisen vuorovaikutuksen.

— Koko yhteiskunnan kannalta korkeakoulujen ja elinkeinoelämän vuorovaikutuksen toimivuus on strateginen asia. Mielestäni yritysten tulisi nykyistä aktiivisemmin, monipuolisemmin ja rohkeammin lähestyä korkeakouluja myös koulutuksen sisältöpuolen ja koulutuksen suuntaamisen osalta.



Pekka Neittaanmäki

Professori Pekka Neittaanmäki:

## Keski-Suomen Kulttuurirahaston pääoma 12 miljoonaan markkaan

Keski-Suomen Kulttuurirahaston pääoma on tällä hetkellä kuusi miljoonaa markkaa. Se koostuu yleisrahastoista ja useista nimikkorahastoista. Muutama maakuntien vanha rahasto ovat monikeräisiä, jopa pienen Pohjois-Karjalan rahastot ovat kolmikertaisia.

Yleisrahaston pääoma on neljä miljoonaa suikaista kolmeen. Tämä on ehdottomasti liian vähän. Kokonaisuutena on tiedostettava maakuntarahastojen arvo ja se, että sen taustalla taataan maakunnan henkisiä voimaa. On luotettava ajattelija yksilöiden kansallisten vertoiluun ja nimenomaan yleisrahaston vuosittainen tuotto karttaminen. Yritysten ja yhteisöjen kaupunin osaltaan varmistaa yleis- ja nimikkorahastojensa voimavarat, professori ja Jyväskylän yliopiston vararehtori Pekka Neittaanmäki sanoo viime perjantaina Karjalassa, jossa jaettiin täsmäsuoritetut apurahat.

Rahasto täyttää neljän vuoden kuluksi 40 vuotta. Neittaanmäki esitti, että siihen mennessä rahaston pääoma kaksoinkertaisista eli nostetaan 12:een miljoonaan markkaan ja kolmikertaisitetaan vuoteen 2000 mennessä.

— Jos jokainen keski-suomalainen antaisi neljän vuoden aikana 10

markkaa, peruspääoma kasvatti ilmeisen korkeita kymmenneksi miljoonaa markkaan. Jos panostus olisi 100 markkaa vuodessa, pääoma kasvatti neljässä vuodessa satasen miljoonaa markkaan. Sadan miljoonan yritysrahaston omistava maakunta ei min vain pyyhkiä siinäkin moimaisen jatkoon Suomen ja Euroopan kartalta, Neittaanmäki sanoo.

### Asiamiehet ympäri maakuntaa

Puhuja korosti, että rahaston kehittämisen vaatii tulokseen ja yrityskäytävää koko maakunnassa.

— Kulttuurirahasto systemaattiseksi kehittämiseksi olisi luotava kaikki seutukunnat ja kunnat kattava asiantuntijaverkosto ja esimerkiksi Saarijärvi-rahaston tyyppiset kunnat-rahastot. Paikkakunta- ja maiksi myös kyläkaupunkien verkoston avulla paikallinen osaaminen, tuki ja tukitarve sekä tukimoodit voitaisiin tiellä mahdollisimman kattavasti, Neittaanmäki totesi.

Ilmeisen tärkei Neittaanmäki luotti kymmenkunta maakunnallista yhteisöä ja yritystä, jotka ovat levittäneet apuran rahaston kehittämiseen. Näiden mukana oli mm. Keski-Suomen Valo Oy.



Professori Pekka Neittaanmäki esitti kulttuurirahaston pääoman kaksoinkertaisitusta lähtevästä.

### Tapperien Taideseuran 10 000 markkaa

Heinäkuisen puheenjohtaja, yleisötoiminnan Aino Sallinen kertoi, että hakemuksia tuli yli neljän miljoonan markan edestä. Hakijoita oli 219. Tämä vuonna jaettiin lähes 300 000 markkaa 21 saajan kesken.

— Tien tarve on kasvanut samalla kuin tien antaminen on helkennyt, Sallinen totesi.

Tapperien Taideseuran kirjallisuusjousto sai yleisrahastosta 10 000 markkaa Marko Tapio -julkakirjan tekemiseen. Pyrkönmäkirjallisuuden yhteiskunnallisten maisteri Kirsi Pohjois-Vilkana on mukana keski-suomalaisen kulttuurin ja elämäntavan muutosohjelman -projektissa. Ryhmä sai 45 000 markkaa eri rahastoista. Karjalalainen filosofian kandidaatti Markku Oinonen sai 10 000 markkaa yleisrahaston tukimukseen liittyvään väitöskirjatyöhön.

Päiviö Heimonin rahaston siipeni jaettiin AIESEC Jyväskylä ry:lle, joka käyttää rahaa kauppatieteiden opiskelijoiden kansainväliseen koulutukseen.

# VASTUUTA JAKAEN, AVUSTAJIEN TUELLA

Aivan entiseen malliin Neittaanmäki ei voinut työtään jatkaa. Tutkimus jäi väistämättä vähemmälle huomiolle, vaikka hän julkaisikin vararehtorivuosinaan artikkeleita ja konferenssipapereita. Monografiatutkimuksiin tuli lähes kymmenen vuoden tauko. Neittaanmäen 1980-luvun lopun ja 1990-luvun alun kiivaan tutkimustahdin tuloksena vuosina 1988–1996 syntyi seitsemän monografiaa (joista yhdestä tehtiin toinen painos). Seuraava julkaistiin vasta vuonna 2003 ja sitä seuraava 2006. Osaksi taukoa selitti tutkimuksen uudelleen suuntaus. Neittaanmäki haki uusia painopisteitä vuosituhannen vaihteessa, ja kesti kolmesta viiteen vuotta, että artikkeleiden ja pienempien tutkimusten kautta rakentuvat suuret kokonaisuudet muotoutuivat monografioiksi.

Vararehtorina Neittaanmäki ei pystynyt itse valvomaan oman tieteenalansa etuja yliopistohallinnon alemmilla portilla samassa määrin kuin aiemmin. Talvella 1994 matemaattis-luonnontieteellisen tiedekunnan tiedekunta-neuvostossa fysiikan laitoksen väki ajoi laajalla rintamalla

omia hankkeitaan eteenpäin. Tiedekunnan huippuyksiköehdokkaista etsittäessä fyysikkojen kiihdytinlaboratorio asetettiin Neittaanmäen johtaman Tieteellisen laskennan laboratorion (SCAT) edelle. ”Fyysikot yrittivät ampua SCATia alas huippuyksiköistä”, tiedekuntaneuvoston kokouksesta raportoinut Aarni Perko tiedotti Neittaanmäelle ja kertoi fysiikan professori Pertti Lippaan nimitelleen SCATia pelkäsi paperitiikeriksi. Perko oli parhaansa mukaan puolustanut sovellettua matematiikkaa ja tietotekniikkaa, mutta huippuyksikköasiassa kiihdytinlaboratorion puolelle olivat kääntyneet myös kemian professori Jussi Valkonen sekä dekaani ja biologi Markku Kulomaa.<sup>133</sup>

Parhaimmillaan Neittaanmäen tutkimusryhmä kulki vauhdilla eteenpäin 1990-luvulla, ja hän osallistui itse joihinkin hankkeisiin, jotka osoittautuivat tietotekniikan professorille erityisen mieluiseksi. Yksi niistä oli Keski-Suomen koulujen yhteistyön helpottamiseen tähdännyt PEDANET-opetusverkkohanke, joka pääsi vauhtiin 1990-luvun puolivälissä. Projektina käynnistynyt opetusverkko vakiintui koulujen pysyväksi yhteydenpito- ja opetusverkoksi.<sup>134</sup>

Nousevista tutkijoista löytyi päteviä vastuunkantajia, jotka yhdistivät oman tutkimuksensa ja uransa Neittaanmäen ryhmän asioiden edistämiseen. Keväällä 1996 Neittaanmäki saattoi tyytyväisenä todeta Alexandru Murgun onnistuneen hyvin monella rintamalla taakse jääneen lukuvuoden aikana. Hän oli väitellyt Neittaanmäen ohjauksessa syksyllä 1995 ja pitänyt talven aikana kaksi korkeatasoista tietoliikenteen kurssia. Tiedekunnasta kantautuneen palautteen mukaan ne olivat olleet liiankin vaikeita, mutta Jyväskylän Yliopistosäätiö palkitsi Murgun väitöskirjan vuotuisella Hyvä väitöskirja-palkinnolla vuonna 1996. Erityisesti Neittaanmäkeä kuitenkin miellytti se, että Murgu oli koordinoitunut kahta tietoliikenteen kehitysprojektia Xenexin ja Nokian kanssa ja lisäksi valmistellut uutta teollisuushanketta Telecom Finlandiksi muuttuneen entisen Telen kanssa. Murgun kaltaiset kyvykkäät tutkijat pitivät vararehtori Neittaanmäkeä ajan hermolla tutkimuksessa ja näytöil-

lään helpottivat uusien hankkeiden syntyä. Lyhyen tähtäimen hyödyn lisäksi Murgun tutkimuksissa ja hänen ohjauksessaan hankkeissa tiivistyi Neittaanmäen toimijuuden pitkän aikavälin suunnitelmallisuus.<sup>135</sup>

Neittaanmäki ei itse ollut erikoistunut omissa tutkimuksissaan syvemmin tietoliikenteeseen, mutta hän oli ymmärtänyt alan potentiaalin 1980-luvun lopulla ja luonut hyvissä ajoin yhteydet Teleen ja Nokiaan. Hänen ohjauksessaan vuonna 1989 väitellyt Veikko Hara oli tutkimuksellaan syventänyt myös Neittaanmäen tietämystä alasta. Hara pysyi tärkeänä tiedonlähteenä ja yhteismiehenä Neittaanmäelle, kun hän siirtyi yliopistolta yritysmaailmaan. Vararehtorina Neittaanmäki pyrki pysymään ajan hermolla tietoliikenteen tutkimuskentän kehityksestä, ja hän esimerkiksi varasi aikaa ehtiäkseen itse kehittämään Telecom Finlandin kanssa suunnitella ollutta hanketta. Juuri ideoinnissa Neittaanmäki



*Marja-Leena Rantalainen, Pekka ja Kati Valpe*

oli edelleen vahva tieteellisellä saralla, ja tämä puoli alkoi korostua hänen toimijuudessaan niin tieteen harjoittamisessa kuin muutenkin. Väitöskirjaohjaajana hän löysi helposti tutkimuksen pariin tuleville ajankohtaisia aiheita, jotka joko istuivat hänen tutkimusryhmänsä ja oman asiantuntemuksensa vanhoille pääjuonteille tai vaihtoehtoisesti suuntiin, jotka saattoivat tulevaisuudessa olla hedelmällisiä tieteen ja elinkeinoelämän näkökulmasta. Näin Neittaanmäki vakiinnutti omalle tieteelliselle toiminnalleen jatkuvan uusiutumisen mekanismin. Vanhojen teemojen rinnalla oli jatkuvasti vireillä uusia nousevia aiheita ja aihioita, mikä osoitti laskennallisten tieteiden laaja-alaisuuden ja kehittymisen mekaanisesta tieteen apumenetelmästä syvällisemmäksi ja uudenaikaiseksi paradigmaattiseksi tieteen malliksi.<sup>136</sup>

Vararehtorivuosina Neittaanmäen työn organisoinnin kannalta ratkaisevan tärkeäksi tekijäksi nousivat hallinnolliseen työhön keskittyvät sihteerit ja avustajat. Neittaanmäen tukena oli 1990-luvun alusta alkaen tutkussihteerit tai -apulainen, joka sai hoitaakseen monia käytännön tehtäviä. Marja-Leena Rantalainen aloitti Neittaanmäen tutkimusapulaisena jo syksyllä 1992 ja on siitä asti työskennellyt tämän lähipiirissä lähes katkeamattomasti eri tehtävämikkeillä. Hänen työnkuvaansa kuului vuosien varrella vaihtelevasti yleisiä hallintotehtäviä, mutta kaiken aikaa yhtenä tärkeimmistä tehtävistä oli Neittaanmäen tieteellisen työn tukeminen. Rantalainen kirjoitti puhtaaksi tutkimustekstejä, teki kokoomateosten vaatimia toimitustöitä, kävi kirjeenvaihtoa yhteisartikkeleiden muokkauksista toisten tekijöiden kanssa, vei hakemuspapereita postiin ja valmisti Jyväskylässä pidettyjä kansainvälisiä konferensseja. Vararehtorina Neittaanmäki sai tuekseen varsinaisen sihteerin. Tehtävässä vuosina 1994–1997 ollut Heidi Laaksonen hoiti hänkin kirjeenvaihtoa sekä huolehti hankkeiden hallinnoinnista ja asiakirjojen arkistoinnista. Neittaanmäki pystyi nyt hyödyntämään sanelukonetta,

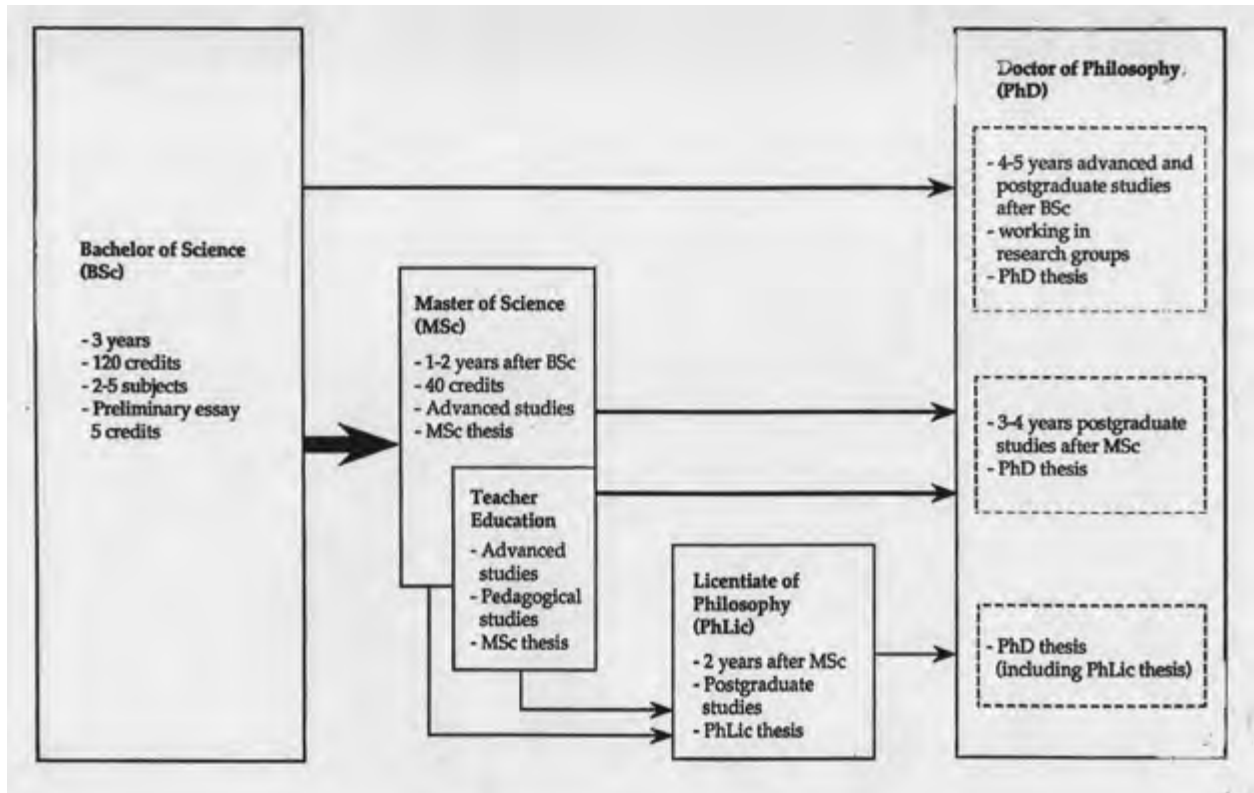
josta Laaksonen purki paperille muistioita ja pohdintoja. Laaksonen mukaan Neittaanmäki osasi olla vaativa, ja ajoittain hän oli toimissaan liiankin nopea tai ajatuksissaan liian korkealentoinen ja epämääräinen. Tällaisissa tapauksissa Laaksonen ei kaihtanut kysyä tarkennuksia, kuten silloin kun kotonaan sanelukoneeseen puhuneen Neittaanmäen ääntä oli vaikea erottaa televisiosta tulleen lastenohjelman taustalta. Laaksonen jälkeen Neittaanmäen sihteerinä toimi Elina Laiho-Logrén.<sup>137</sup>

Avustavien työntekijöiden merkitys Neittaanmäelle kasvoi heti suureksi. He vapauttivat hänet monista sinänsä yksinkertaisista mutta samalla työläistä ja aikaa vievistä rasituksista – faksien ja kirjeiden muotoilusta ja lähettämisestä, kopiokoneen käytöstä, artikkeliviitteiden hiomisesta, dokumenttien säilömisestä asiakir-



*Pekan kommunikaattori*

jakansioihin. Karkeasti arvioiden Neittaanmäki lähetti vuosittain 400–700 kirjettä ja faksia 1990-luvun puolivälissä. Ei liene liioiteltua sanoa, että vain sihteerien- sä turvin hän kykeni vararehtorivuosinaan jatkamaan toimintaansa kaikilla toivomillaan suunnilla: tieteessä, elinkeinoelämäyhteistyössä, yliopistohallinnossa ja tiedepolitiikassa. Aikaa nielevien toimistotöiden sijaan Neittaanmäki pystyi kaikilla saroilla keskittymään hänelle mieluisimpaan työhön: suurten linjojen määrittelyyn ja loputtomaan ideointiin. Sanelukone vapautti Neittaanmäen pohtimaan ja prosessoimaan asioitaan lähes missä ja milloin tahansa.



# EU-RAHOITTEISET MAISTERIOHJELMAT JA ALUEKESKUSOHJELMA

**N**iin mielenkiintoisia kuin yrityshankkeet parhaimmillaan olivatkin, vararehtorikaudellaan Neittaanmäki omisti paljon huomiota koko yliopistoa koskettaneisiin kysymyksiin. Ajatukset teknisesti painottuneen tiedekunnan synnyttämisestä pysyivät koko ajan hänen mielessään. Hän ei ollut ajatuksineen yksin, sillä useat muutkin henkilöt pohtivat uusien tiedekuntien luomista. Kauppateiden piirissä alkoi nopeasti syntyä ajatuksia omasta tiedekunnasta, kun tieteenala oli pelastunut siirroilta. Myös psykologiassa etsittiin tilaa omalle tiedekunnalle. Laman seurauksena vanhat rakenteet oli kyseenalaistettu, mikä oli omiaan ruokkimaan visioita raunioiden päälle rakennettavista uusista tiedekunnista, mutta helpompaa uuden luominen oli kuitenkin nousukaudella. Se koitti lopulta nopeammin kuin monet odottivat, mutta Neittaanmäki ei ollut yllättynyt. Poliitiikan suuntaan viritetyistä verkostoista hän sai ajankohtaista tietoa yhteiskunnallisista suhdannevaihteluista siinä, missä yrityshankkeet ja väitöskirjantekijöiden työt kerivät tietoliikenteen orastavasta noususta.

Laman rinnalla 1990-luvun alun suurena yhteiskunnallisena kysymyksenä oli Suomen suhde Euroopan yhdentymiseen. Suomi päätti virallisesti hakea Euroopan yhteisön (EY) jäsenyyttä keväällä 1992. Samana vuonna solmitun Maastrichtin sopimuksen myötä eurooppalaisten valtioiden liitosta tuli Euroopan Unioni (EU). Liittymisneuvottelut käytiin vuosina 1992–1993 ja kansanäänestys Suomen liittymisestä järjestettiin syksyllä 1994. Kyllä-äänet voittivat. Suomesta tuli Euroopan Unionin jäsen vuoden 1995 alussa. Suuri historiallinen murros näkyi lähes välittömästi Jyväskylän yliopistossa. Laman selättämiseksi Keski-Suomen maakunnalliset päättäjät etsivät Euroopan yhteisön rakennerahastoista (Euroopan aluekehitysrahasto EAKR ja Euroopan sosiaalirahasto ESR) välineitä vauhdittaa Keski-Suomen elinkeinorakenteen muutosta. Syntyi ajatus uudenaikaisista koulutusohjelmista, joiden sisältö räätälöitäisiin palvelemaan uusien lupaavien toimialojen kasvua Jyväskylässä ja koko Keski-Suomessa. Rakennerahastojen tukea oli perinteisesti käytetty erilaisiin infrastruktuurihankkeisiin kuten siltojen ja teiden rakentamiseen, mutta Jyväskylässä rahoitusta käytettiin koulutukseen. Syksyllä 1995

Jyväskylän yliopistossa käynnistettiin maisteriohjelmat paperinvalmistus- ja kemianteknologian, informaatioteknologian, kauppatieteen sekä ympäristötieteen ja -tekniikan aloilla. Informaatioteknologiassa oli tarjolla kolme eri maisteriohjelmaa. Suuntautumisvaihtoehtoina olivat tietoliikenne, digitaalinen media ja ryhmätyötekniikat.<sup>138</sup>

Maisteriohjelmien valmistelusta Neittaanmäen mieleen jäi kokous opetusministeri Olli-Pekka Heinosen kanssa toukokuussa 1994. Neittaanmäki esitteli Jyväskylään tullee ministerille ohjelmia koskevat suunnitelmat, ja Heinonen kyseli vuorollaan kaupunginjohtaja Pekka Kettuselta ja maakuntajohtaja Erkki Järvelältä tietoja. Kettunen kertoi, että kaupunki oli valmis antamaan ohjelmille vaaditun rahoitusosuuden, ja vastaavasti Järvelä tiedotti muiden Keski-Suomen kuntien olevan valmiita hankkeeseen. Keskustelu ei venynyt pitkäksi, koska Heinonen totesi pian, että suunnitelmat näyttävät hyviltä. Ainoana viivytyksenä hän mainitsi Porin tilanteen, sillä siellä oltiin niin ikään suunnittelemassa EU-rahoituksen hyödyntämistä koulutuksessa. Jyväskyläläisten luottamusta oman asian etenemiseen vahvisti kokouksessa vielä se, että opetusministeriön kansliapäällikkö Vilho Hirvi sai Heinoselta luvan ottaa maisteriohjelmien valmistelun johdettavakseen ministeriössä. Pori mahtui lopulta samaan EU:n aluetukikategoriaan Jyväskylän kanssa, ja molemmissa kaupungeissa päästiin hyödyntämään EU-rahoitusta.

Jyväskylän yliopiston maisteriohjelmat luotiin yliopiston, elinkeinoelämän ja julkishallinnon yhteistyöllä. Tämä kolmikanta oli Jyväskylässä tuttu jo soveltavan luonnontieteen koulutusohjelman tiimoilta, ja uusien ohjelmien aihepiirit ponnistivat osaksi suoraan samoilta tieteenaloilta. Vanhoilla siteillä oli merkitystä, ja aluepolitiikan muuttuessa yleisesti ohjelmaperusteiseksi EU-jäsenyyden myötä tarjolle tuli useita erilaisia kehitysohjelmia. Suo-

men hallitus käynnisti vuonna 1994 osaamiskeskusohjelman, jossa luotiin uudet kansalliset kanavat ja periaatteet aluepoliittisille tuille EU-jäsenyyttä silmällä pitäen. Siirryttiin ohjelmajohdattujen aluekehityksen aikakauteen, ja samanaikaisesti kehitystyötä voitiin tehdä useisiin eri ohjelmiin tukeutuen. Osaamiskeskusohjelmissä pääpaino oli tuotekehittelyn tukemisessa ja uuden yritystoiminnan synnyttämisessä Jyväskylässä jo tutuksi tullee paperinvalmistus-, energia- ja ympäristötekniikan sekä informaatiotekniikan toimialoille. Osaamiskeskusohjelma ja maisteriohjelmat vahvistivat toisiaan. Molemmissa koulutus oli yksi tärkeimmistä rakennemuutoksen ohjausvoimista, mikä korosti korkeakoulujen merkitystä. Maakuntajohtaja Erkki Järvelä on myöhemmin korostanut, että ohjelmat olivat 1990-luvun puolivälissä toisarvoisia verrattuna siihen, että eri tahot saatiin pohtimaan yhdessä keinoja nopeuttaa rakennemuutosta. Keski-Suomessa osaamiskeskusohjelman laatiminen alkoi jo vuoden 1993 aikana. Alakohtaisissa valmisteluryhmissä työskenteli lähes 30 Jyväskylän yliopiston tutkijaa, ja saman verran eri alojen asiantuntijoita tuli mukaan muista keskisuomalaisista organisaatioista.<sup>139</sup>

Jyväskylässä ja Keski-Suomessa osaamiskeskusohjelman mahdollisuuksien hyödyntämiseen oli mitä parhaimmat edellytykset. Sisäministerinä toiminut Mauri Pekkari asettui alusta alkaen painokkaasti osaamiskeskusohjelmien taakse. Hän istui tällöin myös Keski-Suomen maakuntavaltuuston puheenjohtajana varmistaen, että lääninhallinnolta alueellisen kehittämisvastuun saanut uusi maakuntahallinnon yksikkö, Keski-Suomen liitto, toimi asiassa päättäväisesti. Liiton yhteydet yliopistoon olivat vahvat. Maakuntajohtaja Erkki Järvelä oli tehnyt yhteistyötä yliopiston kanssa jo soveltavan luonnontieteen koulutusohjelman toteuttamisessa, ja hän oli Pekka Neittaanmäen hyvä ystävä. Neittaanmäkeä hankesuunnittelu koski jo pelkästään vararehtorin velvollisuutena. Mauri Pekkari tunsikin yliopistolta muitakin professo-

reita, ja maakuntahallituksen puheenjohtaja Kalevi Olin (sd.) oli apulaisprofessori itsekin. Pekkarisen, Järvelän ja Neittaanmäen ydinryhmä pystyi tehokkaasti ideoimaan ja suunnittelemaan osaamiskeskusohjelman yhteyksiä eri toimijoiden välille. Toki rehtori Sallinen otettiin keskusteluihin heti mukaan, ja läheisen yhteistyön osoituksena Erkki Järvelä valittiin yliopiston vuoden 1994 vuosikertomuksen kumppanuspuheenvuoron pitäjäksi. Järvelä kirjoitti EU:n tarjoamien rahoitusmahdollisuuksien hyödyntämisestä yliopiston soveltavassa tutkimuksessa. Vuotta aiemmin puheenvuoron oli laatinut VTT:n Dan Asplund, joka tarkasteli yliopiston mahdollisuuksia tukea paikallista innovaatiotoimintaa.<sup>140</sup>

Neittaanmäki toimi osaamiskeskusohjelman edistäjänä yliopiston sisällä ja yliopiston edustajana elinkeinoelämän ja maakuntahallinnon kanssa käydyissä neuvotteluissa. Osaamiskeskusohjelman käynnistyttyä Neittaanmäki oli sen valtakunnallisen johtoryhmän jäsen. Ohjelmaa toteutti Jyväskylän teknologiakeskus. Jo ennen vararehtoriksi ryhtymistään keväällä ja kesällä 1993 hän välitti keskusteluissa virinneitä kehitysideoita yliopiston johdon tietoon. Yliopistolta toivottiin edelleen samoja asioita kuin soveltavan luonnontieteen koulutusohjelman valmistelussa. Vanhaa kasvatustieteiden työssijan julkisuuskuva oli edelleen muokattava teknisempään suuntaan. Neittaanmäki sai juuri näistä keskusteluista virikkeitä kehittää muutoksia yliopiston tiedekuntarakenteeseen. Hänen haaveilemansa teknisesti painottunut tiedekunta ja kauppatieteellinen tiedekunta, jota kauppatieteilijät itsekin kaavailivat laman lakkautuspaineiden karkaisemina, saivat tukea paikallisilta vaikuttajilta.<sup>141</sup>

Yhtenä vaihtoehtona yliopiston kehittämiseksi esitettiin koulutusyhteistyötä Jyväskylän teknisen oppilaitoksen kanssa. Yhteistyö olisi ollut paikallisesti selkeä ratkaisu, mutta lopulta vahvemmaksi vaihtoehdoksi nähtiin jo toiminnassa olleiden DI-koulutusväylien uudistaminen. Yli-

opisto teki yhteistyötä sekä Teknillisen korkeakoulun että Tampereen teknillisen korkeakoulun kanssa, mutta opiskelijoiden kiinnostus koulutusmahdollisuuksia kohtaan oli jäänyt odotettua vähäisemmäksi, ja eri korkeakouluihin jakautunut koulutus koettiin rakenteeltaan epäselväksi. Vararehtorina Neittaanmäki kehitteli kaikkien kehitysideoiden pohjalta mallin, jossa yhdistyivät vanhat linjat ja uudet ideat. Samalla kun yhteistyötä teknillisten korkeakoulujen kanssa kehitettäisiin, Jyväskylän yliopistoon voitaisiin luoda uusimuotoinen DI-koulutus, jossa oli määrä hyödyntää yliopiston vahvuuksia luonnontieteissä ja taloustieteessä. Näin tuloksena olisi ollut ”LuK-DI”- tai ”ekonomi-DI”-tutkintoja. Jyväskylässä DI-koulutukselle voitiin tarjota talous- ja viestintätieteiden kaltaisia yhteistyöaineita, joita teknillisissä korkeakouluissa ei ollut samassa määrin tarjolla. Neittaanmäen laskelmien mukaan yliopistossa oli luonnontieteissä jo valmiiksi kuusi professoria, jotka olivat päteviä antamaan DI- ja TkT-koulutusta.<sup>142</sup>

Diplomi-insinööri -tutkinnot jäivät lopulta taka-alalle. Silti uusimuotoiset maisteriohjelmat merkitsivät Pekka Neittaanmäelle eräänlaista täyttymystä. Maisteriohjelmissa toteutuivat hänen vuosikausia kehittelemänsä ajatukset uusista koulutusrakenteista. Neittaanmäki oli 1980-luvun lopulla päätenyt kannattamaan eurooppalaisten tutkintorakenteiden omaksumista suomalaisiin korkeakouluopintoihin. Hän halusi tutkintoihin selvät portaat alemmasta Bachelor of Arts-tutkinnosta ylemmään Master of Science-tutkintoon. Neittaanmäen mielestä 1970-luvun tutkinnonuudistus oli tehnyt opinnoista kankeita. Hän halusi selvän mutta joustavan mallin, jossa oli tilaa erilaisille sovelluksille eri korkeakouluissa ja tieteenaloilla. Neittaanmäki ei ollut ajatuksineen yksin, vaan kaksiportainen tutkintorakenne oli 1990-luvun alkuvuosina laajemmin esillä koulutuspolitiikassa. Opetusministeriö asetti vuonna 1991 toimikuntia arvioimaan eri alojen koulutusta, ja Pekka Neittaanmäki valittiin luonnontie-



teiden työryhmän puheenjohtajaksi. Työryhmytyössä kiinnitettiin paljon huomiota koulutusrakenteiden uudistamiseen. Opetusministeriön selvitysten pohjalta Jyväskylän yliopistossa siirryttiin kaksiportaiseen tutkintorakenteeseen humanistisilla ja luonnontieteellisillä aloilla jo syksyllä 1994. Uusissa EU-rahoitteisissa maisteriohjelmissä kaksiportaisuus painottui sitäkin voimakkaammin. Niissä korostettiin opiskelijoiden mahdollisuuksia siirtyä toisista yliopistoista ja jopa tieteenrajojen ylikin suorittamaan maisterintutkintoa Jyväskylään. Samalla niitä leimasi yhteiskunnan ja elinkeinoelämän palvelemisen idea, yksiselitteinen pyrkimys vastata ajankohtaisiin tarpeisiin työelämässä.<sup>143</sup>

## Jyväskylä nousi osaamiskeskusten kärkiryhmään

Eija Leinonen

Jyväskylän seudun osaamiskeskus on noussut osaamiskeskusten kärkiryhmään. Muut ykkösrangissa olevat Oulu, Turku, Keski- ja Uusimaa, Lounis- ja Tampere, Lappeenranta ja Vaasa muodostavat kärkiryhmän.

Kun osaamiskeskukset kesällä 1994 perustettiin, kärkiryhmään kuuluivat Turku, Tampere ja Oulu, jotka saivat käytösrahaa noin kaksi miljoonaa markkaa. Muille osaamiskeskuskille rahaa myönnettiin noin miljoona markkaa.

Jyväskylän seudun osaamiskeskukseen nousua perustellaan muun muassa sillä, että se on löytänyt roolinsa. Merkittäviä on ollut myös Valmetin, Jyväskylän yliopiston ja VTT:n tukimäärärahat sille alueelle.

— Valtuutukseltaan epävirallinen pankkiverme on ekologisesti



Pekka Neittaanmäki

kestävä paperivalmistus-projekti ja uraturvatoimiston merkittävät elektronisen painamisen pilotointi, osaamiskeskushelmatyöryhmän jäsen, Jyväskylän yliopiston vararehtori Pekka Neittaanmäki kertoo.

Neittaanmäen mukaan pape-

riinvalmistusprojektiin tavoin toimi on lisästä suomalaisen perustutannon ympäristöystävällisyyttä. Elektroninen painaminen on puolestaan voimakkaasti kehittänyt painotekniikka maailmassa.

Työryhmä ehdottaa sitä osaamiskeskusille noin 10 miljoonan markan rahoituksen myöntämistä osaamiskeskusille. Jyväskylän osuus on 1,5 miljoonaa markkaa.

Osaamiskeskusten omat rahoitusohjelmat tekivät yhteensä 15 miljoonaa. Työryhmä esittää ministeriölle kuitenkin 10 miljoonaa, sillä rahoitusta myönnetään myös verkostomallina toteutettaville maakunnan, elintarvikkeiden ja metsäalan osaamiskeskusille yhteensä noin 4,5 miljoonaa markkaa.

Valtioneuvoston päätös rahoituksen myöntämisestä on luvassa kahden viikon kuluessa.

## Maippuryhmä valitsemaan uueellisia osaamiskeskuskuksia Jyväskylästä mukana vararehtori Neittaanmäki

Keijo Lehto  
Vararehtori Pekka Neittaanmäki Jyväskylän yliopistosta on nimitetty jäseneksi asiantuntijaryhmään, joka valitsee vielä keuhon aikana alueelliset osaamiskeskukset.

Puoluekittaisen koostumuksella asiantuntijaryhmän johtava tutkimusjohtaja Yrjö Neuvonen. Muut ryhmän jäsenet ovat: Elisabeth Helander Suomen Akatemian, yliopiston ja Mervi al Hertin Teknisen, apulaisasiantuntijaksi Arvo Järvelin opetusministeriön, tutkimusneuvos Kalle J. Korhonen kauppa- ja teollisuusministeriön, rehtori Ossi W. Lindqvist Kämpin yliopistosta, asiantuntijaksi Anssi Paasivirta työministeriön, Kemran emmeina pääjohtaja, vuorineuvos Yrjö Pesni, pääjohtaja Aatto Pirkki Oulun-yliopistosta, pääjohtaja Matti Salminen Kasko-yhtiöstä, professori Seppo Siipola Kaupungin Oulun yliopistosta, professori Jussi Takala Vaasan yliopistosta ja aluekehitysneuvos Riitta Tiainen sisäministeriön.

Ryhmän pyynnöstä asiantuntijana toimii Erkki Osmala tiede- ja teknologian neuvostosta.

— Käyttää sitä, että ministeriönä silloin lähetetty asiaansa jättänyt liikkeelle, kas tilanteen ryhmän on kutsuttu koolle, vararehtori Neittaanmäki arvioi.

**Pekkarinen esitteli valtioneuvostolle**



Tutkimusjohtaja Yrjö Neuvonen



Vararehtori Pekka Neittaanmäki



Sisäministerin Mauri Pekkarinen

(kuuk.) esityksestä. Sisäministeriö on kertonut, että valinta tehdään todennäköisesti ensi kesäkuussa, mahdollisesti heinäkuun aikana.

Asiantuntijaryhmä jättää lausuntonsa maaliskuun lopulla. Osaamiskeskuskehittä-

lähtävät ministeriölle sellaiset paikkakunnat tai seutukunnat, jotka mukavat niiden alueella harjoitettavan tuotannon tai tutkimuksen olevan kilpailukykyistä kansainvälisesti. Tulevaisuudessa näitäkin osaamiskeskusten toteuttamiseen tarvittavaa kehittämisrahaa

Suomen valtion lisäksi EU:n alue- ja teknologia- ja tutkimusministeriö, jos Suomessa tulee enintään jäsen.

Vielä tänä vuonna osaamiskeskusten joukkoon pääsemään ei tuo jouti liian rahan. Sisäministeriö jättää tänä vuonna maakunnille kehittämistä-

raha 75 miljoonaa markkaa, jota 10 miljoonaa markkaa on varattu jätettäväksi valituille osaamiskeskusille. 13 joko- osaamiskeskus saa noin miljoonaa, jolla voidaan lähinnä käynnistää lupaavia projekteja.

Ministeriönä ei ole vielä

päätetty, miten rahaa ohjataan osaamiskeskusille tulvina vuona.

— Osaamiskeskusten valinta on viitottu yhteistyötä alueilla, keuhon prosessin ystä heijonuseikutusta ylläpitäjä Kati-Leena Linnä sisäministeriönä.

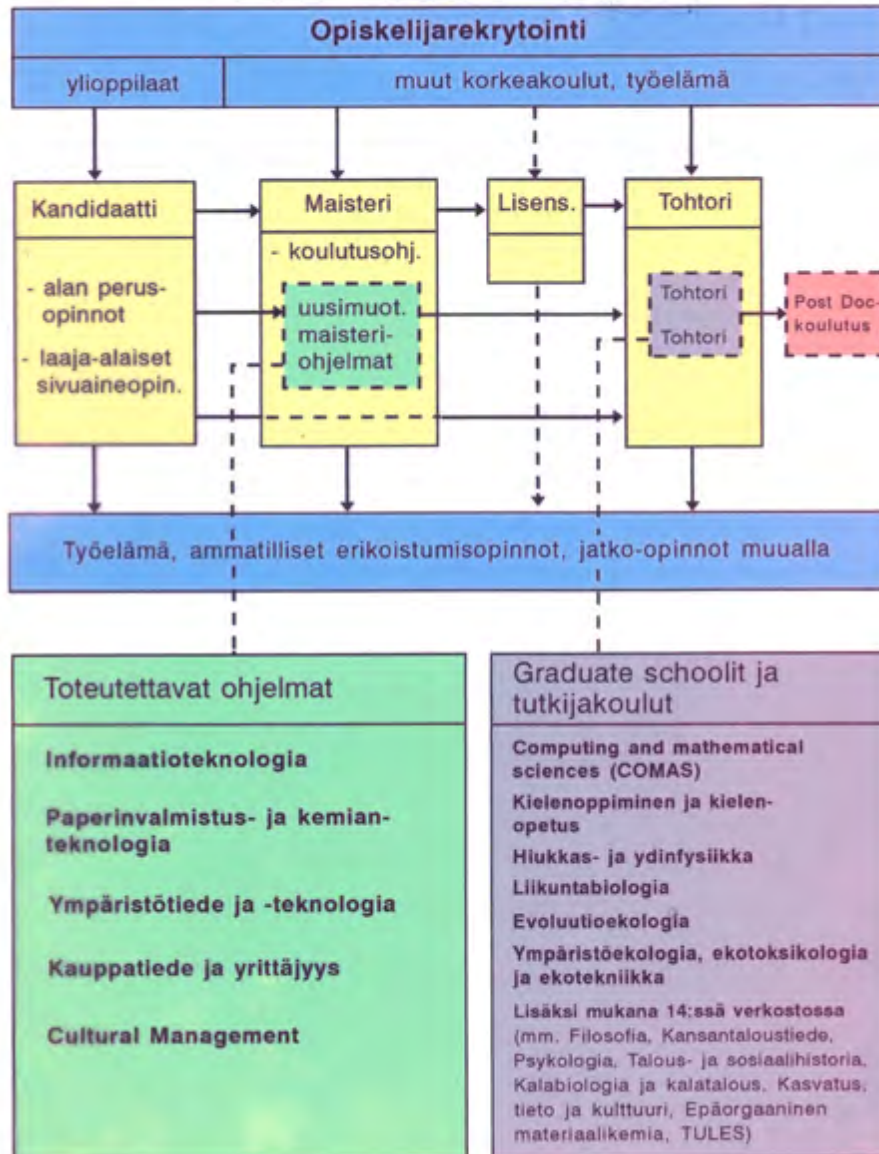
Neittaanmäki uppoutui maisteriohjelmien kehittämiseen myös tutkijakoulutuksen edun vuoksi. Jo ennen vararehtoriksi tuloaan hän oli ryhtynyt kiinnittämään huomiota yliopisto-opintojen keston. Neittaanmäki halusi nuoret nopeammin perusopintojen läpi. Taustalla olivat hänen omat opiskelukokemuksensa, joissa yhtenä hallitsevana piirteenä oli oman ajankäytön hallinnan oppiminen. Siinä ei kyse ollut vain säästöjen tai vastaavien syiden oikeuttamasta tehokkuuden vaatimuksesta, vaan opiskelu tekniikkana ja ajankäyttönä oli Neittaanmäelle tärkeä koulutuksellinen kysymys. Oivallukset oman ajankäytön jakamisesta ja opiskelun koordinoimisesta olivat olleet hänelle itselleen opintovuosien yksi tärkeimmistä opetuksista. Tutkijakoulutusta silmällä pitäen tällaiset opit olivat tärkeitä, ja mitä nuorempia maistereita sinne saatiin, sitä valmiimpia he Neittaanmäen käsityksen mukaan olivat väitöskirjatutkimuksen vaatimaan kovaan työhön. Neittaanmäen 1990-luvun alun koulutusmallihahmotelmissa ylioppilas valmistui tohtoriksi nopeimmillaan jo 25-vuotiaana. Hän kehitti lisäksi opintotuella erilaisia malleja, joissa hän kantoi erityisesti huolta jatko-opintojen tuen kannustavuudesta.

Maisteriohjelmissa Neittaanmäki näki siis tutkintorakennedeoidensa toteutuvan, mutta samalla ohjelmat integroivat yrityksiä ja työelämää yliopistoon tavalla, joka sekä oli suoraa jatkumoa hänen työnsä oman tutkimusryhmänsä puitteissa. Työelämän tarpeita silmällä pitäen laaditut koulutukset syvensivät Neittaanmäen oman tieteenalan kytköstä yliopiston ulkopuolelle. Nyt tiedettä sovellettiin elävään elämään voimakkaasti jo perusopinnoissa, ei vain jatkokoulutuksessa ja projektitutkimuksissa. Samalla soveltavan tieteen näkökulma oli saamassa tukevan jalansijan Jyväskylän yliopistosta.

Matemaattis-luonnontieteellisessä tiedekunnassa eri tieteenalat olivat muodostaneet uuden soveltavaan tutkimukseen erikoistuneen tutkimusinstituutin jatkoksi

soveltavan luonnontieteen koulutusohjelmalle vuonna 1993. CASAT (Centre for Applied Science and Advanced Technology) yhdisti tutkimuksen elinkeinoelämän kanssa tehtäviin yhteistyöhankkeisiin. Sen tutkimuksellisia painopistealueina olivat paperiteknologia, metsäteollisuuden prosessit, ympäristönsuojelu ja biotekniikka. Fysiikan laitoksen kiihdytinlaboratorio ja tietojenkäsittelytieteisiin ensisijaisesti tukeutunut Tietotekniikan tutkimusinstituutti tarjosivat perustetulle instituutille tukea ja yhteistyömahdollisuuksia. Muissakin tiedekunnissa etsittiin uusia avauksia soveltaville tiedehankkeille. Liikuntatieteissä oli hyvinvointitematiikan idut hyvin aluillaan, ja taloustieteessä nousevana aihepiirinä ollut yrittäjyys vahvasti soveltavan näkökulman asemaa tieteenalalla. Psykologiassa ja kasvatustieteissä teknologiasta etsittiin soveluksia oppimiseen. Neittaanmäen ei näillä aloilla tarvinnut erityisemmin taivutella tutkijoita soveltavan tieteen taakse, kun hän maisteriohjelmiä ja aluekeskusohjelmaa vararehtorina kehitellessään sai pohtia eri tieteenalojen mahdollisuuksia osallistua uusiin hankkeisiin.<sup>144</sup>

Jyväskylän yliopisto  
**PERUS- JA TUTKIJANKOULUTUS**



# INFORMAATIOTEKNOLOGIAN TIEDEKUNNAN SYNTY

**A**luepolitiikka oli nyt keskittymässä entistäkin selvemmin kaupunkien ympärille – sellaisten kaupunkien, jotka olivat kasvavia ja vetovoimaisia. Maisteriohjelmista ja aluekeskusohjelmasta kaupunki sai konkreettisen oljenkorren uusien yritysten ja työpaikkojen synnyttämisessä. Maisteriohjelmista tiedotettiin paljon, ja ne saivat julkisuudessa väkisinikin imagollista merkitystä, vaikka ensi vaiheessa ne eivät olleet muuta kuin lupaus tulevista työpaikoista. Oulun ja Tampereen teknologiakeskittymien kehitys kuitenkin tuki lupauksia. Yritysten osallistuminen hankkeeseen viestitti elinkeinoelämän suunnalla olleesta luottamuksesta. Työpaikat olivat kaiken lähtökohta, ja niiden luonnissa saatiin tuloksia nopeasti. Jyväskylään syntyi vuosina 1996–2000 satoja uusia työpaikkoja korkean teknologian yrityksiin. Käytännössä toimiala kasvoi työpaikoilla mitattuna kaksinkertaiseksi aiempaan verrattuna.<sup>145</sup>

Samalla maisteriohjelmat avasivat yliopistolla tietä seuraavalle hallinnolliselle harppaukselle. Ne toivat tie-

toteknisille tieteenaloille kasvusysäyksen, joka muutti Neittaanmäen haaveet teknisesti suuntautuneesta uudesta tiedekunnasta todeksi. ICT-alan maisteriohjelmat kasvattivat voimakkaasti opetushenkilökunnan ja opiskelijoiden määrää. Miksi niiden alalle ei muodostettaisi omaa tiedekuntaa, kun niiden takana oli lisäksi kaksi vahvaa tieteenalaa, tietojenkäsittelytiede yhteiskuntatieteellisessä tiedekunnassa sekä tietotekniikka ja sovellettu matematiikka matemaattis-luonnontieteellisessä tiedekunnassa? Informaatioteknologian tiedekunta syntyi näistä aineksista vuonna 1998. Neittaanmäki oli yksi prosessin avaintoimijoista. Hänelle se oli pitkäkestoisten tavoitteiden huipentuma. Tiedekuntaan muodostetun tietotekniikan laitokseen tuli nyt se tieteenala, jota hän oli 1980-luvun alusta asti rakentanut sekä tutkimuksellisesti että hallinnollisesti.

Tiedekunnan perustamista edelsi yliopiston hallinnon tiivis kehittämisjakso. Vararehtorina Pekka Neittaanmäki kuului vuosina 1994–1995 yliopiston hallintoa säätelevien asetusten uudistusta valmistelleeseen ohjausryhmään. Se oli jatkoa vuoden 1993 säästötyöryh-

män työlle, mutta nyt tähdättiin suurempiin hallinnollisiin uudistuksiin. Päämääränä oli yleisesti keventää ja tehostaa yliopiston hallintoa. Yhtenä konkreettisena kysymyksenä esillä oli yliopiston oikeus perustaa ja lakkauttaa tiedekuntia. Se jakoi yliopiston sisällä mielipiteitä. Psykologian professori Lea Pulkkinen ajoi jo keväällä 1996 psykologian laitoksen muodostamista omaksi tiedekunnakseen. Vanhaa tiedekuntajakoa Pulkkinen kritisoi julkisuudessa kankeaksi taloushallinnolliseksi rakenteeksi, jonka tehtävistä psykologian laitoksen kaltainen suurlaitos olisi selvinnyt itsenäisesti. Matemaattis-luonnontieteellinen tiedekunta puolestaan piti yliopistolle kaavailtua vapautta tiedekuntarajojen muuttamisesta yksinkertaisesti tarpeettomana.<sup>146</sup>

Uusien yliopistolakien tullessa voimaan tiedekuntarajojen uudistaminen tuli mahdolliseksi. Kyse ei ollut lopulta vain Jyväskylän yliopiston sisäisestä hallinnosta, vaan elokuussa 1998 astuivat voimaan uudet kaikkia yliopistoja koskeneet yliopistolaki ja -asetus. Jyväskylässä laadittiin vielä saman kuukauden aikana niiden viitoittama uusi hallintojohtosääntö, jossa yliopiston hallintoa uudistettiin monelta osin. Vararehtorit eivät enää olleet yliopiston hallituksen jäseniä, mutta heillä oli puhe- ja läsnäolo-oikeus hallituksen kokouksissa. Tiedekuntia ja laitoksia voitiin nyt muovata vapaasti. Informaatioteknologian tiedekunta perustettiin samalla, kun yliopiston uusi hallintojohtosääntö säädettiin yliopiston hallituksessa. Vuonna 1997 omaksi osastokseen erotettu taloustiede muutettiin taloustieteelliseksi tiedekunnaksi vuonna 1999.<sup>147</sup>

Informaatioteknologian tiedekunnan syntyprosessia on tarkasteltu jo aiemmissa tutkimuksissa.<sup>148</sup> Neittaanmäen toimijuutta tarkastellen se todisti hänen kykynsä yhdistää tiede ja politiikka. Aluepolitiikkaan kytkeytyneet maisteriohjelmat olivat antaneet informaatioteknologisille tieteenaloille vahvan yhteiskunnallisen ar-

von. Kun Neittaanmäki lisäksi vararehtorina oli hyvissä asemissa yliopiston hallinnossa, hän pääsi aitiopaikalta edistämään hanketta, vaikka sitä vastustettiin joillakin tahoilla voimakkaasti. Matematiikan laitos oli haluton päästämään sovellettua matematiikkaa irtaantumaa yhteydestään. Professorina Neittaanmäki puolestaan koki, että sovellettu matematiikka haluttiin pitää matematiikan yhteydessä vain ”tukipalveluna” ja rahoitusta tuovana lisäkkeenä. Laitoskoko vaikutti eri tieteiden voimasuhteisiin tiedekunnan sisällä. Tilastotieteelle oli puolestaan vaikea löytää sopivaa paikkaa tiedekunnista. Tietojenkäsittelytieteiden henkilökunnan keskuudessa oli omat epäilyksensä uuden tiedekunnan mielekkyydestä. Monimutkaisen ongelmakentän takia on korostettava, että yksittäinen henkilö ei tiedekunnan perustamiseen olisi kyennyt. Tiedekunnan perustamista edistivät monet henkilöt yliopiston sisällä, virkahierarkian huipulta alkaen. Rehtori Sallinen asettui hankkeen taakse ja edisti sitä Neittaanmäen ihailemalla maltilla. Tiedekuntauudistuksen mennessä yliopiston hallituksen käsittelyyn ensi kerran oli epäselvää, hyväksyttäisiinkö se, mutta Sallisen johdolla se jätettiin pöydälle. Sama toistui vielä kahdesti, kunnes vastustus oli laantunut elokuussa 1998.

Neittaanmäelle tiedekunnan perustaminen oli kaiken muun ohessa huipentuma verkostoitumisessa ja sen lainalaisuuksien oppimisessa. Tiedekunnan synty vahvasti hänessä uskoa pitkäjänteisyyteen, malttiin ja suunnitelmallisuuteen. Sallisen toimintaa seuratessa Neittaanmäki muisti Jyväskylän kaupunginjohtajalta Jaakko Lovénilta saamansa neuvon. Lovén oli opettanut, että jos oven edessä on henkilö seisomassa, ei kannata työntää häntä sivuun päästäkseen ovesta. Henkilön voi yrittää kiertää, mutta jos se ei onnistu, on odotettava. Kun odottaa tarpeeksi, henkilö lopulta väistyy ja ovi on avattavissa.

Itsehillintää oli Neittaanmäelle opettanut myös Osuuskauppa Keskimään toimitusjohtaja Kalevi Liukkonen. Hänen oppinsa oli ollut, että hankaluuksien edessä ei kannattanut provosoitua, vaan pysähtyä analysoimaan tilannetta ja edetä vasta, kun kokonaiskuva oli selvillä. Neittaanmäki oli tutustunut Liukkoseen lähemmin Keskimään hallituksessa, johon hänet oli valittu 1996. Liukkonen neuvot jäivät hänen mieleensä, sillä Liukkonen oli Neittaanmäestä järjestelmällisyydessään esimerkillinen johtaja. Keskimään hallituksen kokoukset etenivät sulavasti, kun Liukkonen oli valmistellut asiat aina kolmeen kategoriaan: päätettäviin, valmisteltaviin ja pitkän tähtäimen asioihin. Neittaanmäellä riitti mielenkiintoa osuuskaupan kehittämiselle, sillä Keskimään liiketoimintaa kehitettiin voimakkaasti 1990-luvun jälkipuolella ja 2000-luvun alussa. Vähittäistavarakaupankäynnin ohessa hotelleja uudistettiin ja ABC-ketjulla mullistettiin huoltamot toiminta. Osuuskaupan hallituksessa esillä olleet tonttiki-symykset kerryttivät Neittaanmäelle kokemusta, josta oli suoraan hyötyä yliopiston kehittämisessä, sillä yksi uutta tiedekuntaa koskenut kysymys kohdistui tiloihin – mihin tiedekunta voitaisiin sijoittaa?<sup>149</sup>


Neittaanmäen ja muiden tiedekunnan perustamista ajaneiden kannalta oli tärkeää, että hankkeen takana oli enemmän kuin vain yksi vahva tutkija. Kalle Lyytisestä ja hänen ympärilleen ryhmittyneistä tietojenkäsittelytieteiden tutkijoista Neittaanmäki sai elintärkeän liittolaisen. Lyytinen veti tieteellisissä ansioissa vertoja Neittaanmäelle, ja hänellä oli laajat kansainväliset verkostot sekä yhteistyöhankkeita elinkeinoelämän kanssa. Oman tiedekuntansa dekaanina Lyytinen pääsi vaikuttamaan yliopiston hallinnossa. Yhdessä Lyytisellä ja Neittaanmäellä oli riittävän korkea profiili uuden tieteen-suunnan hallinnolliseksi eriyttämiseksi. Molempien ympärille oli kasvanut laaja-alainen tutkijakunta, jonka keskuudessa oli jo alkanut kehittyä uusia tutkimussuuntauksia. Kaksikolla oli siis paljon yhteistä, ja Neittaanmäen

näkökulmasta tietojenkäsittelytiede ei ollut kilpailija yliopiston sisäisissä resurssikamppailuissa, koska se oli ollut eri tiedekunnassa kuin tietotekniikka. Yhdessä ne muodostivat toisiaan täydentävän kokonaisuuden.<sup>150</sup>

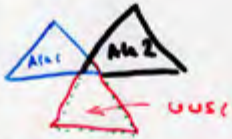
Maisteriohjelmien kehittämisessä Lyytisen kanssa tehty yhteistyö korosti Neittaanmäelle liittolaisten arvoa: mitä suurempi hanke, sen vahvemmat verkostot sen edistämiseen tarvittiin. Verkostoissa oli kyettävä liittoutumaan ja tekemään yhteistyötä, jotta etenkin suuret uudistukset etenisivät. Mitä rohkeampi idea, sitä suurempi tarve oli saada ajatukselle uskottavia tukijoita. Lyytisen mukaan monet pitivät maisteriohjelmien ensimmäisiä hahmotelmia ”täysin hulluina”. Hän ja Neittaanmäki kehittivät uuden koulutusmuodon sisältöä vapaamuotoisissa keskusteluissa, joissa Lyytiselle kävi selväksi, että Neittaanmäki ei ollut pitkäpiimäinen teoreetikko vaan mies, jonka ideoilla ja mielikuvituksella ei ollut rajoja yliopiston kehittämisessä: ”Pekalla oli usein täysin hulluja ajatuksia”.<sup>151</sup>

**2. Yleisiä huomioita**

1. Huiput nostavat myös laaksoja



2. Huippuosaaminen, ja uusi idea usean alan leikkausalueella



**Eri alojen osaajia yhteen**  
– käytetty malli tiedemaailmassa.

**Esim. 1.** Mekatroniikka = mekaniikka + elektroniikka

**Esim. 2.** Sykemittari (lääketiede + elektroniikka)

Otteita Pekan esitelmälvalvoista

TELEKOPROLÄHETE

Pöytä

Vastaanottaja	Teläkopionumero
PÄÄMINISTERI ESKO AHO	
Lähtenyt	Puhelinnumero
Prof Pekka Niittamaa	
<p>Aihe</p> <p>Oheisena liitteenä mainitsin Tytti Isokorhuan -Asunonmuutos ETELÄNMIENI lausunnon prof Boris Segerstäliden.</p> <p>Jos hän ei tiedä kysymyksen jostain myyjästä tai tarvitt. kauppa- tai maatalousministeriön osasta pehtori Tarmo Pulkkanen.</p> <p>Juho 13.11.71</p> <p>Pekka Niittamaa</p>	
<p>Sivujen lukumäärä (ilmeis. mukaanluettuna):</p>	

POSTIOSOITTE  
PL 36  
40500 JYVÄSKYLÄ

KÄYTTÖSUOJITTE  
Malline  
Draakoni

PUHUNUMERO  
TAMPERE  
TEL 03100  
KÄYTTÖSUOJITTE

PUHUNUMERO  
TAMPERE  
TEL 03100  
KÄYTTÖSUOJITTE

## TEKNIKAN ALAN KORKEAKOULU- OPETUS SUOMESSA



- TEKILLINEN KORKEAKOULU
- ◎ TEKILLINEN TIEDEKUNTA

- Soveltavan luonnontieteiden  
koulutusohjelma 1987 —
- teknikan alan suuntaus-  
minimitoisto 1988?

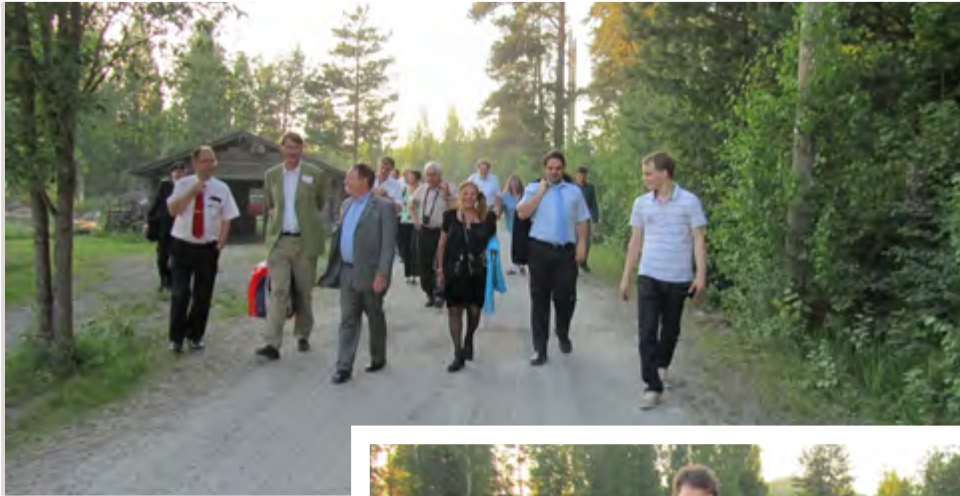
Faxi pääministeri Esko Aholle

## KONFERENSSIT

*Konferenssitapahtumiin liittyy yleensä myös risteily Jyväskylällä. Roland Glowinski, Jacques-Louis Lions ja Pekka Neittaanmäki.*







*Konferenssivieraat  
menossa päivälliselle  
Savutuvan Apajalle.*



# NOKIA SAAPUU JYVÄSKYLÄÄN

Lähes samanaikaisesti tiedekunnan perustamisen kanssa Jyväskylässä otettiin toinenkin suuri askel kaupungin profiilin kohottamisessa. Nokia tuli Jyväskylään vuonna 1999, jolloin yhtiö johti koko Suomen IT-buumia samalla, kun se nousi maailman johtavaksi matkapuhelinten valmistajaksi. Kasvun vuosinaan Nokia perusti toimipisteitä Eurooppaan, Yhdysvaltoihin, Kiinaan ja muualle Aasiaan. Kansainväliselle toimijalle uudet ulkomaiset toimipisteet olivat tärkeitä sillanpääasemia, mutta erityisesti tuotekehityksessä yhtiö luotti edelleen kotimaiseen teknologiaosaamiseen. Suomessa sillä oli vanhastaan yksiköt Espoossa, Tampereella, Oulussa, Salossa ja Äänekoskella. Uusien kotimaisten yksiköiden perustamiseen Nokiassa suhtauduttiin sinänsä varautuneesti, mutta yhtiön kasvu ja tarve löytää teknologiasta uusia liiketoiminnan aloja saivat sen etsimään keinoja nopeuttaa pätevän työvoiman saatavuutta. Tammikuussa 1998 Nokia päätti siirtää osan Äänekoskella toimineesta yksiköstään Jyväskylään. Yhtiön tärkeimpänä perusteena siirrolle oli Jyväskylän koulutustarjonta. Yliopiston maisteriohjelmat olivat päässeet vauhtiin, ja sopivaa työvoimaa valmistui lisäksi Jyväskylän ammattikorkeakoulusta. Informaatioteknologian tiedekunnan perustamispäätös elokuussa 1998 vain vahvisti kaupungin houkuttelevaa profiilia Nokian näkökulmasta.<sup>152</sup>

Nokian siirron julkistaminen nostatti Jyväskylässä heti talvella 1998 voimakkaan innostuksen. Maailmanlaajuisesti menestyvän yrityksen päätös todisti kaupungin vetovoimasta. Jyväskylä oli uuden ajan kasvukeskus, ei taantuvan savupiipputeollisuuden tyyssija. Maisteriohjelmien ja tiedekunnan perustamisen rinnalla Nokian saapuminen Jyväskylään oli Pekka Neittaanmäen uran kolmas tärkeä merkkipaalu. Jälleen on syytä korostaa, että hän – tai kukaan muukaan yksittäinen henkilö – ei yksin taivutellut suuryhtiötä ratkaisuunsa. Neittaanmäki lukeutui kaupunginjohtoon ohella kuitenkin siihen piiriin, joka Jyväskylässä oli pitkään tehnyt töitä siirron toteutumiseksi. Tiedekunnan perustamisen tapaan Nokian saapuminen oli vuosikausien ponnistelujen tulosta, vaikka pohjimmiltaan kysymys luonnollisesti oli yhtiön sisäisestä päätöksestä. Konkreettisimpina ja tuoreimpina yhteyksinä Nokiaan Neittaanmäellä olivat 1990-luvulla omassa tutkimusryhmässä syntyneet tuotekehityshankkeet, mutta hän oli jo pidempään pyrkinyt luomaan yhteyksiä yritykseen ja sen vaikutusvaltaisimpiin johtajiin.

Neittaanmäki oli jo 1980-luvun lopulla saanut paikallisen näkökulman Nokiaan, kun hän oli laatimassa Keski-Suomen elektroniikkateollisuuden kehittämissuunnitelmaa. Tuolloin yhtiö ravisteli kumisaapasvalmistajan leimaa itsestään ja siirsi liiketoimintansa painopistettä kulutuselektroniki-

kaan. Nokian suunnanmuutos telekommunikaatioon alkoi 1990-luvun alussa, ja yhtiön menestys säteili nopeasti sen lähiympäristöön. Neittaanmäen kotikunnassa Saarijärvellä toiminut Finlandia Interface, sittemmin Efore, ryhtyi valmistamaan Nokialle tehoelektroniikkaa. Neittaanmäki oli seurannut yhtiön kehitystä läheltä ja pitänyt sen johtoon keskusteluyhteyttä yrityksen kasvua vähitellen kotimaisten markkinoiden vahvaksi tekijäksi. Matkapuhelinalan voimakas kasvu siivitti Eforen maailmanmarkkinoille 1990-luvulla. Neittaanmäki sai Äänekosken Nokiaan kontakteja, toisenkin sinne alihankintatyötä tehneen yrityksen, äänekoskelaisen Envisetin (myöhemmin Sanmina-SCI) kautta. Maakunnan yritysten kautta Neittaanmäki sai suoran yhteyden Nokian korkeimpaan johtoon kuuluneeseen Matti Alahuhtaan, jonka hän tapasi alihankkijoiden uusien tehdasrakennusten avajaisissa Saarijärvellä ja Äänekoskella. Näillä kerroilla Neittaanmäki esitteli Alahuhdalle Jyväskylän yliopiston koulutus- ja tutkimusmahdollisuuksia, ja hänelle jäi keskusteluista luottavainen mielikuva. Neittaanmäki elätteli vahvoja toiveita yhtiön tulemisesta Jyväskylään 1990-luvun puolivälissä.

Neittaanmäen ensikosketus Nokian korkeimpaan johtoon oli tapahtunut jo hyvän aikaa aiemmin. Yhtiön toimitusjohtaja Kari Kairamo otti 1980-luvulla usein julkisuudessa kantaa Suomen elinkeinopoliittikaan oman yhtiönsä näkökulmasta. Nokian toimitusjohtaja tunnettiin harkituista puheistaan ja lausunnoistaan. Kun Kairamo jossakin lehtikirjoituksessaan kritisoi tietoteknisen alan korkeakoulutusta ja väläytteli jopa yksityisen yliopiston perustamista koulutuksen suunnan muuttamiseksi, Neittaanmäki päätti lähestyä toimitusjohtajaa kirjeitse. Hän kirjoitti Kairamolles tutkimustyöstään ja ennen kaikkea omista koulutusnäkemystään. Neittaanmäki sai Nokialta yhteydenoton jo seuraavana päivänä kirjeen lähettämistä. Hänet kutsuttiin yhtiön tiloihin keskustelemaan, ja palaverissa Neittaanmä-

ki pääsi kertomaan omat näkemyksensä tietoteknisen koulutuksen ja tutkimuksen tilasta yhtiön nuorelle ekonomille Sari Baldauffille, joka teki valmistelemaa työtä Kairamolles.<sup>153</sup>

Nokian asema Keski-Suomessa nousi Neittaanmäen mieleen jälleen aluekeskusohjelman ja maisteriohjelmien laadinnan aikoihin. Syksyllä 1993 hän pui Nokian tilannetta Keski-suomalaisen Erkki Laatikaisen kanssa, kun kaksikko piti palaveria maakunnan kehittämiskysymyksistä. Neittaanmäki oli ideoillaan ja toimintatarmollaan tehnyt suuren vaikutuksen päätoimittajaan, joka omilla muistioissaan laski Neittaanmäen mahdolliseksi tulevaksi Jyväskylän yliopiston rehtoriksi. Tätä arviotaan hän ei koskaan kertonut suoraan Neittaanmäelle. Nokian kysymyksessä kaksikko oli yksimielinen siitä, että yhtiö oli saatava voimakkaammin kiinnittymään Keski-Suomeen ja ensi alkuun yhtiön uusi toimitusjohtaja Jorma Ollila oli houkuteltava vierailulle maakuntaan. Asia jäi sekä Laatikaisen että Neittaanmäen edistettävien asioiden listalle – siitä puhuttiin eri suuntiin, eri yhteyksissä, hitaasti hivuttaen. Kenties nopeimmin vastakaikua asialle Neittaanmäki sai Pekka Kettuseltes. Vararehtori ja kaupunginjohtaja valmistelivat maisteriohjelmaa yhteistyössä, ja aluekeskusohjelma tiivisti elinkeinoelämän, yliopiston ja kaupungin yhteydenpitoa. Ennen pitkää niin Neittaanmäelle kuin Kettuselleskin oli selvää, että Nokia hyödyttäisi maakuntaa parhaiten nimenomaisesti Jyväskylässä. Samalla kannalla oli Mauri Pekkarinen, joka sisäministerinä sai järjestettyä Jyväskylän delegaatiolle palaverin Ollilan kanssa vuonna 1996.<sup>154</sup>

Neittaanmäki pääsi nyt toistamiseen esittelemään omia koulutusnäkemystään Nokian korkeimmalle johdolle, tällä kertaa kasvokkain itse toimitusjohtajan kanssa. Nokian pääkonttorissa hän puhui Jyväskylän yliopiston teknologiaan suuntautuneesta tutkimuksesta ja koulutuksesta sekä yliopiston ja paikallisen elinkeinoelämän

pitkään jatkuneesta läheisestä yhteistyöstä. Palaveriin osallistuivat Neittaanmäen lisäksi Pekkarinen, tietojärjestelmätieteen professori Kalle Lyytinen ja Veikko Hara, joka oli väitellyt Neittaanmäen ohjauksessa ja edennyt nyt Soneran tutkimusjohtajaksi. Jyväskyläläiset esittivät Ollilalle ajatuksen Nokian yksikön perustamisesta Jyväskylään. Ollila kuunteli keskittyneesti ja keskeytti Neittaanmäen useaan otteeseen tarkentavilla kysymyksillä. Palaverin päätteeksi Ollila ei paljastanut suoraan kantansa, mutta puhui yleisesti Nokialla olevan jo valmiiksi liikaa erillisiä yksiköitä. Muutaman päivän päästä Pekkarinen ja Ollila tapasivat uudestaan. Toimitusjohtaja kertoi arvostavansa Jyväskylän yliopiston informaatioteknologisia tieteitä ja toivoi, että yksiköt tekisivät vastaisuudessaakin korkeatasoista tutkimusta. Ollilan mukaan niiden oli syytä tiivistää yhteistyötä Nokian Tampereen yksikön kanssa. Näin hän ei suoraan sulkenut pois mahdollisuutta perustaa Nokian yksikköä Jyväskylään. Erikseen Ollila vielä mainitsi Pekkariselle, että professorit Neittaanmäki ja Lyytinen olivat kiinnostavia henkilöitä. Hän toi esiin heidän uramahdollisuuksistaan yliopistomaailman ulkopuolella.

Neittaanmäki jatkoi yhteydenpitoaan Nokian suuntaan lähettämällä tiedotteita ja muistioita yhtiön eri henkilöille. Teemat olivat tutut. Neittaanmäki jakoi yhtiöön tietoa yliopiston koulutuksen ja tutkimuksen kehityksestä sekä yliopistomaailman ajankohtaisista muutoksista, kuten elinkeinoelämäyhteistyön noususuhdanteesta tiedepolitiikassa. Sinänsä tiedemaailman tuulet tunnettiin Nokiasa tarkasti, olihan sähkötekniikan huippututkija Yrjö Neuvo siirtynyt Suomen Akatemian tutkimusprofessorin tehtävästä Nokian teknologiajohtajaksi vuonna 1993. Tuskin Neittaanmäen tarjoama informaatiovirta silti haitaksi oli Nokia-johdon päätöksenteolle, sillä nyt oli kyse nimenomaisesti Jyväskylän yliopiston tieteellisestä annista teknologiayritykselle.

Vuonna 1997 Matti Alahuhta otti Neittaanmäkeen yhteyttä ja pyysi lisätietoja yliopiston koulutuksesta ja tutkimuksesta – silmällä pitäen sitä, että Nokia siirtyisi Jyväskylään. Tiedekuntaudistus oli vireillä, mutta sen muodosta Neittaanmäki ei vielä voinut antaa tarkkoja lupauksia, vaikka vahvoja toiveita jo olikin teknologiaan suuntautuneen tiedekunnan synnystä. Alahuhta ilmaisi tyytyväisyytensä yliopiston kehityksen suuntaan mutta pelkäsi Nokian suunnitelman vuotavan julkisuuteen. Siksi Alahuhta painotti, että hänen yhteydenottonsa oli ”sataprosenttinen” luottamuksellinen. Tilanne ennen yhtiön päätöksen julkistamista oli hankala, koska Nokian tulosta liikkui huhuja sanomalehti Keski-suomalaista myöten ja Neittaanmäki sai osansa huhuja koskevista kysymyksistä. Tätä jatkui muutaman kuukauden ajan, ja kysymyksiin vastaaminen vaati huolellisuutta. Rehtori Salliselle Neittaanmäki myönsi luottamuksellisesti käyneensä Alahuhdan kanssa keskusteluja, muille hän ei antanut asiasta vihjeitä.



*Pekka ja Matti Alahuhta*



# PEKKA KETTUNEN JA JYVÄSKYLÄN NOUSUN KASVOT

**K**aupunginjohtaja Pekka Kettuseen Neittaanmäki oli jo ennen Nokian tulon varmistumista ehtinyt luomaan hyvät suhteet. Laman aikana Jyväskylään tulleessa Kettusessa oli toimijana piirteitä, jotka miellyttivät Neittaanmäkeä. Kettunen oli räväkkä johtaja, joka heittäytyi täysin rinnoin edistämään yliopiston, elinkeinoelämän ja kaupungin liittoa paikallisen elinkeinorakenteen muuttamiseksi. Hän piti yliopistoa aluekehityksen avaintekijänä. ”Keski-Suomen tärkein yritys”, Kettunen kuvasi yliopiston roolia omassa Jyväskylä-strategiassaan vuonna 1996.

Samoihin aikoihin kunnanjohtajakollegat nimittelivät Kettusta jo yliopiston kolmanneksi vararehtoriksi, niin paljon hän oli puhunut tarpeista kehittää yliopistoa maakunnan ”moottoriksi”. Hän oli Neittaanmäkeäkin suoraviivaisempi, mutta kaupungin suunnan kääntyttyä johtajan otteet saivat oikeutusta. Häneen pitkälti henkilöityi Jyväskylän nousu lamasta dynaamiseksi kasvukeskukseksi vuosina 1995–2000, vaikka uudistustyötä tehtiinkin laajalla rintamalla. Esimerkiksi kaupungin ke-

hittämispäällikkönä työskennellyt Jouni Juutilainen ja Jykesin toimitusjohtaja Ritva Nirkkonen tulivat Pekka Neittaanmäelle hyvin tutuiksi yliopiston ja kaupungin yhteisissä hankkeissa. Yhdellä tapaa kehittämisen kollektiivinen henki tiivistyi kaupunkipoliittista keskustelua ruokkineeseen foorumityöhön 1990-luvun jälkipuolella. Jyväskylä – Laatukylä -seminaari 1995 käynnisti Jyväskylä-Forumien sarjan seuraavina vuosina, jossa kaupungin kehittämiselle haettiin uusia ideoita eri alojen asiantuntijoiden esitelmien ja avoimen kansalaiskeskustelun kautta.<sup>155</sup>

Kettunen pyrki aktiivisesti viemään julkisuuteen Jyväskylän menestysaskeleita. Maisteriohjelmien, informaatioteknologian tiedekunnan perustamisen ja Nokian saapumisen merkitys Jyväskylälle nostettiin esiin ja kirjoitettiin sisään kaupungin uusiin mielikuvastrategioihin. ”Uuden Aallon Jyväskylä” oli informaatioteknologian varassa nouseva kasvukeskus, joka sai Nokiasta symbolisen kruununjalokiven. Kasvun vuosina Jyväskylä oli teknologiauskossaan kuin Suomi pienoiskoossa. Nyt näyttivät toteutuvan kerralla suuret odotukset, joita



*Esko Peltonen, Pekka Kettunen, Pekka Neittaanmäki, Lea Pulkkinen ja Salme Näsi*

uuteen teknologiaan ja sen ympärille muodostuvaan yritystoimintaan, uuteen tietotalouteen, oli 1980-luvun alusta lähtien kohdistettu. Teknologiaa tukeva politiikka sai tukea poliittisen kentän kaikilta suunnilta. ”Eikä siinä ollut eroa hallituksen ja opposition välillä”, toimittaja Lasse Kangas kirjoitti, kun hän hahmotteli koko Suomen lävistäneen teknologiauskon lähihistoriaa Keski-suomalaisessa lokakuussa 2000. Jyväskylässä huuma jatkui vielä uuden vuosituhaten alkaessa. Kaupunkiin kasvaneesta informaatioteknologian yrityskeskittymän

yrityksistä löytyi korkean profiilin kasvuyrityksiä, jotka näyttivät jatkuvasti tekevän hienoja tuloksia ja maksavan kovia osinkoja.<sup>156</sup>

Kettusen rinnalla Jyväskylän nousulle antoivat kasvonsa muutamat muutkin henkilöt. Teknologiahuuma nosti Aino Sallista esiin uudistuvan yliopiston rehtorina, ja Pekka Neittaanmäki sai osansa julkisuudesta sekä vararehtorina että teknologiatieteiden puolestapuhujana. Julkisuuden määrästä saa suuntaa-antavan mittakaavan

sanomalehti Keski-suomalaisen sähköisestä arkistosta. Yksinkertainen nimihaku vuosien 1996–1999 lehdistä tuottaa Pekka Neittanmäestä 53 osumaa. Aino Sallinen saa vastaavalla haulilla 184 ja Pekka Kettunen 484 osumaa. Sallinen oli yliopiston keulakuva, mutta Neittanmäki nousi hankin vararehtorina maakunnallisesti näkyväksi tiedemieheksi. Maisteriohjelmat, informaatioteknologian tiedekunnan perustaminen ja tutkimustyö toivat Neittanmäelle julkisuutta selvästi enemmän kuin useimmille Jyväskylän yliopiston professoreille tai muille hänen kanssaan samaan aikaan vararehtoreina toimineille henkilöille. Vain urallaan vahvassa nosteessa ollut psykologian professori Lea Pulkkinen sai osakseen samassa määrin julkisuutta Keski-suomalaisessa (53 hakuosumaa) kuin Neittanmäki 1990-luvun lopulla.<sup>157</sup>

Mattilanniemen kiivaassa tahdissa Nokialle ja uudelle tiedekunnalle rakennetut toimitilat saivat nekin osakseen paljon huomiota vuosina 1999–2000, muuttuihan kaupunkikuva merkittävästi Jyväsjärven rannassa. Agoraksi nimetty tiedekunnan rakennus pystytettiin julkisten ja yksityisten rahoittajien yhteistyöllä leasing-rahoituksella. Päärahoittaja oli saksalainen pankki Landesbank Kiel. Uudenlaisen mallin soveltamisessa oli omat ongelmansa. Suunnitteluvaiheessa rakennusyhtiö SRV:n toimitusjohtaja Ilpo Kokkila uhkasi vetävänsä jo pitkälle viedyt rakennuspiirustukset pois, kun valtionhallinnon taholta vaadittiin vielä hankkeen kilpailutusta. Kokkila kertoi Neittanmäelle luovuttavansa piirustukset vain tulevaan rakennukseen esille vitriiniin, mutta ei itse rakennuksen suunnitteluun. Kaksikko yhdisti yhteinen kotikunta, Neittanmäen tavoin Kokkila oli lähtöisin Saarijärvel-



**JYVÄSKYLÄN TEKNOLOGIAKESKUS OY,  
HALLITUS**

Puheenjohtaja:

**Pekka Kettunen**  
kaupunginjohtaja, Jyväskylän kaupunki

Jäsenet:

**Mikko Karvinen**  
teknologiajohtaja, Valmet Oyj

**Paavo Luukkonen**  
toimitusjohtaja, Pappilavuoren Lämpö Oy

**Hannu I. Miettinen**  
projektijohtaja, SRV Viitokset Oy

**Esko Miikkulainen**  
toimitusjohtaja, Kestel Oy

**Pekka Neittanmäki**  
vararehtori, Jyväskylän yliopisto

**Ritva Nirkkonen**  
toimitusjohtaja, Jykes Oy

**Olavi Rissanen**  
hallintojohtaja, Jyväskylän Energia Oy

**Asko Saarinen**  
kehityspäällikkö, Kera Oy

Asiantuntijajäsen:

**Pertti Valtonen**  
teollisuusneuvos, KTM





tä. Kilpailutusvaatimukset saatiin lopulta täytettyä, ja SRV pääsi rakentamaan. Neittaanmäki oli rakentamista koskeissa uutisissa usein esittelemässä taloa ja sinne muuttavaa tiedekuntaa. Kaupunki sai rakennuksista uuden mahtipontisen julkisivun Jyväsjärven rannalle, mutta rakennuksilla oli lopulta paljon symbolista arvoa Neittaanmäelle itselleenkin. Ne olivat mitä konkreettisin todiste tavoitteellisen ja pitkäjänteisen vaikuttamistyön onnistumisesta.<sup>158</sup>

Neittaanmäen vararehtorivuosina hänen yhteytensä keskisuomalaiseen yritysmaailmaan ja paikallisiin vaikuttajiin pysyivät vahvoina lähes itsestään. Vararehtorina yhteydenpitoa eri puolille suorastaan odotettiin häneltä, ja maisteriohjelmien ja aluekeskusohjelman

suunnitteluprosessit muodostuivat kuin varkein verkostoitumisohjelmiksi. Valmistelu- ja ohjausryhmät yhdistivät eri tahoja. Kun pelissä olivat suuret EU-tukirahat, kunnista ja yrityksistä löytyi kiinnostusta osallistua aluekehitysseminaareihin. Keski-Suomen kunnallisten päättäjiin, yritysjohtajiin ja yliopistojohdon välillä olleet yhteydet muodostivat 1990-luvun jälkipuolella entistäkin tiiviimmän verkoston. Yksilötasolla verkostoissa toimineiden henkilöiden välille kehittyi parhaimmillaan ystävyyttä. Neittaanmäki saattoi vuosituhannen vaihteen jälkeen pitävänsä kaupunginjohtaja Kettusta käytännössä ystävänsä, niin paljon he olivat olleet tekemisissä kuluneiden vuosien aikana ilman vakavia erimielisyyksiä.

Jyväskylän maalaiskunnan johtoon vuoden 1995 lopulla nimitetty Tarmo



Agoran investointisopimuksen allekirjoitustilaisuus

Pipatti muistaa seutukunnan vaikuttajapiirien olleen jo tuolloin melko tiiviisti ryhmittäytyneenä aluekeskusohjelman koulutusta korostavan linjan taakse. Maalaiskunnassa vastustettiin vankasti kuntaliitosta kaupungin kanssa, mutta se ei estänyt Pipattia tekemästä yhteistyötä kaupungin kollegansa Kettusen ja pian myös Pekka Neittaanmäen kanssa, joihin hän tutustui sekä epämuodollisimmissa tapaamisissa että virallisemmissa yhteyksissä kuten Keski-Suomen liiton tai Jyväskylän seudun kuntien kehittämissyhtiön Jykesin toiminnassa. Jykes oli perustettu 1980-luvun lopulla yhdistämään ja kehittämään Jyväskylän, Jyväskylän maalaiskunnan, Laukaan, Muuramen ja Säynätsalon elinkeinotoimintaa. Se vahvisti osaltaan aluekeskusohjelman ajatusta Jyväskylän kaupungista elinkeinoelämän kehityksen veturina. Pipatti löysi luontevasti paikkansa paikallisten vaikuttajien piireistä ja huomasi samalla, että Kettusen ja Neittaanmäen yhteistyö sujui vauhdikkaasti. Kettunen takasi uudelle aluepolitiikalle poliittisen hyväksynnän paikallisvaikuttajien parissa, ja Neittaanmäki hahmotteli uuteen politiikkaan istuvat hankkeet sekä toi päätöksentekoon hankesuunnittelun asiantuntemusta.<sup>159</sup>

Yhtä lailla Pipatti pääsi mukaan säännöllisen epäsäännöllisesti kokoontuneeseen keskustelupiiriin, johon kuului Kettusen ja Neittaanmäen lisäksi ainakin Keski-suomalaisen toimitusjohtaja Eino Petäjaniemi ja päätoimittaja Erkki Laatikainen sekä muutamia ”ei-julkisia” paikallisia johtohenkilöitä kuntasektorilta ja liike-elämästä. Väliillä joukkoon liittyi yliopistoihmisiiä kuten etnologian professori Bo Lönnqvist tai molekyylibiologian professori Markku Kulomaa, väliillä taas Aino Suhosen kaltaisia monissa piireissä liikkuvia henkilöitä. Pipatin mielestä juuri tässä ryhmässä tiivistyi Jyvässeudun vaikuttajapiirien yhteen hiileen puhaltamisen henki parhaimmillaan. Piirin kesken voitiin sauna tai käydä kalassa. Tärkeintä oli, että ajatuksia vaihdettiin vapaasti ja laajoissa kaarissa. Tiedemiehille tämä oli tilaisuus levittää oman alansa tie-

tämystä poliitikkojen ja talouselämän vaikuttajien keskuuteen. Lönnqvist kertoi leivosten kulttuurihistoriasta, miesten kalsareista tai analysoi Tuurin kyläkauppaa etnologin silmin. ”Äärimmäisen sivistynyt herrasmies, mutta ajatuksiltaan täysin villi, uskomaton idealinko”, Pipatti muistaa. Kulomaa kykeni taitavasti tiivistämään oman tieteenalansa teemat helposti ymmärrettävään muotoon, kun taas Neittaanmäki kertoessaan neljännen, viidennen ja kuudennen sukupolven matkapuhelinverkostoista vei kuulijat lähes käsittämättömien mutta samalla kiehtovien tulevaisuudennäkysten äärelle.<sup>160</sup>

Verkostoja vahvisti niin ikään jo aiemmin perustettu T&K-toiminnan välittäjäorganisaatio eli Jyväskylän teknologiakeskus, Tietotaajama. Teknologiakeskuksia oli 1980-luvulla perustettu suurin odotuksin mutta niille oli jo pian povattu vaikeuksia. Keskusten johtajat arvelivat Helsingin Sanomien haastattelussa kesällä 1987, että alkuhuvan jälkeen Suomeen jäisi jäljelle kolmesta neljään teknologiakeskusta. Tämä ennustus ei toteutunut. Jyväskylän teknologiakeskus Tietotaajama ei ollut mullistanut kaupungin elinkeinorakennetta 1990-luvun puoliväliin tultaessa, mutta se oli pysynyt melko tukevasti jaloillaan lamavuosina. Alueellisen yhteistyön tiivistyessä Jyväskylässä Tietotaajaman rooli korostui. Hallinnollisesti se siirrettiin Jykesin alaisuuteen. Tietotaajaman kautta voitiin kanavoida osaamiskeskusohjelman kautta tullutta EU-rahoitusta yritysten ja yliopiston yhteistyöhankkeisiin, joilla pyrittiin kohottamaan olemassa olleiden yritysten teknologista osaamista ja avaamaan PK-yrityksille kansainvälisiä markkinoita. Uusia yrityksiä synnytetttiin yrityshautomossa, joka oli lajissaan maan menestyneimpiä 1990-luvun lopulla.<sup>161</sup> Teknologiakeskuksen työssä tärkeänä osa-alueena oli yhteyksien ja verkostojen vahvistaminen eri tahojen väliillä. Tietotaajaman toimitusjohtajaksi 1994 tullut Veijo Miihkinen keskittyi työssään pitkälti strategiseen työhön, markkinointiin, edustamiseen ja ”junailuun”.



*Pekka, Francesca, Anita ja Ilpo*

Hän muistaa kaupunginjohtajan Kettusen ennen kaikkea toimeenpanevana voimana, joka ei viivytellyt uusien hankkeiden käynnistämisessä. Neittaanmäki oli puolestaan idearikkautensa tärkeä hahmo. Neittaanmäki istui teknologiakeskuksen hallituksessa, josta käsin hän Miihkisen mukaan ”generoi” hankeideoita lähes loputtomasti.<sup>162</sup>

Teknologiakeskus antoi Neittaanmäelle suoran näkökalan yrity maailmaan – liikkeellä olleisiin yritysideoihin ja uuden teknologian soveltamispyrkimyksiin. Toisinaan hän välitti itsekin suoraan yritysideoita Tietotaajamaan. Neittaanmäen tutkimusteemoissa oli aineksia yritysideoihin. Hänen ohjauksessaan tietotekniikasta väitelleet Antti Niemistö, Pasi Tarvainen ja Kai Hiltunen perustivat vuonna 1998 Numerola Osakeyhtiön, joka kehitti laskennallisista menetelmistä kaupallisia simulointipalveluita. Neittaanmäkeä ei kiinnostanut siirtyä pois tieteen piiristä, mutta yrity maailman ja tiedemaailman rajaseudut kiinnostivat häntä. Vuonna 1999 hän haki avoimena ollut Tekesin johtajan paikkaa, mutta ei tullut valituksi. Tekes olisi ollut hyppy täysin uuteen organisaatioon. Pian uusia uramahdollisuuksia avautui myös yliopistolla.



*60-vuotisjulat vietetty*

# VARAREHTORIKAUDEN TILINPÄÄTÖS

Jyväskylän yliopiston rehtorin tehtävä oli avoinna jälleen vuonna 2000, kun rehtorien kolmivuotiskausi tuli päätökseensä. Aino Sallinen oli tahollaan tunnustellut uutta suuntaa uralleen, sillä hänen tiedettiin hakeneen joitakin korkeita tiedehallinnon virkoja vuosituhannen lähestyessä loppuaan. Rehtorinvaalissa noudatettiin ensi kertaa uutta vaali-johtosääntöä. Aiemmin rehtoriksi pyrkivän henkilön ei etukäteen odotettu ilmoittavan halustaan päästä tehtävään, vaan vaaliin pääsi ilmoittautumaan mukaan vasta vaalikollegion ratkaisevassa kokoontumisessa. Nyt ehdokkailta edellytettiin ennakoilmoitusta ehdokkuudestaan. Maaliskuussa 2000 umpeutuneeseen määräaikaan mennessä rehtoriehdokkaaksi ilmoittautui vain kaksi henkilöä, Aino Sallinen ja Pekka Neittaanmäki.

Vaali pidettiin vielä saman kuukauden aikana. Vaalitulaisuuden alkajaisiksi Neittaanmäki ilmoitti, että hän oli ehdolla ainoastaan rehtorin paikalle, vararehtorin tehtävää hän ei enää tavoitellut. Ratkaisu tuli yllätyksenä monille, ja Jyväskylän Ylioppilaslehden mukaan se loi painetta

vaalikollegiolle: ”joko Neittaanmäki valittaisiin rehtoriksi tai hänet menetettäisiin kokonaan”. Jos painetta olikin, se ei ainakaan lujittanut Neittaanmäen asemia vaalissa, vaan päinvastoin hän kärsi nyt selvän tappion Salliselle äänin 80–22. Välittömästi rehtorinvaalituloksen selviämisen jälkeen Sallinen vielä kyseli Neittaanmäeltä, voisiko tämä sittenkin harkita vararehtorina jatkamista. Neittaanmäki kertoi rehtorille ratkaisunsa perustuvan ensisijaisesti perhesyihin, eikä Sallinen siksi enää yrittänyt taivutella häntä jatkamaan.<sup>163</sup>

Mitkä tekijät pitivät Aino Sallisen rehtorina? Pääsyy löytynee yksinkertaisesti hänen omista ansioistaan. Hän oli ohjannut yliopiston laman läpi ja johtanut sen uudistumisen tielle. Yliopistoa oli kehitetty ennemminkin uutta luomalla kuin leikkauksilla ja lakkautuksilla. Kaupunkiin vuosituhannen lopulla kasvanut IT-huuma tarttui väkisinkin yliopistoon, ja Sallisella oli omat ansiionsa yliopiston uusien yhteiskuntasuhteiden luomisessa. Hän tuli toimeen kaupunginjohtaja Kettusen kanssa, ja maakuntavaikuttajiin rehtori oli tutustunut Jykesin hallituksessa sekä lukuisissa edustustehtävissä. Sallisen



*Salme Näsi, Aino Sallinen, Paula Määttä, Pekka Neittaanmäki ja Heikki Lyytinen.*

suhteet opetusministeriöön ja poliitikkoihin olivat nekin kunnossa. Hän suhtautui yliopiston ja yritysmailman väliseen lisääntyvään yhteistyöhön lähes yhtä myönteisesti kuin Neittaanmäki, mutta silti Sallinen edusti myös perinteitä. Jyväskylän Ylioppilaslehti tulkitsi vaalin olleen kannanotto ”yliopiston perustehtävän puolesta”, ”yritysmäisemmäksi” organisaatioksi muuttumista vastaan. Neittaanmäkeä ei tässä kohden mainittu nimeltä, mutta käytännössä hänen vahvat sidoksensa elinkeinoelämään olivat tämän tulkinnan taustalla. Rehtorilla oli yliopistossa kriittikkonsa, mutta yleisesti ottaen hän nautti melko vakaata luottamusta henkilökunnan keskuudessa. Yliopiston läpikäymän hallinnollisen uudistu-

misen turhaumat kohdistuivat kenties enemmän Neittaanmäkeen kuin Salliseen.<sup>164</sup>

Maisteriohjelmat ja informaatioteknologian tiedekunnan perustaminen toivat rahaa ja menestystä Neittaanmäen tieteenalalle vuosina, jolloin yliopisto oli voimakkaassa murroksessa. Asetelma oli omiaan synnyttämään katteettomia huhupuheita siitä, että vararehtori olisi jotenkin asemansa turvin suosinut omaa tieteenalansa epäreilulla tavalla. Maisteriohjelmien rahoitus herätti pelkoja siitä, että ne ulkoisista tulovirroista huolimatta söisivät varoja muulta koulutukselta. Neittaanmäki katkoi tällaisilta puheilta siipiä heti, jos hän kohtasi niitä.

Esimerkiksi talvella 1997 hän lähetti yksityiskohtaisen ja korostetun asiallisen selvityksen eräälle yliopiston tutkijalle vararehtorin roolista yliopiston tutkimusvarojen jakajana. Tutkijan laitoksella oli liikkunut epäilyjä rahanjaon oikeudenmukaisuudesta. Rehtori Sallinen joutui Neittaanmäen mukaan puhuttelemaan eräitä tiedekuntien avainhenkilöitä väärin huhujen levittämisen johdosta.<sup>165</sup>

Myös Sallista kohtaan tunnettiin tyytymättömyyttä oman tieteenalansa suosimisesta, sillä viestintätieteisiin perustettiin uusia virkoja säästöpainneiden vuosina. Niistä rehtoria kritisoi yliopistolla esimerkiksi nimimerkki Mikko Malka. Hän oli anonyyminä pysytellyt työntekijä, joka julkaisi faxeilla ja monistuskoneilla kierrätettyä kapinallista tiedotuslehti Totuuden Torvea. Poleemisissa teksteissään Malka kritisoi kovin sanoin 1990-luvun uudistuksia. Sallisen välittämää kuvaa yliopistosta lintukotona hän haukkui voimakkaasti. Hallinto oli kääntynyt ”hallintoterroriksi”, ja ”näennäishääräily” oli syrjäyttämässä aidon työn teon. Osaksi Malkan letkautukset oli luettavissa yliopistoyhteisön sisäiseksi itseironiaksi, joka helpotti uudistuksiin sopeutumista, mutta osaksi niissä kiteytyivät akateemisen maailman suuret poliittiset ja eettiset kysymykset. Soveltuivatko indekseihin ja tulojen mittaamiseen tukeutuneen niin kutsutun uuden julkisjohtamisen opit yliopisto-organisaatioon? Miten paljon elinkeinoelämälle ja erityisesti teknologiateollisuudelle voitiin antaa päätösvaltaa Suomen tiedepoliitikassa? Kysymyksistä on käyty kriittistä keskustelua lähes katkeamatta 1990-luvulta lähtien.<sup>166</sup>

Jos rehtori olikin vakaammin Malkan pakinoiden tähtäimessä kuin Neittaanmäki, olivat jälkimmäisen maisteriohjelmien ja informaatioteknologian tiedekunta lopulta selvästi suurempia uudistuksia kuin viestintätieteiden virkakuviot. Kenties Neittaanmäki oli siksi lopulta alttiimpi epäluuloille tässä suhteessa kuin Sallinen. Reh-

torinvaalissa moni varmasti kysyi, veisikö Neittaanmäki rehtorina yliopistoa vieläkin voimakkaammin tekniseen suuntaan. Neittaanmäen työtä ja toimintaa lähietäisyydeltä seurannut Timo Tiuhonen arvelee, että vararehtorissa oli ulkopuolisen silmin helposti nähtävissä valtiopoliitikon otteita. Toisin sanoen Neittaanmäen katsottiin vararehtorina ajavan oman tieteenalansa etuja voimakkaammin kuin asemassa oli suotavaa. Samankaltaisen käsityksen sai Mauri Pekkarinen, kun hän omien verkostojensa kautta otti selvää rehtorinvaalin kilpailuasetelmista. Yliopistopiireistä kerrottiin Pekkariselle, että Neittaanmäki oli suoraviivaisilla otteillaan kerännyt itselleen niin paljon vastustajia, että vararehtorin mahdollisuudet nousta rehtoriksi olivat heikot.<sup>167</sup>

Muistellessaan vararehtorin vuosiaan kaksi vuosikymmentä myöhemmin Neittaanmäki korostaa työn raskautta ja perhetilannetta pääsyinä tehtävästä luopumiselle. Hän oli valmis rehtorin tehtävään, mutta vaalitappio tuntui silti osaksi helpotukselta. Vararehtorin tehtävät ja 1990-luvun jälkipuolen suurhankkeet olivat vieneet paljon aikaa kaikelta tutkimukselta ja hanketyöltä. Neittaanmäki arvioi vararehtorin tehtävästä luopuessaan, että hänen oli aika jatkaa tutkijanuraansa täysipainoisesti, jos hän vielä halusi saavuttaa sillä saralla jotakin. Nuori tutkija hän ei enää 49-vuotiaana ollut. Toisaalta hän koki vararehtorina saavuttaneensa tehtävässä sen, mitä kohtuudella saattoi kuvitella. Käytännössä eri syyt tuskin sulkevat pois toisiaan. Selvää oli se, että Neittaanmäen ura oli väistämättä käännekohdassa.

# 50-VUOTIAS PROFESSORI POHTII URANSA SUUNTAAN UUDEN KODIN SUOJISSA

**N**eittaanmäen yksityiselämässä kova käännekohta oli tullut jo ennen vararehtorin tehtävistä luopumista. Avioliitto Riitta Neittaanmäen kanssa päättyi eroon 1998. Se oli Pekka Neittaanmäelle henkisesti raskas koettelemus, koska parisuhteen haaksirikko tuli hänelle yllätyksenä. Omien tunteiden selvittelyn ohessa oli mietittävä lasten tulevaisuutta. Kaiken lisäksi Pekka Neittaanmäen henkilökohtainen talous oli hetken aikaa vaakalaudalla, sillä eron tullessa Neittaanmäet olivat saneeraamassa 100-vuotiasta Wivi Lönnin suunnittelemaa puutaloa perheen uudeksi kodiksi. Keskeneräisen remonttityömaan myynti vaikutti mahdolltomalta yhtälöltä. ”Yöunet olivat lyhyitä ja työpäivät pitkiä”, muistelee Neittaanmäki kenties elämänsä raskainta jaksoa. Lopulta Pekka ja Riitta Neittaanmäki päättivät lasten edun nimissä saattaa rakennushankkeen loppuun yksissä voimin erosta huolimatta.

Osaksi juuri yksityiselämän vaikeuksien vuoksi Neittaanmäki pystyi mieltämään rehtorinvaalin tappion helpotuksena. Oli helpompi vakauttaa uutta elämäntilannetta, kun uuden vastuullisen johtotehtävän kiireet eivät olleet painamassa. Sitä paitsi hän oli jo vuosituhanen vaihteessa saavuttanut urallaan – ainakin ulkopuolisen silmin – merkittäviä tuloksia. Vararehtorin tehtävä jäi tärkeäksi vaiheekseen hänen urallaan, sillä vararehtorivuosinaan 1993–2000 Neittaanmäki oli vahvasti edistämässä kahta suurhanketta, jotka käänsivät yliopistoa uusille urille – suuntaan, johon Neittaanmäki oli jo 1980-luvun puolivälistä halunnut sen siirtyvän. Niin monen henkilön työn tulosta kuin uudet EU-rahoitteiset maisteriohjelmat ja vuonna 1998 perustettu informaatioteknologian tiedekunta olivatkin, harva saattoi sanoa työskennelleensä niiden eteen yhtä paljon kuin Pekka Neittaanmäki. Tiedekunnan perustamiseen huipentui työ, jota hän oli käytännössä koko uransa ajan tehnyt oman tieteenalan aseman vakiinnuttamiseksi

tiedemaailmassa. Nokian saapuminen uuden tiedekunnan kainaloon vielä kruunasi kehityksen. Kaiken päälle Suomen Akatemia myönsi professori Neittaanmäelle sapattivuoden rahoituksen keväällä 2001. Menestystä oli tullut siinä määrin, että professorin uran menneisiin kohokohtiin ja tulevaisuuden aikomuksiin kiinnitettiin huomiota julkisuutta myöten, kun Neittaanmäki saavutti keski-ikäisyyden virstanpylvään.

”Kiire unohtuu puutalon rauhassa”, otsikoi Keski-suomalaisen toimittaja Satu Pylvänäinen artikkelin, jossa hän haastatteli Pekka Neittaanmäkeä huhtikuussa 2001

professorin täyttäessä 50 vuotta. Neittaanmäki oli saanut taloremontin valmiiksi, ja kävelymatkan päässä Mattilanniemen kampusalueelta Seminaarinkadulla sijainneesta talosta oli jo ehtinyt muodostua hänelle koti. Neittaanmäki kertoi tulevansa välillä sinne tekemään töitään välttääkseen yliopiston hälyä. Helsingin Sanomien syntymäpäivähaastattelussa hän korosti toimittaja Timo Siukoselle, että rauhalliselle ajattelulle oli jätettävä tilaa professorin työssä ja siinä oli opittava valikoimaan tehtäviään. Neittaanmäki viittasi jo aiemmin tutuksi tulleeseen oppiin: ”Jos teet yliopistossa työsi hyvin, kiitokseksi annetaan kaksi uutta tehtävää tilalle”. Samoja



*Koti Seminaarinkadulla*



teemoja sivuttiin vielä Saarijärven Sampo-lehden uutisoidessa ”ulkosaarijärveläiseksi” itseään luonnehtineen professorin merkkipäivästä.<sup>168</sup>

Uudella yliopistoa lähellä olleella kodilla oli suuri merkitys Neittaanmäelle. Sen suojissa hänen oli helppo huolehtia koulua käyvien tyttäriensä arjesta. Seminaarinkadulta professori-isä kuljetti auliisti lapsiaan kouluun, vaikka matka oli lyhyt. Neittaanmäki oli valmis kiirehtimään yliopistolta kotiovelle, jos lapset olivat unohtaneet avaimet kotiin. Koulutyössä isä antoi hyvistä koenumeroista bonuksiksi kutsumiaan rahapalkkioita, vaikka saattoikin kysellä hyväntahtoisesti, että mikä meni pieleen, kun

koearvosanaksi oli tullut 9½. Lapset olivat pienestä pitäen oppineet tuntemaan Pekka-isän ahkerana ja kunianhimoisena tutkijana, joka kyllä oli kiireinen mutta ehti silti huolehtimaan läksyjenluvusta ja lasten puuhista kotona ollessaan. Välillä lapset saivat puolestaan auttaa isäänsä työasioissa esimerkiksi toimimalla ”sihteerinä”, joka kirjoitti sanelusta sähköpostiviestin. Akateemisen maailman vapaamuotoisempaan puoleen he olivat tutustuneet isän tutkijakollegoiden vierailuilla ja käydessään isän työhuoneella koulun jälkeen. Täysi-ikäiseksi tullessaan lapset saivat professori-isältä tukea oman uran rakentamisessa. Tyttären Noora, Eerika ja Henriikka olivat kukin vuorollaan kesätoissa tietotekniikan

### **Pekka Neittaanmäen 50-vuotis syntymäpäivävieraiden edustamat tahot**

Alkio-opisto	Kamariorkesteri Melomania
Campus Dent	Karstulan kunta
Ellen ja Artturi Nyyssösen säätiö	Kauko Sorjosen säätiö
Finnvera Oyj	Keski-Suomen liitto
Informaatioteknologian tiedekunnan tietojenkäsittelytieteiden laitos	Keski-Suomen Osuuspankki
Informaatioteknologian tiedekunnan tietotekniikan laitos	Keski-Suomen TE-keskus
JSP Facilities Oy	KSP Yhtiöt Oyj
JTK Oy	Merita Pankki Oyj
Jykes Oy	Metso Paper
Jyväskylän Congresses	Niilo Mäki Instituutti
Jyväskylän ammattikorkeakoulu	Nokia
Jyväskylän Energia	Pohjola
Jyväskylän kaupunki	Psykocenter
Jyväskylän koulutuskuntayhtymä	SCC Helander & Nirrkonen
Jyväskylän maalaiskunta	Senaatti-kiinteistöt
Jyväskylän normaalikoulu	Sonera Oyj
Jyväskylän Teknologakeskus	SRV Viitokset
Jyväskylän yliopisto	
Jyväskylän yliopiston kirjasto	
Jyväskylän yliopiston yhteiskuntatieteellinen tiedekunta	
Jyväskylän yliopiston ylioppilaskunta	
Jyväskylän yliopistosäätiö	

*Lähde: Pekka Neittaanmäen vieraskirja, vastaanotto Agorassa 11.4.2001, PNA.*

laitoksella. Lääketieteelliselle uralle lähtenyt Noora Neittaanmäki sai isänsä ideasta kimmokkeen ottaa ihosyöpien diagnostiikkaa käsitelleen väitöskirjatutkimuksensa yhdeksi osaksi hyperspektrikameratutkimus.<sup>169</sup>

Suuressa talossa riitti tilaa sukujuhlille ja vieraille. Kansanedustajana työskennellyt Petri Neittaanmäki asui perheensä kanssa omassa kodissaan Jyväskylässä mutta vieraili usein lapsineen Seminaarinkadulla. Yhtä lailla taloon pääsivät majoittumaan Neittaanmäen ulkomaiset tutkijakollegat, kun he tulivat Jyväskylään vierailulle.

Tarvittaessa Seminaarinkadun uusi koti oli Pekka Neittaanmäelle välietappi, jossa hän vararehtorikautensa viimeisinä aikoina pystyi muuntautumaan professorista vararehtoriksi siirtyessään Mattilanniemestä tai Agorasta yliopiston vanhalle kampukselle. Kerran hän lähti klo 11.40 pyörällään kotia kohden vaihtaakseen siellä tumman puvun ja mennäkseen yliopiston pääarakennukseen, jossa oli alkamassa uusien professoreiden esittelytilaisuus. Kotiovella hän huomasi, että avainta ei ollut matkassa. Kiireen painaessa päälle Neittaanmäen mieleen tuli, että yläkeran parvekkeen ovi saattaisi olla lukitsematon. Niinpä hän kapusi parvekkeelle pyörätelinettä tikkaina käyttäen ja tunnusteli ovea kuin murtovaras konsanaan – se avautui. Hän pukeutui nopeasti ja kiirehti juhlatilaisuuteen, jonne hän ehti minuuttia ennen sen virallista alkamisaikaa. Tilaisuuden järjestelyistä vastannut Tarja Timonen oli helpotunut, vaikka huomauttikin aiheellisesti, että tavallisesti vararehtorin piti saapua tällaisiin tilaisuuksiin noin 15 minuuttia ennen niiden alkua.

Rauhallisen pinnan alla 50-vuotiaalla Pekka Neittaanmäellä oli edelleen paljon ideoita tulevaisuuden varalle. Helsingin Sanomien haastattelussa hän kritisoi ammatikorkeakouluja ja mainitsi kirjoittavansa kolmea tieteellistä tutkimusta. ”Muhimassa on isompiakin hankkeita”, Neittaanmäki lupasi lopuksi. Keski-suomalaisen toimitta-

jalle hän kertoi kantavansa aina nauhuria mukanaan voidakseen nauhoittaa ideansa ”vaikka keskellä yötä”. EU:n rahoittamien tutkimushankkeiden byrokraattisuutta hän kritisoi ja mainitsi lyhyesti suuntaavansa kansainvälistä toimintaansa nyt Venäjälle, Japaniin, Yhdysvaltoihin ja Saksaan. Hän korosti, että yliopiston tehtävänä oli opettaa ihmisiä oppimaan, omaksumaan ja luomaan uutta. Menestys ei suuresti muuttanut Neittaanmäen työn määrää tai suuntaa. Itselleen sekä kollegoilleen hän osoitti jo tutuksi tulleen tehtävälleen: ”Minusta yliopiston henkilökunnan velvollisuus on osallistua kaupungin ja laajemminkin koko maakunnan kehittämiseen”.<sup>170</sup>

Periaatteessa Neittaanmäellä riitti polkuja, joita seurata. Nyt oli aikaa keskittyä tutkimukseen ja professorin viran hoitoon. Hankkeisiin ja projekteihin saattoi syventyä täydellä tarmolla. Neittaanmäen verkostot olivat voimissaan, sillä merkkipäiviään juhlistanutta professoria kävi onnittelemassa 39 eri tahon edustajat (taulukko 4). Neittaanmäki laittoi vuoden 2000 kuluessa pelkästään Suomen Akatemiaan kaksitoista hakemusta eri rahoitusmuotoihin. Hän jatkoi akatemiaprofessorin tavoittelua useana vuonna 2000-luvun alussa, tosin jälleen ilman tulosta. Vararehtorintyötä ei tässä kohden laskettu hakijalle meriitiksi. Neittaanmäen tutkimusryhmä asettui nyt uusiin tiloihin Agora-rakennukseen, ja tiedekunnan alkuvaiheessa tietekniikan laitos oli lähes yhtä kuin hänen tutkimusryhmänsä. Uuden laitoksen professoreista puolet oli Neittaanmäen oppilaita. Vuonna 2001 tietotekniikan laitoksella toimi kuusi professoria hänen lisäkseen. Heistä Timo Tiihonen, Raino Mäkinen ja Tommi Kärkkäinen olivat ponnistaneet uralleen Neittaanmäen ohjauksessa. Laitoksen alemmissa viroissa oli ryhmän nousevia tutkijoita kuten Kaisa Miettinen ja Tuomo Rossi. Muista professoreista Jyrki Joutsensalo ja Jarkko Vuori olivat Teknillisen korkeakoulun kasvatteja. Tapani Ristaniemi väitteli Jyväskylässä Joutsensalon ohjauksessa ja sai professorin viran kesällä 2001.<sup>171</sup>

Tutkimusryhmä oli vakaalla pohjalla, mutta informaatioteknologian tiedekunnan alkutaipaleella oli omat hankaluutensa. Pekka Neittaanmäen mukaan dekaani Kalle Lyytisen siirtyminen professoriksi Yhdysvaltoihin vuonna 2000 oli menetys tiedekunnalle. Lyytinen oli tuonut tietojenkäsittelytieteet tiedekunnan osaksi, ja hän tunsi hyvin yliopiston toimintatavat ja johtohenkilöt. Tiedekunnan varadekaanina ja tietotekniikan laitoksen laitosjohtajana vuosituhatosen vaihteessa toimineen Timo Tiihosen mukaan tiedekunnan alkuvuodet olivat muutenkin suunnan hakua. Uudella tiedekunnalla ei ollut omaa ”organisaatiomuistia”, vaan siellä oli sovittava yhteen kahden eri tiedekunnasta tulleen oppisuunnan laitoskulttuurit, jotka poikkesivat toisistaan. Lisäksi EU-rahoitteisena alkaneet maisteriohjelmat integroitiin osaksi tiedekuntaa, mikä lisäsi hallintokäytänteiden kirjoa. Siinä ympäristössä Tiihonen huomasi, että Neit-

taanmäki kaipasi tilaa toiminnalleen. Pian tämä pyysikin Tiihoselta pientä määrärahaa, jonka turvin saattoi kehittää omaa toimintaansa.<sup>172</sup>

Pekka Neittaanmäen mukaan hänellä ei ollut erityistä pyrkimystä erottautua tiedekunnasta, vaan hän halusi etsiä tavallista tiedekuntahallintoa joustavampaa organisaattoria ympäristöä voidakseen paremmin syventyä uuden teknologian sovellutuksiin ja yritysysteistyöhön. Syntyäskeliaan ottavassa tiedekunnan hallinnossa jouduttiin keskittymään uusien hallintokäytänteiden luomiseen, ja suurten hankkeiden hallinnointitehtävät olivat merkittävä lisätaakka työntekijöille. Neittaanmäellä oli monta syytä kehittää uutta erillistä tutkimusyksikköä.



*Pekka, Marko Mäkelä, Aarni Perko, Kaisa Miettinen, Timo Tiihonen*

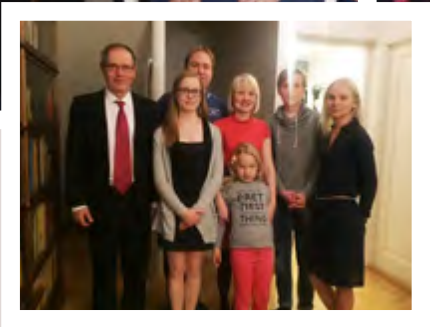


Luonajärvi 27.9.14  
 Tiivakkokalle

Heippa tytöt (& pojat)

Tervetuloa töille kukaan NOORA EERIKA & HENRIKKA  
 ta. Olen töille iloinen NEITÄÄNNÄKI  
 tuvarra ihan yksinini, RISTONÄENNÄINNE 3  
 sillä muut pojat ovat 40500 SUVASKILÄ 50  
 metsämiä leivillä. Mennä  
 huonona (Vestruivana)  
 Seurakkaan heikkokalle  
 Oikaaan kiittäen ja  
 kaikkia koulua, (Töille on kenenkin aamun  
 jäljellä kiva nauttia k... Tj 203), Tule  
 vierailemaan katonnan k... Ten. Petri -veli

(myöskin t...k...)

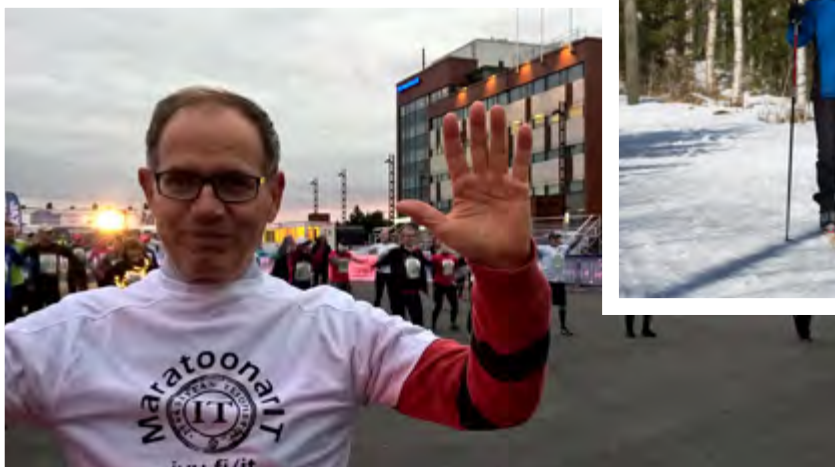


**PERHEJUHLIA  
 SEMINAARINKADULLA**



## LIIKUNTA

Dekaani Pekka Neittaanmäki on aktiivinen liikkuja ja kannustaa myös opiskelijoita ja työkavereita kuntoilemaan. Vasemmalla ylhäällä tytär Noora miehensä Oscar Zaarin kanssa. Alhalla vasemmalla Pekka Ruuskasen kanssa vappuhihdolla.



# AGORA CENTER – HANKESUUNNITTELUN KEIDAS

Idea uudesta tutkimusyksiköstä ei syntynyt tyhjästä. Neittaanmäki oli luonnostellut jo ennen informaatioteknologian tiedekunnan syntyä Infotech-centeriä, joka olisi toiminut soveltavan teknologisen tutkimuksen ja yritys yhteistyön tyyssijana. Hän oli vararehtorina seurannut läheltä kahden psykologin Lea Pulkkisen ja Heikki Lyytisen nousevaa tutkimusryhmää, jonka opetusministeriö valitsi valtakunnalliseksi tutkimuksen huippuyksiköksi vuonna 1996 jatkeeksi Pulkkisen aiemmalle yksikölle. Psykologit elättelivät haavetta omasta tiedekunnasta mutta kehittivät toisaalta tutkimukselleen erillistä keskusta, Psyko-Centeriä, jolle kaavailtiin omaa rakennusta Mattilanniemeen.

Neittaanmäkeä hankesuunnitelma kosketti jo tutkimuksesta vastanneena vararehtorina, mutta psykologien työ kiinnosti häntä myös tieteilijänä, sillä uudella teknologialla oli roolinsa Lyytisen ja Pulkkisen tutkimuksissa. Silti voimien yhdistämiseen tarvittiin rehtori Sallisen paimentamista, ja julkisuuteen ehdittiin jo syksyllä 1998 tiedottaa Inhimillisen teknologian keskuksen pe-

rustamisesta. Sen oli määrä ottaa suojiinsa molemmat edellä mainitut centerit, mutta hanke jäi ainakin Neittaanmäen työpöydällä uuden tiedekunnan perustamisen jalkoihin.<sup>173</sup>

Infotech-center ja Psyko-Center elivät omaa elämäänsä hankesuunnitelmissa samanaikaisesti, kun informaatioteknologian tiedekunta perustettiin ja Agora-rakennusta rakennettiin pikavauhtia Mattilanniemeen omana projektinaan. Neittaanmäen alkaessa jälleen kehittää ajatuksia teknologiaan suuntautuvasta soveltavan tieteen yksiköstä psykologit olivat luonteva valinta liittolaisiksi. Heidän uudisrakennukselleen ei enää ollut helppo löytää tilaa yliopiston kampuksilta, mutta monitieteisyydessä oli uuden vuosituhannen alussa tiedepoliittista nostetta. Lisäksi Pulkkisen ja Lyytisen tutkimusryhmä oli valittu Suomen Akatemian huippututkimusyksiköksi. Voimat yhdistämällä kaikki näyttivät hyötyvän – nyt uutta tutkimusyksikköä alettiin toden teolla valmistelemaan nimellä Agora Human Technologies Center. Suunnittelukoordinaattoriksi nimettiin Päivi Fadjukoff, jolla oli yliopiston täydennyskoulutuskeskuksen ja Niilo



*Hannu Miettinen ja Pekka Neittaanmäki*

*Agora Centerin perustamiskokous*



*IT-tiedekunnan mitalilla palkitut Heikki Lyytinen, Maarit Palo, Juha Kinnunen ja Jukka Valkonen.*





*Konferenssivieraat ovat tervetulleita!*



Mäki Instituutin kautta jo paljon kokemusta yliopiston yhteistyöstä oman lähiympäristönsä kanssa. Hankkeen toteuttamisvaiheessa Neittaanmäki oli omimmillaan ideoissaan uuden keskuksen toimintaa. Rehtori Aino Sallinen joutui välillä muistuttamaan häntä ja Fadjukoffia siitä, että uudesta yksiköstä ei saisi tulla yliopistoa yliopiston sisälle. Lopulta uusi yksikkö Agora Center perustettiin vuoden 2002 alussa. Siitä tuli yliopiston erillislaitos, jonka oli määrä edistää monitieteistä tutkimusta ja avata yhteyksiä elinkeinoelämään. Psyko-Center yhdistettiin hallinnollisesti osaksi Agora Centeriä.<sup>174</sup>

Agora Center oli monessa mielessä Neittaanmäen unelmien johdannainen. Laskennallisia tieteitä päästiin soveltamaan osaksi muiden tieteiden lähestymistapoja ja samalla tutkimuksille haettiin sovellusmahdollisuuksia elinkeinoelämästä. Alkuvaiheessa Agora Center toimi hankkeen voimahahmojen eli Neittaanmäen, Pulkkisen ja Lyytisen hankkeiden varassa, ja pidemmälläkin aikavälillä rahoitus hankittiin pääosaltaan yliopiston ulkopuolelta kilpaillun tiede- ja hankerahoituksen piiristä, ennen kaikkea Suomen Akatemiasta ja Tekesistä. Vähitellen yksikköön palkattiin pysyvää henkilökuntaa vastaamaan hallinnosta ja rahoitushakujen koordinoinnista. Agora Centerin käynnistämisen vaiheessa Neittaanmäki ja Fadjukoff kiersivät seutukunnan yrityksissä ja julkisten toimijoiden piirissä esittelemässä keskusta ja kyselemässä eri tahoilta niiden toiveita keskuksen toiminnan osalta. Aihepiireiltään Agora Centerin hankkeissa liikuttiin laajassa piirissä. Psykologien oppimista, lapsitutkimusta ja aivotoimintaa koskeneiden aihepiirien rinnalle tuli pelitutkimusta, terveydenhuollon teknologiakysymyksiä, virtuaalitodellisuuden tutkimusta, käytettävyydetutkimusta ja monia muita aihepiirejä inhimillisen teknologian saatevarjokäsitteen alta. Agora Centerin päästyä vauhtiin Neittaanmäki luonnehti lehtihaastattelussa keskuksen tehtävää pohjimmitaan yksinkertaiseksi. Hänen mu-

kaansa yliopiston oli palveltava yhteiskuntaa, ja juuri tätä tehtävää Agora Center täyttäisi.

Neittaanmäki valittiin Agora Centerin ensimmäiseksi johtajaksi. Hän toimi tehtävässä vuoteen 2009 asti. Johtajan tehtävä ei ollut päätoiminen, vaan hän hoiti edelleen tietotekniikan professuuria informaatioteknologian tiedekunnassa. Johtajana Neittaanmäki edusti Agora Centeriä yliopistohallinnossa. Päivi Fadjukoffista tuli Agora Centerin koordinaattori, joka vastasi keskuksen hallinnosta. Jo keskuksen valmisteluvaiheessa Fadjukoff oli oppinut tuntemaan Neittaanmäen vahvana visiojohtajana, joka tuotti jatkuvalla syötöllä rohkeita ideoita ja edisti niitä hallinnossa, rahoitusrintamalla ja päättäjien parissa. Käytännön toteutuksessa Neittaanmäki kuitenkin tarvitsi useimmiten ”oikeaa kättä”, joka piti huolen, että hankkeet etenivät ruohonjuuritasolla ja tarvittavat toimenpiteet suoritettiin ajallaan. Sen roolin otti Fadjukoff, joka pystyi tarvittaessa asettamaan rajoja Neittaanmäelle, jos suunnitelmia ei voitu sovittaa realistisiin aikatauluihin.<sup>175</sup>



*Pekka ja Agora Centerin koordinaattori Päivi Fadjukoff*

Pekka Neittaanmäen mukaan tutkijan näkökulmasta yksi Agora Centerin tärkeimmistä ansioista oli juuri hanketyön hallinnollisen osuuden siirtyminen siihen erikoistuneiden työntekijöiden vastuulle. Tutkija pystyi keskittymään olennaisimpaan eli tieteelliseen sisältöön tai sovelluksiin, kun tukena oli hankesuunnittelija, joka osasi muokata tutkimusideasta hankekokonaisuuden aikatauluineen, rahoituksineen ja hallintojärjestelyineen. Ideoinnin lisäksi Neittaanmäki pääsi Agora Centerissä hyödyntämään toistakin omaa vahvuuttaan, verkostoitumista. Fadjukoff oppi keskuksen tapahtumissa seuraamaan Neittaanmäkeä, joka kiersi vierasjoukon piirissä ja hakeutui keskusteluihin tuttuja ja tuntemattomien kanssa. Jos Neittaanmäki löysi keskustelukumppanin kanssa näköaloja yhteistyölle, hän kutsui Fadjukoffin paikalle ja esiteltyään osapuolet jätti tämän kertomaan käytännön yksityiskohdista mahdollisen yhteistyöhankkeen näkökulmasta – itse Neittaanmäki jatkoi matkaansa jo seuraavaan keskusteluun seuraavien henkilöiden pakeille.<sup>176</sup>

Toiminnan alkaessa Neittaanmäen tärkeimmäksi työalaksi nousi mittava yhteistyöhanke ”Innovations in Business, Communication and Technology (InBCT)”, jota rahoittivat Tekes ja Euroopan aluekehitysrahasto. Hankkeella oli useampia alahankkeita, joissa yhdisteltiin viestintätieteiden, käyttäytymistieteiden, liiketaloustieteiden ja informaatioteknologisten tieteiden näkökulmia ja joissa oli perimmäisenä päämääränä innovaatiotoiminnan kehittäminen. Samalla hankkeen tehtävänä oli yksinkertaisesti vakiinnuttaa Agora Centerin toimintaa. Neittaanmäki johti yhtä alahanketta ja toimi koko sateenvarjohankkeen vastuullisena johtajana. Neittaanmäelle Agora Centeristä kehittyi parhaimmillaan kotitiedekuntaa joustavampi toimintaympäristö juuri hanketoiminnassa. Hän luonnehti sitä keitaaksi, josta hänen kaltaisensa aktiivinen professori sai tukea uusiin avauksiin. Vuosina 2002–2016 Neittaanmäki

oli mukana kaikkiaan kahdeksassatoista Agora Centerin projektissa, useimmissa projektin vastuullisena johtajana. Hankkeissa opiskelijat ja väitöskirjantekijät pääsivät monitieteiseen tutkimusympäristöön, ja hankkeet tukivat opinnäytteiden valmistumista. Esimerkiksi InBCT-hankkeessa valmistui vuosina 2002–2003 yli kaksikymmentä pro gradu -tutkielmaa. Myös väitöskirjoja ja tieteellisiä artikkeleita valmisteltiin keskuksen projekteissa aktiivisesti.<sup>177</sup>

Agora Centerin kautta Neittaanmäki pääsi monessa suhteessa elementtiinsä, mutta uuden yksikön alkuvuodet eivät sujuneet täysin ilman vastoinkäymisiä. Informaatioteknologian tiedekunnan kollegoiden joukosta löytyi henkilöitä, jotka suhtautuivat uuteen yksikköön ja sen asemaan tiedekunnan kupeessa kriittisesti. Tiedekunnan käytävillä virisi puheita, joissa kyseenalaistettiin Neittaanmäen kaksoisrooli professorina ja Agora Centerin johtajana. Hänen sanottiin laiminlyövänsä professorin velvollisuuksiaan Agora Centerin työtehtävien vuoksi. Lisäksi Agora Center koettiin kilpailijaksi Tietotekniikan tutkimusinstituutille, joka oli perustettu vuonna 1989 tietojenkäsittelytieteiden laitokselle. Instituutissa oli pitkään tehty käytännönläheistä palvelututkimusta yrityksille, ja vaikka sen profiili muutenkin poikkesi Agora Centeristä, instituutin taholla kaivattiin selkeämpiä rajanvetoja kahden yksikön välille. Lopulta rinnakkaiseloja kohennettiin hallinnollisin keinoin. Informaatioteknologian tiedekunnan vaatimuksesta yliopiston hallintojohtaja Erkki Tuunanen selvitti Agora Centerin asemaa. Tuunanen piti palaverreja, joissa tarkasteltiin liikkeellä olleiden puheiden todenperäisyyttä ja kartoitettiin yksiköiden mahdollisia päällekkäisyyksiä. Neittaanmäen roolia koskevat väitteet Tuunanen käsitteli yhdessä tiedekunnan dekaani Jukka Heikkilän ja Agora Centerin Päivi Fadjukoffin kanssa. Palaverin lopputuloksena todettiin, että Neittaanmäen roolissa ei ollut moitittavaa. Jatkossa Agora Centerin ja Tieto-

tekniikan tutkimusinstituutin välistä tiedonkulkua lisättiin, jotta ne eivät kilpailisi toistensa kesken hankkeissa tai henkilöstön rekrytoinnissa.<sup>178</sup>

Neittaanmäkeä väärinkäsitykset luonnollisesti turhauttivat, koska hän oli kaiken aikaa pitänyt Agora Centeriä ja sen hankkeita tiedekuntaa tukevana yksikkönä. Sitä paitsi hän oli uhrannut paljon aikaansa pitkäaikaiseen mielialheeseensa, tutkinto-opiskelijoiden opintojen tehostamiseen. Nyt ei ollut tarvetta etsiä keinoja opintojen nopeuttamiseen, vaan päinvastoin monet opiskelijat etenivät polullaan jopa liian vauhdikkaasti. ICT-alan osaajien kysyntä oli vuosituhanen vaihteessa kasvanut niin kovaksi, että yritykset rekrytoivat opiskelijoita ennen heidän valmistumistaan. Jäljellä olleiden opintojen suorittaminen työn ohessa oli vaikeaa, tai ne yksinkertaisesti hautautuivat työelämän kiireiden alle. Vuodesta 2000 alkaen Neittaanmäki ryhtyi kehittämään erityisiä ohjauksikäytänteitä tutkimuksensa kesken jättäneille opiskelijoille. Edes taloussuhdanteiden notkahdus ei vähentänyt tämän työn tarvetta. Jyväskylän IT-kehitys ja yleinen vuosituhanen vaihteen nousukausi päättyivät vuoden 2001 syk-



*Aino Sallinen, Pekka Neittaanmäki ja C. Watanabe*

syllä pörssikurssien notkahdukseen. Puhuttiin kuplan puhkeamisesta niin maailmalla kuin Suomessa. Talous ei ajautunut syvään lamaan, mutta informaatioteknologian toimiala menetti väistämättä hohdetta, jonka se oli 1990-luvun lopulla saanut. Neittaanmäen aloittamalle työssäkäyvien opiskelijoiden tukityölle oli kuitenkin edelleen tilausta, sillä irtisanomiset eivät paisuneet suurtyöttömyydeksi ja it-alan ammattilaisille löytyi notkahduksen jälkeen edelleen kysyntää.<sup>179</sup>

Tuloksellisimmaksi lähestymistavaksi osoittautuivat suorat yhteydenotot opiskelijoihin ja henkilökohtaisesti räätälöidyt opintosuunnitelmat. Neittaanmäki otti puhelimitse ja sähköpostitse yhteyttä lähes 300 opiskelijaan sekä tapasi heitä tarpeen mukaan henkilökohtaisesti. Yhteydenotoissa opiskelijalta kysyttiin senhetkisestä työtilanteesta, korostettiin valmiiksi saatujen opintojen arvoa työelämässä ja lopuksi kannustettiin käymään niiden kimppuun yhdessä räätälöidyn opintosuunnitelman mukaisesti. Neittaanmäellä oli työssä tukenaan muita tiedekunnan työntekijöitä, ja ohjaustoiminta jäsennettiin ”maisteriklinikaksi”. Se vakiintui vähitellen vuosina 2000–2003 yhteydenpidon ja opinnäytetöiden oh-

jauksen seminaariksi ensin tietotekniikan ja pian myös tietojenkäsittelytieteiden laitoksella. Sen piirissä opiskelijoita autettiin laatimaan itselleen opintosuunnitelma yhteistyössä työnantajan kanssa. Yrityksiä kannustettiin sitoutumaan henkilöstön asiantuntemuksen kehittämiseen ja graduaiheita etsittiin yrityksiä hyödyttävistä kysymyksistä. Vuonna 2005 toiminnan laskettiin nostaneen tiedekunnassa suoritettujen tutkintojen määrää 50 prosentilla. Tuloksellisuuden yksi tärkeimmistä selittäjistä oli opiskelijoilta saadun palautteen mukaan yhteydenoton henkilökohtaisuus eli se, ”että joku oli todella kiinnostunut heidän tilanteestaan”.<sup>180</sup>



*Presidentti Tarja Halonen puolisoineen Agora Centerin vieraana*

# ”Tietotekniikan koulutus turvaa työvoimaa myös savupiipputeollisuudelle”

■ Yliopiston vararehtori: koko maakunta korjaa hyötyä koulutuksen kasvusta.

JYVÄSKYLÄ

Arja Hankilampi

Jyväskylän yliopiston vararehtori, tietotekniikan professori **Pekka Neittaanmäki** korostaa maakunnan elinkeinoelämässä teknologian pohana olevan tietotekniikan koulutuksen merkityksen. Hän uskoo, että korkean teknologian koulutuksen avulla voidaan turvata työvoimaa myös savupiipputeollisuudelle.

— Ei informaatioteknologia ole vain jossain ohjelmistomediassa. Se on meidän läheistä. Elinkeinoelämä on neljänneen informaatioteknologiaa. Neittaanmäki napauttaa.

Hän muistuttaa, että myöskin perinteisessä teollisuudessa työntekijöitä vaaditaan yhä korkeempaan osaamiseen, kun tehtävät ovat pitkälle automatisoituja. Tietotekniikan soveltajien ja kehittäjien tarve kasvaa niin yrityksiin kuin julkishallinnossa.

Keski-Suomen kaupunkien puhejohtaja, Vapon vararehtori **Esko Mähoonen** ja Keski-Suomen Yrittäjien puheenjohtaja **Teuvo Ruuska** osittavat tuisat Keski-suomalaisissa haalissa siitä, että alueen perinteisessä teollisuudessa informaatioteknologia on lisääntynyt.

Neittaanmäki ajattelee, että aluetta on kyllä huolehdittu, että myöskin itse teollisuusyhtiöt ovat investoineet. Hän uskoo, että ammattilaisesta peruskoulutuksesta ja ammattokoulutuksesta tässä eteen löydetään.



PEKKA NEITTAANMÄKI

Pekka Neittaanmäki sanoo, että informaatioteknologia ei ole vain ohjelmistomediassa. Sitä on paljon esimerkiksi paperiteollisuudessa.

**Neljässä vuodessa 2 500 uutta työpaikkaa**

— Keski-Suomessa on tehty järkeviä valintoja, sillä meillä on monia tukijohjia. Neittaanmäki toteaa. Hän huomauttaa, että meillä ja metalliteollisuus ovat maakuntansa siinä vaiheissa, että vauhti tässä vuosikymmenen lopulla informaatioteknologia on nopeutunut suhteellisen nopeasti.

Pelkästään paperiteko ja sen vauhti korvautuu työllistäviä 8 000 henkilöä.

Tietotekniikan työpaikkoja on noin 4 000, kun vuonna 1995 laskettiin 1 500.

— Jo alan kasvu jatkuu, on mahdollista, että seuraavat 2 500 uutta työpaikkaa tulevat saamaan tehtävän vuoden sisällä. Neittaanmäki arvioi. Vuosikymmenen lopulla informaatioteknologia työllistää noin 9 000

keski-suomalaisista.

Ohjelmistoteollisuuden palveluyritysten ja laitesuunnittelijain määrä kasvaa nykyään vakaasti yliopiston loppuilla. Nokia ja Agora-ohjelmistoyritykset ovat tuomassa Jyväskylän Matilaniemessä 40 000 henkilöä, mutta alan kasvuvauhtia on suunnitellut tätä vielä kaksinkertaisesti enemmän.

**Koulutusmarkat takaisin 10-kertaisesti**

Neittaanmäki painottaa, että näin monien tietotekniikan koulutuksen lisäksi on nyt yrityksiä Keski-Suomessa.

— Osaava työvoima ei ole kyetty samalla tavalla saamaan Helsinkiin, Tampereen ja Oulun seudulle. Mutta meillä on potentiaalia. Itse asiassa informaatioteknologiaan aloituspaikkojen määrä pitäisi olla vielä nopeampi, yliopiston kehittämissuunnitelmien ja yritysyhteistyön vastava professori lausoo.

— On laskettu, että koulutuspanostukset tulevat yhteensä ja muun verotuksena kymmenekertaisesti takaisin, hän painottaa.

Yliopistolla on tietotekniikan aloituspaikkoja enää noin 500. Määrä on kolmekertainen neljänä vuodena. Sitä suurempaa tietotekniikkaa lausoo toinen asiantuntija.

Isä heikkyy on omistajan ennen kaikkea ulkopuolisella erityisrahoituksella. Etenkin EU-rahoilla on polkua yritysten investointien ja muutenkin.

— Koulutus voi näin maahan nopeasti, jos tarve vastaa. Jyväskylän toimintamallia kehitetään uudella tavalla yhteisöjohtajilla, Neittaanmäki kehottaa.

## Koulutettu työväki vetää Nokiaa Keski-Suomeen

**Paula Nikula**

Nokian tarjoamat työpaikat saattavat kasvaa Keski-Suomessa 10–15 prosenttia vuodessa, mikäli paikkakunnalla on jatkossakin tarjolla hyviä koulutettua työvoimaa, arvioi Tele Communications Oyn liiketoiminnan kehitysohjaaja

**Pekka Lundmark** Lundmark puhui tilaisuudessa Telemarko-keskustelussa Jyväskylässä.

Tällä hetkellä Nokia Telecommunications Oy:lla on Äänekoskella runsaat 420 työntekijää. Uutta väkää saatetaan tarvita noin 40–60 henkilöä. Lundmarkin mukaan jatkossa uudet työntekijät pal-

nottavat tuotannon sijasta erityisesti tuotekehitykseen.

— Sillä alalla pätkätyömarkkinoilla ja Oulussa on erittäin vaikeaa löytää työntekijöitä Keski-Suomesta tilanteen on ollut vielä hyvä ja se on täällä alueella vahva kilpailutekijä, Lundmark arvioi.

Lundmark uskoo, että seura-

avien 10 vuoden aikana teleteknologia muuttuu vielä rajamittain laajaksi ja koetta viiteksi kolmeen 10 vuoden aikana.

— Mitään merkkejä alan kasvun tyrehtymisestä ei ole. Markkinahallinnasta kehittyvät vielä muuta vastaavia teollisuutta ovat erityisesti kaapelitele-

visio- ja videovälitteiset.

Telecom Finland Oyn toimitusjohtaja **Arto Salmi** korosti puolestaan alan vienninmahdollisuuksia.

— Telepalveluyritysten pitää kasvattaa palveluitaan ja parantaa palveluistaan. Samalla alan vienninmahdollisuudet laajenevat, Salmi uskoo.

# DIPLOMI-INSINÖÖREJÄ JYVÄSKYLÄN YLIOPISTOSTA?

**K**aiken uuden rinnalla Agora Centeristä oli mahdollista yrittää läpimurtoja vanhoilla rintamaloikoilla. Diploma-insinöörin koulutus ei ollut saanut maisteriohjelmista merkittävää piristysruisketta 1990-luvun lopulla. Uusi tilaisuus edistää kysymystä koitti, kun teknisen alan korkeakoulutuksen kehittämistarpeita selviteltiin valtakunnallisesti vuosina 2001–2002 ja Jyväskylä pääsi mukaan jatkosuunnitteluun. Kysymys oli pysynyt kaiken aikaa Neittaanmäen mielessä, ja se oli hänelle tärkeydessään lähes tiedekunnan perustamishankkeen veroinen.

Tiedekunnan kautta Neittaanmäki oli lujittanut oman tieteenalansa asemaa yliopistossa. Teknisen alan DI-koulutuksella yliopisto olisi hänen silmissään kasvanut täysimittaiseksi, ja mikä tärkeintä, informaatio-tekologinen tutkimus ja kaikki muut teknisiä aloja lähellä olleet tieteenalat olisivat saaneet taustavoimaa ja uskottavuutta. Teknisen alan koulutuksen puuttuessa Jyväskylän yliopistosta Neittaanmäki koki oman tieteenalansa olevan altavastaajana suhteessa maan toi-

siin yliopistoihin, joissa it-tieteiden rinnalla oli teknisiä tieteitä. Toisaalta kysymys oli vahvasti maakunnallinen. Seudun elinkeinoelämän piirissä korkeimman tason teknisen koulutuksen puuttumisen nähtiin heikentävän työvoiman saantia.

Vanhat maakunnalliset verkostot viritettiin nopeasti täyteen toimintaan vuonna 2002. Koko Keski-Suomi tuntui aluksi yhdistyvän hankkeen taakse vieläkin voimallisemmin kuin aiemmilla kerroilla. Näköpiirissä todella oli varsinaisen DI-tutkinnon myöntämisoikeus ei pelkästään yhteistyömalleja teknillisten korkeakoulujen kanssa. Mauri Pekkarinen oli jälleen yksi hankkeen avainhenkilöistä, ja Pekka Neittaanmäki oli hänkin alusta alkaen täysin rinnoin hanketta kehittämässä. Muidenkin puolueiden keskisuomalaiset kansanedustajat tekivät työtä hankkeen puolesta samoin maakuntajohtaja Erkki Järvelä ja Jyväskylän kaupunginjohtaja Pekka Kettunen.<sup>181</sup>

Neittaanmäen kansanedustajaksi valittu poika Petteri Neittaanmäki teki omalla tahollaan työtä hankkeen

edistämiseksi. Hän toimi keskisuomalaisten kansanedustajien yhteyshenkilönä ja luonnosteli kansanedustajien yhteiset kannanotot DI-kysymyksessä. Pekka Neittaanmäki oli saanut hänestä uuden luottomiehen poliittisen vallankäytön ylemmille portaille vuoden 1999 eduskuntavaaleissa. Oma poika oli monipuolistanut professorin poliittikkoyhteyksiä, mutta vanhat poliittiset kontaktit säilyttivät silti arvonsa. Esimerkiksi Mauri Pekkarisen kaltaisella konkaripoliitikolla oli usein enemmän sananvaltaa kuin ensimmäisen kauden kansanedustajalla. Vastaavasti Petri Neittaanmäellä oli omia painopisteitään kansanedustajan työssä. Hän oli liittynyt keskustaan jo vuonna 1991 keskustan ”veret seisauttaneen vaalivoiton” innoittamana ja noussut Jyväskylän kaupunginvaltuustoon 21-vuotiaana vuonna 1997. Nuorena kansanedustajana hän keskittyi muun

muassa EU-asioihin, ulkopoliittikkaan, opiskelukysymyksiin ja maatalouteen. Isänsä asiantuntemusta lähellä olleisiin kysymyksiin kuului esimerkiksi sähköisen henkilöllisyyskortin kehittäminen, jota Petri Neittaanmäki tarjosi väyläksi sähköiseen äänestämiseen.<sup>182</sup>

Maakuntahallinnon siunauksella Pekka Neittaanmäki sai syksyllä 2002 tehtäväkseen laatia laajan selvityksen DI-koulutuksen käynnistämisen edellytyksistä. Työryhmän kanssa hän kokosi päätöksenteon perustaksi laajan tietopaketin, jossa korkeimman asteen koulutuksen puolesta saivat puhua paikallisen elinkeinoelämän edustajat. Koulutustarpeista ja työvoimanäkymistä kyseltiin Keski-Suomen yrityksiltä ja julkishallinnon toimijoilta. Vastaukset näyttivät yksiselitteisiltä. Jyväskylään muodostunut ICT-alan toimintaympäristö, klusteri, kaipasi

*Mauri Pekkarinen, Pekka Neittaanmäki, Pasi Tyrväinen ja Petri Neittaanmäki*





työvoimaa ja erityisesti diplomi-insinöörejä. Viesti oli sama kuin aiemminkin: omassa maakunnassa annettu DI-koulutus olisi paras tae pätevän työvoiman saamisesta kilpailulla korkean teknologian toimialalla. Jyväskylän yliopisto esitti opetusministeriölle teknisen koulutuksen aloittamista syksyllä 2004. Tavoitteena oli valmistaa vuosittain 140 diplomi-insinööriä.<sup>183</sup>

Pontta hankkeelle antoi Vaasan esimerkki. Vaasan yliopisto sai syksyllä 2002 oikeuden myöntää teknisen alan tutkintoja. Jyväskylän hanke joutui kuitenkin nopeasti vastatuuleen vielä vuoden 2002 lopulla. Opetusministeriön selvitysmies Kari-Pekka Estola ei nähnyt Jyväskylän yliopiston esitykselle perusteita. Estolan selvityksen mukaan Jyväskylän koulutustarjonta oli jo korkeatasoista ja teknisiä tarpeita osittain palvelevaa. Mahdolliset uudistukset ja lisäykset koulutukseen Estola halusi toteuttaa mieluummin jo tekniselle alalle suuntautuneiden yliopistojen voimin. Pekka Neittaanmäki antoi Estolan näkemyksille täystyrmäyksen Keskisuomalaisen haastattelussa. ”Selvityksessä on kaksi virhettä: perustelut ja johtopäätökset”, hän tiivisti pettymyksensä ja moitti Estolaa yliopiston ja paikallisten toimijoiden teettämien raporttien täydellisestä sivuuttamisesta. Rehtori Aino Sallinen ei hätkähtänyt selvitysmiehen kantaa, vaan korosti esityksen kohtalon ratkeavan opetusministeriössä. Sallinen ja Neittaanmäki olivat tässä vaiheessa vahvasti sitä mieltä, että alueellisten koulutustarpeiden määrittelyssä pitäisi kuulla enemmän kyseisen alueen elinkeinoelämää ja vähemmän selvitysmiehelle kuiskuttelevia toisia korkeakouluja, jotka pelkäsivät koulutusmäärien kasvun heikentävän niiden omaa asemaa.<sup>184</sup>

DI-hankkeen käsittelyä hidasti hallituskauden vaihtuminen. Vuoden 2003 lopulla Keski-Suomessa uudistukseen suhtauduttiin vielä toiveikkaasti. Jyväskylän yliopistosäätiön järjestämässä hengennostatustilaisuus-

nessa elinkeinoelämän, välittäjäorganisaatioiden ja yliopiston edustajat vuorollaan puhuivat DI-koulutuksen tarpeellisuudesta. Yliopisto nosti teknisen alan kehittämisen vuoden 2004 päähankkeeksi, ja se kuului Keski-Suomen maakuntaohjelman tärkeimpiin kehityskohteisiin. Vuoden 2003 lopulla opetusministeriö päätti tehdä uuden selvityksen Keski-Suomen teknistieteellisen koulutuksen tilanteesta, mikä tulkittiin myönteiseksi askeleeksi Jyväskylän yliopistossa. Mahdolliseksi aloitusajankohdaksi laskettiin nyt vuosi 2005. Uuden selvityksen vielä ollessa tekeillä kesällä 2004 Pekka Neittaanmäki toteutti Agora Centerin voimin hanketta tukevan oman selvityksen, jossa laskettiin maakunnan diplomi-insinöörit. Tulos puhui uuden koulutuksen puolesta: Maakunnassa oli diplomi-insinöörejä alle maan keskiarvon. Maakunnan keskuksessa Jyväskylässä oli 10,1 diplomi-insinööriä tuhatta asukasta kohden ja yrittäjäkunta Muuramessa vastaava suhdeluku oli 12,6, kun Jyväskylän lähimmissä verrokkikaupungeissa Tampereella ja Oulussa suhdeluku oli 25 tai enemmän ja Lappeenrannassakin se oli 18,3. Keskisuomalaisen haastattelussa Neittaanmäki toisti jälleen vajeen haittavaikutukset seutukunnalle: etenkin pienten yritysten oli vaikea rekrytoida diplomi-insinöörejä, ja keskisuomalaiset tekniselle alalle suuntaavat nuoret katosivat muille seuduille valmistumisensa jälkeen. Maakuntaa uhkasi surkastuminen, jos seudulla ei olisi riittävästi teknisen alan korkeakoulutettuja, Neittaanmäki varoitti.<sup>185</sup>

Uutena selvitysmiehenä toiminut Paavo Uronen päätyi esittämään Jyväskylän yliopistolle oikeutta diplomi-insinöörien kouluttamiseen. Uronen oli Teknillisestä korkeakoulusta eläkkeelle jäänyt rehtori. Häntä miellyttivät Jyväskylän yliopiston kaavailemien tutkintojen erot perinteiseen diplomi-insinörikoulutukseen nähden, sillä niissä tekniikkaa oli yhdistetty monitieteisyyden hengessä käyttäytymistieteisiin, viestintään ja nanotutkimukseen. Uronen kanta oli, että Jyväskylässä DI-kou-

lutus ei kuitenkaan alkaisi perus- eli kandidaatinopinnoista vaan vasta maisteriopinnoista. Tällaisenaankin selvitys otettiin Jyväskylän yliopistossa ilolla vastaan, ja maan hallituksen lopullista sanaa asiassa voitiin odottaa toiveikkaina.<sup>186</sup>

Vuoden 2004 lopulla maakunnalliseen rintamaan ilmaantui kuitenkin säröjä. Keski-Suomen pienten kuntien taholta kantautui tyytymättömyyttä hankkeesta koituviin kuluihin. Hankkeen hyödyt olivat niiden mielestä kyseenalaiset. Pienten kuntien edustajat kyselivät, miksi köyhtyvien kuntien pitäisi osallistua miljoonilla hankkeeseen, jonka ne katsoivat kuuluvan ensisijaisesti valtion tai yliopiston vastuulle. Lisäksi ilmaan heitettiin idea, että yliopisto rahoittaisi hankkeen niin sanotuilla siirtomäärärahoilla, joita Keski-suomalaisen mukaan kertyi vuosittain miljoonia eri hankkeiden ylijäämistä. Tämä tyrmättiin yliopiston taholta. Hanketta voimakkaimmin edustaneet poliitikot ja elinkeinoelämän edustajat yrittivät tyynnyttellä kritiikkiä hallituksen päätöstä odotellessa. Keski-suomalaisen päätoimittaja käänsi jo syyttävää sormeja keski-suomalaisten sosiaalidemokraattien suuntaan, mutta kansanedustajat Petri Neittaanmäki (kesk.) ja Reijo Laitinen (sd.) vakuuttivat maakunnan edustajien tehneen työtä hankkeen eteen yhtenä rintamana. Joulukuussa 2004 opetusministeri Tuula Haatainen (sd.) kuitenkin kertoi julkisuudessa, että hän oli haluton myöntämään Jyväskylän tavoittelemaa koulutusta. Ministeri odotti valtakunnallisia selvityksiä koulutuksen tarpeesta ja laski Jyväskylän mahtuvan Tampereen, Vaasan ja Oulun antaman DI-koulutuksen rekrytointialueeseen.<sup>187</sup>

Ratkaiseva päätös tehtiin hallituksen sivistyspoliittisessa ministeriryöryryhmässä tammikuun lopussa 2005. Opetusministeri Haataisen aloitteesta asia laitettiin jälleen uuden selvitystyön alaiseksi. Haatainen kertoi erikseen sanomalehti Keski-suomalaiselle, että hän ei

ollut valmis tässä vaiheessa myöntämään Jyväskylän yliopistolle teknisten tutkintojen myöntämisoikeutta. Opetusministeri perusteli näkemystään sillä, että edellisenä syksynä eri korkeakouluissa oli jäänyt täyttämättä 200 teknisen alan aloituspaikkaa. Keskustan ministeriryhmän kerrottiin olleen Jyväskylän yliopiston hankkeen puolella, mutta se ei tällä kertaa riittänyt. Lykkäyspäätös oli hankkeen edistäjien kannalta pettymys, koska nyt käsittelyn pohjana ollutta Urosen selvitystä parempaa paperia ministerin eteen tuskin oli laadittavissa.<sup>188</sup>

Tekniikan Akateemisten Liitto (TEK) puolestaan iloitsi julkisesti Haataisen linjanvedosta ja huomautti, että diplomi-insinöörejä oli työttömänä yhtä paljon kuin lamavuosina ja teknisen alan opiskelupaikkoja korkeakouluissa oli useina vuosina enemmän tarjolla kuin pitkän matematiikan kirjoittajia. Tämä näkökulma oli Neittaanmäelle tuttu, olihan hän itse 1980-luvun lopulta lähtien kantanut huolta matemaattisten ja luonnontieteellisten aineiden tilasta peruskoulussa ja lukiossa. Silti Neittaanmäki oli taipuvainen näkemään TEK:n lähinnä saavutettujen etujen puolustajana, teknillisten korkeakoulujen edunvalvojana. DI-kysymys oli nyt tiivistynyt Neittaanmäelle tutuksi akateemiseksi resurssikampailuksi, jossa tällä kertaa pelureina olivat korkeakoulut ja yliopistot. Samaan teknillisten korkeakoulujen revii-ripuolustukseen törmäsi tahollaan rehtori Aino Sallinen.<sup>189</sup>

Uudelleen käynnistettyä selvitystyötä johti tällä kertaa Yrjö Neuvo, Nokian teknologiajohtaja ja entinen Tampereen teknillisen korkeakoulun professori. Hänen johdollaan valtakunnallinen teknisen koulutuksen selvitystyöryhmä päätyi jyväskyläläistoiveisiin nähden päinvastaisiin tuloksiin. Uusien DI-koulutusyksiköiden ja linjojen perustamisen sijaan työryhmä piti viisaampana supistaa koulutusta ja keskittää sitä entistä suurempiin yksiköihin. Selvityksessään se ei ottanut suoraan kantaa

Jyväskylän yliopiston aloitteeseen, mutta opetusministeri Haatainen pysyi mietintöön tukeutuen entisessä kannassaan eikä halunnut myöntää yliopistolle oikeutta tekniseen koulutukseen. ”Ministeri sai mitä tilasi”, tiivisti kansanedustaja Petri Neittaanmäki hanketta ajaneiden tunnot. Keski-suomalaiset eivät luovuttaneet, vaan yliopiston hanketta pidettiin edelleen hengissä. Kun Haatainen siirtyi syksyllä 2005 sosiaali- ja terveysministeriksi, hanke esiteltiin uudelle opetusministerille Antti Kalliomäelle, jälleen ilman tuloksia. Matti Vanhasen hallitus ei ottanut hanketta toteutettavakseen seuraavinaan vuosina.<sup>190</sup>

Keski-Suomessa DI-hankkeen kariutumista puitiin pitkään. Aino Sallinen selittää tapahtunutta muistelmiaan toisten yliopistojen vastustuksella, ja sanomalehti Keski-suomalaisen vastuulle hän laittaa maakunnassa virinneen tyytymättömyyden. Pekka Neittaanmäki piti toisten korkeakoulujen vastustusta merkittävänä tekijänä, mutta perimmäisenä syynä hän näki poliittisen voiman hiipumisen. Neittaanmäen mielestä hankkeen taakse ei kaikesta huolimatta saatu tarpeeksi vahvaa rintamaa, vaan hän olisi kaivannut siihen lisävoimiksi elinkeinoelämän raskaansarjan johtajaa, joka olisi voinut jonkin valtakunnallisesti merkittävän suuryhtiön äänellä sanoa, että uutta koulutusta todella tarvittaisiin Keski-Suomessa ja Jyväskylässä. Jatkossa DI-kysymyksestä muodostui Neittaanmäelle koko maakunnan kehittämiseen vahvasti vaikuttanut tekijä. DI-koulutuksen puuttuessa yliopiston ja koko maakunnan profiili oli vaillinainen. Teknistä korkeakoulutusta tarvittiin Keski-Suomen pitämiseksi aluekehitysohjelmien ja teknologiaan suuntautuneiden T&K-rahoitusohjelmien piirissä.<sup>191</sup>

Olipa DI-hankkeen haaksirikon syy tarkkaan ottaen mikä hyvänsä, seutukunnan toimijoiden keskuudessa ei lopulta vallinnut yhtä vahvaa yksimielisyyttä alueke-

hityksen suunnasta kuin 1990-luvun puolivälissä uusia maisteriohjelmiä valmisteltaessa. Talouden notkahdettua seudulla tunnustettiin yleisesti, että menneen nousukauden toimintamallit ja painopisteet kaipasivat uudistamista, mutta T&K-kentällä oli vaikea löytää yhtä selkeää ja tuloksellista innovaatiokaavaa. Aluekehityksen kytkökset yliopistoon uudistuivat monella saralla, sillä Agora Center ei jäänyt ainoaksi uudenlaiseksi soveltavan tieteen tutkimuskeskukseksi kaupungissa. Wellnes Dream Lab (WDL) hyvinvointikeskus Vivecassa yhdisteli uutta teknologiaa liikunta- ja terveystieteen tutkimukseen, ja sen päämääränä oli synnyttää uusia hyvinvointiteknologian yrityksiä. Jyväskylän yliopiston Nanotiedekeskuksessa puolestaan käynnistettiin monitieteistä tutkimusta fysiikan, biologian ja kemian aloilta, ja samalla nanotutkimuksessa korostettiin tutkimuksen soveltamismahdollisuuksia mitä moninaisemmissa ympäristöissä. Jyväskylän seudun uudistetussa elinkeinostrategiassa 2004 ja Keski-Suomen maakunnallisessa teknologiastrategiassa yhteistyötä pyrittiin kehittämään pitkäjänteisesti kritiikin pohjalta. Uudet avaukset olivat tervetulleita, mutta ne eivät päässeet tavoitteisiinsa ensimmäisinä vuosinaan.<sup>192</sup>



*Pekka Neittaanmäki, Vesa Savolainen, Aarni Perko ja Seppo Puuronen.*

# KUNNALLISPOLIITTISESSA JULKISUUDESSA

Diplomi-insinöörien koulutushankkeen ollessa vireillä Pekka Neittaanmäelle avautui odottamaton mahdollisuus siirtyä täysin uuteen toimintaympäristöön. Häntä pyydettiin ehdolle Jyväskylän kaupunginjohtajaksi vuonna 2004, sillä Pekka Kettunen oli jättämässä tehtävän. Pyyntö tuli valtuuston keskiryhmiltä, jotka kaavailivat Neittaanmäestä kompromissiehdokasta, jos sosiaalidemokraatit tai kokoomus eivät vastoin ennako-odotuksia löytäisi vahvaa ehdokasta. Neittaanmäki suhtautui pyyntöön varauksella mutta antoi lopulta suostumuksensa. Työlistallaan hän ei nostanut valintaprosessia kovin korkealle.

Aluekehityskokemuksestaan huolimatta Neittaanmäki tunsu vain välillisesti kunnallispolitiikkaa, eikä hän itsekkään ollut kovin tunnettu kunnallispoliitikkojen keskuudessa. Kaupunkilaiset ja etenkin paikallispoliitikot epäilemättä tiesivät Neittaanmäen hyvin nimeltä, mutta läheskään kaikilla valtuutetuilla ja puolueaktiiveilla ei ollut häneen suoraa yhteyttä, niin laajat kuin hänen verkostonsa olivatkin. Johtajakilpaan osallistuminen siirsi Neittaanmäen entistä selvemmin poliittiseen julkisuu-

teen. Hän oli ollut paljon esillä etenkin Keski-suomalaisessa informaatioteknologian nousun johdosta, mutta nyt häntä arvioitiin uudesta näkökulmasta. Olisiko kykeneväksi tunnettu professori sopiva henkilö johtamaan Jyväskylää?

Keski-suomalaisen sivuilla Neittaanmäki sai tukijakseen päätoimittaja Erkki Laatikaisen, jonka kymmenen vuotta aiemmin esittämä ennustus Neittaanmäen noususta yliopiston rehtoriksi ei ollut toteutunut. Pääkirjoituksessaan 12.5.2004 Laatikainen luonnehti Neittaanmäkeä varteenotettavaksi kaupunginjohtajakandidaatiksi ja halusi laskea professorin ehdottomasti mukaan ”raskaaseen ehdokasjoukkoon”. Päätoimittaja kiitteli Neittaanmäen laajoja suhdeverkostoja ja runsaita meriittejä ”yliopiston ykköstoiminnoissa”. Neittaanmäki hallitsi ”ketjutuksen ja kumppanoitumisen”, ja erikseen Laatikainen muistutti professorin kuuluneen pitkään Pekka Kettusen ”luovana esiintyneeseen esikuntaan”. Laatikainen nosti vielä Kuopion yliopistosta Kuopion kaupunginjohtajaksi edenneen Petteri Parosen todisteeksi yliopistotaustan soveltuvuudesta kaupunginjohtajalle.<sup>193</sup>

Viittaus Kettusen ”esikuntaan” saattoi keväällä 2004 kuulostaa pikemminkin piikittelyltä kuin kehulta, koska Pekka Kettunen oli jättämässä kaupunginjohtajan tehtävän riitaisissa merkeissä ja Kettunen oli jo vuosien ajan kärhämöinyt myös Laatikaisen kanssa. Neittaanmäki oli tahollaan oppinut tuntemaan kaupunginjohtajan särmikkään puolen. Jyväskylän normaalikoulun ala-asteen uuden koulurakennuksen sijoittamisesta käytiin vuosina 1997–1999 vilkasta keskustelua kaupunginhallinnossa. Kettunen ajoi voimalla omaa vaihtoehtoaan uudisrakennuksen paikasta, ja kun Neittaanmäki siitä poiketen asettautui julkisesti tukemaan uudisrakennuksen sijoittamista vanhan koulun viereen, kaupunginjohtaja soitti ja uhkaili äreästi Neittaanmäkeä kaupungin miljoonien poisvetämisellä maisterikoulutuksesta ja muista hankkeista. Neittaanmäki korosti puhuneensa asiasta koulua käyvien lasten vanhempana eikä professorina ja huomautti, ettei Kettusella ollut miljoonia, joita hän olisi jollain tavoin voinut vetää pois. Sanallinen kahakka ei jäänyt hiertämään heidän välejään. Koulurakennus sijoitettiin koulun henkilökunnan ja yliopiston toiveiden mukaisesti vanhan koulurakennuksen viereen.<sup>194</sup>

Niinpä Erkki Laatikaisen maininta kaksikon yhteistyösuhteesta oli lopulta vain viittaus kaupunginjohtajan menestyksen vuosiin 1990-luvun lopulla ja Neittaanmäen rooliin Kettusen akateemisena tutkparina. Kun Kettusta oli huumorimielessä tuolloin kutsuttu yliopiston kolmanneksi vararehtoriksi, oli sama ajatusmalli sovittavissa kääntäen Neittaanmäkeen, jonka osakkeet olivat edelleen korkealla päätoimittaja Laatikaisen keskisuomalaisessa henkilöpörssissä. Päätoimittaja veti Neittaanmäelle vertoja verkostoitujana. Tärkeimpänä erona miesten välillä oli se, että Laatikainen toimi Neittaanmäkeä selvemmin yhteiskunnallispoliittisessa ympäristössä. Olli Matikainen on kuvannut Laatikaista ”Aholaidan nukkemestariksi”. Päätoimittaja pyrki verkostojensa turvin nostamaan ja laskemaan ihmisiä

politiikassa sen mukaan, miten hän arvioi heidän kyvykkyytään tai soveltuvuuttaan ajaa niitä asioita, joita tämä keskustalainen keskisuomalaisen maakunta-asteen esitaistelija itse ajoi. Joulukuussa 2003 Laatikainen totesi, että Neittaanmäen merkitys Jyväskylän seudun elinkeinoelämän monipuolistumisessa oli paljon ”julkisuudessa tiedettyä mittavampi” ja korosti ”informaatioteollisuuden ykköspäättäjiä” kunnioittavan Neittaanmäkeä. Laatikainen lausui arvioitaan kommentoidessaan Veikkauksen uutta hallitusta, jonka jäseneksi Neittaanmäki ainoana keskisuomalaisena oli juuri nimetty.<sup>195</sup>

Veikkauksen hallituspaikka oli avautunut Neittaanmäelle kuin varkain. Hän muistelee, että opetusministeriöstä otettiin yhteyttä ja kysyttiin hänen halukkuuttaan tehtävään. Ministeriö halusi hallitukseen matematiikan ja tietotekniikan asiantuntijan. Todennäköisyyslaskenta oli avainasemassa monien pelien taustalla, ja Neittaanmäellä oli asiantuntemusta uudesta teknologiasta ja internetpalveluista, joita kasvavassa määrin hyödynnettiin peliympäristöissä. Neittaanmäelle hallitustyö osoittautui kiinnostavaksi kokemukseksi. Pelimaailma oli murroksessa ja hallitus sai tehdä merkittäviä suuntavalintoja. Hallituksen jäsenten joukosta löytyi tuttavuuksia, kuten hallituksen puheenjohtajana toiminut UPM-Kymmenen toimitusjohtaja Juha Niemelä sekä Icecapital pankkiiriliikkeen perustaja ja sijoittaja Ari Lahti. Jyväskylän kaupunginjohtajakilpailussa jäsenyys toki oli luettavissa ansioksi, mutta valintaprosessin edetessä Laatikaisen tuki ei sellaisenaan riittänyt nostamaan Neittaanmäkeä kärkisuosikiksi, niin vahva oli sosiaalidemokraattien ja kokoomuksen asema kaupungin politiikassa.

Kaupunginjohtajan valinnan lähestyessä keskustan kaupunginvaltuutettu Juhani Matilainen kirjoitti Keskisuomalaiseen Neittaanmäkeä tukevan vaalikirjoituksen. Matilainen kertasi Neittaanmäen uran pääpiirteet

soveltavan luonnontieteen koulutusohjelman suunnittelusta alkaen aina Agora Centeriin asti. Matilainen korosti, että tiedemiehen asemasta huolimatta tällä oli takanaan pitkä taival vaikuttajana. Matilainen luki Neittaanmäen yhdeksi Jyväskylän lamavuosia seuranneen rakennemuutoksen pääarkkitehdiksi, ja tämän vaikuttajan profiilissa Matilainen kiitteli erityisesti pyrkimystä laaja-alaisuuteen ja muistutti kaupunkilaisia professorin laajoista kansainvälisistä verkostoista. Matilainen puhui keskustan suulla mutta pyrki samalla korostamaan, että puolueen leimaa ei ollut painettu Neittaanmäen otsaan kovin voimakkaasti. Matilaisen mukaan Neittaanmäki oli ehdokkaana ennen kaikkea ”yliopisto- ja avainteknologiataustainen vaihtoehto”, joka kykeni yhteistyöhön monenlaisten ihmisten kanssa heidän arvomaailmaansa tai asemaansa katsomatta. Neittaanmäki itsekkin nosti verkostot, kansainvälisyyden sekä kehitys- ja hallintotyön systemaattisuuden vahvuudekseen vaalihaastatteluisa. Vaalien pääkysymys oli Jyväskylän talouden kohentaminen, jolle hän piti lähtökohtana uuden yritystoiminnan synnyttämistä kaupunkiin. Veroäyriä Neittaanmäki ei halunnut kohottaa.<sup>196</sup>

Puolestapuhujilla oli alkuvaiheessa merkitystä. Neittaanmäki oli yksi tehtävää varten haastatelluista henkilöistä. Muut haastatteluun päässeet ehdokkaat olivat Majja-Liisa Havia, Antti Kivelä, Timo Koivisto ja Kalevi Olin. Haastattelukierroksen jälkeen hakuprosessin tunnelma tiivistyi, sillä puolueet jatkoivat vielä ehdokkaiden etsintää. Perusasetelmaa hallitsi kysymys, onnistuivatko sosiaalidemokraatit pitämään kaupunginjohtajan paikan itsellään. Vasemmisto ryhmittyi lopulta Kalevi Olinin taakse. Hänen varteenotettavimmaksi vastaehdokkaaksi tuli Lappeenrannan kaupunginjohtaja Markku Andersson, joka nousi kilpailuun mukaan valintaprosessin loppuvaiheessa osin julkisuudelta pimennossa. Taustaltaan hän oli kokoomuslainen, mutta Andersson sai kannatusta myös muiden puolueiden taholta, ja ai-

van kaupunginvaltuuston ratkaisevan kokouksen kynnyksellä Keskisuomalainen povasi Anderssonille voittoa. Keskustan valtuustoryhmä oli kooltaan sosiaalidemokraatteja ja kokoomusta pienempi, joten puolue oli vaalipelissä takarivissä. Valta kaupunginjohtajan valinnassa oli nyt valtuutettujen käsissä, ei ulkopuolisilla narunvetäjillä.<sup>197</sup>

Kaupunginvaltuuston ratkaisevasta äänestyksestä tuli tiukka – mutta ei Neittaanmäen osalta. Kalevi Olin sai 29 ääntä, ja Markku Anderssonia äänesti 27 valtuutettua. Pekka Neittaanmäki sai kolme (3) ääntä, muille ehdokkaille ääniä ei suotu. Koska Olin ei saanut äänienemmistöä kokonaisäänimäärästä, järjestettiin toinen kierros, jossa Andersson voitti Olinin äänin 30–29. Heti vaalituloksen selvittyä Olin toivotti Anderssonin tervetulleeksi Jyväskylään ja ennakoி kaupunginvaltuuston puheenjohtajana pääsevänsä sujuvaan yhteistyöhön uuden kaupunginjohtajan kanssa. Ennakoasetelmat hyvin tunteneelle Neittaanmäelle vaalitappio ei ollut suuri pettymys. Hän oli valinnan ratkaisevan äänestyksen aikaan Saarijärvellä ongella lastensa kanssa. Anderssonilla oli takanaan pitkä ura kunnallishallinnon eri tehtävissä, ja hän johti Jyväskylää vuodet 2004–2015. Kaupunkilaisten keskuudessa hän nautti melko tasaista suosiota.<sup>198</sup>

Pekka Neittaanmäen ja Markku Anderssonin välille ei kehittynyt samanlaista yhteistyösuhdetta kuin Neittaanmäellä oli ollut Anderssonin edeltäjien kanssa. Anderssonin johdolla Jyväskylän kaupunki myi Jyväskylän Teknologikeskus Osakeyhtiön alalla laajentumassa olleelle Technopolikselle keväällä 2006. Kaupunginjohtaja perusteli kauppa julkisuudessa teknologikeskuksen toimintaedellytysten parantamisella, sillä ostajayrityksen kautta teknologikeskuksen odotettiin saavan laajemmat kansainväliset yhteydet ja enemmän investointeja. Näin yksi luonnollinen foorumi Neittaanmäen



*Jyväskylän yliopiston varankeräysgaala Laajavuoressa.  
Pekan ja Markku Anderssonin taustalla Pekan ostama Kain Tapperin taideteos.*

## JSP Facilities Oy:n hallitus 2004

**Reima Kerttula**, Metso Paper Oy, hallituksen puheenjohtaja

**Olavi Niemi**, Jyväskylän kaupunki

**Pertti Rantanen**

**Esko Eriksson**, Jyväskylän kaupunki

**Antti Aumo**, Enermet Oy

## Jyväskylän Teknologiakeskus Oy:n hallitus 2004

**Reima Kerttula**, Metso Paper Oy, hallituksen puheenjohtaja

**Majja-Liisa Havia**, Jyväskylän kaupunki

**Pentti Kokkinen**, Finnvera Oyj

**Jukka Lassila**, Multimeritor Oy

**Arto Lepistö**, Jyväskylän maalaiskunta

**Hannu I. Miettinen**, SRV Viitokset Oy

**Pekka Neittaanmäki**, Jyväskylän yliopisto

**Ritva Nirkkonen**, Jykes Oy

**Jorma Routti**, CIM Creative Industries Management Oy

Asiantuntijajäsenet:

**Markku Andersson**, Jyväskylän kaupunki

**Pertti Valtonen**, Kauppa- ja teollisuusministeriö

Toimitusjohtaja **Antti Aumo** 28.2.2005 asti.

**Jukka Akselin** 1.3.2005 alkaen



Jyväskylän Teknologiakeskus Oy:n hallitus vasemmalta:

Reima Kerttula, Pertti Valtonen, Jorma Routti, Markku Andersson,  
Hannu I. Miettinen, Majja-Liisa Havia, Pekka Neittaanmäki, Jukka  
Lassila, Jukka Akselin. Kuvassa puuttuvat Pentti Kokkinen, Arto  
Lepistö ja Ritva Nirkkonen.



ja kaupunginjohtajan yhteistyölle katosi, vaikka teknologiakeskuksen koordinoimat maakunnalliset kehityshankkeet siirrettiin uudelle Jykesin tytäryhtiöksi perustetulle Jyväskylä Innovation Osakeyhtiölle. Andersson ei kaupunginjohtajana uhrannut omaa aikaansa yliopiston, kaupungin ja elinkeinoelämän yhteistyölle hanketasolla samassa määrin kuin Kettunen.<sup>199</sup>

Kaupunginjohtajakilpailun tuoma julkisuus ulottui laajemmalle kuin se huomio, jota Neittaanmäki oli urallaan aiemmin kokenut. Johtajaehdokkailta kyseltiin henkilökohtaisista mieltymyksistä ja perheasioista, joita professorilta ei tavallisesti udeltu. Paikallinen lehdistö kävi läpi ehdokkaiden harrastuksia ja kyseli heidän huumorintajustaan ja perhetilanteestaan. Pekka Neittaanmäki oli eronsa jälkeen löytänyt uudeksi elämäkumppanikseen Anita Mikkonen. Uusi parisuhde ei jatkossakaan päässyt hautautumaan pelkäksi yksityisasiaksi, sillä Neittaanmäkeä ja Mikkosta yhdisti työ.<sup>200</sup>

Anita Mikkonen oli valittu Keski-Suomen maakuntajohtajaksi vuonna 2002. Valintaprosessia oli sävyttänyt Erkki Laatikaisen ja Mauri Pekkarisen kulissien takainen kamppailu, joka oli päättynyt Laatikaisen tukeman Mikkonen voittoon maakuntavaltuuston äänestyksessä. Pekkarinen erosi maakuntavaltuuston puheenjohtajan tehtävästä protestiksi Laatikaisen juntaustyötä vastaan. Neittaanmäki ja Mikkonen seurustelivat jo tällöin, mutta heistä kummallakaan ei ollut osaa maakuntavaihtajien voimienmittelyssä. Mikkonen oli tehnyt uransa yliopistossa, ensin Jyväskylän yliopiston biotekniikan apulaisprofessorina ja sitten Oulun yliopiston Kajaanin kehittämiskeskuksen johtajana, kunnes hän siirtyi VTT:n biotekniikan tutkimuspäälliköksi Espooseen. Sieltä hän siirtyi Keski-Suomen maakuntajohtajaksi. Toisin sanoen Mikkonen oli Neittaanmäen tavoin kulkenut urallaan tieteen, T&K-maailman ja soveltavan tutkimuksen rajavyöhykkeillä. Mikkonen edeltäjä Erkki Järvelä oli Neit-

taanmäelle tuttu jo opiskeluvuosilta, ja kaksikosta oli vuosien ja monien suurhankkeiden yhteistyön myötä tullut läheisiä ystäviä, mutta uusi johtaja oli Neittaanmäelle vieläkin läheisempi. Tultuaan maakuntajohtajaksi Mikkonen muutti asumaan Neittaanmäen taloon Seminaarinkadulle.<sup>201</sup>

Uuden kumppanin löytäminen toi yksityiselämään vakautta, joka säteili Neittaanmäen työhön jo sellaisenaan. Lisäksi Mikkonen ja Neittaanmäen työalojen läheisyys toi kuvaan mukaan mahdollisuudet kehittää yhdessä hankeideoita tai vähintäänkin vaihtaa puolin ja toisin ajankohtaisia tietoja eri aloilta. Toisaalta asetelmalla oli haittapuolensa. Hankerahoituskysymyksissä kuvaan astuivat helposti esteellisyyssäädökset. Ajoittain jääviyttä oli puolin ja toisin pohdittava jo pelkästään sen pohjalta, miltä suhteet ja päätöksenteon asetelmat näyttivät ulkoa käsin. Sanomalehti Keski-suomalainen havahtui asetelmaan kaupunginjohtajavalinnan jälkipuinneissaan. Sen mukaan Neittaanmäen valinnassa erityispiirteenä olisi ollut se, että "niin Jyväskylää kuin Keski-Suomen liittoa olisi johdettu samasta kotiosoitteesta". Vuosien mittaan Neittaanmäen ja Mikkonen suhde pulpahti joitakin kertoja julkisuuteen Keski-suomalaisen yleisöosastopalstalla, mutta yksittäisiä poleemisia kirjoituksia vakavampia selkkauksia asetelma ei kuitenkaan kummallekaan aiheuttanut. Ja julkisuudessa huomioitiin toisinaan myös se, kun he olivat ottaneet jääviystekijät huomioon.<sup>202</sup>

Sanomalehtien yleisöosastosta tuli Neittaanmäelle itselleen harrastusta lähentelevä kirjoitusfoorumi 2000-luvun kuluessa, ja hänen nimensä tuli varmasti tutuksi Keski-suomalaisen yleisöosastoa seuranneille. Neittaanmäki piti sanomalehtiä tärkeänä viestintävälineenä, ja yleisöosasto oli hänelle mieluisa foorumi vielä uuden sosiaalisen median läpilyönnin jälkeenkin. Hän kirjoitti Keski-suomalaiseen noin 50 yleisöosas-

tokirjoitusta vuosina 2001–2009. Hän käsitteli teksteissään sekä omaan työalaansa että harrastuksiinsa liittyviä aiheita. Innokkaana kestävyysurheilijana hän aika ajoin tarttui urheilukysymyksiin esittäen esimerkiksi 1990-luvulla loppuneen Finlandia-maratonin uudelleen järjestämistä. Koulua koskevat aiheet olivat häntä lähellä samoin kuin maakunnan syrjäkulmien kehityskysymykset. Toisinaan hän kirjoitti vain jostakin satunnaisesta kysymyksestä, johon hän oli omassa arjessaan törmännyt, kuten asuntomessujen harhaanjohtavista kohdehintoilmoituksista. Yhtä lailla hän saattoi ottaa kantaa johonkin suureen ajankohtaiseen teemaan, kuten vuoden 2008 pankki- ja finanssikriisiin, jonka syyksi hän laski pohjimmiltaan ahneuden. Yleisönosastokirjoituksissaan Neittaanmäki omaksui pelkistetyn kielen. Kantansa hän ilmaisi suoraviivaisesti mutta perusteluja unohtamatta. Jos hän oli liikkeellä kriittisellä mielellä, hän pyrki tiedemiehen tapaan tukeutumaan faktoihin ja välttämään loukkaavia kärjistyksiä.<sup>203</sup>

Esimerkiksi jo suunnitteluvaiheessaan kuumaksi paikalliseksi poliittiseksi kysymykseksi noussut Keljonlahden voimala ei saanut Neittaanmäen tukea. Tästä huolimatta hän pyrki muutamissa aihetta koskevissa kirjoituksissaan lähinnä luomaan rintamalinjojen välille keskusteluyhteyden sen sijaan, että olisi käynyt voimalisesta hankkeen kimppuun. Kun kaupunginjohto pysyi edelleen hankkeen takana, Neittaanmäki jatkoi keskustelua tieteelliseen asiantuntemukseen tukeutuen. Yleisönosastolta siirryttiin Agora Centeriin, jossa pidettiin Neittaanmäen aloitteesta voimalaratkaisua käsitellyt seminaari elokuussa 2006. Siellä pureuduttiin suurhankkeen rahoituslaskelmiin, ympäristövaikutuksiin ja vaihtoehtoihin ratkaisuihin, joista merkittävin oli Rauhalahden vanhan voimalaitoksen laajentaminen. Seminaarissa tuotiin julki Rauhalahden vaihtoehtoa tukevia kannattavuuslaskelmia, ja Mauri Pekkarinen oli lupailut valtion tukea Rauhalahden voimalan uuteen savu-

suriin. Kaupunginjohtossa luotettiin kuitenkin Markku Anderssonia myöten tämän jälkeenkin kaupungin palkkaamien konsulttien laskelmiin. Eri vaihtoehtojen kaikkia tekijöitä oli vaikea sovittaa tieteellisiin laskelmiin, koska Rauhalahden voimalan pääomistajan Fortumin ja Jyväskylän kaupungin yhteistyö oli kangerrellut, mikä lisäsi jännitteitä kulisseyksissä.<sup>204</sup>

Sanomalehti Keskisuomalaisen Erkki Laatikainen tuki Keljonlahden vaihtoehtoa, ja Pekka Neittaanmäki huomasi lehden muutenkin suosivan sen kannattajia. Agora Centerin seminaarista uutisoidessaan lehti ei antanut juuri palstatilaa Keljonlahden voimalan vastaisia laskelmia esittäneille esitelmäsiijoille. Voimalaitosseminaari lähetettiin Järviradiossa. Neittaanmäen mukaan Jyväskylän Energian hallituksen puheenjohtaja Timo Fredrikson pyysi yliopiston rehtori Aino Sallista hävittämään nauhoituksen, koska eräässä esitelmässä oli Fredriksonin mukaan ollut asiavirheitä. Jyväskylän kaupunginvaltuusto teki voimalapäätöksensä toukokuussa 2007. Keljonlahden voimalan rakennustyömaa avattiin saman vuoden marraskuussa. Hankkeen mielekkyydestä keskusteltiin vielä pitkään sen jälkeen, sillä kysymys oli tulehduttanut pahoin kaupungin poliittiset piirit. Vuonna 2010 toimintansa aloittanut voimala sai koko ensimmäisen toimintavuosikymmenensä ajan kritiikkiä ympäristölupaustensa ja taloudellisuuslaskelmiensa pettämisestä.<sup>205</sup>

Yleisönosastokirjoitukset yhdistettyinä kaikkiin Neittaanmäen toimintaa koskeviin uutisiin tekivät hänestä nyt mitä ilmeisemmin Jyväskylän yliopiston tunnetuimman professorin Keski-Suomessa. Neittaanmäki mainittiin käytännössä vähintään kerran kuukaudessa Keskisuomalaisen sivuilla vuodesta 2001 lähtien aina 2010-luvulle asti. Keskisuomalaisen päätoimittajaa Erkki Laatikaista (1946–2013) Neittaanmäki piti ystävänänsä tämän kuolemaan asti. Petri Neittaanmäen

puodottua eduskunnasta 2007 kaksikon välillä oli mieli-  
piteenvaihtoa lehden linjasta ja vaalirahoituksesta, mut-  
ta kysymys ei jäänyt hieärtämään heidän välejään. Pekka  
Neittaaämäki vieraili aika ajoin Laatikaisen juttusilla leh-  
den toimituksessa Aholaidassa. Näissä palavereissa he  
vaihtoivat kuulumisia ja kertoivat toisilleen näkemyksi-  
ään ajankohtaisista asioista. Neittaaämäki arvosti Laa-  
tikaisen tapaa muodostaa kokonaisvaltaisia mielipiteitä

keskustelemalla asioista eri tahoja edustavien henkilöi-  
den kanssa. Keski-suomalaisen muista toimittajista Lasse  
Kangas oli Neittaaämäelle tuttu jo opiskeluvuosilta, ja  
Jorma Rahkosta ja Neittaaämäkeä yhdisti saarijärveläis-  
tausta. Helsingin Sanomien aluetoimittajaan Timo Siu-  
koseen Neittaaämäki puolestaan tutustui it-alan kehi-  
tystä koskevan yhteydenpidon ja uutisoinnin myötä.<sup>206</sup>



*Pekka Neittaaämäki, Aino Sallinen, Anita Mikkonen ja Ritva Nirkkonen*

# NOKIA LÄHTEE, INFORMAATIOTEKNOLOGIA PYSYY

Vuosituhanen vaihteen jälkeen tapahtunut it-kuplan puhkeaminen merkitsi Pekka Neittaanmäelle uusien roolien omaksumista yhteiskunnallisena toimijana. Enää ei riittänyt, että kehitti uusia ideoita ja rakensi niille siltoja yliopiston ja yritysten välille. Jo saavutettuja tuloksia oli suojeltava ja puolustettava. Käännöksen taloussuhdanteissa oli käännöksen Neittaanmäen toimijuudessa. IT-alaa leimasi vuoden 2001 jälkeen jatkuvasti pieni epävarmuus, joka Jyväskylässä tiivistyi etenkin Nokiaan. Yhtiön markkina-asema ei enää näyttänyt yhtä vakaalta kuin aiemmin, ja sen Jyväskylän yksikön tulevaisuuden ylle lankesivat ensimmäiset varjot jo syksyllä 2001, kun se ulkoisti osan toiminnastaan Tietoenatorille. Kymmenet yrityksestä toiseen siirretyt työpaikat pysyivät Jyväskylässä, mutta ratkaisu herätti heti julkista keskustelua siitä, pysyisikö Nokia Jyväskylässä.

Pekka Neittaanmäki ei väistynyt julkisuudesta, kun hänen voimakkaasti edistämänsä tulevaisuuden ala näytti hyytyvän. Päinvastoin hän pyrki entiseen malliin vies-

timään it-alasta tiedotusvälineille aina, kun se suinkin oli mahdollista. Keskisuomalainen kutsui Neittaanmäkeä kaupungin it-kummiksi, ja siinä roolissa hän valoi vuodesta toiseen uutta uskoa alaan, jota nyt leimasi epävarmuus. Pohjimmiltaan hän puolusti informaatioteknologian tiedekuntaa ja sen nopeasti laajentunutta koulutusta, mutta samalla hän yleisemmin halusi lujittaa uskoa siihen, että it-ala ei ollut vain hetken huumaa. Keskisuomalaisen sivuilla Neittaanmäki muistutti it-työpaikkoja syntyvän muuallekin kuin vain uuden teknologian kasvuyrityksiin. Jyväskylässä it-alalla oli monta tukijalkaa, Neittaanmäen viesti kuului.<sup>207</sup>

Jyväskylä seisoikin tukevasti jaloillaan, mutta pitkään pelätty tieto tuntui pahalta, kun Nokia lopulta päätti lakkauttaa Jyväskylän yksikkönsä tammikuussa 2009. Se ei vuosien epävarmuuden jälkeen ollut suuri yllätys jyväskyläläisille, mutta silti ratkaisu ravisteli kaupunkia. Yhtiön saapumisen eteen tehty työ tuntui valuneen hukkaan. Kaupunki menetti maailmanluokan yrityksen, joka oli vuosikausia tehnyt hyvää tulosta. Vuoden 2009 alussa Nokia oli markkinaosuuksilla mitattuna edelleen

maailman johtava matkapuhelinvalmistaja. Eräs aika-kausi tuntui päättyneen, etenkin kun kyse ei ollut vain Nokian sisäisestä säästökuurista. Sen taustalla oli kesälä 2008 alkanut maailmanlaajuinen finanssikriisi, joka nyt alkoi vaikuttaa Suomessa hydyttämällä talouskasvua ja heikentämällä valtiontalouden ja työllisyyden näkymiä.

Pekka Neittaanmäki piti Nokian lähtöä ikävänä tappiona kaupungille, mutta se ei lopulta suuresti muuttanut hänen jo edeltävinä vuosina esittämänsä sanomaa. Jyväskylän informaatioteknologian keskittyminen selviytyisi ilman Nokias. Sen yksikkö oli käsittänyt vain alle kymmenen prosenttia alan työvoimasta Jyväskylän seudulla, ja yksikön toiminnoista viranomaispuhelin TETRA-tekniikan kehittäminen oli jo aiemmin myyty European Aeronautic Defence and Space Company -yhtiölle, jolla oli yksikkö Jyväskylässä. Kaupungissa olisi jatkossakin it-alan työtä yllin kyllin. Informaatiotekniikka leviäisi uusille toimialueille synnyttämällä mahdollisuuksia yritystoiminnalle. Jyväskylän jalat kantaisivat edelleen, Neittaanmäki uskoi. Jo helmikuussa 2009 hän totesi Keski-suomalaisen haastattelussa, että esimerkiksi kyberturvallisuusalan työpaikat kaksinkertaistuisivat seuraavien kymmenen vuoden aikana Jyväskylässä. Ja itse asiassa Neittaanmäki piti mahdollisena, että koko tietotekniikka-alan työpaikkamäärää olisi mahdollista kasvattaa vuoden 2009 viidestä tuhannesta työpaikasta kymmeneentuhanteen työpaikkaan vuoteen 2020 mennessä. Neittaanmäki painotti toimittajalle, että informaatioteknologiset tieteet olisivat myös tulevan vuosikymmenen suuri tiede, joka oli edelleen vasta kehityksensä alkutaipaleella.<sup>208</sup>

Omalta osaltaan Neittaanmäki ei halunnut jättää tulevaisuuden kehitystä pelkkien puheiden varaan. Heti Nokian lähdön tultua julkisuuteen hän ryhtyi kehittämään hanketta, jolla korjattaisiin lähdön haittavaikutuksia paikalliseen it-klusteriin. Tekesin rahoitusohjelmien

haku aika oli päätymässä, joten hankkeen kehittäjille jäi aikaa vain pari viikkoa. Neittaanmäki viritteli aiheesta keskusteluja yliopistolla ja verkostoissaan. Ideoita heiteltiin ilmoille, mutta niistä ei tällä kertaa näyttänyt jalostuvan mitään toteuttamiskelpoisia ohjelmia. Neittaanmäki ehti jo tuskastua tilanteeseen. Selvää suuntaa ei näyttänyt löytyvän, vaikka sähköpostilla oli viestitely monen henkilön kanssa ja hän oli tavannut tukun ihmisiä kahvipalaverissa. ”Kuten yleensäkin, kahvipöytäkeskustelun ideoista ei mitään synny”, Neittaanmäki muistelee turhautumistaan. Lopulta hän pääsi etenemään asiassa Mauri Pekkarisen avulla, joka nyt toimi elinkeinoministerinä Mari Kiviniemen johtamassa hallituksessa. Pekkarinen järjesti varoja Tekesin kautta toteutettavaan rakennemuutosohjelmaa varten, ja kaksikko hioi yhdessä ohjelman yksityiskohtia. Neittaanmäki esitteli Pekkariselle erilaisia hankeideoita, joiden toteuttamiskelpoisuutta ministeri arvioi rahoitusjärjestelyjen näkökulmasta. Sama prosessi toimi myös toiseen suuntaan: Pekkarinen esitteli Neittaanmäelle rahoituksellisia ja hallinnollisia reunaehtoja, joiden rajaamaan kehikkoon professorin ideoiden piti mahtua. Nyt hankehakemus kehittyi vauhdilla, ja se ehti ajoissa Tekesin hakuun.

Rakennemuutosohjelmalle myönnettiin rahoitusta noin viisi miljoonaa euroa. Tekesin lisäksi sitä rahoittivat Nokia ja Airbus (EADS). Ohjelma oli kaksijakoinen. Ensimmäisessä osassa kehiteltiin tutkimukseen perustuvia innovaatioita tietoturvan, logistiikan ja viranomaispalveluiden aloilta, ja toisessa osassa kehiteltiin mobiilipalveluita. Neittaanmäen mukaan hän varasi valmisteluvaiheessa ohjelmaan paikan nanoteknologialle, ja Nokia antoi alustavan lupauksen sen rahoittamisesta, mutta fysiikan laitos ei Neittaanmäen patisteluista huolimatta saanut hiottua osuutta valmiiksi, joten nanotekniikka ei tullut mukaan. Uusien ohjelmien turvin Nokialta tuli tutkimustyöhön yliopistolle noin 30 henkilöä. Monet heistä eivät Neittaanmäen mukaan sopeutuneet yli-

opiston itsenäistä työtettä korostavaan työympäristöön, sillä teknologiyhtiössä työtä oli johdettu korostetusti ylhäältä. Silti onnistujiakin löytyi. Esimerkiksi Harri Hyvösen väitöstutkimus teki Neittaanmäkeen vaikutuksen jo siksi, että Hyvösen omaksui akateemiset työtavat ja kykeni kansainväliseen yhteistyöhön, mutta myös tutkimusaiheen vuoksi. Väitöskirjassa tarkasteltiin muutamien yritysten ja julkisen sektorien toimijoiden tietohallinnon strategista teknologista kehitystä 1990-luvulta 2000-luvulle ulottuneella ajanjaksolla. Etenkin julkishallinnon kehitykseen liittyvät kysymykset olivat Neittaanmäelle tärkeä kysymys 2010-luvun alkaessa – alalla näytti olevan runsaasti tilaa uusille informaatioteknologian sovelluksille. Vuosikymmenen jälkipuolella Neittaanmäki jatkoi yhteistyötä Hyvösen kanssa Sote-uudistukseen liittyneissä kysymyksissä.<sup>209</sup>

Nokian työntekijöille räätälöity ohjelma oli lopulta vain pieni osa rakennemuutosohjelmia. Niiden puitteissa tarjottiin täydennyskoulutusta yli tuhannelle ICT-alan työntekijälle ja tuettiin uusien yritysten syntyä. Ohjelmien rahoituskauden päättyessä keväällä 2012 Jyväskylän seudulle laskettiin syntyneen yli 400 uutta työpaikkaa. Elvyttävä tukiohjelma ulottui myös DI-koulutukseen. Jyväskylän yliopiston ja Tampereen teknillisen yliopiston välille solmittiin yhteistyösopimus, jonka turvin Jyväskylässä voitiin antaa DI-tutkintoon johtavaa koulutusta. Ensimmäiset opiskelijat valittiin ohjelmaan syksyllä 2009. Yhteistyömalli toimi kuitenkin vain yhtä kauan kuin rakennemuutosohjelma oli käynnissä. Neittaanmäen ja muiden Jyväskylän DI-koulutuksen puolesta puhujien toiveet pysyvistä koulutuksesta eivät saaneet ratkaisevaa kannatusta maan hallituksessa. Neittaanmäelle jäi kuva, että koulutus olisi hyväksytty, jos kokoomuksen keskusomalainen opetusministeri Henna Virkkunen olisi ajanut asiaa vahvemmalla otteella.<sup>210</sup>

Rakennemuutosohjelma ei jäänyt ainoaksi orastavaa työttömyyttä patoavaksi toimenpiteeksi Jyväskylässä. Tekes käynnisti tahollaan työllisyyttä tukevia elinkeinopoliittisia toimia. Vielä kevättalven 2009 aikana Mauri Pekkarinen perusti työryhmän pohtimaan Jyväskylän tilannetta ja ennen kaikkea kehittämään mallin, jota vastaisuudessa voitaisiin soveltaa valtakunnallisesti millä tahansa seudulla rakennemuutoksen hallinnassa. Yliopistolta työryhmän valmisteluun osallistui rehtori Aino Sallinen. Työryhmässä oli useita johtavia virkamiehiä työ- ja elinkeinoministeriöstä sekä opetusministeriöstä ja johtohenkilöitä tärkeimmistä välittäjä- ja rahoitusorganisaatioista kuten Tekesistä, Finnverasta, Sitrasta ja Technopoliksesta. Yrityksistä mukana olivat Nokian ja Valmetin edustajat. Jyväskyläistä näkökulmaa työryhmään toivat Keski-Suomen liiton ja Jykesin edustajat. Tutkimuksen ja koulutuksen näkökulmia edustivat VT-T:n johtaja sekä informaatioteknologian tiedekunnan dekaani Tommi Kärkkäinen ja Pekka Neittaanmäki Agora Centerin edustajana.<sup>211</sup>

Näköpiirissä ollut taantuma lupaili huonoja aikoja Jyväskylälle ja koko Suomelle, vaikka rakennemuutosohjelmista saatiin nopeasti näkyviin lupaavia tuloksia. Neittaanmäelle vaikean ajan ennusmerkit avautuivat kuitenkin toisin. Mitä pidemmälle Nokian lähdestä edettiin, sitä selvemmin taantumavuosien elinkeinopoliittiset suhdanteet näyttäytyivät Neittaanmäelle uusiutumisen mahdollisuutena. Informaatioteknologian tutkimuksessa voitiin avata ovia uusille painopistealueille, joiden myötä kävi entistäkin selvemmäksi, ettei Jyväskylän tai koko Suomen it-sektorin elinvoimaisuus olisi kiinni yksin Nokiasta. Hän pääsi taas elementtiinsä – hankehittelyn ja yhteistyöverkostojen rakentamisen tiiviiseen kudelmaan, jossa sovitettiin jälleen kerran yhteen soveltavaa tiedettä, yritysmaailman tarpeita ja aluekehityksen strategisia päämääriä.



*Nokia lähti mutta uudet yritykset tulivat tilalle.*

# JYVÄSKYLÄN YLIOPISTON REHTORINVALINTA 2011

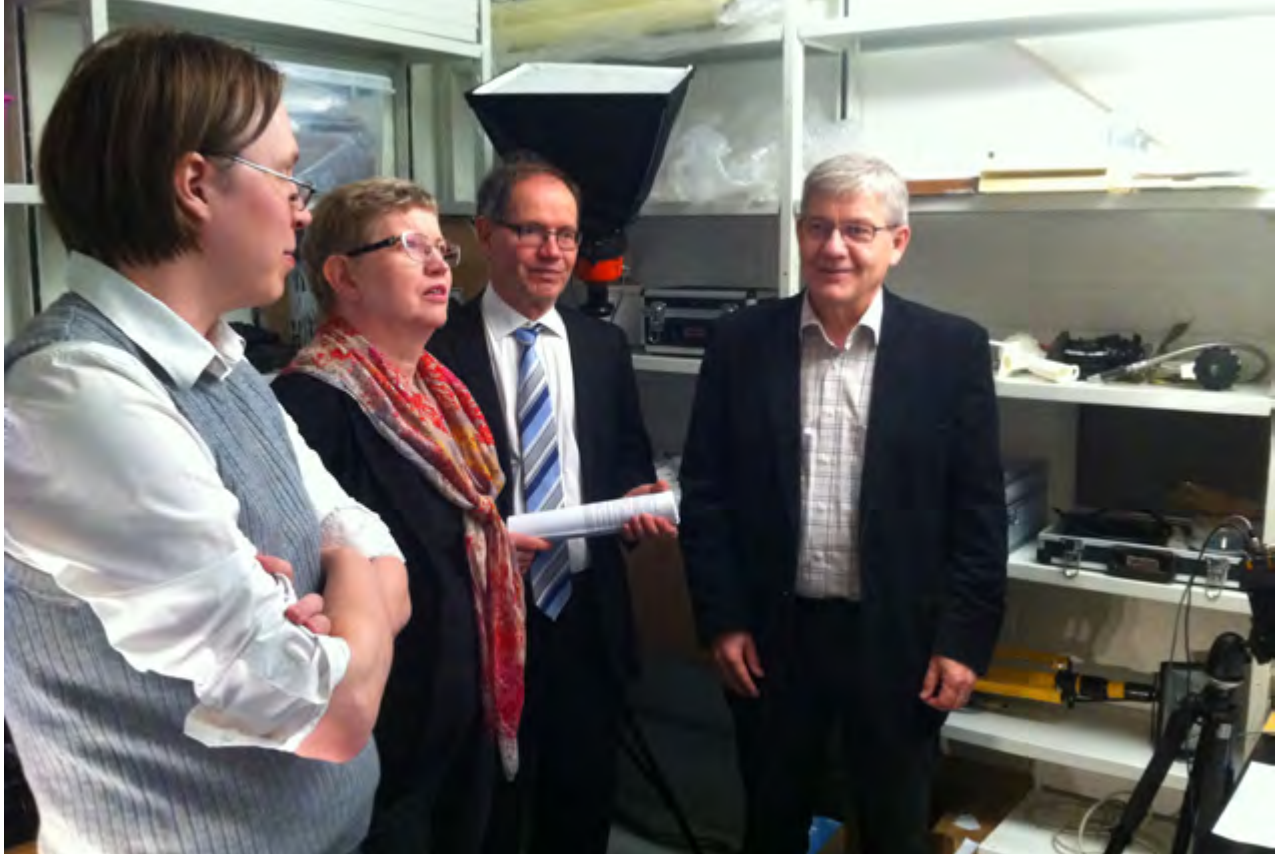
Neittaanmäki jätti Agora Centerin johtajan tehtävän vuonna 2009. Edelleenkin hän ei ollut valmis jättäytymään pelkäksi riviprofessoriksi. Hän halusi edelleen vaalia tieteen, yritystoiminnan ja aluepolitiikan kolmiyhteyttä, ja siinä työssä muodollisella vallalla oli käyttöä. Neittaanmäki valittiin informaatioteknologian tiedekunnan dekaaniksi vuonna 2010. Seuraavan vuoden lopulla hän päätti tavoitella vielä kerran yliopiston rehtorin paikkaa. Hakuaika tehtävään sulkeutui vuoden 2011 lopulla, ja valittu henkilö aloittaisi tehtävässään kesällä 2012. Aino Sallinen aikoi vetäytyä eläkkeelle, joten yliopisto oli joka tapauksessa saamassa uuden johtajan.

Edellisissä vaaleissa 2009 Sallisen olivat tuloksetta haastaneet informaatioteknologian tiedekunnan miehet Jukka Heikkilä ja Timo Tiihonen sekä matemaattis-luonnontieteellisen tiedekunnan dekaani Matti Manninen. Ennakkospekulaatioissa Pekka Neittaanmäki oli tuolloin laskettu varteenotettavien ehdokkaiden joukkoon, mutta hän jätti kilpailun väliin. Vuoden 2011 lopulla rehtorintehtävää hakivat edellisistä Tiihonen ja vararehtoriksi vuonna 2010 noussut Manninen. Informaatioteknologiset tiede-

teet saivat vielä yhden rehtoriehdokkaan professori Kalle Lyytisestä. Lisäksi tehtävää tavoittelivat markkinoinnin professori Kimmo Alajoutsijärvi, kasvatustieteen professori Jouni Välijärvi ja historian professori Petri Karonen Jyväskylän yliopistosta. Jyväskylän yliopiston ulkopuolelta rehtorin paikkaa hakivat oikeushistorian ja roomalaisen oikeuden professori Jukka Kekkonen Helsingin yliopistosta ja biofarmasian professori Jukka Mönkkönen Itä-Suomen yliopistosta.<sup>212</sup>

Uudistuneessa valintaprosessissa ehdokkaat laativat valinnasta vastanneelle yliopiston hallitukselle vapaamuotoisen muistion yliopistoa koskevista kehittämisideoistaan. Muistiot päätyivät Jyväskylän Ylioppilaslehdelle, joka poimi niistä eri ehdokkaiden kärjekkäimpiä näkemyksiä uutiseensa. Neittaanmäen kerrottiin olevan valmis lakkauttamaan ”vanhentuneita ja volyymitään pieniä ja ylikalliita koulutusaloja” ja siirtämään vapautuvat resurssit menestyville koulutusaloille. Vanhan vaalikollegion aikana näin jyrkät näkemykset olisivat olleet omi-





*Ilkka Pölönen, Kirsi Moisander, Pekka Neittaanmäki ja Matti Manninen hyperspektrilaboratorion esittelyssä.*

aan kärjistämään vaaliasetelmia, mutta nyt valinta oli yliopiston hallituksen käsissä. Sitä paitsi ylioppilaslehti poimi muidenkin ehdokkaiden muistioista poleemisilta vaikuttavilta yksityiskohtia. Muiden hakijoiden tavoin Neittaanmäki oli laatinut muistion virantäyttöä silmällä pitäen, mutta samalla siinä tiivistyivät kokeneen, juuri 60 vuotta täyttäneen professorin yleisemmät näkemykset yliopistosta ja tiedemaailmasta.<sup>213</sup>

Useissa kehittämismuistionsa kohdissa Neittaanmäki korosti tutkimuksen huippualojen vahvistamista. Hän

halusi yliopiston vahvistavan painopistealueitaan entisestään ja pyrkimään niissä ”maailmanluokan toimijaksi”. Menestyviä yksiköitä tuli palkita ja vahvistaa, mutta samalla hän painotti uusien tutkimusavausten ja nuorten tutkijoiden esiin noston tärkeyttä. Neittaanmäki puhui pienten ja vanhentuneiden koulutusalojen lakkauttamisesta vain nimenomaisesti koulutuksen yhteydessä ja sielläkin vain lyhyesti todeten ja tiedostaen lakkautuskeskustelun tulenarkuuden. Neittaanmäki menetteli näin myös siksi, koska hän kiinnitti paljon huomiota sekä perus- että jatkokoulutuksen yksityiskohtiin, olihan hän

pohtinut niitä eri näkökulmista jo 1980-luvulta lähtien. Neittaanmäen mielestä koulutus oli kytkettävä entistä tiiviimmin tutkimukseen, ja koulutusta oli suunniteltava korostetusti yhteiskunnan tarpeiden pohjalta. Opin- näytteisiin oli saatava entistä enemmän suoria kytköksiä käynnissä oleviin tutkimushankkeisiin. Jokaiselle opiskelijalle oli määrä luoda henkilökohtainen urasuunnitelma, ja opiskelijoiden henkisen ja fyysisen hyvinvoinnin turvaamiseksi Neittaanmäki halusi käynnistää Agora Centerin tutkimukseen ja mobiiliteknologiaan perustuvan kehittämisohjelman. Erilaiset kehittämishankkeet palvelivat päätarkoitusta: Jyväskylän yliopiston koulutuksesta oli tehtävä ”maan tehokkainta”. Neittaanmäki halusi Jyväskylän yliopistosta valtakunnallisen edelläkävijän, joka näyttäisi muille yliopistoille mallia koulutuksen ennakoinnissa ja vaikuttavuudessa. Perusopinnoissa hän vaati sivuaineiden osuutta tutkinnoissa lisättäväksi monitieteisyyden lisäämiseksi, ja erityisesti hän korosti, että jokaiselle perus- ja jatko-opiskelijalle oli sivuaineopintojen kautta annettava monipuoliset mahdollisuudet ”hyödyntää ICT-teknologiaa tehokkaasti”.

Suuressa mittakaavassa Neittaanmäki toi esiin teknistieteellisten tieteiden puutteen yliopistossa. Hän huomautti, että Suomen Akatemian ja Tekesin rahoituksesta 60 prosenttia suuntautui aloille, joita ei ollut Jyväskylän yliopistossa, ja että Tekesin rahoituksen osuus Jyväskylän yliopiston kokonaisrahoituksesta oli vain 2,9 prosenttia. Neittaanmäki ei muistiossaan avoimesti etsinyt keinoja DI-koulutusväylän avaamiseksi, mutta hän korosti yliopiston ja maakunnan yhteisiä intressejä ja arvioi yritys yhteistyössä olevan vielä 80 prosenttia hyödyntämätöntä potentiaalia. Muutamissa pienissä yksityiskohdissa korostuivat hänen henkilökohtaiset mieltymyksensä ja pitkäaikaiset lempiteemansa yhdistettynä varttuvan yliopistomiehen vakaaseen itsevarmuuteen. Viestintää oli analysoitava eri tasolla ja vahvistettava sujuvan tiedonkulun edistämiseksi.

Hallintokäytänteiden keventämisellä voitiin opetus- ja tutkimushenkilökunnan hallintotyöhön käyttämää aikaa vähentää 30 prosenttia, tilankäytössä säästöjä oli tiivistämisen kautta saavutettavissa 20–40 prosenttia. Jokaiselle yliopiston työntekijälle piti Neittaanmäen mukaan laatia kunto-ohjelma, jonka toteuttamista oli määrä seurata tarkasti.

Neittaanmäen näkemyksillä oli edelleen painoarvoa, sillä yliopiston hallitus valitsi hänet hakuprosessin toiseen vaiheeseen. Neittaanmäki, Petri Karonen, Matti Manninen ja Kalle Lyytinen otettiin hallituksen haastateltavaksi. Neittaanmäki valmistautui haastatteluun huolella mutta sai tilaisuudesta vaikutelman, että hän ei ollut yliopiston hallituksen silmissä ensisijainen vaihtoehto. Joulukuun 14. päivä 2011 yliopiston hallitus päätti yksimielisesti, että rehtoriksi kaudelle 1.9.2012–31.7.2017 valitaan professori Matti Manninen. Julkisuudessa hallituksen puheenjohtaja Jorma Rantanen totesi valinnan olleen vaikea. Rantasen mukaan Mannisen pitkä kokemus ja vahvat näytöt yliopiston kehittämistyöstä lopulta nostivat hänet muiden ehdokkaiden edelle. Neittaanmäki jäi kaipaamaan esitettyjä täsmällisempiä perusteita Mannisen valinnalle, mutta piti ratkaisua sikäli ymmärrettävänä, että Manninen oli vararehtorina juuri tullut hallitukselle tutuksi.<sup>214</sup>



*Dekaanit ja rehtorit*

# DEKAANI NEITTAANMÄKI

**P**ekka Neittaanmäki toimi informaatioteknologian tiedekunnan dekaanina vuoden 2017 loppuun asti. Dekaanivuosista tuli hänelle pääpiirteissään tasainen ja mieluisa päätösvaihe hallinnolliselle työlle yliopistossa. Vararehtorikautensa päättymisen jälkeen Agora Centerin vuosina Neittaanmäki oli päässyt keskittymään tutkimustoimintaan, ja nyt hän saattoi jatkaa uusien tutkimusalojen luomista, kansainvälistä tutkimusyhteistyötä ja väitöskirjojen ohjausta. Tiedekunnan puitteissa oli paljon työtä tehtäväksi. Strategisen työn monet sidokset ja dekaanin toimivallan muodolliset rajat jättivät Neittaanmäelle tilaa toimia informaatioteknologisten tieteiden ”kummisetänä” ja varttuneempana professorina.

Hän oli päässyt hyödyntämään strategista asiantuntemustaan vuosina 2007–2008 kauppa- ja teollisuusministeriön työryhmässä (taulukko), joka laati Esko Ahon johdolla kansallisen innovaatiostrategian. Neittaanmäen aloitteesta vuonna 2004 käynnistynyt Agora ICT-foorumi vakiintui 2010-luvulla yhteistyökanavaksi yliopiston ja yritysmaailman välille. Foorumille kutsuttiin tutkijoita, yritysten edustajia ja poliitikkoja puhumaan alan ajankohtaisista haasteista ja tulevaisuudennäky-

mistä. Tilaisuuksia pidettiin tasaiseen tahtiin yliopiston lukuvuoden aikana. Neittaanmäen verkostojen merkitys sai epävirallista valtakunnallista tunnustusta, kun IT-alan julkaisu Tivi nosti hänet sadan IT-vaikuttajan listalle vuosina 2016–2018. Tivi oli julkaissut listaa vuodesta 2005 alkaen. Jyväskylän yliopistosta listalle oli aiemmin päässyt ainakin Kalle Lyytinen.<sup>215</sup>

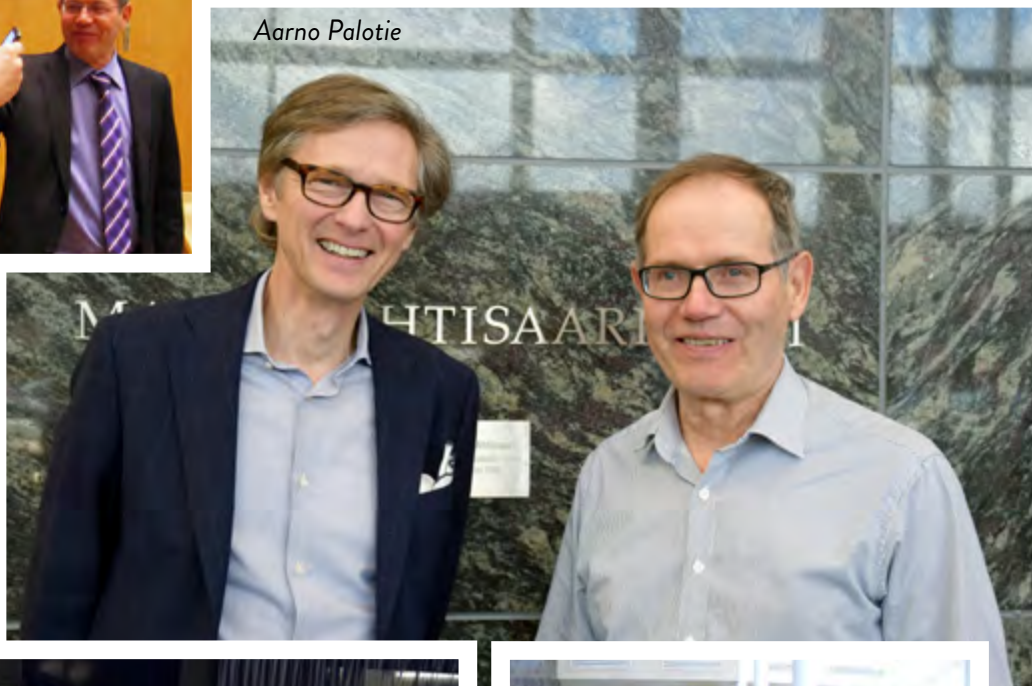
Dekaanina Neittaanmäki pyrki istuttamaan tiedekunnan strategiseen suunnitteluun samoja periaatteita, joita hän itse oli aina noudattanut: vanhojen tutkimusaiheiden rinnalla kehitellään jatkuvasti uusia avauksia. Kaikessa pyritään huipulle tai merkittäviin liiketaloudellisiin ja yhteiskunnallisiin sovelluksiin. Kansainvälistä yhteistyötä vahvistettiin kaikilla tasoilla perusopinnoista korkeimman tason tieteellisiin konferensseihin. Pelkäsi päältä katsojaksi Neittaanmäki ei halunnut taantua, vaan kaiken hänen toimintansa perustana oli edelleen oma tieteellinen työ. Tiedekunnassa johtamista sanelevat toiset reunaehdot kuin Agora Centerissä. Uusien tutkimuksen painopistealueiden löytämisellä ja runsaalla ulkopuolisella rahoituksella oli suuri merkitys, mutta toiminnalla oli arkisempi puolensa. Pitkäjänteisyydellä ja ennakoitavuudella oli oma arvonsa koulutukselle ja perustutkimukselle. Yliopistomaailman lakimuutok-



Esko Aho

**AGORA ICT  
FORUMIN VIERAITA**

Aarno Palotie



Asko Malinen  
Pekka Tarjanne  
Lea Pulkkinen

*ICT-alan avainkehittäjiä vierailulla ICT foorumissa*

## Kansallisen innovaatiostrategian ohjausryhmä 2007–2008

Puheenjohtaja Esko Aho, yliasiamies

Anne Brunila, toimitusjohtaja

Jarl-Thure Eriksson, rehtori

Pirjo Harunen, neuvotteleva virkamies

Riikka Heikinheimo, johtaja

Sakari Karjalainen, ylijohtaja

Timo Kekkonen, johtaja

Pekka Neittaanmäki, professori

Erkki Ormala, teknologiajohtaja

Petri Peltonen, ylijohtaja

Kajja Pöysti, partneri

Merja Strengell, hallituksen puheenjohtaja

Anne Stenros, muotoilujohtaja

Juha Teperi, ohjelmapäällikkö

Sihteeri, Hannes Toivanen, erikoistutkija

Sitra

Metsäteollisuus ry

Tampereen teknillinen yliopisto

työ- ja elinkeinoministeriö

Tekes

opetusministeriö

Elinkeinoelämän Keskusliitto

Jyväskylän yliopisto

Nokia Group Oyj

työ- ja elinkeinoministeriö

Blue White Venture

Tekniikan Akateemisten Liitto

Kone Oyj

sosiaali- ja terveysministeriö

työ- ja elinkeinoministeriö

set ja hallinnonuudistukset 1990-luvulla saivat jatkoa 2000-luvulla, mikä toi alalle epävarmuutta. Uusi kiistely yliopistolaki astui voimaan Neittaanmäen aloittaessa dekaanina vuonna 2010. Uudistukset ja epävarmuustekijät koskettivat informaatioteknologian tiedekuntaa, vaikka se oli tiedepoliittisesti nosteessa olevan tieteenalan edustaja.

Ennen Neittaanmäkeä dekaanina toiminut Tommi Kärkkäinen oli vuoden 2009 alussa ottanut kantaa yliopistojen perusrahoituksen turvaamisen puolesta, kun Keski-suomalainen antoi yliopiston eri tiedekuntien edustajien tarkastella yliopiston tilaa yliökirjoituksis-

sa. Kärkkäinen esitti omassa puheenvuorossaan ”vieron toiveen”, että valtakunnallinen ”kehittämistarmo” kohdennettaisiin vaihteeksi yliopistolaissa säädettyihin yliopistojen perustehtäviin eli tutkimukseen ja opetukseen. Niiden laadukkuuden takasi Kärkkäisen mukaan parhaiten riittävä budjettipohjainen perusrahoitus. Tiedekunta oli ensimmäisen kymmenen vuoden aikana kasvattanut opiskelijamääränsä huomattavaksi, ja ulkopuolisessa arvioinnissa sen tutkimuksen taso oli todettu osin hyväksi, osin erinomaiseksi. Jatkuva kilpailu ulkopuolisesta rahoituksesta piti kuitenkin tiedekunnan hallinnon kaiken aikaa varuillaan ja varpaisillaan. Pekka Neittaanmäkeä tiederahoituksen suuret linjat kiinnos-

tivat edelleen, ja yhdessä Reeta Neittaanmäen, Timo Tiihosen ja Johanna Ärjen kanssa hän teki vuonna 2010 selvityksen yliopistojen tutkintokoulutuksen ja rahoituksen suhteista 2000-luvun alkuvuosina. Selvityksessä kehiteltiin työkaluja tutkimus- ja koulutusrahoituksen tuloksellisuuden vertailulle ja mittaamiselle.<sup>216</sup>

Yliopiston tuloksellisuusindeksi on koulutusalojen indeksien painotettu summa

$$TI(y) = \sum_k W_k(k) TI(y, k).$$

Selittäviä tekijöitä yliopistokohtaiselle tuloksellisuusindeksille voi pyrkiä hakemaan laskemalla yliopistokohtaiset tulosalueittaiset tuloksellisuusindeksit

$$TI(y, o) = \sum_k \frac{T(y, k, o)}{\sum_k T(y', k, o)} \cdot \frac{\sum_k R(y', k, o)}{R(y, k, o)} \cdot 100\%.$$

Juuri rahoituskysymykset olivat päälinjallisia hallinnollisia kysymyksiä Neittaanmäen aloittaessa dekaanina. Tiedekunnan taloushallintoa kehitettiin sekä itsenäisesti että osana yleisempää yliopiston hallinnon kehittämistyötä. Hallintoteknisissä kysymyksissä Neittaanmäki luotti tiedekunnan hallintohenkilöstöön. Tiedekunnan palvelukeskuksen johtavina virkailijoina toimivat hallintopäällikkö ja opintoasiainpäällikkö, joiden alaisuuteen ryhmittäytyivät eri hallinnon aloille erikoistuneet amanuenssit, osastosihteerit ja koordinaattorit. Kaikkiaan näitä eri nimekkeiden alla hallintotyötä tekeviä oli viisitoista henkilöä lukuvuonna 2010–2011. Dekaanin rinnalla hallintotyön johdossa olivat varadekaanit. Neittaanmäen aloittaessa dekaanina varadekaaneina olivat professori Timo Tiihonen ja professori Jukka Heikkilä. Seuraavasta lukuvuodesta alkaen Heikkilän tilalle tuli professori Pasi Tyrväinen.

Informaatioteknologian tiedekunnan hallintopäällikkönä 2008–2016 toiminut Sanna Hirvola oppi tuntemaan Pekka Neittaanmäen vaativaksi, mutta joustavaksi ja sävyisäksi johtajaksi. Hirvolan mukaan hallintotyönte-

kijöiden sähköpostissa saattoi työpäivän alkaessa olla Neittaanmäeltä aamuvarhaisella tulleita viestejä, joissa dekaani pyysi toimittamaan selvityksen tai tilaston jostakin asiasta tai muita välittömiä työmääräyksiä. Hirvola ja muut tiedekunnan työntekijät oppivat, että tällaisissa tapauksissa dekaanille oli mahdollista sanoa yksinkertaisesti ei, jos työn aikataulu oli käytännössä mahdoton. Neittaanmäki ei siitä pahastunut, vaan tehtävälle etsittiin yhdessä sopiva aikataulu. Neittaanmäellä oli taipumus ajaa ”mutkat suoriksi”, jos hänelle ei asetettu rajoja, ja siksi Hirvolan rooliksi dekaanin tukena tuli ”mahdollistaja”. Hallintojohtajana hän etsi joustavia keinoja ja väyliä sovitaa Neittaanmäen tutkimusta, opetusta ja hankkeita koskevat ideat hallinnon raameihin juridisesti kestäväällä tavalla. Hallinnon näkökulmasta uudistusideat olivat työläitä etenkin, jos ne tuli mahduttaa vaikkapa kolme vuotta voimassa olevaan opetussuunnitelmaan. Neittaanmäki kehitteli ideoitaan jo kovaa vauhtia eteenpäin, kun muut vielä miettivät, miten sen ensimmäiset käytännön askeleet saataisiin otetuksi. Hallintohenkilöstö tottui tähän, sillä Hirvolan mukaan uudistustyöstä välittyi tuntuma jatkuvasta ajan hermolla olemisesta. Työ ei päässyt jämähtämään liiaksi vakiintuneisiin uomiinsa, ja siinä oli usein mukana maakunnallinen tai koko yliopistoa koskeva näkökulma, joka toi työhön mielekkyyttä myös hallintoväelle.<sup>217</sup>

Samankaltaisia kokemuksia oli Kati Valppeella, joka työskenteli erilaisissa tukitehtävissä Neittaanmäen hankkeissa vuosina 2007–2017. Valpe järjesteli konferensseja, valmisteli hankerahoitushakemuksia, selvitteli hankerahoituksen käyttöehtoja, vastasi hankkeiden seurannasta, toimi erilaisten ohjausryhmien sihteerinä, muotoili sähköpostiviestejä ja pohjusti työsopimuksia hankkeisiin värvättäville henkilöille. Mahdollisuuksiensa mukaan Valpe huolehti sihteerin tavoin Neittaanmäen kalenterista muistutellen kokouksista ja aikarajoista. Kanssakäyminen dekaanin kanssa oli välitöntä, ja Val-

pe oppi sanomaan dekaani-professorille suoraan, jos tämän aikatauluehdotukset näyttivät mahdottomilta. Yhtä selvää Valpeelle oli, että Neittaanmäen vahvuudet olivat ideoinnissa. Professori osasi yksilöidä hankkeille ytimen, joka juuri sillä hetkellä oli ajankohtainen. Hän löysi tutkimuksesta kohdat, jotka kiinnostivat suurta yleisöä.<sup>218</sup>

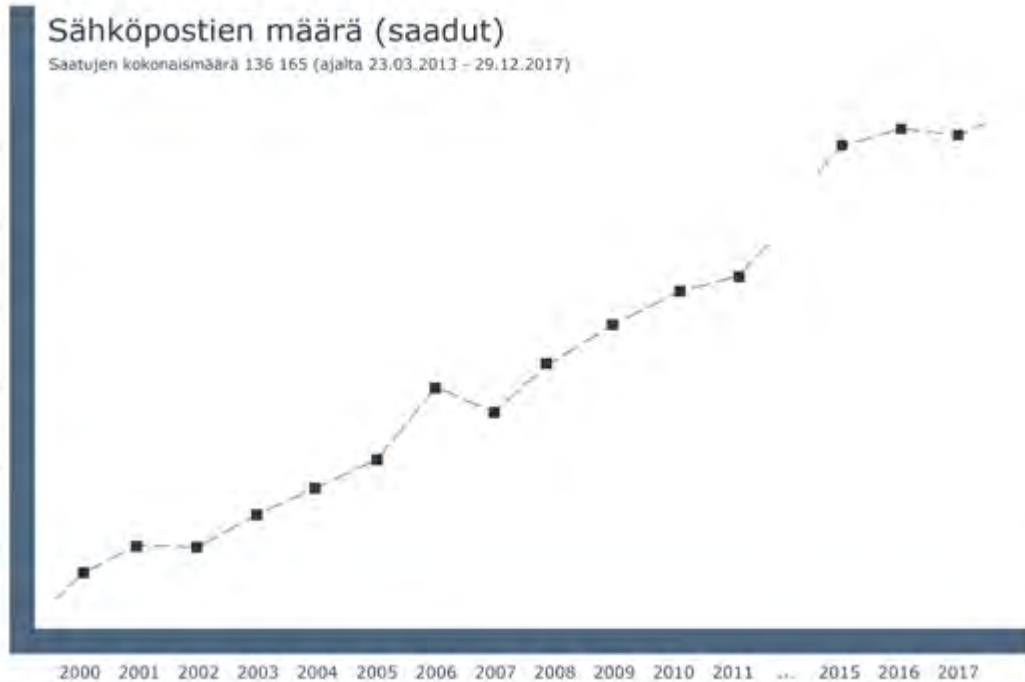
Tietotekniikan kehitys vaikutti suuresti sekä Neittaanmäen että hänen avustajiensa jokapäiväiseen työntekoon. Sähköposti korvasi 2000-luvun edetessä kirjeet ja faksit yhteydenpidon välineenä. Kaaviosta käy ilmi Neittaanmäen vastaanottamien sähköpostien määrän

kasvu. Sähköpostien kirjoittamiselle Neittaanmäki varasi oman rajatun ajankohtansa työpäivästä. Sihteerit ja tutkimusassistentit muotoilivat osan hänen viesteistään. Neittaanmäki on 1990-luvun lopulta lähtien käyttänyt pelkästään Pine-sähköpostiohjelmaa.

Valtakunnallisessa tiedepolitiikassa suositettiin 2010-luvulla uusien uraauurtavien tutkimusteemojen esiin nostamista. Yksittäisen tutkijan tai tutkimusyksikön näkökulmasta uusien avausten onnistuminen oli vahvasti sidoksissa yliopiston strategiseen työhön, joka 2010-luvulla oli jo vakiintunut pysyväksi osaksi yliopiston hallintotyötä. Perusvire strategiselle työlle oli sel-



*Pekka 60 v. – IT-tiedekunnan henkilökunta onnittelemassa Sanna Hirvolan johdolla.*



*Neittaanmäen sähköpostit 2010-luvulla*

keä. Tutkimuksessa ja koulutuksessa määriteltiin omia vahvuusalueita ja painopisteitä. Niitä yksilöitiin toisaalta tutkimustraditioiden pohjalta, toisaalta kehittyvien viittaustietokantojen antamien tietojen pohjalta. Indeksit ja muut bibliometriset tiedot antoivat nyt luotettavampaa tietoa tutkimuksen tilasta kuin 1990-luvulla. Ajan henki oli pyrkiä tutkimuksessa ”huipulle” ja tavoitella ”läpimurtoja” tai ”rohkeita avauksia”.<sup>219</sup>

Samalla informaatioteknologian tiedekunnan toimintaa määritti vahvasti pyrkimys kytkeä oman alan tutkimus suoraan yhteiskunnallisiin erityisesti talouselämän läh-



*Pekka Tuomas Puumalan ja Mauri Pekkarisen seurassa*



tökoehdista juonnettuihin tarpeisiin. Keväällä 2012 tiedekuntaneuvostossa vahvistetussa tiedekunnan strategiassa tavoitteiden ja toiminnan ydin tiivistettiin viiteen kysymykseen: Miten ja mihin informaatioteknologiaa käytetään? Miten informaatioteknologia tuottaa arvoa? Miten IT-tuotteita ja -palveluita tuotetaan? Miten tietoa jalostetaan informaatioteknologian avulla? Miten tutkimuksessa ja yhteiskunnan kehittämisessä hyödynnetään informaatioteknologiaa? Juuri tutkimuksen ja koulutuksen pidemmän aikavälin koordinointiin Neittaanmäki pääsi dekaanina vaikuttamaan vahvasti. Strategisessa työssä hän oli omimmillaan, vaikka tiedekunnan toiminnan suuntaviivoja määriteltiinkin suurella joukolla. Vuonna 2012 laadittua strategiaa olivat hahmotelleet dekaanikolmikön lisäksi erilaiset työryhmät, ja koko henkilökunta oli päässyt esittämään mielipiteitään avoimessa verkkoympäristössä. Sitä paitsi strategiatyössä oli huomioitava koko yliopiston strategia, ja tiedekunnassa pidettiin jatkuvasti silmällä kansallisia tiedepoliittisia linjanvetoja sekä EU:n tutkimusohjelmien painotuksia, jotta menestystä tulisi kilpaillun rahoituksen markkinoilla.<sup>220</sup>



*Amir Averbuch, Neittaanmäki sekä tohtoriopiskelijat*

Professorina Neittaanmäki jatkoi tutkimuksiaan omien oppiensä mukaisesti. Toisaalta hän teki tutkimusta pitkäaikaisten yhteistyökumppaniensa kanssa vanhem-

pien aihepiirien äärellä, toisaalta hän hakeutui uusien tutkimusalojen kimppuun ja etsi uusia yhteistyökumppaneita. Lupaillessaan kyberturvallisuuden nousevan merkittäväksi it-yritystoiminnan alaksi vuonna 2009 Neittaanmäki oli jo sukeltanut aihepiiriin. Jyväskylään oli saatu Suomen Akatemian ja Tekesin FiDiPro-ohjelman kautta (Finland Distinguished Professor Programme) vierailevaksi tutkijaksi Amir Averbuch, kokenut israelilainen professori, jolla oli asiantuntemusta kyberalasta ja muilta nousevilta sektoreilta. Averbuch ja hänen johtamansa tutkimusryhmä pääsivät vuonna 2008 julkisuuteen konenäkö tutkimustensa ansioista. Digitaalisen kameran tuottaman kuvan analyysistä avautui sovellus-



mahdollisuuksia moniin suuntiin: paperiteollisuuteen, lääketieteeseen, tiedonsiirtoverkkojen liikenteen analyysiin, ja puolustusteollisuuteen. Neittaanmäki jatkoi kyberalaan syventymistä Martti Lehdon kanssa, joka sittemmin rekrytoitiin informaatioteknologian tiedekuntaan alan professoriksi. Tiedekunta pääsi Suomen Akatemian kyberturvallisuustutkimuksen profiloitumishankkeeseen vuonna 2015, ja se pääsi saman alan ja-lansijansa turvin hyviin aseisiin kansallisessa Cyber Trust SHOK -ohjelmassa.<sup>221</sup>

Averbuchin lisäksi informaatiotiedekuntaan saatiin muitakin FIDIPRO-professoreita. Heistä Neittaanmäelle läheisin oli hänen pitkäaikainen yhteistyökumppaninsa Jacques Periaux, johon Neittaanmäki oli tutustunut, kun Suomessa valmisteltiin hävittäjien hankintoja puolustusvoimille 1990-luvun alussa. Periaux oli tullut



*Martti Lehto ja Pekka*

tapamaan Neittaanmäkeä esitelläkseen ranskalaisten tarjoamaa tieteellistä yhteistyötä, jota suomalaisten kanssa voitaisiin tehdä, jos Suomi valitsisi Dassault Mirage-hävittäjän. Suomi valitsi yhdysvaltalaiset Hornetit, mutta Periaux ja Neittaanmäki olivat silti siitä lähtien lähes jatkuvassa yhteistyössä. FiDiPro-professoreilla pyrittiin yksinkertaisesti vahvistamaan omia vahvuuksia tai avaamaan uusia suuntia tutkimukselle. Samalla periaatteella tiedekuntaan palkattiin 2010-luvun kuluessa useita tutkimusprofessoreja ja työelämäprofessoreita (professori of practice). Aluksi tutkimusprofessorien värväyksessä korostuivat Neittaanmäen verkostot, mutta vuosikymmenen edetessä vahvistuksia tuli muidenkin tutkijoiden yhteyksien kautta, eikä tiedekunnan huippujen kehitys ollut yksin dekaani Neittaanmäen varassa.<sup>222</sup>

Dekaanina Neittaanmäki pääsi kehittämään vanhaa kysymystä tiedottamisesta. Yliopisto oli vähitellen siirtynyt aktiivisempaan tiedottamiseen, vaikka Neittaanmäen 1990-luvun alun ajatukset tiedottamisen määrän lisäämisestä ja laadun parantamisesta eivät tuolloin heti lyöneetkään läpi. Omalta osaltaan hän ajoi aktiivista tiedotuslinjaa Agora Centerin johtajana, ja dekaanina hän pääsi iskostamaan sitä tiedekuntaan. Vastaavasti hän dekaanina pyrki kaikin keinoin vahvistamaan tiedekunnan kansainvälistymistä. Neittaanmäki piti tavoitteena järjestää Jyväskylässä vähintään yksi merkittävä kansainvälinen konferenssi vuodessa. Kansainvälisyyttä edistettiin tiedekunnan toiminnassa monilla muillakin tavoin, sillä se kuului edelleen tiedepolitiikan keskeisiin kehityskysymyksiin valtakunnallisesti. Neittaanmäen kansainvälisistä verkostoista riitti resursseja tutkija- ja opiskelijavaihdon vauhdittamiseen sekä muihin kansainvälisiin pyrintöihin, sillä hänen oma asemansa kansainvälisellä tiedekentällä oli vain vahvistunut vuosien mittaan.

Kehittämistyön ohessa oli puolustettava tiedekuntaa, joka Neittaanmäen dekaanivuosina joutui useamman kerran rakenteellisten uudistussuunnitelmien kohteeksi. Ensin varadekaanina toiminut Jukka Heikkilä laati yhdessä taloustieteiden tiedekunnan dekaani Jukka Pellisen kanssa suunnitelman, jossa informaatioteknologian tiedekunnan taloustieteisiin orientoituneet tietojenkäsittelytieteiden osat olisi siirretty taloustieteiden tiedekuntaan. Perusteena muutokselle oli vireillä ollut taloustieteiden akkreditointiprosessi, jossa edellytettiin koko tieteenalan sijoittamista yhteen ja samaan tiedekuntaan. Neittaanmäki oli tyrmistynyt esityksestä. Hän uskoi sen johtavan informaatioteknologian tiedekunnan hajoamiseen. Tilannetta pahensi se, että ratkaisu oli jo esitelty rehtorille. Pellinen ja Heikkilä olivat Neittaan-

mään mukaan laatineet jo suunnitelman informaatioteknologian tiedekunnan YT-kuulemiselle. Neittaanmäki perehtyi akkreditointikysymykseen, ja totesi että vain yksi taho edellytti koulutuksen keskittämistä yhteen tiedekuntaan. Neittaanmäki esitteli keräämänsä tiedot rehtorille ja perusteli kielteisen kantansa uudistukseen huolellisesti. Hanke ei lopulta saanut kannatusta yliopiston johdon taholta.

Toisen kerran informaatioteknologian tiedekunta joutui konkreettisten uudistussuunnitelmien kohteeksi dekaanien kehittämispalaverissa Konnevedellä. Siellä matemaattis-luonnontieteellisen tiedekunnan dekaani, fyysikaalisen kemian professori Henrik Kunttu, oli nostanut esiin uuden tiedekuntarakenteen, jossa yliopiston



*Rehtoreiden vaihdos 2017 Nikolainkulman historiallisessa ympäristössä.*



*C. Watanabe ja Pekka Neittaanmäki  
tapaamassa ministeri Mika Lintilää*



*C. Watanaben ja Pekka Neittaanmäen tutkimusryhmä*

tiedekuntien määrä olisi supistettu viiteen. Informaatioteknologian tiedekunta olisi lakkautettu jakamalla se kahtia. Neittaanmäen mukaan Kunttu puhui ajatuksen puolesta lupailamalla, että uudistus vapauttaisi lakkautettavien tiedekuntien professorit hallintotehtävistä. Vuosikymmenten resurssitaistelujen kokemuksella Neittaanmäki ei tällaisia argumentteja uskonut. Paluumatkalla Neittaanmäki teki selväksi rehtori Matti Manniselle oman mielipiteensä tiedekuntauudistuksesta. Manninen ymmärsi Neittaanmäen kannan, ja tämäkin uudistusajatus jäi lähtökuoppiinsa. Kolmannen kerran informaatioteknologian tiedekunta oli vaarassa Mannisen kauden lopulla 2017, kun esille nousivat ajatukset uusista suurtiedekunnista. Nyt informaatioteknologian tiedekunta olisi kokonaisuudessaan liitetty taloustieteiden kanssa yhdeksi tiedekunnaksi. Tiedekuntauudistus jäi toteutumatta, mutta Agora Center päätettiin tässä yhteydessä lakkauttaa.

Vararehtorin velvoitteiden jäätyä taakse Neittaanmäki oli pystynyt nostamaan omat kansainväliset aktiviteettinsa – konferenssit, tutkijakontaktit – haluamalleen tasolle, vaikka hän ei vararehtorinakaan niitä ollut täysin joutunut hylkäämään. Hän oli 1990-luvun lopulla päässyt jäseneksi kahteen venäläiseen tiedeakatemiaan (International Informatization Academy, St. Petersburg Academy of Sciences). Uuden vuosituhannen puolella Neittaanmäki omisti paljon aikaa kaikenlaiselle kansainväliselle toiminnalle: konferenssivierailuille, yhteisjulkaisuille ja tiedeseurojen aktiviteeteille. Vuosina 2000–2012 Neittaanmäki toimi hänelle tärkeän eurooppalaisen tiedejärjestön ECCOMASin (European Community on Computational Methods in Applied Sciences) johtokunnassa ja vuodet 2005–2012 sen varapresidenttinä. Hän oli 2010-luvulla jäsenenä seitsemässä ulkomaisessa ja kuudessa kotimaisessa tiedeseurassa. Pitkäaikainen työ kansainvälisellä tiedekentällä

# AVAINHENKILÖITÄ TAPAAMASSA

John Koskinen, Anne Berner,  
Juha Sipilä, Petteri Orpo,  
Martti Hetemäki, Mika Lintilä,  
Antti Rinne



## KUNNIAMERKKEJÄ JA ARVONIMIÄ



*Kunniaohtoriksi Pietarissa*



*Chevalier-arvonimeä juhlistavat  
Osmo Pekonen, Ranskan suurlähettiläs  
ja Pekka*



*Pekalle myönnetyt Leonard Euler  
ja Bernard Bolzano -mitalit*

alkoi poikia huomionsoituksia. Ranskalainen ritarikunta Ordre des Palmes académiques myönsi Neittaanmäelle Chevalier-arvonimen 2004. Tšekin tiedeakatemia myönsi hänelle Bernard Bolzano -kunniamerkin 2007. Vuonna 2011 hänelle myönnettiin Venäjän tiedeakatemian Leonard Euler -ansiomerkki ja Tšekin matemaattisen seuran kunniamerkki. Mieleenpainuvimmaksi tilaisuudeksi Neittaanmäki nostaa kunniatohtorin arvonimen myöntämisen Pietarin valtionyliopistossa 2010. Historiallisissa puitteissa pidetty tilaisuus oli juhlan arvokas.

Toimijalle tunnustukset olivat tiedepoliittista pääomaa. Neittaanmäelle henkilökohtaisesti ne olivat yksinkertaisesti tärkeitä ja aidosti koskettavia. Hänen uransa ulkopuoliselle seuraajalle tunnustuksiin näyttää tiivistyvän tiedemiehen ja vaikuttajan kaksi puolta. Kunnianosoitukset vahvistivat sen Neittaanmäen itsetuntoa, joka uransa alusta asti oli tähdännyt huipulle ja joka tavoitteli jatkuvasti työnsä selviä tuloksia. Toisaalta ne unohtuivat nopeasti ansioluettelon sivuille siltä pientilalta koitoisin olevalta Neittaanmäeltä, joka vierasti titteleitä ja jonka mielessä menneet saavutukset jäivät uusien hankkeiden ja tutkimusdilemmojen alle. Konferensseissa, yritystapaamisissa ja muissa kutsutilaisuuksissa hän verkostoitui edelleen suorasukaisesti. Hän kehitteli ideoita ja etsi niille toteutuskumppaneita. Neittaanmäki pyrki tieteentekijänä edelleenkin huipulle tai ”löpimurtoihin” 2010-luvulla, joko itse tai vähintäänkin väitöskirjan ohjaajana tai tutkimusryhmien vanhempana emi-nenssinä. Aluekehityksessä hänelle suotu ”IT-kummin” rooli vahvistui nyt hänen tieteellisessä työssään.

Nuorten tutkijoiden ohjaamisesta tuli Neittaanmäelle entistään tärkeämpää 2010-luvulla, vaikka jatkokoulutuksen rakenteelliset olosuhteet olivat hänen näkökulmastaan muuttuneet ratkaisevasti informaatioteknologian tiedekunnan perustamisen myötä. Enää omaa

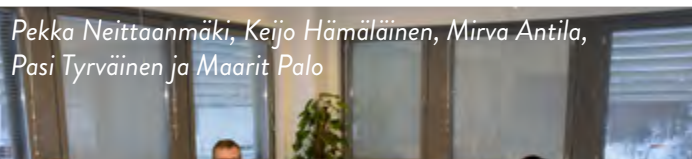
tutkimusryhmää ei tarvinnut rakentaa välttämättömän elintilan turvaamiseksi puolivihamielisessä ympäristössä, kuten 1980-luvulla. Jatkokoulutusohjelma COMAS vakiinnutti paikkansa informaatioteknologian tiedekunnan tohtorikouluna. Oman tutkijaryhmän rajaaminen tuli 2000-luvulla ylipäänsä vaikeammaksi, sillä yksittäisen tutkijan tutkimukset saattoivat kohdentua useille tiedekunnan painopistealueille ja sivuta monen eri professorin hankkeita.<sup>223</sup>

Neittaanmäelle jatkokoulutuksen tärkeys korostui juuri uusien tutkimusalojen hahmottamisessa. Hän sai mielihyvää jo siitä, että onnistui määrittelemään mielekkäitä tutkimuskysymyksiä väitöskirjoja varten. Ohjaustyötä hän teki vakiintuneen kaavan mukaan. Neittaanmäki järjesti ohjattavat perheitä mukaileviin pienryhmiin, jossa edistyneemmät väitöskirjatutkijat saivat auttaa aloittelevaa tutkijaa. Neittaanmäki jäseni tutkimusongelmia, määrittä tutkimustyölle aikataulun, järjesti rahoituksen tai tuki sen hankinnassa. Hän antoi palautetta nopealla tahdilla seuraavaksi päiväksi, kun sitä pyydettiin, ja etsi väitöskirjatutkijalle kansainvälisiä yhteyksiä. Jos aihe ei mahtunut Neittaanmäen oman asiantuntemuksen ytimeen, hän etsi omista verkostoistaan toiseksi ohjaajaksi aihepiiriin asiantuntijan. Neittaanmäen ohjaustyö noudatti siten samaa kaavaa kuin hänen muu koordinoiva työnsä: sitä tehtiin verkostojen voimalla, vertaistukea hyödyntäen, ennakosuunnittelua painottaen ja kansainvälisyyttä unohtamatta. Neittaanmäki oli vuosina 2010–2018 ohjaajana 50 väitöskirjassa eli lähes yhtä monessa kuin vuosina 1987–2009. Sadantena Neittaanmäen ohjaamana väitteli Amit Rush joulukuussa 2016.

Samankaltainen loppukiihdytys Neittaanmäelle tuli tutkimusprojekteissa. IBM:n kanssa solmitut yhteistyösopimukset avasivat Neittaanmäelle ja hänen kollegoilleen ovet uuden kognitiivisen tietojenkäsittelyn teknologian

varaan rakennettavien terveydenhuoltopalveluiden äärelle. Vuodesta 2015 alkaen informaatioteknologian tiedekunnassa syvennyttiin monitasoisesti terveydenhuoltoon. Hankkeissa tutkittiin tekoälyä, data-arkkitehtuuria, tietopalustoja, hoitoprosesseja, terveydentilan seurantamenetelmiä ja yksittäisten sairauksien diagnosointia uuden teknologian turvin tai datamassoja analysoimalla. Neittaanmäelle IBM-yhteistyön kautta avautunut monipuolinen tutkimus- ja sovelluskenttä oli kuin tiivistelmä soveltavan tutkimuksen parhaista puolista. Viemällä teknologiaa uusiin ympäristöihin tavoiteltiin sekä kustannussäästöjä että sairauksien parempaa hoitoa yksilötasolla. Valtakunnallinen sote-uudistuksen vuoksi aihepiirillä oli erityisen suuri yhteiskunnallinen merkitys. Samalla sovellusten kehitystyöstä oli johdettavissa uusia aihepiirejä tutkijoille.

Dekaanin työn päättyessä ja eläkeiän lähestyessä Neittaanmäki katsoo tyytyväisyydellä taakse päin. Informaatioteknologian tiedekunta on saavuttanut monet tavoitteensa. Se on vakiinnuttanut paikkansa Jyväskylän yliopistossa, ja tiedekunnan tieteelliset tutkimusalat on kirjattu koko yliopiston painoalojen joukkoon. Tutkimuksen arvioinneissa informaatioteknologian tiedekunta on menestynyt hyvin. Pohjoismaiden ministerineuvoston tutkimusorganisaatio NordForskin vuosia 2000–2012 koskeneessa selvityksessä Jyväskylän yliopiston IT-ala ja materiaalitieteet arvioitiin Suomen parhaaksi, ja kaikki Pohjoismaat huomioiden sijoitus oli neljäs. Jyväskylän yliopiston tutkimuksen arvioinnissa 2010 tietotekniikan laitos sai arvion 5/5 ja tietojenkäsittelytieteiden laitos 4/5. Neittaanmäen omat tutkimukset kytkeytyvät moniin tiedekunnan tutkimusalueisiin (kuviot). Tiedekunnasta on kehittynyt Suomen eniten kandidaatteja (alempi korkeakoulututkinto) kouluttava tiedekunta 2010-luvun lopulla. Maistereiden kouluttajana se on maan toiseksi suurin. Tiedekunnassa on vuodesta toiseen kerätty huomattava määrä niin sanottua täydentävää rahoitusta, ja



*Pekka Neittaanmäki, Keijo Hämäläinen, Mirva Antila, Pasi Tyrväinen ja Maarit Palo*



*Väitös numero 105 ohi.*

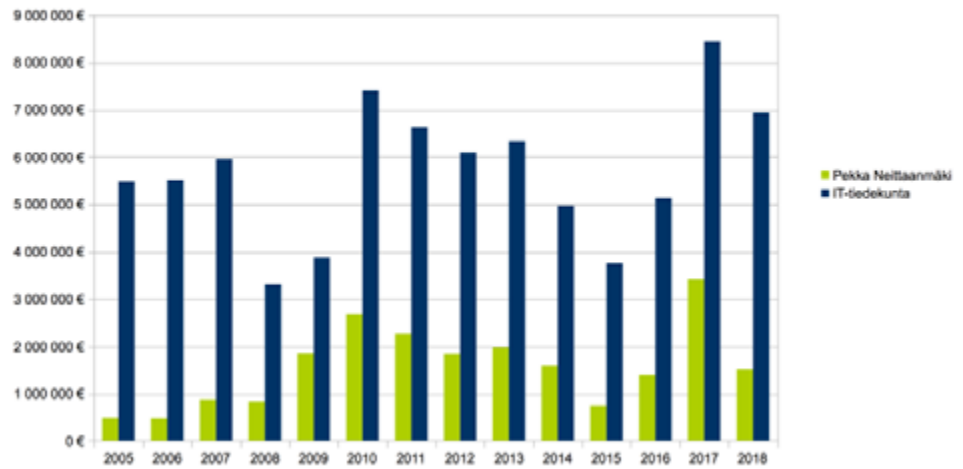
*IT-tiedekunta kansainvälisen arviointiryhmän kuultavana.*



sen keräämisessä Neittaanmäki on hankkeillaan ollut tärkeässä roolissa. Tiedekunnassa tehtyjen laskelmien mukaan vuosina 2005–2018 tiedekuntaan saadusta täydentävästä rahoituksesta 21,6 prosenttia on Pekka Neittaanmäen hankkimaa (kaavio).<sup>224</sup>

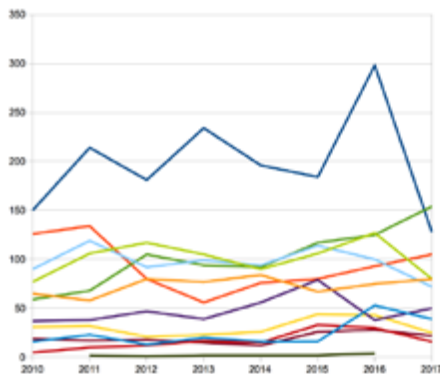
### Täydentävä rahoitus 2005-2018

Vuosina 2005-2018 Pekka Neittaanmäen rahoitus oli noin 22 milj. €, mikä on 21,6% IT-tiedekunnan täydentävästä rahoituksesta (noin 80 milj. €).

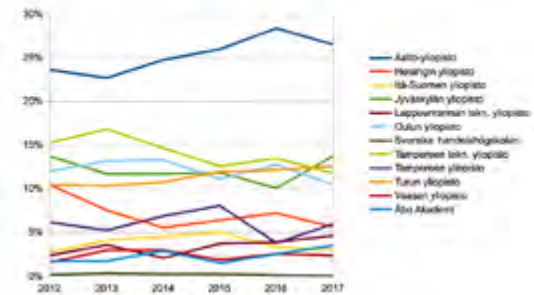


*Pekka Neittaanmäen hankkima rahoitus ja sen osuus informatioteknologian tiedekunnan kaikesta täydentävästä rahoituksesta.*

Aiempi korkeakoulututkinto

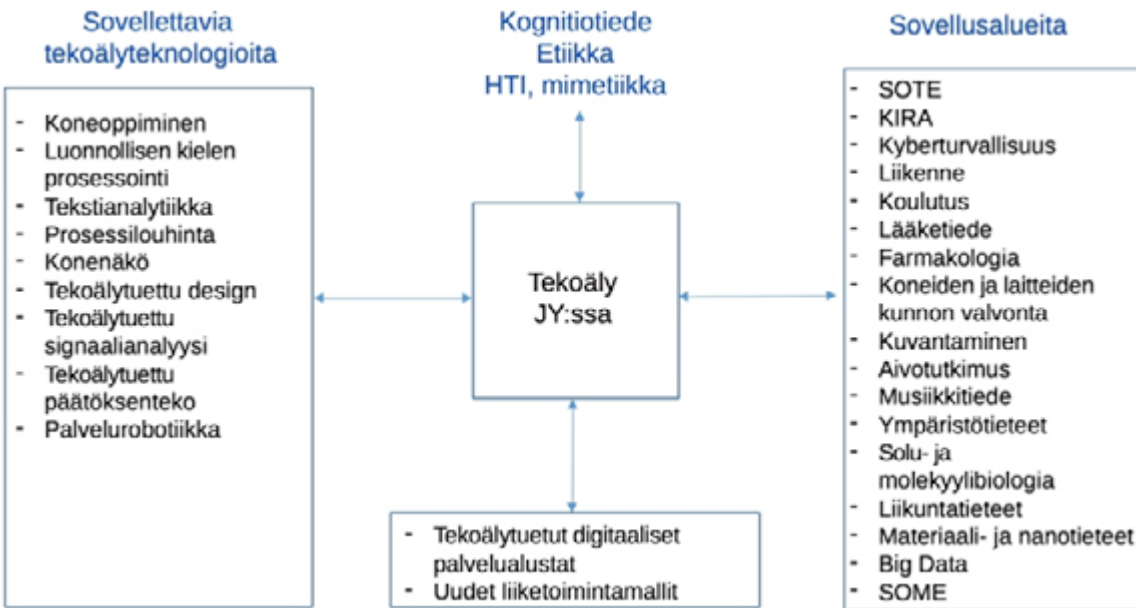


Yliempi korkeakoulututkinto





### Infomaatioteknologian tiedekunnan tutkimusalat



### Tekoälyn monet sovellusmahdollisuudet



*Eccomas Board*



*Tasavallan presidentin vastaanotolla*



*Rouva Komi, Matti Manninen, Paavo Komi, Anita Mikkonen, Rauno Julin ja Pekka Neittaanmäki*



## SOTE IT-PROJEKTIN KUVIA

*Kirjasarja Tekoäly terveydenhuollossa ja hankkeen johtoryhmä sekä palaverikuva maaliskuulta 2019*



*Anna-Maija Karjalainen, Martti Hetemäki, Päivi Nerg ja Pekka Neittaanmäki*



# VIISI ASKELTA UUDISTUKSIIN

”

Ei kukaan sanonut, että tee näin”, toteaa Pekka Neittaanmäki, kun keskustelemme hänen uransa pitkästä kaaresta tammikuussa 2019. Äänessä on pieni annos ihmetystä, sillä elämänuran muistelu saa sen näyttämään liiankin itsestään selvältä. Ei kukaan vaatinut häntä kasvattamaan ympärilleen laskennallisten tieteiden tutkimusryhmää. Ei kukaan neuvonut häntä raivaamaan sille omaa laitosta ja tiedekuntaa. Ei kukaan kehottanut häntä ryhtymään soveltavan tutkimuksen puolestapuhjaksi, saati aluepolitiikan akateemiseksi kummiseksi. Neittaanmäki olisi voinut saavuttaa arvostetun professorin aseman pitämällä virkatehtäviin kuuluvan opetuksen, ohjaamalla muutamia väitöskirjoja ja laatimalla tasaiseen tahtiin hyvätasoista tutkimusta. Hän sanoo sen innostuneesti korostaakseen tämän kirjan nimeä ja alkumottoa. Tulevaisuus tehdään ja siihen voi vaikuttaa. Tavoitteet täyttyvät vain tekemällä, ja tekemällä löytää uusia tavoitteita.

Pekka Neittaanmäen verkostoitumistyössä ei ole suuria salaisuuksia, vaan sekin on koko hänen uransa ajan perustunut juuri tekemiseen – avoimuuteen, aktiiviseen yhteyksien etsimiseen, aloitteisiin ja ideoiden jakami-

seen. Kun usko omaan tieteelliseen asiantuntemukseen on ollut vahva, Neittaanmäen on ollut helppo kiertää tilaisuuksissa systemaattisesti juttelemassa eri henkilöiden kanssa ja tunnustelemassa yhteistyömahdollisuuksia. Pekka Neittaanmäelle keväällä 2018 myönnetyn UNESCO-professorin suosittelijaluettelo (seur. sivulla) antaa tuoreen leikkauksen Neittaanmäen verkostoista. Tiedepainotteisessa tehtävässä tukijat on haettu ennen kaikkea tieteen maailmasta. Neittaanmäki on edistänyt professorin työnsä kaikkia osa-alueita suunnitelmallisesti ja pitkäjänteisesti. Mitä pidemmälle hän eteni urallaan, sitä selvemmin hän oppi valmistelemaan asioita huolellisesti. Tavoitteet, teot ja tulokset ovat olleet tärkeitä, mutta keskustelulle ja pohjustukselle on oma paikkansa Neittaanmäen työmenetelmissä.

Neittaanmäen toimintaympäristö on vuosikymmenten varrella ulottunut omasta yliopistosta monille eri tasoille. Hän on vaikuttanut Jyväskylän ja Keski-Suomen kehitykseen, tehnyt työtä valtakunnallisten uudistusten eteen ja etsinyt hankkeille ylikansallisia kytköksiä EU:n piiristä. Neittaanmäelle itselleen uran monista hankkeista ja yhteistyöverkostoista muutamat ovat jääneet mieleen erityisen merkityksellisinä. Eurooppalaista laskennallisten tieteiden järjestöä ECCOMASia Neit-

## PEKKA NEITTAANMÄEN UNESCO-PROFESSUURIN SUOSITTELIJAT 2018

Prof. Pasi Tyrväinen, Dean, Faculty of Information Technology, University of Jyväskylä, Finland  
(host organization commitment)

Ms. Mari Kiviniemi, Deputy Secretary-General of the OECD

Ms. Brenda J Cox, CEO, Xevents Unlimited/ Global X-Network /together with Unesco Chair, Professor Markku Wilenius, Finland Futures Research Centre, University of Turku, Finland & Professor John Casti, Xevent Dynamics, Vienna, Austria

Prof. Ahti Salo, Professor, Department of Mathematics and Systems Analysis, Aalto University School of Science, Finland, Platform Value Now! (PVN-consortium)

Prof. Dr. Pavel Kabat, Director General/CEO, International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA), Austria

Prof. Mika GOTO, Dean, Department of Innovation Science, Tokyo Institute of Technology, Japan

Prof. Youshikazu MIKI, President, Aoyama Gakuin University, Japan

Prof. Michal Kleiber, President of European Community of Computational Methods in Applied Sciences ECCOMAS, Vice-President of the European Academy of Sciences and Arts, Vice-Chairman of the Polish UNESCO Committee, Poland

Prof. Eugenio Oñate, Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), Director of International Center for Numerical Methods in Engineering (CIMNE)

Prof. William E. Fitzgibbon, College of Natural Sciences and Mathematics, University of Houston, USA

Prof. Olivier Pironneau, Vice-chairman of foreign affairs Institut de France Académie, and Sorbonne Université, France

Mr. Tapani Mattila, Executive Director, CEO, Regional Council of Central Finland

Mr. Mauri Pekkarinen, First Deputy Speaker of the Parliament of Finland

Ms. Maarit Palo, Director Governmental Relations, University Relations Nordic & Mirva Antila, Country General Manager, IBM Finland

Dr. Alpo Rusi, Rudolf Holsti Professor of International Relations and Diplomacy, Vytautas Magnus University Ambassador (a. D)

Prof. Vincenzo Capasso, ADAMSS (Interdisciplinary Centre for ADvanced Applied Mathematical and Statistical Sciences), Università degli Studi di Milano, Italy

Prof. Yuji Tou, Egypt-Japan University of Science and Technology (E-JUST), Tokyo, Japan

Ass. Prof. Ajay Kumar Singh, Tata Institute of Social Sciences, Mumbai, India

Prof. B. D. Reddy, University of Cape Town, South Africa

Letters of support & commitment to collaborate as (student) ambassadors:

Dr. Kashif Naveed, Postdoc Researcher at JYU, coming from Pakistan

Doctoral student, Mr. Nasir Naveed, from Pakistan

Master student, Mr. Anthony Ogbechie, from Nigeria

*Pekka Neittaanmäelle keväällä 2018 myönnetyn UNESCO-professuurin suosittelijaluettelo antaa tuoreen leikkauksen Neittaanmäen verkostoista. Tiedepainotteisessa tehtävässä tukijat on haettu ennen kaikkea tieteen maailmasta.*

taanmäki pitää tärkeänä vaikutuskanavana, jonka kautta on vaikutettu Euroopan Unionin tiedepoliittisiin linjauksiin tieteellisen yhteistyön ohessa. Kotimaisen korkeakoulupolitiikan saralta Neittaanmäki nostaa esiin opetusministeriön luonnontieteiden työryhmän, joka pohjusti tietä 1990-luvun tutkinnonuudistukselle. Jyväskylän kehittämisessä Neittaanmäki pitää tärkeimpänä panostaan Jyväskylän ICT-klusterin synnyttämisessä. Sen näkyvinä huipentumina Neittaanmäelle olivat Nokian tulo Jyväskylään, Agora-rakennuksen toteutus ja Agora Centerin perustaminen, maisteriohjelmaa ja informaatioteknologian tiedekuntaa unohtamatta. Silti hän pitää arvossaan myös Osuuskauppa Keskimaan hallitusjäsenyyttä, koska hallituksessa on päätetty kauppapalvelujen uudistamisesta Neittaanmäen mukaan lähes 200 miljoonan euron edestä. Neittaanmäki tiivistää itse uransa keräämänsä ulkopuolisen rahoituksen summaan. Hän laskee hankkineensa uudistuksiin, tutkimushankkeisiin ja investointeihin uransa aikana lähes 100 miljoonaa euroa.

Yliopiston uudistamistyössä Neittaanmäki on todennut, että uusi koulutushanke etenee ideasta toteutukseen tavallisesti viiden askeleen kautta. Ensin uudistusta arvioidaan kysymällä, onko sille todella tarvetta. Toisessa vaiheessa tarkastellaan, onko sille teoriassa löydettävissä resursseja. Seuraavissa kolmessa vaiheessa resursseihin pureudutaan yksityiskohtaisemmin. Onko tarjolla riittävästi opettajia ja henkilökuntaa? Löytyykö yliopistolta uudistuksen vaatimat tilat? Onko koulutukseen tulossa riittävästi opiskelijoita? ”Ei tämä sen kummempaa ole, kun oppii systemaattisen etenemistavan”, Neittaanmäki toteaa. Hänen mukaansa kehittämistyö on muissakin yhteyksissä sovitettavissa samaan kaavaan. Aloitteen tekijän on mukauduttava siihen, että uudistusta kritisoidaan eri näkökulmista. Kritiikkiin on vastattava kärsivällisesti perustellen. Vähitellen uudistuksen kannatus laajenee aloitteen tekijän lähipiiristä

etäämmälle, kun perustelut kantavat. Pitkä kokemus hankemuotoisesta työstä ja uudistuksista on vakuuttanut Neittaanmäen siitä, että viisi prosenttia akateemisen maailman työntekijöistä tekee 95 prosenttia alan uudistuksista. Pahimmillaan asetelma voi olla mustavalkoinen: 95 prosenttia on passiivisia tai vastustaa aluksi esitettyä uudistusta. ”Kovassa paikassa ei pidä luovuttaa eikä saa provosoitua”, Neittaanmäki korostaa.

Tieteenalasta riippumatta professoreiden työnkuvaan on 1990-luvulta 2010-luvulle ulottuvalla ajanjaksolla tullut enemmän ja enemmän vastuuta ulkoisen rahoituksen keräämisestä tutkimusta ja tutkijankoulutusta varten. Kehityksen suunnasta on käyty kriittistä keskustelua, mutta Pekka Neittaanmäestä se on ollut luontevaa. Soveltavan tieteen hankkeita kehitellessään hän tottui jo uransa alkuvaiheessa rakentamaan tutkimusta ulkoisen rahoituksen varaan. Pekka Neittaanmäessä henkilöityy siten yleisempi kehityskulku suomalaisessa tieteessä. Hänen vakaasti kunnioittamansa oppi-isä ja ohjaaja Ilppo Simo Louhivaara oli mitä tyypillisin vanhan sivistysyliopiston edustaja. Hän ei loistanut julkaisuiden määrällä vaan hän jakoi professorin tietoja ja viisauksia ensisijaisesti opetuksessa, väitöskirjaohjauksessa ja kansainvälisissä tutkijapiireissä. Neittaanmäestä kuoriutui uuden polven tutkija ja professori, joka post doc -uransa alusta alkaen omaksui tutkijantyön periaatteet, jotka olivat vasta nousemassa tieteellisen työn uusiksi ohjenuoriksi. Osa niistä oli samoja kuin Louhivaaran professoripolvella, osa niistä poikkesi vanhasta kuin yö päivästä.

Oli pyrittävä tieteen huipulle. Oli oltava kansainvälinen. Oli haettava tutkimukselle yhteyksiä yhteiskuntaan ja yrityksiin. Oli koulutettava uusia tutkijoita. Oli kehitettävä tutkimushankkeita, joiden rahoitus saatiin yliopiston ulkopuolelta. Oli määriteltävä tutkimusstrategia itselle, omalle tutkimusryhmälle ja lopulta myös yliopis-

ton eri tasoille. Oli osattava puhua omista ansioista ja tutkimustyön saavutuksista. Julkisuutta ei tullut kaihtaa. Oman tutkimuksen yhteiskunnalliselle merkitykselle oli saatava huomiota.

Yliopistojen ja yritysten välimaastoon syntyneessä T&K-toimintaympäristössä toimiville henkilöille – tutkijoille, yrittäjille, konsulteille – on etsitty uudenlaisia nimikkeitä kuvaamaan työtä, jota he tekevät synnyttääkseen yhteistyötä, innovaatioita ja uusia teknologian tutkimuksesta liikeideansa saavia likeyrityksiä. Analyttisimmillään heitä kutsutaan ”innovaattoreiksi” ja ”orkestroijiksi”. Vapaamuotoisemmassa alan kielenkäytössä käytetään ”IT-gurun” tai ”visionäärin” kaltaisia nimikkeitä, joihin tiivistyy alan synnyttämä ”pöhina” ja ”hype”. Tällaiset luonnehdinnat istuvat periaatteessa hyvin Pekka Neittaanmäkeen, mutta itse hän ei ole missään uransa vaiheessa käyttänyt mitään muodikkaita uudistermejä kuvaamaan omaa toimintaansa. Pekka Neittaanmäki on aina mieltänyt itsensä ennen kaikkea tietotekniikan professoriksi. Innovaatiot voivat vilahdtaa hänen puheissaan, mutta enemmän hän korostaa ja puhuu yksinkertaisesti mielikuvituksesta. Hän odottaa teknologialta suuria läpimurtoja monilla eri suunnilla mutta ei käytä älypuhelinta vaan vanhaa Nokiasa, jossa on perinteiset näppäimet. Hän ei halua olla kaiken aikaa tavoitettavissa.

Näin Neittaanmäen uran ja profiilin voi kokonaisuudessaan nähdä kaksijakoisena. Toisaalta hänen voi sanoa tehneen paljon sellaista, mitä professoreilta ei tavallisesti odoteta. Toisaalta hän katsoo, että mitään hänen hankkeistaan, toimistaan ja saavutuksistaan ei pitäisi lukea professorille poikkeukselliseksi. Osaksi ristiriidassa on kyse Neittaanmäen kotiyliopistosta. Teknillisissä korkeakouluissa Neittaanmäen kaltaisia professoreita on selvästi enemmän kuin Jyväskylän yliopistossa. Juuri siksi Neittaanmäki on kamppaillut oman tieteenalan

itsenäistämiseksi myös yliopistotasolla. Hän on halunnut saada teknisille tieteille selvän jalansijan Jyväskylän yliopistosta, koska vain niin informaatioteknologiset tieteet olisivat tiederahoituksessa samalla viivalla teknillisten korkeakoulujen kanssa. Informaatioteknologian tiedekunta oli tärkeä askel – mutta ei riittävä.

Neittaanmäki on läpi 2010-luvun ajan pitänyt asialistallaan DI-koulutuksen saamista Jyväskylään. Sen edistämiseksi otettiin tärkeä askel syksyllä 2017, kun eduskunnan linjaus näytti avaavan Jyväskylän yliopistolle pääsyn korkeakoulujen yhteistyöverkostoon, jonka kautta Jyväskylän yliopisto voisi saada DI-tutkinnot koulutusvalikoimaansa. Toistaiseksi hanke ei ole edennyt toivotulla tavalla. Neittaanmäki korostaa, että kysymys DI-koulutuksesta on koko maakunnalle tärkeä. Keski-suomalaiset yritykset tarvitsevat tekniikan alan korkeakoulutettuja työntekijöitä. Teknisen korkeakoulutuksen puuttuessa Keski-Suomesta T&K-toiminta ei pääse nousemaan samalle tasolle kuin vaikkapa Oulussa ja Tampereella, pääkaupunkiseudusta puhumattakaan. DI-koulutusta tarjoavat maakunnat ovat 2010-luvulla pärjänneet Keski-Suomea paremmin. Neittaanmäki haluaa Keski-Suomelle samat perusedellytykset elinkeinoelämän kehittämistyölle kuin muillekin maakunnille.

Erityisen huolestunut Neittaanmäki on siitä, että Jyväskylän yliopisto ei ole pysynyt 2010-luvulla mukana yliopistojen välisen yhteistyön tiivistymisessä. Yliopistojen määrä Suomessa on vuosikymmenen aikana pudonnut lähes puoleen, kun useat yliopistot ovat yhdistyneet ja eräisiin uusiin suuryliopistoihin on liitetty ammattikorkeakouluja. Neittaanmäen mukaan käynnissä on selvä kilpailu, jossa yliopistot uudistavat ja vahvistavat itseään. Uudelleen järjestelyiden seurauksena Jyväskylän yliopisto on jäämässä merkittävimpien tutkimusrahoitusten ulkopuolelle, koska siltä puuttuvat tekniikan ja lääketieteen tutkimusalat. Esimerkiksi Helsingissä,



Turussa, Tampereella, Oulussa, Vaasassa, Lappeenrannassa ja Itä-Suomen yliopistossa on päästy tässä kohden Jyväskylän edelle eri oppilaitosten yhdistämisen ja voimakkaan uudistamisen kautta. Lisäksi lääketieteen ja tekniikan alan yliopistot ovat vahvistaneet profiileitaan erityisillä verkostoilla, kuten tekniikan alan FiTech-verkostoyliopistolla. Neittaanmäen mukaan Jyväskylän yliopiston takana on vain kaksi tieteenahjoa koko maan yliopistoista, joissa ei ole tekniikan ja lääketieteen koulutusta, Lapin yliopisto ja Hanken (Svenska handelshögskolan).

Neittaanmäellä on ratkaisut Jyväskylän koulutusprofiilin ongelmiin. Hänen mukaansa Jyväskylän yliopisto ja Jyväskylän ammattikorkeakoulu voitaisiin yhdistää 2020-luvun alussa, tai ammattikorkeakoulun teknisen alan koulutuksesta voitaisiin muodostaa Jyväskylän yliopiston alempi korkeakoulututkinto, jonka jatkoksi luotaisiin yliopistoon ylempi DI-tutkinto. Uudistuksissa tarvittaville tutkintoasetuksen muutoksille Neittaanmäki esittää malliksi Turussa ja Vaasassa tehtyjä asetusermuutoksia. Yhdeksi vaihtoehdoksi hän nostaa teknisen alan koulutusyhteistyön Vaasan yliopiston kanssa. Lääketieteen alalle hän odottaa tiivistyvää yhteistyötä Itä-Suomen yliopiston ja lääkärikoulutusta antavan Keski-Suomen keskussairaalan kanssa, sillä tekoäly uudistaa monin tavoin lääketiedettä ja terveydenhoitoa, ja informaatioteknologian tiedekunnalla olisi Neittaanmäen mukaan paljon annettavaa yhteistyölle.

Pidämme tämän kirjan käsikirjoitusta koskevan viimeisen palautekeskustelun Hotelli Vaakunassa Helsingissä. Neittaanmäki täsmentää joitakin asioita ja kertoo uransa pääpiirteitä. Mutta pian hänen katseensa kääntyy tulevaan. Neittaanmäen tutkimusryhmä on huhtikuussa 2019 julkaisemassa neliosaisen kirjasarjan tekoälystä ja terveydenhuollosta. Hän puhuu myös uusista vireillä olevista hankkeista, kunnes hänelle tuleekin jo kiire valtiovarainministeriöön. Tiedolla johtamisen asiantuntemukselle on kysyntää. Tulevaisuus tehdään nyt.

Pekka Neittaanmäki aloittaa nelivuotisen kautensa Unesco-professorina 1.5.2019. ■

**UNESCO-PROFESSUURIA VALMISTELEMASSA**  
**MOSAMBIK,**  
**ETELÄ-AFRIKKA,**  
**INTIA**



*Pekka Neittaanmäki, Professori Padma Sarangapani,  
Maarit Palo*

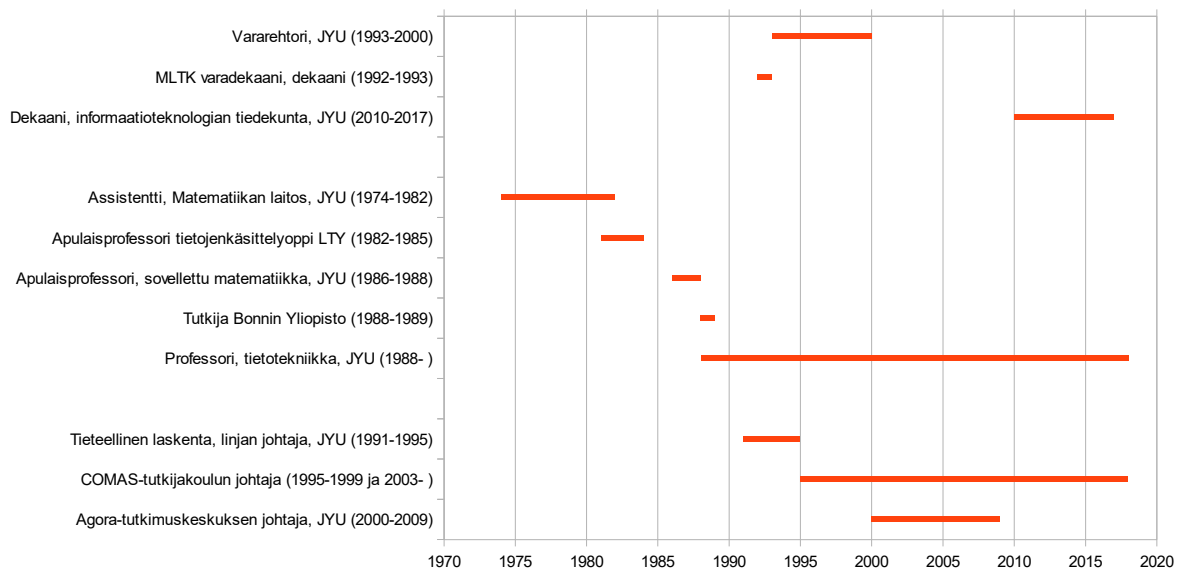
## KANSAINVÄLISYYTTÄ LÄPI URAN

Vierailu IBM-tutkimuslaboratoriossa  
USA:ssa tutustumassa kvanttietoko-  
neeseen ja Watson-tietokoneeseen.



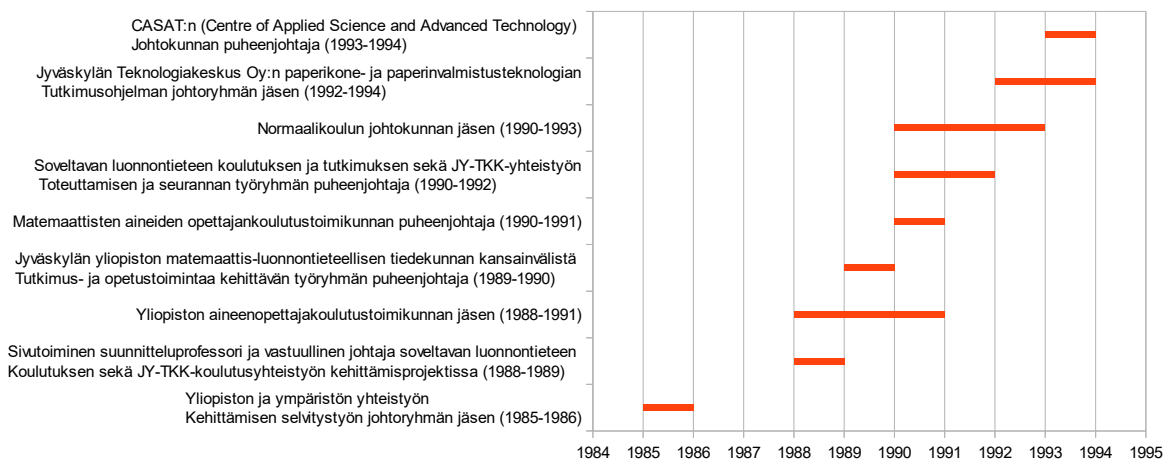
# Yhteenveto Pekka Neittaanmäen työurasta ja luottamustehtävistä

## Pekka Neittaanmäen työura

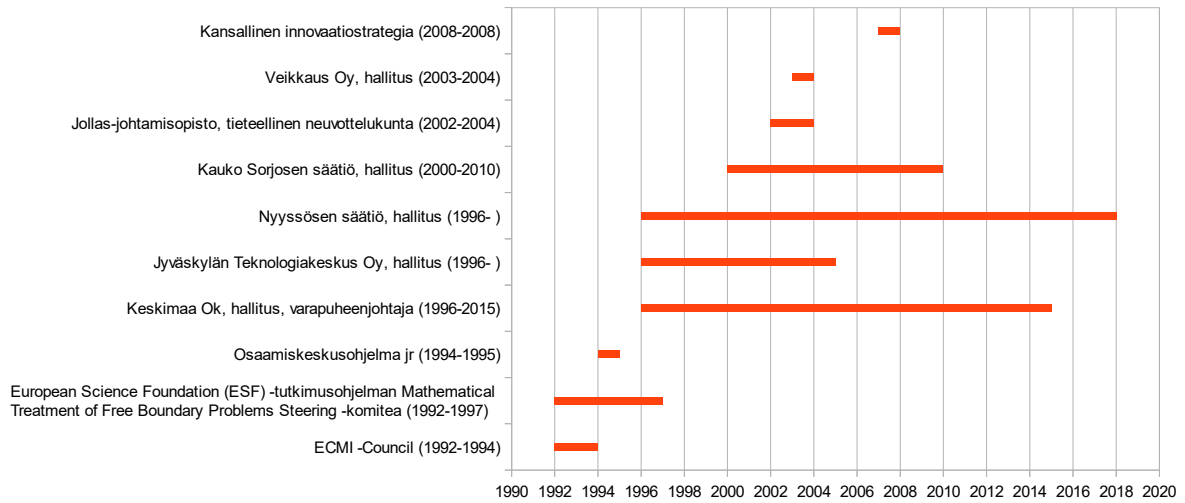


Lisäksi vierailevana professorina mm. Houstonin yliopistossa, Tokio Institute of Technologyssa, Hampurin yliopistossa

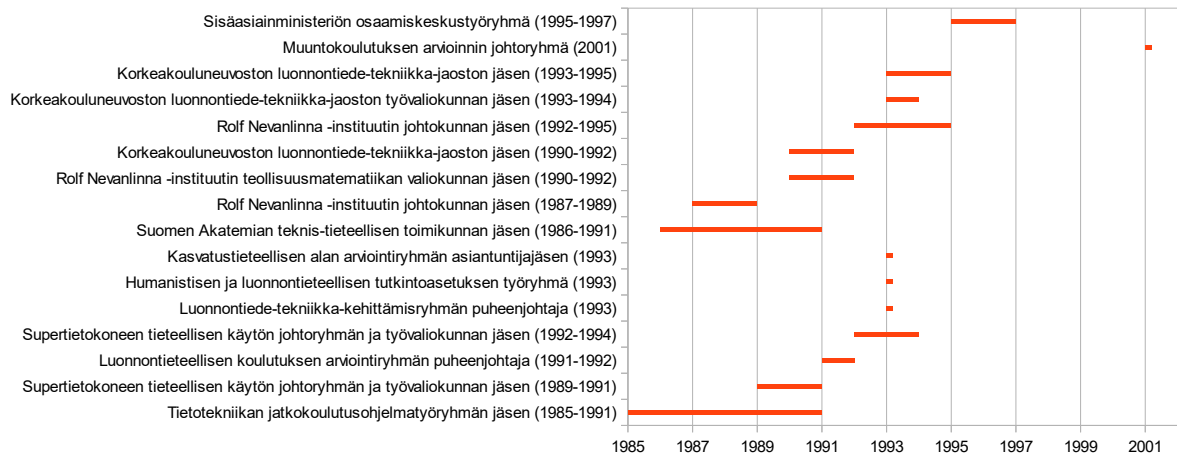
## Pekka Neittaanmäen luottamustehtävät yliopistossa



### Pekka Neittaanmäen muut luottamustehtävät



### Pekka Neittaanmäen luottamustehtävät opetusministeriössä ja sisäasiainministeriössä



# Konferenssit aikajanalla



# Lähteet ja kirjallisuus

## ARKISTOLÄHTEET

Kansallisarkisto (KA)

Korkeakouluneuvoston arkisto (KKNA)

Korkeakouluneuvoston pöytäkirjat 1993–1995

Jaostojen pöytäkirjat

Luonnontieteiden ja

tekniikan jaosto 1991–1993

Jyväskylän yliopiston arkisto (JYA)

Jyväskylän yliopiston hallituksen pöytäkirjat

1993–2000

Rehtorin valintaa koskevat asiakirjat 2011

Jyväskylän yliopiston informaatioteknologian tiedekunnan arkisto (ICTA)

Informaatioteknologian tiedekunnan

toimintakertomukset 2002–2016

Informaatioteknologian tiedekunnan toiminta- ja

taloussuunnitelmat 2005–2015

Jyväskylän yliopiston kirjasto

Jyväskylän yliopiston vuosikertomukset 1970–1990

Jyväskylän yliopiston matemaattis-luonnontieteellisen tiedekunnan opinto-oppaat 1970–1995

Lappeenrannan teknillisen yliopiston arkisto (LYA)

Lappeenrannan teknillisen korkeakoulun

vuosikertomukset 1983–1986

Lappeenrannan teknillisen korkeakoulun opinto-oppaat

1984–1986

Opetus- ja tutkimusneuvosto 1983–1986

Yleistieteiden laitoksen laitosneuvosto 1983–1986

Suomen Akatemian arkisto (SAA)

Valtion teknistieteellisen toimikunnan pöytäkirjat

1985–1995

Pekka Neittaanmäen arkisto (PNA), Agora huone 421.1

Kirjeenvaihto, muistiot, tutkimussuunnitelmat (etc.)

Ynnä ry:n arkisto, Jyväskylä (YnnA)

Toimintakertomukset ja -suunnitelmat,

kokouspöytäkirjat 1973–1977

Sanoma- ja tiedotuslehdet, lehtileikekokoelmat

Helsingin Sanomat (Päivälehden arkisto)

Keskisuomalainen (Sähköinen lehtiarkisto 1996–2019)

Jyväskylän yliopiston tiedotuslehti

Tiedonjyvä

Jyväskylän kaupunginkirjasto, Keski-Suomen

maakuntakirjasto, maakuntakokoelma

Jyväskylän kehitys – sanomalehtileikekokoelma

Keski-Suomen lehtileikekokoelma

Komiteamietinnöt

Komiteamietintö 1980:55. Teknologiakomitean

mietintö. Valtioneuvosto, Helsinki.

## HAASTATTELUT

Fadjukoff, Päivi 23.5.2018

Hirvola, Sanna 24.5.2018

Laaksonen, Heidi 6.4.2018

Miihkinen, Veijo 10.9.2018

Neittaanmäki, Petri 20.3.2018

Pekkarinen, Mauri 12.10.2018

Pipatti, Tarmo 16.8.2018

Rantalainen, Marja-Leena 22.2.2018

Routti, Jorma 24.4.2018

Tiihonen, Timo 5.4.2018

Tuunanen, Erkki 3.5.2018

Valpe, Kati 22.3.2018

## SÄHKÖPOSTIKYSELYIDEN VASTAAJAT

Perhe

Neittaanmäki, Eerika

Neittaanmäki, Henriikka

Neittaanmäki, Noora

Kollegat

Glowinski, Roland

Křížek, Michal

Tiba, Dan

Watanabe, Chihiro

## KIRJALLISUUS

- Allardt, Erik 2002. Edistysellinen tiedeliitto – yhdenmukaisuuden vastustaja. Tiedepolitiikka 1/2002.
- Asplund, Dan 1986. Soveltavan tutkimuksen odotukset yliopistolta. Tiedepolitiikka 3/1986.
- Asplund, Dan, Kaislo, Anja ja Nikku, Pirjo 1988. Teknisen tutkimuksen ja tuotekehityksen tehostaminen Keski-Suomessa. Jyväskylän yliopisto, Jyväskylä.
- Autio, Veli-Matti 1997. Vakiintuneisuudesta uusien muotojen etsimiseen 1981–1995. Opetusministeriö, Helsinki.
- Carlson, Carl Erik 1981. Teoksessa: Suomen talous 2010. SITRA, Helsinki.
- Eloranta, Jari 1995. Jyväskylän matemaattis-luonnontieteellinen tiedekunta 1965–1995. Opettajankoulutuksen laajentamiskäytännöistä monialaiseen tiedekuntaan. Jyväskylän yliopisto, Jyväskylä.
- Haikari, Janne ja Karonen, Petri 2017. Suuren datan järjestäjät. Jyväskylän yliopiston ICT-alan koulutuksen ja tutkimuksen vaikuttavuus 1967–2017. Jyväskylän yliopisto, Jyväskylä.
- Haikari, Janne ja Kotilainen, Sofia 2016. Opettajuuden mallia. Jyväskylän normaalikoulu 1864–2015. Jyväskylän normaalikoulu, Jyväskylän yliopisto, Jyväskylä.
- Halila, Heikki (toim.) 2003. Miten meistä tuli oikeustieteen tohtoreita. Suomalainen Lakimiesyhdistys, Helsinki.
- Hara, Veikko 1988. On the Delay Time for Distributed Networks. Jyväskylän yliopisto, Jyväskylä.
- Havila, Marjo 2009. Jyväskylän yliopiston hallinto, henkilöstö ja opiskelijat. Teoksessa: Jyväskylän yliopiston historia. Osa II. Yliopisto 1996–2006. Toimittaneet Piia Einonen, Petri Karonen ja Toivo Nygård. Jyväskylän yliopisto, Jyväskylä.
- Heikkilä, Hannu, 2007. Suomen Akatemian historia. Kilpailu ja yhteistyö 1931–2003. Suomalaisen Kirjallisuuden Seura, Helsinki.
- Heikkilä, Mari 2014. Pienestä tuli suurta. Jyväskylän yliopiston nanotiedekeskuksen historia – talkoohenkeä ja yhdessä tekemisen voimaa. Jyväskylän yliopisto, Nanotiedekeskus, Jyväskylä.
- Heikkilä, Mari 2015. Sattumaa, haperotatteja ja keltainen syklotroni. Aikalaistarinoita Jyväskylän yliopiston matemaattis-luonnontieteellisen tiedekunnan 50-vuotiselta taipaleelta. Toimittanut Mari Heikkilä. Jyväskylän yliopisto, matemaattis-luonnontieteellinen tiedekunta, Jyväskylä.
- Heiliö, Matti, Lahtinen, Aatos ja Sarvas, Jukka 1990. Sovellutuksiin suuntautunut matemaattikkokoulutus Suomessa. Rolf Nevanlinna Institute, Helsinki.
- Helenius, Börje 1996. Tempelinvartijasta supermarketin hoitajaksi. Teoksessa: Kohti McDonald's -yliopistoa? Näkökulmia suomalaiseen korkeakoulu- ja tiedepolitiikkaan. Toimittaneet Börje Helenius, Esa Hämäläinen ja Juha Tuunainen. Kustannusosakeyhtiö Tammi, Helsinki.
- Hosia, Matti 2009. Korkeakouluneuvosto 1966–1995. Toimintahistoriikki ja pääsihteerin muistoja. Opetusministeriö, koulutus- ja tiedepolitiikan osasto, Helsinki.
- Hytönen, Kirsi-Maria ja Rantanen, Keijo (toim.) 2013. Onnen aika? Valoja ja varjoja 1950-luvulla. Atena, Jyväskylä.
- Hyönen, Harri 2015. Alignment and leadership in ICT strategies of private and public organizations. University of Jyväskylä, Jyväskylä.
- Häikiö, Martti 2001a. Nokia Oyj:n historia 2. Sturm und Drang. Suurkaupoilla eurooppalaiseksi elektroniikkayritykseksi 1983–1991. Edita, Helsinki.
- Häikiö, Martti 2001b. Nokia Oyj:n historia 3. Globalisaatio. Telekommunikaation maailmanvalloitus 1992–2000. Edita, Helsinki.
- Häikiö, Martti 2009. Nokia. Matka maailman huipulle. Edita, Helsinki.
- Häikiö, Martti 2013. Bit bang. Yrjö Neuvo ja digitaalinen kumous. Suomalaisen Kirjallisuuden Seura, Helsinki.
- Junnila, Heikki 1995. Saarijärven historia 1865–1985. Paavon Saarijärvestä kaupungiksi. Saarijärven kaupunki, Saarijärvi.
- Juutilainen, Jouni, Sorvisto, Pasi ja Nukari, Jussi 2005. Innovaatiojärjestelmää uudistamassa. Case Jyväskylä – Human Technology City. Tampereen yliopisto, Tampere.
- Järvelä, Erkki 2007. Työtä kotimaakunnan hyväksi. Teoksessa: Kansan edustaja maan ja maakunnan puolesta – Mauri Pekkarinen. Toimittanut Erkki Järvelä. Minerva, Helsinki–Jyväskylä.
- Järvinen, Petteri 2013. Jippii! Huikea tarina IT-kuplasta ja vuosien oikeuspiinasta. Docendo, Jyväskylä.
- Kangas, Lasse 2007. Oppia ikä kaikki. Teoksessa: Kansan edustaja maan ja maakunnan puolesta – Mauri Pekkarinen. Toimittanut Erkki Järvelä. Minerva, Helsinki–Jyväskylä.
- Ketonen, Oiva 1980. Mihin tutkimuksella Suomessa tulisi pyrkiä? Tiedepolitiikka 2/1980.
- Kivimäki, Ville ja Hytönen, Kirsi-Maria (toim.) 2015. Rauhaton rauha. Suomalaiset ja sodan päättyminen 1944–1950. Vastapaino, Tampere.
- Kokko, Marja, 2012. Jyväskylän kaupungin historia 1965–2008, Osittain korj. 2. p. ed. Jyväskylän kaupunki, Jyväskylä.
- Korhonen, Johanna 2008. Toivoa, tahtoa, tarmoa Tekes 25 vuotta. Tekes, Helsinki.



- Koski, Leena 2009. Yliopiston sisäisen järjestyksen muutos. Teoksessa: Akateeminen kysymys? Yliopistolain kritiikki ja kiista uudesta yliopistosta. Toimittanut Tuukka Tomperi. Vastapaino, Tampere.
- Laitinen, Erkki 1993. Väestökehitys. Teoksessa: Keski-Suomi itsenäisyyden aikana, Keski-Suomen historia. Toimittanut Mauno Jokipii. Keski-Suomen Maakuntaliitto, Jyväskylä.
- Lamberg, Marko 2004. Nuoruus ja toivo. Jyväskylän yliopiston ylioppilaskunta 1934–2003. Kampus-kustannus, Jyväskylä.
- Lamberg, Marko 2009. Jyväskylän yliopisto vaikuttajana, verkostoitujana ja julkisuuskuvan rakentajana. Teoksessa: Jyväskylän yliopiston historia. Osa II. Yliopisto 1996–2006. Toimittaneet Piia Einonen, Petri Karonen ja Toivo Nygård. Jyväskylän yliopisto, Jyväskylä.
- Lehti, Raimo 1983. Suomen matematiikan traditiot. Teoksessa: Perinteet ja tulevaisuus. Suomen tieteen ulottuvuuksia. Toimittanut Paavo Hohti. Werner Söderström Osakeyhtiö, Porvoo–Helsinki–Juva.
- Lehto, Martti ja Neittaanmäki, Pekka 2014. Huippunopea kiinteä laajakaistaverkko – informaatioteknologian strateginen infrastruktuuri-investointi. Jyväskylän yliopiston informaatioteknologian tiedekunnan julkaisuja 13/2014, [https://www.jyu.fi/it/fi/tutkimus/julkaisut/it-julkaisut/13-2014\\_huippunopea\\_laajakais-ta-netti.pdf](https://www.jyu.fi/it/fi/tutkimus/julkaisut/it-julkaisut/13-2014_huippunopea_laajakais-ta-netti.pdf)
- Lehto, Olli 2000. Matemaattiset tieteet. Teoksessa: Suomen tieteen historia 3. Luonnontieteet, lääketieteet ja tekniset tieteet. Päätoimittaja Päiviä Tommila. Werner Söderström Osakeyhtiö, Helsinki.
- Lehto, Olli 2001. Korkeat maailmat. Rolf Nevanlinnan elämä. Otava, Helsinki.
- Lehto, Olli 2013. Tieteen huipulla. Lars Ahlforsin elämä. Suomen Tiedeseura, Helsinki.
- Leskelä-Kärki, Maarit 2012. Samastumisia ja etääntymisiä. Elämäkerta historiantutkimuksen kysymyksenä. Teoksessa: Tulkin polkuja. Kulttuurihistorian tutkimusmenetelmiä. Toimittaneet Asko Nivala ja Rami Mähkä. Kulttuurihistoria, Turun yliopisto, Turku.
- Lind, Kimmo 1998. Radikalismista aikalaisanalyysiin. Tutkijaliiton kehitys 1970-luvulta 1990-luvulle. Kampus kustannus, Jyväskylä.
- Lounasmaa, Olli 1996. Huippuyksikköä ei perusteta vaan se syntyy. Ehdotuksia yliopistojen ja teknillisten korkeakoulujen eksaktien luonnontieteiden ja niihin liittyvien tekniikan alojen opetuksen ja tutkimuksen kehittämiseksi ja uudistamiseksi. Opetusministeriö, Helsinki.
- Manninen, Ari T. 2003. Näin tehtiin Suomesta tietoyhteiskunta. Talentum, Helsinki.
- Markkanen, Tapani 2005. Mauri Pekkarinen. Poliitikan pikkujättä-läinen. Atena, Jyväskylä.
- Marttila, Juuso 2007. Informaatioallokossa luotsaten. Jyväskylän yliopiston tietojenkäsittelytieteiden laitos 1992–2007. Jyväskylän yliopisto, Jyväskylä.
- Matikainen, Olli 2017. Kivikkopellon poika. Erkki Laatikainen 1946–2013. Kustannusosakeyhtiö Teos, Helsinki.
- Michelsen, Karl-Erik 1993. Valtio, teknologia, tutkimus. VTT ja kansallisen tutkimusjärjestelmän kehitys. Valtion teknillinen tutkimuskeskus, Espoo.
- Michelsen, Karl-Erik 1994. Lappeenrannan teknillinen korkeakoulu 1969–1994. Lappeenrannan teknillinen korkeakoulu, Lappeenranta.
- Michelsen, Karl-Erik 1999. Viides sääty. Insinöörit suomalaisessa yhteiskunnassa. Tekniikan akateemisten liitto, Suomen historiallinen seura, Helsinki.
- Murto, Eero, Niemelä, Mika ja Laamanen, Tapio 2007. Alta-vastaajasta ykköskenttään. Suomen teknologiapolitiikan ja sen toimijaorganisaatioiden kehitysvaiheita 1960-luvulta nykypäivään. Kauppa- ja teollisuusministeriö, Helsinki.
- Neittaanmäki, Pekka 1996. Muutos tieteen maailmassa. Tutkimus, tiede ja yliopistot 2010. Toimittanut Pekka Neittaanmäki. Atena Kustannus Osakeyhtiö, Jyväskylä.
- Neittaanmäki, Pekka, Heiliö, Matti, Karjalainen, Anna-Majja, Mäkinen, Ilkka, Parviainen, Sirkku, Puuronen, Seppo ja Rask, Raimo 1985. Tietotekniikka Kaakkois-Suomessa. Lappeenrannan teknillinen korkeakoulu, yleistieteiden laitos, Lappeenranta.
- Neittaanmäki, Pekka, Kankaanranta, Marja ja Neittaanmäki, Reeta 2004. Minustako maisteri? Maisteriklinikka tietotekniikan opiskelijoiden ohjauksen tehostamisessa. Koulutuksen tutkimuslaitos, Jyväskylän yliopisto, Jyväskylä.
- Neittaanmäki, Pekka, Neittaanmäki, Reeta, Tiihonen, Timo ja Ärje, Johanna 2010. Yliopistojen tutkintokoulutuksen ja tutkimuksen rahoitus ja tulokset vuosina 2000–2004 ja 2005–2009. Jyväskylän yliopisto, Koulutuksen tutkimuslaitos, Jyväskylä.
- Nieminen, Risto, Korppi-Tommola, Jouko, Neittaanmäki, Pekka, Savolainen, Vesa, Viitasalo, Jukka ja Pakarinen, Pekka 1985. Yliopiston ja ympäristön yhteistyön kehittäminen. Jyväskylän yliopisto, Jyväskylä.
- Niiniluoto, Ilkka 1985. Tiede, hyöty ja kilpailu. Yliopisto 32/1985.
- Paju, Petri 2008. "Ilmarisen Suomi" ja sen tekijät. Matemaattikkakonekomitea ja tietokoneen rakentaminen kansallisena kysymyksenä 1950-luvulla. Turun yliopisto, Turku.

- Perko, Touko 2015. Mies, liekki ja unelma. Nobelisti A. I. Virtasen elämäntyö. Otava, Helsinki.
- Pohls, Maritta 2005. Suomen Akatemian historia. Yhteiskunta ja tutkimus /2, 1970-1988. Suomalaisen Kirjallisuuden Seura, Helsinki.
- Pylvänäinen, Matti 2015. Hallinnon pimeäreaktioita vuosien varrelta. Teoksessa: Sattumaa, haperotatteja ja keltainen syklotroni. Aikalaistarinoita Jyväskylän yliopiston matemaattis-luonnontieteellisen tiedekunnan 50-vuotiselta taipaleelta. Toimittanut Mari Heikkilä. Jyväskylän yliopisto, matemaattis-luonnontieteellinen tiedekunta, Jyväskylä.
- Pyökäri, Tauno 1967. Tekniikan olemuksesta. Teknillinen Aikakauslehti 7-8/1967.
- Rahkonen, Jorma 2001. Koko Saarijärvi kiehui. Juhannuskisat 1920-luvulta 2000-luvulle. Kopijyvä, Jyväskylä.
- Rahkonen, Jorma 2005. Lähetään taas pullistelemaan. Saarijärven Pullistus 1905-2005. Saarijärven Pullistus, Saarijärvi.
- Roiko-Jokela, Heikki 1992. Tietojenkäsittelyopin laitoksen vaiheet 1967-1992. Jyväskylän yliopisto, tietojenkäsittelyopin laitos, Jyväskylä.
- Roinila, Markku (toim.) 2010. Miten meistä tuli filosofian tohtoreita. Suomen filosofinen yhdistys, Helsinki.
- Ruuskanen, Esa 2011. Tieteen kolmas menetelmä. Tieteellisen laskennan kehityshistoria ja innovaatiot Jyväskylän seudulla. Jyväskylän yliopisto, informaatioteknologian tiedekunta, Agora Center, Jyväskylä.
- Ruuskanen, Jali 1967. Jyväskylän kesä 1967. Teknillinen Aikakauslehti 7-8/1967.
- Saarimäki, Pasi 2017. Puhumalla puolelleen. Viljo S. Määttä lä vaikuttajana ja verkostoitujana, Kansanmusiikki-instituutti, Kaustinen.
- Sallinen, Aino 1999. Tiedolla tulevaan. Puheita ja kirjoituksia. Gummerus, Jyväskylä - Helsinki.
- Sallinen, Aino 2016. Nousu tiedeyliopistoksi. Muodonmuutoksen arkea ja juhlaa Jyväskylän yliopistossa. Jyväskylän yliopisto, Jyväskylä.
- Tarjanne, Pekka 1967. Tekniikka muun kulttuurin palveluksessa ja ihmisen teknillinen kouluttaminen. Teknillinen Aikakauslehti 7-8/1967.
- Tiihonen, Timo 1987. Shape Optimization and Unilateral Boundary Value Problems. Jyväskylän yliopisto, Jyväskylä.
- Tiihonen, Timo 2015. Sovelletusta matematiikasta kuoriutui tietotekniikan laitos. Teoksessa: Sattumaa, haperotatteja ja keltainen syklotroni. Aikalaistarinoita Jyväskylän yliopiston matemaattis-luonnontieteellisen tiedekunnan 50-vuotiselta taipaleelta. Toimittanut Mari Heikkilä. Jyväskylän yliopisto, matemaattis-luonnontieteellinen tiedekunta, Jyväskylä.
- Tommila, Päiviö (toim.), 1998. Miten meistä tuli historian tohtoreita. Suomen Historiallinen Seura, Helsinki.
- Tomperi, Tuukka 2009. Akateemisiä kysymyksiä esipuheen muodossa. Teoksessa: Akateeminen kysymys? Yliopistolain kritiikki ja kiista uudesta yliopistosta. Toimittanut Tuukka Tomperi. Vastapaino, Tampere.
- Tunkelo, Eino ja Eskola, Jari 1985. Lappeenrannan teknologiakylä. Analysejä ja ideoita toiminnan kehittämiseksi. Lappeenrannan teknillinen korkeakoulu, Lappeenranta.
- Turunen, Olli ja Nykänen, Panu 2019. Agora Center 2002-2016: Monialaista tiedettä, ihmiskeskeisiä ratkaisuja [Julkaisematon käsikirjoitus]
- Vilkuna, Asko 1980. Korkeakoulujen ja tiedeyhteistyön kehittämisestä. Tiedepolitiikka 3/1980.
- Vilkuna, Kustaa H. J. 2009. Tutkimus ja opetus Jyväskylän yliopistossa. Teoksessa: Jyväskylän yliopiston historia. Osa II. Yliopisto 1996-2006. Toimittaneet Piia Einonen, Petri Karonen ja Toivo Nygård. Jyväskylän yliopisto, Jyväskylä.
- Vuorinen, Pentti, Tikka, Tiina ja Lovio, Raimo 1989. Suomen teknologiakeskukset, Aluepoliittisia tutkimuksia ja selvityksiä. Sisäasiainministeriö, Helsinki.
- Välilmaa, Jussi 2011. Uusi yliopistolaki ja kansallisen yliopistolaitoksen yhtiöittäminen. Teoksessa: Koulutus yhteiskunnan muutoksissa. Jatkuvuuksia ja katkoksia. Toimittaneet Johanna Laasonen ja Jani Ursin. Suomen kasvatustieteellinen seura, Jyväskylä.
- Wallgren, Thomas 2009. Yliopistojen autonomian kaventaminen. Teoksessa: Akateeminen kysymys? Yliopistolain kritiikki ja kiista uudesta yliopistosta. Toimittanut Tuukka Tomperi. Vastapaino, Tampere.
- Wili, Jorma 2015. 100 vuotta keski-suomalaisten kotien hyväksi. Osuuskauppa Keskimaa 1915-2015. Osuuskauppa Keskimaa, Jyväskylä.
- Yliaska, Ville 2014. Tehokkuuden toiveuni. Uuden julkisjohtamisen historia Suomessa 1970-luvulta 1990-luvulle. Into, Helsinki.
- Pekka Neittaanmäen yleisönosastokirjoitukset Keski-suomalaisessa 2001-2009 (Neittaanmäen tieteellisten julkaisujen luettelo liitteissä)
- "Matematiikkaa ilman kaavoja lukiolaisille", Keski-suomalainen 02.6.2001
- "Ovatko asunomessujen hinta-arviot harhaanjohtavia?", Keski-suomalainen 22.7.2003

- "Jyväskylä-maraton takaisin vuonna 2005", Keski-suomalainen 17.1.2004
- "Abien neuvontaa tehostettava", Keski-suomalainen 16.4.2005
- "Muistakaa koulujen stipendiraastoja", Keski-suomalainen 25.05.2005
- "Laajakaistayhteydet eivät toimi luvatuilla nopeuksilla", Keski-suomalainen 22.9.2005
- "Raporttimme uutisoitiin virheellisesti", Keski-suomalainen 30.12.2005
- "Yrityksissä ja yhteisöissä on liikaa kokouksia", Keski-suomalainen 16.5.2006
- "Järjestetään seminaari Jyväskylän energiaratkaisusta", Keski-suomalainen 16.6.2006
- "Jyväskylän Energia vaikenä seminaarissa", Keski-suomalainen 17.8.2006
- "Abi, älä pidä turhaa välivuotta", Keski-suomalainen 25.4.2006
- "Yrityksissä ja yhteisöissä on liikaa kokouksia", Keski-suomalainen 16.05.2006
- "Säätiöt ja yhdistykset merkittäviä toimijoita", Keski-suomalainen 24.07.2006
- "Seniorit ja tietotekniikka", Keski-suomalainen 25.09.2006
- "Kokonaisuus selvitettävä ensin energiaratkaisussa", Keski-suomalainen 12.10.2006
- "Kutsuvieraita käännytettiin takaisin Ahtisaari-luennolta", Keski-suomalainen 15.11.2006
- "Konserttisali valmiiksi 2010", Keski-suomalainen 21.12.2006
- "Tiedelukio Keski-Suomeen", Keski-suomalainen 28.1.2007
- "Reittiohjeet ja juoksukaistat Jyväsjärven ulkoilureitille", Keski-suomalainen 17.4.2007
- "Epävarmat lennot vaarantavat Keski-Suomen kilpailukykyä", Keski-suomalainen 27.6.2007
- "Huippuyliopistovaihtoehdot kilpailutettava", Keski-suomalainen 04.07.2007
- "Finlandia-Marathon onnistui erinomaisesti", Keski-suomalainen 21.09.2007
- "Tehdas Karstulaan", Keski-suomalainen 19.1.2008
- "Siirretään maakuntaviesti pysyvästi maaliskuulle", Keski-suomalainen 27.1.2008
- "Innovaatiyliopisto uudelleen harkintaan", Keski-suomalainen 22.2.2008
- "Kannattaako Henna Virkkunen yliopistojen eriarvoistamista?", Keski-suomalainen 8.3.2008
- "Taloustieteissä tarvitaan matemaattista osaamista", Keski-suomalainen 24.7.2008
- "Vakuutusehdot selkokielisiksi", Keski-suomalainen 28.7.2008
- "Jyväskylän urheiluseurat erityistuen kohteiksi", Keski-suomalainen 5.8.2008
- "Lukioiden ja yliopistojen yhteistyötä kehitettävä", Keski-suomalainen 15.8.2008
- "Luonnontieteiden opiskelijamääristä kannettava huolta", Keski-suomalainen 22.08.2008
- "Yliopisto ja säätiöt lahjoitusten kohteiksi", Keski-suomalainen 27.8.2008
- "EU-raha ei kiinnostaa", Keski-suomalainen 3.10.2008
- "Ahneus pankkikriisin syy", Keski-suomalainen 16.10.2008
- "Postin palvelut parantuneet", Keski-suomalainen 9.1.2009
- "Lapsille tarvitaan parempia hiihtovälineitä", Keski-suomalainen 13.01.2009
- "Liikuntäläksyt kouluihin", Keski-suomalainen 30.1.2009
- "DI-koulutusta tarvitaan", Keski-suomalainen 18.2.2009
- "Yliopistot vetureiksi", Keski-suomalainen 18.3.2009
- "Koulutus kannattaa aina", Keski-suomalainen 25.3.2009
- "Lukioiden opinto-ohjaus uudistettava", Keski-suomalainen 30.6.2009
- "Missä opinto-ohjaus – siellä ongelma?", Keski-suomalainen 3.7.2009
- "Lisää markkinointi- ja vientikoulutusta", Keski-suomalainen 18.7.2009
- "Lääkäreille paremmat ohjelmistot", Keski-suomalainen 24.7.2009
- "Ihmisläheisellä teknologialla kasvuun", Keski-suomalainen 19.8.2009
- "Talviliikunnan riemuihin nanosuksilla", Keski-suomalainen 30.12.2009

# Liite: Pekka Neittaanmäen tiivistetty julkaisuluettelo

## A Peer-reviewed scientific articles

### A1 Journal article (refereed), original research

1. P. Neittaanmäki. Randwertaufgaben zur Plattengleichung. Ann. Acad. Sci. Fenn. Ser. A I Math. Dissertationes, 16:71 pp., 1978. MR 80b:35065.
2. P. Neittaanmäki. Dirichletsche und Neumannsche Randwertaufgaben in der statischen Elastizitätstheorie. Ann. Acad. Sci. Fenn. Ser. A I Math., 5:227–236, 1980. MR 82m:35044.
3. P. Neittaanmäki and R. Picard. Error estimates for the finite element approximation to a Maxwell-type boundary value problem. Numer. Funct. Anal. Optim., 2:267–285, 1980. MR 82b:78006.
4. P. Neittaanmäki and J. Saranen. Finite element approximation of electromagnetic fields in three dimensional space. Numer. Funct. Anal. Optim., 2:487–506, 1980. MR 82b:78005.
5. P. Neittaanmäki and R. Picard. On the finite element method for time-harmonic acoustic boundary value problems. Comput. Math. Appl., 7:127–138, 1981. MR 82g:76031.
6. P. Neittaanmäki and J. Saranen. Fehlerasymptotik für die Finite-Element Approximation einer akustischen Randwertaufgabe. Z. Angew. Math. Mech., 61:T298–T300, 1981.
7. P. Neittaanmäki and J. Saranen. On the finite element approximation for Maxwell's problem in polynomial domains of the plane. Applicable Anal., 12:73–83, 1981. MR 82h:65085.
8. P. Neittaanmäki and J. Saranen. Semidiscrete Galerkin approximation method applied to initial boundary value problems for Maxwell's equations in anisotropic, inhomogeneous media. Proc. Roy. Soc. Edinburgh Sect. A, 89:125–133, 1981. MR 82h:65070.
9. P. Neittaanmäki and J. Saranen. Finite element approximation of vector fields given by curl and divergence. Math. Methods Appl. Sci., 3:328–335, 1981. MR 83e:65193.
10. P. Neittaanmäki and J. Saranen. On finite element approximation of the gradient for solution of Poisson equation. Numer. Math., 37:333–337, 1981. MR 82h:65086.
11. P. Neittaanmäki and J. Saranen. A mixed finite element method for the heat flow problem. BIT, 21:342–346, 1981. MR 82m:65092.
12. P. Neittaanmäki and R. Picard. On the convergence of the finite element approximation of eigenfrequencies and eigenvectors to Maxwell's boundary value problem. Ann. Acad. Sci. Fenn. Ser. A I Math., 6:255–271, 1981.
13. P. Neittaanmäki. Über die Nichtexistenz der Eigenwerte des Laplace-Operators in einigen unbeschränkten Gebieten. Z. Angew. Math. Mech., 62:T295–T297, 1982.
14. P. Neittaanmäki and J. Saranen. The radiation problem for the Schrödinger operator in some domains with noncompact boundaries. Soc. Sci. Fenn. Comment. Phys. Math., 52:14 pp., 1982. MR 83m:35041.
15. P. Neittaanmäki and J. Saranen. A modified least squares FE-method for ideal fluid flow problems. J. Comput. Appl. Math., 8:165–170, 1982.
16. P. Neittaanmäki. On the numerical solution of Helmholtz's equation by different finite element methods. Z. Angew. Math. Mech., 63(5):T364–T366, 1983.
17. J. Haslinger and P. Neittaanmäki. Penalty method in design optimization of systems governed by a unilateral boundary value problem. Ann. Fac. Sci. Toulouse Math. Serie, 5:199–216, 1983.
18. P. Kuhno, P. Neittaanmäki, and T. Tiihonen. Sorvipöllin keskittämismenetelmien vertailu tietokonesimulointia käyttäen (Comparison of bolt centering methods using computer simulation). Paperi ja Puu (Paper and Wood), 10:626–629, 1983. (In Finnish, English summary).
19. J. Haslinger and P. Neittaanmäki. On the existence of optimal shapes in contact problems. Numer. Funct. Anal. Optim., 7(2–3):107–124, 1984/85.
20. M. Křížek and P. Neittaanmäki. On the validity of Friedrichs' inequalities. Math. Scand., 54:17–26, 1984.
21. J. Haslinger and P. Neittaanmäki. On different finite element methods for approximating the gradient of the solution to the Helmholtz equation. Comput. Methods Appl. Mech. Engrg., 42:131–148, 1984.
22. J. Haslinger and P. Neittaanmäki. Optimal shape design of systems governed by some boundary value problems. Z. Angew. Math. Mech., 64:T279–T281, 1984.
23. P. Neittaanmäki and T. Tiihonen. Mathematical programming methods for an optimal shape design problem. Z. Angew. Math. Mech., 64:T339–T340, 1984.
24. M. Křížek and P. Neittaanmäki. Finite element approximation for a divrot system with mixed boundary conditions in non-smooth plane domains. Apl. Mat., 29:272–285, 1984.

25. M. Krížek and P. Neittaanmäki. Superconvergence phenomenon in the finite element method arising from averaging gradients. *Numer. Math.*, 45:105–116, 1984.
26. V. Lappalainen, P. Neittaanmäki, and T. Tiihonen. Rinnakkaislaskenta osittaisdifferentiaaliyhtälöiden numeerisessa ratkaisemisessa (Parallel computing in numerical solution procedures for partial differential equations). *Arkhimedes*, 36:73–84, 1984. (In Finnish).
27. M. Krížek and P. Neittaanmäki. Solvability of a first order system in three-dimensional non-smooth domains. *Apl. Mat.*, 30:307–315, 1985.
28. P. Neittaanmäki and T. Tiihonen. Sensitivity analysis for a class of shape control problems. *Z. Angew. Math. Mech.*, 65:T317–T319, 1985.
29. P. Neittaanmäki and K. Ruotsalainen. On the numerical solution of the bifurcation problem for the sine-Gordon equation. *Arab. J. Math.*, 6(1–2):35–62, 1985.
30. J. Haslinger, V. Horák, and P. Neittaanmäki. Shape optimization in contact problems with friction. *Numer. Funct. Anal. Optim.*, 8(5–6):557–587, 1985/86.
31. J. Haslinger, P. Neittaanmäki, and T. Tiihonen. Shape optimization in contact problems based on penalization of the state inequality. *Apl. Mat.*, 31(1):54–77, 1986.
32. P. Neittaanmäki. Computational mechanics in Finland. *IACM-Bulletin*, 2:3–5, 1986.
33. J. Haslinger and P. Neittaanmäki. On optimal shape design of systems governed by mixed Dirichlet–Signorini boundary value problems. *Math. Methods Appl. Sci.*, 8(2):157–181, 1986.
34. P. Neittaanmäki and E. Laitinen. Temperature distribution in continuous casting and its control. *Z. Angew. Math. Mech.*, 66:T388–T390, 1986.
35. M. Krížek and P. Neittaanmäki. Internal FE approximation of spaces of divergence-free functions in three-dimensional domains. *Internat. J. Numer. Methods Fluids*, 6(11):811–817, 1986.
36. S. Palosaari, S. Parviainen, J. Hiironen, J. Reunanen, and P. Neittaanmäki. A random search algorithm for constrained global optimization. *Acta Polytech. Scand. Chem. Tech. Metal Ser.*, 172:45 pp., 1986.
37. J. Haslinger and P. Neittaanmäki. On the existence of optimal shapes in contact problems – perfectly plastic bodies. *Comput. Mech.*, 1(4):293–299, 1986.
38. P. Neittaanmäki and Q. Lin. Acceleration of the convergence in finite difference method by predictor-corrector and splitting extrapolation methods. *J. Comput. Math.*, 5(2):181–190, 1987.
39. M. Krížek and P. Neittaanmäki. On a global superconvergence of the gradient of linear triangular elements. *J. Comput. Appl. Math.*, 18(2):221–233, 1987.
40. J. Haslinger and P. Neittaanmäki. Shape optimization in contact problems. approximation and numerical realization. *RAIRO Modél. Math. Anal. Numér.*, 21(2):269–291, 1987.
41. P. Neittaanmäki and G. F. Roach. Weighted Sobolev spaces and exterior problems for the Helmholtz equation. *Proc. Roy. Soc. London Ser. A*, 410(1839):373–383, 1987.
42. P. Neittaanmäki and K. Saarinen. Multigrid approach for molecular calculations. *Z. Angew. Math. Mech.*, 67:T436–T437, 1987.
43. J. Haslinger, P. Neittaanmäki, and K. Salmenjoki. Sensitivity analysis for some optimal shape design problem. *Z. Angew. Math. Mech.*, 67:T200–T203, 1987.
44. J. Nečas, A. Lehtonen, and P. Neittaanmäki. On the construction of Lusternik–Schnirelmann critical values with application to bifurcation problems. *Appl. Anal.*, 25(4):253–268, 1987.
45. P. Neittaanmäki and D. Tiba. On the approximation of the boundary control in two-phase Stefan-type problems. *Control Cybernet.*, 16(3–4):33–44, 1987.
46. P. Neittaanmäki and D. Tiba. A steepest descent method for the approximation of the boundary control in two-phase Stefan problem. *Mathematica (Cluj)*, 29(2):157–167, 1987.
47. P. Neittaanmäki and D. Tiba. A variational inequality approach to constrained control problems for parabolic equations. *Appl. Math. Optim.*, 17:185–201, 1988.
48. P. Neittaanmäki, J. Sokołowski, and J. P. Zolésio. Optimization of the domain in elliptic variational inequalities. *Appl. Math. Optim.*, 18:85–98, 1988.
49. C. A. Marinov and P. Neittaanmäki. A theory of electrical circuits with resistively coupled distributed structures: Delay time predicting. *IEEE Circuits Systems*, 35:173–183, 1988.
50. J. Haslinger, P. Neittaanmäki, T. Tiihonen, and K. Kaarna. Optimal shape design and unilateral boundary value problems. I. *J. Optimal Control Appl. Methods*, 9:127–144, 1988.
51. J. Haslinger, P. Neittaanmäki, T. Tiihonen, and A. Kaarna. Optimal shape design and unilateral boundary value problems. II. *J. Optimal Control Appl. Methods*, 9:145–163, 1988.
52. E. Laitinen and P. Neittaanmäki. On numerical simulation of the continuous casting process. *J. Engrg. Math.*, 22:335–354, 1988.

53. E. Laitinen and P. Neittaanmäki. On numerical solution of the problem connected with the control of the secondary cooling in the continuous casting process. *Control Theory Adv. Tech.*, 4:285–305, 1988.
54. E. Laitinen and P. Neittaanmäki. Metallin jatkuvaluprosessin simulointi ja säätö (Simulation and control of the continuous steel casting). *Arkhimedes*, 4:206–220, 1988. (In Finnish).
55. P. Neittaanmäki and K. Salmenjoki. Sensitivity analysis for optimal shape design problems. *Structural Optimization*, 1:241–251, 1989.
56. K. Salmenjoki, P. Neittaanmäki, and G. Arumugam. Optimal shape design of an electromagnet. *Z. Angew. Math. Mech.*, 69:T234–T237, 1989.
57. M. Křížek and P. Neittaanmäki. On  $O(h^4)$ -superconvergence of piecewise bilinear FE-approximations. *Mat. Apl. Comput.*, 8:49–61, 1989.
58. C. Marinov and P. Neittaanmäki. Global delay time for general distributed networks with applications to timing analysis of digital MOS integrated circuits. *COMPEL*, 8:17–37, 1989.
59. M. Křížek and P. Neittaanmäki. On time-harmonic Maxwell equations with nonhomogeneous conductivities: Solvability and FE-approximation. *Apl. Mat.*, 34:480–499, 1989.
60. S. Kajjaluoto, P. Neittaanmäki, and J. Ruhtila. Comparison of different solution algorithms for sparse linear equations arising from flowsheeting problems. *Computers Chem. Engrg.*, 13:433–439, 1989.
61. C. A. Marinov and P. Neittaanmäki. Asymptotical convergence evaluation for a parabolic problem arising in circuit theory. *Z. Angew. Math. Mech.*, 70:344–347, 1990.
62. C. A. Marinov and P. Neittaanmäki. A delay time bound for distributed parameter circuits with bipolar transistors. *Internat. J. Circuit Theory Appl.*, 18:99–106, 1990.
63. E. Laitinen and P. Neittaanmäki. On FEM-based simulation and application to solidification process. *Physica Scripta*, T33:86–90, 1990.
64. X.-C. Tai and P. Neittaanmäki. Parallel finite element splitting-up method for parabolic problems. *Numer. Methods Partial Differential Equations*, 7:209–225, 1991.
65. T. Lu, P. Neittaanmäki, and X.-C. Tai. A parallel splitting up method and its application to Navier–Stokes equations. *Appl. Math. Lett.*, 4:25–29, 1991.
66. G. Moroşanu, C. Marinov, and P. Neittaanmäki. Well-posed nonlinear problems in integrated circuits modeling. *Circuits Systems Signal Process.*, 10:53–69, 1991.
67. P. Neittaanmäki. Computer aided optimal structural design. *Surveys Math. Indust.*, 1(3):173–215, 1991.
68. J. Haslinger, V. Horák, P. Neittaanmäki, and K. Salmenjoki. Identification of critical curves. II. Discretization and numerical realization. *Appl. Math.*, 36(5):380–391, 1991.
69. P. Neittaanmäki and A. Stachurski. Solving some optimal control problems using the barrier penalty function method. *Appl. Math. Optim.*, 25:127–149, 1992.
70. T. Lu, P. Neittaanmäki, and Tai X.-C. A parallel splitting-up method for partial differential equations and its applications to Navier–Stokes equations. *RAIRO Modél. Math. Anal. Numér.*, 26:673–708, 1992.
71. J. Haslinger, P. Neittaanmäki, and K. Salmenjoki. On FE-grid relocation in solving unilateral boundary value problems by FEM. *Appl. Math.*, 37:105–122, 1992.
72. M. Křížek, P. Neittaanmäki, and M. Vondrák. A nontraditional approach for solving the Neumann problem by the finite element method. *Mat. Apl. Comput.*, 11(1):31–40, 1992.
73. J. Haslinger, P. Neittaanmäki, and K. Salmenjoki. Sensitivity analysis for discretized unilateral plane elasticity problem. *Finite Elem. Anal. Des.*, 12:13–25, 1992.
74. P. Neittaanmäki. Design sensitivity analysis for state-constrained structural design problems. *Mech. Structures Mach.*, 20:433–458, 1992.
75. X.-C. Tai and P. Neittaanmäki. Error estimates for numerical identification of distributed parameters. *J. Comput. Math., Suppl. Issue*:66–78, 1992.
76. T. Männikkö, P. Neittaanmäki, and D. Tiba. A rapid method for the identification of the free boundary in two-phase Stefan problems. *IMA J. Numer. Anal.*, 14(3):411–420, 1994.
77. Yu. Kuznetsov, P. Neittaanmäki, and P. Tarvainen. Block relaxation methods for algebraic obstacle problems with M-matrices. *East-West J. Numer. Math.*, 2:75–89, 1994.
78. P. Neittaanmäki, S. Repin, and V. Rivkind. Discontinuous finite element approximations for functionals with linear growth. *East-West J. Numer. Math.*, 2(3):211–228, 1994.
79. V. Barbu, P. Neittaanmäki, and A. Niemistö. Approximating optimal control problems governed by variational inequalities. *Numer. Funct. Anal. Optim.*, 15:489–502, 1994.
80. V. Barbu, P. Neittaanmäki, and A. Niemistö. A penalty method for the identification of nonlinear elliptic differential operator. *Numer. Funct. Anal. Optim.*, 15:503–530, 1994.
81. P. Di Barba, A. Kladas, P. Neittaanmäki, M. Rudnicki, and A. Savini. Applications of global optimization strategies to the optimal shape design of a transformer winding. *Adv. Engrg. Softw.*, 19:121–125, 1994.

82. P. Neittaanmäki, V. Rivkind, and G. Seregin. About optimal shape design in fluid dynamics. *J. Optimal Control. Appl. Methods*, 16:143–148, 1995.
83. P. Neittaanmäki and D. Tiba. An embedding of domains approach in free boundary problems and optimal design. *SIAM J. Control Optim.*, 33(5):1587–1602, 1995.
84. P. Neittaanmäki, V. Rivkind, and G. Seregin. A dual finite element approach for stresses of elasto-perfectly plastic bodies. *Math. Comp.*, 64(212):1455–1462, 1995.
85. L. Liu, M. Křížek, and P. Neittaanmäki. Higher order finite element approximation of a quasilinear elliptic boundary value problem of a non-monotone type. *Appl. Math.*, 41(6):467–478, 1996.
86. T. Kärkkäinen, P. Neittaanmäki, and A. Niemistö. Numerical methods for nonlinear inverse problems. *J. Comput. Appl. Math.*, 74:231–244, 1996. TICAM Symposium (Austin, TX, 1995).
87. P. Neittaanmäki, T. Männikkö, and D. Tiba. Optimal control approach to optimal shape design. *Z. Angew. Math. Mech.*, 76(3):203–206, 1996.
88. V. Arnăutu and P. Neittaanmäki. Discretization estimates for an elliptic control problem. *Numer. Funct. Anal. Optim.*, 19:431–464, 1998.
89. E. Heikkola, Yu. A. Kuznetsov, P. Neittaanmäki, and J. Toivanen. Fictitious domain methods for the numerical solution of two-dimensional scattering problems. *J. Comput. Phys.*, 145:89–109, 1998.
90. I. Faragó, S. Korotov, and P. Neittaanmäki. Finite element analysis for the heat conduction equation with the third boundary condition. *Annales Univ. Sci. Budapest. Eötvös Sect. Math.*, 41:181–193, 1998.
91. M. Rudnicki, P. Neittaanmäki, and T. Jokinen. Neural network simulation of a pulse magnetiser for magnetising permanent magnets. *COMPEL J.*, 17(6):697–707, 1998.
92. S. Korotov, M. Křížek, and P. Neittaanmäki. On the existence of strongly regular families of triangulations for domains with a piecewise smooth boundary. *Appl. Math.*, 44(1):33–42, 1999.
93. M. Křížek, L. Liu, and P. Neittaanmäki. Post-processing of Gauss–Seidel iterations. *Numer. Linear Algebra Appl.*, 6(2):147–156, 1999. Czech-US Workshop in Iterative Methods and Parallel Computing (Milovy, 1997), Part 2.
94. A. Yu. Kokotov, P. Neittaanmäki, and B. A. Plamenevskii. The Neumann problem for the wave equation in a cone. *Function theory and applications. J. Math. Sci. (New York)*, 102(5):4400–4428, 2000.
95. L. Liu, M. Křížek, and P. Neittaanmäki. Second-order optimality conditions for nondominated solutions of multiobjective programming with  $C_{1,1}$  data. *Appl. Math.*, 45(5):381–397, 2000.
96. W. Liu, P. Neittaanmäki, and D. Tiba. Sur les problèmes d’optimisation structurelle. *C. R. Acad. Sci. Paris Sér. I Math.*, 331(1):101–106, 2000.
97. V. E. Grikurov, M. A. Lyalinov, P. Neittaanmäki, and B. A. Plamenevskii. On surface waves in diffraction gratings. *Math. Methods Appl. Sci.*, 23(17):1513–1535, 2000.
98. S. Korotov, M. Křížek, and P. Neittaanmäki. Weakened acute type condition for tetrahedral triangulations and the discrete maximum principle. *Math. Comp.*, 70(233):107–119, 2001.
99. P. Neittaanmäki and S. I. Repin. A posteriori error estimates for boundary-value problems related to the biharmonic operator. *East-West J. Numer. Math.*, 9(2):157–178, 2001.
100. A. Yu. Kokotov, P. Neittaanmäki, and B. A. Plamenevskii. Problems of diffraction by a cone: Asymptotic behavior of the solutions near the vertex. *Zap. Nauchn. Sem. S.-Peterburg. Otdel. Mat. Inst. Steklov. (POMI)*, 259(Kraev. Zadachi Mat. Fiz. i Smezh. Vopr. Teor. Funkts. 30):122–144, 297–298, 1999. (In Russian; translation in *J. Math. Sci. (New York)*, 109(5):1894–1910, 2002).
101. A. Yu. Kokotov, P. Neittaanmäki, and B. A. Plamenevskii. On the Neumann problem for hyperbolic systems in a wedge. *Dokl. Akad. Nauk*, 383(5):608–611, 2002. (In Russian).
102. V. E. Grikurov, E. Heikkola, P. Neittaanmäki, and B. A. Plamenevskii. On a method for searching for surface waves in diffraction gratings. *Dokl. Akad. Nauk*, 385(4):465–469, 2002. (In Russian).
103. V. E. Grikurov, E. Heikkola, P. Neittaanmäki, and B. A. Plamenevskii. On computation of scattering matrices and on surface waves in diffraction gratings. *Numer. Math.*, 94(2):269–288, 2003.
104. W. B. Liu, P. Neittaanmäki, and D. Tiba. Existence for shape optimization problems in arbitrary dimension. *SIAM J. Control Optim.*, 41:1440–1454, 2003.
105. S. Korotov, P. Neittaanmäki, and S. Repin. A posteriori error estimation of goal-oriented quantities by the superconvergence patch recovery. *J. Numer. Math.*, 11(1):33–59, 2003.
106. I. Faragó, S. Korotov, and P. Neittaanmäki. Galerkin approximations for the linear parabolic equation with the third boundary condition. *Appl. Math.*, 48(2):111–128, 2003.
107. V. Kalvine and P. Neittaanmäki. Dissipative elliptic problems in domains with cylindrical ends, scattering matrices, and radiation conditions. *J. Math. Sci.*, 120(2):1093–1108, 2004.

108. L. Baskin, V. Grikurov, P. Neittaanmäki, and B. Plamenevskii. Quantum phenomena in the control of electron flows. *Tech. Physics Letters*, 30(8):650–653, 2004.
109. V. O. Kalvine, P. Neittaanmäki, and B. A. Plamenevskii. On accumulations of the point spectrum of elliptic problems in domains with cylindrical ends. *Dokl. Akad. Nauk*, 394(2):586–588, 2004.
110. V. O. Kalvine, P. Neittaanmäki, and B. A. Plamenevskii. Method for computing scattering matrices for general dissipative and self-adjoint elliptic problems in domains with cylindrical ends. *J. Math. Sci. (N.Y.)*, 122(3):3212–3245, 2004.
111. M. Dementieva, P. Neittaanmäki, and V. Zakharov. Time-consistency and the problem of minimal reduction. *Int. J. Math. Game Theory Algebra*, 14(4):329–342, 2004.
112. M. Frolov, P. Neittaanmäki, and S. I. Repin. Guaranteed functional error estimates for the Reissner–Mindlin plate problem. *J. Math. Sci. (N. Y.)*, 132(4):553–561, 2006.
113. L. M. Baskin, P. Neittaanmäki, B. A. Plamenevskii, and A. A. Pozharskii. On electron transport in 3D quantum waveguides of variable cross-sections. *Nanotechnology*, 17:S19–S22, 2006.
114. M. Dementieva, P. Neittaanmäki, and V. Zakharov. Time-consistency and the problem of minimal reduction. *Int. J. Math. Game Theory Algebra*, 15(5):581–594, 2006.
115. E. Gorshkova, A. Mahalov, P. Neittaanmäki, and S. Repin. A posteriori error estimates for viscous flow problems with rotation. *J. Math. Sci. (N. Y.)*, 142(1):1749–1762, 2007.
116. N. Banichuk and P. Neittaanmäki. On structural optimization with incomplete information. *Mech. Based Des. Struct. Mach.*, 35(1):75–95, 2007.
117. A. S. Kravchuk and P. Neittaanmäki. Solution of contact problems using the boundary element method. *Prikl. Mat. Mekh.*, 71(2):329–339, 2007. (In Russian; translation in *J. Appl. Math. Mech.*, 71(2):295–304, 2007).
118. L. M. Baskin, P. Neittaanmäki, B. A. Plamenevsky, and A. A. Pozharsky. Method for reducing the low-temperature thermal conductivity of nanofibers. *Dokl. Phys.*, 53(1):34–38, 2008.
119. V. Zakharov, A. Gan'kova, M. Dementieva, and P. Neittaanmäki. Comparing solutions in joint implementation projects. *Int. Game Theory Rev.*, 10(1):119–128, 2008.
120. P. Neittaanmäki, S. Repin, and P. Turchyn. New a posteriori error indicator in terms of linear functionals for linear elliptic problems. *Russian J. Numer. Anal. Math. Modelling*, 23(1):77–87, 2008.
121. O. Bräysy, P. Nakari, W. Dullaert, and P. Neittaanmäki. An optimization approach for communal home meal delivery service: A case study. *J. Comput. Appl. Math. (JCAM)*, 232(1):46–53, 2009.
122. P. Neittaanmäki, A. Pennanen, and D. Tiba. Fixed domain approaches in shape optimization problems with Dirichlet boundary conditions. *Inverse Problems*, 25(5), 2009. doi: 10.1088/0266-5611/25/5/055003.
123. N. Banichuk, J. Jeronen, P. Neittaanmäki, and T. Tuovinen. Static instability analysis for travelling membranes and plates interacting with axially moving ideal fluid. *J. Fluids Structures*, 26(2):274–291, 2009. doi: 10.1016/j.jfluidstructs.2009.09.006.
124. I. Anjam, O. Mali, A. Muzalevsky, P. Neittaanmäki, and S. Repin. A posteriori error estimates for a Maxwell type problem. *Russian J. Numer. Anal. Math. Modelling*, 24(5):395–408, 2009.
125. L. Baskin, P. Neittaanmäki, B. Plamenevsky, and O. Sarafanov. Asymptotic theory of resonant tunneling in 3D quantum waveguides of variable cross-section. *SIAM J. Appl. Math.*, 70(5):1542–1566, 2009/10.
126. N. Banichuk, J. Jeronen, P. Neittaanmäki, and T. Tuovinen. On the instability of an axially moving elastic plate. *Internat. J. Solids Structures*, 47(1):91–99, 2010.
127. P. Neittaanmäki and S. Repin. A posteriori error majorants for approximations of the evolutionary Stokes problem. *J. Numer. Math.*, 18(2):119–134, 2010.
128. V. S. Buslaev, S. B. Levin, P. Neittaanmäki, and T. Ojala. New approach to numerical computation of the eigenfunctions of the continuous spectrum of three-particle Schrödinger operator. I. One-dimensional particles, short-range pair potentials. *J. Phys. A: Math. Theor.*, 43(28), 2010. doi: 10.1088/1751-8113/43/28/285205.
129. A. Averbuch, V. Zheludev, P. Neittaanmäki, and J. Koren. Block based deconvolution algorithm using spline wavelet packets. *J. Math. Imaging Vis.*, 38(3):197–225, 2010. doi: 10.1007/s10851-010-0224-4.
130. L. M. Baskin, P. Neittaanmäki, and B. A. Plamenevsky. Effect of dipole structures on field emission from wide-gap semiconductor emitters. *Tech. Phys.*, 55(12):1791–1794, 2010. doi: 10.1134/S1063784210120145. (Published in Russian in *Zh. Tekhn. Fiz.*, 80(12):86–89, 2010).
131. A. Iqbal, M. Kankaanranta, and P. Neittaanmäki. Experiences and motivations of the young for participation in virtual worlds. *Procedia – Social Behav. Sci.*, 2(2):3190–3197, 2010. doi: 10.1016/j.sbspro.2010.03.488.



132. A. Iqbal, M. Kankaanranta, and P. Neittaanmäki. Engaging learners through virtual worlds. *Procedia – Social Behav. Sci.*, 2(2):3198–3205, 2010. doi: 10.1016/j.sbspro.2010.03.489.
133. A. Iqbal, M. Kankaanranta, and P. Neittaanmäki. Participation of the young ones in virtual worlds: A look at experiences and motivations. *World Journal on Educational Technology*, 3(1):16–27, 2011.
134. A. Averbuch, V. Zheludev, P. Neittaanmäki, P. Wartiainen, K. Huoman, and K. Janson. Acoustic detection and classification of river boats. *Appl. Acoustics*, 72(1):22–34, 2011. doi: 10.1016/j.apacoust.2010.09.006.
135. N. Banichuk, J. Jeronen, P. Neittaanmäki, and T. Tuovinen. Dynamic behaviour of an axially moving plate undergoing small cylindrical deformation submerged in axially flowing ideal fluid. *J. Fluids Structures*, 27(7):986–1005, 2011. doi: 10.1016/j.jfluidstructs.2011.07.004.
136. N. Banichuk, J. Jeronen, M. Kurki, P. Neittaanmäki, T. Saksa, and T. Tuovinen. On the limit velocity and buckling phenomena of axially moving orthotropic membranes and plates. *Internat. J. Solids Structures*, 48(13):2015–2025, 2011. doi: 10.1016/j.ijsolstr.2011.03.010.
137. T. Puurtinen, P. Neittaanmäki, and L. Baskin. Numerical simulation of low temperature thermal conductance of corrugated nanofibers. *Phys. E: Low-dimen. Syst. Nanostruct.*, 44(7–8):1189–1195, 2012. doi: 10.1016/j.physe.2012.01.009.
138. P. Neittaanmäki, B. A. Plamenevskii, and O. V. Sarafanov. Radiation and scattering in domains with periodic waveguides under slow stabilization of characteristics of a medium. *J. Math. Sci.*, 184(3):331–361, 2012.
139. S. Prabhakar, R. V. N. Melnik, P. Neittaanmäki, and T. Tiihonen. Coupled electromechanical effects in wurtzite quantum dots with wetting layers in gate controlled electric fields: The multiband case. *Phys. E: Low-dimen. Syst. Nanostruct.*, 46:97–104, 2012. doi: 10.1016/j.physe.2012.08.024.
140. G. A. Leonov, M. A. Kiseleva, N. V. Kuznetsov, and P. Neittaanmäki. Hidden oscillations in drilling systems: Torsional vibrations. *J. Appl. Nonlin. Dyn.*, 2(1):83–94, 2013. doi: 10.5890/JAND.2012.09.006.
141. L. M. Baskin, M. Kabardov, P. Neittaanmäki, B. A. Plamenevskii, and O. V. Sarafanov. Asymptotic and numerical study of resonant tunneling in two-dimensional quantum waveguides of variable cross section. *Comput. Math. Math. Phys.*, 53(11):1664–1683, 2013.
142. P. Neittaanmäki, S. Repin, and J. Valdman. Estimates of deviations from exact solutions for elasticity problems with nonlinear boundary conditions. *Russian J. Numer. Anal. Math. Modelling*, 28(6):597–630, 2013. doi: 10.1515/rnam-2013-0033.
143. L. Baskin, M. Kabardov, P. Neittaanmäki, and O. Sarafanov. Asymptotic and numerical study of electron flow spin polarization in 2D waveguides of variable cross-section in the presence of magnetic field. *Math. Methods Appl. Sci.*, 37(7):1072–1092, 2014. doi: 10.1002/mma.2889.
144. N. Banichuk, S. Ivanova, P. Neittaanmäki, and T. Tuovinen. Reliable estimates in the anisotropic heat conduction problems. *J. Uncertainty Anal. Appl.*, 2, 19, 2014. doi: 10.1186/s40467-014-0019-z.
145. S. Matculevich, P. Neittaanmäki, and S. Repin. A posteriori error estimates for time-dependent reaction-diffusion problems based on the Payne-Weinberger inequality. *Discrete Contin. Dyn. Syst.*, 35(6):2659–2677, 2015. doi: 10.3934/dcds.2015.35.2659.
146. V. Zheludev, I. Pölönen, N. Neittaanmäki-Perttu, A. Averbuch, P. Neittaanmäki, M. Grönroos, and H. Saari. Delineation of malignant skin tumors by hyperspectral imaging using diffusion maps dimensionality reduction. *Biomed. Signal Process. Control*, 16:48–60, 2015. doi: 10.1016/j.bspc.2014.10.010.
147. C. Watanabe, K. Naveed, and P. Neittaanmäki. Dependency on un-captured GDP as a source of resilience beyond economic value in countries with advanced ICT infrastructure: Similarities and disparities between Finland and Singapore. *Tech. Soc.*, 42:104–122, 2015.
148. P. Neittaanmäki and S. Repin. A posteriori error identities for nonlinear variational problems. *Ann. Acad. Rom. Sci. Ser. Math. Appl.*, 7(1):157–172, 2015.
149. A. Averbuch, P. Neittaanmäki, and V. Zheludev. Periodic spline-based frames for image restoration. *Inverse Problems Imaging*, 9(3):661–707, 2015. doi: 10.3934/ipi.2015.9.661.
150. C. Watanabe, K. Naveed, P. Neittaanmäki, and Y. Tou. Operationalization of un-captured GDP: Innovation stream under new global mega-trends. *Tech. Soc.*, 45:58–77, 2016. doi: 10.1016/j.techsoc.2016.02.008.
151. C. Watanabe, K. Naveed, and P. Neittaanmäki. Co-evolution of three mega-trends nurtures uncaptured GDP – Uber’s ride-sharing revolution. *Tech. Soc.*, 46:164–185, 2016. doi:10.1016/j.techsoc.2016.06.004.

152. A. Averbuch, P. Neittaanmäki, G. Shabat, and V. Zheludev. Fast computation by subdivision of multidimensional splines and their applications. *Pure Appl. Funct. Anal.*, 1(3):309–341, 2016.
153. N. Banichuk, A. Barsuk, J. Jeronen, P. Neittaanmäki, and T. Tuovinen. On some bifurcation analysis techniques for continuous systems. *Rakenteiden mekaniikka*, 49(2):52–68, 2016.
154. A. Averbuch, P. Neittaanmäki, E. Shefi, and V. Zheludev. Local cubic splines on non-uniform grids and real-time computation of wavelet transform. *Adv. Comput. Math.*, 43(4):733–758, 2017. doi:10.1007/s10444-016-9504-x.
155. C. Watanabe, K. Naveed, and P. Neittaanmäki. ICT-driven disruptive innovation nurtures uncaptured GDP: Harnessing women’s potential as untapped resources. *Tech. Soc.*, 51:81–101, 2017. doi:10.1016/j.techsoc.2017.07.007.
156. C. Watanabe, K. Naveed, and P. Neittaanmäki. Harnessing women’s potential as a soft engine for growth: Lessons from contrasting trajectories between Finland and Japan for growing economies. *J. Tech. Managem. Growing Economies*, 8(1):67–92, 2017. doi: 10.15415/jtmge.2017.81003.
157. C. Watanabe, N. Naveed, K. Naveed, and P. Neittaanmäki. Transformation of the forest-based bioeconomy by embracing digital solutions. *J. Tech. Managem. Growing Economies*, 8(2):191–214, 2017. doi:10.15415/jtmge.2017.82005.
158. C. Watanabe, K. Naveed, and P. Neittaanmäki. Co-evolution between trust in teachers and higher education toward digitally-rich learning environments. *Tech. Soc.*, 48:70–96, 2017. doi:10.1016/j.techsoc.2016.11.001.
159. K. Naveed, C. Watanabe, and P. Neittaanmäki. Co-evolution between streaming and live music leads a way to the sustainable growth of music industry: Lessons from the US experiences. *Tech. Soc.*, 50:1–19, 2017. doi:10.1016/j.techsoc.2017.03.005.
160. C. Watanabe, K. Naveed, P. Neittaanmäki, and B. Fox. Consolidated challenge to social demand for resilient platforms: Lessons from Uber’s global expansion. *Tech. Soc.*, 48:33–53, 2017. doi:10.1016/j.techsoc.2016.10.006.
161. K. Naveed, C. Watanabe, and P. Neittaanmäki. The transformative direction of innovation toward an IoT-based society: Increasing dependency on uncaptured GDP in global ICT firms. *Tech. Soc.* In print. doi:10.1016/j.techsoc.2017.11.003.
162. N. Banichuk, A. Barsuk, S. Ivanova, E. Makeev, P. Neittaanmäki, and T. Tuovinen. Analysis and optimization against buckling of beams interacting with elastic foundation. *Mech. Based Design Struct. Mach.* Accepted. doi:10.1080/15397734.2017.1377619.

### A3 Book section, chapters in research books

1. J. Leskinen, F. Neri, and P. Neittaanmäki. Memetic variation local search vs. life-time learning in electrical impedance tomography. In *Applications of Evolutionary Computing*, volume 5484 of *Lecture Notes in Computer Science*, pages 615–624. Springer, Berlin, 2009.
2. R. Kuoremäki, K. Ahde, A. Heinonen, J. Multanen, and P. Neittaanmäki. Feasibility of mobile health for rehabilitation – pilot study in finland. In M. Jordanova and F. Lievens, editors, *Global Telemedicine and eHealth Updates: Knowledge Resources*, Vol. 5, 2012, pages 507–511. International Society for Telemedicine & eHealth (ISfTeH), Grimbergen, 2012.
3. S. Matculevich, P. Neittaanmäki, and S. Repin. Guaranteed error bounds for a class of Picard-Lindelöf iteration methods. In S. Repin, T. Tiihonen, and T. Tuovinen, editors, *Numerical Methods for Differential Equations, Optimization, and Technological Problems*, volume 27 of *Computational Methods in Applied Sciences*, pages 175–189. Springer, Berlin, 2013.
4. A. Averbuch, P. Neittaanmäki, and V. Zheludev. Inversion of the heat equation by a block based algorithm using spline wavelet packets. In S. Repin, T. Tiihonen, and T. Tuovinen, editors, *Numerical Methods for Differential Equations, Optimization, and Technological Problems*, volume 27 of *Computational Methods in Applied Sciences*, pages 219–236. Springer, Berlin, 2013.
5. P. Neittaanmäki and S. Repin. Two-sided guaranteed estimates of the cost functional for optimal control problems with elliptic state equations. In R. Hoppe, editor, *Optimization with PDE Constraints: ESF Networking Program 'OPTPDE'*, volume 101 of *Lecture Notes in Computational Science and Engineering*, pages 325–342. Springer, Berlin, 2014.
6. I. Anjam, O. Mali, P. Neittaanmäki, and S. Repin. A unified approach to measuring accuracy of error indicators. In W. Fitzgibbon, Y. Kuznetsov, P. Neittaanmäki, and O. Pironneau, editors, *Modeling, Simulation and Optimization for Science and Technology*, volume 34 of *Computational Methods in Applied Sciences*, pages 1–22. Springer, Dordrecht, 2014. doi: 10.1007/978-94-017-9054-3\_1.
7. G. Wolf, A. Averbuch, and P. Neittaanmäki. Parameter rating by diffusion gradient. In W. Fitzgibbon, Y. Kuznetsov, P. Neittaanmäki, and O. Pironneau, editors, *Modeling, Simulation and Optimization for Science and Technology*, volume 34 of *Computational Methods in Applied Sciences*, pages 225–248. Springer, Dordrecht, 2014. doi:10.1007/978-94-017-9054-3\_13.

8. M. Kiseleva, N. Kuznetsov, G. Leonov, and P. Neittaanmäki. Drilling systems: Stability and hidden oscillations. In T. Machado, D. Baleanu, and A. Luo, editors, *Discontinuity and Complexity in Nonlinear Physical Systems*, volume 6 of *Nonlinear Systems and Complexity*, pages 287–304. Springer, 2014. doi: 10.1007/978-3-319-01411-1\_15.
9. N. Zaidenberg, P. Neittaanmäki, M. Kiperberg, and A. Resh. Trusted computing and DRM. In M. Lehto and P. Neittaanmäki, editors, *Cyber Security: Analytics, Technology and Automation*, volume 78 of *Intelligent Systems, Control and Automation: Science and Engineering*, pages 205–212. Springer, Dordrecht, 2015. doi: 10.1007/978-3-319-18302-2\_13.
10. N. Banichuk, A. Barsuk, J. Jeronen, P. Neittaanmäki, and T. Tuovinen. On bifurcation analysis of implicitly given functionals in the theory of elastic stability. In P. Neittaanmäki, S. Repin, and T. Tuovinen, editors, *Mathematical Modeling and Optimization of Complex Structures*, volume 40 of *Computational Methods in Applied Sciences*, pages 175–188. Springer, Dordrecht, 2016. doi: 10.1007/978-3-319-23564-6\_11.
8. M. Křížek and P. Neittaanmäki. *Mathematical and numerical modelling in electrical engineering: Theory and applications*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 1996. With a foreword by I. Babuška.
9. V. Arnäutu and P. Neittaanmäki. *Optimal control from theory to computer programs*. Kluwer, Dordrecht, 2003.
10. P. Neittaanmäki and S. Repin. *Reliable methods for computer simulation: Error control and a posteriori estimates*, volume 33 of *Studies in Mathematics and Its Applications*. Elsevier Science, Amsterdam, 2004.
11. P. Neittaanmäki, J. Sprekels, and D. Tiba. *Optimization of elliptic systems: Theory and applications*. Springer, Berlin, 2006.
12. A. Kravchuk and P. Neittaanmäki. *Variational and quasi-variational inequalities in mechanics*. Springer, Berlin, 2007.
13. N. V. Banichuk and P. J. Neittaanmäki. *Structural optimization with uncertainties*, volume 162 of *Solid Mechanics and Its Applications*. Springer, Berlin, 2010.
14. O. Mali, P. Neittaanmäki, and S. Repin. *Accuracy verification methods: Theory and algorithms*, volume 32 of *Computational Methods in Applied Sciences*. Springer, Berlin, 2014.
15. N. Banichuk, J. Jeronen, P. Neittaanmäki, T. Saksa, and T. Tuovinen. *Mechanics of moving materials*, volume 207 of *Solid Mechanics and Its Applications*. Springer, Berlin, 2014.
16. A. Averbuch, P. Neittaanmäki, and V. Zheludev. *Spline and spline wavelet methods with applications to signal and image processing*. Vol. I. *Periodic splines*. Springer, Berlin, 2014.
17. L. Baskin, P. Neittaanmäki, B. A. Plamenevskii, and O. Sarafanov. *Resonant tunneling: Quantum waveguides of variable cross-section, asymptotics, numerics, and applications*. Springer, Cham, 2015.
18. A. Averbuch, P. Neittaanmäki, and V. Zheludev. *Spline and spline wavelet methods with applications to signal and image processing*. Vol. II. *Non-periodic splines*. Springer, Cham, 2016.

## C Scientific books (monographs)

### C1 Book

1. J. Haslinger and P. Neittaanmäki. *Finite element approximation for optimal shape design: Theory and applications*. J. Wiley & Sons, Chichester, 1988.
2. M. Křížek and P. Neittaanmäki. *Finite element approximation of variational problems and applications*, volume 50 of *Pitman Monographs and Surveys in Pure and Applied Mathematics*. Longman Scientific & Technical, Harlow; Copubl. J. Wiley & Sons, New York, 1990.
3. C. A. Marinov and P. Neittaanmäki. *Mathematical models in electrical circuits: Theory and applications*, volume 66 of *Mathematics and its Applications*. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 1991.
4. M. Mäkelä and P. Neittaanmäki. *Nonsmooth optimization: Analysis and algorithms with applications to optimal control*. World Scientific Publishing Co., River Edge, NJ, 1992.
5. P. Neittaanmäki and D. Tiba. *Optimal control of nonlinear parabolic systems: Theory, algorithms and applications*. Marcel Dekker, New York, 1994.
6. P. Neittaanmäki, M. Rudnicki, and A. Savini. *Inverse problems and optimal design in electricity and magnetism*. Oxford University Press, 1996.
7. J. Haslinger and P. Neittaanmäki. *Finite element approximation for optimal shape, material and topology design*. J. Wiley & Sons, Chichester, 2nd edition, 1996.

### C2 Edited book, conference proceedings or special issue of a journal

1. P. Neittaanmäki, editor. *Proceedings of the Summer School in Numerical Analysis at Jyväskylä*, number 31 in *Ber. Univ. Jyväskylä Math. Inst.*, 1985.
2. J. Hallikas, M.-L. Kanervirta, and P. Neittaanmäki, editors. *Numeeriset simulointimallit (Numerical simulation models)*, number 80 in *VTT-Symposium*, 1987. (Mainly in Finnish).

3. P. Neittaanmäki, editor. Proceedings of the Minisymposium on Numerical Methods for Semiconductors and Magnets (Jyväskylä, 1988), number 42 in Ber. Univ. Jyväskylä Math. Inst., 1988.
4. P. Neittaanmäki, editor. Finite element method in simulation (Jyväskylä, 1990). Number R07/90 in CSC Research Reports. Center for Scientific Computing, Espoo, 1990.
5. P. Neittaanmäki, editor. Numerical methods for free boundary problems (Jyväskylä, 1990), number 99 in International Series of Numerical Mathematics, Basel, 1991. Birkhäuser.
6. J. Kinnunen and P. Neittaanmäki, editors. Tietokoneavusteinen matematiikka (Computer Aided Mathematics) (Jyväskylä, 1991), number 53 in Ber. Univ. Jyväskylä Math. Inst., 1992. (Mainly in Finnish).
7. P. Neittaanmäki, editor. Proceedings of the Workshop on Optimization and Optimal Control (Jyväskylä, 1992), number 58 in Ber. Univ. Jyväskylä Math. Inst., 1993.
8. P. Neittaanmäki and V. Rivkind, editors. Jyväskylä–St. Petersburg Seminar on Partial Differential Equations and Numerical Methods (Jyväskylä, 1993), number 56 in Ber. Univ. Jyväskylä Math. Inst., 1993.
9. P. Neittaanmäki, editor. Industrial Mathematics, Selected lectures presented in Finnish Mathematicians Days 11.–12.1.1993, number 1 in Reports on Applied Mathematics and Computing. University of Jyväskylä, Department of Mathematics, 1993.
10. M. Křížek, P. Neittaanmäki, and R. Stenberg, editors. Finite element methods. Fifty years of the Courant element (Jyväskylä, 1993), number 164 in Lecture Notes in Pure and Applied Mathematics, New York, 1994. Marcel Dekker.
11. R. A. E. Mäkinen and P. Neittaanmäki, editors. Proceedings of the 5th Finnish Mechanics Days, number 3 in Report Series. University of Jyväskylä, Department of Mathematics, Laboratory of Scientific Computing, 1994.
12. M. Křížek, P. Neittaanmäki, and R. Stenberg, editors. Finite element methods: Superconvergence, post-processing and a posteriori estimates (Jyväskylä, 1996), number 196 in Lecture Notes in Pure and Appl. Math., New York, 1998. Marcel Dekker.
13. K. Miettinen, M. M. Mäkelä, P. Neittaanmäki, and J. Périaux, editors. Evolutionary algorithms in engineering and computer science. Recent advances in genetic algorithms, evolution strategies, evolutionary programming, genetic programming and industrial applications, Chichester, 1999. J. Wiley & Sons.
14. P. Neittaanmäki and L. Rivkind, editors. Analysis and approximation of boundary value problems. A memorial meeting dedicated to Prof. Valery Rivkind, number B8/2000 in Reports of the Department of Mathematical Information Technology, Series B, Scientific Computing. University of Jyväskylä, 2000.
15. P. Neittaanmäki, T. Tiihonen, and P. Tarvainen, editors. Numerical mathematics and advanced applications (ENUMATH 99, Jyväskylä), River Edge, NJ, 2000. World Scientific.
16. M. Křížek and P. Neittaanmäki, editors. Finite element methods. Three-dimensional problems (Jyväskylä, 2000), number 15 in GAKUTO International Series. Mathematical Sciences and Applications, Tokyo, 2001. Gakkōtoshō.
17. G. C. Cohen, E. Heikkola, P. Joly, and P. Neittaanmäki, editors. Mathematical and Numerical Aspects of Wave Propagation (WAVES 2003, Jyväskylä), Berlin, 2003. Springer.
18. E. Heikkola, Yu. Kuznetsov, P. Neittaanmäki, and O. Pironneau, editors. Numerical methods for scientific computing. Variational problems and applications, Barcelona, 2003. CIMNE. Dedicated to Dr. Jacques Périaux on the occasion of his 60th birthday.
19. M. Křížek, P. Neittaanmäki, R. Glowinski, and S. Korotov, editors. Conjugate gradient algorithms and finite element methods: A half-century of contributions to scientific computing, Berlin, 2004. Springer.
20. P. Neittaanmäki, T. Rossi, K. Majava, and O. Pironneau, editors. Proc. of the 4th European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering (ECCOMAS 2004, Jyväskylä), Vol I. University of Jyväskylä, 2004. CD-ROM.
21. P. Neittaanmäki, T. Rossi, S. Korotov, E. O nate, J. Périaux, and D. Knörzer, editors. Proc. of the 4th European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering (ECCOMAS 2004, Jyväskylä), Vol II. University of Jyväskylä, 2004. CD-ROM.
22. M. Kankaanranta, P. Neittaanmäki, and P. Häkkinen, editors. Digitaalisten pelien maailmoja (Digital games' worlds). University of Jyväskylä, 2004. (In Finnish).
23. P. Neittaanmäki, J. Périaux, and T. Tuovinen, editors. Evolutionary and deterministic methods for design, optimization and control: Applications to industrial and societal problems (EUROGEN 2007, Jyväskylä), Barcelona, 2008. CIMNE.
24. R. Glowinski and P. Neittaanmäki, editors. Partial differential equations: Modelling and numerical simulation, number 16 in Computational Methods in Applied Sciences, Berlin, 2008. Springer.

25. M. Kankaanranta and P. Neittaanmäki, editors. Design and use of serious games, number 37 in Intelligent Systems, Control and Automation: Science and Engineering, Dordrecht, 2009. Springer.
26. P. Neittaanmäki and K. Miettinen, editors. IFAC Workshop on Control Applications of Optimisation. IFAC, 2009. CD-ROM.
27. R. Mäkinen, P. Neittaanmäki, T. Tuovinen, and K. Valpe, editors. Proceedings of the 10th Finnish Mechanics Days, number A1/2009 in Reports of the Department of Mathematical Information Technology, Series A, Collections. University of Jyväskylä, 2009. (Partially in Finnish).
28. W. Fitzgibbon, Yu. Kuznetsov, P. Neittaanmäki, J. Périaux, and O. Pironneau, editors. Applied and numerical partial differential equations: Scientific computing in simulation, optimization and control in a multidisciplinary context, volume 15 of Computational Methods in Applied Sciences, Berlin, 2010. Springer.
29. W. Fitzgibbon, Y. Kuznetsov, P. Neittaanmäki, and O. Pironneau, editors. Modeling, simulation and optimization for science and technology, volume 34 of Computational Methods in Applied Sciences, Dordrecht, 2014. Springer.
30. M. Lehto and P. Neittaanmäki, editors. Cyber security: Analytics, technology and automation, volume 78 of Intelligent Systems, Control and Automation: Science and Engineering, Dordrecht, 2015. Springer.
31. P. Neittaanmäki, S. Repin, and T. Tuovinen, editors. Mathematical modeling and optimization of complex structures, volume 40 of Computational Methods in Applied Sciences, Dordrecht, 2016. Springer. doi:10.1007/978-3-319-23564-6.
32. P. Diez, P. Neittaanmäki, J. Periaux, T. Tuovinen, and O. Bräysy, editors. Computational methods and models for transport: New challenges for the greening of transport, volume 45 of Computational Methods in Applied Sciences. Springer, 2018. doi:10.1007/978-3-319-54490-8.

# Viitteet

- 1 Pekka Neittaanmäen tieteellistä uraa ja laskennallisten tieteiden kehitystä on tarkasteltu Esa Ruuskasen teoksessa *Tieteen kolmas menetelmä* (2011). Katso myös Tiihonen 2015. Lisäksi informaatioteknologian tiedekunnan ja sen alaisten tieteenalojen historiaa Jyväskylän yliopistossa on tarkasteltu teoksissa Haikari ja Karonen 2017, Marttila 2007 ja Roiko-Jokela 1992. Matemaattis-luonnontieteellisen tiedekunnan sekä tietotekniikan ja sovelletun matematiikan historiasta katso myös Eloranta 1995 ja Heikkilä 2015.
- 2 Elämäkertoista ja niiden suhteesta historiantutkimukseen katso esimerkiksi: Leskelä-Kärki 2012; Matikainen 2017, 17–26; Saarimäki 2017, 24–26.
- 3 ”Mathematics Genealogy Project, Top 25 Advisors”, <https://www.genealogy.math.ndsu.nodak.edu/extrema.php>, viitattu 7.2.2019. Projektia ylläpitävät: Department of Mathematics, North Dakota State University ja American Mathematical Society.
- 4 Häikiö 2013; Lehto 2001; Lehto 2013; Perko 2015.
- 5 Junnila 1995, 504–509; Laitinen 1993, 55–58.
- 6 Hytönen & Rantanen 2013; Kivimäki & Hytönen 2015.
- 7 Saarijärven juhannuskilpailuista ja urheiluseura Pullistuksesta: Rahkonen 2001, Rahkonen 2005.
- 8 Lamberg 2004, 265–291.
- 9 Katso edellinen viite sekä Kangas 2007, 19–21; Markkanen 2005, 19–23.
- 10 Ynnän säilyneistä arkistoista ei löydy suoria viittauksia Neittaanmäen muistamaan kokoukseen. Vuosien 1973–1975 toimintakertomuksia ja -suunnitelmia leimaa vasemmistolainen henki. Esimerkiksi vuoden 1974 (jolloin Neittaanmäki oli yhdistyksen varapuheenjohtajana) toimintasuunnitelmassa painotetaan monissa kohdin voimakkaasti ylikansallisen solidaarisuuden tärkeyttä kamppailussa kapitalismia vastaan. Ynnän toimintasuunnitelma vuodelle 1974, YnnäA.
- 11 Halila 2003; Roinila 2010; Tommila 1998.
- 12 Tietojenkäsittelyopin syntyvaiheista: Roiko-Jokela 1992.
- 13 Lehto 2001, 269–274.
- 14 Jyväskylän yliopiston matemaattis-luonnontieteellisen tiedekunnan opinto-opas 1972–1973, 15, 48, 71–79; Jyväskylän yliopiston matemaattis-luonnontieteellisen tiedekunnan opinto-opas 1973–1975, 15, 52, 81–86.
- 15 Kertomus Jyväskylän yliopiston toiminnasta lukuvuosina 1972–1973, 1973–1974 ja 1974–1975, 13–21; Eloranta 1995, 142; Ruuskanen 2011, 24–25.
- 16 Havila 2009, 70–71; Viikuna 2009, 151–155.
- 17 Kertomukset Jyväskylän yliopiston toiminnasta vuosilta 1973–1977, JYA.
- 18 ”JKK:n matematiikan professori aloitti”, *Helsingin Sanomat* 26.5.1966; Lehto 2001, 253; Ruuskanen 2011, 24–25; Paju 2008, 371, 419–420.
- 19 Lehti 1983, 55–70; Lehto 2000, 68–74.
- 20 Roiko-Jokela 1992, 51–52.
- 21 Michelsen 1999, 365–368; Pyökäri 1967; Ruuskanen 1967; Tarjanne 1967.
- 22 Ynnä RY:n toimintasuunnitelma 1973, YnnäA; ”Ihminen vai matematiikan opetus”, *Jyväskylän Ylioppilaslehti* 15.1.1972.
- 23 Haikari ja Karonen 2017, 10–11; Michelsen 1993, 293.
- 24 Allardt 2002; Lind 1998.
- 25 Ruuskanen 2011, 32–41.
- 26 Lamberg 2009, 419–420; Viikuna 2009, 142–165.
- 27 Pekka Neittaanmäen julkaisu-uutelo, Liite; GAMM, Gesellschaft für Angewandte Mathematik und Mechanik e.V., <https://www.gamm-ev.de/index.php/de/ueber-uns.html>, viitattu 3.1.2019.
- 28 Michal Krizek, sähköpostikyselyn vastaus 28.5.2018.
- 29 Dan Tiba, sähköpostikyselyn vastaus.
- 30 Katso Pekka Neittaanmäen julkaisu-uutelo kirjan liitteissä, kohta C1.

- 31 Petri Neittaanmäen haastattelu 20.3.2018; Noora Neittaanmäen sähköpostivastaus kyselyyn 21.12.2018.
- 32 Autio 1997, 15–18.
- 33 Komiteamietintö 1980:55, 1–5, Carlson 1981 (Suomen talous 2010), 118–122; Manninen 2003, 221–255; Murto, Niemelä ja Laamanen 2007, 213–216 ja passim.
- 34 Autio 1997, 109–111; Pohls 2005, 32–41; Vilkuna 2009, 188–189.
- 35 Autio 1997, 112–115; Pohls 2005, 42–43.
- 36 Ketonen 1980; Niiniluoto 1985; Vilkuna 1980.
- 37 Komiteamietintö 1980:55, 60–61, 131, 139.
- 38 Lappeenrannan teknillisen korkeakoulun opetus- ja tutkimusneuvosto 24.8.1983, LTYA; Lappeenrannan teknillisen korkeakoulun historiasta: Michelsen 1994.
- 39 Lappeenrannan teknillisen korkeakoulun vuosikertomus 1984–1985, 51–57 ja passim, LTYA.
- 40 Toiminta- ja taloussuunnitelma vuosille 1986–1990, Yleis-  
tieteiden laitoksen laitosneuvosto 22.5.1984, LTYA; Lappeen-  
rannan teknillisen korkeakoulun opinto-opas 1985–1986, 227–  
235, LTYA.
- 41 Neittaanmäki, Heiliö, Karjalainen, Mäkinen, Parviainen, Puu-  
ronen ja Rask 1985.
- 42 Tunkelo ja Eskola 1985, 2–6, 23–24.
- 43 Lappeenrannan teknillisen korkeakoulun opetus- ja tutkimus-  
neuvosto 22.6.1983, LTYA.
- 44 Asplund 1986, 21; Haikari ja Karonen 2017, 115–120; Lam-  
berg 2009, 411–412.
- 45 ”Tietotekniikkakaupunki Jyväskylä”, Jussi Nukarin selvitys  
5.11.1985 (moniste), PNA; VTT:n Jyväskylän toimintojen monipuoli-  
listamisesta, muistio 28.11.1985 / Jyväskylän Teollisuuskiinteistö Oy,  
PNA; Katso myös edellinen viite.
- 46 Sirkka-Liisa Korppi-Tommola ja Hannu Rajainmäki: Raportti  
Keski-Suomen koulutustarvekartoituksesta eräillä luonnontieteiden  
ja tekniikan aloilla, Jyväskylä/Joulukuu 1988, PNA; Hans Andersin:  
Valmet teknologian viejänä, muistio 13.11.1989, PNA.
- 47 ”Martti Takala – Jyväskylän yliopiston tulevaisuuden ra-  
kentaja”, Lea Pulkkinen Martti Takala Studia Generalia -esitelmä  
8.5.2012, [https://www.jyu.fi/edupsy/fi/laitokset/psykologia/historiaa/martti\\_takala](https://www.jyu.fi/edupsy/fi/laitokset/psykologia/historiaa/martti_takala), viitattu 4.9.2018; Vilkuna 2009, 272–273.
- 48 ”Aluepolitiikka uusien haasteiden edessä”, Keski-suomalainen,  
päivämätön lehtileike, PNA.
- 49 Nieminen, Korppi-Tommola, Neittaanmäki, Savolainen, Vii-  
tasalo ja Pakarinen 1985, 11–19; Kaislo 1988, 73.
- 50 Haikari ja Karonen 2017, 116–117; Kokko 2012, 314–315;  
Vuorinen, Tikka ja Lovio 1989, 22–27.
- 51 Sopimus Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen (VTT) ja Jy-  
väskylän yliopiston (JY) yhteistoiminnasta 10.2.1986, PNA.
- 52 Asplund, Kaislo ja Nikku 1988, 12–13; Pohls 2005, 31
- 53 Asplund, Kaislo ja Kaislo 1988, 19–20; Kokko 2012, 314–  
315; Korhonen 2008, 12–15; Michelsen 1993, 264.
- 54 Timo Tiihosen haastattelu 5.4.2018.
- 55 Kuvaus tutkijaryhmistä [1986], TEKES-rahoitteiset tutki-  
musprojektit joihin prof. P. Neittaanmäen tutkijaryhmä on osallistu-  
nut, PNA; Matemaattiset ohjelmistot ja sovellutukset tekniikkaan,  
tutkimussuunnitelma 6.2.1987, PNA; Kaislo 1988, 13–21.
- 56 Tekes, tavoitetutkimuspäätös 4256/89, PNA.
- 57 ”Korkeakoulu alueellisena vaikuttajana”, Tiedepolitiikka  
3/1986.
- 58 Asplund 1986.
- 59 ”Asiat ovat huonosti, jos työn onnistumista pitää ulkopuolisil-  
ta kysellä”, Keski-suomalainen 31.3.1996 (artikkelissa Neittaanmäen  
muisteluita).
- 60 Jyväskylän yliopiston matemaattis-luonnontieteellisen tie-  
dekunnan opinto-opas 1986–1987, 81; Heiliö, Lahtinen ja Sarvas  
1990, 6–7.
- 61 ”Tietotekniikka tulee. Tiedekunnan haave vasta nyt totta”,  
Keski-suomalainen 19.12.1985; ”Keskustelua: Puhuvan robotin kou-  
lutusohjelma”, Jylkkäri 3/1986; Haikari ja Karonen 2017, 31–32.
- 62 Pekka Neittaanmäen kirje (kopio) Heikki Kotilaiselle  
22.9.1986, PNA.

- 63 ”Tietotekniikka tulee. Tiedekunnan haave vasta nyt totta”, Keskisuomalainen 19.12.1985.
- 64 Korkeakoulujen välinen yhteistyö ja erikoistuminen alueellisen tutkimus- ja kehittämistoiminnan kehittämisessä, muistio 14.4.1988 / Pekka Neittaanmäki, PNA; Diplomi-insinöörikoulutus Jyväskylässä, Jarmo Hallikkaan muistio 22.9.1987, PNA; Eloranta 1995, 106–107; Pylvänäinen 2015, 225.
- 65 Asplund 1986; Asplund, Kaislo ja Nikku 1988; Haikari ja Karonen 2017, 40–41, 173.
- 66 Jyväskylän yliopiston matemaattis-luonnontieteellisen tiedekunnan soveltavan tutkimuksen ja koulutuksen uudet kehityshankkeet sekä DI-koulutuksen järjestäminen JY-TKK-yhteistyönä, muistio 8.12.1988 / Pekka Neittaanmäki, PNA; Jyväskylän yliopiston matemaattis-luonnontieteellisen tiedekunnan opinto-opas 1989–1990, 146–153.
- 67 Eloranta 1995, 107.
- 68 Työsuunnitelma/ tietotekniikan professuuri, Risto Nieminen 3.12.1987, PNA; ”Keski-Suomi, yliopisto ja teknologia”, Jyväskylän yliopiston tiedotuslehti 1985.
- 69 Pekka Neittaanmäen muistio soveltavan luonnontieteen professorin virantäytöstä [1988/1989], PNA; Olavi Nevanlinnan lausunto soveltavan luonnontieteen professorin täytöstä 13.1.1988, PNA (Mat.-luonnontieteellisen tiedekunnan kokous 10.2.1988).
- 70 Jyväskylän yliopiston soveltavan luonnontieteen opetuksen ja tutkimuksen kehittämisprojektin tuki- ja seurantaryhmä, muistiot 9.6.1988, PNA; Soveltava luonnontiede, muistio 23.11.1989, PNA.
- 71 Jorma Routin haastattelu 24.4.2018; ”Routti syrjään EU:n huippujohtajan virasta”, Keskisuomalainen 14.3.2000; ”Opit Yhdysvalloista tuovat pääomasijoittamisen Suomeen”, SITRA 24.10.2017, <https://www.sitra.fi/artikkelit/opit-yhdysvalloista-tuovat-paaomasijoittamisen-suomeen/>, viitattu 4.1.2019; Pohls 2005, 27–30.
- 72 Luettelon lähteet: Katso edelliset viitteet, sekä: Jyväsedun Kehitysyhtiö Oy:n Lappeenrannan matkan ohjelma 10.6.1988, PNA; Keski-Suomen läänin teknologiapoliittinen ohjelma, Graafinen toimialaryhmä, muistio 28.11.1988, PNA; Maanpuolustuksen tieteellinen neuvottelukunta, kokouspöytäkirja 27.4.1988, PNA.
- 73 Timo Tiihosen haastattelu 5.4.2018; Tiihonen 1987; Tiihosen kuvaus sovelletun matematiikan ja Neittaanmäen ryhmän kehityksestä: Tiihonen 2015.
- 74 Pohls 2005, 343–347.
- 75 Pekka Neittaanmäen kirje (kopio) Heikki Kotilaiselle 22.9.1986, PNA; Reino Kurki-Suonion kirje Pekka Neittaanmäelle 22.10.1985, PNA; Autio 1997, 140–141.
- 76 Pekka Neittaanmäen muistio A. Tanskaselle, J. Hukkiselle, H. Jalkaselle ja E. Stålhammarille 3.6.1991, PNA.
- 77 Tekes, tavoitetutkimuspäätös 4238/1991, PNA; Tutkimussuunnitelma Esprit II/Project P2702 GENESIS, PNA; Sandholtz 1992, 159–186.
- 78 Tutkimussuunnitelma: Matemaattiset ohjelmistot ja sovellukset tekniikkaan, P. Neittaanmäki 6.2.1987, PNA; Tutkimussuunnitelmasta ei käy ilmi taho, jolta rahoitusta anottiin.
- 79 Pekka Neittaanmäen kirje Pirjo Nikulle 29.5.1991, PNA.
- 80 Pohls 2005, 314–335 ja passim.
- 81 Pekka Neittaanmäen kirje Olli Lehdolle 8.1.1985, PNA; Heikkilä 2007, 88–94.
- 82 Valtion teknistieteellisen toimikunnan kokous 17.8.1988, liite: Valtion teknistieteellisen toimikunnan toiminta- ja taloussuunnitelma vuosille 1990–1994, SAA.
- 83 Jyväskylän yliopiston toiminta- ja taloussuunnitelma 1992–1995 sekä tulo- ja menoarvio 1992, 29–30, JYA; Ruuskanen 2011, 51–53.
- 84 Olavi Nevanlinnan lausunto valtion teknistieteelliselle toimikunnalle 13.12.1990, PNA.
- 85 Pekka Neittaanmäen vastine Suomen Akatemialle ja teknistieteelliselle toimikunnalle 16.1.1991, PNA; Aho 1990.
- 86 Valtion teknistieteellisen toimikunnan pöytäkirjat 1986–1990, SAA.
- 87 Tiedemaailman jännitteistä katso esim. Lehto 2001; Häikiö 2013, 60.
- 88 Teknistieteellinen laskenta, SCAT-ohjelman tutkimussuunnitelman täydennys 1.8.1991, PNA; Ruuskanen 2011, 56–59.



- 89 Valtion teknistieteellisen toimikunnan kokouspöytäkirjat 1990–1994, SAA; Pekka Neittaanmäen kirje professori Kauko Rahkolle 28.2.1986, PNA; FT Timo Tiihosen kirje tieteen keskustoimikunnan puheenjohtaja Antti Tanskaselle 22.9.1994, PNA; Häikiö 2013, 143–161.
- 90 Hesia 2009, 219–220.
- 91 Hesia 2009, 193–217.
- 92 Korkeakouluneuvoston kokous 12.2.1993, KKNA.
- 93 Aino Sallisen näkökulma lakkautuksiin: Sallinen 2016, 85–96.
- 94 Korkeakouluneuvosto 26.3.1993, 8.4.1993 ja 15.4.1993, KKNA.
- 95 Muistio palaveriin aiheesta koulutuksen haasteet 12.2.1993, PNA; Muistio Olli Rehnille 3.2.1993, PNA; Rakenteellinen kehittäminen, Pekka Neittaanmäen muistio 12.2.1993, PNA; Heikkilä 2007, 46–61.
- 96 Havila 2009, 50; Lamberg 2009, 425.
- 97 ”Neittaanmäestä tuli vararehtori”, Jyväskylän Ylioppilaslehti 30.9.1993.
- 98 Hallinto- ja tukipalvelutyöryhmän mietintö, Jyväskylän yliopisto, lokakuu 1993, PNA.
- 99 JY:n toimintojen kehittäminen, Pekka Neittaanmäen muistio 15.3.1994, PNA.
- 100 Ks. seuraava viite sekä: Korkeakoulujen rakenteellisen kehittämisen vaikutukset JY:ssä, Pekka Neittaanmäen muistio 16.4.1993, PNA; Ajankohtaisia koulutuspoliittisia asioita, muistio kansanedustaja Paavo Väyrykselle 5.11.1993, PNA.
- 101 Keskustelumuistio Neittaanmäki-Laatikainen 6.9.1993, PNA; Ajankohtaisia koulu- ja korkeakoulupoliittisia kysymyksiä, muistio 7.12.1993, PNA; Pekka Neittaanmäen kirje maakuntajohtaja Erkki Järvelälle 24.11.1994, PNA.
- 102 Katso edellinen viite.
- 103 Kansainvälisen opiskelijavaihdon ja tutkijankoulutuksen kehittäminen matemaattis-luonnontieteellisessä tiedekunnassa, Jyväskylän yliopiston matemaattis-luonnontieteellinen tiedekunta 1990, PNA; Pekka Neittaanmäen julkaisuluettelo, julkaisut D1/16 ja D1/20
- 104 Valtion teknistieteellisen toimikunnan kokous 15.9.1994, SAA; ”Uudet tutkijankoulutusohjelmat”, Suomen Akatemia tiedottaa 9/1994.
- 105 ”Sallinen ja Neittaanmäki kamppailevat rehtoriudesta”, Jyväskylän Ylioppilaslehti 5/1994.
- 106 ”Aino Sallinen jatkaa rehtorina”, Tiedonjyvä 6/1994; Pekka Neittaanmäen julkaisuluettelo, D1/24; Havila 2009, 100
- 107 Rehtori Aino Sallisen ja hallintojohtaja Juho Hukkisen tiedote rehtorien työnjaosta 1.8.1994, PNA.
- 108 Jyväskylän yliopiston toiminnasta tiedottaminen ja Jyväskylän yliopiston imago, Pekka Neittaanmäen muistio rehtori Aino Sallille 17.8.1993, PNA.
- 109 Lamberg 2009, 428–431.
- 110 Matemaattis-luonnontieteellisen tiedekunnan lausuntoluonnos luonnoksesta laiksi Jyväskylän yliopistosta annetun asetuksen muuttamisesta[...] 15.2.1996, PNA; Havila 2009, 51–52; Koski 2009, 101–103; Yliaska 2014, 239–261, 305–310.
- 111 Tomperi 2009, 12; Välimaa 2011, 46–47.
- 112 Heikkilä 2007, 44–55.
- 113 Ruuskanen 2011, 50–67.
- 114 Jyväskylän yliopiston toimintakertomus 1993, 1–3; Jyväskylän yliopiston toimintakertomus 1996, 1; Jyväskylän yliopiston toimintakertomus 1998, 1; Jyväskylän yliopiston vuosikertomus 2000, 3; Pekka Neittaanmäen julkaisuluettelo, D1/35 ja D1/38.
- 115 ”Voidaanko korkeakoulujen hyvyttä mitata?”, Tiedonjyvä 17/1995.
- 116 Valokopio: Fysiikan professorien julkaisuaktiiviteetti 1990–1994, PNA (ks. Lounasmaa 1996); Pekka Neittaanmäen julkaisuluettelo.
- 117 ”Asiat ovat huonosti, jos työn onnistumista pitää ulkopuolisilta kysellä”, Keski-suomalainen 31.3.1996.
- 118 Pekka Neittaanmäen kirje Sirkka-Liisa Korppi-Tommolalle 25.1.1996, PNA; Pekka Neittaanmäen kirje dekaani Markku Kulomalle 5.2.1996, PNA; ”Ulkopuolinen rahoitus ainelaitoksen näkökulmasta”, Jyväskylän yliopiston toimintakertomus 1997.

- 119 Esim. Pekka Neittaanmäen kirje professori Lea Pulkkiselle 31.1.1996, PNA; Pekka Neittaanmäen kirje professori Eino Heikkiselle 3.6.1996, PNA; Pekka Neittaanmäen kirje professori Kari Sajavaaralle 9.9.1996, PNA;
- 120 PM Korkeakoulujen yhteistyön edistämisestä, Korkeakoulu-neuvosto, luonnos työjaostolle 29.3.1995, PNA; Heikkilä 2007, 146–153.
- 121 Puoluejohtaja Paavo Lipposen vierailu Jyväskylän yliopistossa 10.10.1993, PNA;
- 122 ”Taistelu rehtorin virasta on alkanut”, Jyväskylän Ylioppilaslehti 1/1997; ”Ylioppilaskunta julkisti listan rehtoriehdokkaista”, Jyväskylän Ylioppilaslehti 2/1997.
- 123 ”Vaalit avoimmiksi – Aino Sallinen jatkaa rehtorina”, Jyväskylän Ylioppilaslehti 5/1997.
- 124 Pekka Neittaanmäen puheet 1995–1997, PNA.
- 125 Työttömyyden vähentäminen, Pekka Neittaanmäen ja Aarni Perkon muistio 19.8.1994, PNA.
- 126 Esim. Tuomo Kauranteen sähköpostiviesti (”Matematiikka 2010”) 16.2.1990, PNA; Matti Nurmian faksi Pekka Neittaanmäelle 1.9.1997, PNA; Kaupallinen innovaatiotoimisto K. I. T. Oy, liiteomintasuunnitelma 9.11.1997, PNA.
- 127 Katso Pekka Neittaanmäen julkaisuluettelo: Neittaanmäki D1/34; Neittaanmäki D1/42; Neittaanmäki D1/48; Neittaanmäki D1/51; Neittaanmäki D2/1; Neittaanmäki D2/2;
- 128 Neittaanmäki 1996.
- 129 ”In memoriam: Juho Hukkinen – yliopistohallinnon kehittäjä”, Tiedonjyvä (verkkolehti) 17.1.2013, <https://www.jyu.fi/tiedonjyva/arkisto/2013/in-memoriam-juho-hukkinen-2013-yliopistohallinnon-kehittaja>, viitattu 7.1.2019; Sallinen 2016, henkilöhakemisto.
- 130 Erkki Tuunasan haastattelu 3.5.2018.
- 131 Timo Tiihosen haastattelu 5.4.2018.
- 132 Suomen Akatemian tutkimussopimus 15.12.1992, Tieteellinen laskenta ja sovellutukset tekniikassa (SCAT), PNA.
- 133 Aarni Perkon kirje Pekka Neittaanmäelle, tammikuu 1994, PNA.
- 134 Keski-Suomen PEDANET-hanke, muistio 18.12.1996, PNA; Haikari ja Karonen 2017, 37–39.
- 135 Pekka Neittaanmäen kirje tutkimusjohtaja Olli Martikaiselle 23.9.1996, PNA; Pekka Neittaanmäen kirje Jukka Heikkilälle 25.9.1996, PNA; Report on the Activity of the Academic Year 1995–1996, Alexandru Murgu, PNA.
- 136 Hara 1988.
- 137 Marja-Leena Rantalaisen haastattelu 22.2.2018; Heidi Laakosen haastattelu 6.4.2018.
- 138 Marttila 2007, 23–24; Ruuskanen 2011, 62–63.
- 139 EU:n alue ja tutkimusohjelmien vaikutukset [...], Pekka Neittaanmäen muistio 12.12.1994, PNA; ”Yliopisto mukana alueosamishankkeessa”, Tiedonjyvä 4/1994; Järvelä 2007, 75–77.
- 140 ”Suomeen kahdeksan osaamiskeskusta”, Helsingin Sanomat 30.4.1994; ”Hallitus nimesi kahdeksan alueellista osaamiskeskusta”, Helsingin Sanomat 27.6.1994; Lambert 2009, 448.
- 141 Koulutus ja tutkimus Jyvässeudun alueosaamiskeskuksen tukena, Pekka Neittaanmäen muistio 13.8.1993, PNA.
- 142 Keski-Suomen liiton Kalevi Olinin ja Erkki Järvelän kirje Aino Salliselle 28.11.1994, PNA; DI-koulutuksen aloittaminen Jyväskylän yliopistossa, Pekka Neittaanmäen muistio 29.8.1994, PNA; Tekniikan alan koulutuksen ja tutkimuksen lisääminen ja monipuolistaminen Jyväskylässä, Pekka Neittaanmäen muistio 23.11.1994, PNA; EU:n alue ja tutkimusohjelmien vaikutukset [...], Pekka Neittaanmäen muistio 12.12.1994, PNA.
- 143 Hahmotelma uudesta koulutusmallista, Pekka Neittaanmäen muistio 30.5.1991, PNA; Opintotukijärjestelmän kehittäminen, Pekka Neittaanmäen muistio 4.6.1991, PNA; Havila 2009, 126; Pylvänäinen 2015, 229.
- 144 EU:n alue- ja tutkimusohjelmien vaikutukset Jyväskylän yliopiston toimintojen kehittämiseen ja monipuolistamiseen, Pekka Neittaanmäen muistio 12.12.1994, PNA; Centre for Applied Science and Advanced Technology – Soveltavan luonnontieteen tutkimusinstituutti CASAT, esite [päiväämätön], PNA; Haikari ja Karonen 2017, 71–75; Marttila 2007, 13.
- 145 Haikari ja Karonen 2017, 125–132; Ruuskanen 2011, 63.

- 146 Matemaattis-luonnontieteellisen tiedekunnan lausuntoluonnos luonnoksesta laiksi Jyväskylän yliopistosta annetun asetuksen muuttamisesta [...] 15.2.1996, PNA; Asia: Tiedekunnan kokousasiat, Pekka Neittaanmäen kirje Marko Mäkelälle 19.2.1996, PNA; "Professori Lea Pulkkinen esittää Jyväskylän yliopiston tiedekunta-jaonperusteellista uusimista", Keski-suomalainen 12.5.1996.
- 147 Havila 2009, 54–56.
- 148 Marttila 2007, 31–36; Ruuskanen 2011, 62–66; Vilku 2009, 319–321.
- 149 Wilmi 2015, 496–498.
- 150 Marttila 2007, 25–29
- 151 Kalle Lyytisen haastattelu 8.12.2016 (Haikari ja Karonen 2017).
- 152 Häikiö 2001b, 156–158, 179–181, 183–185.
- 153 "Mitä olen oppinut: Sari Baldauf", Ylioppilaslehti 18.5.2006, <http://ylioppilaslehti.fi/2006/05/mita-olen-oppinut-sari-baldauf/>, viitattu 14.11.2018; Autio 1997, 140; Häikiö 2001a, 61, 78–79.
- 154 Keskustelumuistio Neittaanmäki-Laatikainen 6.9.1993, PNA; Matikainen 2017, 257.
- 155 "Yliopisto on alueen tärkein yritys", Tiedonjyvä 6/1996; Kokko 2012, 333–335; Matikainen 2017, 195–199 ja passim.
- 156 "Nokia – Uuden uskon temppeli", Keski-suomalainen 29.10.2000; Haikari ja Karonen 2017, 125–133.
- 157 Keski-suomalaisen sähköinen arkisto: [www.ksml.fi/arkisto/](http://www.ksml.fi/arkisto/). Sitä on käytetty tavallisen tilaajan käyttöoikeuksilla. Haut on tehty yksinkertaisesti laittamalla kohdehenkilön nimi lainausmerkkeihin ("Pekka Neittaanmäki"), aikajaksona 1.1.1996–31.12.1999. Näin hakutuloksesta on periaatteessa voinut jäädä pois kirjoituksia, joissa henkilön nimi esiintyy pelkästään eri sijamuodossa. Vertailun vuoksi haku on tehty seuraavista henkilöistä (suluisissa osumat): Matti Koiranen (24), Heikki Lyytinen (25), Kalle Lyytinen (28), Bo Lönnqvist (30), Kari Palonen (11), Jaakko Pehkonen (29), Raimo Salokangas (28), Janne Vilku (41); Katso myös Lamberg 2009, 446–452.
- 158 "Tiedosta tulee yritysten tärkein kilpailutekijä", Keski-suomalainen 8.2.1996; "Silta sortui, mutta mestari kasvoi", Keski-suomalainen 7.12.1997; "Koulutus houkuttelee yritykset seudulle", Keski-suomalainen 28.4.1998; "Agora-tutkimuskeskus nousee etuajassa", Keski-suomalainen 11.9.1999; "Hulpean komea Agora nousee lähes ennätystahtia Mattilanniemeen", Keski-suomalainen 15.1.2000.
- 159 Tarmo Pipatin haastattelu 16.8.2018; Kokko 2012, 342–345.
- 160 Tarmo Pipatin haastattelu 16.8.2018.
- 161 Hankeita, päiväämätön muistio Teknologikeskus Oy:n ja Jyväskylän yliopiston yhteistyöstä, [1995], PNA; "Teknologiakylän syntyparkaisu: Muutama jää henkiin", Helsingin Sanomat 11.8.1987.
- 162 Veijo Miihkisen haastattelu 10.9.2018.
- 163 "Viisi uskaltautui kisaamaan rehtoriksi rehtorin paikalle", Jyväskylän Ylioppilaslehti 5/2000; "Jyväskylän yliopisto naisrehtorivallan alle", Jyväskylän Ylioppilaslehti 6/2000.
- 164 "Jyväskylän yliopisto naisrehtorivallan alle", Jyväskylän Ylioppilaslehti 6/2000; Sallinen 1999, 100–101; Sallinen 2016, 146–147.
- 165 Voimavarojen jako Jyväskylän yliopistossa, Pekka Neittaanmäen muistio 24.2.1997, PNA; Pekka Neittaanmäen kirje Aino Salliselle 19.2.1996, PNA.
- 166 Totuuden Torvi 1/1996, PNA; Helenius 1996; Wallgren 2009; Yliaska 2014.
- 167 Timo Tiihosen haastattelu 5.4.2018; Mauri Pekkarisen haastattelu 12.10.2018.
- 168 "Ammattikorkeakoulut olivat virhe", Helsingin Sanomat 14.4.2001; "Kiire unohtuu puutalon rauhassa", Keski-suomalainen 7.4.2001.
- 169 Eerika Neittaanmäen sähköposti 6.1.2019; Henriikka Neittaanmäen sähköposti 6.1.2019; Noora Neittaanmäen sähköposti 21.12.2018; Petri Neittaanmäen haastattelu 20.3.2018.
- 170 "Ammattikorkeakoulut olivat virhe", Helsingin Sanomat 14.4.2001; "Kiire unohtuu puutalon rauhassa", Keski-suomalainen 7.4.2001; "Saarijärveltä hyvät eväät elämään", Sampo 11.4.2001.
- 171 Laboratory of Scientific Computing, University of Jyväskylä, A Plan of Intent [...] 2002–2007, PNA.

172 Timo Tiihosen haastattelu 5.4.2018.

173 Jyväskylän yliopiston toiminta- ja taloussuunnitelma 1999–2002, 41–42, JY hallitus 21.1.1998, JYA; "Inhimillisen teknologian keskus käynnistyy ulkopuolisella rahalla", Keski-suomalainen 2.9.1998; Turunen ja Nykänen 2019.

174 Psyko-Center, ihmisen kehitys ja sen riskitekijät -huippututkimusyksikkö, Lea Pulkkinen hankeluonnos 11.2.1997, PNA; Agora Centerin syntyprosessista kokonaisuudessaan katso Turunen ja Nykänen 2019.

175 Päivi Fadjukoffin haastattelu 23.5.2018; "Bridging the gap between humanity and technology", eStrategies Projects, December 2007, [http://agoramedia.jyu.fi/upload/pick/agoramedia\\_pick\\_211.pdf](http://agoramedia.jyu.fi/upload/pick/agoramedia_pick_211.pdf), viitattu 22.1.2019.

176 Päivi Fadjukoffin haastattelu 23.5.2018.

177 TEKES EAKR projekti INBCT 2002-2003, Raportti, <https://www.mit.jyu.fi/agora-center/inbct/index.php>, viitattu 27.11.2018; Agora Center – Pekka Neittaanmäki, <https://agoracenter.jyu.fi/people/pekka.neittaanmaki>, viitattu 4.12.2018.

178 Päivi Fadjukoffin kirje hallintovirastolle, informaatioteknologian tiedekunnalle ja Tietotekniikan tutkimusinstituutille 4.11.2005, PNA; Muistio Agora Centerin, Informaatioteknologian tiedekunnan ja Tietotekniikan tutkimusinstituutin ulkoisen rahoituksen hankintaa ja henkilöstön rekrytointia selvittävän työryhmän kokouksesta 8.3.2006, PNA; Päivi Fadjukoffin haastattelu 23.5.2018.

179 Haikari ja Karonen 2017, 134–138; Häikiö 2009, 179–181; Järvinen 2013.

180 Jyväskylän yliopiston informaatioteknologian tiedekunnan toimintakertomus 2004, 3–4, 7, 10, ICTA; Jyväskylän yliopiston informaatioteknologian tiedekunnan toimintakertomus 2005, 13, ICTA; P. Neittaanmäki, Kankaanranta ja R. Neittaanmäki 2004, 22 ja passim.

181 Sallinen 2016, 146–153.

182 Petri Neittaanmäen puheet 1994–2018, <http://www.cameron.fi/main.php?id=4>, viitattu 7.1.2019; Kansanedustaja Petri Neittaanmäki, <https://www.eduskunta.fi/FI/kansanedustajat/Sivut/611.aspx>, viitattu 7.1.2019.

183 Pekka Neittaanmäki: Teknistieteellisen alan koulutuksen käynnistäminen Jyväskylän yliopistossa, lokakuu 2002, PNA; "Jyväskylän yliopisto haluaa kouluttaa diplomi-insinöörejä", Keski-suomalainen 24.10.2002; "Dippainseille halutaan opettaa psykologista silmää", Keski-suomalainen 3.5.2003.

184 "Diplomi-insinöörien koulutusta ei aloiteta Jyväskylän yliopistossa", Keski-suomalainen 30.11.2002.

185 "DI-koulutuksesta potkua maakuntaan", Keski-suomalainen 11.11.2003; "Jyväskylän diplomi-insinöörikoulutus saattaa alkaa jo 2005", Keski-suomalainen 5.12.2003; "Selvitys DI-koulutuksen laajentamisesta etenee", Keski-suomalainen 2.6.2004; "Alueellisuus puoltaisi vahvasti", Keski-suomalainen 4.6.2004; "Keski-Suomesta löydettiin DI-vaje", Keski-suomalainen 17.7.2004.

186 "DI-koulutus Jyväskylään", Keski-suomalainen 25.8.2004.

187 "Yliopisto voisi maksaa itse maakunnan DI-viulut", Keski-suomalainen 23.10.2004; "Jyväskylän DI-koulutus taas uhattuna", Keski-suomalainen 20.12.2004; "DI-koulutus tyssäsi Haataiseen", Keski-suomalainen 21.12.2004; "Jyväskylän DI-koulutuksella myös Paavo Lipposen tuki", (Petri Neittaanmäki), 26.1.2005; "Yhdessä maakunnan parhaaksi", (Reijo Laitinen), 28.1.2005.

188 "Päätös Jyväskylän DI-koulutuksen aloittamisesta lykkääntyy", Keski-suomalainen 29.1.2005.

189 "Tekniikan akateemiset iloitsevat Haataisen DI-päätöksestä", Keski-suomalainen 12.2.2005; Sallinen 2016, 154.

190 "DI-koulutuksen puolesta vedottiin jälleen", Keski-suomalainen 23.4.2005; "Diplomi-insinöörien koulutus on yhä vireillä Jyväskylään", Keski-suomalainen 30.9.2005.

191 Sallinen 2016, 146–155.

192 "Jyväskylä uskoo nyt nanon ja hyvinvointiin", Keski-suomalainen 24.8.2004; "Uusi teknologiastrategia kartoittaa kehityssuunnat", Keski-suomalainen 16.6.2005; "Ulkopuolinen rahoitus ei juurikaan hyödytä korkeakoulun lähialuetta", Keski-suomalainen 28.1.2007; Heikkilä 2014; Juutilainen, Sorvisto ja Nukari 2005, 15, 64–66.

193 "Yliopistossa meritoituu kaupungin johtamiseen", Keski-suomalainen 12.05.2004.

194 Haikari ja Kotilainen 2016, 650–651.

- 195 "Kemikaalivirastoa vaikea saada maakuntaan", Keski-suomalainen 27.12.2003; Matikainen 2017, 198.
- 196 "Professori Neittaanmäki Jyväskylän johtoon", Keski-suomalainen 30.5.2004.
- 197 "Jyväskylän demarit kahden vaiheilla, keskusta katsoo kokouksen kortin", Keski-suomalainen 20.5.2004; "Markku Anderssonista tulossa Jyväskylän johtaja", Keski-suomalainen 26.5.2004; "Anderssonia vietiin ryhmästä ryhmään", Keski-suomalainen 31.5.2004.
- 198 "Andersson 30, Olin 29", Keski-suomalainen 1.6.2004; "Jyväskylä käy uudistuvana eteenpäin", Keski-suomalainen 5.6.2004; "Työhullu vai harvinaisen terve mies? Maan kovapalkkaisin kuntajohtaja ei sairauslomia pitänyt", <https://yle.fi/uutiset/3-7808282>, viitattu 17.12.2018.
- 199 "Teknologiakeskuksen myynti ei liity säästötalokaisiin", Keski-suomalainen 19.5.2006.
- 200 "Johtajaksi tarjolla tänään", Keski-suomalainen 8.5.2004.
- 201 "Anita Mikkosesta täpärästi uusi Keski-Suomen maakuntajohtaja", Keski-suomalainen 16.5.2002; "Rohkeasti uutta kohti", Keski-suomalainen 2.8.2015; Markkanen 2005, 101–105; Matikainen 2017, 186–187.
- 202 "Jyväskylä käy uudistuvana eteenpäin", Keski-suomalainen 5.6.2004. "Yliopisto voisi maksaa itse maakunnan DI-viulut", Keski-suomalainen 23.10.2004; "Maakunnan huippuvirkaan haki kahdeksan", Keski-suomalainen 1.7.2011; "Valikoivaa esteellisyystutkintaa", (Ahti Ruoppila) Keski-suomalainen 4.6.2013; "Ovatko kunnat olleet sinisilmäisiä?", Keski-suomalainen 14.03.2014; Laajakaista kaikille -hankkeesta esim.: "Ei mitään halpaa huvia", Keski-suomalainen 19.9.2009; "Kuidun hinta huolettua", Keski-suomalainen 24.11.2010; "Pahasti karilla", Keski-suomalainen 21.1.2011; "Ovatko laajakaistalaskelmat realistisia?", Keski-suomalainen 17.01.2014; "Unelma valokuidusta äityi miljoonariidaksi", Keski-suomalainen 20.09.2016; Lehto ja Neittaanmäki 2014, 29–34.
- 203 Katso lähdeluettelo, Pekka Neittaanmäen yleisönohastokirjoitukset.
- 204 "JE lupaili suurvoimalasta töitä yrityksille", Keski-suomalainen 2.8.2006; "Järjestetään seminaari Jyväskylän energiaratkaisusta", Keski-suomalainen 16.6.2006; "Keljonlahti paukkui alkuun", Keski-suomalainen 23.11.2007.
- 205 "Jyväskylän Energia vaikei seminaarissa", Keski-suomalainen 17.8.2006; "Voimala nousee Keljonlahteen", Keski-suomalainen 15.5.2007; "Biovoimalan logistinen ihme", Keski-suomalainen 24.1.2014; "JE on pettänyt odotukset", Keski-suomalainen 16.6.2015; "Sähköverkot myyntiin?", Keski-suomalainen 3.6.2015.
- 206 Matikainen 2017, 270–271.
- 207 "Tietotekniikka-ala saa työvoimaa roimasti lisää Keski-Suomessa", Keski-suomalainen 6.3.2001; "It-kummit" pitävät kiinni kasvuennusteista", Keski-suomalainen 20.9.2001; "It-alan kouluttajat ennakoivat työvoimakysynnän jatkuvan", Keski-suomalainen 13.3.2002; "Nokia muutoksessa", Keski-suomalainen 4.9.2002; "Vakavasti otettavaa pelaamista", Keski-suomalainen 17.9.2004; "Innovaan palkataan taas it-väkeä", Keski-suomalainen 4.12.2005; "Keski-Suomi hylkii it-osajiaan", Keski-suomalainen 24.1.2006; "Jyväskylän yliopiston informaatioteknologian tiedekunta ahkerin maisterintuottaja", Keski-suomalainen 25.2.2006; "Tietotekniikan osajista voi pian olla pulaa", Keski-suomalainen 26.6.2006; "Meille riittää töitä!", Keski-suomalainen 18.4.2008.
- 208 "IT-ala työllistää yhä", Keski-suomalainen 15.2.2009.
- 209 "Yliopistolle rahoitusta 2,7 miljoonaa euroa", Keski-suomalainen 29.5.2009; "PROFIT-projekti: Räätelöityä koulutusta yli tuhannelle ICT-ammattilaiselle", Tiedonjyvä 27.4.2012, [https://www.jyu.fi/tiedonjyva/arkisto/2012/tekstit/copy\\_of\\_profit-projekti-raataloitya-koulutusta-yli-tuhannelle-ict-ammattilaiselle](https://www.jyu.fi/tiedonjyva/arkisto/2012/tekstit/copy_of_profit-projekti-raataloitya-koulutusta-yli-tuhannelle-ict-ammattilaiselle), viitattu 13.12.2018; Hyvönen 2015.
- 210 Katso edellinen viite sekä: "Diplomi-insinöörejä työn ohessa", Keski-suomalainen 28.12.2008; "Jyväskylän DI-haku jatkuu kahdella viikolla", Keski-suomalainen 10.10.2009; "DI-koulutusta tarvitaan", (Pekka Neittaanmäki), Keski-suomalainen 18.2.2009; "Liiketoimintalähtöinen DI- ja FM-koulutus käyntiin Jyväskylässä", Keski-suomalainen 4.3.2010.
- 211 Mauri Pekkarisen haastattelu 12.10.2018; Informaatioteknologian tiedekunnan toimintakertomus 2009, ICTA.
- 212 "Kenestä seuraava soihdunkantaja?", Jyväskylän Ylioppilaslehti 21.9.2009; "Rautarouva", Jyväskylän Ylioppilaslehti 7.10.2009; "Salliselle ainakin tusina haastajaa", Keski-suomalainen 14.9.2009; "Yhdeksän haki rehtoriksi", Jyväskylän Ylioppilaslehti 12/2011.
- 213 Pekka Neittaanmäen hakemus yliopiston rehtorin tehtävään 11.10.2011, JYA.

214 Jyväskylän yliopiston hallitus 14.12.2011, JYA; "Manninen Vaajakoskelta", Keskiuomalainen 15.12.2011; "Rehtoriksi haastatellaan neljää", Jyväskylän Ylioppilaslehti 14/2011; "Uusi rehtori lenkkeilee, valokuvaa ja kokkaa intialaista", Tiedonjyvä 30.8.2012, <https://www.jyu.fi/tiedonjyva/arkisto/2011/uuden%20rehtorin%20esittely>, viitattu 13.12.2018.

215 "Tässä ovat IT-alan 100 vaikuttajaa 2016", [https://www.tivi.fi/Kaikki\\_uutiset/tassa-ovat-it-alan-100-vaikuttajaa-2016-6604873](https://www.tivi.fi/Kaikki_uutiset/tassa-ovat-it-alan-100-vaikuttajaa-2016-6604873), viitattu 18.1.2019; "Tässä ovat it-alan 100 vaikuttajaa 2018", [https://www.tivi.fi/Kaikki\\_uutiset/tassa-ovat-it-alan-100-vaikuttajaa-2018-6752264](https://www.tivi.fi/Kaikki_uutiset/tassa-ovat-it-alan-100-vaikuttajaa-2018-6752264), viitattu 18.1.2019.

216 "Opetuksen torilta tiedemaailman turuille", Keskiuomalainen 9.2.2009; Haikari ja Karonen 2017, 96–97; P. Neittaanmäki, R. Neittaanmäki, T. Tiihonen ja J. Ärje, 2010.

217 Sanna Hirvolan haastattelu 24.5.2018.

218 Kati Valpeen haastattelu 22.3.2018.

219 Haikari ja Karonen 2017, 96–110.

220 Informaatioteknologian tiedekunnan strategia, IT-tiedekunnan tiedekuntaneuvosto 30.5.2012; Jyväskylän yliopisto – ICT-alan innovatiivinen kehittäjä

221 "Kameran kemikaalisilmä toimii laboratorion jatkeena", Mediuutiset 18.11.2008, <https://www.medi uutiset.fi/uutiset/kameran-kemikaalisilma-toimii-laboratorion-jatkeena/d6e55b99-03c7-3654-b1a2-0952a08d5abe>, viitattu 10.12.2018.

222 Haikari ja Karonen 2017, 97–102.

223 "COMAS koului lahjakkuudet huipulle", Agorama 2003, <http://urn.fi/URN:NBN:fi:ju-201606163139>, viitattu 17.12.2018.

224 Haikari ja Karonen 2017, 96–97.





Tietotekniikan professori Pekka Neittaanmäen tieteellinen ura alkoi 1970-luvulla. Tutkimuksellaan hän oli osaltaan nostamassa laskennallisia tieteitä osaksi tieteen kenttää, ja Jyväskylän yliopistossa hänen hallinnollinen kehittämistyönsä kulminoitui informaatioteknologian tiedekunnan perustamiseen 1998. Kansainvälisessä tiedemaailmassa hän oli kuin kotonaan, mutta toisaalta pienviljelijäperheen poika ei professorina ole unohtanut juuriaan Saarijärvellä. Uransa alusta alkaen Neittaanmäki on etsinyt tutkimukselle hyödyntämiskohteita elävästä elämästä. Soveltava lähestymistapa on vienyt hänet niin teollisuuden tuotantoprosessien kuin yhteiskunnan suuren mittakaavan rakennekysymysten äärelle. Tässä kirjassa syvennytään professori Neittaanmäen työn yhteiskunnalliseen puoleen. Kuinka tulevaisuuteen voi vaikuttaa tieteellisen tutkimuksen, koulutuksen uudistamisen ja yhteiskunnallisen vaikuttamisen keinoin? Miten tutkimukselle on saatu painoarvoa lama-aikojen, nousukausien ja murrosten poliittis-taloudellisissa suhdanteissa?

