



TURVESUOLTA TANSANIAAN

TEKNILLIS-YHTEISKUNNALLISEN
TUTKIMUSSÄÄTIÖN TARINA

AHTO APAJALAHTI

TURVESUOLTA TANSANIAAN

TURVESUOLTA TANSANIAAN

Teknillis-Yhteiskunnallisen
Tutkimussäätiön tarina



AHTO APAJALAHTI

JULKAISIJA:
Maa- ja vesitekniiikan tuki ry

KÄSIKIRJOITUS JA KUVATOIMITUS:
Ahto Apajalahti, Oy Spiritus Historiae Ab

GRAAFINEN SUUNNITTELU:
Samppa Ranta, Punavuoren Folio Oy

PAINOPAIKKA:
Printon AS, Tallinna 2024

ISBN 978-952-94-9515-3 (sid,)
ISBN 978-952-94-9516-0 (PDF)

SISÄLTÖ

Saatteeksi	7
1. Säätöön perustaminen	11
2. Tupakkarahalla turvesuolle	21
3. Raahen terästehtaan taustavoimana	33
4. Tulvasuojelua ja vesivoimaa	45
5. Talous ja tarkoitus	55
6. Tansanian suunta	65
7. Uusi alku	77
8. Yhteenveto	85
 Viitteet	 91
Lähteet ja kirjallisuus	101
Liitteet	109
TYT:N HALLITUKSEN JÄSENET	109
TYT:N TOIMINNANJOHTAJAT	110
TYT:N MYÖNTÄMÄT APURAHAT 2004–2023	111

SAATTEEKSI

MAA- JA VESITEKNIIKAN tuen hallituksessa syntyi vuoden 2023 aikana ajatus järjestön hallinnoiman Teknillis-Yhteiskunnallisen Tutkimussäätiön (TYT) monivaiheisen historian yhteen kokoamisesta. Tekijäksi tälle työlle valikoitui Oy Spiritus Historiae Ab, joka oli juuri saanut päätökseen Maa- ja vesitekniikan tukeen läheisesti liittyvän Amerin historian.

TYT sai alkunsa 1950-luvun lopulla, jolloin sodista toipuvaa Suomea kehitettiin voimakkaasti. Yksityisten konsulttitoimistojen rooli oli vielä pieni ja valtion suuri. Tähän saumaan TYT:tä tarvittiin. Säätiön hankkeet liittyivät pääosin vesitekniikkaan ja turvetuotannon kehittämiseen. Säätiö oli mukana myös Raahen terästehtaan perustamiseen johtaneissa tutkimuksissa.

Maailman muuttuessa toiminnan pyörittäminen säätiömuotoisena alkoi käydä hankalaksi. TYT:n toiminta siirrettiin pääosin uudelle Oy Vesitekniikka Ab:lle, joka kuului Suomen ensimmäisiin nykyaikaisiin konsulttiyhtiöihin. TYT:llä oli kuitenkin vielä rooli suomalaisen kehitysyhteistyön alkuvaiheissa 1960- ja 1970-luku-

jen taitteessa, kun säätiö selvitti Victorianjärven säännöstelyä Tansaniassa.

Nykyisin TYT jakaa apurahoja tutkimushankkeisiin, joista teoksessa tarkastellaan yhtä isompaa monivuotista projektia, lietelannan fraktiointia. Hankkeessa pyrittiin ratkaisemaan maatalouden keskeinen ympäristöhaaste työstämällä lietelannasta helposti kuljetettavaa ja hajutonta lannoitetta.

Haluun kiittää teoksen kirjoittajaa Ahto Apajalahtea työstä, joka on mielestäni onnistunut mainiosti.

TIMO MAASILTA

Maa- ja vesitekniikan tuki ry

Teknillis-Yhteiskunnallinen Tutkimussätiö sr

Esitän kiitokseni Maa- ja vesitekniikan tuen toimiston väelle, kaikille haastatelluille sekä käsikirjoitusta kommentoineille Oy Spiritus Historiae Ab:n Laura Purolle ja Mikko Laaksolle.

AHTO APAJALAHTI

Filosofian maisteri, tutkija

Oy Spiritus Historiae Ab



1

SÄÄTIÖN PERUSTAMINEN

TEKNILLIS-YHTEISKUNNALLINEN Tutkimussäätiö (TYT) perustettiin vuonna 1957 tasoittamaan Suomen maaseudun edessä auneen järisyttävän rakennemuutoksen vaikutuksia. Perustamisen taustalla hääri pohjoisen Suomen kehityshankkeiden monitoimimies Pentti Kaitera. Kaitera oli Teknillisen korkeakoulun (TKK) maatalouden vesirakennuksen ja vesitalouden professori, jota kiinnostivat teknologian ohella maaseudun sosiaaliset olot. Toinen taustahahmo oli diplomi-insinööri, myöhemmin tekniikan lisensiaatti Aimo Maasilta, joka oli tutustunut Kaiteraan opiskeluaikanaan TKK:lla.

Kaitera ja Maasilta toimivat myös Maa- ja vesitekniikan tukiryssä (Tuki), joka oli perustettu vuonna 1949 edistämään maa- ja vesitekniikan alan tutkimus-, koulutus- ja julkaisutoimintaa. Tuki omisti Amer-Tupakka Oy:n osakkeita, jotka olivat osoittautuneet

««« TYT:n hallituksen ensimmäinen kokous pidettiin maaliskuussa 1957 ravintola Kestikartanossa, joka sijaitsi Helsingin keskustassa osoitteessa Keskuskatu 7.

tuottoisiksi. Osa tuotosta päätettiin käyttää TYT:n perustamiseen ja alkuvaiheen toiminnan rahoittamiseen. TYT:n säännöt valmisteltiin Tuen johtokunnassa, joka myös nimitti säätiön seitsenjäsenisen hallituksen.¹

TYT:n säännöt vahvistettiin oikeusministeriössä 13.2.1957. Säätiön tarkoituksiksi määriteltiin yhteiskuntaa koskevien teknillisluontoisten kysymysten ja tehtävien suunnittelu ja toteuttaminen sekä maaseudun taloudellisen elämän kohottamiseen tähtäävä teknillinen ja tieteellinen tutkimustyö. Alkupääoma oli vaatimattomat 100 000 markkaa (nykyrahassa noin 3 100 euroa). Säätiötä ei siis perustettu suurten pääomien sijoittamiseksi, vaan ainakin aluksi sen tuli hankkia rahoituksensa toistuvilla lahjoituksilla ja omilla työsuorituksillaan.

TYT:n hallituksen ensimmäinen kokous pidettiin Helsingissä 28.3.1957. Paikkana oli kulttuuriperinnejärjestö Kalevalaisten Naisten Liiton hirsituparavintola Kestikartano, joka sijaitsi sittemmin puretussa talossa osoitteessa Keskuskatu 7. Perustamispaikan valinta sopi symbolisesti yhteen säätiön ajateltujen tehtävien kanssa. Kestikartano oli perustajajärjestönsä sanoin »hirsitupa keskellä modernia kaupunkia», ja hieman samaan tapaan TYT pyrki Helsingistä käsin pohjoisemman Suomen hyvinvoinnin edistämiseen. Kaitera, jolla oli vankka kristillinen vakaumus, oli mieltynyt paikkaan myös siksi, ettei siellä ollut alkoholitarjoilua.²

1. SÄÄTIÖN PERUSTAMINEN

Pentti Kaitera selosti hallituksen ensimmäisessä kokouksessa säätiön synnyn taustaa kirjoittamansa muistion pohjalta. Maaseutu oli Kaiteran mukaan jäänyt kehityksestä jälkeen, mistä oli aiheutunut rakenteellista työttömyyttä ja muuttoliikettä etelän kasvukeskuksiin. Siirtymä maataloudesta muihin ammatteihin oli sinänsä luonnollinen mutta hallitsemattomana haitallinen. Tuen Kaitera katsoi keskittyvän ennen kaikkea maaseudun perusparannuksiin ja erilaisiin vesihuoltokysymyksiin. Tämä ei kuitenkaan Kaiteralle riittänyt, vaan parannuksia olisi pyrittävä »toteuttamaan koko maaseudun yhteiskuntarakenteessa». Teknologinen kehitys oli Kaiteralle sekä ongelmien syy että ratkaisu. TYT:n tehtävänä olisi suorittaa tutkimuksia, jotka auttaisivat maaseudun elintason parantamisessa.³

TYT:n perustamisen taustalla vaikutti yleisesti länsimaissa levinnyt ajatus valtion koordinoimasta hallitusta yhteiskuntakehityksestä. Teollistuneissa maissa oli 1900-luvun kuluessa vähitellen tultu siihen tulokseen, että teollistumisen ja nopean väestönkasvun aiheuttamien ongelmien ratkaiseminen edellytti tieteellisiin menetelmiin perustuvaa yhteiskuntasuunnittelua. Tämä tarkoitti yhteiskunnallisten olojen kartoitusta, elinolosuhteiden parantamista, infrastruktuurin ja asuinympäristöjen kehittämistä ja taloudellisen toiminnan tehostamista. Pyrkimyksenä oli ennakoida ja ohjata yhteiskunnan kehitystä julkisen vallan toimenpitein. Tämä ajatus oli lyönyt läpi viimeistään sotaoloissa. Yhteiskuntasuunnittelusta voi sanoa synty-



TKK:n vesitalouden professori ja Oulun yliopiston ensimmäinen rehtori Pentti Kaitera (1905–1985) oli TYT:n kantava voima.

neen kaksi mallia: länsimaiden demokraattis-teknokraattinen ja itä-blokin reaalisisialistinen.⁴

Sodanjälkeiset talousvaikeudet ja sotakorvausten järjestämisurakka aiheuttivat sen, että Suomen talouselämään jäi sotataloudelle ominaisia piirteitä. Sotienjälkeisten vuosien ensimmäiset suuret, valtakunnallista koordinoitua vaatineet urakat olivat siirtoväen asuttaminen ja Neuvostoliitolle suoritettujen sotakorvausten edellyttämän teollisuustuotannon järjestäminen. Samalla väestön elinolot jäivät monin paikoin hyvin vaatimattomiksi. Lukuisiin uusiin pientiloihin johtanut siirtoväen asutusratkaisu toi omat ongelmansa, kuten uuden elinkelpoisen viljelysmaan raivaustarpeen. Ongelmia alettiin ratkoa 1950-luvun puolivälissä, kun sodan aiheuttamista rasitteista oltiin pääsemässä eroon.⁵

Tuore tasavallan presidentti Urho Kekkonen antoi vuoden 1956 kesäkuussa asetuksen valtakunnansuunnittelutoimistosta. Toimiston tuli tehdä ja teettää tutkimuksia taloudellisen ja väestöllisen kehityksen alueellisista eroista sekä koordinoita valtiovallan toimia. Samalla asetettiin valtakunnansuunnitteluneuvosto, jonka jäseneksi nimitettiin muiden muassa Pentti Kaitera. Valtakunnansuunnittelun keskeinen esikuva löytyi Yhdysvalloista, jossa 1930-luvun New Deal -sosiaalipolitiikkaan liittyi laajoja aluekehityshankkeita ja niitä koordinoivia toimielimiä, kuten Tennesseejoen laakson kehityksestä vastannut Tennessee Valley Authority.⁶

Alueellisten kehityserojen tasaamisen tarvetta korostanut keskustelu oli 1950-luvulla vilkasta, ja tuolloin kiinnitettiin paljon huomiota pohjoisen Suomen olosuhteiden kehittämiseen. Oulun yliopiston perustaminen vuonna 1958 – sekin merkittävältä osin Pentti Kaiteran aikaansaannos – oli kenties tuon vuosikymmenen pitkäaikaisimmat jäljet jättänyt aluekehityshanke. Valtakunnansuunnittelu jäi lopulta varsinaista aluepolitiikkaa ennakoineeksi välivaiheeksi. Seuraavalla vuosikymmenellä muodostui nykypäiviin asti säilynyt, kehitysalueajatteluun perustuva aluepolitiikan malli. Ensimmäiset kehitysalue lait säädettiin vuonna 1966.⁷

TYT:n aktiivisin toiminta-aika sijoittuu kehitysalue lakeja edeltäneeseen aikaan ja säätiötä voikin luonnehtia eräänlaiseksi aluepolitiikan hautomoksi. Kaiteran mukaan »seutu- ja aluesuunnittelu samoin kuin niiden yläpuolella oleva valtakunnansuunnittelu» olivat »meillä vielä niin alkuvaiheessaan, että oikeiden menettelytapojen ja suunnitteluperusteiden löytäminen vaatii tehokasta tutkimustoimintaa». TYT:n hallituksen jäsenenä toimi alusta alkaen myös valtakunnansuunnittelutoimiston päällikkö, valtiotieteen maisteri Väinö Paavilainen.⁸

Kaitera linjasi TYT:n ensimmäisiksi tutkimuskohteiksi paikan etsimisen »Pohjois-Suomen tarpeita palvelemaan tarkoitettulle syvänmeren satamalle» ja tutkimusten suorittamisen »turveteollisuuden mahdollisuuksista palvella voimalaitosten polttoainetarvetta entistä laajemmassa määrässä». Myös Paavilainen vakuutti näiden tehtävien

1. SÄÄTIÖN PERUSTAMINEN

kiireellisyyttä sekä valtakunnansuunnittelun kannalta että työllisyyskysymyksinä.⁹ Energiaturpeen tuotannon lisäämiseen ja Raahen terästehtaan perustamiseen vaikuttaneet selvitystyöt muodostuivatkin TYT:n alkuvuosien keskeisiksi hankkeiksi.

TYT:n ensimmäisen hallituksen jäsenet olivat Pentti Kaite-
ran ja Väinö Paavilaisen ohella muutenkin vaikutusvaltaista väkeä. Diplomi-insinööri Kauko Leiponen oli toiminut maatalousministeriössä siirtoväen asutuskysymyksen parissa ja sittemmin Suomen tiiliteollisuusliiton toiminnanjohtajana. Hän oli tutustunut Kaiteraan sota-aikana hyväntekeväisyystyötä koordinoineen Suomen Suurtalkoot ry:n piirissä. Varatuomari Heikki von Hertzen oli maan keskeisimpiä väestö- ja asuntopoliittisia vaikuttajia. Diplomi-insinööri Lauri J. Aaltonen toimi turveteollisuuden yritys- ja luot-
tamustehtävissä. Tuore tekniikan tohtori Kauko Niinivaara oli teh-
nyt uraa Tie- ja vesirakennushallituksessa ja maatalousministeriössä
asutusasioiden parissa. Torsti Verkkola oli Teknillisen korkeakoulun
polttomoottoritekniikan professori ja tiedehallinnon asiantuntija,
joka oli punaisen Valpon ahdistamana ollut 1940- ja 1950-luku-
jen vaihteessa maanpaossa Yhdysvalloissa.¹⁰ Hallituslaisia yhdistivät
teknologinen ja yhteiskunnallinen asiantuntemus sekä vankka isän-
maallisuus.

Hallitus ei kuitenkaan pyörittänyt TYT:n käytännön toimintaa,
vaan säätiölle tarvittiin myös työvoimaa. Toiminnanjohtajan palk-
kaaminen viivästyi, joten hallituksen puheenjohtaja Kaitera vas-

tasi alkuvaiheessa muun muassa henkilöstön rekrytoinnista. Vuoteen 1958 mennessä TYT:lle oli palkattu suunnittelutyötä tekemään diplomi-insinöörit Veikko Tulkki ja Kalevi Karesniemi sekä taloudenhoitajaksi merkonomi Ritva Lehto (myöh. Sipilä). Eri hankkeiden parissa TYT:lle työskenteli muitakin diplomi-insinöörejä ja rakennusmestareita sekä tilapäisiä toimistoapulaisia. Aimo Maasilta toimi TYT:n toiminnanjohtajana vuoden 1959 lokakuulta seuraavan vuoden marraskuulle. Sen jälkeen tehtävää hoiti Kalevi Karesniemi ensin sijaisena ja vuoden 1962 helmikuulta varsinaisena toiminnanjohtajana."



2

TUPAKKARAHALLA TURVESUOLLE —

SUOMESSA PELÄTTIIN 1950-luvulla energiapulaa. Sähkön kulu-
tus oli sotien jälkeen alkanut kasvaa nopeammin kuin aiemmissa
ennusteissa oli arveltu. Vesivoiman osuus sähköntuotannosta oli 60
prosenttia, mutta mahdollisuudet sen lisäämiseen olivat rajalliset.
Rauhansopimuksen myötä oli menetetty merkittäviä vesivoiman
hyödyntämiseen sopivia alueita Neuvostoliitolle. Ydinvoima nousi
kiinnostuksen kohteeksi etenkin vuonna 1955 pidetyn Geneven
ydinkonferenssin myötä. Lisäksi vuonna 1956 leimahti Egyptin ja
suurvaltojen välinen Suezin kriisi, joka muistutti tuontipolttoainei-
den haavoittuvuudesta kasainvälispoliittisissa kriiseissä.¹²

Tuontipolttoaineet kivihiili ja öljy olivat omavaraisuuden ja huol-
tovarmuuden näkökulmasta epäilyttäviä. Niiden hinta oli kuiten-
kin vakiintumassa melko alhaiselle tasolle. Polttoturpeen tuotanto
oli 15-kertaistunut parissa vuosikymmenessä, mutta kokonaisuus-
tena se oli edelleen vain vähäinen osa energiantuotantoa. Kotimai-

««« Turpeen jyrshintää Aitonevalla Kihniössä 1960-luvulla.

sista polttoaineista puu oli tärkein. Fyysikko Risto Niini totesi vuoden 1954 Tieteen päivillä pitämässään, maailman energiakysymystä käsitelleessä esitelmässä:

»Olisi todella täysi syy ryhtyä perusteellisesti tutkimaan, mitenkä polttoturvetta, jätetuuta, selluloosateollisuuden jätteitä (mm. ligniiniä) ja myös halkoja voidaan lämpötaloudellisesti edullisimmin polttaa. Nähdäkseni meillä aivan liiaksi turvaudutaan ulkomailta saatuihin tutkimustuloksiin ja siellä käytettäviin menetelmiin, jotka eivät hyvin sovellu tässä mainitsemiini kotimaisiin polttoaineisiin.»¹³

Valtioneuvosto oli vuonna 1942 perustanut turveteollisuuden keskusvaliokunnan, jonka tehtävänä oli edistää turpeen energiakäyttöä. Alustavissa tutkimuksissa selvisi, että muiden muassa Jalasjärven alueella Etelä-Pohjanmaalla olisi mahdollisesti turpeennostoon sopivia alueita. Sota-aikana valtio perusti lisäksi Suo Oy:n yhdessä Enso Gutzeitin, Veitsiluodon ja Valtion Rikki- ja Superfosfaattitehtaiden kanssa. Yhtiön tarkoituksena oli polttoturpeen tuottamisen lisäksi suorittaa tutkimus- ja kehittämistyötä turpeennostomenetelmien ja turpeen hyödyntämisen tehostamiseksi.

Suomalaisen turvealan edustajat tutustuivat 1950-luvulla Irlannin ja Neuvostoliiton turvetuotantoon. Näiden kokemusten poh-

jalta Suomessa aloitettiin jysinturvemenetelmän tuotantokokeiluja. Vuosikymmenen aikana perustettiin seitsemän turvebrikettitehdasta, joista Suo Oy:n Aitonevan laitos sijaitsi Etelä-Pohjanmaalla Peräseinäjoen eteläpuolella. Valtioneuvosto asetti 20.9.1956 komitean selvittämään turveteollisuuden kehitysmahdollisuuksia. Komitean jäsenenä oli diplomi-insinööri Lauri Aaltonen, joka kuului tuolloin Turveteollisuusliiton hallitukseen ja josta tuli seuraavana vuonna TYT:n ensimmäisen hallituksen jäsen.¹⁴

Imatran Voima ja Turveteollisuusliitto aloittivat Etelä-Pohjanmaalla hankkeen turpeen noston ja käsittelyn teknisten menetelmien kehittämiseksi. TYT sai tehtäväkseen tämän hankkeen toisen puolikkaan, sopivien suoalueiden turvevarantojen kartoittamisen. TYT:n hallitus päätti vuoden 1957 toukokuussa ryhtyä tutkimukseen Jalasjärven ja sen lähikuntien alueella, mikäli rahoitus järjestyisi. Tutkimukseen kuuluisi »turvealueiden kuivatustutkimus ja turpeen laadun tutkimus sekä koko alueen turvevarojen inventointi». Alkukesästä valtioneuvosto hyväksyi tutkimuksiin viiden miljoonan markan (noin 150 000 euron) määrärahan.¹⁵

TYT lupasi kenttätöihin kolme tutkimusryhmää. Valtion puolelta asiasta vastannut Maataloushallitus hyväksyi tarjouksen muutamassa päivässä, ja tutkimukset aloitettiin ripeästi. TYT:n hallitus kokoontui heinäkuussa paikan päällä Kihniöllä ja tutustui Suo Oy:n toimintaan. Tutustumismatkaa isännöi Lauri Aaltonen, joka luottamustehtäviensä lisäksi työskenteli Suo Oy:ssä. Etelä-Pohjan-

maan suotutkimuksia johtivat yli-insinööri A. H. Schroderus ja diplomi-insinöörit Aimo Maasilta, Kalevi Karesniemi ja Ilpo Mikkola.¹⁶

Vuosina 1957–1958 suoritettiin suotutkimuksia, paalutuksia ja turvevarojen inventointia sekä laadittiin kuivatussuunnitelmia, joita myös pantiin täytäntöön. Tutkitut suot sijaitsivat Jalasjärven, Kauhajoen, Kurikan, Ilmajoen, Peräseinäjoen, Parkanon ja Virtain kuntien alueella. Tutkimuksissa hyödynnettiin tekniikan ylioppilaita, joista ainakin yksi myös laati diplomityönsä niiden pohjalta. Kuivatustyöhön tarvittava työvoima hankittiin ainakin osittain niin sanottuina työttömyystöinä, joissa työttömiksi ilmoittautuneille osoitettiin tehtäviä valtion hallinnoimista yleishyödyllisistä kohteista.¹⁷

Valmiit kuivatussuunnitelmat käsittivät lähes 1 700 hehtaaria suopinta-alaa. Kaivettavaksi suunniteltiin 160 kilometriä ojaa ja poistettavan maan määräksi arvioitiin 400 000 kuutiometriä. Lisäksi suoritettiin 5 500 hehtaaria turvevarojen inventointia ilman kuivatussuunnitelmien tekemistä. Nostokelpoisen turpeen määräksi arvioitiin 160 miljoonaa kuutiometriä. Loppukesään 1961 mennessä ainakin Kauhajoen ja Jalasjärven kunnat olivat myös toteuttaneet kuivatussuunnitelmat. Tutkimuksiin myönnettiin yhteensä 5,82 miljoonaa markkaa valtion rahoitusta, mutta kustannukset

Turvesuolla suoritetaan turpeentuotantoon liittyviä mittauksia. Kuva on ajoitettu 1950–1960-luvuille.

»»»



nousivat 6,85 miljoonaan. Erotus jäi aluksi TYT:n maksettavaksi, mutta sen lopullisesta maksajasta kiisteltiin ilmeisesti vuosia muiden muassa Suo Oy:n kanssa.¹⁸

TYT:n toinen laaja suotutkimushanke lähti liikkeelle Siika-Pyhäjokialueen liiton toimeksiannosta. Liitto oli perustettu vuonna 1952 parantamaan työttömyyden vaivaaman pohjoispohjanmaalaisen alueen tilannetta. Sen esikuvia olivat vuotta aiemmin perustettu Kalajokilaakson Talousalueliitto sekä jo jonkin aikaa toiminut Pohjois-Pohjanmaan Maakuntaliitto. Alueen hankalat olosuhteet kannustivat yhteistoimintaan. Työttömyyden lisäksi ongelmia olivat soisen maaperän vuoksi heikosti tuottava maatalous sekä teollisuuden puute.

Vaativuudesta alusta huolimatta alueliiton tyyppinen kuntien välinen yhteistyö osoittautui varsin moderniksi ideaksi. Se sopi erinomaisesti valtiojohdon aloittaman valtakunnansuunnittelun raameihin, olihan sen tarkoituksena yksittäisiä kuntia laajempien hankkeiden koordinointi. Liitto solmi nopeasti yhteydet tuoreeseen valtakunnansuunnittelutoimistoon, ja valtiorahoitteisten kehittämistoimien tarve alueella oli varsin selvä. Tältä pohjalta kauppa- ja teollisuusministeriö myönsi Siika-Pyhäjokialueen Liitolle »teollistamistutkimukseen» kaksi miljoonaa markkaa (58 000 euroa), joka käsitti paitsi suotutkimuksia myös myöhempanä käsiteltävän Raahen terästehtaan satama- ja vesihuoltosuunnitelman tekemisen.¹⁹

Siika-Pyhäjokialueen Liiton hallitus hyväksyi vuoden 1958 toukokuussa TYT:n esittämän tutkimusohjelman, joka kattoi 32 suota 22 000 hehtaarin alueella. Tutkimukset toteutettiin vielä saman vuoden aikana, ja polttoturpeeksi kelpaavaa turvetta löytyi kolmeltatoista suolta arviolta 42 miljoonaa kuutiometriä. Kalevi Karesniemi TYT:n edustajana ja Pentti Kaitera valtakunnansuunnittelutoimiston edustajana esittelivät tutkimusten tuloksia Siika-Pyhäjokialueen Liiton kokouksessa vuoden 1958 syksyllä. Tuolloin esimerkiksi Haapaveden kunnan soiden turpeen arvoksi laskettiin viisi miljardia markkaa (145 miljoonaa euroa).²⁰

TYT:n kolmas merkittävä suotutkimushanke alkoi pohjoispohjanmaalaisen Haapajärven kunnan aloitteesta. Kunnanvaltuusto myönsi loppuvuodesta 1957 määrärahan polttoturvesuotutkimusta varten. Haapajärveläinen diplomi-insinööri Yrjö Liimatainen arvioi kirjeessään Pentti Kaiteralle, että oli »kunnanukkojen mielialoista ja ailahduksista riippuvaa», tulisiko määrärahaa seuraavana vuonna lainkaan, ja kiirehti tutkimusten aloittamista. TYT tutki 13 suota, pinta-alaltaan yhteensä 8 400 hehtaaria. Potentialista polttoturvetta todettiin kuudella suolla ja nostettavissa olevan turpeen määräksi arvioitiin 35 miljoonaa kuutiometriä.²¹

Pohjois-Pohjanmaalla toteutettiin 1950- ja 1960-luvuilla maan peruskuivatusta noin 200 000 hehtaarin edestä. TYT:n tutkima 30 000 hehtaarin suoalue vastaa siten noin 15 prosenttia alueen kaikesta maankuivatuksesta noina vuosikymmeninä. Kaikilla tutkituilla



TYT:n hallituksen jäsen Lauri Aaltonen esitelmöimässä
Etelä-Pohjanmaan turvevaroista Ähtärissä.

alueilla ei tosin välttämättä suoritettu kuivatustöitä. TYT:n työsar-
kaa voi suhteuttaa myös siihen, että valtio-omisteisella Vapo Oy:llä
oli vuonna 1971 vasta 11 000 hehtaaria turvesuoalueita omistuk-
sessaan.²² TYT:n suotutkimukset olivat siten varsin merkittäviä aja-

tellen turvetuotannon tuolloista tilannetta ja myöhemmin toteutunut kasvua.

Valtioneuvoston asettama turvekomitea antoi mietintönsä vuoden 1958 toukokuussa TYT:n suotutkimusten ollessa vielä kesken. Komitean johtopäätöksissä näkyy varsin samanlaisia sanamuotoja kuin TYT:n pöytäkirjoissa. Komitea totesi polttoaineen tuonnin lisääntyvän, ellei kotimaisia polttoaineita ryhdyttäisi hyödyntämään tehokkaammin. Suoalueet olivat »vaikeimmin hoidettavia työttömyysalueita», ja komitea totesi turveteollisuuden olevan »luontainen näille alueille». Turvevoimalaitoksen rakentamismahdollisuudet Etelä-Pohjanmaalla olisi selvitettävä kiireellisesti.

Kotimainen turvebrikettien tuotanto lophti kuitenkin jo 1950- ja 1960-lukujen vaihteessa, kun valtioneuvostoa vähennettiin ja tuontipolttoaineet valtasivat alaa. Suunniteltua suurta turvevoimalaitosta ei tuolloin rakennettu, mutta Ähtärissä ja Haapavedellä avattiin koe- luontoiset turvekaukolämpölaitokset vuonna 1965. Tuolloin vuotuinen polttoturpeen tuotanto oli 300 000 kuutiometriä.

Vuosikymmenen lopulla asetettiin uusi turvekomitea ja Suo Oy siirrettiin Imatran Voiman omistuksesta Valtion polttoainekeskukseen eli Vapon omistukseen. Vapo alkoi laajentua turvetuotannon saralla, mistä se nykyään paljolti tunnetaan. Vuonna 1971 tehtiin poliittinen periaatepäätös vuosituotannon nostamisesta 10 miljoonaan kuutiometriin.²³ TYT:n kartoittamat turvevarat olisivat kestäneet tälläkin kulutusvauhdilla parikymmentä vuotta.

Turpeen energiakäytön varsinainen nousukausi alkoi vasta 1970-luvun öljykriisien myötä, kun öljyn hinnan nousu pakotti etsimään muita vaihtoehtoja. Turpeen energiakäytön edistämisen yhtenä syynä oli pyrkimys välttää puun polttoa energiantuotannossa, sillä kasvavan metsäteollisuuden puuraaka-aineen saanti haluttiin turvata. Suomesta tuli 1980-luvun lopulla jopa maailman suurin polttoturpeen käyttäjä.²⁴

TYT:n turvesuohankkeet koskivat sinänsä vähäistä määrää Suomen suopinta-alasta. Esimerkiksi Siika-Pyhäjokialueella tutkittiin 22 000 hehtaaria soita, mikä vastaa kahta prosenttia Pohjois-Pohjanmaan maakunnan nykyisestä suopinta-alasta. Polttoturvetuotanto ylipäänsä on hyödyntänyt vain pientä murto-osaa soista. Huomatavasti suurempi vaikutus suoluontoon on ollut turvemetsien kuivattamisella, jota tehtiin metsätaloudellisiin tarpeisiin.²⁵ Suhteessa turvetuotannon määrään TYT:n hankkeet olivat kuitenkin isoja.

TYT:n turvesuohankkeiden yhteiskunnalliset vaikutukset olivat varsin moniulotteisia. Niissä oli yhtäältä kyse työllisyys- ja sosiaalipoliitikasta, kun tutkimukset kohdistettiin osittain työttömyyden vaivaamille alueille. Koulutuspolitiikkaa hankkeet olivat sikäli, että tutkimustöissä hyödynnettiin tekniikan ylioppilaita. Energiapoliittisesti hankkeilla haluttiin edistää alikäytettyä turvetta energiantuotannossa. Teollisuuspolitiikka oli mukana pyrkimyksessä luoda polttoturpeen ympärille varsinainen turveteollisuuden sektori. Kaikki nämä yhdistyivät aluepoliittisessa näkemyksessä, jossa tur-

peen edistäminen oli paikallisiin olosuhteisiin sovitettu taloudellisen kehityksen malli, ei vielä valtakunnallinen ohjelma.

1950- ja 1960-lukuja on pidetty turvealalla »hiljaiselon vuosikymmeninä».²⁶ TYT:n historian kurkistusaukosta katsottuna ne eivät sitä kuitenkaan olleet. TYT:n turvesuohankkeet osuivat lyhyeen välivaiheeseen, jossa haettiin aktiivisesti vaihtoehtoja tuontipolttoaineille. Koska alalla ei ollut riittävän vakiintunutta kaupallista toimintaa, uusien turvemaiden etsintä edellytti valtion ja paikallisviranomaisten aktiivista mukanaoloa.

TYT oli sopiva organisaatio, jossa yhdistyivät tekninen osaaminen ja hyvät suhteet valtioon, yrityskenttään sekä Pohjanmaan paikallisiin toimijoihin. Toimintatapa sopi hyvin tuon ajan kehittyvään Suomeen, jossa käännettiin kaikki kivet ja kannot – usein kirjaimellisesti – jotta voitaisiin löytää uusia taloudellisen toiminnan mahdollisuuksia ja lievittää paikallista kurjuutta.

TYT:n turvesuotoiminta loppui vuonna 1960, kun yleinen kiinnostus turpeeseen polttoaineena lopahti halpojen tuontipolttoaineiden vuoksi. Energiantuotannon monipuolistaminen huoltovarmuusnäkökulmasta jäi taka-alalle. Turve ei näyttänyt erityisen modernilta suurteollisuuden haikaillessa ydinvoiman perään. Nykyinen huoltovarmuuteen ja hajauttamiseen perustuva energiapolitiikka sai alkunsa vasta 1970-luvulla. TYT:n suotutkimukset silloittivat turvealan tutkimus- ja kehitystyötä muuten verkkaisemman vaiheen yli.



3

RAAHEN TERÄSTEHTAAN TAUSTAVOIMANA

RAAHEN TERÄSTEHTAANA TUNNETUN tehdashankkeen juuret ovat Vuolijoen kunnassa, nykyisen Kajaanin alueella sijainneen Otanmäen rautamalmiesiintymän hyödyntämisessä. Vuonna 1950 perustettiin valtionyhtiö Otanmäki Oy, jonka tehtävänä oli kaivos-toiminnan lisäksi terästehtaan suunnittelu. Tuontiteräs oli tuolloin kallista ja Suomen omavaraisuusaste teräksen tuotannossa vain kolmannes.

Pohjoisen sijaintinsa vuoksi Otanmäki oli myös aluekehityspoliittisesti kiinnostava. Esimerkkejä löytyi myös ulkomailta: Ruotsissa oli vuonna 1940 perustettu Norrbottens Järnverk AB, jonka päätoimipaikka oli Luulaja. Rautaruukin historiikin kirjoittanut Unto Luukko on luonnehtinut terästehdashankkeessa olleen kyse suorastaan »eräänlaisesta teollistamisromantiikasta». Terästehtaat olivat teollisen modernisaation symboleita.²⁷

««« Ensimmäinen raudanlasku Rautaruukin rautavalimolla Saloisissa, nykyisessä Raahen terästehtaassa elokuussa 1964.

Tehtaan sijoituspaikan valinta tuli ajankohtaiseksi vuonna 1956, jolloin Otanmäki Oy tilasi länsisaksalaiselta yhtiöltä terästehtaan esisuunnitelman. Tehtaan yhteyteen suunniteltiin myös tavarasatamaa, joten paikkaa etsittiin Perämeren rannikolta, jonne olisi kohtuulliset liikenneyhteydet Otanmäen kaivokselta. Aluksi sijoituspaikaksi mietittiin Haukiputaan Virpiniemeä Oulun pohjoispuolella.

Hankkeen etenemistä tiiviisti seurannut Pentti Kaitera toivoi sataman palvelevan koko Pohjois-Suomen taloudellista kehitystä. Hän ei halunnut satamaa Oulun pohjoispuolelle sen vuoksi, että Hailuodon kiertäminen pidensi merimatkaa merkittävästi. Raahen seutu Oulun eteläpuolella oli näin ajateltuna parempi vaihtoehto.²⁸

Kaitera otti vuoden 1957 tammikuussa yhteyttä Raahen paikallislispolitiikan keskeiseen vaikuttajaan Yrjö Reinilään, jonka mukaan juuri Kaitera »potkaisi liikkeelle» ajatuksen Raahen seudusta tehtaan sijoituspaikkana.²⁹ Alueen päättäjät aloittivat aktiivisen vaikutustyön Otanmäki Oy:n ja valtiovallan suuntaan. TYT:n osallistuminen hankkeeseen lähti liikkeelle Siika-Pyhäjokialueen liiton tarjouspyynnöstä samoihin aikoihin. Aluksi liitto halusi selvityksen Siikajoen kunnassa sijainneen Tauvon alueen sopivuudesta syväsataman paikaksi ja teollisuusalueeksi. TYT teki tarjouksen kesäkuun alussa ja se hyväksyttiin kuun lopulla. Kenttätyöt oli aloitettu Kaiteran johdolla heti tarjouksen jättämisen jälkeen.³⁰

Kaiteralla oli hankkeessa kolmoisrooli. Yhtäältä hän edusti tutkimuksia rahoittanutta valtiovaltaa valtakunnansuunnitteluneuvoston

jäsenenä. Toisaalta hän edusti rahoituksen saajaa, Siika-Pyhäjoki-alueen liittoa liiton tutkimusjaoston puheenjohtajana. Kolmanneksi hän oli TYT:n hallituksen puheenjohtajana asiakkaan edustaja. Vastaavasti Yrjö Reinilä kuului Kaiteran kanssa TYT:lle perustettuun satamajaostoon. Kaiteran kolmoisrooli saattoi herättää kysymyksiä jo omana aikanaan. Hän painotti kirjeessään Reinilälle haluaan pysyä asiassa »taka-alalla» – mitä hänen tuskin kuitenkaan voi sanoa tehneen.³¹

TYT:n tutkimukset valmistuivat kesän aikana, ja Kaitera esiteli niiden tuloksia Oulussa lokakuussa vierailleelle eduskunnan kulkulaitosvaliokunnalle. Tehdashanke kuitenkin mutkistui teräksen maailmanmarkkinatilanteen parannuttua ostajan näkökulmasta. Huoltovarmuuden painoarvo pieneni samalla kun suunniteltu tehdas osoittautui liian pieneksi pysyäksensä elinkelpoisena. Valtionhallinnossa todettiin, että hankkeen taakse tarvittiin leveämmät hartiat. Otanmäki Oy:n johtoelimet ja poliittiset piirit olivat jakautuneita sen suhteen, pitikö tehdashanketta jatkaa yhtiön sisällä vai uuden yhtiön kautta. Lopputuloksena oli Rautaruukki Oy:n perustaminen alkuvuodesta 1960. Omistajiksi tulivat valtio ja joukko valtio-omisteisia sekä yksityisiä suuryrityksiä.³²

Kaitera piti sataman ja siten tehtaan parhaana sijoituspaikkana Tauvon aluetta, jota TYT alun perin tutki. Syistä, jotka eivät selviä TYT:n aineistosta tai tutkimuskirjallisuudesta, tehdashankkeen vastuuhenkilöt olivat tähän ajatukseen tyytymättömiä. TYT:n vuosi-



Tasavallan presidentti Urho Kekkonen (vas.) ja Neuvostoliiton pääministeri Aleksei Kosygin (toinen oik.) Rautaruukin terästehtaalla Raahessa kesäkuussa 1966.

kertomuksessa asia ilmaistiin niin, että Tauvoa oli »eräitten näkökohtien perusteella pidetty liian alavana tietynlaisen teollisuuden rakennusalueeksi».

Tauvon kohdattua kritiikkiä tutkimuksia laajennettiin käsitämään myös Raahen eteläpuolella Saloisten kunnassa sijaitsevan Rojuniemen alueen. Tämä tuotti paremman lopputuloksen: »Rojuniemen alueen sopivuus teollisuusalueeksi voitiin osoittaa, joten se saattoi päästä mukaan kilpailemaan Otanmäen terästehtaan paikkaa ratkaistaessa.»³³ Kaitera ei kuitenkaan tyytynyt tähän.

Vuoden 1958 syksyllä Otanmäki Oy oli tekemässä päätöstä tehtaan sijoituspaikasta. Kaitera masinoi kolme Teknillisen korkeakoulun professoria lähettämään Otanmäki Oy:lle kirjeen, jossa he esittivät Tauvoa maltillisesti tukevia näkökantoja. Samaan aikaan valtioneuvostolle lähetetyssä muistiossa Tauvon arvioitiin tulevan muita vaihtoehtoja edullisemmaksi. Kaitera kirjelmöi myös Typpi Oy:n diplomi-insinööri J. Lehmukselle Ouluun:

»Täkäläisten lehtitietojen ja yksityisestikin saamieni tietojen mukaan on Rojuniemi nyt johdossa. Otanmäki Oy:n teknillinen johto pyrkii määrätietoisesti painamaan Tauvon sivuun. Seudun alakuloinen leimako lie syynä?»³⁴

Otanmäki Oy päätti tehtaan sijoituspaikaksi Rojuniemen vuoden 1958 marraskuussa. Kun hanketta alettiin siirtää perusteilla olleelle

Rautaruukille, sai Kaitera kuitenkin lisääikaa sijoituspaikan haastamiseen. Kaiteran mielestä Kemi–Oulu–Raahe-linjalle rakennettava satama palvelisi kyseisen alueen lisäksi koko Pohjois-Suomen ja osittain myös Pohjois-Savon ja Pohjois-Karjalan rahtiliikennetarpeita. Kysymystä ei siten voinut ratkaista yksittäisen paikkakunnan intressien mukaan. Kaitera esitti kriittisen huomion myös teollisuuden suuntaan:

»Siksi olisi kansantaloudellisessa mielessä tärkeää, että tällaisten teollisuuslaitosten sijoitusta ei määrätä yksinomaan niiden omien edullisuuslaskelmien pohjalta. Satamaa ei voida rakentaa jokaiseen paikkaan, missä syvä vesi tulee lähelle rantaa, vaan satama edellyttää, että sen äärelle voi muodostua asutusta ja satamaa käyttävää teollisuutta.»³⁵

Tauvon tultua hylätyksi Kaitera esitti sataman paikaksi Yrjänää, pientä niemenkärkeä Tauvon eteläpuolella. Kaitera halusi yhdistää hankkeeseen suunnitteilla olleen Kaijankosken ja Merikylänlahden välisen vesivoimalaitoksen, Perämeren alueelle kaavaillun öljyn varmuusvaraston ja Siikajoen tulvasuojelun. Kaiteran olennainen perustelu Tauvolle oli myös sen sijainti lähempänä Oulua. Tällöin terästehtaan ympärille rakentuvaa asutusta lähellä sijaitisivat paitsi Oulunsalon lentokenttä, myös kaupungin »yliopisto, konsertit, teatterit».³⁶

Kaiteran näkemyksessä yhdistyivät laaja-alainen kehitysalueajattelu sekä jonkinmoinen sosiaalipoliittinen ajatus Oulun ympärille rakentuvasta kaupunkikeskuksesta, jossa työväestölle olisi tarjolla myös kulttuuria ja koulutusmahdollisuuksia. Teollisuuden rakentaminen säteittäisesti Oulun ympärille oli tästä näkökulmasta loogisempaa kuin erillisen tehdasalueen luonti varsinkin tuolloisissa liikenneoloissa verrattain kauas Raahen taakse. Tauvo olisi edustanut rationaalisempaa aluekehityspolitiikkaa.

Merkittävä syy siihen, että Rojuniemi tuli valituksi, oli raahelaisten ja saloistelaisten paikallispoliitikkojen aktiivisuus. Merkitystä oli ehkä etenkin sillä, että yhteisymmärrys Rojuniemen alueella sijainneiden maatilojen lunastusehdoista saavutettiin maanomistajien kanssa tarmokkaasti. Mahdollisesti myös teknisemmät, maaperän laatuun, vedenhankintajärjestelyihin ja liikenneyhteyksiin liittyvät asiat vaikuttivat ratkaisuun.

Siika-Pyhäjokialueen liiton historiasta kirjoittaneen Sami Pirilän mukaan TYT oli liitolle tärkeä yhteistyökumppani. TYT:n toteuttamien tutkimusten »laajuus ja perusteellisuus oli vahva pohja terästehtaan Raaheen sijoittamiselle». Myös Reinilä on myöhemmin todennut, että Raahen seudulla oli »tutkimusetumatka muihin paikkakuntiin nähden».³⁷

Rautaruukki pitäytyi Otanmäki Oy:n aiemmassa päätöksessä. Tehtaan ja sataman sijoituspaikaksi varmistui Rojuniemi vuoden 1960 loppuun mennessä. Tehdasalueen rakennustyöt aloitettiin



TYT toimi paljon Oulun ja Raahen seudulla sekä Siika-Pyhäjoki-alueella.

seuraavana vuonna. Aluksi tehtaalla valmistettiin rautaa, kunnes terästuotanto käynnistyi vuonna 1967. Kun lisäksi Saloisten kunta liitettiin Raahen vuonna 1973, voidaan tästä alkaen puhua varsinai-

sesti Raahen terästehtaasta. Rautaruukki fuusioitui SSAB:n kanssa vuonna 2014, mutta tehdas tunnetusti porskuttaa edelleen. Teollisuusrakentamiselta säästynyttä Tauvoa kuvaillaan nykyään »Siikajoen salaiseksi helmeksi, joka pitää sisällään hienon hiekkarannan sekä rauhoittavan näkymän».³⁸

TYT:n osallistuminen Raahen terästehdashankkeeseen ei rajoittunut tehtaan sijoituspaikan selvittelyyn. Vuosina 1959–1960 TYT laati tehdashankkeelle Kuljunlahden patoamiseen perustuneen vedenhankintasuunnitelman. Suunnitelman yhteydessä tehtiin maaperä- ja maastotutkimuksia sekä laadittiin yleis- ja pintakartat, asemapiirustukset ja hankkeen kustannusarvio. Suunnitelman pohjalta tehty laajat maanmuokkaustyöt aloitettiin vuoden 1960 maaliskuussa ja saatiin valmiiksi loppuvuodesta 1962. Suunnitelmaan perustunut tehtaan vedenhankinnan perusratkaisu on edelleen käytössä.³⁹

Kaiteraa muistellaan Raahessa varsin myönteisesti, vaikka hän itse asiassa kannatti sataman ja tehtaan sijoituspaikaksi Siikajoen Tauvoa. Kaitera oli toki yleisesti ottaen tehdashankkeen voimakas tukija, mutta tosiasiaa hän ei missään vaiheessa lakannut pitämästä lähempänä Oulua sijainneita vaihtoehtoja Rojuniemeä parempina. Kaiteran ehdottamat sijainnit olivat kuitenkin sen verran lähellä toteutunutta paikkaa, ettei eroa voi pitää kovin merkittävänä. Hänen muistellaan aivan oikein edistäneen tehtaan saantia laajasti ajatellen Raahen seudulle.

TYT:llä oli merkittävä asema Raahen terästehtaan rakentamiseen ja sen vedenhankintaratkaisuun johtaneissa tutkimuksissa. Tapaus osoittaa, miten tehtaiden sijoitusta mietittäessä ajantasainen tutkimustieto alueen olosuhteista muuttui yhä tärkeämmäksi. Paikkakunnalla, joka halusi tehtaan itselleen, tuli olla tukenaan riittävästi henkistä pääomaa voidakseen vakuuttaa päätöksentekijät ratkaisun vähäriskisyydestä. Pentti Kaitera tarjosi Raahen seudun käyttöön ratkaisevaa henkistä pääomaa TYT:n resurssien muodossa.



4

TULVASUOJELUA JA VESIVOIMAA

MAATALOUDEN KÄRSIMIEN tulvavahinkojen lieventäminen oli ollut Suomessa tärkeä tavoite 1800-luvulta lähtien, mutta sen toteuttaminen oli vaikeaa. Pääasiallisena keinona käytettiin joenperkauksia, joiden toteuttamistavoista ja hyödyistä väiteltiin pitkään. Valtioneuvosto asetti vuonna 1936 tulvakomitean, jonka tarkoituksena oli selvittää tehokkaimmat tulvasuojelun menetelmät. Keskeinen johtopäätös oli, että tulvariskejä voitiin parhaiten hallita rakentamalla tekoaltaita, joihin sulamisvesiä voitaisiin ohjata tarvittaessa. Toinen keino olisi parantaa tulvavesien kokoamista luonnonjärviin. Komitea myös huomautti, että tulvariskejä olivat pahentaneet ihmisen toimet, kuten ojitukset ja maankuivatukset.⁴⁰

Pentti Kaitera toimi tulvakomitean sihteerinä. Hän oli tehnyt jo vuodesta 1932 lähtien vesiteknillistä tutkimustyötä Maataloushallituksen palveluksessa, ja hänen vuonna 1939 valmistunut väitöskirjansa käsitteli sulamisvesien vaikutuksia vesistöissä. Komitean ehdot-

««« Paukanevan suomalaisemaa Lestijoen yläjuoksulla
Keski-Pohjanmaalla 1970-luvulla.

tamat toimet olivat verrattain kalliita, ja vielä sotien jälkeen tehtiin pääasiassa joenperkauksia ja -pengerryksiä sekä pienimuotoista pato- rakentamista. Tällaisessa toiminnassa oli ongelmana muun muassa se, että joen yläjuoksulla tehdyt perkaus- tai tulvasuojelutyöt saattoivat pahentaa tulvia alajuoksulla.⁴¹ Kaiteran ja sittemmin TYT:n pyrkimyksenä oli katsoa jokien ja järvien järjestelyitä laajempina kokonaisuuksina, jolloin vältettäisiin aiemmat ongelmat.

Kaiteran vesiteknillisenä esikuvana oli erityisesti Alankomaat. Siellä oli sotien jälkeen käynnissä suomalaista isojakoa muistuttanut maatilojen uudelleenjärjestely sekä laajoja tulvasuojelullisia pengerryshankkeita. Näiden lisäksi suoritettiin maankuivatusta ja tien- rakennusta. Alankomaalaiseen ajatteluun kuului Kaiteran mukaan, että yhteiskunnan tuli luoda maataloudelle toimintaedellytykset samankaltaisilla aktiivisilla toimenpiteillä kuin teollisuudelle. Kaitera korosti myös alankomaalaisen yhteiskuntasuunnittelun »demo- kraattista luonnetta» eli toimimista vain maanomistajien hyväksynnällä.⁴²

Tulvasuojeluun yhdistyi myös energiakysymys, sillä vesivoimailoiden rakentaminen oli yksi tapa säännöstellä jokien virtauksia. TYT valmisti vuosina 1958–1962 useita vesistöjen säännöstelyyn liittyneitä suunnitelmia, joissa pyrittiin tulvasuojelun ja voimalaitosrakentamisen yhdistämiseen. Suunnitelmien tilaajana ja rahoittajana toimi lähinnä Maataloushallitus, ja ne koskivat pääasiassa Keski-Suomea ja Pohjanmaata.⁴³

Keski-Suomessa TYT:n vesiensäännöstelysuunnitelmat liittyivät kolmeen vesistöön: Saarijärven reittiin, Jämsän vesistöön ja Viita-saaren reittiin. Ensimmäinen sopimus tehtiin Maataloushallituksen kanssa vuonna 1958, ja se koski Saarijärven reittiin kuuluneen Kars-tulan Pääjärven laskemissuunnitelmaa. *Uusi Suomi* uutisoi Pääjärven aiheuttavan »rannikoiden viljelijöille tulva-aikana melkoisia hanka-luuksia», minkä vuoksi järvestä laskevan Kouheroisten kosken per-kaaminen ja patoaminen oli ollut jo pitkään vireillä. Seuraavan vuo-den syksyllä uutisoitiin, että laskemissuunnitelman katselmus oli jo suoritettu ja laskemislupa-asia oli käsittelyssä.⁴⁴

TYT:n tuore toiminnanjohtaja Aimo Maasilta raportoi hankkeista säätiön hallitukselle vuoden 1959 lopulla. Pääjärven laskemissuun-nitelma »otettiin TYT:lle, koska siinä maataloudellinen hanke näytti olevan yhdistettävissä voimaloudelliseen». Tarkoituksena oli raken-taa myös vesivoimaa. Energiayhtiöt eivät lopulta osallistuneet suun-nitelman tekoon, jolloin se toteutettiin »puhtaasti maataloudellisena hankkeena» eli tulvasuojelun näkökulmasta. Paria vuotta myöhem-min Tie- ja vesirakennushallitus (TVH) suunnitteli kuitenkin teol-lisuuden aloitteesta Saarijärven reitille yhdeksää vesivoimalaitosta.⁴⁵

Keski-Suomen maanviljelysinsinööripiirin edustaja Väinö Maula tyrmäsi TVH:n suunnitelmat. Hän väitti niiden olevan ristiriidassa jo vireillä olleen Pääjärven laskuhankkeen – ilmeisesti siis TYT:n suun-nitelman – kanssa. Lisäksi alueella oli »15 muuta kuivatusyritystä, joista 7 on jo valtion avustuksen ja lainan turvin toimeenpantu».

Joitakin Saarijärven reitin osahankkeita toteutettiin, mutta TVH:n hankkeet kaatuivat suurimmilta osin. Myöskään TYT:n ehdottamaa Pääjärven laskusuunnitelmaa ei toteutettu.⁴⁶

Jämsän vesistön säännöstelyn tarkoituksena oli tulvasuojelun ohella parantaa Yhtyneiden Paperitehtaiden Jämsänkosken tehtaiden vedensaintia, mutta yhtiö ei lopulta lähtenyt hankkeeseen mukaan. TYT laati kuitenkin Jämsänveden, Suoliveden, Rautaveden ja Pirttijärven järjestelysuunnitelmat. Suunnitelmien toteutuminen ei selviä käytettävissä olleista lähteistä.

Viitasaaren reittiin kuuluvia Kolimajärveä, Alvajärveä ja Muurasjärveä koskevilla suunnitelmilla haluttiin kehittää sekä tulvasuojelua että vesivoimaa. Valmis suunnitelma kattoi 170 neliökilometrin kokoisen alueen. Viitasaaren reitin järvien laskuhankkeet eivät toteutuneet, vaikka niille oli paljon paikallista kannatusta. Syynä oli vastuuviranomaisten jo tuolloin varovainen suhtautuminen mittaviin vedensäännöstelyihin.⁴⁷

Pohjois-Pohjanmaan tulville alttiit, heikosti tuottavan maanviljelyn alueet olivat myös vaikeaa työttömyysaluetta. Alueelle oli laadittu maankuivatussuunnitelmat, joiden toteuttaminen oli kuitenkin hidasta. Vuonna 1958 TYT tutki yhteistyössä Oulun tie- ja vesirakennuspiirin kanssa Siikajoen järjestelyyn liittyviä kysymyksiä »erikoisesti voimataloudellisia näkökohtia silmälläpitäen». Muutamia vuotta myöhemmin Siikajoella toteutettiin Uljuan tekoaltaan ja voimalaitoksen rakentaminen Pukkilan kuntaan valtion ja

4. TULVASUOJELUA JA VESIVOIMAA



Pyöreää puutavaraa lastataan laivaan redillä Himangalla 1964.

Revon Sähkön yhteistyönä.⁴⁸ Vaikka Uljuan hanke ei liene ollut suoraan TYT:n aikaansaannosta, siinä toteutui TYT:n pyrkimys maatalouden ja energiantuotannon yhtäaikaiseen hyötyyn.

TYT selvitti myös Kiiminkijoen ja keskipohjanmaalaisen Lestijärven säännöstelymahdollisuuksia. Maataloushallitus haki myöhemmin vesioikeudelta lupaa Lestijärven säännöstelyyn, mutta sitä ei myönnetty maanomistajien vastustuksen vuoksi. Tie- ja vesirakennushallitus haki vastaavaa lupaa, joka jämähti vesioikeuden pitkälliseen käsittelyyn. Nytemmin Lestijärvi ja Lestijoki mainitaan alueen luonnontilaisimpina ja säännöstelyltä säästyneinä, lukuun ottamatta Lestijoelle jo 1920-luvulla rakennettua voimalaitosta. Kiiminkijokeen ei ole rakennettu voimalaitoksia eikä mittavia tulvasuojelurakenteita.⁴⁹

Vielä vuonna 1963 *Vesitalous*-lehden pääkirjoituksessa valiteltiin, että vesistöalueiden yläjuoksilla suoritettavat maa- ja metsäkuivaukset pahensivat tulvia alajuoksulla. Tarvittiin vesistöhankkeiden parempaa yhteensovittamista. Maataloushallituksella oli runsaasti valmiita vesistönjärjestelysuunnitelmia odottamassa toimeenpanoa. Niiden toteuttamiseen ei kuitenkaan ollut riittävää rahoitusta, jonka saamista pääkirjoituksessa kiirehditettiin. Toisaalta suunnitelmiin liittyneet pienehköt vesivoimalat muuttuivat energiantuotannon näkökulmasta koko ajan vähemmän houkutteleviksi.⁵⁰ Kun vielä ympäristönsuojelunäkökulma vahvistui, aika ajoi tämän tyyppisten hankkeiden ohi.

TYT:n pyrkimyksenä oli valtiovallan tavoitteiden mukaisesti yhdistää maatalouden tulvasuojelusta saama taloudellinen hyöty ja vesivoimarakentaminen. Useimmat suunnitelmat eivät edenneet toteutukseen, mikä oli ympäristönsuojelun näkökulmasta varmasti hyvä asia. Kuten TYT:n muussakin toiminnassa, myös vesistösuunnitelmilla oli sosiaalipoliittinen puolensa. Maatalouden tuottavuutta ja sähkön saatavuutta parantamalla oli tarkoitus estää maaltapakoa. Suunnitelmien ilmentämä huoli talouden rakennemuutoksen seurauksista oli tietenkin aiheellinen.

TYT oli mukana muissakin vesiteknillisissä hankkeissa, joita voisi kuitenkin kuvailla ennemmin yksittäisiksi projekteiksi kuin johdonmukaisiksi keskittymissuunniksi. Ensimmäinen näistä oli osallistuminen Turun vesilaitoksen kehittämiseen. Turun vedenkulutus oli sotien jälkeen kasvanut ennakoitua nopeammin, mikä johti vuonna 1951 veden säännöstelyyn. Läheinen Savojärvi padottiin varavesialtaaksi, mutta se ei riittänyt. TYT sopi vuonna 1958 Turun kaupungin kanssa vedenhallintasuunnitelman laatimiseen liittyvistä tehtävistä. Suunnitelma, joka myös toteutettiin, edellytti uuden pumppuaseman rakentamista veden pumppaamiseksi Paimionjoesta Aurajokeen.⁵¹

Helsingissä TYT laati Puistolän ja Itä-Pakilan ojien perkaussuunnitelmat. Nämä pientalovaltaiset kaupunginosat kuuluivat vuoden 1946 suuressa kuntaliitoksessa Helsingille siirtyneisiin entisiin Helsingin maalaiskunnan alueisiin. Suunnitelmat ilmeisesti toteu-

tettiin. Vuonna 1961 TYT laati satakuntalaisen Säkylän kunnan, Säkylän varuskunta-alueen ja Länsi-Suomen Sokeritehdas Oy:n jätevesien poisjohtamissuunnitelman. Tarkoituksena oli Pyhäjärven ja Köyliönjärven säästäminen »vesiensuojelumielessä». Perusratkaisuna oli johtaa varuskunnan, kunnan ja sokeritehtaan jätevedet Eurajokeen yhteistä, osaksi avo-, osaksi putkiviemäriä pitkin.⁵²

Pohjois-Pohjanmaan Kalajoella TYT oli mukana Rahjan tavarasataman kehittämisessä. Rahjassa oli tärkeä puutavaran lastaus-satama, jossa ei kuitenkaan ollut laitureita, vaan lastaus tapahtui rediltä. TYT selvitti alkuvuodesta 1958, että laitureilla varustetun syväsataman rakentaminen Rahjaan oli mahdollista. Vuosina 1962–1964 toteutetun uudisrakentamisen myötä satama saatiin modernien vaatimusten mukaiseen kuntoon. Sataman uudistamisella oli epäilemättä paikallisesti suuri merkitys, mutta TYT:lle siihen liittyvät selvitykset olivat työmäärältään pienemmästä päästä, ja ne suoritettiin parissa kuukaudessa.⁵³



5

TALOUS JA TARKOITUS

TYT:N TALOUTTA EI OLE mielekästä arvioida liiketaloudellisilla mittareilla, koska se ei tavoitellut voittoa. Toisaalta se ei myöskään toiminut perinteisen, pääomaa kasvattavan ja sen koroilla toimintansa rahoittavan säätiön mallin mukaan. TYT ei liioin toiminut kuten yhdistys, sillä sen pääasialliset kulut eivät liittyneet sen omaan toimintaan vaan asiakkaiden teettämiin töihin. TYT:n taloudellinen kummajaisuus aiheutti sen, että sen organisaatiomallin mielekkyyttä pohdittiin hallituksessa ensimmäisen kerran jo perustamisvuoden marraskuussa. »Olisiko säätiön rinnalle perustettava osakeyhtiö, jonka olisi helpompi toimia ulospäin?», pöytäkirjassa kysyttiin.⁵⁴

TYT:n toiminta lähti vuonna 1957 liikkeelle Amer-Tupakka Oy:n kahden miljoonan markan (62 000 euron) lahjoituksen turvin, ja samansuuruinen lahjoitus saatiin myös seuraavana vuonna. Amerin lahjoituksilla katettiin lähinnä toimiston vuokra ja muita hallin-

««« Naisia heinätoissä vuonna 1964. Suomalainen maatalous nojasi monin paikoin yhä ihmis- ja hevostyövoimaan, vaikka koneellistuminen olikin vauhdittunut 1950-luvulta lähtien.

tokuluja. TYT laskutti aloitusvuonnaan Maataloushallitukselta viisi miljoonaa markkaa (155 000 euroa) ja Siika-Pyhäjokialueen liitolta 780 000 markkaa (24 000 euroa), minkä lisäksi liitto maksoi TYT:n tutkimusten kuluja suoraan 1,8 miljoonan markan (56 000 euron) edestä. TYT:n oma pääoma oli ensimmäisen tilikauden lopussa 1,8 miljoonaa.⁵⁵

Taloudellista toimintaa pyöritettiin ennen kaikkea »tutkimustilien» eli TYT:ltä ostettujen tutkimushankkeiden tilien kautta. Näillä tileillä oli jatkuvasti merkittäviä saatavia. Tutkimustyötä tehtiin velaksi, ja maksuja odoteltiin pitkänkin aikaa. Esimerkiksi vuoden 1958 lopussa TYT:llä oli saamisia 2,4 miljoonaa, velkaa 2,8 miljoonaa ja omaa pääomaa 2,1 miljoonaa markkaa. Siika-Pyhäjokilaakson kunnille TYT teki tutkimustöitä tappiolla. Käytännössä tämä tapahtui siten, että TYT lahjoitti rahaa asiakkailleen eli välitti Amer-Tupakka Oy:n lahjoituksesta osan tutkimustileille.⁵⁶

TYT:n toiminnan tuloksellisuutta pohdittiin perusteellisesti loppuvuodesta 1959. Pentti Kaitera oli eronnut säätiön hallituksesta siirryttyään Oulun yliopiston rehtoriksi, ja Aimo Maasilta oli aloittanut toiminnanjohtajana. Tämä avasi tilaisuuden tarkastella säätiön toimintaa erillään Kaiteran persoonasta ja hänen edistämistään hankkeista. Hallituksessa käytiin laaja keskustelu puheenjohtajan tehtäviä hoitaneen varapuheenjohtaja Kauko Leiposen laatiman muistion pohjalta.⁵⁷

Leiponen suhtautui melko kriittisesti TYT:n siihenastiseen toimintaan. Se ei ollut »sellaista varsinaista teknillistä ja tieteellistä tutkimustyötä», jota varten säätiö oli perustettu, vaan »teknillisiä työsuorituksia». Leiponen totesi TYT:n hankkeiden osaltaan auttaneen maaseudun aseman parantamisessa, muttei toteuttaneen säätiön tarkoitusta riittävän määrätietoisesti. Leiponen jakoi säätiön tavoitteet teknillisiin ja sosiaalisiin. Ensimmäisiin voitiin päästä jo harjoitetuilla teknillisillä työsuorituksilla sekä tulevaisuudessa mahdollisesti tieteellisemmällä tutkimustyöllä. Jälkimmäisten saavuttamiseksi oli »harjoitettava soveltuvaa sosiaali- ja talouspolitiikkaa».

Leiponen analysoi perusteellisesti suomalaisen yhteiskunnan materiaalista ja henkistä tilaa ja tulevaisuutta. Hän huomioi edessä olevan elinkeinorakenteen muutoksen maataloudesta teollisuuden kautta palveluihin, minkä takia Suomen yhteiskuntarakenne tulisi »jo varsin läheisessä tulevaisuudessa kokemaan täydellisen mullistuksen». Murros uhkasi Leiposen mukaan johtaa yhteiskunnan radikalisoitumiseen, koska vasemmistoa perinteisesti äänestänyt teollisuustyöväestö oli kasvussa. Myös maalta kaupunkeihin palveluelinkeinojen perässä muuttava väestö saattoi tuntea olonsa juurettomaksi ja »olla siksi poliittisissa kannanotoissaan heilahteleva». Radikalisoitumista edisti myös kansan mentaliteetti: »itseensä sulkeutunut, kyräilevä, kademielinen luonne, vapaussota-kansalaissota, torpparikysymys, työttömyysaallot, viime sotien jälkeinen ahdistus ja pelko», Leiponen luetteli.

Radikalisoitumisen vastustamiseksi TYT:n olisi suoritettava sosiologista ja sosiaalipsykologista tutkimusta yhdessä korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten kanssa. Sopivia tutkimusaiheita olivat Leiposen mukaan kasvatukseen ja ammattikoulutukseen liittyvät kysymykset sekä virkistys-, urheilu- ja retkeilymahdollisuudet. Lisäksi Leiponen halusi TYT:n tekvän tiedotustoimintaa tutkimiinsa aihepiireihin liittyen. Hänen pääideanaan oli »tekniikan humanisoiminen».

Leiponen toimi puheenjohtajana kommunisminvastaista tiedustelua ja tiedotusta koordinoineessa Suomalaisen Yhteiskunnan Tuki-säätiössä, joka oli kunnostautunut amerikkalaismallisen yhteiskuntatieteellisen tutkimuksen rahoittajana. Tutkimuksilla pyrittiin esimerkiksi selvittämään kommunismin kannatuksen syitä.⁵⁸ Leiposen ehdotusten toteutuessa TYT:stä olisi muodostunut erikoinen yhdistelmä insinööritoimistoa ja yhteiskuntapoliittista ajatushautomoa. TYT olisi auttanut parantamaan syrjäseutujen elintasoja, vähentänyt kitkaa yhteiskuntaryhmien välillä ja siten heikentänyt kommunismin houkuttelevuutta.

Leiposen muistio herätti hallituksessa ristiriitaisia reaktioita. Aimo Maasilta totesi, että TYT:llä riitti työsarkaa jo siihenastista linjaa jatkamalla. Maasilta arvioi sosiologisen tutkimustoiminnan sopivan kyllä säätiön tarkoitukseen, mutta sitä varten tarvittaisiin uusia työntekijöitä. Rivien välistä voi lukea, ettei Maasilta ollut ajatuksesta erityisen innostunut. Syy oli luultavasti jo se, että uusi alue-

5. TALOUS JA TARKOITUS



Kauko Leponen (1911–1994) toimi TYT:n hallituksen puheenjohtajana vuosina 1960–1963.

valtaus olisi merkinnyt uutta tehtäväkenttää, josta hänellä ei ollut kokemusta. Sen sijaan Maasilta tarttui ajatukseen tiedotustoiminnasta. Hän edusti tuohon aikaan Maa- ja vesitekniikan tukea Tesvisio Oy:n hallituksessa ja tarjosi TYT:lle jopa ohjelma-aikaa yhtiön tv-kanavalla.⁵⁹

Valtakunnansuunnittelutoimiston päällikkö Väinö H. Paavilainen arvioi, että TYT voisi toimia »valtakunnan suunnittelun eräänlaisena apuelimenä». Tätä TYT oli toki jo tehnytkin. Professori Torsti Verkkolan mielestä Leiposen »suunnittelut yhteiskuntapolitiisella puolella» olivat heikosti perusteltuja, ja TYT:n tulisi rajautua ensisijaisesti teknillisiin kysymyksiin.

Hallituksessa oli kuitenkin yhteisymmärrys siitä, että säätiön alkuperäinen tarkoitus oli ollut laajempi kuin mihin oli päästy. TYT ei saisi rajoittua vain »insinööritoimiston luontoiseen toimintaan». Laaja yhteiskunnallinen näkökulma sai kannatusta mutta sosiologinen tutkimus ei. »Rahaa olisi saatava sellaiseenkin tutkimukseen, jota ei kukaan varsinaisesti ole tilannut», kiteytti Lauri Aaltonen. Leiposen muistio hyväksyttiin TYT:n toiminnan pohjaksi edellä mainituin rajauksin.⁶⁰

TYT:lle ei aikomuksista huolimatta kyetty luomaan omaa tutkimuspolitiikkaa, vaan se pysyi tilaustutkimusten tekijänä. TYT:n muuntautumiseen tieteellisemmäksi tutkimusorganisaatioksi ei luultavasti vain riittänyt aika ja energia. Alkuperäinen *primus motor*

Kaitera ei ollut enää mukana, ja niin Maasillalle kuin hallituslaisillekin TYT oli lähinnä sivuprojekti.

Kun suotutkimukset lopahtivat ja Raahan terästehtaaseen liittyneitä hankkeita alettiin saada päätökseen, TYT:n toiminta suuntautui vesistökysymyksiin. Vuonna 1961 uudeksi toimintamuodoksi alettiin suunnitella uuden vesilain edellyttämiä, lähinnä ympäristön-suojelullisia vesistötutkimuksia. Hallituksen puheenjohtajaksi tullut Kauko Leiponen selosti, että vesilaki velvoitti »kaikki vesiä pilaaavat laitokset» ratkaisemaan jätevesikysymyksensä viiden vuoden kuluessa. Tätä varten tarvittiin runsaasti limnologisia ja teknillisiä tutkimuksia.

Leiponen ehdotti limnologista osaamista omaavan Kalataloussäätiön ja TYT:n yhteisen vesientutkimuslaitoksen perustamista. Huolena oli, etteivät yksityiset insinööritoimistot kykenisi suoriutumaan tulossa olevista jopa parista tuhannesta erillisestä tutkimuksesta. Lisäksi tutkimusten suorittajan tulisi olla muu kuin »puhdistuslaitosten suunnittelija- tai urakoitsijayhtiö», siis riippumaton taho.⁶¹

Yhteistä vesientutkimuslaitosta ei lopulta perustettu. TYT ja Kalataloussäätiö päättivät kuitenkin koordinoida vastuunjakoa vesilain toimeenpanoon liittyvissä tutkimustehtävissä. Vuoden 1962 keväällä TYT:n sisälle organisoitiin omaksi osastokseen »Vesiensuojelun Tutkimuslaitos», jota varten hankittiin laboratorio- ja tutkimuskalustoa kahdella miljoonalla markalla (52 000 eurolla).

Vuoden 1962 lopulla solmittiin seitsemän sopimusta vesitutkimuksista. Näihin kuuluivat muiden muassa Lohjanjärven tutkimus Metsäliiton Paperi Oy:n laskuun, Oulujärven itäosan tutkimus Kajaani Oy:lle ja Leppäveden tutkimus Rikkihappo Oy:n Vihtavuoren tehtaille. Sopimusten arvo oli yhteensä 10 miljoonaa markkaa (260 000 euroa).⁶²

Kun tutkimustöitä päästiin aloittamaan, tilanne oli kuitenkin jo muuttunut siitä, mitä paria vuotta aiemmin oli ajateltu. Toiminnanjohtaja Kalevi Karesniemi totesi hallitukselle kevättalvella 1963, että vesiensuojelututkimusten tekeminen oli keskittymässä insinööritoimistoihin. Teollisuusyritykset olivat lisäksi hankkineet omaa vesiensuojeluosaamista, eikä puolueetonta tahoa kaivattukaan. Karesniemi mainitsi myös, ettei uusien insinöörien palkkaaminen TYT:lle ollut »osoittautunut mahdolliseksi» – oletettavasti siis palkanmaksukyky ei ollut riittävä.⁶³

Tämän jälkeen asiat etenivät verrattain nopeasti. Ohjat otti käsiinsä Aimo Maasilta Maa- ja vesitekniikan tuki ry:n puheenjohtajan ominaisuudessa. Maasilta saapui kesäkuussa 1963 TYT:n hallitukseen esittelemään valmiin ratkaisuehdotuksen: jo aloitetut vesitutkimukset siirrettäisiin uudelle, osakeyhtiömuotoiselle insinööritoimistolle. Se ottaisi pääosin vastuulleen myös TYT:n velat, varat ja työntekijät, ja säätiön toiminta ajettaisiin asteittain alas. »Päätettiin yksimielisesti, että TYT lopettaa toimintansa ed. §:ssä

mainitulla tavalla, niin pian kuin se on käytännössä mahdollista», kirjattiin hallituksen pöytäkirjaan.⁶⁴

Uusi Maa- ja vesitekniikan tuki ry:n omistama yhtiö, Insinööri-toimisto Oy Vesitekniikka Ab, aloitti toimintansa 1.7.1963. Seuraavana kevättalvena TYT:n hallitus totesi, että vesiensuojelututkimukset olivat siirtyneet yhtiölle. TYT:ssä tehtiin vielä joidenkin tutkimusten häntiä, mutta käytännössä säätiön toiminta lakkasi kokonaan vuoden 1964 aikana.⁶⁵



6

TANSANIAN SUUNTA

VAIKKA TYT:N TOIMINTA hiipui 1960-luvun puolivälissä, säätiötä ei muodollisesti lakkautettu, eikä hiljaiselo kestänyt pitkään. Pentti Kaitera palasi jo vuonna 1967 hallituksen puheenjohtajaksi uuden projekti-idean kanssa: Suomen maaseudun kehittämisestä voitaisiin siirtyä Tansanian maaseudun kehittämiseen. Kaiteralla oli tuntemusta kehitysyhteistyöstä, koska hän oli toiminut lähetystyötä ja kehitysapua harjoittaneissa kristillisissä järjestöissä, kuten Kristillisen Ylioppilasliiton puheenjohtajana. Tansania valikoitui Kaiteran vesitaloudellisten suunnitelmien kohteeksi, koska se oli jo ennestään Pohjoismaiden kehitysyhteistyön kohdema.⁶⁶

Suomen aloittaessa kehitysavun antamisen 1960-luvun alkupuolella kotimaassa oli vielä omiakin kehityshaasteita. Kehitysavun antajaksi ryhtymisellä haluttiin kuitenkin kohottaa Suomen

««« Pentti Kaitera ja Aimo Maasilta matkustivat Tansaniaan vuodenvaihteessa 1966–1967 selvittämään mahdollisuuksia suomalaisen insinööriosaamisen viennille osana kehitysyhteistyötä. Maasilta tallensi matkan kamerallaan.

kansainvälistä profilia ja asemoitua osaksi Pohjoismaita ja läntistä maailmaa. Kehitysyhteistyö oli myös pehmeän länsi-integraation keino aikana, jolloin syvällisempään läntiseen talous- saati puolustusyhteistyöhön ei voitu edetä Neuvostoliiton vastustuksen takia. Kansainvälisen imagonrakennuksen ohella Suomen varhaisen kehitysyhteistyön tavoite oli viennin edistäminen.

Pohjoismaiden Tansania-suhteet kehittivät nopeasti 1960-luvun alkupuoliskolla. Esimerkiksi Ruotsi edisti määrätietoisesti juuri vesiteknillistä yhteistyötä Tansanian kanssa. Vasta itsenäistyneen Tanganjikan presidentti Julius Nyerere vieraili Suomessa vuonna 1963, jolloin sovittiin kahdenvälisen yhteistyön kehittämisestä. Vuonna 1964 Tanganjikan ja Sansibarin yhdistymisestä syntynyt Tansania julistautui sosialistiseksi valtioksi muttei tehnyt läheistä yhteistyötä Neuvostoliiton kanssa.⁶⁷ Tästäkin näkökulmasta se oli Suomelle sopiva kumppanimaa, joka ei ollut liian vahvasti linkittynyt kumppankaan suurvaltaan.

TYT:n Tansania-hankkeen juuret ulottuvat pohjoismaisen delegaation matkaan vuonna 1961 silloiseen Tanganjikaan, jossa oli tarkoituksena selvittää sopivia kehitysyhteistyön kohteita. Suomesta matkalla oli mukana muiden muassa fyysikko Aarno Niini, joka muotoili matkan pohjalta ehdotuksia Victorianjärven alueen kehittämiseksi. Kaiteran mukaan Niini oli ensin pohtinut kanavan rakentamista Victorianjärvestä Intian valtamerelle saakka. Kirjalli-



Aimo Maasilta kuvattuna Tansaniassa, todennäköisesti Mwanzan alueella. Maasilta toimi TYT:n hallituksen puheenjohtajana 1964–1965 ja varapuheenjohtajana 1967–1985.

sessä muodossa Niini teki ehdotuksen, jonka mukaan osa Victorian-järvestä kuivattaisiin maatalousmaaksi.

Kaitera lähetti tansanialaiselle ministeri Derek Brycesonille oman ehdotuksensa, minkä jälkeen hänet kutsuttiin vierailemaan Tansaniassa vuodenvaihteessa 1963–1964. Kaitera ehdotti kulkukelpoi-

sen kanavan rakentamista Victorianjärvestä Eyasi-järvelle, mistä olisi rakennettu rautatieyhteydet satamiin. Vettä olisi myös voitu johdtaa peltojen kasteluun sekä asutuksen ja teollisuuden käyttöön. Kaitera tukeutui brittiläisen insinööritoimisto Sir Alexander Gibb & Partnersin 1950-luvulla tekemiin suunnitelmiin. Kyse oli pohjimiltaan saksalaisen siirtomaahallinnon kehittelemästä ideasta.⁶⁸

Kaiteran ehdotusta käsiteltiin pohjoismaisissa kehitysyhteistyöelämissä, mutta se ei edennyt. Asiaa pidettiin ulkopoliittisesti arkaluontoisena, koska osa Victorianjärvestä on Ugandan ja Kenian aluetta, joiden tukea olisi myös tarvittu. Tansanian hallituspiireissä suunnitelmaan suhtauduttiin myönteisesti. Kaitera neuvotteli vuonna 1965 Tukholmassa Tansanian Ruotsin-lähettiläs Philemon Paulo Muron kanssa ja laati laajemman englanninkielisen hankesuunnitelman. Muro vieraili Suomessa vuodenvaihteessa 1965–1966, jolloin pidetyssä neuvottelussa oli paikalla myös Aimo Maasilta Maa- ja vesitekniikan tuen edustajana. Kaitera kaavaili, että Tuki voisi suorittaa Tansaniassa jonkinmoisen alustavan tutkimuksen.

Kun asia viivästy, Tansaniasta saapui syyskuussa 1966 kirje, jonka mukaan maassa odotettiin malttamattomana suomalaista delegaatiota paikan päälle. Kirjeen allekirjoittaja oli maa- ja vesistöministeriön kansliapäällikkö Cleopa David Msuya, tuolloin kolmekymppinen uraohjus, joka nousi 1980-luvulla Tansanian pääministeriksi. Kun lisäksi suurlähettiläs Muro kävi Suomessa marraskuussa edistämässä asiaa, Tuen johtokunta päätti lähettää Kaiteran ja Maasillan



Bismarckin kivi Mwanzassa Victorianjärven rannalla.

Tansaniaan vuodenvaihteessa 1966–1967. Kaitera pyysi ulkoministeriöltä rahoitusta perustellen, että asiassa »voi avautua huomattavia mahdollisuuksia myös monipuoliseen insinööritaidon vientiin». Tukea ei kuitenkaan ilmeisesti myönnetty.⁶⁹

Tansania-hanke siirtyi Tuelta TYT:lle vuoden 1967 keväällä, kun säätiön hallitus vaihdettiin ja toimintaa aloiteltiin uudelleen. TYT:n

hallitukseen tulivat uusiksi jäseniksi muiden muassa kansanedustajainakin toiminut Eino Rauste Maataloushallituksesta, TKK:lta maanmittausosaston johtaja Reino Sakari Halonen ja maanrakennustekniikan vt. professori Esko Arhippainen sekä Veikko Salaspuro Tuen lähipiiriin kuuluneen Vesi-Pekka Oy:n johdosta. Jatkuvuutta edusti Aimo Maasilta varapuheenjohtajana. Toiminnanjohtajaksi palkattiin tekniikan lisensiaatti Lemmitty Salmensaari, Kaiteran vanha kurssitoveri TKK:lta.⁷⁰

Kaitera kävi samoihin aikoihin jälleen Tansaniassa, tällä kertaa diplomi-insinööri Sven Wikin kanssa. Tarkoituksena oli solmia TYT:n hallituksessa hyväksytty tutkimus- ja suunnittelusopimus Tansanian viranomaisten kanssa. Suunnitelmaa esiteltiin ilmeisesti tällöin presidentti Nyererelle, mutta sopimusluonnosta ei hyväksytty. Tansaniassa oli tällä välin tehty asiasta omakin selvitys, jossa Victorianjärven säännöstely todettiin teknisesti mahdolliseksi mutta kalliiksi.⁷¹ Hankkeeseen toivottiin Suomen valtion merkittävää tukea.

Ulkoministeriössä elokuussa 1967 pidetyssä neuvottelussa kehitysaputoimiston Jaakko Iloniemi ja Martti Ahtisaari joutuivat tuotamaan pettymyksen Tansanian lähetystöneuvos F. A. Kilumangalle. Suomi oli valmis tukemaan vain toista Kaiteran kaavailemaa hanketta, tansanialaisten vesirakennusalan opiskelijoiden kouluttamista Suomessa. Tuen omistaman Vesitekniikka Oy:n toimitusjohtaja Matti Viitasaari lähti vuonna 1968 Tansaniaan asiantuntijaksi tätä edistämään. TKK:lla aloittikin ensimmäinen kurssi afrikkalaisia

6. TANSANIAN SUUNTA



Ilmakuvausta lentokoneella Victorianjärven alueella.

opiskelijoita vuonna 1972, mutta Victorianjärvi-hanke ei mainittavasti edennyt.⁷²

Pentti Kaiteran ja Matti Viitasaaren välillä oli myös jonkinmoinen ero siinä, millaisia hankkeita he pitivät tarpeellisina ja mahdollisina. Kaitera oli kiinnostunut koko Afrikan mantereen hydrologisista olosuhteista. Hän peräänkuulutti rahoitusta suurisuuntaisille,

Egyptissä rakenteilla olleen Assuanin padon tapaisille hankkeille. Viitasaaren näkemys Tansanian tarvitsemista vesialan hankkeista oli vaatimattomampi. Hän korosti, että oli »pyrittävä välttämään teknillisesti mutkikkaita ratkaisuja» ja tehtävä »pieniä ja yksinkertaisia projekteja».⁷³

Victorianjärvi-hanke nytkähti eteenpäin vuonna 1972, kun Matti Viitasaari ja Tansaniassa asiantuntijana työskennellyt diplomi-insinööri Jussi Airaksinen olivat laatineet ulkoministeriölle omat raporttinsa etenemisvaihtoehtoista. Lisäksi Tansanian talous- ja kehitysministeri Wilbert Kumaliya Chagula kirjelmöi Suomen Tansanian-lähettiläs Seppo Pietiselle elokuussa. Hän oli lukenut Viitasaaren raportin ja arveli hankkeen voivan toteutua »jo meidän elinaikanamme».⁷⁴ Jää arvailujen varaan, missä määrin Chagulalla oli huumoria mukana, mutta pyrkimys hankkeen edistämiseen ei jäänyt epäselväksi.

Ulkoministeriö toteutti lopulta vuodenvaihteessa 1972–1973 tarjouskilpailun alustavien tutkimusten tekemisestä Tansaniassa ja asiantuntijaraportin laatimisesta. Raportti olisi muodoltaan toteutettavuustutkimuksen esitutkimus (*prefeasibility study*), mikä oli ministeriön näkökulmasta selkeä, toteutettavissa olevan kokoinen projekti. Tarjouspyyntö lähetettiin TYT:lle ja muutamille insinööri-toimistoille. Sen voinee kuitenkin sanoa olleen räätälöity TYT:stä vuonna 1963 irrotetulle Vesiteknikka Oy:lle, jonka entinen toimitusjohtaja Matti Viitasaari oli jo käytännössä suunnitellut asian.

6. TANSANIAN SUUNTA



Kaiteran ja Maasillan seurue liikkeellä Tansanian maaseudulla.

Vesitekniikka Oy voittikin tarjouskilpailun, ja sen edustajat toteuttivat esitutkimuksen Tansaniassa keväällä 1973.⁷⁵

TYT ei osallistunut tarjouskilpailuun, mutta lähestyi ulkoministeriötä oletettavasti Pentti Kaiteran kirjoittamalla kirjeellä. Kaitera painotti, että hanke oli alun perin lähtenyt liikkeelle hänen aloitteestaan. Hänen oli onnistunut saada hankkeelle tuki Tansanian presi-

dentti Nyerereltä, joka puolestaan oli varmistanut sille tuen Egyptin presidentti Gamal Abdel Nasserilta. Kaitera valitteli asian viivästy- mistä, jonka vuoksi kansainvälinen tilanne oli muuttunut. Nasser oli kuollut, ja tilanne Victorianjärven rantavaltio Ugandassa oli »oleel- lisesti toinen», millä Kaitera todennäköisesti tarkoitti diktaattori Idi Aminin hiljattaista valtaannousua.⁷⁶

Alkuperäinen suurisuuntainen hanke ei ollut Kaiteran mielestä enää toteuttamiskelpoinen, mutta hän totesi TYT:n olevan valmis neuvottelemaan muista tutkimustehtävistä. Ulkoministeriö ei kuitenkaan ollut halukas sitoutumaan mihinkään suurempaan visi- oon Victorianjärven säännöstelystä. Tansanian kuutta vuotta aiem- min esittämä pyyntö Victorianjärvi-hankkeen tukemisesta toteutui lopulta esitutkimuksen muodossa, mutta sitä pidemmälle hanke ei edennyt.

Jos onnistumisen riman asettaa siihen, että Victorianjärven laa- jan säännöstelyn olisi todella pitänyt toteutua, oli kyseessä epäon- nistuminen. Mielekkäämpää on kuitenkin tarkastella hanketta osana prosessia, jossa luotiin perustaa ja käytäntöjä suomalaiselle kehitys- yhteistyölle. Kaiteran pyrkimysten tuloksena tuotettiin lisätietoa Victorianjärven ympäristöolosuhteista ja aloitettiin insinöörikoulu- tusvienti Afrikkaan. Tansanian poliitikko- ja virkamiespiirit saivat tietoa heille mielenkiintoisen hankkeen toteutusmahdollisuuksista.

Kaiteran suurisuuntaiset kaavailut olivat ymmärrettäviä 1960- luvun jälkipuoliskon olosuhteissa. Victorianjärvestä laskevalle Val-

koiselle-Niilille Ugandaan oli edellisellä vuosikymmenellä valmistunut Owen Fallsin pato, minkä lisäksi Egyptissä rakennettiin Neuvostoliiton tuella maailman suurimpiin yhä kuuluvaa Assuanin patoa.⁷⁷ Miksei Tansaniassa olisi siis voitu toteuttaa länsimaiden tuella Victorianjärven säännöstelyä? Suomen valtiollisen kehitysavun niukkuus osoittautui kuitenkin esteeksi sille, että tämän suuruusluokan hanketta olisi voitu merkittävästi edistää suomalaisin voimin.



7

UUSI ALKU

TANSANIA-HANKKEEN PÄÄTTYMISEN jälkeen Pentti Kaitera suuntasi huomionsa jälleen kotimaan vesirakentamiseen. TYT:lle ei enää yritetty luoda omaa tutkimusorganisaatiota, vaan säätiö omaksui pelkän tutkimusten rahoittajan roolin. Kaiteran viimeinen TYT-hanke oli 1970-luvun puolivälissä aloitettu Kalajoen kanavasuunnitelma, joka jäi pitkäksi aikaa myös TYT:n viimeiseksi hankkeeksi.

Alkuperäisenä suurisuuntaisena tavoitteena oli kanavan rakentaminen Siilinjärveltä Pohjois-Savosta Kalajoelle Pohjois-Pohjanmaan rannikolle. Kanavan oli tarkoitus parantaa vesiliikennöintiä teollisuuden käyttöön ja olla ympärivuotisesti liikennöitävässä kunnossa. Kanavahanke kytkeytyi tuolloin käytyyn laajempaan julkiseen keskusteluun sisävesiteiden kehittämisestä, mihin liittyen eri tahoilla tutkittiin yhteensä kymmenen uuden kanavan toteuttamismahdollisuuksia.

◀◀◀ Tutkimusmestari Risto Seppälä lietalannan prosessointilaitteiston äärellä. TYT rahoitti maatalouden sivuvirtojen hyötykäyttöä käsittelevää tutkimushanketta vuosina 2007–2015.

Kalajoki valikoitui kohteeksi varmastikin osaltaan siksi, että TYT oli suunnitellut sinne aiemmin Rahjan sataman kehityshankkeen. Kanavatutkimuksen ensimmäinen vaihe oli selvittää Sisä-Suomen järvialueen syvyysuhteita kaikuluotaamalla. Tutkimuksia toteutettiin vuodesta 1977 alkaen TYT:n Maa- ja vesitekniikan tuelta saamalla rahoituksella. Tutkimukset suoritettiin TKK:n piirissä, ja niistä vastasivat vesirakentamisen professori Harri Sistonen ja vesitalouden professori Jussi Hooli. Molemmat toimivat myös TYT:n hallituksessa.⁷⁸

Tutkimusten parissa teki opinnäytetöitä myös kaksi tekniikan ylioppilasta. Toinen heistä, Pirjo Kouhia, jatkoi tutkimusta Suomen Akatemian tutkimusassistenttina sekä Tekniikan Edistämissäätiön apurahalla. Vuonna 1981 TYT myönsi vielä apurahan Keski-Suomen ja Saimaan vesistöalueiden yhdistämisen tutkimiseen. Kanavahanke tyssäsi lopulta Tie- ja vesirakennushallituksen vuonna 1985 julkaisemaan raporttiin, jossa Kalajoen kanavaa pidettiin liian kalliina. Tyrnätyksi tuli kuusi muutakin suunnitelmaa. Toteutettavaksi esitettiin kolmea kanavaa, joista kuitenkin on toteutunut vain yksi, Keiteleen kanava.⁷⁹

Kalajoen kanavahankkeen kariuduttua TYT:lle ei löytynyt uusia tehtäviä. Pentti Kaitera pysyi hallituksen puheenjohtajana vuoden 1985 syksyllä tapahtuneeseen kuolemaansa saakka. Uudeksi puheenjohtajaksi tuli Kauko Niinivaara, joka oli toiminut jo TYT:n ensimmäisessä hallituksessa. TYT jäi kuitenkin vuosiksi käytännössä pöytälaatikkoon.⁸⁰

Kun Kauko Niinivaara ja Aimo Maasilta menehtyivät vuonna 1998, TYT:n vanhan polven voi sanoa väistyneen. Seuraavan polven vastuunkantajiksi tulivat muiden muassa diplomi-insinöörit Timo Maasilta ja Pekka Österlund. Timo Maasilta oli tehnyt uransa pitkälti Maa- ja vesitekniikan tuen lähipiiriin kuuluneissa yrityksissä ja Tuen hallinnossa. Österlund oli työskennellyt Imatran Voimassa ja päätynyt Maasillan pyytämänä Tuen ja sittemmin TYT:n hallitukseen.⁸¹

Molemmat olivat kiinnostuneita TYT:n historian vaalimisesta. Säätiön henkiin puhaltamista puolsi myös sen »kuvaava ja hyvä nimi», joka viittasi ajatukseen yhteiskunnan kehittamisestä teknologian avulla. Yhteiskuntavastuu oli ollut Maa- ja vesitekniikan tuen ja TYT:n edeltävän polven perinteinen ajattelutapa. Tuesta puolestaan oli vuosikymmenten kuluessa muodostunut yhä merkittävämpi apurahojen myöntäjä, mistä keksittiin ratkaisu myös TYT:n elvyttämiseen. Sen rahoitettavaksi sopisivat Tuen varsinaisesta toimialasta sivuun menevät hakemukset.⁸²

Vuodesta 2004 alkaen TYT on myöntänyt apurahoja kaikkiaan kahdeksalle eri tutkimushankkeelle. Suurin säätiön 2000-luvulla rahoittama hanke palasi 1950-luvun lopun juurille maaseudun elinkeinoelämän kehittämiseen. Lietelannan käsittelyä koskeneessa tutkimus- ja kehityshankkeessa pyrittiin edistämään maataloustuotannon sivuvirtojen ympäristöystävällisempää hyödyntämistä.⁸³

Hankkeen perusajatuksot hautuivat Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskuksessa (MTT, myöhempi Luonnonvarakeskus Luke), jossa professori Erkki Aura oli tehnyt pitkän uran maataloustieteen ja -teknologian parissa. Taustalla oli havainto, että vaikka lietelanta on tärkeä kasvinravinteiden lähde, siitä vain pieni osa hyödynnettiin viljelyyn ja loppu hajosi ympäristöön. Alan tutkimuksia luetualla Aura totesi, että lietelannan prosessointimahdollisuuksia ei ollut kovin syvällisesti mietitty. Oli yritetty soveltaa jätevedenpuhdistuksessa käytettyjä menetelmiä, jotka eivät kuitenkaan toimineet. Aura aloitti lietelannan prosessoinnin kehittämisen vuosituhannen vaihteessa.⁸⁴

Helsingin yliopistossa maa- ja ympäristökemialla opiskellut ja jo opiskeluaikanaan MTT:ssä työskennellyt Anni Alitalo alkoi samoihin aikoihin tehdä väitöskirjaa. Auran vaikutuksesta hän suuntasi tutkimuksensa lietelannan prosessointiin. Rahoitus tuli aluksi maa- ja metsätalousministeriöltä, mutta hankkeen laajetessa rahoittajaksi löytyi TYT vuodesta 2007 alkaen. Kontakti saatiin Helsingin yliopiston tutkija Laura Alakukun kautta, jolla oli aiempien projektien kautta yhteys Maa- ja vesitekniikan tukeen. Toiseksi rahoittajaksi tuli maatalousteknologiayritys Pellon Group Oy. Projektiin liittyi myös pitkään MTT:ssä työskennellyt tutkimusmestari Risto Sepälä, joka hallitsi tutkimuslaitteiden rakentamisen.⁸⁵

Hankkeessa kehitettiin lietelannan fraktiointimenetelmä, jossa sian lietelannasta saatiin kahta erilaista lopputuotetta: fosforia ja

typeä sisältäviä granulaatteja eli lannoiterakeita sekä nestemäistä typpilannoitetta. Ideana oli saada lietelannasta helposti kuljetettavaa ja säilytettävää, hajutonta lannoitetta. Kyseessä oli monivaiheinen mekaaninen, kemiallinen ja biologinen prosessointimenetelmä, jolla pystyttiin muuttamaan lietelannan koostumusta ja jakamaan sitä osiin. Lietteen käsittelyjärjestelmä kehitettiin suomalaisille maataloille sopivaksi. Yhtä kunnianhimoista hanketta ei ollut tiettävästi aiemmin toteutettu lietelannan parissa.

Hankkeen alkuvaiheessa työskentely tapahtui MTT:n kasvihuoneessa Jokioisilla. Vuonna 2008 rakennettiin koeluonteinen laitteisto sikatilalle. Risto Seppälän kontaktien kautta löytyivät Forssasta Kurpan ja Hemilän koetilat, joilla toteutettiin menetelmän maatilamittakaavan testausta. Vuonna 2011 aloitettiin prosessin kaupallistamista. Pellon Groupin kautta laitteisto myytiin nurmolaiselle tilalle ja järjestelmälle saatiin ympäristölupa. Seuraavana vuonna hanke oli edennyt täyden mittakaavan tilasovellutuksiin kahdella sikatilalla ja yhdellä nautatilalla. Vuonna 2014 valmistui Alitalon väitöskirja, ja hanke saatiin alkuperäiseltä osaltaan valmiiksi. Parina seuraavana vuonna jatkettiin TYT:n rahoituksella vielä naudan lietelannan prosessoinnin kehittämistä.⁸⁶

Lietelannan hajunpoistossa hyödynnettiin bakteereja, joiden avulla muutettiin raaka-aineksen koko mikrobiomi. Viime vuosina bakteerikantojen muuttamisesta on tullut yleinen keskustelunaihe, kun on puhuttu esimerkiksi vatsan bakteerien vaikutuksista ihmi-

sen hyvinvointiin. Hanketta aloitettaessa vastaava ymmärrys oli kuitenkin puutteellista. Alalla ei yleisesti ollut uskoa siihen, että lietelannan mikrobiston muuttaminen kokonaan olisi mahdollista. »Minulle opetettiin jo yliopistossa, että mikrobistoa ei voida muuttaa», muistelee Erkki Aura. TYT:n rahoittamassa hankkeessa tämä kuitenkin onnistui.⁸⁷

TYT rahoitti lietelantahanketta kymmenen vuoden aikana 450 000 eurolla, minkä lisäksi hanke sai rahoitusta Tekesiltä. Lisäksi Pellon Group ja muutama maatalousyrittäjä käyttivät hankkeeseen merkittävästi omia resurssejaan. Hankkeen piirissä toteutettiin Alitalon väitöskirjan lisäksi 11 alempaa opinnäytetutkimusta. Menetelmälle on myönnetty patentti muiden muassa Yhdysvaltoihin. Hankkeessa pystyttiin harvinaisella tavalla yhdistämään biologiset käsittelymenetelmät ja teknologiset ratkaisut ja rakentamaan koko tuotantoprosessi teoreettisesta pohjasta käytännön laitteisiin. Hajutoman nestemäisen lannoitteen levittämistä kokeiltiin monenlaisilla menetelmillä, jopa lumitykillä.⁸⁸

Fraktiointimenetelmästä saatiin kaupallistamisvalmis tuote. Tällöin astui kuitenkin kuvaan perinteinen suomalainen ongelma: miten sinänsä toimiva tuote saataisiin laajaan tuotantoon ja mahdollisesti vientiin ulkomaille. Tämä pääomaintensiivinen vaihe jäi lopulta tekemättä, mihin maatalouden heikolla kannattavuuskehityksellä oli oma osansa. Alitalon ja Seppälän hankkeessa hankkima osaaminen sekä Auran pitkä kokemus poikivat kuitenkin

7. UUSI ALKU

uuden yritysidean. Alitalo ja Seppälä siirtyivät Lukesta uuteen Q Power -yhtiöön, joka alkoi Auran konsultoimana kehittää bio-reaktoreita, joilla tuotetaan hiilidioksidista ja vedystä metaania. Yrityksen rahoittajiin kuuluu Ilkka Herlin. Yrityksen tuottamalle synteettiselle metaanille on paikkansa vihreässä energiamurroksessa.⁸⁹



8

YHTEENVETO

TYT:N TOIMINTA KESKITTYI sen ensimmäisinä vuosina 1957–1963 suomalaisen maaseudun elinolojen ja elinkeinojen kehittämiseen teknillisten tutkimustöiden avulla. Turvesuotutkimuksilla, Raahen terästehtaan perustamiseen johtaneilla tutkimuksilla ja vesien säännöstelyhankkeilla pyrittiin modernisoimaan Suomen elinkeinorakennetta ja tehostamaan maataloutta alueilla, jotka olivat jääneet kehityksessä jälkeen. Erityisesti Pohjois-Pohjanmaan olosuhteiden kehittäjänä tunnettu Pentti Kaitera oli TYT:n kantava voima. Hänen ympärillään oli laaja piiri aikansa huippuasiantuntijoita erityisesti Teknillisen korkeakoulun piiristä.

TYT:n alkuvuosien toiminta kertoo kiihtyvää rakennemuutosta läpi käyneen Suomen verkostomaisista toimintamalleista. Aluekehityspolitiikkaa hoidettiin sosiaalipoliittisella otteella ja varsin ketterän yhteistyömallin puitteissa. Yksityinen sektori eli Amer rahoitti lah-

◀◀◀ Teollisuusrakentamiselta säästynyttä rantamaisemaa Siikajoen Tavossa vuonna 1999.

joituksillaan TYT:n perustoiminnan eli toimiston ja yleishallinnon. Asiakkaat, eli julkinen sektori, maksoivat tutkimustoiminnan hankkekohtaisesti. Vaikka nykyisestä hankintamenettelystä ei ollut tietoaakaan Pentti Kaiteran hääräessä sekä tilaajan että tuottajan rooleissa, malli tuskin tuli kalliiksi. TYT ei tavoitellut voittoa ja toteutti hankkeita välillä suorastaan tappiolla.

TYT oli yhtäältä modernin ajattelun, toisaalta pula-ajan tuote. Konsultoiva tutkimustoiminta aluekehityspolitiikan välineenä oli moderni ajatus. Ajan hengen mukaista oli myös TYT:n rooli länsimaisten esikuvien mukaisen valtakunnansuunnittelun työrukka-sena. Toisaalta TYT:n kaltaisen organisaation perustaminen ilmensi Suomen valtion heikkoutta ja talouselämän kehittymättömyyttä. Valtion käytettävissä ollut tieteellis-tekninen asiantuntemus oli vielä ohutta ja virastojen resurssit vähäisiä ajatellen valtavia kehityshaasteita. Talouselämän piiriin ei vielä ollut muodostunut konsulttitoimistojen luokkaa, joka nykyään hoitaa tämänäyttymiä tehtäviä.

TYT:n perustamisen jälkeen kehitys oli nopeaa. Valtion resurssit alkoivat 1960-luvulla vahvistua ja konsultoinnille aueta selkeämpi markkinarako. Niinpä TYT:n uudeksi työsaraksi aiottu uuden vesilain mukaisten tutkimusten tekeminen eriytettiin osakeyhtiöön jo vuonna 1963. Toimintaa jatkettiin bisnespohjalta. Ei voi kuitenkaan sanoa, että aika olisi ajanut TYT:n ohi. Ne kehityshaasteet, joista huolestuneina säätiö perustettiin, muuttuivat vuosikymmenen mitaan yhä suuremmiksi. TYT:lle olisi voitu edelleenkin löytää tehtäviä

8. YHTEENVETO



Aimo Maasilta ja Pentti Kaitera, todennäköisesti Egyptissä
Al Qanatir Al Khayriyyahissa.

kotimaasta. Se olisi kuitenkin edellyttänyt lisätyötä, johon ei ollut käytännössä mahdollisuuksia.

Pentti Kaitera siirtyi kotimaan aluekehityshankkeista varsin jouhevasti kansainvälisen kehitysyhteistyön pariin. Tavoitteet ja toimintafilosofia pysyivät samoina, oltiinpa Pohjanmaalla tai Tansaniassa. TYT:ssäkin käsitelty Victorianjärven ympäristön kehittämishanke jatkoi vesitekniikkaan perustuvan modernisaation linjaa 1960-luvun puolivälissä ja 1970-luvun alussa. Kaiteran yhteydet Tansanian hallintoon olivat erinomaiset, mutta hanke osoittautui liian isoksi palaksi. Sen ohessa aloiteltiin kuitenkin onnistuneesti koulutus- ja insinööritaidon vientiä Afrikkaan.

TYT:n toimintaa yritettiin 1970- ja 1980-luvun vaihteessa suunnata uudelleen kotimaan hankkeisiin Kaiteran johdolla. Kalajoen kanavasuunnitelma kuitenkin kariutui, Kaitera menehtyi ja TYT:n vanha sukupolvi väistyi. Parin vuosikymmenen hiljaiselon jälkeen seuraava sukupolvi aloitti säätiön toiminnan uudelleen. TYT:stä tehtiin Maa- ja vesitekniikan tuen ohessa toimiva apurahojen myöntäjä. Uuden vuosituhanen suurimmassa hankkeessa yhdistettiin ainutlaatuisella tavalla tieteellinen tutkimuspohja ja maatalousteknologinen kehitystyö. Lietelannan fraktiointimenetelmä kehitettiin kaupallistettavissa olevalle tasolle, ja tutkimus poiki myös uuden yrittysidean.

Teknologian yhteiskunnallisuus on viime vuosina ollut vilkkaan julkisen keskustelun kohteena yhtäältä tieto- ja viestintäteknologi-

8. YHTEENVETO

sen murroksen, toisaalta ilmastokriisin ja luontokadon myötä. Jälkimmäisistä löytyy hyvin liittymäkohtia sekä TYT:n alkuperäisiin että viimeaikaisiin hankkeisiin. Esimerkiksi maankäyttö ja maatalousteknologia ovat vihreän siirtymän ytimessä. TYT:n perustamisen taustalla ollut ajatus teknologiasta myönteisenä yhteiskunnallisena muutosvoimana on tänä päivänä hyvin kehittämiskelpoinen ja vaalimisen arvoinen.

VIITTEET

- 1 TYT:n hallitus 28.3.1957. Timo Maasillan haastattelu. Kaiterasta ks. Pietiläinen & Ruokanen & Vakkilainen 1985. Aimo Maasillasta ks. Nokela 2014, 18–19. Amer-Tupakka Oy:n alkuvaiheista ja Kaiteran roolista niissä ks. Parpola 2022, 14–35.
- 2 TYT:n hallitus 28.3.1957. Kestikartano.com-verkkosivusto. Kalevalaisten Naisten Liitto ry (luettu 19.10.2023). Tuen johtokunta 4.2.1957. Nokela 2014, 124 (Ritva Sipilän muistelu). Arvot nykyrahassa Rahamuseon rahanarvolaskurin mukaan v. 2023. Kestikartanossa pidettiin myös Tuen kokouksia.
- 3 Pentti Kaitera, Teknillis-yhteiskunnallinen tutkimuslaitos. Muistio 10.1.1957. TYT, yleistä. Kaiteran ajattelusta laajemmin ks. Pietiläinen & Ruokanen & Vakkilainen 1985, 67–70.
- 4 Michelsen 1993, 16–26, 168–179; Michelsen 1999, 323–357; Judt 2010, 67–72; Schön 2013, 441–445.
- 5 Peltonen 2019, 118–121.
- 6 Asetus valtakunnansuunnittelutoimistosta (425/1956). Nokela 2014, 38. Schulman 2000, 33. Vakkilainen 2009, 39.
- 7 Hakkarainen 2008, 20–27, 45–55. Honkanen 2016, 33–39, 68–73.
- 8 Pentti Kaitera, Teknillis-yhteiskunnallinen tutkimuslaitos. Muistio 10.1.1957. TYT, yleistä. TYT:n hallitus 23.5.1957. Helsingin Sanomat 28.8.1959, 8. Länsi-Savo 28.8.1969, 5.
- 9 TYT:n hallitus 28.3.1957.

VIITTEET

- 10 Helsingin Sanomat 14.11.1961, 10. Professori Kauko Niinivaara (muistokirjoitus). Helsingin Sanomat 30.5.1998. Panu Nykänen, Torsti Verkkola – suomalainen moottorifilosofi. Tieteessä tapahtuu 2/2023. Von Hertzen, Heikki. Uppslagsverket Finlandin verkkosivut (luettu 22.1.2024). Pietiläinen & Ruokanen & Vakkilainen 1985, 37. Schulman 2000, 35, 40.
- 11 TYT:n vuosikertomukset 1957–1963. TYT:n hallitus 28.3.1957, 29.8.1957, 26.3.1958, 29.2.1959, 16.6.1959, 10.11.1959, 31.3.1960 ja 13.2.1962.
- 12 Kylmän sodan alkupuoliskon suomalaisesta energiapolitiikasta ks. Kuisma 1997, Ruuskanen 2010, Särkikoski 2011, Ruuskanen 2019.
- 13 Niini 1955, 40–46.
- 14 Jämsén 1990, 191–192. Turveteollisuusliitto 1983, 23.
- 15 TYT:n hallitus 9.5.1957 ja 7.6.1957. TYT Maataloushallitukselle 12.6.1957, liite TYT:n hallituksen pöytäkirjaan 8.7.1957. Turveteollisuusliitto 1983, 23. Ruuskanen 2010, 56.
- 16 TYT:n hallitus 7.6.1957 ja 8.7.1957. TYT:n vuosikertomukset 1957–1959. Jämsén 1990, 197. Kalevi Karesniemi käytti vuoteen 1957 asti nimeä T. Kalevi Niemi.
- 17 TYT:n hallitus 7.6.1957. Pentti Kaitera Maataloushallitukselle 18.11.1957. Toiste. TYT, lähteneet 1957–1960.

- 18 TYT:n vuosikertomukset 1957–1959. Suo Oy Kauppa- ja teollisuusministeriölle 4.3.1959. Suo Oy TYT:lle 19.8.1961. TYT, kirjeenvaihto 1957–1963. TYT Kauppa- ja teollisuusministeriölle 28.2.1958. Toiste. Pentti Kaitera Maataloushallitukselle 18.11.1957. Toiste. TYT, lähteneet 1957–1960.
- 19 Kauppa- ja teollisuusministeriö Siika-Pyhäjokialueen Liitto ry:lle 2.4.1958. Jäljennös. TYT, kirjeenvaihto 1957–1963. Pirilä 2007, 14–20, 34–37.
- 20 TYT:n vuosikertomukset 1957–1959. Haapaveden pitäjän soissa 64 milj. m³ polttoturvetta. Helsingin Sanomat 2.10.1958, 23.
- 21 TYT:n vuosikertomukset 1957–1958. Yrjö Liimatainen Pentti Kaiteralle 25.11.1957. TYT, kirjeenvaihto 1957–1963.
- 22 TYT:n vuosikertomus 1958. Enbuske 2010, 36, 153–156. Ruuskanen 2010, 51.
- 23 Turveteollisuusliitto 1983, 23–24. Ruuskanen 2010, 24–29, 46–47, 51, 192. Huom. Ruuskanen (2010, 192) mainitsee, että koevoimala olisi ollut Haapajärvellä, mutta toisaalla (2010, 26), että kyse oli Haapavedestä. Haapaveden mainitsee myös Turveteollisuusliitto (1983, 23–24).
- 24 Ruuskanen 2010, 37–47, 155–161.
- 25 Enbuske 2010, 36, 153–156. Ruuskanen 2010, 117, 120.
- 26 Ruuskanen 2010, 24.
- 27 Luukko 1990, 37–41.
- 28 Luukko 1990, 37–41. Pentti Kaitera, Pohjois-Suomen satamaolojen kehittämisestä. Muistio 19.11.1957. TYT, lähteneet 1957–1960.

VIITTEET

- 29 Jyrki Reinilän tiedonanto. Pirilä 2007, 48, 52, 72. Reinilä mainitaan useissa yhteyksissä Raahen »pormestariksi» (esim. Ukkola 2004, 20). Kyse oli kuitenkin raastuvanoikeuden puheenjohtajan nimikkeestä, ei poliittisesta tehtävästä. Reinilän poliittinen luottamustehtävä oli tuolloin kaupunginvaltuuston puheenjohtaja. Hän kuului Liberaaliseen Kansanpuolueeseen.
- 30 TYT:n vuosikertomus 1957. TYT:n satamajaoston pöytäkirja 13.8.1957. TYT, yleistä. Pirilä 2007, 48–49, 50, 52, 56. Luukko 1990, 37–41.
- 31 TYT:n vuosikertomus 1957. TYT:n satamajaoston pöytäkirja 13.8.1957. TYT, Yleistä. Pirilä 2007, 50, 52, 56.
- 32 TYT:n vuosikertomus 1957. Luukko 1990, 45–56. Pirilä 2007, 43.
- 33 TYT:n vuosikertomus 1957. Ks. myös TYT:n hallitus 7.11.1957. Ukkola 2004, 18–21. Pirilä 2007, 52–54.
- 34 K. V. Helenelund & V. Kuuskoski & K. J. Savolainen Otanmäki Oy:lle 27.10.1958. Jäljennös. TYT, kirjeenvaihto 1957–1963. Pentti Kaitera, muistio 25.10.1958. Toiste. Pentti Kaitera J. Lehmukselle 27.10.1958. Toiste. TYT, lähteneet 1957–1960. Luukko 1990, 41–44.
- 35 Pentti Kaitera, Pohjois-Suomen satamaolojen kehittämisestä. Muistio 19.11.1957. TYT, lähteneet 1957–1960.
- 36 Pentti Kaitera, Rautatehtaan sijoitus. Muistio 23.2.1960. TYT, kirjeenvaihto 1957–1963.
- 37 Yrjö Reinilä, rautakaupungin tekijä. Yleisradio, 1983 (haastattelutallenne Yle Areenassa). Pirilä 2007, 49, 53–55, 73. Ukkola 2004, 18–21.

- 38 Tauvo. Siikajoen kunnan verkkosivut (luettu 16.11.2023). Luukko 1990, 69–77, 83, 101–116, 133.
- 39 Sopimus 7.9.1959. Toiste. TYT, lähteneet 1957–1960. TYT:n vuosikertomukset 1959–1960. Rautaruukin makeanveden allas ja kanava valmis. Suomen Sosialidemokraatti 18.12.1962, 14. AFRY Buildings Finland Oy 2023, 31.
- 40 Enbuske 2010, 156–170.
- 41 Pietiläinen & Ruokanen & Vakkilainen 1985, 23–26, 30–31. Paavolainen 1989, 170–171. Turunen 2008, 41–43.
- 42 Kaitera 1956. Alankomaiden maatalousuudistuksista ja vesistörakentamisesta ks. Takes 1958, Hoeksema 2007, van den Brink & Molema 2008.
- 43 Lähdeoja 1969, 226–228. Paavolainen 1989, 99. Ruuskanen 2019, 253.
- 44 TYT:n vuosikertomus 1958. Maataloushallitus TYT:lle 13.5.1958. TYT, kirjeenvaihto 1957–1963. Karstulan Pääjärven säännöstely esillä. Uusi Suomi 19.6.1958, 8. 30 uutta kuivatussuunnitelmaa valmisteilla Keski-Suomessa. Helsingin Sanomat 16.9.1959.
- 45 TYT:n hallitus 10.11.1959. Saarijärven reitin koskiin yhdeksän voimalaitosta. Helsingin Sanomat 9.12.1961, 7. Pennala 1989, 35–36.
- 46 Väinö Maula, Saarijärven säännöstelystä. Vesitalous 4/1962, 18–19. Vesihallitus 1980, 24–25, 64, 92. Holm 1991, 144. Pennala 1989, 35–36.

VIITTEET

- 47 TYT:n hallitus 10.11.1959. Sopimukset 20.11.1958 ja 8.7.1959. TYT, yleistä. TYT:n vuosikertomukset 1959–1962. Vesihallitus 1980, 92–93, 98. Pennala 1989, 20.
- 48 TYT:n vuosikertomus 1958. Turunen 1983, 163–170. Mäki 1988, 6–7. Paavolainen 1989, 103–105. Holm 1991, 159–161. Arola & Leiviskä 2005, 8–12. Pirilä 2007, 9–10, 34–37. Enbuske 2010, 169–170.
- 49 Maatalousministeriö Maataloushallitukselle 15.10.1959. Sopimukset 1.12.1959 ja 15.12.1960. TYT, yleistä. Aimo Maasilta, Selostus Kiiminkijoen tulvasuojelutyön merkityksestä. TYT, lähteneet 1957–1960. TYT:n hallitus 10.11.1959. TYT:n vuosikertomukset 1960–1961. Vesihallitus 1977, 82. Jokela 1988, 54. Palo & Salmela & Heino 2004, 49. Enbuske 2010, 327. Kärki & Saari 2010, 4. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus 2011, 10.
- 50 Vesitalous 4/1963, 3. Holm 1991, 159–161.
- 51 TYT:n vuosikertomukset 1958–1959. Uusitalo 1982, 95.
- 52 TYT:n vuosikertomukset 1958 ja 1961. Helsingin maatalous- ja metsäjaoston kokouksen esityslista 11.9.1958, kaupunginagronomin esittely asiakohtaan 9. TYT, kirjeenvaihto 1957–1963.
- 53 TYT:n vuosikertomus 1958. TYT:n lausunto Kalajoen kunnalle 10.3.1958. Keski-Pohjanmaan satamista viety ennätysmäärä puuta. Maaseudun Tulevaisuus 12.12.1961, 8. Rahjan satama rakenteille. Kansan Uutiset 16.7.1962, 3. Pohjanmaan satamien liikenne vilkastunut. Kansan Uutiset 12.7.1964, 5.
- 54 TYT:n hallitus 7.11.1957 ja 17.12.1957.

VIITTEET

- 55 TYT:n vuosikertomus 1957.
- 56 TYT:n vuosikertomus 1958. TYT:n hallitus 19.1.1959.
- 57 TYT:n hallitus 10.11.1959. Kauko Leiponen, Teknillis-yhteiskunnallisen Tutkimussäätiön toiminnan tavoitteista. Muistio 11.11.1959. TYT, kirjeenvaihto 1957–1963.
- 58 Helsingin Sanomat 14.11.1961, 10. Tiitta 2018, 63.
- 59 TYT:n hallitus 10.11.1959. Nokela 2014, 18–19. Tesvisio päättyi lopulta Yleisradion toiseksi tv-kanavaksi, eikä siitä tullut sellaista antikommunistista linnaketta kuin oli tarkoitus.
- 60 TYT:n hallitus 10.11.1959 ja 1.12.1959.
- 61 TYT:n hallitus 25.3.1961. Tapani Sormunen & Kauko Leiponen & Aimo Maasilta, Vesiensuojelututkimuksesta. Muistio 24.4.1961. TYT, kirjeenvaihto 1957–1963.
- 62 TYT:n hallitus 10.5.1961, 28.9.1961, 30.11.1961, 22.3.1962, 12.7.1962 ja 16.12.1962.
- 63 TYT:n hallitus 29.3.1963.
- 64 TYT:n hallitus 24.6.1963. Tuen johtokunta 4.6.1963.
- 65 TYT:n hallitus 11.10.1963 ja 24.3.1964.
- 66 Koponen 2001, 12–19. Vakkilainen 2009, 42. Kiitokset dosentti Johanna Skurnikille kehitysyhteistyöhistoriaa koskevista tiedoista.
- 67 Koponen 2001, 1–7, 15. Öhman 2007. Meredith 2013, 249–259. Lamberg 2021, 689, 693. Kuhanen & Harju & Hokkanen 2023, 13, 26–27.

VIITTEET

- 68 Pentti Kaitera, Tansanian pohjoisosaa koskeva vesitaloudellinen tutkimus. Muistio 5.12.1966. Aarno Niini, Suggestion for Investigation of Possibilities for Reclaiming some Areas in Southern Lake Victoria. Muistio 9.1.1962. Pentti Kaitera, Lake Victoria Project. Muistio 5.6.1964. Ulkoministeriön arkisto, 12 R Tansania, Lake Victoria Project (jatkossa UMA). Koponen 2001, 16.
- 69 Pentti Kaitera, Tansanian pohjoisosaa koskeva vesitaloudellinen tutkimus. Muistio 5.12.1966. Cleopa David Msuya Pentti Kaiteralle 23.9.1966. Jäljennös. Maa- ja vesitekniikan tuki ry ulkoasiainministeriölle 7.12.1966. Kirjeluonnos Jaakko Iloniemeltä Maa- ja vesitekniikan tuki ry:lle. UMA. Koponen 2001, 16–18. Sellström 2003, 305 (alaviite 7). Edwards 2014, 169.
- 70 Tuen johtokunta 29.4.1967 ja 5.6.1967. TYT:n hallitus 3.5.1967, 5.5.1967 ja 18.12.1967. TYT:n vuosikertomus 1967. TTK:n vuosikertomus 1928–1929, 19. TTK:n vuosikertomus 1967–1968, 21. Eino Rauste. Eduskunnan verkkosivut. Karjalan Heimo 3–4/1972, 59. Sarkkinen 2008, 16, 22.
- 71 Tuen johtokunta 29.4.1967 ja 5.6.1967. M. H. Bakir & F. H. Eikholy, Smith Sound Scheme. General report, 1966. UMA.
- 72 Martti Ahtisaari, P.M. Keskustelusta lähetystöneuvos F. A. Kilumangan (Tansania) kanssa kehitysaputoimistossa 7.8.1967. Tansanian Tukholman-suurlähetystön nootti Suomen ulkoministeriölle 16.8.1967. UMA. TYT:n vuosikertomukset 1968–1971. Raimo Määttä, Vesihuollon tuntija koulutti afrikkalaisia. Helsingin Sanomat 27.6.2000.
- 73 Pentti Kaitera, Afrikan vesikysymys. Vesitalous 6/1968, 15–24. Matti Viitasaari, Vesihuollon järjestäminen Tansanian maaseutukehityksessä. Kehitysyhteistyö 2/1972, 12–14.

- 74 Jussi Airaksinen, Prefeasibility study on the construction of a rock tunnel from Lake Victoria for the water supply of some regions south of the lake. Muistioloennos 24.1.1972. Mikko Yrjänä, Lake Victoria Project; Tansania; konsulttiavun käyttö projektin taustan selvittämisessä. Muistio 13.4.1972. W. K. Chagula Suomen Tansanian-suurlähettiläälle 25.8.1972. Seppo Pietinen ulkoasiainministeriölle 6.9.1972. Raimo Anttola, Muistiinpano suurlähettiläs Pietisen käynnistä bilateraalityönteossa 10.10.1972. UMA. Koponen 2001, 16–18.
- 75 Henry Ericsson, muistio 20.10.1972. Smith Sound -projektin kannattavuustutkimus. Tarjouspyyntö 29.12.1972. Oy Vesitekniikka Ab:n tarjous 26.1.1973. Tarjousten avauspöytäkirja 29.1.1973. Yhteenveto tarjousten vertailusta 26.2.1973. Oy Vesitekniikka Ab:n ja ulkoministeriön välinen kirjeenvaihto kevätkesällä 1973. UMA.
- 76 Pentti Kaitera ja Aimo Maasilta Ulkoasiainministeriön kehitysyhteistyöosastolle 26.1.1973. TYT, kirjeenvaihto 1964–2015. Meredith 2013, 231–234.
- 77 Meredith 2013, 43. Owen falls. Encyclopedia Britannica verkkosivut (luettu 15.4.2024).
- 78 TYT:n vuosikertomukset 1976 ja 1977. TYT:n hallitus 27.6.1977, liitteet. Tie- ja vesirakennushallitus 1985. Siston etunimi esiintyy vaihtelevasti muodoissa Harri ja Harry.
- 79 TYT:n hallitus 27.6.1977, 5.7.1977 ja 24.8.1977, liitteet. TYT:n vuosikertomukset 1977–1983. Tie- ja vesirakennushallitus 1985.
- 80 Timo Maasilan ja Pekka Österlundin haastattelut. Nokela 2014, 5, 8, 18–19.

VIITTEET

- 81 Timo Maasillan ja Pekka Österlundin haastattelut. Nokela 2014, 102–105.
- 82 Timo Maasillan ja Pekka Österlundin haastattelut. Nokela 2014, 5, 8, 18–19, 102–105.
- 83 Timo Maasillan haastattelu. Ravinteiden talteenotto lietelannasta. Esitelmäkalvot. Kirjoittajan hallussa.
- 84 Anni Alitalon, Erkki Auran, Risto Seppälän ja Pekka Österlundin haastattelut (jatkossa Haastattelut). TYT:n vuosikertomus 2007. Ravinteiden talteenotto lietelannasta. Esitelmäkalvot. Kirjoittajan hallussa.
- 85 Haastattelut. Riina Myllymäki, Agroteknologiaa ilmastonmuutoksen hillintään. Helsingin yliopiston verkkosivut, 28.3.2023.
- 86 Haastattelut. Lietelannan mikrobiologinen hajunpoisto ja fraktiointi. Loppuraportti TYT:lle 22.1.2015. TYT:n vuosikertomukset 2007–2017.
- 87 Haastattelut.
- 88 Haastattelut. TYT:n vuosikertomus 2010. Tutkimuksesta tuotteeksi. Lietelannan mikrobiologinen hajunpoisto ja fraktiointi. Esitelmäkalvot. Kirjoittajan hallussa. Alitalo 2014.
- 89 Haastattelut. TYT:n vuosikertomukset 2007–2017. Riina Myllymäki, Agroteknologiaa ilmastonmuutoksen hillintään. Helsingin yliopiston verkkosivut, 28.3.2023. Q Powerin verkkosivut (luettu 1.4.2024).

LÄHTEET JA KIRJALLISUUS

Arkistolähteet

Maa- ja vesitekniiikan tuki ry:n arkisto (Tuki)

Teknillis-yhteiskunnallisen tutkimussäätiön arkisto (TYT)

Ulkoministeriön arkisto (UMA)

Haastattelut

Anni Alitalo 25.3.2024

Erkki Aura 25.3.2024

Timo Maasilta 27.10.2023

Risto Seppälä 25.3.2024

Pekka Österlund 25.3.2024

Sanoma- ja aikakauslehdet

Helsingin Sanomat 1958–1959, 1961, 1998, 2000

Kansan Uutiset 1962, 1964

Karjalan Heimo 1972

Kehitysyhteistyö 1972

Länsi-Savo 1969

Maaseudun Tulevaisuus 1961

Suomen Sosialidemokraatti 1962

Tieteessä tapahtuu 2023

Uusi Suomi 1958

Vesitalous 1962–1963, 1968

Verkkosivustot

Eduskunta

Encyclopedia Britannica

Helsingin yliopisto

Kestikartano (Kalevalaisten Naisten Liitto ry)

Q Power

Siikajoen kunta

Uppslagsverket Finland

Yle Areena

Painetut lähteet

Kaitera, Pentti. Maatalouden kokonaisperusparannus Hollannissa täydessä käynnissä. Zuiderseen pengerrys valtava erityistehtävä. Eripainos *Maaseudun Tulevaisuuden* nrosta 1956:109. Sanoma, 1956.

Niini, Risto. Maailman energiakysymys. Teoksessa *Tieteen päivät – Vetenskapens dagar 1954*. Valtioneuvoston kirjapaino, 1955, 40–46.

Teknillisen korkeakoulun vuosikertomukset 1928–1929 ja 1967–1968.

Kirjallisuus

- AFRY Buildings Finland Oy. *SSAB:n tehdasalue, Raabe. Rajattu rakennushistoria ja rakennusinventointi*. AFRY Buildings Finland Oy, 2023.
- Alitalo, Anni. *Combination of biological and physico-chemical factors in the development of manure nutrient recovery and recycling-oriented technology*. MTT, 2014.
- Arola, Kari & Leiviskä, Pekka. *Siikajoen vesistön tulvantorjunnan toimintasuunnitelma*. Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus, 2005.
- Brink, Adri van den & Molema, Marijn. The origins of Dutch rural planning: a study of the early history of land consolidation in the Netherlands. Julkaisussa *Planning Perspectives* 23:4 (2008), 427–453.
- Edwards, Sebastian. *Toxic Aid. Economic collapse and recovery in Tanzania*. Oxford University Press, 2014.
- Enbuske, Matti. *Pohjois-Pohjanmaan ympäristöhistoria*. Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, 2010.
- Hakkarainen, Anna-Kaisa. *Aika ennen aluepolitiikkaa. Pohjoisen kehityshankkeet ja alueiden kehittämisen idea 1950-luvun Suomessa*. Helsingin yliopisto, 2008.
- Hoeksema, Robert J. Three Stages in the History of Land Reclamation in the Netherlands. Julkaisussa *Irrigation and Drainage* 56 (2007), 113–126.
- Holm, Jaakko (toim.). *Voimaa koskesta. Suomen vesivoimarakentamisen vaihteita*. Suurpadot – Suomen osasto ry, 1991.

- Honkanen, Mika. *Alue, politiikka ja laki. Analyysi eduskunnan aluepoliittisen lainsäädännön keskusteluista vuosina 1966, 1975, 1988 ja 1993*. Helsingin yliopisto, 2016.
- Jokela, Sinikka. *Alueellinen vesistötiedon raportti: Lestijoki. Vesi- ja ympäristöhallituksen monistesarja Nro 84*. Vesi- ja ympäristöhallitus, 1988.
- Judt, Tony. *Postwar. A History of Europe Since 1945*. Vintage, 2010.
- Jämsén, Asko. *Vapo 50 vuotta 1940–1990*. Gummerus, 1990.
- Koponen, Juhani. *Finnish aid to Tanzania: still afloat. FAD Working Paper 2/2001*. University of Helsinki, 2001.
- Kuhanen, Jan & Harju, Kaisa & Hokkanen, Markku. *Kehitysyhteistyön mieli ja mielettömyys. Suomalaiset Apumaassa 1965–2000*. SKS, 2023.
- Kuisma, Markku. *Kylmä sota, kuuma öljy. Neste, Suomi ja kaksi Eurooppaa 1948–1979*. WSOY, 1997.
- Kärki, Kukka-Maaria & Saari, Päivi. *Lestijokeen ja Lestijärveen rajautuvien peltojen suojausohjelmien yleissuunnitelma – Kalajoki (Himanka), Kannus ja Lestijärvi*. Etelä-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, 2010.
- Laine, Jaana & Fellman, Susanna & Hannikainen, Matti & Ojala, Jari (toim.). *Vaurastumisen vuodet. Suomen taloushistoria teollistumisen jälkeen*. Gaudeamus, 2019.
- Lamberg, Essi. Development cooperation and national planning: analysing Finnish complicity in postcolonial Tanzania's decentralization reform and regional development. *Planning Perspectives* 36:4 (2021), 689–717.

- Luukko, Unto. *Rautaruukki 1960–1990*. Kaleva, 1990.
- Lähdeoja, V. *Maataloushallituksen 75-vuotistaival*.
Maataloushallitus, 1969.
- Meredith, Martin. *The State of Africa. A History of the Continent Since Independence*. Simon & Schuster, 2013.
- Michelsen, Karl-Erik. *Valtio, teknologia, tutkimus. VTT ja kansallisen tutkimusjärjestelmän kehitys*. VTT, 1993.
- Michelsen, Karl-Erik. *Viides sääty. Insinöörit suomalaisessa yhteiskunnassa*. Tekniikan Akateemisten Liitto TEK, 1999.
- Mäki, Matti. *Pohjanmaan jokien tulvasuojelu ja vesistötyöt 1950–1975*.
Vesi- ja ympäristöhallitus, 1988.
- Nokela, Rauni (toim.). *Tuki. Maan kuivattajista vesien ja ympäristön suojelijaksi*. Maa- ja vesitekniiikan tuki ry, 2014.
- Paavolainen, Marja (toim.). *Maankuivatuksen historiaa*. Maa- ja vesitekniiikan tuki ry, 1989.
- Palo, Matti & Salmela, Tapio & Heino, Esa (toim.).
Lestijokilaakson metsät ja vedet – mahdollisuuksia ja uhkia.
Metsäntutkimuslaitos, 2004.
- Parpola, Antti. *Merkkien takana. Amer Sportsin tarina*. Otava, 2022.
- Peltonen, Matti. Suomalainen maatilatalous. Teoksessa Laine & Fellman & Hannikainen & Ojala 2019, 117–130.
- Pennala, Sakari (toim.). *Keski-Suomen vesi- ja ympäristöpiiri 40 vuotta*.
Keski-Suomen vesi- ja ympäristöpiiri, 1989.
- Pietiläinen, Kimmo & Ruokanen, Tapani & Vakkilainen, Pertti.
Pentti Kaitera. Mies joka siirsi Pohjois-Suomen tiedon ja tekniikan aikaan. Maa- ja Vesitekniiikan Tuki ry, 1985.

- Pirilä, Sami. *Siika-Pyhäjokialueen Liiton historia vuodesta 1952. Alueliiton työtä ja tuloksia yli puolen vuosisadan ajalta*. Siika-Pyhäjokialueen Liitto, 2007.
- Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. *Tulvariskien alustava arviointi Kiiminkijoen vesistöalueella*. Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, 2011.
- Ruuskanen, Esa. *Suosta voimaa ja lämpöä. Turve Suomen energiapolitiikassa 1940–2010*. Vapo Oy, 2010.
- Ruuskanen, Esa. Energian tuotannon, kulutuksen ja sääntelyn murros. Teoksessa Laine & Fellman & Hannikainen & Ojala 2019, 246–273.
- Sarkkinen, Paavo. *Vesi-Pekät*. Gummerus, 2008.
- Schulman, Harry. Helsingin suunnittelu ja rakentuminen. Teoksessa Schulman, Harry & Pulma, Panu & Aalto, Seppo. *Helsingin historia vuodesta 1945. 2. Suunnittelu ja rakentaminen. Sosiaaliset ongelmat. Urheilu*. Helsingin kaupunki, 2000, 13–108.
- Schön, Lennart. *Maailman taloushistoria. Teollinen aika*. Suom. Autio, Paula. Alkuteos *Vår världs ekonomiska historia, Del 2: Den industriella tiden*. Vastapaino, 2013.
- Sellström, Tor. *Sweden and National Liberation in Southern Africa. Formation of a popular opinion (1950–1970)*. Nordiska Afrikainstitutet, 2003.
- Särkikoski, Tuomo. *Rauhan atomi, sodan koodi. Suomalaisen atomivoimaratkaisun teknopolitiikka 1955–1970*. Helsingin yliopisto, 2011.
- Takes, Ch. A. P. *Physical Planning in Connection with Land Reclamation and Improvement*. H. Veenman & zonen, 1958.

- Tie- ja vesirakennushallitus. *Vesitieverkon kehittäminen*. Tie- ja vesirakennushallitus, 1985.
- Tiitta, Allan. *Tieteen tukijoukot. Suomalaiset säätiöt tieteen ja korkeimman opetuksen kehittäjinä 1917–2017*. WSOY, 2018.
- Turunen, Harri. *Ihminen ja joki. Kala-, Pyhä- ja Siikajoen vesien käytön historia*. Vesihallitus, 1983.
- Turunen, Harri. *Alansa uranuurtaja. Sven Hallinin tutkimussäätiö maa- ja vesiteknisen tutkimus- ja koetoiminnan edistäjänä vuosina 1946–2006*. Sven Hallinin tutkimussäätiö, 2008.
- Turveteollisuusliitto 1943–1983. Julkaisussa *Turveteollisuus* 1983:3, 1–77.
- Ukkola, Jukka. *Kuumaa terästä. Rautaruukki 1960–2003*. Rautaruukki, 2004.
- Uusitalo, Sinikka. *Turun kaupungin historia 1918–1970. Toinen nide*. Turun Sanomat, 1982.
- Vakkilainen, Pertti. Professori Pentti Kaitera: vesitalouden uranuurtaja ja Pohjois-Suomen kehittäjä. Julkaisussa *Tekniikan Waiheita*, 27:1 (2009), 35–43.
- Vesihallitus. *Pohjanmaan keskiosan vesien käytön kokonaissuunnitelma*. Vesihallitus, 1977.
- Vesihallitus. *Kymijoen vesistön yläosan vesien käytön kokonaissuunnitelma*. Vesihallituksen julkaisuja 32. Vesihallitus, 1980.
- Öhman, May-Britt. *Taming Exotic Beauties: Swedish Hydropower Constructions in Tanzania in the Era of Development Assistance, 1960s – 1990s*. Royal Institute of Technology, 2007.

Kuvat

- Helsingin kaupunginmuseo/CC by (Väinö Kannisto) s. 10
Kansalliskirjasto s. 40
Kansan Arkisto s. 25 ja 28
Lusto – Suomen Metsämuseo s. 20, 44 ja 49
Maa- ja vesitekniikan tuki ry s. 67 ja 87, (Aimo Maasilta) s. 64, 69,
71 ja 73
Museovirasto/CC by s. 32 ja 59, (Helge Heinonen/CC by-nd) s. 36.,
(Harri Nyman) s. 84, (Erkki Voutilainen) s. 54
Oulun yliopiston arkisto s. 14
Risto Seppälä s. 76

LIITTEET

TYT:n hallituksen jäsenet

Jäsenet ovat ensimmäisen hallitusvuoden mukaisessa järjestyksessä.

Aaltonen, Lauri J.	1957–1965
Hertzen, Heikki von	1957–1961
Kaitera, Pentti	1957–1959 (PUHEENJOHTAJA), 1967–1985 (PJ.)
Leiponen, Kauko	1957–1959 (VARAPUHEENJOHTAJA), 1960–1963 (PJ.)
Niinivaara, Kauko	1957–1961, 1975–1985, 1986–1998 (PJ.)
Paavilainen, Väinö	1957–1959, 1960–1965 (VPJ.)
Verkkola, Torsti (T. R.)	1957–1965
Nikula, J. P.	1959–1965
Kujala, Eero	1962–1965
Peltola, Jaakko	1962–1965
Maasilta, Aimo	1964–1965 (PJ.), 1967–1985 (VPJ.), 1986–1998
Arhippainen, Esko	1967–1971
Halonen, Reino Sakari	1967–1969
Rauste, Eino	1967–1988

LIITTEET

Salaspuro, Veikko	1967–1970
Tarumaa, Tauno U.	1967–1980
Viitasaari, Matti	1970–1975
Hooli, Jussi	1972–1973
Yrjänä, Mikko	1972–1974
Sistonen, Harri	1974–1985, 1986–1987 (VPJ.)
Saukko, Pentti	1981–1985
Koskenvaara, Pauli	1982–1998, 1998–2005 (VPJ.), 2006–2007
Maasilta, Timo	1986–2020, 2021–2022 (VPJ.), 2023–
Österlund, Pekka	1986–1990, 1991–1998 (VPJ.), 1998–2023 (PJ.)
Sipilä, Martti	1988–1991 (VPJ.)
Leskelä, Antti	1999–2005, 2006–2020 (VPJ.)
Jalas, Heikki	2004–2020
Siivola, Lea	2006–2020, 2023–
Kärkinen, Hannele	2008–2022, 2023– (VPJ.)
Murto-Laitinen, Riitta	2008–2020
Maasilta, Minna	2021–2022, 2023– (PJ.)

TYT:n toiminnanjohtajat

Maasilta, Aimo	1959–1960
Karesniemi, Kalevi	1960–1965
Salmensaari, Lemmitty	1967–1970

TYT:n myöntämät apurahat 2004–2023

2004

Ari Vántänen: »Ympäristörikos vai välttämättömyys?
Konstruktionistinen analyysi Kemijärven säännöstelystä»
(lissensiaattityö Turun yliopistossa).

2007–2015

Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus ja Luonnonvarakeskus
(Anni Alitalo ym.): Lietelannan mikrobiologinen hajunpoisto ja
fraktiointi, naudan liotelannan fraktiointi.

2010

Maa- ja kotitalousnaisten keskus: Maatalous tutuksi kaavoittajille,
kaavoitus tutuksi viljelijöille.

2012

Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus (Jutta Siivonen):
Kotieläintila kaupungin ja maaseudun vaihettumisvyöhykkeellä.

2015

Helsingin yliopisto (Laura Alakukku): Suora energian kulutus
ja CO₂-päästöt karkearehun ja maidontuotannossa – kohti
vähäpäästöisempää ja energiatehokkaampaa tuotantoa.

LIITTEET

2020

Luonnonvarakeskus (Satu Ervasti): Biokaasuprosessin monipuoliset syötteet ja niiden koostumuksen vaikutus maatilamittakaavan biokaasulaitokseen (BIO_PROMOTE).

2022

Luonnonvarakeskus (Visa Nuutinen): Maaperän makrofaunan kytkökset salaojien toimivuuteen ja vesistökuormitukseen uudistavassa viljelyssä (LierOja).

2023

Luonnonvarakeskus (Satu Ervasti): Biokaasuprosessin mikrobiston nopean määrittämenetelmän kehittäminen ja muutokset mikrobistossa laitoksen ylösajovaiheessa (BioFlow).