

TYÖTEHOSEURA
– TEHOKKUUTTA JA HYVINVOINTIA
90 VUOTTA



*TYÖTEHOSEURA
– TEHOKKUUTTA JA
HYVINVOINTIA
90 VUOTTA*

Matti Värri
Erja Hakkarainen
Anna-Maija Kirkkari
Tarmo Luoma

SISÄLLYS

LUKIJALLE	5
PERUSTAMINEN	6
SOTA-AIKA	18
JÄLLEENRAKENTAMINEN	26
RAKENNEMUUTOKSEN AIKAA	40
VALISTUSTA MONIN ERI TAVOIN	46
HYVINVOINTI-, YMPÄRISTÖ- JA ENERGIAKYSYMYKSET	58
KOULUTUS UUDISTUI	64
KOHTI TALOUSKASVUA	70
KOHTI EUROOPAN UNIONIN JÄSENYYYTTÄ	78
PAINOPISTE TUTKIMUKSESTA KOULUTUKSEEN	86
TYÖTEHOSEURAN 90. TOIMINTAVUOSI	106
TYÖTEHOSEURAN ORGANISAATIO	108
LÄHTEET	110
KANSIKUVIEN KUVATEKSTIT	111

Kirjoittajat:

Matti Värri
Erja Hakkarainen
Anna-Maija Kirkkari
Tarmo Luoma

Graafinen suunnittelu ja taitto:

Kaija Laaksonen

Kuvat:

Työtehoseuran kuva-arkistot

Julkaisija:

TTS Työtehoseura

Kirjapaino:

SP-Paino Oy

Nurmijärvi 2015

Työtehoseuran julkaisuja 420
ISBN 978-951-788-432-7
ISSN 1799-2443

LUKIJALLE

Yli 90 vuotta sitten perustettiin Työtehoseura kehittämään maatalouden työmenetelmiä. Työtehoa piti saada lisää, koska työväkeä oli 1920-luvun Suomessa aina vain vähemmin. Toiminta laajeni nopeasti maataloustuotannon lisäksi myös metsätöihin ja kotitalouteen. Uudet työmenetelmät vietiin käytäntöön aluksi kurssimuotoisen koulutuksen avulla. Myöhemmin koulutus laajeni merkittävästi ja sen mukana myös toimialat painoutuivat laajasti teknisiin toimialoihin.

Työtehoseura on monella tapaa ainutlaatuinen toimija sekä koulutus että tutkimuskentässä. Työtehoseura on yhdistys, jolla on koko historiansa ajan ollut jäseniä, jäsenmäärän vaihdellessa alkuaikojen muutamasta sadasta muutamaankuuhanteen. Työtehoseura on siis itsenäinen organisaatio, joka on osittain siksi aina pystynyt olemaan ketterä ja ajanmukainen. Työtehoseura on ainut organisaatio Suomessa, jolla on tässä laajuudessa oman alansa tutkimusta sekä ammatillista koulutusta. Tutkimus on Työtehoseurassa aina ollut hyvin käyttäjälähtöistä ja soveltavaa, suoraan tiedon hyödyntäjälle kohdistettua.

Tämän päivän Työtehoseurassa opiskelee vuosittain lähes 11000 opiskelijaa ja työtä ja tehokkuutta kehitetään noin sadan vuosittaisen kehittämissankkeen avulla. Tämä noin 230 henkilön työyhteisö on kasvanut Nurmijärven Rajamäeltä yli kymmenen toimipisteen organisaatioksi ja toimii edelleen vahvana yhteiskunnallisena vaikuttajana sekä koulutus-, tutkimus- ja kehittämisorganisaationa.



Tämä teos on koottu antamaan kuva Työtehoseuran 90-vuotisesta historiasta ja toiminnan kehittymisestä. Kirjoitustyö on tehty yhteistyössä työryhmässä Matti Värri, Erja Hakkarainen, Anna-Maija Kirkkari ja Tarmo Luoma. Kommentteja teokseen antoi Työtehoseuran pitkäaikainen työntekijä Jorma Mattila. Kirjan ulkoasusta ja taitosta vastasi Kaija Laaksonen.

Toivomme kaikille lukijoille antoisia hetkiä tämän historiakatsauksen parissa.

Tekijät

PERUSTAMINEN

Vuonna 1918 Suomessa tuli voimaan torpparilaki. Torpparilain ja sen tavoitteita täydentävän vuonna 1922 hyväksytyn Lex Kallion eli asutuslain perusteella maaseudun tilattomien oli mahdollista hankkia maata. Uusien lakien myötä tilattoman maaseutuväestön määrä väheni. Vuoden 1917 työaikalain johdosta päivittäinen työaika lyheni ja palkat nousivat. Nämä muutokset aiheuttivat työvoimapulaa ja kannattavuuden heikkenemistä palkatyövoimaa runsaasti tarvitsevilla tiloilla, mikä nosti maatalouden työn tuottavuuskysymykset etualalle.



Kannattavuuslaskelmien perusteella vuonna 1922 maatalouden työkustannus oli 67 % kokonaiskustannuksista. Tämä oli huomattavasti muita pohjoismaita korkeampi.

Eräät maatalouden johtomiehet kutsuivat työtehoasioiden kanssa toimivia koolle Helsinkiin maaliskuussa 1924 keskustelemaan järjestön perustamisesta maatalouden työtehoaatetta levittämään. Odotettua innokkaampi ja runsaampi määrä kokousväkeä päätti perustaa rekisteröidyn yhdistyksen. Sääntöluonnoksen mukaan yhdistyksen tarkoitus oli seuraava: ”Työtehon edistäminen maamme maataloudessa ja samalla olla yhdysiteenä maataloustyön tehostamiseksi toimivien maanviljelijäin, tutkijain, maatalousyhdistysten ynnä teollisuus- ja liikeyritysten välillä”.

Maatalouden Työtehoseuran perustajajäsenet

Metsänhoitaja H. Berg	Helsinki
Tehtailija H. Elfving	Hanko
Tehtailija K. Fazer	Helsinki
Metsänhoitaja H. Hackman	Viipuri
Asutusneuvos I.A. Hallakorpi	Helsinki
Maisteri H. Hallenberg	Viipuri
Kauppaneuvos J. Hallenberg	Viipuri
Vuorineuvos H. von Julin	Fiskars
Insinööri B. Krook	Jyväskylä
Johtaja A. Kuha	Helsinki
Tohtori G. Palander	Helsinki
Kauppaneuvos E.W. Sellgren	Viipuri
Insinööri J. Yrjö-Koskinen	Riihimäki
Finland Metallindustriföreningen	Viipuri
Hackman & Co	

Perustamispäätöksen jälkeen hankkeelle valittiin toimikunta, joka tarkisti yhdistyksen sääntöehdotuksen. Jo 7. huhtikuuta 1924 pidettiin Maatalouden Työtehoseuran virallinen perustava kokous. Siihen osallistui yli sata maatalouden työtehoaatteen kannattajaa. Kokouksessa hyväksyttiin yhdistyksen säännöt ja yhdistykselle valittiin ensimmäinen johtokunta. Ensimmäisen johtokunnan vakinaisiksi jäseniksi valittiin maatalousneuvos K. J. Ellilä, asutusneuvos I. A. Hallakorpi (puheenjohtaja), maisteri H. Hallenberg (sihteeri), agronomi J. Kjälström ja tohtori G. Palander. Johtokunnan varajäseniksi valittiin agronomi A. Forssell ja tuomari M. Munck.

Ensimmäisen toimintavuoden lopulla Maatalouden Työtehoseuran jäsenmäärä oli 445. Enemmistö jäsenistä oli joko pää- tai sivutoimisesti välittömästi maatalouden kanssa tekemisissä, kuten maanviljelijöitä, tilanhoitajia ja agronomeja. Jäsenmäärä vaihteli; vuosina 1925–1937 se oli keskimäärin lähes 700. Vuonna 1938 jäseniä oli jo yli 1 200. Sotavuosina jäsenmäärä lähti nousemaan huimasti. Se oli huipussaan vuonna 1955, jolloin jäseniä oli 3 327. 1930-luvulta lähtien jäsenkuntaan liittyi myös kymmenittäin yhteisöjäseniä.

Toimintaedellytykset alkutaipaleella

Yhdistyksen toiminta ja rahoitus perustuivat aluksi vapaaehtoistyöhön ja jäsenmaksutuloihin. Kun Työtehoseura alkoi saada valtionapua vuonna 1926, sen oli mahdollista palkata päätoiminen toiminnanjohtaja ja toimistoapulainen sekä perustaa oma toimisto Helsingin Museokadulta vuokrattuun tilaan. Valtionavustus oli 75 000 markkaa vuonna 1926, mutta se nousi vuoteen 1939 mennessä 170 000 markkaan.

Toimiston osoite ehti muuttua kolmeen kertaan, ennen kuin toimisto siirrettiin vuonna 1931 Jokioisten kar-



”Muuttamalla sarat leveämmiksi tai siirtymällä salaojitukseen voidaan suuresti helpottaa työtä.”



”Kone, joka suorittaa kahdeksan hevosen työt.” Jo ensimmäiset laskelmat vuodelta 1924 osoittavat traktorityön olevan tehokkaampaa ja edullisempaa hevostyöhön verrattuna.

tanolta vuokrattuihin tiloihin Jokioisiin. Tämä muutos perustui ennen kaikkea taloudellisiin seikkoihin. Maa-seudulle suuntautuvan neuvontatyön aiheuttamat matkakulut tulivat pienemmiksi hoitaa Jokioisista käsin kuin Helsingistä. Myös tutkimustoiminnan keskittäminen tiettyille tarkoitukseen soveltuville tiloille tuli edullisemmaksi, koska matka- ja päivärahakulut pienenevät.

Maatalouden Työtehoseuran ensimmäiset toiminnanjohtajat, Harry Hallenberg (1924) ja Johannes Kjälström (1925), hoitivat tehtäväänsä pääasiassa vapaaehtoistyönä. Ensimmäinen palkattu päätoiminen toiminnanjohtaja oli agronomi Paavo Erkko. Työtehoseuraan palkattiin toimistoapulainen vuonna 1927 ja seuraavana vuonna osavuotinen tutkimusapulainen.

Valtion avustusrahoitus muodosti eräinä 1930-luvun vuosina jopa 85 prosenttia yhdistyksen tuloista. Avustusrahaa myöntäessään valtio tunnusti samalla Maatalouden Työtehoseuran yleishyödyllisen merkityksen.

Valtiovallan ja Maatalouden Työtehoseuran välillä näkemys työtehotutkimuksen työnjaosta oli alusta lähtien selvä. Maataloushallitukselle nähtiin kuuluvan kirjanpidoellinen ja tilastollinen tutkimustyö ja Työtehoseuralle kokeellinen toiminta ja valistustyö. Työnjako oli kuitenkin pulmallinen, sillä maatalouden työtehokysymykset olisivat vaatineet tutkimus- ja neuvontatyötä paljon enemmän kuin niukan valtionavun turvin kyettiin toteuttamaan.



Sadonkorjuun työnnekkää voitiin vähentää siirtymällä käyttämään niittokonetta. Tilakohtaisen työpäiväkirjan avulla voitiin työntuotosta parantaa jopa 30 prosenttia.

Työtehoseurassa haluttiin keskittää neuvonta Maatalousseurojen Keskusliiton vastuulle. Yhteistyön perustaksi Työtehoseura oli liittynyt Suomen Maatalousseurojen Keskusliiton ja Svenska Lantbrukssällskaps Centralförbundin jäseneksi jo vuonna 1925. Yhteistyö käynnistettiin myös puolustusvoimien, Suomen Hevosjalostusyhdistyksen, Pellervo-Seuran ja Suomen Salaojitusyhdistyksen kanssa. Yhteinen toiminta Helsingin yliopiston kanssa alkoi myös 1930-luvun alussa. Yhteistyön perustaa luotiin myös Pohjoismaiden Maataloustutkijain Yhdistykseen ja esimerkiksi eurooppalaisiin maatalouden tutkimuslaitoksiin, kuten Rooman maatalousinstituuttiin.



Niin kutsuttu "laiskanmiehen kärry" helpottaa peltotyötä. 1924 laskettiin myös, että kaksi vierekkäin asetettua niittyästä on sopiva kolmelle hevoselle.

Erilaiset maatalouden kuljetuskysymykset nousivat tutkimuksen kohteeksi. Maan eri osissa havaittiin olevan käytössä eri tyyppisiä kärryjä. Työtehoseurassa tehtiin vertailuja näiden välillä muun muassa kuormakoon, vetovastuksen, kuormattavuuden ja purkuominaisuuksien suhteen.



Toimiala laajeni – nimeksi Työtehoseura

1930-luvun alkuvuosien syvä talouslama koetteli Maatalouden Työtehoseuran toimintaa ja kavensi toiminnan taloudellista pohjaa. Vuonna 1936 toiminnanjohtaja Paavo Erkko siirtyi toisen työnantajan palvelukseen ja uudeksi toiminnanjohtajaksi valittiin agronomi Martti Sipilä. Martti Sipilä ryhtyi laajentamaan tarmokkaasti Maatalouden Työtehoseuran toimintaa ja taloudellista perustaa. Lamakauden helpottuessa Työtehoseura teki vuonna 1936 maatalousministeriölle esityksen yhdessä Keskusmetsäseura Tapion kanssa toiminnan laajentamisesta myös metsätöiden tutkimiseen. Vuonna 1937 Maatalouden Työtehoseuran nimi muutettiin virallisesti Työtehoseuraksi. Samalla metsätöiden rationalisointi otettiin sääntöjenmukaiseen toimintaan.



Standardoidulla jalasväliillä saavutettiin pienempi vetovastus, sillä peräkäiset, samoja raiteita kulkevat jalakset kulkivat liukkaammin kuin umpihankea etenevät.



Hyvät jäädytetyt varsitiet mahdollistavat pitkät rekijonot ja tehokkaat puutavaran kuljetukset.

Työkustannukset tutkimuskohteena

Alkuvaiheessa tutkimustoiminnan pääsuunnaksi muodostui käytäntöön tähtäävä työntutkimus. Tosin tieteellisen tarkkoja voimankulutusmittauksia eri kärrytyypeillä sekä kyntö- ja vetovastuskokeita oli tehty Harry Hallenbergin toimesta vuonna 1924. Tämä teoreettinen tieteellinen linja ei kuitenkaan niin sanottuja käytännön miehiä tyydyttänyt. Varsinaisten käytännön miesten mielestä muun muassa sopivilla palkkaustavoilla, kuten urakkapalkkauksella, ja työvälineitä parantamalla voitaisiin saavuttaa merkittäviä työkustannusten säästöjä. Painetta nimenomaan palkkatyövoiman työn rationalisointiin ja urakkanormien määrittelyyn tähtääviin tutkimuksiin oli selkeästi.

Tutkimustyön suuntaamista työkustannusten vähentämiseen perusteltiin kansainvälisillä vertailuilla korostaa samalla, ettei tutkimustuloksia suunnata työntekijöitä vastaan. Aluksi työnmenekkitutkimukset kohdistuivat yksittäisiin töihin. 1920-luvulla selvitettiin muun muassa eri viljanleikkuumenetelmien ja sala- ja avo-ojituksen työnmenekkiä. Jatkossa työnmenekkiä selvitettiin myös muun muassa lannanajon ja -levityksen sekä käsi- ja konelypsyn osalta. Varsin pian painopiste alkoi siirtyä työnmenekkitutkimuksista työsaavutustutkimuksiin. Työsaavutustutkimuksilla tähdättiin työnormien luomiseen urakkapalkkausta silmällä pitäen, mitä varten Työtehoseurassa kehitettiin työkirjanpitoa.

Kokonaisvaltaiseen työntutkimukseen suuntauduttiin erityisesti vuoden 1936 jälkeen, jolloin työhuippujen tasoittamiseen tähtääviä tutkimuksia tehtiin lukuisista maanviljelyn, karjatalouden ja maatilan kotitalouden töistä. Tutkimusten pohjalta Työtehoseuran toiminnanjohtaja Martti Sipilä väitteli maatalous- ja metsätieteiden tohtoriksi vuonna 1946.



Työtehoseuran ensimmäisistä vuosista lähtien tehtiin lukuisia työntutkimuksia tiloilla. Vertailuja tehtiin erilaisista menetelmistä sekä esimerkiksi saran pituuden ja salaojituksen vaikutuksesta työnmenekkiin.



Käsin ja konelypsyn vertailua. Aluksi konelypsy tuli kalliimmaksi, kun sitä käytettiin vain sisäruokintakaudella.



Jo vuonna 1925 tehtyjen työntutkimusten mukaan töiden suorittamien traktorilla oli edullisempaa kuin hevosella.



Aikaansaavakaan viikatemies ei pärjännyt työsaavutuksessa elonleikkukoneelle.

Ajoneuvotutkimukset – kumipyöräaikakausi

Työtehoseura teki aktiivisesti ajoneuvotutkimuksia toimintansa alusta lähtien. Esimerkiksi Suomen Hevosjalostusliiton kanssa toteutettiin vuosina 1930–1933 laajahko maatalouden hevostöihin kohdistunut ajoneuvotutkimus. Vetovastuskokeet olivat kuuluneet Maatalouden Työtehoseuran ohjelmaan jo aikaisemmin, ja niitä jatkettiin vuonna 1935. Kumipyöräisten ajoneuvojen ylivoimaisuus ilmeni vetovastuskokeilla. Työtehoseurassa todettiin: ”Tulevaisuus kuuluu kumipyörille.”

Ajoneuvotutkimuksista saadut myönteiset tulokset rohkaisivat Työtehoseuraa laatimaan hevosvetoisista ajoneuvoista mallipiirustuksia ja valmistamaan kumipyöräisiä malliajoneuvoja. Kumipyöräiset yleisajoneuvot esiteltiin ensimmäisen kerran Orimattilan maatalousnäytelyssä vuonna 1937. Mallipiirustusten ja valmistettujen ajoneuvojen myynnillä saaduilla tuloilla rahoitettiin tutkimustyötä. Mallipiirustuksia myytiin 650 kappaletta vuonna 1939. Myynti suunnattiin vain jäsenille.

“Hyvin suuri osa maanviljelijöistämme on sitä mieltä, ettei mitään oleellisesti parempaa työsaavutusta voida saavuttaa, siitä mitä nykyisin on laita ja antavat sen takia kaiken kulkea vanhaa koettua tapansa. Että he tässä perinpohjin erehtyvät on aivan varmaa. Jos he voisivat verrata työtuloksia omalta tilaltaan muihin ensiluokkaisesti hoidettujen tilojen tuloksiin, huomaisivat he monessa tapauksessa, että usein voidaan tulla toimeen vain puolta vähemmällä työvoimalla, kuin mitä he itse käyttävät.”

Maatalouden Työtehoseuran vuosikirja 1925

Myöhemmin ajoneuvoihin kehitettiin Wärtsilä Oy:n kanssa jarrulliset akselit. Puolustusvoimat tilasi Työtehoseuran kehittämää ajoneuvoja sodan aattona 15 000 kappaletta. Yleisajoneuvojen lisäksi myynnissä oli myös kumipyöräisiä työntökärryjä.

Hevostöihin kohdistettujen tutkimusten yhteydessä selviteltiin myös talviajoneuvoja. Hevosrekien merkitys metsätöissä oli ratkaiseva. Suunnittelutyö ulotettiin rekiin, ja myös niiden mallipiirustuksia myytiin. Työte-

hoseura muun muassa osallistui Metsätieteellisen tutkimuslaitoksen metsäteknologian osaston järjestämiin tukinajotutkimuksiin Peräpohjolassa. Tuloksena olivat Peräpohjolaa koskevat jalasleveysstandardit, jotka haluttiin laajentaa koskemaan koko maata. Myös parirekien ja rekijonojen suositukset täsmentyivät. Vuonna 1937 aloitettiin koerekien valmistus ja standardoitujen rekien mallipiirustusten välittäminen.



Samaan aikaan kun sirppi- tai viikateniitto oli vielä yleinen viljankorjuun menetelmä, voitiin suurimmilla tiloilla siirtyä leikkuupumakoneen käyttöön.



Pientilan elonkorjuuta helpotti huomattavasti Työtehoseuran kehittämä elonkokoajalaite.



Työnäytöksiä piikki-pyörätraktorilla.

Koneet ihmistyön avuksi

Maataloustuotannon kasvu sotien välisenä aikana johdettiin pääosin noin 600 000 hehtaarin peltoalan lisäyksestä sekä lannoitteiden ja väkirehujen käytön yleistymisestä. Hevosten määrä pysyi jokseenkin ennallaan; kasvaneen vetovoiman tarpeen korvasivat 6 000 traktoria.

Koneellistamiskysymykset alkoivat näkyä Työtehoseuran toiminnassa 1930-luvulla. Maatalouden koneellistumisen myötä tehtiin vertailevia tutkimuksia kone- ja käsityön kustannuksista ja työnmenekistä muun muassa lypsytyössä ja eri juurikasvien viljelyssä. Jo vuonna 1930 tehtiin selvitys koneiden ja traktorien käytön kannattavuudesta. Samalla selviteltiin koneiden yhteiskäyttöä vuokraamalla.

Kotitaloustutkimus aloitetaan

Tutkimustyö laajeni myös kotitalouteen. Pienillä perheviljelmillä koti- ja karjataloustyöt olivat merkittävä osa emäntien työpäivää. Työtehoseuran ensimmäinen kotitalouteen liittyvä tutkimus koti- ja karjatalouden vedenhankinnasta tehtiin jo vuonna 1929. Vuonna 1937 käynnistettiin tutkimus pientilojen kotitaloustöistä ja kotitaloustöiden jakaantumisesta eri olosuhteissa.

Tutkimustulokset osoittivat konkreettisesti, kuinka pitkä ja raskas pientilan emännän työpäivä oli. Työtehoseuran johtokunta asettikin kotitaloustutkimuksen päätehtäväksi työtä helpottavien laitteiden, kuten vesijohdon ja likaviemärien, kehittämisen ja tutkimustulosten levittämisen. Kotitalouskonsulentti Maiju Gebhardin valmistelevan suunnitelman pohjalta päätettiin laatia piirustuksia hyvistä koti- ja karjatalouden työvälineistä, kuten jääkaapeista, tiskipöydistä ja navetan pöytien sulkulaitteista.

Aktiivista valistusta – kurssitoiminta käynnistyy

Alkuvaiheessa tutkimustyötä ja sen tuloksia käsitteleviä artikkeleita julkaistiin omissa artikkelivuosikirjoissa sekä ammatti- ja päivälehdissä ynnä muissa julkaisuissa. Artikkeleista otettiin myös erillispainoksia toimihenkilöiden käsijakeluun. 1930-luvun alussa laajasta artikkelivuosikirjasta luovuttiin varojen puutteen vuoksi ja alettiin painattaa suppeammat vuosikertomukset. Vuonna 1936 alettiin julkaista uudestaan laajempia vuosikirjoja.

Työtehoseuran asiantuntijat olivat haluttuja puhujia yleisötilaisuuksissa ja eri seurojen ja yhdistysten kokouksissa. Vilkas kurssitoiminta saatiin alulle vuonna 1930. Työtehoseuran toiminnanjohtaja ja osa johtokunnan



Ennen vesijohtoaikakautta pyykkiä huuhdeltiin kesät talvet järvessä.



Leivät kohotettiin leipälaudoilla. Työn helpottamiseksi oli tärkeää, että leipälaudat olivat kevyet ja niille oli teline lähellä leivinuunia.

jäsenistä pitivät esitelmiä muun muassa maanviljelysseurojen ja maamiesseurojen tilaisuuksissa sekä maamieskoulujen järjestämällä pienviljelijäin työtehokursseilla. Kursseilla luennoitiin työtehon merkityksestä maataloudessa, hevostyökustannuksista ja niiden alentamisesta ja muun muassa koneiden käytön kannattavuudesta erityisesti pien- ja keskikokoisilla tiloilla. Esitelmien pitämistä ja kurssitoimintaa jouduttiin kuitenkin supistamaan hyvin vähin vuosina 1932–1934, koska niihin ei ollut tuolloin käytettävissä tarpeeksi varoja. Neuvontaa ja valistusta varten esitelmiä ja kursseja yritettiin korvata julkaisutoiminnalla. Vuonna 1932 ilmestyi varsinaisen tutkimusjulkaisusarjan ensimmäinen julkaisu. Vuonna 1935 valmis-

tui ensimmäinen tieteellisesti perusteltu Paavo Erkon laatima yleisteos ”Työteho maataloudessa”.

Työtehoseura esitteli työtehotilastoja Suomen ensimmäisessä yleisessä kotieläinnäyttelyssä Lahdessa vuonna 1927. Tarkoituksena oli kiinnittää näyttelyssä kävijöiden huomio ennen kaikkea hevostyön tehokkaaseen järjestyyn ja hevostyökustannusten alentamiseen. Samana vuonna Työtehoseura oli mukana myös Lahden maatalousnäyttelyssä yhdessä puolustuslaitoksen kanssa. Vuonna 1927 tärkeän osan Työtehoseuran toiminnasta muodosti myös maataloudessa käytettävien työajoneuvojen standardointi. Maatalousnäyttelyssä osastolla olikin teemana ajoneuvot.



Ojankaivuukilpailuissa haettiin pitäjän ja lopuksi valtakunnan työmestaria.

1930-luvun alkuun ajoittuneen taloudellisen laman helpottaessa järjestettiin nousukauden alkuun vuonna 1936 ensimmäiset valtakunnalliset työtehopäivät Jokioissa. Tapahtuma kesti kuusi päivää, ja sen osallistujamäärä oli odotettua suurempi, 450 osallistujaa. Tehopäivien aikana koulutettiin valtion koulutilojen tilanhoitajia, hevostalouskonsulentteja, maanviljelysseurojen konsulentteja ja neuvojia, maatalousoppilaitosten opettajia sekä harjoittelutilojen isäntiä ja muita maanviljelijöitä.

Kyselyt parhaista työmenetelmistä, laitteista ja koneista johtivat laajaan kirjeneuvontaan. Kun vuonna 1926 vastauskirjeitä kyselyihin ja muita valistuspostejä lähetettiin 465 kappaletta, oli niiden määrä kasvanut vuoteen 1939 mennessä jo 4 245 postilähetykseen.



Ensimmäisillä yleisillä työtehopäiväillä Jokioissa vuonna 1936 oli muun muassa kone- ja ajoneuvonäyttelyalue.

SOTA-AIKA

Yhteistyö Puolustusvoimien kanssa tiivistyi juuri ennen sodan alkua. Työtehoseura valmisti vuonna 1939 armeijalle sopivan kumipyöräisen, hevosvetoisen ajoneuvomallin.

Talvisodan sytyttyä Martti Sipilä nimitettiin puolustusministeriön hevosajoneuvotoimiston, myöhemmin Pääesikunnan hevosajoneuvotoimiston päälliköksi. Helmikuussa 1940 Työtehoseura otti vastuulleen puolustusministeriön Jokioisiin perustaman valjaskokoomon. Yhteistyö Puolustusvoimien kanssa jatkui. Työtehoseura sai kesäkuussa 1940 yksinoikeuden puolustuslaitoksen hankkimien yleisajoneuvojen ja valjaiden myyntiin viljelijöille.



Puukaasutinkurssitusta ja traktoreita vuokralle

Sota aiheutti ongelmia energiahuollossa, varsinkin poltonesteiden saanti vaikeutui. Tilanteen helpottamiseksi oli löydettävä korvaavia vaihtoehtoja. Yksi näistä oli puukaasuttimen kehittäminen traktoreihin. Kansanhuoltoministeriö asetti traktoripuukaasutintoimikunnan selvittämään puukaasuttimien käyttöä traktoreissa. Puukaasutintraktoreiden käyttökelpoisuutta selvitettiin laajasti Työtehoseuran ja Konekoetuslaitoksen yhteistoimin syksyllä 1940 ja keväällä 1941.

Käytännön työkokeet osoittivat kuitenkin, että kyntö puukaasutintraktorilla tuli selvästi kalliimmaksi kuin kyntö petrolikäyttöisellä traktorilla. Niinpä komitea ehdotti, että puukaasuttimen käytöstä maksettaisiin Ruotsin mallin mukaisesti valtionavustusta. Puukaasuttimien kehittäminen, välitys ja asennuksen valvonnan hoitaminen jätettiin Työtehoseuran tehtäväksi.

Puolustusvoimien kanssa yhdessä suunnitellut kumipyöräiset yleiskärret päättyivät myös sarjatuotantoon.

Helsinkiin perustettiin puukaasutintoimisto. Puukaasutinkorjaamoita perustettiin ympäri maata yli sata ja kuljettajia koulutettiin yli 2500. Työtehoseuran välityksellä myytiin traktorin puukaasuttimia vuosina 1941–1944 yhteensä 2724. Traktoreiden määrä Suomessa oli tuolloin runsaat 6000, joten lähes joka toisessa traktorissa oli puukaasutin. Myös puukaasuttimien polttoainepilkkneiden saanti varmistettiin tutkimusten, neuvonnan ja laitevalmistuksen avulla.

Kesällä 1941 Työtehoseura esitti kulkulaitosten ja yleisten töiden ministeriölle sodankäyntiin pakko-otettujen traktoreiden vuokrauksen järjestämistä. Esitys hyväksyttiin, ja syksyllä 1941 Työtehoseuralla oli käytössään 123 vuokratraktoria. Työtehoseura koulutti huomattavan määrän traktorinkuljettajia paitsi maanviljelijöiden käyttöön myös omaan tarpeeseen. Vuokratraktoreiksi käytettiin pakko-otettujen traktoreiden ohella sotasaaliina saatuja traktoreita. Kun Suomen noin 400 000 työhevosesta 10 prosenttia oli jatkosodan alkuvaiheessa sotatehtävissä, oli vetovoiman kysyntä maataloudessa todella suuri ja vuokratraktorit jatkuvassa käytössä.

Puhdetöiden välitystä

Työtehoseura välitti yhteistyössä Pääesikunnan kanssa asemasodan aikana ajanvietteeksi tehtyjä kirvesvarsia ja muita puhdetöitä. Kaikkiaan puhdetöitä välitettiin melkoisia määriä. Vielä vuonna 1944 esimerkiksi kirvesvarsia välitettiin 16 954 ja varrellisia kirveitä 10 441 kappaletta. Kaikkiaan puhdetöitä kulki Työtehoseuran kautta satojatuhansia.

Työtehoseuran välityksellä myytiin puukaasuttimia 2724 eli lähes puoleen koko sen hetkisestä traktorikannasta.



Puukaasutintraktorin kuljettajia koulutettiin yli 2500.



Muutoksia sodan varjossa

Valtionavustus oli ollut Työtehoseuran lähes ainoa tulomuoto 1930-luvulla. Vuosina 1941–1943 sen osuus pieneni alle 5 prosenttiin kaikista tuloista. Puukaasutin- ja traktorivuokrauksella ja piirustusten välityksellä saatiin korvaavia tuloja. Myöhemmin valtionavun määrä alkoi kuitenkin nousta, kun Työtehoseura sai tuntuvia koulutustehtäviä maan alkaessa palata rauhan oloihin.

Toiminta Jokioisten kartanossa hankaloitui, sillä esimerkiksi tutkimusta rajoitti voimakkaasti kartanon oma työrytmi. Työtehoseuran laajentunut toiminta vaati suurempaa toimintavapautta. Kymmenen vuotta Jokioisten kartanon yhteydessä ollut toimisto siirrettiin takaisin Helsinkiin vuonna 1941. Vuonna 1942 väliaikaisratkai-



suksi tuli Helsingin yliopiston kanssa tehty sopimus Malminkartanon tilan käytöstä tutkimus- ja koulutustoimintaan. Pysyvämpi ratkaisu tutkimustilaongelmaan saatiin, kun Työtehoseura vuokrasi Mietoisten Saaren kartanon kymmeneksi vuodeksi maaliskuusta 1943 alkaen.

Metsä- ja kotitalousalan tutkimuksen noustua maataloustutkimuksen rinnalle liiketoiminnan ja koulutuksen määrät kasvoivat ja Työtehoseuraan tuli enemmän työntekijöitä; myös organisaation tuli uudistua. Helmikuussa 1943 päätettiin perustaa kolme selkeää toiminnallista osastoa: maatalous-, metsä- ja kotitalousosastot.

Kurssitusta ja maatalouskoneiden tuotekehittelyä

Traktoreihin liittynyt toiminta antoi hyvät mahdollisuudet ajoneuvokokeisiin ja rekimallien suunnitteluun ja standardointiin. Tutkimuksia tehtiin myös muun muassa heinä- ja viljankorjuusta, perunan istutuksesta ja nostosta, niittokoneista ja ojitustyöstä. Kokonaisuudessaan tutkimukset jäivät kuitenkin sotavuosina vähäisiksi resurssien puutteen takia.

Kansanhuoltoministeriön pyynnöstä Työtehoseura ryhtyi vuonna 1944 tehtävään, josta muodostui yksi sen tärkeimmistä. Työtehoseura aloitti maatalouskoneiden kokeilun ja antoi lausuntoja toiminimille ja maahantuojille. Samoin aloitettiin yhteistyö koneteollisuuden kanssa maatalouden työkoneiden ja välineiden kehittämiseksi.

Maatalousosaston valistustyön ajankohtaisimpana aiheena olleen puukaasutintraktoreiden kuljettajakoulutuksen rinnalle tulivat työopin kurssit, jotka oli suunnattu Helsingin yliopiston maa- ja metsätalouden opiskelijoille. Muilta osin valistustyö koostui esitelmien ja luentojen pitämisestä sekä radio-ohjelmavalistuksesta.

”Maatalous, samoin kuin siihen läheisesti liittyvät sivuelinkeinot, on nykyisin kuten aikaisempinakin aikoina antanut työn ja toimeentulon suurimmalle osalle kansakuntamme asukkaista. Kun elinkeinon harjoittaminen yleensä ja aikaisemmin melkein aina periytyi isältä pojalle, periytyivät samalla myös eri menetelmät ja työtavat. Edistyneimmät yrittäjät aikaansaivat pyrkiessään tuotannon lisäykseen jatkuvasti kehitystä myöskin työtavoissa. Näin on sekä omintakeisten että ulkoapäin tulleiden vaikutteiden ansiosta jatkuvasti tapahtunut kehitystä. Kun kehitys ja keksinnöt luonnontieteiden ja muillakin aloilla ovat vaikuttaneet maatalouteen ja sen työmenetelmiin, voidaan todeta tapahtuneen luonnollista rationalisointia. Vasta kun työtä ruvettiin tieteellisesti tutkimaan, on muutamien vuosikymmenien kuluessa muodostunut varsinainen työntiede ja rationalisointia on kyetty suorittamaan ja ohjaamaan tieteellisiin työntutkimuksen tuloksiin perustuen.

Työntiede sai erikoisesti kannattajia teollisuudesta, jossa se on saavuttanut huomattavan merkityksen vaatimatomasta alustaan Amerikassa. Maataloudessa ruvettiin työhön ja sen tuottavuuden lisäämiseen kiinnittämään huomiota jonkin verran jo viime vuosisadalla, mutta varsinaisesti 1920-luvun alusta on työntiedettä käytetty hyväksi maataloustyön kehittämiseksi. Kuitenkin on myönnettävä, että näihin asti maataloustyön tutkiminen ja kehittäminen niin meillä kuin muuallakin on jäänyt lapsipuolen asemaan verrattuna siihen huolenpitoon, mikä maatalouden muiden alojen osaksi on tullut.”

Näin aloittaa Martti Sipilä Väitöskirjansa ”Maatalouden työajan käyttö ja työntutkimus” vuonna 1946



Mittavaa metsätyön tehostamista

”Teho-, järjestely- ja kuljetuskysymysten merkitystä ei voi kyllin suureksi arvioida sellaisessa laajassa ja vähäväkises- sä maassa kuin nyt elämme. Kuinka paljon suuremmaksi tuleekaan näiden seikkojen kantavuus ja paino Suur-Suo- messa, missä asutus tulee olemaan suhteellisesti vielä paljon harvempi.” Lainausta on Työtehoseuran vuosikirjas- ta vuodelta 1941, jolloin usko sodan toisenlaiseen loppu- tulokseen oli vielä vahva.

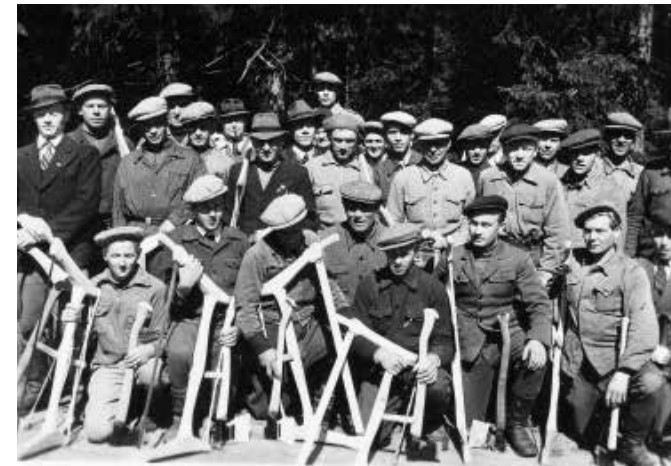
Sekä valtiovalta että puunjalostusteollisuus näkivät metsätalouden ja metsätöiden tehostamisen merkityk- sen kasvavan selvästi. Metsäosasto saikin valtiolta vuon- na 1943 avustusta 1,9 miljoonaa markkaa metsätyön

tehostamistoimintaan ja Puunjalostuksen työnantaja- liitolta 1,5 miljoonaa markkaa. Puunjalostuksen työn- antajaliiton myöntämä tuki suunnattiin alan kurssi- ja valistustyöhön. Tämä tuki jatkui seuraavanakin vuonna, mutta pienentyneenä.

Mittava kurssihanke aloitettiin kuukauden kestäväällä 23 tulevan kurssiopettajan koulutuksella Malminkarta- nossa marraskuussa 1942. Koulutusohjelman pääpaino oli metsätyövälineiden oikeassa käytössä ja kunnossa- pidossa. Vuonna 1943 työkalujen kunnostus- ja käyttä- jäkurssit alkoivat pyöriä täysitehoisesti metsätyömailla, joukko-osastoissa sekä järjestöjen, yhteisöjen ja yritysten tilaisuuksissa. Kaikkiaan kursseja järjestettiin 102 ja niille osallistui noin 2 500 henkilöä. Näiden lisäksi koulutettiin



Mottitalkoolaisille valmis- tettiin ”Hyvää vauhtia metsätöille” opasvihkonen.



Metsätyökalujen kunnostus- ja käyttäjäkurseilla muun muas- sa opetettiin, että jatkuvassa käytössä oleva pokasaha tulee teroittaa joka kolmas päivä.

yli 500 neuvojaa sekä järjestettiin muun muassa sotain- valideille työjohtokursseja.

Tärkeän panoksen kurssien tavoitteiden toteutumi- selle antoi laadittu opaskirja metsätyövälineiden kunnos- tamisesta. Kirja oli suosittu, siitä otettiin jo vuonna 1943 toinen 10 000 kappaleen painos.

Vuonna 1943 vietiin läpi laaja valistuskampanja kou- luttamattomien mottitalkoolaisten työtehon paranta- miseksi. Näille vapaaehtoisille puunkorjuukampanjaan osallistuneille valmistettiin Hyvää vauhtia metsätöille -opasvihkonen, jonka painos oli 220 000 kappaletta.

Opasvihkosen tueksi levitettiin yli 20 000 julistetta. Myös elokuvaa käytettiin koko kansan mottitalkoiden vauh- dittamiseen. Kokoillan elokuva ”Hyvää vauhtia metsä- töille” sai ensi-esityksensä marraskuussa 1943. Lisätukea kampanjan läpiviennille antoivat lyhytelokuvat Työte- hoa metsätöille (1943), Mestarit halonhakkuussa (1943), Talvisia metsätöitä Kainuussa (1944) ja Pönkälamm- in tukkityömaa (1944). Elokuvien teosta vastasi metsätyö- tehotoimikunta. Kansanhuoltoministeriö oli asettanut metsätyötehotomikunnan valvomaan Työtehoseuran metsäosaston saaman valtionavun käyttöä.



1940-luvulla pidettiin aktiivisesti puutava- ran hakkuukilpailuja, joissa Työtehoseuran suunnittelema kirves osoittautui tehokkaaksi työvälineeksi.

Tehokantimet ja keittiösuunnittelu

Vuonna 1943 perustetussa kotitalousosastossa jatkettiin aiempia tutkimuksia vesikysymyksistä. Tutkimuksissa selvitettiin erityisesti vaatteiden pesun ja yhteisten vesijoh-
tojen organisoimista. Veden ja puun kuljettamisen hel-
pottamiseksi Työtehoseurassa kehitettiin muun muassa
tehokantimet, joita Työtehoseura alkoi valmistaa myyn-
tiin työntökärryjen ohella.

Kotitaloustyöstä tehtiin mittava tutkimus, joka pe-
rustui työkirjanpitoon. Tutkimus syvensi aikaisemmista
tutkimuksista saatuja tietoja. Siinä selvisi muun muassa,
että pientilan emäntä käveli päivittäin pelkästään työas-
kareissa noin 20 kilometriä. Käytännössä se merkitsi 30
emännysvuoden aikana viisinkertaista kävelymatkaa
maapallon ympäri. Tämän lisäksi maassa vallitseva työ-
voiman puute vaati yhä enemmän naistyövoimaa kodin
ulkopuolisiin tehtäviin. Kotitaloustöiden rationalisointi-
kysymys kävikin jatkosodan kestäessä polttavaksi.



*Tehokantimet
helpottavat
emännän työtä.*

*Kannettaessa vettä
"ämmänlänkien" avulla
vedenkannossa tarvitaan
huomattavasti vähem-
män lepotaukoja kuin
muilla menetelmillä.*

Sodan loppuvaiheessa tärkeäksi aiheeksi nousivat
keittiön sisustus ja työvälineet. Piirustuksia laadittiin
muun muassa marjanpuristimista. Lisäksi annettiin lau-
suntoja Suomen Arkkitehtiliiton Jälleenrakennustoimis-
ton suunnittelemista keittiön sisustuspiirustuksista, mikä
auttoi ottamaan kotitaloustyön tarpeet aiempaa parem-
min huomioon sisustussuunnittelussa.

Kotitaloustöiden rationalisointiin tähtäävä valistus
jouduttiin suuntaamaan kaksitahoisesti. Maaseudun
kotitalouksissa sekä yhteiskunnan päättäjillä vanhoilliset
asenteet olivat juurtuneet syvälle. Kotitalouden ja sen
kehittämisen yhteiskunnallinen merkitys ei ollut lainkaan
itsestään selvä asia 1940-luvun Suomessa. Niinpä tuol-
loin perustetun kotitalousosaston yksi ensimmäisistä
tehtävistä oli osaston toiminnan esittely poliitikoille ja
lehdistölle.



”Naisten pyhäpäivätyö suomalaisessa maanviljelijätaloudessa

Nuorten naisten pako maatalouden koti- ja karjataloustyös-
tä on tunnetusti suuri. Epäilemättä on tähän yhtenä suu-
resti vaikuttavana tekijänä näiden työalojen velvoitus työ-
hön pyhäpäivänäkin. Tuskinpa on kovinkaan monta muuta
työalaa, joka vielä nykyisin niin epäämättömästi vaatii
työntekijältään työtä ja huolenpitoa myöskin sunnuntaina
ja pyhäpäivinä voimatta korvata sitä järjestämällä vastaa-
vasti vapaata arkena. Ruoka, lapset ja karja vaativat huolta-
jansa viikon kaikkina päivinä. Pako näiltä työaloilta onkin
senvuoksi ymmärrettävä. Mutta kuta harvalukuisammiksi
käyvät ne työntekijät, jotka jäävät tai antautuvat koti- ja ko-
tieläintaloustyöaloille, sitä vaikeampaa on kodissa järjestää
heille pyhälomauttajia ja sitä vaikeammaksi käy perheene-
männälle itselleen saada vapaata sunnuntaina. Pyhäpäivän
lepo on kuitenkin jokaiselle tärkeä.

Siitä, minkälainen on tätä nykyä tilanne pyhätyöhön ja
vapaa-aikoihin nähden pienimmissä maanviljelijätalouk-
sissamme ja mitä voitaisiin tehdä asiantilan parantami-
seksi, on Työtehoseuran kotitalousosasto suorittanut eräi-
tä tutkimuksia, joita alempana selostetaan. Tutkimuksen
ensimmäinen osa, joka käsittelee olosuhteita tätä nykyä
maanviljelijätalouksissamme, on suoritettu 24 maanvilje-
lijätaloudesta. Näiden talouksien perheenemännistä piti
3 emäntää elokuusta 1944 elokuuhun 1945 kokovuotista
ja 21 emäntää neljän kuukauden ajan, nimittäin elo- ja lo-
kakuussa 1944 sekä maaliskuu- ja toukokuussa 1945, tarkkaa
työkirjanpitoa omasta ja muiden kodin piirissä työskennel-
leiden henkilöiden työstä. Mainitut taloudet oli valittu eri
puolilta Suomea ja vaihteli niiden tilasuuruus 2,7 - 27,6 pha
ollen keskimäärin 9,9 pha sekä talouksien jäsenluku 3 - 12
ollen keskimäärin 6,2.”

Osastopäällikkö Maiju Gebhard.



JÄLLEENRAKENTAMINEN

Valmistautuminen odotettuun rauhanaikaiseen toimintaan aloitettiin jo kesällä 1943, jolloin Työtehoseura tarjoutui kouluttamaan ammattitaidottomasta työväestä ammattitaitoisia työvoimaa maatalouteen. Syksyllä 1943 valtioneuvostolle osoittamassaan kirjeessä Työtehoseura esitti ammattikasvatussuunnitelman laatimista sodanjälkeisiä oloja silmällä pitäen. Sodanjälkeinen työttömyys olisi voinut johtaa yhteiskunnallisesti vaikeisiin ongelmiin ja poliittisiin levottomuuksiin. Nämä esitykset eivät kuitenkaan johtaneet käytännön tuloksiin, mutta vuoden 1944 lopulla kauppa- ja teollisuusministeriön ammatti-

kasvatusosasto hyväksyi Työtehoseuran suunnitelman maa- ja metsätalouden pikakursseista. Kulkulaitosten ja yleisten töiden ministeriö myönsi suunnitelman toteuttamiseen tarvittavat varat.

Työtehoseuran toimintamahdollisuudet paranivat sodan päätyttyä. Se sai valtion avustusta 575 000 markkaa vuonna 1945, yli 1,5 miljoonaa markkaa vuonna 1948 ja jo 3,2 miljoonaa markkaa vuonna 1951. Myös tutkimustoiminnan edellytykset paranivat. Valtion kautta tutkimukseen saatujen avustusten kokonaismäärä oli 13 miljoonaa markkaa vuonna 1950. Valtion avustusten ja

tutkimusmäärärahojen kasvu kuitenkin pysähtyi ja kääntyi jopa laskuun: vuonna 1954 valtionavun ja tutkimusmäärärahojen kokonaissumma oli 11,2 miljoonaa markkaa.

Valtionapu oli 1940-luvulla Työtehoseuran toiminnan kannalta ratkaisevaa. Kun tämä tulonlähde osoittautui 1950-luvun alussa suhdanneherkäksi rahoitusmuodoksi, alkoi johto pohtia keinoja vaihtoehtoisten rahoituslähteiden löytämiseksi ja jopa organisaation uudistamista. Toiminnanjohtajan näkemys oli, että Työtehoseuralla piti olla ripeää yritteliäisyyttä, jotta se voisi vaikuttaa voimakkaasti maa-, metsä- ja kotitalouden sekä maaseudun rakentamisen rationalisoimiseen. Tätä linjaa alettiin noudattaa.

Uusia kansainvälisiä yhteyksiä

Jo ennen sotavuosia rakennetut yhteydet Ruotsiin ja muihin pohjoismaihin olivat säilyneet kiinteinä myös sodan yli. Varsinkin metsä- ja kotitalousosastojen yhteys Ruotsiin oli tukenut toimintaa. Nyt mukaan tulivat etenkin Länsi-Saksa, Ranska, Englanti, Hollanti ja Sveitsi.

Pitkällä tähtäyksellä erityisen merkittäviä olivat yhteydet, joita solmittiin kansainvälisiin järjestöihin. Toiminnanjohtaja osallistui kansainväliseen maatalouden työntutkimuskongressiin (CIOSTA) vuonna 1947. Myöhemmin CIOSTA-yhteistyöstä kehittyi olennainen osa Työtehoseuran kansainvälistä toimintaa.

CIOSTA-kongressin osallistujat kävivät tutustumassa Rajamäellä, jossa työnäytösten muodossa esiteltiin tyypillisiä suomalaisia työtapoja sekä Työtehoseuran kehittämiä työmenetelmiä.

Kansainvälisten suhteiden tiivistymistä ja arvokasta kokemusten vaihtoa merkitsi III:n Maailman metsäkongressin pitäminen Suomessa vuonna 1949. 1950-luvun alussa metsäosasto alkoi osallistua Yhdistyneiden kansakuntien elintarvike- ja maatalousjärjestön (FAO) alaiseen toimintaan.

Kansainvälinen yhteistyö sai uutta ulottuvuutta vuonna 1955, kun Työtehoseura liittyi Euroopan Maatalousliiton (CEA), Europäische Vereinigung für Tierzuchtin, Euroopan talouskomission (ECE) sekä Comission Internationale du Génie Ruralin (CIGR) jäseneksi. Kuin lähtölaukauksena laajenevaan kansainväliseen kokemustenvaihtoon Suomessa järjestettiin kesällä 1955 kansainvälinen maatalouden työntutkijain kongressi, johon osallistui 120 asiantuntijaa 18 maasta.



Työtehoseuran järjestämät traktorinkäyttäjän kurssit ja traktorin huoltokurssit olivat suosittuja.



Toiminta Vilppulan työpajalla sodan jälkeen

Tiivis yhteistyö Puolustusvoimien kanssa ei päättynyt rauhan tuloon. Alkuvuodesta 1945 Työtehoseuralta kysyttiin, haluaisiko se ottaa tutkimus- ja kurssitoimintaa varten hallintaansa Vilppulan kuormastovarikon rakennuksineen, koneineen ja armeijalle soveltumattomine varastoineen. Asiasta tehtiin sopimus, ja sen mukaan Työtehoseura myös hoiti valtion laskuun maatalouteen sopivien tarvikkeiden myynnin viljelijöille. Samalla Työtehoseuran palvelukseen siirtyi noin 150 työntekijää.



Vilppulaan syntyikin tärkeä kurssi- ja tuotekehittelykeskus. Suurin osa myyntiin tarkoitettua materiaalista myytiin jo keväällä 1945, minkä myötä voitiin keskittyä Työtehoseuran omien toimintojen kannalta keskeisiin tehtäviin. Vilppulassa aloitettiinkin saman tien Työtehoseurassa jo aikaisemmin kehitettyjen rekien ja kesäajoneuvojen sarjavalmistus.

Seuraavana vuonna toimintansa aloittivat kumikorjaamo ja selluloosapakkaamo. Samalla laajennettiin metalli-, puusepän- ja valjaskorjaamo-osastojen toimintaa. Lisäksi työpajoilla valmistettiin koekappaleita osastojen kehittämistä työvälineistä sekä tehtiin sarjatyönä hyväksittyjä havaittuja välineitä, kuten kirvesvarsia, kärrynlavoja ja keittiökalusteita. Myös ensimmäiset suomalaiset astiankuivauskaapit valmistettiin Vilppulan työpajoilla.

Vaikka Vilppulan työpajoilla valmistettiin erilaisia tuotteita todella paljon, esimerkiksi yksistään suurnäytelyrakenteita 1,5 miljoonan markan arvosta, toiminta oli tappiollista. Työntekijöiden ammattiosasto ehdotti, että riittävän tuotannon ja siten työllisyyden turvaamiseksi työpajat oli siirrettävä välittömästi valtion hallintaan. Työpajat luovutettiin takaisin Puolustusvoimille heinäkuussa 1949. Metsätyökalujen kunnostus ja työkalukunnostajakoulutus jatkuivat kuitenkin Vilppulassa 1960-luvun alkupuolelle.

Vilppulan pajalla valmistettiin muun muassa astiankuivauskaappeja, joihin käytettiin ylijäämämateriaalia.

Tutkimustila Nurmijärven Rajamäeltä

Haaveet Mietoisten Saaren kartanon kehittämisestä Työtehoseuran varsinaiseksi tutkimustilaksi haihtuivat, kun tilan alueita otettiin pala palalta pika-asutuksen käyttöön samalla, kun paine tutkimus- ja koulutustoiminnan lisäämiseen kasvoi. Niinpä Työtehoseurassa alettiin vuonna 1945 etsiä lähempänä Helsinkiä sijaitsevaa ja vaatimukset täyttävää tutkimus- ja koetilaa.

Joulukuussa 1945 käynnistyivät neuvottelut Oy Alkoholiliike Ab:n kanssa Nurmijärven Rajamäellä sijaitsevan

Matkun kartanon vuokraamisesta. Vuokrasopimus hyväksyttiin 50 vuodeksi, ja se astui voimaan tammikuussa 1947. Työtehoseura palautti valtiolle Mietoisten Saaren kartanon vuoden 1946 lopulla.

Matkun kartanosta Työtehoseuran käyttöön tuli 95 hehtaaria peltoa, josta omassa viljelyksessä oli 87 hehtaaria, sekä 65 hehtaaria metsää. Sopimuksen mukaan myös kartanon monikymmenpäinen lypsykarja, sikala ja työhevoseet siirtyivät Työtehoseuralle. Vuokrauksen myötä myös tilan työntekijät siirtyivät Työtehoseuran palvelukseen.



1950-luvun lopulla lehmät laidunsivat Matkun kartanon pelloilla. Pihapiirissä näkyy Koneopetuskeskuksen tarpeisiin rakennettut uudet tilat.

Uusi vaihe – Koneopetuskeskus perustetaan

Ensimmäiset työntutkijat siirtyivät pysyvästi Rajamäelle 1950-luvun alussa. Maatalouden koneellistamisvaatimukset ja työvoimaongelmat vaativat Työtehoseuralta nopeaa sopeutumista tilanteeseen. Koneiden tutkimus- ja kehittämistyössä oli pysyttävä ajan tasalla, ja samalla oli huolehdittava vastaavasti ammattitaidon kehittämisestä. Pelkkä tutkimustila ei riittänyt, eikä Työtehoseuran siihenastinen kurssitoiminta voinut ratkaista koulutustarvetta kuin osittain. Oli pyrittävä kiinteän kurssikeskuksen luomiseen, tarvittiin tutkimus- ja opetuskeskus.

Helmikuussa 1950 johtokunta käsitteli toiminnanjohtajan laatimaa muistiota kurssi- ja tutkimuskeskuksen perustamisesta Matkun kartanoon. Muistiossa korostui maatalouden ammattikasvatuksen välttämättömyys



Koneopetuskeskuksen vihkiäiset vuonna 1955.

maaltamuuton ja maaseudun työvoimaongelmien ratkaisemiseksi. Valmiit tutkijavoimat voisivat toimia opetushenkilöstön perusr ryhmänä, jolloin kustannukset pysyisivät kohtuullisina.

Kurssitoiminta alkoi siirtyä yhä enemmän Rajamäelle samalla, kun työntutkimus laajeni. Opetus- ja majoitustilojen laajentamissuunnitelmat valmistuivat vuonna 1951. Seuraavana vuonna johtokunta käsitteli suunnitelmaa kurssitoiminnan laajentamisesta ja Työtehoseuran koulutuskeskuksen perustamisesta.

Koska hankkeella oli kiire, rakennustyöt päätettiin aloittaa jo vuonna 1952, vaikka valtion rahoitus oli vielä epävarmaa. Riskinotto kannatti, sillä maatalousministeriö asettui vuonna 1954 tukemaan Työtehoseuran määräraha-anomusta, jonka valtioneuvosto oli edellisenä vuonna hylännyt. Tuloksena Työtehoseuralle myönnettiin 24 miljoonaa markkaa Koneopetuskeskuksen tarpeisiin. Kun samana vuonna saatiin Vientimaksurahastolta vielä 8 miljoonaa markkaa rationalisointiopetukseen ja 6 miljoonaa markkaa työllisyysvaroja rakennustöihin, oli Koneopetuskeskuksen toteuttaminen turvattu.

Vuonna 1954 Matkussa oli valmiina majoitustilat 40 oppilaalle, ruokalajat 60 henkilölle sekä luentosaleja ja muun muassa kaksi koneopetushallia. Vaikka rakennustyöt vaikeuttivat kurssitoimintaa, voitiin vuonna 1954 järjestää jo 31 kurssia, joille osallistui yhteensä 440 oppilasta. Työtehoseuran toiminnassa oli alkanut uusi vaihe, säännöllinen ammattikoulutus.

Maatalousministeri Viljami Kalliokoski vihki Työtehoseuran Koneopetuskeskuksen käyttöön 8. kesäkuuta 1955. Ensimmäiset Koneopetuskeskuksen kurssit olivat maatalouskoneteknikko-, maatalouskonekorjaaja- ja traktoriasentajakursseja. Tämän jälkeen koulutustoiminta alkoi laajeta voimakkaasti.

Maatalouden urakkaohjearvoista sovitaan

Sodan jälkeen maaseudulta siirtyi väestöä jälleenrakennustöihin muihin elinkeinoihin, joten maataloustöiden työtehon nostaminen ja koneellistaminen olivat tutkimuskohteina. Koneisiin liittyvän tutkimus- ja kehitystyön ohella keskeinen aihe oli maatalouden työajankäyttö. Tavoitteena oli selvittää ennen kaikkea työhuippuja ja niiden tasoittamismahdollisuuksia. Työajankäyttötutkimusten perusteeksi muodostui Martti Sipilän väitöskirja ”Maatalouden työajan käyttö ja työntutkimus”.

Asutustoiminnan myötä Suomen maatalouden pientilavaltainen rakenne vahvistui. Niinpä pientilojen työhöön kiinnitettiin suurta huomiota samalla, kun tehtiin vertailevia tutkimuksia erikokoisten tilojen työajan käytöstä. Maatalousosaston tutkimustyön pääsaraksi muodostuivat kuitenkin 1940-luvun lopulla käynnistetyt urakka- eli normitutkimukset.

Vaikka rahoitus oli ollut kunnossa jo vuonna 1944, maatalouden urakkanormien tutkimista ei päästy vielä tuolloin aloittamaan, koska ammattiyhdistysliike ei luottanut Työtehoseuran tutkimusten puolueettomuuteen. Työtehoseura pyysi, että Maa- ja sekatyöväenliitto lähettäisi työntutkijoiden koulutuksiin sopivan henkilön ikään kuin tarkkailijaksi. Liiton lähettämä henkilö tuli kursseilla vakuuttuneeksi opetuksen puolueettomuudesta, ja hän jäi myöhemmin Työtehoseuran palvelukseen.

Valtion ja tutkimuksiin osallistuneiden järjestöjen rahoittamissa urakkanormitutkimuksissa yhtenä linjana oli luoda maataloustöissä yhteisesti hyväksyttävät urakkanormit. Ensimmäiset tutkimustuloksiin pohjautuvat sopimukset urakkaohjearvoista sovittiin työmarkkinajärjestöjen kesken jo vuonna 1950.



Salaojankaivuun työnmenekkiä selvitetään vuonna 1946.

Rakennussuunnittelusta uusi toimiala

Jälleenrakennuskaudella rakennussuunnittelusta tuli luonnollisesti merkittävä työskala. Vuonna 1945 valtiolta ryhtyikin tukemaan rakennustyötehon tutkimista. Näiden tutkimusten toteuttamisessa keskeinen osuus Työtehoseuran ohella oli muun muassa Valtion teknillisellä tutkimuslaitoksella, Valiolla ja Karjalaisyhdistyksellä.

Ensimmäisinä vuosina rakennussuunnittelu liittyi lähinnä maatalousosaston toimintaan. Rakennuskustannukset kasvoivat ja koneellistuminen toi uusia vaatimuksia maatalousrakennusten kehittämiseen, ja siksi

rakennussuunnittelua oli tehostettava. Kesällä 1949 perustettiin omaksi yksikökseen suunnittelutoimisto. Suunnittelutoimistolla ei ollut tukenaan omaa valtionapua, joten tilaustyöt muodostivat toimiston taloudellisen pohjan. Jo ensimmäisen viisivuotiskauden aikana suunnitteluosastolla laadittiin noin tuhat suunnitelmaa, joista noin puolet oli keittiöiden, pesuloiden ja laitostalouksien sisustussuunnitelmia. Suunnitteluosasto teki tiivistä yhteistyötä erityisesti maatalous- ja kotitalousosastojen kanssa ja harjoitti muun muassa laajamittaista rakennusneuvontaa. Rakennussuunnittelusta muodotui jälleenrakennuskaudella pysyvä osa Työtehoseuran toimintaa.



*Työtehoseura teki tyyppi-
piirustuksia muun muassa
parsinavetoille, auinrakennuksille ja kalustovajoille.*

Metsäosastolle merkittävää taloudellista tukea

Metsäosasto alkoi saada ensimmäisenä osastona osatokohtaista valtionapua sekä muutakin merkittävää taloudellista tukea toiminnalleen. Sodan jälkeen valtiontuki kasvoi nopeasti. Vuonna 1945 valtionapu oli vielä 950 000 markkaa, mutta vuonna 1948 se oli jo 2 miljoonaa markkaa. Metsäosaston valtionapu oli runsaimmillaan 6,6 miljoonaa markkaa vuonna 1953. Tässä vaiheessa valtionavun kasvu kuitenkin tyrehtyi muiden osastojen tavoin, tukimarkkoja vähennettiin tasapuolisesti kaikilta osastoilta.

Valtionavun ohella metsäosaston toiminnan rahoittamisessa tärkeitä olivat metsäteollisuudelta saadut avustukset, joiden määrä vaihteli kuitenkin suuresti vuosittain. Osaston muut avustukset olivat alhaisimmillaan vuonna 1952 eli 80 000 markkaa ja korkeimmillaan vuonna 1954, jolloin muuta avustusta saatiin 1,4 miljoonaa markkaa.

Vaikka metsäosasto oli osoittanut tärkeytensä ja toimintakykynsä jo sotavuosien mittavassa koulutus- ja neuvontatoimessa, sen merkitystä ei oltu kaikilla tahoilla valmiita tunnustamaan. Esimerkiksi metsätyötehoimikunta, joka oli nimetty valvomaan valtionavun käyttöä, esitti vuoden 1945 alussa, että metsätyötehoiminta on irrotettava Työtehoseurasta ja yhdistettävä Metsätieteellisen tutkimuslaitoksen toimintaan. Esitys ei saanut juuri kannatusta, varsinkin kun Puunjalostusteollisuuden keskusliitto myönsi samaan aikaan Työtehoseuralle 100 000 markan määrärahan metsätyöntutkimuksiin. Eri laitosten välistä työnjakoa koskevien neuvottelujen tuloksena sovittiin, että Työtehoseura, Puunjalostusteollisuuden Työnantajaliiton metsätehoimisto ja Metsäteho jatkatvat kukin itsenäistä tutkimustyötä, mutta estävät työn päällekkäisyyden jatkuvalla yhteydenpidolla.



Reen jalasten standardisointi helpotti liikkumista talvella.



Kirveestä moottorisahaan

Puutavaran valmistukseen liittyvissä tutkimuksissa painopiste oli metsätyövälineissä. Perinteisten metsätyövälineiden kehittäminen ja kunnostaminen kuuluivat metsäosaston päivittäiseen toimintaan. Metsätyökalujen standardoimisessa edistytettiin kehittämällä uusia työvälineitä muun muassa Billnäs Oy:n kanssa. Hakkuu- ja halkaisukirveiden ohella Billnäs Oy valmisti muun muassa Työtehoseuran kehittämiä petkeleitä sekä kaato- ja halkaisukiiloja. Lisäksi eri toiminimien kanssa kehitettiin sarjavalmistukseen saakka muun muassa kirveenvarsia ja tukkisaksia.

Vaikka perinteisten metsätyövälineiden tutkimus ja kehittäminen hallitsivat vielä metsäosaston toimintaa, osaston tutkimuksille asetettiin uusia tavoitteita. Ruotsin metsätyöntutkimusyhdistyksen (SDA) kanssa käynnistettiin vuonna 1948 tutkimukset polttomoottorisahoista. Työtehoseuran osalle tulivat yhden miehen sahat. Moottorisahoista tuli pysyvä osa metsäosaston tutkimus- ja kehittelytoimintaa. Toimintaan sisällytettiin myös moottorisahojen ja sahanterien kunnostaminen Vilppulan työpajoilla.

Puun kuljetukseen liittyvät tutkimukset muodostuivat tutkimusten toiseksi pääkohteeksi. Merkittävä tulos oli sodan jälkeen aikaansaatu sopimus rekien jalasleveyden standardimitoista. Myös moottoroitujen kuljetusten mahdollisuuksia ja ongelmia selvitettiin. Aluksi tukeuduttiin Ruotsissa saatuihin tuloksiin, mutta vähitellen myös omat tutkimustulokset traktorien käytöstä, traktorekien kehittämisestä sekä puutavaran niputuksesta ja autoon kuormaamisesta lisääntyivät.

Moottorisahat tulivat metsätyömaille 1940-luvun lopulla. Ensimmäiset sahat olivat painavia ja niiden käyttämiseen tarvittiin kaksi henkilöä.

Metsäosaston kurssit

Rintamalta palaaville joukoille oli järjestettävä ammattiin valmistavaa ja valtion rahoittamaa pikakoulutusta heti sodan päättymisen jälkeen. Pikakoulutuskurssien järjestäminen oli myös metsäosastolle varsinainen voimainponnistus. Osasto sai valtiolta vuonna 1945 lähes miljoona markkaa metsäalan pikakoulutukseen. Avustuksen turvin metsäosasto järjesti jo samana vuonna 63 metsätyöteho- ja pikakoulutuskurssia yli 1 300 metsätyöntekijälle, työkalukunnostajalle ja aputyönjohtajalle.

Kurssien määrä väheni 1940-luvun lopulla, mutta uusi nousu alkoi heti uuden vuosikymmenen taitteessa. 1950-luvun alun vilkkaimpina vuosina metsäosaston kurssi alkoi jossain päin Suomea lähes joka kolmas päivä. Valtaosa kursseista oli työkalujen kunnostuskursseja, joiden järjestäjinä toimivat yleensä metsänhoitoyhdistykset ja -lautakunnat, kunnat sekä metsä- ja maatalousalan järjestöt ja oppilaitokset. Kurssien ohella annettiin kunnostusneuvontaa työmailla, työnäytöksissä sekä maatalousnäyttelyjen ja hakkuumestaruuskilpailujen yhteydessä. Lisäksi järjestettiin muun muassa moottorisahakursseja, joista tuli tuohon aikaan pysyvä ja laajeneva osa metsäosaston kurssitoimintaa.

Elokuvat ja Metsäradio valistuksen kanavana

Metsätyötietouden levittämisen kanavana kurssitoiminnan rinnalla olivat edelleen esitelmät ja neuvontatyö työmailla ja eri järjestöjen tilaisuuksissa. Valistustyössä hyödynnettiin myös sota-aikana valmistettuja elokuvia. Uudeksi ja varsin merkittäväksi tiedotuskanavaksi tarjoutui Yleisradion aloittama ohjelma Metsäradio.



Kun moottorisaha syrjäytti kirveen, Työtehoseura teki mittavan oppaan "Ohjeita moottorisahaajalle" moottorisahan käytöstä ja huollosta.

Moottorisahoista ja tukkien kuormauksesta autoon valmistettiin opetusrainat vuonna 1950. Seuraavana vuonna aloitettiin elokuvan valmistus uudesta hakkuutekniikasta. Työtehoseurassa luotua uutta hakkuutekniikkaa esiteltiin myös muun muassa Metsämiehen hakkuuopas -julkaisussa, joka ilmestyi vuonna 1954. Jälleenrakennuskaudella Työtehoseuran metsäosaston mittavasta ja monipuolisesta koulutus- ja valistustyöstä yhdessä merkittävän tuotekehittelyn kanssa tuli metsätöiden tuottavuuteen hyötyä, jonka rahallista arvoa on vaikea edes yrittää arvioida.

Astiankuivauskaappi – keksintö keskellä rahanpuutetta

Kotitalousosasto joutui sodanjälkeisissä oloissa tekemään työtään varsin niukoilla resursseilla. Osasto sai valtionapua vain kahtena vuotena, 672 000 markkaa vuonna 1950 ja 300 000 markkaa vuonna 1954 sekä joinakin vuosina pieniä summia kurssitoimintaa varten. SOK:n vuotuinen 100 000 markan avustus vuodesta 1948 alkaen helpotti jonkin verran tilannetta. Summa kaksinkertaistui vuonna 1954. Osaston toimihenkilömäärä pysytteli keskimäärin kolmessa, lisävoimia saatiin talousopettaja- ja kodinhoitajaharjoittelijoista.

Osaston rahatilannetta helpottivat Vilppulassa valmistettujen kotitalousvälineiden myyntituotot ja valmistussopimustulot. Raaka-ainepula pakotti osaston perin omaperäiseen suunnitteluun, jonka historiallisena saavutuksena kehitettiin astiankuivauskaappi. Valmistussopimuksista huomattavin olikin Enso Gutzeit Oy:n kanssa vuonna 1947 tehty sopimus astiankuivauskaapin ja eräiden muiden keittiökalusteiden valmistamisesta.

Tuloja saatiin myös piirustusmyynnistä. Kotitalousvälineiden piirustuksia oli vuonna 1954 myynnissä jo 80. Ilman myyntituloja osaston toiminta olisi ollut suurissa vaikeuksissa. Sota-aikana kotitaloustutkimuksissa oli keskitytty kotitalouden raskaimpiin töihin ja niiden



Astiankuivauskaapin ergonominen oikea korkeus tutkimuskohteena.

Keittiön työhuonekaluihin kuuluvat myös tuolitikkaat, joihin voitiin yhdistää lastentuoli. Lastentuoli voitiin irrallisena nostaa lapsen leikkituoliksi lattialle. Todella monitoimitikkaat.



keventämiseen. Kyse oli ennen kaikkea veden saannista ja puiden hankinnasta, joita helpottavia välineitä sota-aikana oli kehitelty. Tutkimusten edetessä painopiste alkoi sodan jälkeen siirtyä keittiön sisustukseen, vaatteiden pesuun ja lastenhoitoon. Keittiön sisustuskysymyksissä sovellettiin muun muassa Ruotsissa koeteltuja ratkaisuja, kuten astiankuivaustelinettä. Työn merkittävä saavutus oli edellä mainitun astiankuivauskaapin suunnittelu.

Koneellistuminen suuntasi myös kotitalouden tutkimusta. Kotitalousosasto alkoi testata kotitalouden työvälineitä ja koneita jo 1940-luvulla. Tässä vaiheessa päähuomio kohdentui pesukoneisiin ja pölynimureihin, joista tehtiin vertailevia tutkimuksia valmistajien ja maahantuojien tilauksesta sekä kotitalousosaston omasta toimesta. Kotitalousosaston jo 1950-luvun alussa tekemät tutkimukset väsymystä aiheuttavista psyykkisistä ja fysiologisista tekijöistä kuvaavat hyvin Työtehoseuran edelläkävijyyttä.

Kun Työtehoseuran kotitalousosasto oli esitellyt Työtehonäytelyssä vuonna 1948 ensimmäisen kerran sähkökäyttöisen pyykinpesukoneen, yleistyivät seuraavalla vuosikymmenellä pulsaattoripyykinpesukoneet suomalaisiin kotitalouksiin.





Monenlaista kotitalouden rationalisointivalistusta

Kotitalouden ensimmäiset rationalisointikurssit järjestettiin vuonna 1946. Ne oli suunnattu maatalojen emännille ja SOK:n naistoimikunnille. Myöhemmin mukaan tulivat erityiset vaatteiden pesuun keskittyvät työtehokurssit. Vuosina 1946–1954 järjestettyjen kurssien kesto vaihteli päivästä viikkoon. Vuosien 1950–1954 aikana kotitalousosaston kursseille osallistui lähes 640 henkilöä. Rationalisointitietoutta levitettiin tehokkaasti myös muun muassa radioesitelmien, lehdistön tiedotustilaisuuksien ja näyttelyiden kautta.

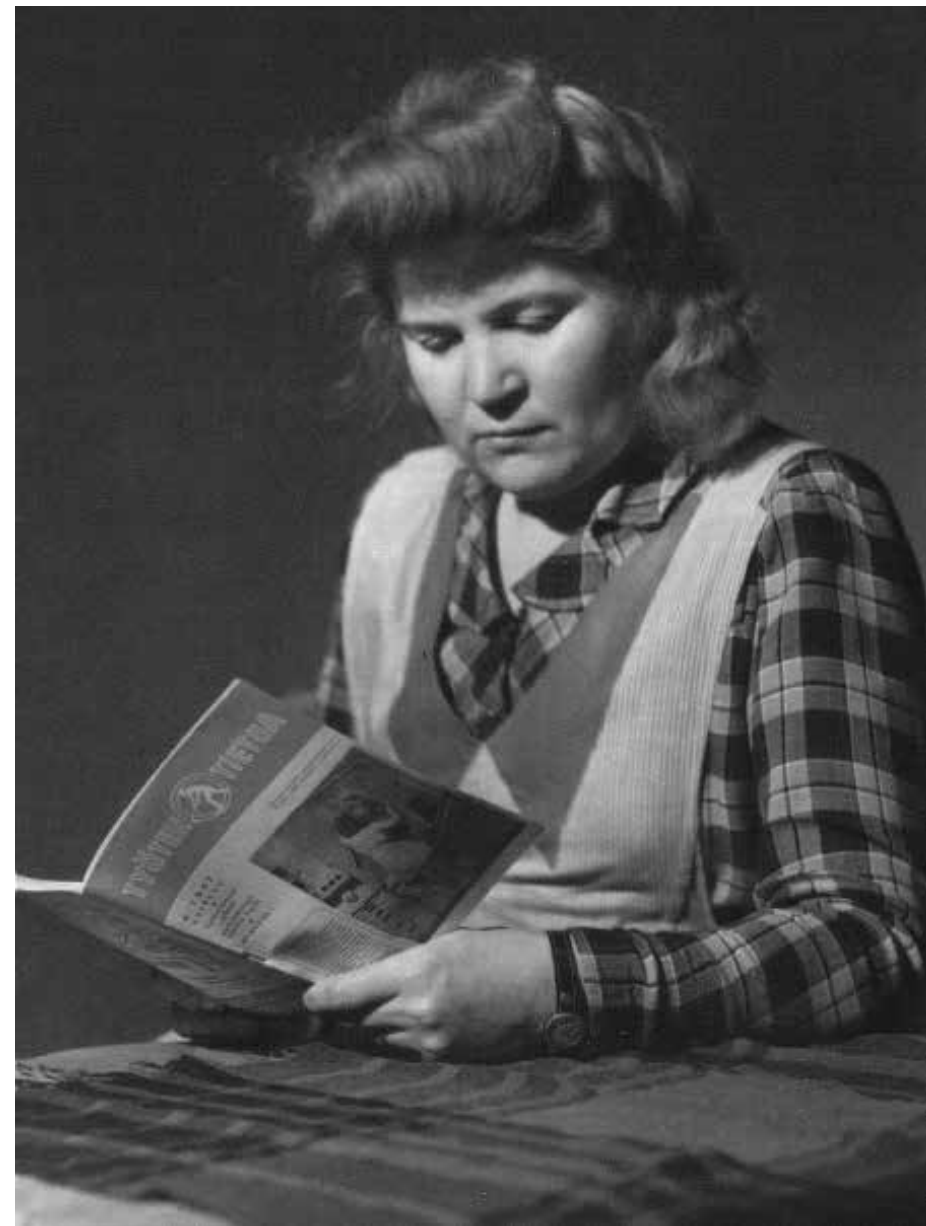
Kotitalousosasto kehitti valistustyön muodon myös rainatuotannosta. Vuonna 1949 alettiin valmistaa rainoja koulujen ja neuvontajärjestöjen käyttöön. Viidessä vuodessa rainoja oli tuotettu 25. Julkaisuja olivat muun muassa ”Tutkimus kodin piirissä työskentelevien naisten työpäivän pituudesta” (Westermarck, 1946), ”Naisten pyhätyö suomalaisessa maanviljelijätaloudessa” (Gebhard, 1947) ja ”Perheenemäntä, kevennä työtäsi” (Palsanen, 1954).

Työtehokursseilla neuvottiin emäntiä säästämään jalkojaan ja istumaan aina, kun se vain suinkin oli mahdollista.

TEHO-lehti

Tehostaakseen valistustyötään Työtehoseurassa kypsyi ajatus oman säännöllisesti ilmestyvän lehden julkaisemisesta. Toukokuussa 1946 tehtiin Työtehotietoa-lehden näytenumero. Työtehotietoa alkoi sittemmin ilmestyä kerran kuussa. Lehti ilmestyi taskukirjakokoisena, jotta se mahtui lukijan taskuun ja näin siitä sai tarvittaessa tarpeellisia tietoja ja niksejä. Työtehotietoa lähetettiin jäsenille, mutta sen sai myös tilaamalla.

Kansa käytti lehdestä lyhyttä ja ytimekästä nimeä TEHO. Lehden toimitussihteeri-toimittaja Pauli Palsanen ehdotti, että lehden nimi muutetaan kansan käyttämäksi nimeksi. Vuodesta 1950 lehti alkoikin ilmestyä nimellä TEHO. Lehden sisältöä oli pyritty parantamaan jatkuvasti, ja tuolloin tavoite oli myös, että lehti ei olisi enää ”vaatimaton järjestölehti” vaan edustava julkaisu. Jatkossa lehdessä haluttiin tuoda eri alojen tutkimustuloksia entistä enemmän esille. Niinpä vuonna 1962 lehden koko suurennettiin aikakauslehden kokoon. Lehden koon suurentamista olivat toivoneet myös ilmoittajat ja monet lukijoista. Lehteä julkaistaan edelleen, ja nykyään TEHO ilmestyy kuusi kertaa vuodessa. Lehdessä julkaistaan Työtehoseuran tutkimustulosten ja koulutustietojen lisäksi ulkopuolisten asiantuntijoiden artikkeleita.



Aluksi Työtehotietoa nimisenä julkaistu Teho-lehti ilmestyy edelleen.

RAKENNEMUUTOKSEN AIKAA

Toimintaedellytykset Rajamäellä paranivat, kun valtio alkoi tukea säännöllisesti Työtehoseuran Matkun kartanon koneopetus- ja tutkimuskeskuksen koulutustoimintaa. Työtehoseuran valtionavun kokonaissumma oli vuonna 1955 lähes 13 miljoonaa markkaa. Summa kohosi, ja se oli vuonna 1962 jo 50 miljoonaa markkaa. Vuonna 1963 tapahtui rahanuudistus (100 vanhaa markkaa = 1 uusi markka), ja tuolloin valtionavustus oli

vajaat 600 000 markkaa, josta se kohosi yli miljoonaan markkaan vuonna 1967.

Samaan aikaan Työtehoseuran parantunutta asemaa kuvaa hyvin sen palveluksessa olleen henkilöstömäärän kehitys. Kun vuonna 1955 Työtehoseuran palveluksessa oli 60 toimihenkilöä ja työntekijää, oli henkilömäärä vuonna 1962 jo 115 ja vuonna 1967 työntekijöitä oli 142. Erityisen voimakkaasti kasvoi opetushenkilöstön määrä.



Leikkuupuimurit yleistivät maataloudessa ja olivat myös Työtehoseuran tutkimuskohteina.

Työtehoseuran toiminta vakiintui valtionavustukseen perustuvaksi ja samalla keskusvirastojen valvonnassa olevaksi organisaatioksi. Näin Työtehoseurasta oli tullut tyypillinen tutkimus- ja koulutuslaitos. Tämä alkuperäisestä toimintatavasta, järjestöluonteesta, irtautuminen heijastui myös jäsenmäärän kehitykseen. Jäsenmäärä las-ki vuonna 1958 alle 3 000 jäseneen ja siitä edelleen noin 2 500 jäseneen 1960-luvun puolivälissä. Jäsenmäärän pienemiseen vaikutti tosin luonnollisesti myös perustuo-tannossa työskentelevien henkilöiden määrän vähentyminen.

Koulutus kehittyi ja monipuolistui – Koneopetuskeskus

Vuonna 1955, jolloin Työtehoseuran Koneopetuskeskus otettiin käyttöön ja koulutustoiminta laajeni, Työteho-seura alkoi myös osallistua valtion järjestämään työttö-myyskurssitoimintaan. Käytännössä se merkitsi pysyvän, valtion rahoitukseen perustuvan kurssitoiminnan käynnistämistä.

Koska koulutukselle tulisi olemaan paljon enemmän kysyntää kuin sitä pystyttäisiin tarjoamaan, jo vuonna 1956 eduskunnan ja valtioneuvoston jäseniä kutsuttiin tutustumaan Koneopetuskeskuksen toimintaan ja kehittämistarpeisiin. Kaksi vuotta myöhemmin maatalo-uskomitealle annettiin esitys koulutuksen kehittämisestä. Esityksessä Koneopetuskeskuksen koulutustoiminta jaettiin kolmeen tasoon:

- ylimpänä opetusmuotona oli opistolinja maatalous- ja metsäteknikkojen jatkokoulutukseen
- ammatillinen kurssikoulutuslinja maa-, metsä- ja kotitalouden ammattihenkilöille ja niiksi aikoville
- jatkokoulutuskurssit eli niin sanotut lyhyet kurssit.



Koneopetuskeskuksen dieselosastolla järjestettiin koulutusta vuodesta 1956 lähtien.

Samaan aikaan kun koulutusta kehitettiin kokonaisvaltaisesti, Rajamäelle valmistui dieselosasto vuonna 1956, uusi opetushalli 1957, opetuskorjaamon laajennus 1958 sekä paja- ja hitsaamorakennus vuonna 1959. Samoin rakennettiin opiskelijoille uusia majoitus-, ruokala- ja vapaa-ajantiloja. Tulipalossa vuonna 1960 tuhoutuneiden opetus- ja konekorjaamohallien rakentamiseen eduskunta myönsi 50 miljoonaa markkaa.



Maarakennuskoulutusta 1950-luvulla.



Tulevat diesel-asentajat opiskele-massa.

Opetusta ”Kainuun yliopistossa”

Vuonna 1955 aloitettiin agrologien konetekninen jatko-koulutus. Kurssit kestivät 10–11 kuukautta. Näillä kursseilla valtaosa maamme maatalousoppilaitosten kone-opettajista ja maatalouskeskusten konekonsulenteista sai koneteknisen jatkokoulutuksen. Keskeistä oli myös maatalouskoneasentajien koulutus keskusliikkeiden palvelukseen. Myös tämä koulutuslinja aloitettiin vuonna 1955. Näillä kursseilla koulutettiin vuoden 1983 loppuun mennessä yli 700 maatalouskoneasentajaa, mikä oli yli kolmasosa maamme silloisesta maatalouskoneasentajien määrästä.

Vuonna 1953 aloitetut maatalousrakennusmieskurssit jatkuivat vuoteen 1964. Erittäin merkittäväksi koulutuslinjaksi kehittyi dieselasentajakoulutus. Aloite koulutuksen järjestämisestä tuli Suomen Dieselliitosta syksyllä 1954. Vuonna 1960 aloitettiin pienmoottoriasentajakurssit. Kurssit kestivät yhdeksän kuukautta, ja ne jatkuivat keskeytyksettä kahdeksan vuotta.

Kulkulaitosten ja yleisten töiden ministeriön rahoittamat telaketjutraktorinkuljettaja- ja kaivukoneenkäyttäjäkurssit aloitettiin niin ikään vuonna 1960. Samanaikaisesti koulutettiin myös maanrakennuskoneiden asentajia. Oppilaat valittiin koulutukseen 1960-luvulla testien perusteella. Kurssien suosiosta kertoo se, että keskimäärin vain noin 15 prosenttia pyrkijöistä hyväksyttiin kurssille.

1960-luvulla ”Kainuun yliopistoksi” kutsutun opetuskeskuksen nimi juontuu siitä, että Työtehoseuran järjestämän ammatillisen koulutuksen oppilasaines koostui suurelta osin kehitysalueilta tulevista oppilaista. Opiskelijoita kiinnosti paitsi ammattikoulutus myös mahdollinen työpaikka pääkaupunkiseudulta.

Työllisyyskoulutus tehostuu

Vuonna 1965 annettu laki työllisyyskoulutuksen järjestämisestä tehosti työllisyyskoulutusta ja myös helpotti pitkäjänteistä koulutussuunnittelua. Työtehoseuran koulutus painottui 1950–1960-luvuilla maa- ja metsätalouden sekä maanrakennusalan asentajan ammattikursseihin ja toisaalta maanrakennusalan koneiden kuljettajakursseihin.

Metsätyönjohtajakoulu Rajamäelle

Työtehoseura osallistui metsäoppilaitoskomitean laatimien suuntaviivojen mukaisesti metsätyöntekijöiden ammattikoulutukseen aloittamalla metsätyöneuvojakoulutuksen Rajamäellä. Kurssit käynnistyivät Metsähallituksen alaisina vuonna 1962, Työtehoseura hoiti opettajakoulutuksen. Vuosikymmenen puoliväliin mennessä neuvojakoulutuksen oli saanut noin sata henkilöä. Tuolloin koulutettujen määrän katsottiin riittävän.

Metsätaloudessa alkanut erittäin nopea koneellistuminen vaati kuitenkin koulutuksen kehittämistä ja vaikiinnuttamista. Metsätyöneuvojakoulutuksen päättyessä Metsähallitus teki aloitteen alaisuudessaan toimivan metsätyönjohtajakoulun perustamisesta Rajamäelle. Työtehoseura hyväksyi aloitteen ja ehdotti asiaa valtioneuvostolle vuonna 1966. Perustamislupa myönnettiin nopeasti. Metsäoppilaitoksista annetun lainsäädännön mukainen ja Metsähallituksen alainen Rajamäen metsätyönjohtajakoulu aloitti toimintansa maaliskuussa 1967. Koulutuksen peruslinjana oli vuoden mittaiset konetekniikkaan ja -työhön painottuvat metsätyönjohtajakurssit.

Metsäosaston oma kurssitoiminta jatkui vilkkaana 1960-luvun alkuvuosiiin saakka. Metsätyökalujen kunnostuskursseja järjestettiin vuosina 1955–1962 yhteensä



Moottorisahan kunnostus kenttäolosuhteissa.

335, niille osallistui 8 394 henkilöä. Moottorisahakursseja järjestettiin 168, ja niihin osallistui 3 585 kurssilaista. Muuta kursseja olivat muun muassa sirkelinterien kunnostuskurssit. Vaikka Koneopetuskeskuksen toiminta laajeni nopeasti, nähtiin välttämättömäksi kehittää metsäopetusta omana erikoisalueena ja toisaalta jatkaa metsäosaston omaa kurssitoimintaa. Vuosina 1955–1963 metsäosaston järjestämään kurssitukseen osallistui 12 299 metsäalan työntekijää.

”Metsätöiden työkaluhuolto ja sen kehittäminen maassamme

Työntekijäin ammattitaito ja työvälineet vaikuttavat metsänhakkuussa hyvin ratkaisevasti työtuloksiin. Eräs metsätöiden rationalisoinnin tärkeistä tehtävistä on sen vuoksi metsätyömiehen ammattitaidon kohottaminen ja työvälinetilanteen parantaminen.

Työkalujen laatuun ja kuntoon on Suomessa kiinnitetty huomiota 1930-luvun puolivälissä suoritettujen tutkimuksien muodossa mutta vasta viime sotien aikana ja sotien jälkeen on metsätyökalujen suuri merkitys tullut yleisemmin tunnetuksi.

Tosiasiahan on, että metsätyömailla käytettävät työkalut eivät ole olleet läheskään parhaassa kunnossa. Selvänä esimerkkinä siitä mainittakoon Kajaanin Puutavara Oy:n toimesta v. 1940 suoritettu työkalujen kuntoa koskeva tutkimus, jossa tarkastettiin 183 miehen työkalut. tutkimuksessa kävi selville, että esim. tarkastetuista sahoista oli ensiluokkaisessa kunnossa vain vajaa 1 %, keskinkertaisessa vajaa 20 % ja aivan huonossa kunnossa n. 80 %. Kirveistä oli ensiluokkaisia 3 %, keskinkertaisia 48 % ja huonoja 49 %. Tutkituilla työmailla osoittautui työkalutilanne siis yllättävän huonoksi, kuten on ollut asianlaita jokseenkin kaikkialla maassamme. Ja sotien jälkeen, jolloin metsätöihin on tullut entistä enemmän tottumatonta työvoimaa, on tilanne työkaluasioiden hyväksi suoritetusta työstä huolimatta päässyt monin paikoin entisestäänkin huononemaan. Vain hyvin pieni joukko hakkuumiehistä osaa kunnostaa työkalunsa tyydyttävään kuntoon.

Kun ajattelempa, miten suurista arvoista 20 - 30 % työtehon lisäyksessä on kysymys maassamme, voimme todeta, että työkalujen kunnostushuollon avulla voitaisiin entisiin työtuloksiin päästä huomattavasti nykyistä vähäisemmällä työvoimalla.”

Mikko Kantola Työtehoseuran vuosikirjassa 1946-1947



Maalta kaupunkiin – kodinhoito muuttui

Suomalaisen yhteiskunnan rakennemuutos kiihtyi 1960-luvulla. Yhtenä seurauksena tästä oli Suomen kaupungistuminen. Maaseudulla asuneen työvoimareservin muuttaminen suurin joukoin kaupunkeihin teollisuuden ja palveluelinkeinojen palvelukseen vaikutti kotitalouksien asemaan. Kotitaloudet menettivät merkitystään tuotantoyksikköinä ja muuttuivat kulutusyksiköiksi. Ruoan valmistus kotona väheni kaupasta ostettavien valmistuotteiden tieltä. Samoin kankaiden osto ja vaatteiden valmistus kotona vähenivät valmisvaateteollisuuden voittaessa markkinatilaa. Elintaso nousi – pesukoneet, jääkaapit ja pölynimurit muuttuivat yllisyystavaroista välttämättömiksi.



Kotitalousosaston osastopäällikkö Majju Gebhard 1943–1964.

Tutkimustyön tuloksena suositeltiin kodinkoneiden sijoittamista ergonomisesti oikein.



VALISTUSTA MONIN ERI TAVOIN

Työtehoseuran valistustoimintaan kuului alusta lähtien uusimpien tutkimus- ja kokeilutuloksien esittäminen käytännössä. Työnäytökset olivatkin osoittautuneet tehokkaaksi ja yleisön suosimaksi valistusmenetelmäksi. Työnäytöksiä järjestettiin muun muassa Rajamäellä vuonna 1951, Jokioissa 1952 ja Seinäjoella vuonna 1954. Kävijämäärät näissä kohosivat parhaimmillaan yli 10 000 vierailijaan. Lisäksi Rajamäen toimipisteen jatkuva kehittäminen helpotti työnäytösten valmistelua ja toteutta-

mista. Esimerkiksi metsäkonenäytöksiä järjestettiin Matkussa lähes säännöllisesti, muun muassa vuosina 1956, 1957, 1959 ja 1960.

Yhteistyössä maanviljelysseurojen ja muiden järjestöjen kanssa maakunnissa järjestetyt työnäytökset olivat niin ikään suosittuja. Tapahtumat kokosivat tuhansien kävijöiden yleisömäärät. Esimerkiksi Pohjois-Karjalan Viinijärvellä vuonna 1956 järjestettyyn näytökseen tutustui noin 7 000 kävijää, ja seuraavana vuonna Jyväskylässä jär-



Työtehoseuran järjestämät työnäytökset keräsivät paljon väkeä.

jestettyyn heinä- ja tuorerehun korjuunäytökseen osallistui 4 000 katselijaa. Työtehoseuran osastojen yhteiseen näytökseen Köyliössä vuonna 1959 saapui noin 6 000 kiinnostunutta. Vastaavanlaiset työnäytökset järjestettiin myös Rajamäellä ja lisalmessa.

Työnäytösten lisäksi Työtehoseura osallistui maatalous- ynnä muihin näyttelyihin ja järjesti aktiivisesti myös kokonaan omia näyttelyitä. Esimerkiksi kesällä 1949 järjestettiin kiertävä näyttely 15 paikkakunnalla. Maatalous- ja kotitalousosastot järjestivät kiertävän Työn ja vapaa-ajan näyttelyn, joka kiersi kesällä 1966 yhteensä 34 paikkakunnalla. Oman panoksensa Työtehoseura kantoi myös Porkkalan jälleenrakennusnäyttelyyn ja työnäytökseen vuonna 1957.

Ensimmäinen Työtehon Suurnäyttely 1948

Työtehoseuran ensimmäinen sodanjälkeinen laaja näyttely oli lokakuussa 1947 liikkeelle lähtenyt junanäyttely. Näyttelyssä esiteltiin Työtehoseuran osastojen tutkimustuloksia 150 paikkakunnalla eri puolilla maata. Kiertävään näyttelyyn tutustui 70 000 kävijää.

Junanäyttelyn hyvistä kokemuksista rohkaistuneena käynnistettiin suurnäyttelyn valmistelu. Suurnäyttelyn rahoitusongelmista huolimatta valmisteluja jatkettiin. Tuloksena Helsingin Messuhallissa pidettiin Työtehoseuran ensimmäinen Työtehon Suurnäyttely marraskuussa 1948. Näyttely oli täydellinen menestys. Näyttelyyn tutustui lähes 150 000 kävijää. Näytteilleasettajia tuli 15 maasta yhteensä 370. Näyttelyesineitä oli noin 2 000, ja ne oli sijoitettu luonnollisiin toiminnallisiin yhteyksiin. Suurnäyttelyssä esiteltiin ensimmäisen kerran moottorisaha suurelle yleisölle, ja näytöstä seurasi muun muassa presidentti J. K. Paasikivi.



Kotitalouskoneet olivat kiertävän näyttelyn vetonaulana.



Presidentti Urho Kekkonen ja Sylvi Kekkonen osallistuvat useisiin suurnäyttelyihin.



Vuonna 1953 järjestetyn toisen Työtehoseuran Suurnäyttelyn teemana oli "työ - taloudelliseksi ja miellyttäväksi". Runsasta näyttely-yleisöä ihmetyttivät näyttävät vesiurut.

Suurnäyttelyt jatkuivat menestyksekkäästi

Vaikka suurnäyttelyn järjestäminen oli taloudellisesti riskialtista, muun muassa halu pitää Työtehoseura suuren yleisön mielessä vaikutti siihen, että Helsingissä päätettiin järjestää toinenkin suurnäyttely 1953. Päätöksentekoa helpotti se, että Valtion rautatiet hyväksyi esityksen junalippujen myymisestä puoleen hintaan näyttelyvieraille. Näyttelyssä kävi noin 115 000 kiinnostunutta, joista noin 60 000 oli maaseudulta tullutta. Näytteilleasettajia oli 357. Työtehoseura vastasi työtehoaatteellisista osastoista, kaupalliset osastot muodostivat oman kokonaisuutensa. Ratkaisu oli onnistunut: suunnittelu helpottui, työvoimantarve väheni ja kustannukset alenivat.

Työtehoseura järjesti kolmannen Työtehon Suurnäyttelyn vuonna 1958 vielä lähes omin voimin. Vuoden 1964 näyttely järjestettiin yhdessä Suomen Messujen kanssa, jolloin käytännön järjestelyistä vastasi Suomen Messut. Näin Työtehoseura pystyi keskittymään omien osastojensa suunnitteluun. Maatalousosasto esitti katsuksen maatalouden tärkeimmissä töissä tapahtuneesta kehityksestä kaudelta 1924–1964. Yhtenä kokonaisuutena maatalousosastolla oli edelleen esillä konehuoltoon ja korjaukseen liittyvät ongelmat ja tapaturmien ehkäisy. Ojitus-, muokkaus- ja lannoituskysymykset muodostivat oman kokonaisuutensa, samoin tuorerehun, viljan ja perunan korjuu- ja käsittelyketjut.

Kotitalousosasto esitteli erityisesti kotitalouskoneita ja niiden kustannuksia. Rakennusosasto esitteli puolestaan uusimmat ratkaisut sisältävän karjarakennuksen. Metsäosastolla oli teemana metsän tuoton kehittäminen. Osastolla esiteltiin metsätöiden koneellistamiseen, metsätalouden tutkimus- ja kehittämistoimintaan sekä vapaa-aikaan ja sivuansioihin liittyviä asioita. Samassa

yhteydessä järjestettiin mittava metsäkoneenäyttely, joten näyttely oli metsätalouden osalta siihen mennessä suurin.

Suurnäyttelyiden painottuminen Etelä-Suomeen aiheutti epäsuhtaa. Paineiden purkamiseksi Työtehoseura järjesti Oulun läänin Talousseuran kanssa Pohjois-Suomen Työtehonäyttelyn Oulussa vuonna 1961. Tavoite oli palvella pohjoisen yrittäjiä ja huomioida muutoinkin pohjoisen olosuhteet. Näyttely oli menestys. Näyttelyssä esittäytyi 320 näytteilleasettajaa, ja siellä vieraili yli 42 000 kävijää, muun muassa tasavallan presidentti Urho Kekkonen.

Vuonna 1969 Helsingissä järjestetty viides Työtehon Suurnäyttely oli jälleen yhteisnäyttely Suomen Messujen kanssa. Näyttelyn yleisömäärä jäi tällä kertaa 65 000 kävijään, mutta tulos vastasi odotuksia, koska kävijämäärässä painottui ammattiväen osuus. Näyttely oli viimeinen Työtehon Suurnäyttely.



Työtehoseuran neuvontaosasto jakoi materiaalia ja antoi ohjeita suunnittelun tueksi.



Työtehoseuran Suurnäyttelyissä oli näytteilleasettajia niin kotimaasta kuin ulkomailtakin.

Urakkatutkimuksia maatalousosastolla

1950-luvulla maatalousosaston tutkimuksissa tärkeälle sijalle nousivat rakennustutkimus ja -suunnittelu. Erityisesti karjalousrakennuksia tutkittiin, varsinkin pihatot ja parsinavat kiinnostivat. Maatalousosaston yhteydessä toimineen rakennussuunnittelutoimiston irrottaminen erilliseksi rakennusosastoksi vuonna 1961 merkitsi maatalousosaston toiminnan keskittymistä normi- eli urakkatutkimuksiin ja koneellistamiskysymyksiin, vaikka-kin maatalousosasto osallistui edelleen tiiviisti maatalousrakennustutkimuksiin.



Tutkimuksen mukaan 2 rivisellä lovikoneella perunan istutuksen työsaavutus oli 30 aaria tunnissa keskimääräisissä olosuhteissa.

Maatalousosaston pysyväksi perustaksi muodostu-neiden urakkatutkimusten tulosten pohjalta työmarkki-najärjestöt sopivat urakkaohjepalkoista sekä yksilö- että ryhmätöissä. Urakkatutkimuksissa pääpaino siirtyi kone-töihin. Vuosien mittaan tehtiin satoja tutkimuksia, joiden perusteella työmarkkinajärjestöt hyväksyivät 1960-luvul-la toistakymmentä urakkanormisuositusta.

Maatalouskonetutkimuksissa koneiden käyttöön, huoltoon ja kustannuskysymyksiin liittyvät tutkimukset tulivat yhä keskeisemmiksi. Valmistajien ja maahantuojien uusien koneiden käyttötutkimuksesta tuli jokapäiväistä rutiinia. Oma panoksensa tämän työn kehittämisessä oli muun muassa Henry Fordin Säätiön avustuksilla, joita oli saatu säätiöltä 1950-luvun alusta lähtien nimenomaan konetutkimuksiin.

Uusi standardointityön muoto alkoi 1950-luvun lo-pulla, kun Työtehoseura ja Metalliteollisuusyhdistys pe-rustivat yhteistoimintaelimen, jonka alaiset työryhmät työskentelivät traktorin ja työkoneiden välisten liitän-tämittojen, maatalouskoneiden ja työvälineiden sanas-ton sekä maatalouskoneiden turvallisuusmääräysten standardoimiseksi. Yhteistyö metalliteollisuuden kanssa tuotti suosituksia ensimmäisenä traktoria ja muokkaus-koneita koskevasta sanastosta.

Maatalouden muutosta heijasti 1950-luvun jälkipuolis-kolla laajentunut tilakohtainen rationalisointipalvelu. Kes-keinen osa tässä työssä oli tuotantosuuntaneuvonnalla, johon liittyi erikoistumista palveleva kustannuslaskenta-palvelu. Suunnittelussa näkyi 1960-luvun alussa selvästi siir-tyminen maitotaloudesta lihakarjan kasvatukseen. Suun-nittelupalvelu toteutettiin yhteistyössä rakennusosaston kanssa. Rakennusosasto laati piirustuksia ja suunnitelmia karjarakennusten ohella varastoista, viljankuivaamoista ja ilmastointiratkaisusta. Turkistarhauksen rationalisoinnin avustamisesta tehtiin laajahko sopimus vuonna 1963.

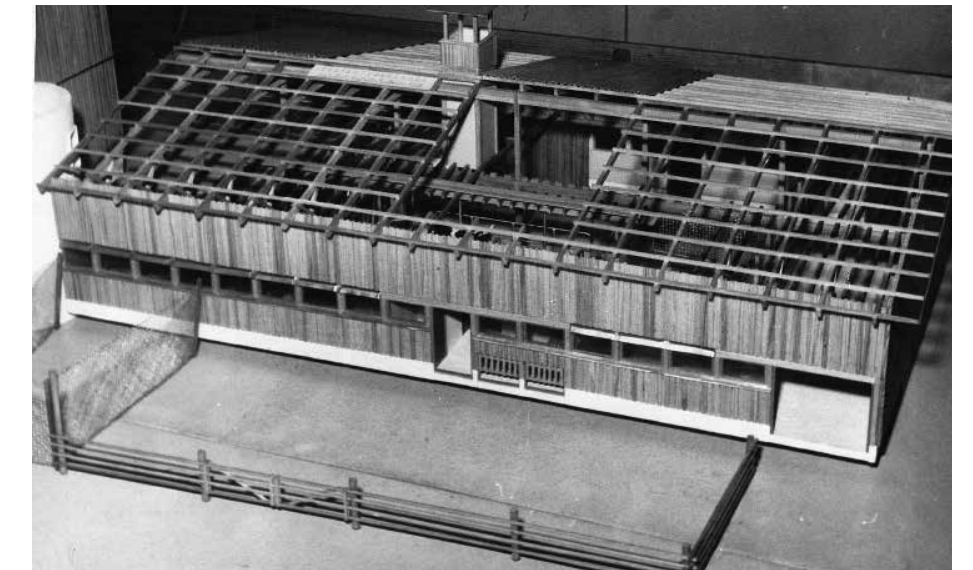
Rakennussuunnittelu laajeni

Maatalousosaston yhteydessä toimineen rakennusten sisustus- ja suunnittelutoimiston yhteistyö maatalous- ja kotitalousosastojen kanssa oli kiinteää 1950-luvulla. Tunnustuksena Työtehoseuran maatalousrakennusten kehittä- ja suunnittelutyölle voidaan pitää pääpalkin-non voittamista Maatalousseurojen Keskusliiton järjestä-mässä suunnittelukilpailussa vuonna 1958. Julkinen valta tunnusti tarpeen kehittää maaseudun rakennustoimin-taa, ja vuodesta 1960 Työtehoseura alkoikin saada valtio-napua rakennussuunnitteluun.

Rakennusten sisustus- ja suunnittelutoimiston kehit-tyminen erilliseksi rakennusosastoksi vuonna 1961 mer-kitsi paitsi nimen ja aseman myös tehtävien muuttumista. Rakennusosaston tutkimukset liittyivät pääosin Maa-seudun rakennusasiain neuvottelukunnan ohjelmaan. Tutkimuksissa selvitettiin ja kehiteltiin muun muassa kotieläinrakennusten rakolattioita ja lannansiirtoa. Ver-tailevia tutkimuksia tehtiin parsinavetoista, pihatoista ja

sikaloista. Työtehoseuran rakennusosasto oli esimerkiksi ensimmäisten mukana suunnittelemassa ja kehittämässä parsipihattoja. Tämä karjarakennustyyppi tuli Suomeen 1960-luvulla. Karjarakennusten ohella lisääntyivät muun muassa rehuvarastoihin kohdistuneet tutkimukset.

Tutkimustyön edellytysten paraneminen ja suunnit-telussa saavutettu hyvä maine lisäsivät suunnitelmien kysyntää. Vuonna 1959 tilausten määrä kaksinkertaistui edellisestä vuodesta. Suunnittelukysynnän painopisteen siirtyessä 1960-luvulla tuotantorakennuksiin erityisesti valtion laitosten tilaukset lisääntyivät. Myös kiinnostus vanhojen asuinrakennusten uudistamiseen kasvoi, vaika modernina pidetyn tasakattoisen omakotitalon ra-kentaminen vanhan rakennuksen tilalle tai rinnalle pysyi-kin yleisenä suuntauksena. Suunnittelu- ja tutkimustyön laajeneminen lisäsi yhteistyötä rakennusaineteollisuuden kanssa. Muun muassa Tiilikeskus Oy:n kanssa tehtiin so-pimus tiilirakenteisten karjarakennusten suunnittelusta vuonna 1966.



Työtehoseura teki tilaustöinä lukuisia tuotantorakennusten suunnittelutöitä piirustuksineen.

Rajamäelle Metsäkoeasema

Kohoavien ammattitaitovaatimusten myötä metsätöistäkin alkoi tulla erikoistunutta ammattityötä. Metsätöiden muutos vaati sekä ammattikoulutuksen että työvälineiden ja -menetelmien nopeaa kehittämistä. Tämän oli myös valtiovalta huomioinut viimeistään sotavuosina



myöntäessään Työtehoseuran metsäosastolle avustusta. Metsäosaston saama valtionapu olikin jatkuvasti suurin eri osastojen saamista valtionavustuksista. Vuonna 1967 metsäosaston valtionapu oli lähes 400 000 markkaa.

Kun vientimaksurahasto myönsi vuonna 1955 metsätöiden tutkimukseen 8 miljoonan markan määrärahan, Rajamäelle perustettiin eräänlainen tutkimus- ja koeasema. Koulutuksen edellytyksiä paransi myös Oy Alkoholiliike Ab:n kanssa vuonna 1960 tehty metsänhoitosopimus, joka käsitti 350 hehtaaria metsää. Alueella keskityttiin aluksi hoitohakkuisiin ja niiden yhteydessä tehtäviin tutkimuksiin.

Paremmat edellytykset metsäosaston laajamittaiselle tutkimus-, kokeilu- ja kehittämistoiminnalle saatiin vuonna 1962, jolloin Työtehoseura teki sopimuksen Hyvinkään Kytäjärven Kalkkivuoren metsätilan kanssa. Sopimus koski metsätaloussuunnitelman mukaisten metsänhoitotöiden ja puutavaran hankintatöiden tekemistä tilan 1 600 hehtaarin metsäalalla. Samassa yhteydessä, lokakuussa 1961, päätettiin perustaa toiminnan vakinaistamiseksi Työtehoseuran hankintateknillinen koeasema, joka tunnettiin myöhemmin Metsäkoeasemana.

Metsäkoeaseman toiminnallinen yhteys Rajamäen tutkimus- ja opetuskeskuksen kanssa loi erinomaiset mahdollisuudet tutkimuksen, kehittämistyön ja koulutuksen yhdistämiselle. Metsäkoeaseman oma toiminta keskittyi jatkossa kuitenkin laite- ja konekehittelyyn.

Työtehoseuran metsäkoeasema kehitti muun muassa kasvu- paikan muokkaustyöhön soveltuvia metsä-äkeitä.

Metsätyövälineiden korjaus- ja huoltotoiminta

Metsätyökalujen kunnostaminen ja korjaaminen sekä kunnostajakoulutus jatkuivat Vilppulassa vielä työpajojen takaisinluovutuksen jälkeen. Asiakaspalvelun uutena työmuotona aloitettiin moottorisahojen, pyörösahanterien ja mopojen korjaus. Moottorisahojen nopea yleistyminen lisäsi huollon kysyntää. Se päätettiinkin keskittää Rajamäelle osaksi laajenevaa pienmoottorikoulutusta. Vuonna 1965 koko huolto- ja korjaustoiminta siirrettiin Rajamäelle, ja kaksikymmenvuotinen toiminta Vilppulassa päättyi.

Moottorisahasta tuli 1950-luvulla yhä useamman metsätyöntekijän työväline. Moottorisahan käyttö- ja kehittämismahdollisuudet olivat tiedossa ja myös sen haitat. Moottorisahan käyttötutkimuksia tehtiin yhdessä Työterveyslaitoksen kanssa. Sahan käytön meluhaitat ja mahdollinen häikämyrkytyksen vaara haluttiin selvittää. Tärinän aiheuttamiin vahinkoihin kokonaisuudessaan kiinnitettiin enemmän huomiota kuitenkin vasta 1960-luvun lopulla.

Myös metsätyökalujen ja niiden kunnostusvälineiden kehittäminen kuului edelleen Työtehoseuran tehtäviin. Parhaat tulokset siirtyivät sarjavalmistukseen. Työtehoseurassa kehiteltiin muun muassa hakkuu- ja halkaisukirveitä. Varsinaisten työkalujen lisäksi kehiteltiin valmistajien ja sosiaaliministeriön toimeksiannosta metsätyöpukuja.

Yhdessä Metsähallituksen, Maataloustuottajain Keskusliiton metsävaltuuskunnan, Valtion rautateiden polttoainetoimiston ja Metsätehon kanssa oli kiinnitetty huomiota jo vuonna 1953 pienpuun hankinnan ja käytön edistämiseen. Vientimaksurahaston rahoituksella tehdyt pienpuualan tutkimukset sävyttivätkin voimakkaasti metsäosaston tutkimustoimintaa 1950-luvun lopulla.



Työtehoseuran Metsätyökaluoppaassa neuvotaan hankkimaan hyvä kirves, sillä se pian hintansa haukkuu.

Traktorit syrjäyttivät hevosen myös metsässä

Vielä 1950-luvulla traktoreiden käyttökelpoisuus metsäajoissa arvioitiin vähäiseksi, mutta maataloustraktoreiden ja niiden lisälaitteiden kehittäminen 1960-luvulla avasivat traktoreille tien metsiin. Hevoskuljetusten rationalisointi- ja tehostamismahdollisuus oli kovin rajallista ja hevosten määrä muutenkin laskussa, joten ajoneuvotutkimusten taustalla oli tarve selvittää nimenomaan traktoreiden käyttömahdollisuuksia metsätöissä. Pyörätraktorin niveltyväjalaksinen puolireki kehitettiin vuonna 1955, puoliperävaunu ja traktorikärky vuonna 1960, pyörätraktorin kitkaketju vuonna 1961, siirrettävä traktorikäyttöinen 1–2 metrisen pinopuutavaran kuorimakone vuonna

1961 sekä traktoriajoneuvoon kuormaava hydraulismekaaninen nosturi.

Myös varsinainen metsäkoneiden kehittäminen käynnistyi Työtehoseurassa 1960-luvun alussa. Pohjaa tälle työlle toivat kehittelyssä olleet hydraulinen laikkuri ja maataloustraktoriin yhdistettävät kuohkeutusjyrsin ja istutuskone.

Vuonna 1959 Työtehoseura aloitti Keskusmetsäseura Tapion sekä Etelä-Pohjanmaan ja Pohjois-Savon metsänhoitolautakuntien kanssa monivuotisen metsäekonominen tutkimussarjan. Työ käsitteli maatilametsien puutavaran hankintatoiminnan perustutkimuksia. Tutkimus laajeni Lappiin ja Etelä-Karjalaan. Neljän vuoden kuluttua työn aloittamisesta oli valmiina jo 12 osatutkimusta. Vuonna 1964 julkaistiin Jouko Mäkelän ensimmäisenä osaraporttina tutkimus puunkorjuumenetelmistä ja työpanoksesta maatilametsien hankintahakkuissa. Tutkimuskokonaisuuden neljännen kansainvälisestikin merkittävän osan muodosti Mäkelän väitöskirja puunkorjuun tuottavuuteen vaikuttavista tekijöistä vuodelta 1968.

Työtehoseuran tutkimusten mukaan talviaikaan maataloudessa vähällä käytöllä oleva traktori voitaisiin hyödyntää metsätaloudessa ja saada näin aikaan kustannussäästöjä.

Kotitalouden tutkimuslaitos 1963

Rajamäellä Koneopetus- ja tutkimuskeskuksen tiloissa toiminut koe- ja esittelykeittiö tuhoutui tulipalossa vuonna 1960. Uudisrakentaminen edisti kotitalouden tutkimusta, sillä tulipalon jälkeen myös kotitalousosastolle rakennettiin omat ajanmukaiset toimitilat. Näin perustettiin Kotitalouden tutkimuslaitos, joka vihittiin käyttöön lokakuussa 1963.

Kotitalouden rationalisointiin tähtäävän tutkimustyön päätehtävä oli edullisempien menetelmien selvittäminen ja uusien kehittäminen. Suurta huomiota kiinnitettiin ruoan valmistuksen ja säilytysmenetelmien kehittämiseen. Amerikkalaisten ja ruotsalaisten esikuvien mukaisesti ruoan syväjäädytysmenetelmä sai laajaa mie-

lenkiintoa osakseen. Niinpä kotitalousosastossakin käynnistettiin jo vuonna 1955 omat ruoka-aineiden, valmiiden ruokien, leivonnaisten ja säilykkeiden pakastamiskokeet. Tutkimuksissa keskityttiin aluksi pakastamisen mahdollisuuksiin maaseututalouksissa, mutta 1960-luvulla kaupunkikotien määrä kasvoi ja vuonna 1964 kotitalouksien pakkassäiliöiden käyttöä koskevissa tutkimuksissa ei tehty enää eroa maaseudun ja kaupungin välillä.

Vertailevia tutkimuksia tehtiin paljon. Esimerkiksi vuonna 1955 käynnistettiin vertaileva tutkimus ruoan valmistusajasta sähkö- ja nestekaasuliesillä. Vuonna 1959 vertailtiin sähkövuokia, pienenliesiä ja sähköliesiä. 1960-luvun alussa tehtiin perusteellisia selvityksiä muun muassa puuliesistä ja leivinuuneista.



Työtehoseura julkaisi Perheen pakastekirjan pakastetutkimusten pohjalta.

Vuonna 1959 aloitettiin 800 maanviljelijätaloutta kattava kyselytutkimus ruokailuajoista ja ruokavalios-
ta. Tutkimuksella saatiin olennaista tietoa maaseudun
ruokailutavoista. Tulosten pohjalta voitiin todeta, mihin
suuntaan rationalisointityötä tulisi kehittää.

Ruokatalouden ohella tutkittiin vahvasti kodinhoitoa
ja siinä erityisesti pyykinpesua ja siivousta. Tutkimusten
yhtenä tuloksena kehitettiin vuonna 1965 pyykinkuiva-
usteline ”Tehokuusi”. Vaatteiden pesun koneellistumisen
myötä alettiin tutkia pesukoneiden käyttömahdollisuuksia
ja pesukoneiden vaatimaa työaikaa. Pulsaattoripesu-
koneita tutkittiin pitkin 1950-lukua, kunnes markkinoille
ilmaantuivat ensimmäiset rumpupesukoneet. Eriasteis-

ten automaattipesukoneiden tutkimus alkoi 1960-lu-
vun alkupuolella. Varsinainen siivoustyön tutkiminen
aloitettiin vuonna 1964. Kiinnostuksen kohteena olivat
erityisesti laitossiivouksen välineet ja menetelmät. Lai-
tossiivouksen kehittämiseksi järjestettiin korkeatasoinen
siivousseminaari.

Kotitalouskoneiden tutkiminen ja markkinainven-
toinnit tulivat 1960-luvun alussa kotitalousosaston sään-
nölliseksi tehtäväksi. Merkkikohtainen konetutkimus
käynnistyi neuvonnan tarpeesta. Koneiden tutkiminen
palveli sekä kotitalouksien tiedontarvetta että valmistaji-
en tuotekehittelyä.



*Työtehoseura teki jo varhain paljon
tilaustutkimuksia kotitalouskoneista ja
niiden toiminnasta.*

TV:n ja radion avulla maailmalle

Esitelmätoiminta säilytti keskeisen aseman kotitalous-
osaston valistustyössä. Esitelmätoimintaa täydensi radio-
ja TV-valistus. Esitelmiä pidettiin vuosina 1955–1967 yli
700, niistä radiossa lähes 30. Osasto oli mukana myös
useassa TV-ohjelmassa. Kodinkoneiden yleistymisen
aiheutti yhä enemmän kyselyjä, mikä lisäsi neuvonta-
tarvetta. Esimerkiksi puhelinneuvonnan määrä kasvoi.
Vuonna 1967 henkilökohtaista neuvontaa puhelimitse ja
kirjeitse annettiin lähes 4 800 henkilölle. Kotitalousos-
aston erikoisuutena oli edelleen opetusrainojen valmista-
minen neuvontakäyttöön. Myös kurssitoiminta oli vil-
kasta. Kotitalouden tutkimuslaitoksesta muodostuikin

tärkeä valistuskeskus, jonne lukuisat retkikunnat toivat
vuosittain tuhansia kiinnostuneita tutustumaan kotita-
louden tutkimustyöhön ja kuulemaan selostuksia alan
uusimmista tutkimustuloksista.

Kaupungistuminen, naisten ansiotyössä käymisen
yleistyminen ja perheen muuttuminen kulutusyksiköksi
alkoivat vaikuttaa selvästi kotitalousosaston toimintaan.
Kuluttajavalistus ja kuluttajansuojelunäkökohdat alkoi-
vat tulla merkittäviksi – jo paljon ennen kuin valtiovalta
alkoi kiinnittää aiheeseen asiaankuuluvaa huomiota.



*Työtehoseurassa aiem-
min tiedottajana toimi-
nut Kyllikki Stenroos toi
myös myöhemmällä
TV-urallaan Työteho-
seuran tutkimuksia
kuluttajien tietoon.*

HYVINVOINTI-, YMPÄRISTÖ- JA ENERGIAKYSYMUKSET

Syvä yhteiskunnallinen rakennemuutos muutti ratkaisevasti suomalaisen maaseudun elinehtoja niin maatalouden kuin metsätaloudenkin osalta. Talouselämän keskittyminen 1960-luvulla yhä suuremmiksi yksiköiksi teki kokonaisvaltaisemman rationalisointiajattelun välttämättömäksi. Päähuomio siirtyi työvaiheista ja yksittäisistä koneista laajempiin prosesseihin ja lopulta yrityskokonaisuuteen. Rationalisointi nähtiin paitsi teknisenä myös organisatorisena ja liiketaloudellisenä kysymyksenä.



1970-luvun puolivälissä selvitettiin paripyörien vaikutusta traktorin heiluntaan kynnöstä muokattaessa. Samanaikaisesti mitattiin kuljettajan sydämen sykettä.

Rationalisointiajattelun muutos jatkui 1970-luvulla. Päämääränä ei pidetty enää vain teknisen ja taloudellisen tehokkuuden kohottamista, vaan yhtä tärkeiksi kriteereiksi nousivat ihmisen elämäntaso ja hyvinvointi. Työtehoseuran vuonna 1975 eläkkeelle jääneen toimitusjohtajan Martti Sipilän mukaan rationalisointityössä tuli suuntautua maaseutuyhteisön elinkelpoisuuden ja palvelukyvyn turvaamiseen. Työtehoseuran toiminnassa rationalisointiajattelun muutos näkyi muun muassa kahden hengen perheviljelmien kehitystyössä. Teknologisen tutkimuksen rinnalle nousivat ergonomian, liiketalouden ja aluepolitiikan kysymykset.

Samaa kokonaisvaltaisen ajattelun välttämättömyyttä kuvasti Sipilän ajatus ympäristökysymysten huomioon ottamisesta metsätalouden kehittämisessä. Metsällä oli myös kauneus- ja tunnearvoja, joita ei voinut rahallisesti mitata. Ekologinen näkökulma ei ollut Työtehoseuran toiminnassa uusi. Työtehoseuran perustajiin kuulunut maisteri Harry Hallenberg kirjoitti TEHO-lehdessä vuonna 1969 ensimmäisen ekologista näkökulmaa edustavan artikkelin.

Kokonaisvaltaisen ajattelun myötä Työtehoseuran toiminnalle olivatkin 1970- ja 1980-luvuilla luonteenomaisia laajat tutkimuskokonaisuudet, jotka edellyttivät tiivistä yhteistyötä paitsi Työtehoseuran osastojen kesken myös muiden tutkimuslaitosten, järjestöjen ja valtionhallinnon toimielinten kanssa.

Kustannusjahtiin maataloustuotannossa

Maa- ja metsätalouden ammateissa toimivan väestön osuus oli 35 prosenttia työvoimasta vuonna 1960 ja 15 prosenttia vuonna 1975. Muuttoliike tyhjensi maaseutua erityisesti nuoresta väestöstä, jolloin maatalouden harjoittaminen jäi yhä enemmän vanhemman väestönosan vastuulle.

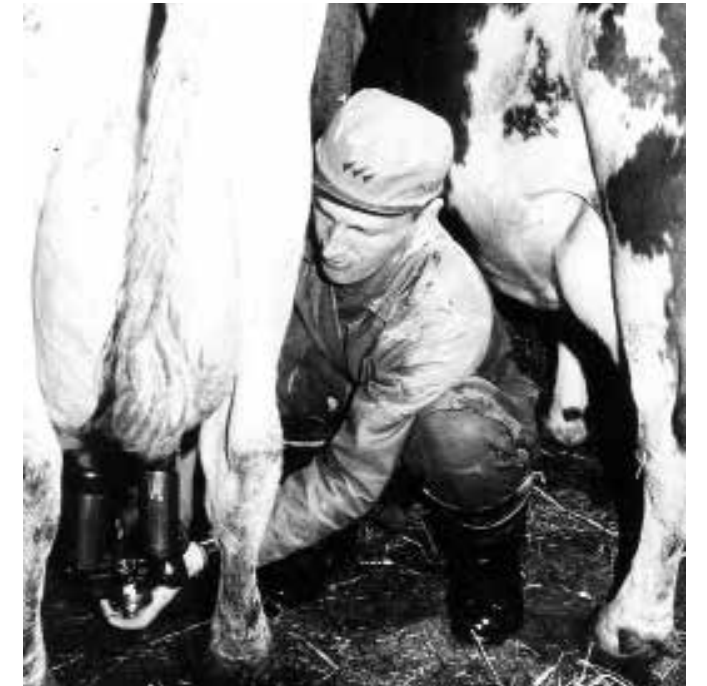
Palkkatyön kallistuminen koneiden hinnannousua nopeammin kiihdytti osaltaan maatalouden koneellistumista. Traktoreiden määrä maataloilla ylitti 200 000 kappaleen rajan 1970-luvun lopulla. Samanaikaisesti leikkuupuimureiden määrä lähenteli 35 000:ta. Ylituotanto- ja alihintaongelmat nostivat kritiikkiä koneellistamista kohtaan samalla, kun työn tehostuminen toi mukanaan uusia työhuippu- ja sesonkiongelmia. Koneellistumisen yhtenä perusongelmana oli maatalouden pääomavaltaistuminen. Sodanjälkeisellä kaudella koneinvestoinnit olivat kasvaneet yli kaksikymmenkertaisiksi. Maatalouden kaupallistuminen teki yhdessä viljelijäväestön epäedullisen ikärakennekehityksen kanssa perinteisen perheviljelyn aseman tukalammaksi ja vaikutti osaltaan tilojen määrän nopeaan vähenemiseen.

Työtehoseurassa ymmärrettiin varhain myös se, ettei maatalouden rakennekriisiä ratkaista pelkästään teknistä taloudellisin menetelmin vaan että maatalouden ja viljelijäväestön aseman turvaaminen edellytti myös työskentelyolojen parantamista. Tutkimustyötä suunnattiinkin ergonomiaan ja työsuojelu- ja ympäristökysymyksiin.

Rakennusosasto yhdistettiin jälleen maatalousosastoon vuonna 1972, jolloin muodostettiin maatalous- ja rakennusosasto. Maatalous- ja rakennusosaston toiminnan perustana oli valtionapu, jota suunnattiin erityisesti normi- eli urakatutkimuksiin. Tutkimustyön kannalta

tärkeitä rahoittajia olivat Maatilatalouden kehittämisrahasto, Suomen itsenäisyyden juhlarahasto Sitra ja kauppa- ja teollisuusministeriön energiaosasto. Tukea antoivat eri muodoissa myös Henry Fordin Säätiö sekä eri liikelaitokset ja tehtaat. Tukea saatiin näiltä muun muassa konelahjoituksina. Kymmenen vuoden aikana saadut normitutkimuksen tulokset julkaistiin vuonna 1980 maataloustöiden standardiaikajärjestelmään perustuvasa Maatalouden työnormit -kirjassa.

Työtehoseuran Matkun koetila Rajamäellä jatkoi maatalouden tutkimustyön tukikohtana. Koetilalla luovuttiin lypsykarjan pidosta vuonna 1969 ja siirryttiin liha- ja maitokarjan kasvatukseen. Myöhemmin asemakaavamuutoksen myötä lihakarjastakin jouduttiin luopumaan. Tilan käytössä ollut peltoala vaihteli vuokrattujen tilojen määrän mukaan. Peltoala oli ollut suurimmillaan 182 hehtaaria vuonna 1968.



Työn tehokkuuden ja kustannusten lisäksi kiinnitettiin huomiota myös ergonomiaan.

Rakennussuunnittelulla vahva kysyntä

Maatalous- ja rakennusosastolle perustettu rakennussuunnittelutoimisto vastasi suunnittelu- ja konsultointipalvelusta. Rakennusosaston asiantuntemusta kysyttiin paljon jo 1960-luvulla. Kiinnostus erityisesti teurasmullipihattoja ja sikaloita kohtaan nousi 1970-luvulla. Myös viljankuivatus- ja varastotiloja suunniteltiin ja tutkittiin laajasti. Rakennussuunnittelun ja neuvonnan perusperiaatteena olivatkin sellaiset hankkeet, jotka mahdollistivat laajasti käyttökelpoisten uusien sisustus-, materiaali- ja rakenneratkaisujen kehittelyn ja toteuttamisen. Yksittäi-

sistä suunnittelu- ja konsultointikohteista mainittakoon Helsingin yliopiston Viikin koenavetan peruskorjauksen suunnittelu, Maatalouden tutkimuskeskuksen eläintilojen esisuunnittelu Jokioisiin ja konsultointi eräissä entiseen Neuvostoliittoon suuntautuissa vientihankkeissa.

Rakennussuunnittelutoimistoa työllistivät 1970-luvulla myös Työtehoseuran omat rakennushankkeet Rajamäellä. Yksi merkittävä kohde Rajamäellä oli maataloutteen soveltuvia kotimaisia polttoaineita käyttävän lämpökoeaseman suunnittelu ja rakentaminen. Lämpökoeasema valmistui vuonna 1982.



Rakennusosasto suunnitteli ja piirsi erityisesti maatalouden tuotantorakennuksia, mutta myös asuinrakennuksia.

Metsätutkimus isännän linjalla

Metsätyöt koneellistuivat 1970-luvulla erittäin nopeasti. Moottorisaha korvasi perinteisen pokasahan, maataloustraktori hevosen ja sittemmin metsätraktori maataloustraktorin. Vuoteen 1977 mennessä monitoimikoneet olivat syrjäyttäneet jo suurelta osin moottorisahoilla työskentelevät metsätyömiehet. Metsätyömiesten lukumäärä oli laskenut aiemmasta 53 000:sta 25 000:een. Samaan aikaan hakkuutulos miestä kohti oli kaksinkertaistunut.

Työtehoseuran metsäosasto osallistui aktiivisesti Suomen Metsätieteellisen Seuran asettaman metsäteknologisen tutkimuksen yhteistyöelimen toimintaan, yhdessä Metsäntutkimuslaitoksen metsäteknologian tutkimusosaston, Helsingin yliopiston metsäteknologian laitoksen, Metsätehon, Metsähallituksen kehittämisjaoston ja Valtion maatalouskoneiden tutkimuslaitoksen kanssa. Yhteistyöjaon mukaan Työtehoseura keskittyi hankintahakkuiden, pienten hakkuualueiden ja metsänomistajien omatoimisen metsätyön tutkimukseen ja suunnitteluun.

Omatoimisen puunkorjuun kehittäminen nousi metsäkoeaseman työssä selkeästi korostettuun asemaan. Käytännössä se merkitsi niin tutkimustyössä, koulutuksessa kuin tuotekehityksessäkin keskittymistä ”Isännän linjaan”. Ensimmäiset Isännän linjan tutkimukset tehtiin Hako-toimikunnan toimeksiannosta, ja niissä tutkittiin harvennuspuun korjuuta. Tutkimuksessa testattiin radiovintturin käyttöä palstatielle juonnossa sekä juonto- ja karsintalaitetta.

Metsäkoeaseman konekehityksen ja valmistuksen pääartikkeliksi muodostui metsä-äes, jonka sarjavalmistus myös aloitettiin. Kotimaan markkinoiden lisäksi metsä-äestä vietiin Englantiin, Ranskaan ja Puolaan, muutaman vuoden kuluttua myös Ruotsiin ja Kanadaan.

Muita tuotantoon kehitettyjä ja markkinoille valmistettuja metsänviljelykoneita olivat lautasjiyrsimet ja -aurat sekä istutuskoneet.

Metsäkoeaseman kehittämistyö kohdistui pääasiassa metsänviljelyvälineisiin ja kasvupaikan mukaiseen muokkaustyöhön soveltuvien koneiden valmistukseen. Näitä koneita olivat piennaraura, piennaräes, Palleaura-äes, TTS10-metsä-äes ja TTS Mätäs-Jussi. Tutkimuskohteina olivat myös kotimaista energiaa käyttävät lämmitysjärjestelmät ja täsmennettynä niiden syöttölaitteistot ja polttimet.



Isännän linjan työmenetelmistä ja koneista tehtiin paljon työntutkimuksia.



Kotitalouskoneiden testauksissa tehtiin tarkkoja mittauksia veden ja sähkön kulutuksista.



"Mankelointia" voitiin tehdä myös ilman koneita.

Kuluttajansuojelua ja energiansäästöä

Elintarviketeollisuuden kehittyminen, sähkö- ja vesijoh-toverkostojen yleistymisen sekä lisääntynyt palvelutar-jonta muuttivat rajusti kotitaloustyön luonnetta. Koti-taloustyötä ei enää pidetty yksinomaan naisten työnä vaan perheen yhteisenä toimintana. Työtapoja ja toimin-tamalleja kehitettiin niin, että töitä pystyttiin jakamaan perheen jäsenten kesken.

Kuluttajansuojelun painottuminen lisäsi yleistä stan-dardointitarvetta. Tähän vaikutti osaltaan myös koti-talouskoneiden yleistymisen. Kotitalousosastolla val-misteltiin standardit sängyistä, lelujen turvallisuudesta, lääkekaapista, pyykinpesukoneiden ja sähköliesien suori-tuskyvyn mittaamenetelmästä sekä ruokailu- ja tarjoi-luvälineistä. Kuluttajaneuvoston toimeksiannosta teh-tiin myös selvitys kotitalouskoneiden käyttöohjeista ja -virheistä sekä niiden asennuksista ja huoltopalveluista. Elinkeinohallituksen toimeksiannosta laadittiin tehtyjen selvitysten pohjalta perusteet kotitalouskoneiden ja -lait-teiden yhtenäisille käyttöohjeille ja merkinnöille.

1970-luvulla kotitalousosastossa tutkittiin aktiivisesti kotitalouksien energiansäästömahdollisuuksia ja tuotet-tiin runsaasti materiaalia energiansäästövalistusta varten. Esimerkiksi vuonna 1974 tehtiin kotitalouksien energian-käytön perusselvitys. Samoin laadittiin energia-aiheisia artikkeleita ja valmistettiin diasarjoja valtakunnallisen energiansäästökampanjan tarpeisiin. Tutkimusta ja ma-teriaalin tuottamista energiansäästövalistusta varten on jatkettu ansiokkaasti aina nykypäivään asti.

1960-luvulla aloitetun, tutkimustuloksista tiedotta-van puhelinneuvonnan määrä kasvoi huippuunsa, yli 12 000 puheluun vuonna 1975, jolloin soittojen määrää oli rajoitettava 6 000:een vuodessa. Lisäksi sadat henkilöt kääntyivät kirjeitse osaston puoleen.

Toimistotilat Lauttasaaresta

Uuden toimistotilan osto Helsingin Lauttasaaresta vuon-na 1972 johti Työtehoseuran velkaantumiseen. Vuosi-kymmenen lopulla talous saatiin tasapainotettua. Talo-udellisen tilanteen vakiintumiseen vaikutti ratkaisevasti Työtehoseuran ammattikasvatukselle ja tutkimustoimin-nalle saaman valtionavun tuntuva kasvu 1970-luvulla, joskin voimakas inflaatio huomioiden. Kun valtionavus-tusten ja tutkimusmäärärahojen yhteissumma oli ollut vuonna 1968 noin 1,2 miljoonaa markkaa, vuonna 1980 oli vastaava summa 12,9 miljoonaa markkaa ja pari vuota myöhemmin jo 24,8 miljoonaa markkaa.

Toimintaedellytysten kasvua kuvastaa hyvin työnteki-jämäärän kehitys. Kun vuonna 1968 henkilökunnassa oli 126 toimihenkilöä ja työntekijää, vuonna 1982 Työteho-seuran palveluksessa oli yli 160 vakituista henkilöä. Myös toiminnan luonne muuttui lähinnä neuvontaa ja elinkei-noelämää palvelevaksi tutkimukseksi ja kehittämiseksi. Toiminnan luonteen muutos merkitsi samalla henkilöjä-senten merkityksen vähenemistä. Vuonna 1975 jäsenluet-telo laitettiin ajan tasalle ja jäsenmäärän havaittiin vähen-tyneen. Jäsenmäärä oli alimmillaan vuonna 1977 vähän yli 1 100. Sen jälkeen jäsenmäärä nousi ja ylitti 1 300 jäsenen rajan vuonna 1984. Yhteisöjäseniä näistä oli tuolloin 132.

50-vuotisen toiminnan juhlavuosi

Vuonna 1974 tuli kuluneeksi 50 vuotta Työtehoseuran perustamisesta. Asiaankuuluvien juhlallisuuksien ohel-la järjestettiin runsaasti erilaisia näyttely- ja valistusta-pahtumia. Yhteisvoimin Suomen Standardisoimisliiton, Rationalisointiliiton ja valtiovarainministeriön järjeste-lyosaston kanssa järjestettiin erityinen rationalisoinnin juhlavuosi RAJU-74.

Työtehoseuran 50-vuotisjuhlanäyttely järjestettiin Rajamäellä kesäkuussa. Näyttelyn neuvonnallinen osas-to koottiin yhteistyössä Helsingin yliopiston maanvilje-lyskemian ja maatalouden työtekniikan laitosten sekä Maatalouskoneiden tutkimuslaitoksen kanssa. Erityinen huomio kaikkien osastojen näyttelyissä kiinnitettiin er-gonomiaan, työsuojeluun sekä ympäristökysymyksiin, muun muassa jätehuoltoon ja energiansäästöön. Juhla-näyttelyyn liittyi myös siihenastisista mittavin metsäko-nenäytös, joka pidettiin metsäkoemasemalla.

Kotitalousosasto osallistui näyttelyyn teemalla "Koti-talous koko perheen asia". Menetelmillä, välineillä ja tila-ratkaisuilla pyrittiin osoittamaan, kuinka arkipäivän työt saatiin sujumaan. Kotitalouskoneiden energiankulutus oli niin ikään ajankohtainen aihe yleismaailmallisen ener-giakriisin vuoksi. Osastojen toteutuksessa olivat mukana myös yhteistyötahot, Kotitalous- ja kuluttaja-asiain tut-kimuskeskus ja Valtion maatalouskoneiden tutkimuslai-tos. Kaikkiaan juhlanäyttelyssä kävi 20 000 vierailijaa.

Sipilän 40 vuoden aikakausi päättyi

Martti Sipilän aloittaessa vuonna 1936 toiminnanjohta-jan tehtävät, oli Suomi ja Työtehoseura hyvin erinäköisiä, kuin vuonna 1975 hänen jäädessään eläkkeelle. Hänen mittava uransa maataloustyön kehittäjästä ajan henges-sä elävän organisaation johtajaksi on luonut sen perus-tan, jolla tiellä Työtehoseura edelleen jatkaa.

Sipilän jälkeen seuraavat 5 vuotta toimitusjohtajana toimi Mikko Kantola, jolla oli pitkä ura vuodesta 1945 metsäosaston päällikkönä.

KOULUTUS UUDISTUI

Ammatillinen kurssikeskus perustettiin

Eduskunnan vuonna 1970 tekemä lisäys vuoden 1965 lakiin työllisyyttä edistävästä ammattikurssitoiminnasta oli Työtehoseuran kannalta tärkeä. Lainlisäyksen perusteella Ammattikasvatushallitus ryhtyi perustamaan valtakunnallisia ammatillisia kurssikeskuksia. Näin myös Työtehoseuralle tarjoutui mahdollisuus muuttaa Rajamäellä toiminut kurssikeskuksensa ammatilliseksi kurssikeskukseksi. Ammattikasvatushallitus hyväksyi Työtehoseuran



anomuksen kurssikeskusmuutoksesta tammikuussa 1971, ja saman vuoden lopulla Työtehoseuran ammatillinen kurssikeskus aloitti toimintansa. Oppilaspaiikkoja oli aluksi 300. Taustayhteisönä toimi Työtehoseura. Suomeen perustettujen 42 muun kurssikeskuksen taustayhteisö oli yleensä kaupunki, kunta, kuntaliitto tai säätiö.

Työtehoseuran ammatillisen kurssikeskuksen opintosuunniksi vahvistettiin metalli-, auto- ja koneenkorjaus-, maanrakennus- ja kuljetus-, puutyö- sekä palvelualat. Jatkoissa koulutuslinjoissa tapahtui muutoksia, muun muassa metallialan kurssit päättyivät vuonna 1974. Auto- ja koneenkorjaus, maanrakennus- ja kuljetus- ja puutyöalojen koulutukset puolestaan vahvistuivat. Uusiakin linjoja tuli, muun muassa linja-auton ja yhdistelmäajoneuvojen kuljettajien koulutus.

Moduulikoulutusta tehtiin jo 1970-luvulla, sillä vuonna 1975 käynnistettiin Työtehoseuran kaikilla koulutusaloilla valtakunnalliset moduuliovetusohjelmat. Opetusohjelmat koostuivat yleensä 12 viikon opetusjaksoista eli moduuleista, joita kurssikeskuksen opettajat aktiivisesti suunnittelivat.

Linja-auton kuljettajakoulutus aloitettiin 1976. Nykyisin Työtehoseura kouluttaa noin 80 prosenttia pääkaupunkiseudun bussinkuljettajista.

Ammatillisen kurssikeskuksen koulutuslinjat

Kurssikeskuksen toiminta oli jakautunut useampaan eri osastoon. Auto- ja pienkoneosasto hoitivat perus- ja jatkokoulutusta huoltoasentajille, alusta-asentajille, moottori- ja raskaan kaluston asentajille sekä moottori-, perämoottori- ja pienkoneasentajille. Näiden lisäksi järjestettiin diesel- ja autosähköasentajan kursseja. Raskaan kaluston asentajien koulutus käynnistyi täysipainoisesti raskaskonehallin valmistuttua vuonna 1982.

1970-luvulta lähtien kehittyi erittäin voimakkaasti kuljetusosaston koulutusala. Kuorma-autonkuljettajan ammattikurssitus aloitettiin kokeiluluontoisena vuonna 1969 ja linja-autonkuljettajakoulutus vuonna 1976. Muutamassa vuodessa koulutettiin satoja kuljettajia linja-auton, yhdistelmäajoneuvon ja kuorma-auton rattiin. Lisäksi annettiin aktiivisesti täydennyskoulutusta eri kuljetusyriyten kuljettajille.

Maanrakennusalan koulutukset jatkoivat vahvasti jo Koneopetuskeskuksessa luotua perinnettä. Koulutuksen vakiintuessa valtio osoitti rahoitusta kaluston hankintaan, ja näin koulutuksen edellytykset paraniivat. Aluksi koulutettiin telaketjutraktorin kuljettajia ja kaivukoneen käyttäjiä. Ammattinimikkeet kuitenkin yhdistyivät, ja koulutus muuttui maanrakennuskoneenkäyttäjäkurssiksi ja muutama vuosi myöhemmin maanrakennuskoneenkuljettajakurssiksi.

Puutyöalan koulutus aloitettiin vuonna 1971 konepuusepäncurssilla ja laajennettiin myöhemmin pintakäsittelykurssihin. Lisäksi koulutettiin puuntyöstökoneiden asentajia. Pääsiäisenä 1980 puuntyöstöosaston tilat paloivat, mutta jo seuraavana vuonna valmistuivat uudet tilat, jolloin otettiin käyttöön koneistamo sekä kokoonpanon ja pintakäsittelyn tilat.



Vaativa kouluttajatyö

Kouluttajan työ on vaativaa. Se edellyttää alan täydellistä osaamista ja käytännön hallintaa. Opettajan arvostus perustuu siihen, että hänen tulee hallita paitsi opettamansa aiheen teoreettinen osa, myös sen käytännön toteuttaminen. Siinä ei tinkimisen varaa ollut.

Kouluttajalta edellytetään myös kielitaitoa. Vähimmäisvaatimuksena voidaan pitää kotimaisten kielten lisäksi ainakin tyydyttävää englanninkielen hallintaa. Tämä siitä syystä, että ulkomaisten auto- ja konevalmistajien kurssimateriaali, tiedotteet ja luentokieli ovat englanti.

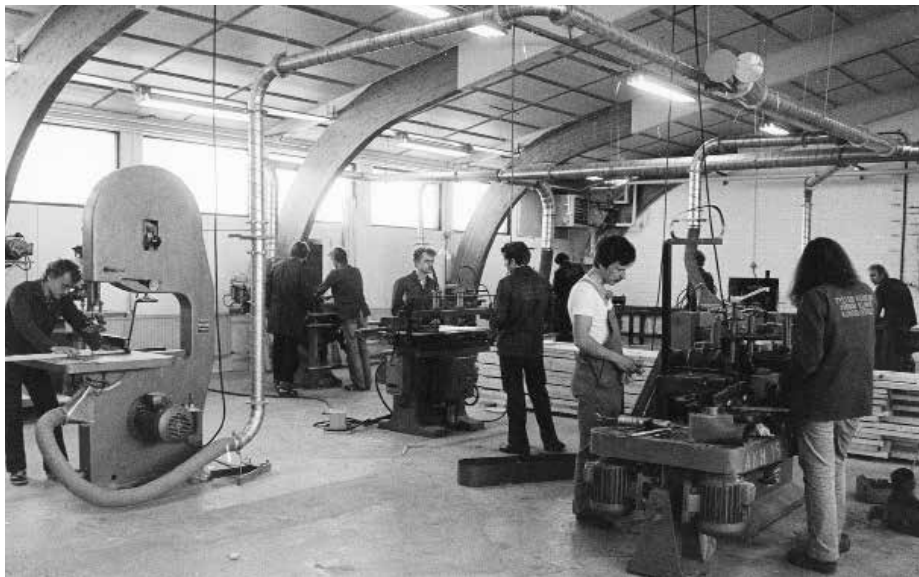
”Opettajan valmistautuminen seuraavan päivän luentoon vei usein edellisen yön yöunet. Luento tai luentosarja oli huolella valmisteltava”, Urpo Luoma toteaa. ”Oikea tieto luentoon oli etsittävä, tavallisimmin joko valmistajan tai maahantuojan tiedotteista tai kouluttajan saamasta omasta luentomateriaalista. Tinkimisen varaa ei ollut.”

”Työtehoseuran Aikuiskurssikeskuksessa koulutetut asentajat sijoittuivat työelämään yleensä hyvin, kulloisestakin työmarkkinatilanteesta johtuen.”

Kouluttaja Urpo Luoma, 50 vuotta Työtehoseuran palveluksessa (1964–2014)



Raskaskonehallin valmistuminen paransi koulutusmahdollisuuksia merkittävästi.



Oppilasmäärä kasvoi – merkittävää rakennustoimintaa

Samalla kun oppilasmäärät kasvoivat, oppilasrakenne muuttui. Kun 1960-luvulla ”Kainuun yliopistoksi” kutsutun opetuskeskuksen oppilaat tulivat pääosin kehitysalueilta, vuonna 1982 yli 86 prosenttia oppilaista tuli neljästä eteläisimmästä työvoimapiiristä. Voimakkaimmin kasvoi Helsingin työvoimapiirin osuus, joka oli yli 67 prosenttia vuonna 1982.

Oppilasmäärän kasvu vaati tuntuvaan rakennustoimintaa. Yksi merkittävimpiä rakennuskohteita oli Nurmijärven kunnan kanssa vuonna 1979 perustettu kiinteistöosakeyhtiö Kurssirinne. Yhtiölle rakennettiin Työtehoseuran omistamalle maalle kaksi kerrostaloa oppilasasuntoloiksi. Taloihin sijoittui 28 huoneistoa, kaksi sauna ja kerhotilat. Kurssikeskuksen käyttöön oppilasmajoitusta varten tuli 108 vuodepaikkaa.

Vuonna 1980 Rajamäelle valmistui uusi ruokala- ja hallintorakennus. Kaksi vuotta myöhemmin valmistui raskaskonehalli, jossa tuli olemaan erinomaiset tilat raskaan autokaluston ja maanrakennuskoneiden asentajien ja kuljettajien kouluttamiselle. Kyseiset rakennukset olivat Eläkevakuutusosakeyhtiö Ilmarisen rakennuttamia ja Työtehoseuralle vuokraamia. Nykyään tilat ovat Työtehoseuran omistamia.

Puutyöalan koulutus aloitettiin jo 1971. Uudet tilat puutyöstöosastolle otettiin käyttöön kymmenen vuotta myöhemmin.

Uutta maatalousalan koulutukseen

Kun Koneopetuskeskusta lähdettiin 1950-luvun alussa perustamaan, perusajatuksena oli vastata maatalouden koneellistumisen tuomiin haasteisiin kouluttamalla maatalouskoneiden käyttäjiä ja asentajia. Tätä toimintaa jatkettiin myös ammatillisessa kurssikeskuksessa. Viljelijöille tarkoitettu maatalaeconomian ja maataloustuotannon täydennyskoulutus aloitettiin vuonna 1978. Maatalouslomittajakoulutus aloitettiin vuonna 1982 puolen vuoden pituisena kurssina, seuraavana vuonna kurssi piteni yhdeksään kuukauteen. Yhteistyössä Hyvinkään maatalousopiston kanssa aloitettiin tarkkailuneuvojakurssit vuonna 1982. Yhteistyötä Hyvinkään maatalousopiston kanssa tehtiin myös agrologien koneteknisessä jatkokoulutuksessa. Vuosina 1982 ja 1983 järjestettiin salaojaurakoitsijoiden yritystalouden ja hydraulikan kursseja.



Työtehoseura järjesti maatalouskoneiden huoltoon ja korjaukseen keskitettyjä kursseja, joista osa oli iltaisin pidettäviä lyhytkursseja.



Maarakennuskoneen kuljettajakoulutuksessa olleet opiskelijat osallistuivat myös Työtehoseuran omaan rakennustyöhön, raskaskonehallin rakentamiseen.

Energiakriisi

Lähi-idän konflikteista syntynyt energiakriisi 1970-luvulla nosti kotimaisiin energianlähteisiin liittyvät kysymykset keskeiseksi Työtehoseuran painopistealueeksi. Öljyn hinnan jyrkän kohoamisen takia puun käyttäminen lämpöenergian tuottamiseen oli tärkeä kehityskohde.

Kotimaisen energian hankintaan, käsittelyyn ja käyttöön sekä niihin tarvittaviin teknologioihin liittyvät tutkimukset saivat aiempaa enemmän rahoitusta. Työtehoseurassa kehitettiin omatoimisia energiapuun korjuumenetelmiä. Muun muassa polttopuun metsävarastointia tutkittiin ja pienpuun korjuumenetelmiä ja -kalustoa kehitettiin. Runsaasti huomiota kiinnitettiin muun muassa puuhakkeen valmistuksen ja käytön lait-

teisiin sekä pilkekoneiden tuottavuuteen. Kotimaisen energian käyttöä kehitettiin muun muassa tutkimalla hakekattiloiden arina- ja tulipesärakenteiden vaikutusta kattilan toimintaan. Tässä yhteydessä vertailtiin polttoaineen laadun, syöttötavan ja säätömenetelmien vaikutusta pilkkeellä, palaturpeella ja turvebriketillä.

Energiakriisin jälkimainingeissa selvitettiin myös peltoenergiantuotantoa elintarviketuotannosta vapautuneilla pelloilla. Tutkimuksissa selvisi, että esimerkiksi energiaheinän tuotantokustannukset ovat kilpailukykyiset energiapajun kustannusten kanssa, mutta kumpikaan näistä ei pysty kilpailemaan turpeen polttokustannusten kanssa. 1970-luvun energiakriisistä lähtien noin vuosikymmenen välein peltoenergian tuotanto on noussut laajaksi tutkimuskohteeksi.



Puuhakkeen valmistus ja käyttö -tutkimuksen mukaan 20 ha metsää riittää keskikokoisen talon lämmittämiseen tarvittavan hakkeen saantiin.

Työtehoseuran lämpökoeasema perustettiin vuonna 1981

Työtehoseuran energiatutkimuksen jatkuvuuden kannalta oli ratkaisevaa, että Rajamäelle valmistui lämpökoeasema vuonna 1981. Vastaavanlaisia laitoksia oli Suomessa siihen aikaan vain kaksi ja niistä Rajamäen laitos ainoa, jossa pitkäjänteisesti voitiin tutkia lämmityskattiloita, polttoaineen kuivausta, laitteiden kestävyttä ja lämmitystehoa. Pilkekuivurihankkeen pohjalta rakennettiin Työtehoseuran lämpökoeasemalle muun muassa pilkkeiden koekuivuri. Vuosien saatossa lämpökoeasemalla on tutkittu lukuisia kattiloita, polttimia, takkoja, polttoaineen käsittelylaitteita, polttoaineen ominaisuuksia, hyötysuhteita, päästöjä yms. Erityisen panoksen lämpökoeasema on antanut alan konevalmistajille, jotka ovat saaneet arvokasta tietoa laitteidensa kehitystöihin lämpökoeaseman mittauksen ja testien perusteella.



Lämpökoeasema laajensi metsäosaston tutkimukset käsittämään myös puupolttoaineen laatua, polttotekniikkaa ja toimivuutta.

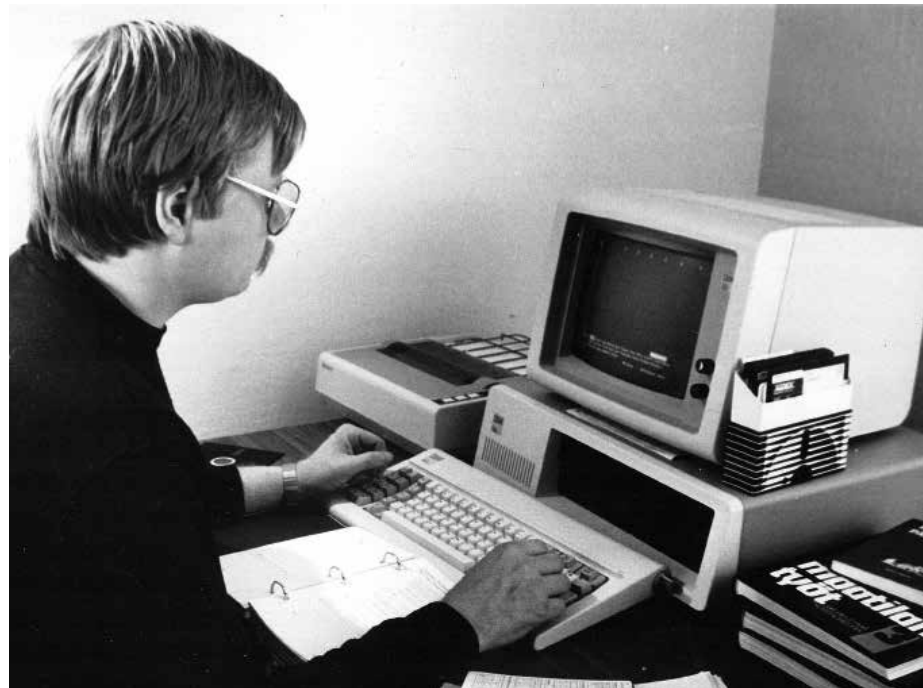


Työtehoseuran tutkijat selvittivät käytännön tiloilla hakelämmityksen toimintaa. Lisäksi Työtehoseura suunnitteli useita kymmeniä hakelämpökeskuksia maataloille.

KOHTI TALOUSKASVUA

Atk-aikakausi alkaa

1980-luvulla elettiin voimakasta kasvun aikakautta ja mikrotietokoneet alkoivat rantautua tutkimus-, koulutus- ja toimistotyöhön. Myös Työtehoseurassa erilaisia rutiineja siirrettiin yhä enemmän mikrotietokoneilla tehtäväksi. Käytännössä tämä tarkoitti mittavaa henkilöstön kouluttamista tietotekniikan käyttöön.



1980-luvulta alkaen mikrotietokoneet valtasivat alaa niin tutkimustyössä kuin hallinnossakin.

Atk tuli osaksi tutkimustoimintaa niin tutkimusvälineenä kuin viljelijöille kehitettyinä atk-ohjelmoina. Vuonna 1985 Työtehoseurassa käynnistyi maatalous-atk:n testaustoiminta. Maatalouskeskusten liiton atk-neuvottelukunnan edellisenä vuonna tekemän päätöksen mukaisesti. Käytännön testaustyön toteuttajaksi sovittiin Työtehoseuran maatalousosasto. Ensimmäiseksi testattiin maatalouden verokirjanpito-ohjelmia. Tämän jälkeen Työtehoseurasta oltiin yhteydessä useisiin maatalousohjelmia tuottaviin yrityksiin ja testattiin monia maatalouden taloudenhoitoon liittyviä ohjelmia.

Atk-ohjelmien yhä lisääntyvän tarjonnan vuoksi Työtehoseurassa tehtiin vuonna 1989 yhteenveto markkinoilla olevista, viljelijöiden omaan käyttöön tarkoitettuista maatalouden atk-ohjelmista. Selvityksen mukaan maatilatalouden atk-ohjelmia oli tuolloin markkinoilla jo yli 50. Tuon jälkeen maatilatalouden atk-ohjelmien markkinakatsauksia tehtiin vuosittain vuoteen 2005 asti.

Vuonna 1986 hankittiin Nokian MikroMikko 2A (1+15) Schoolnet, joka mahdollisti tietotekniikan perusteiden opettamisen kaikilla koulutusaloilla. Lisäksi atk-koulutusta annettiin aktiivisesti maksullisena palvelutoimintana esimerkiksi maatalousyrittäjille.

Työtehoseuran tutkimusosastoilla oli käytössä Internetin esiaste, Tehoboxi, joka antoi mikrotietokoneen välityksellä tietoa tutkimuksista ja neuvontapalveluista. Tehoboxi oli käytössä vuosina 1986–1990, mutta resursipulan vuoksi se jouduttiin lopettamaan.

Nousukausi vaikutti oppilasmääriin

Nousukausi vähensi työllisyyskoulutuslain perusteella tapahtuvaa koulutusta. Oppilasmäärää supisti se, että oppilaaksi ottamisessa korostettiin alueellisuutta ja Helsingin työvoimapiirissä oli kurssikeskuksen koulutusaloilla hyvä työllisyystilanne; osa opiskelijoista jätti koulutuksen kesken saatuaan työpaikan. Kaiken kaikkiaan vuonna 1984 ammatillinen kurssikeskus antoi opetusta 85 000 oppilastyöpäivää. Oppilasmäärä väheni seuraavana vuonna 10 prosenttia.

Ammatillisen kurssikeskuksen maksullista palvelutoimintaa alettiin markkinoida vuosikymmenen loppupuolella tehokkaasti ja muun muassa tietotekniikan koulutuksen markkinointiin ja myyntiin panostettiin. Lisäksi aloitettiin uusia koulutusaloja, kuten automaalareiden ja autopeltiseppien koulutukset vuonna 1988. Puutarha-alan koulutus oli aloitettu jo vuonna 1982.



”Vuoden 1978 syksyllä sain Työtehoseuralta yllättäen tarjouksen kolme kuukautta kestävästä tuuraustyöstä linja-auton ja yhdistelmäajoneuvon kuljettajia kouluttavassa yksikössä”, Esko Kontio kertoo. ”Tykkäsin alusta lähtien työstäni. Sain opettaa oppilaita siitä, etteivät he tekisi niitä samoja virheitä, joita itse olin aikamani tehnyt, ja valmistaa heitä yllättäviin tilanteisiin, joihin olin oppinut varautumaan.”

Esko Kontio, kouluttajana Työtehoseurassa 35 vuotta



Suurtalous mukaan kotitaloustutkimukseen

1980-luvulla kotitaloustutkimuksen tehtävät laajenivat koskemaan myös suurtalouksien laitteita ja koneita. Kun aikaisemmin kotitalousosasto oli painottanut tavoitteessaan kotitaloutta, keskityttiin nyt yhtä lailla myös suurtalouteen. Tämän mahdollisti vuonna 1980 valmistunut uusi hallinto- ja ruokalarakennus, jonka yhteyteen tuli tilat myös suurtalouden tutkimukselle. Vuoden 1985 vuosikirjan mukaan kotitalousosaston tavoitteena oli kotitalouden ja suurtalouden rationali-

soinnin ja ergonomian edistäminen ottaen huomioon taloudellisuus, turvallisuus ja viihtyvyys eri perheenjäsenten ja suurtaloudessa työskentelevien henkilöiden kannalta. Uutena tiedotesarjana alettiin toimittaa suurtaloustiedotteita.

Kotitalousosastossa alettiin selvittää 1980-luvun lopulla myös vanhusten ja vammaisten asunto-oloja ja asuinympäristöjä. Alli Paasikivi Säätiön rahoitustuella kartoitettiin vanhusten ja vammaisten asumisen erikoisvaatimuksia, keittiön varustetasoa ja toimivuutta sekä ruokailutottumuksia. Yhteistyössä Vanhustyön Keskusliiton kanssa tehtiin asuntoanalyysi Kajaanin vanhusten-



Työtehoseura tutki energiatehokkuutta myös suurtalouksissa.

Kodinhoitohuone tai kodinhoitopiste tuli tärkeäksi osaksi kodin toimintoja.

taloalueella ja kehitettiin muun muassa keittiön toimivuutta vanhuksille.

Kotitalouden tutkimuslaitoksesta oli tullut heti perustamisesta lähtien vuonna 1963 myös neuvontakeskus. Tutkimuslaitoksessa vieraili paitsi kotimaisia henkilöryhmiä myös ulkomaalaisia retkikuntia. Lisäksi osasto järjesti ja osallistui aktiivisesti erilaisiin näyttelyihin. Muun muassa kesällä 1987 kotitalousosasto järjesti keittiön erikoisnäyttelyn Helsingissä. Näyttelyyn tutustui yhteensä noin 20 000 kotitalousalan asiantuntijaa ja yksityistä kuluttajaa, joukossa yli 100 retkikuntaa.

Uudet kotitalouskoneet, kuten mikroaaltouunit, aiheuttivat 1980-luvun puolivälissä kotitalousosastolle neuvontapuheluiden soittovyöryn. Toisaalta puhelinneuvonnan muututtua maksulliseksi 1980-luvulla puheluiden määrä väheni, mutta vain vähän.



Liesien energiatehokkuustutkimuksissa neuvottiin mm. hyödyntämään jälkilämpö. Tutkimusten mukaan uunin lämpötilan lasku 200 C:sta 120 C:een kestää noin puoli tuntia.



Mikroaaltouunien tultua markkinoille niiden suorituskykyä ja energiatehokkuutta mitattiin tarkasti.



Tutkimusten mukaan viljankuivurin eristäminen paransi viljankuivauksen tehokkuutta yli 15 prosenttia.



Viljan korjuun tehokkuus ja maatalouskoneiden vuokrasuositukset

1980-luvulla maatalouspuolella tutkimukset viljankorjuusta olivat keskeisellä sijalla. Esimerkiksi syksyn 1986 kenttäkokeissa tarkasteltiin, miten puimurinkuljettajan puintitulosta voitaisiin parantaa yksittäisissä tilanteissa neuvonnan avulla. Tulos osoitti, että puintitehoa pystyttiin lisäämään puimurin käyttöä tehostamalla ja tällöin jopa saatettiin välttyä uuden koneen investoinnilta.

Tutkimusten aiheina olivat myös muun muassa viljankorjuun energiatalouden parantaminen ja elektronikan soveltaminen puimuriin. Vuosina 1987–1988 selvitettiin toimeksiantona mahdollisuuksia parantaa viljan lämmenilmakuivureiden toimintaa kuivurin rakenteita eristämällä. Havaittiin, että eristäminen vähensi öljynkulutusta 14–16 prosenttia ja paransi viljankuivauksen tehokkuutta 15–17 prosenttia. Oikeilla toimilla voitiin siis lisätä sekä energiansäästöä että kuivurien tehoa. Tutkimustulokset ja eristämisohteet julkaistiin viljelijöitä oma-toimiseen eristämiseen ohjaavana tiedotteena.

Työntutkimusten avulla selvitettiin, kuinka paljon aikaa kului maatalouden erilaisiin suunnittelu-, neuvonta-, tutkimus- ja hallintotehtäviin. Käytännön työtilanteissa järjestetyillä vertailukokeilla selvitettiin eri menetelmien työnmenekkiä sekä laitteiden tehoja ja niiden eroja.

Mittauksia puimurin säätöjen vaikutuksista viljankorjuun tehokkuuteen ja viljan laatuun.

1980-luvulla maatalousosastolla jatkettiin maatalouskoneiden vuokrasuositusten laatimista. Jo 1950-luvulla oli tehty laskelmia maatalouskoneiden ohjevuokriksi. Tavoitteena oli ollut saada aikaan maatalouskoneiden vuokrasuositukset viljelijöiden keskinäiseen työnapuun. Kustannuslaskelmien laadinnassa olivat Työtehoseuran lisäksi mukana Maatalouskeskusten liitto, Svenska Lantbrukssällskapens förbund, Valtion maatalousteknologian tutkimuslaitos ja Traktorimyyjien yhdistys. Ohjeavrot laskentaperusteineen julkaistiin viljelijöiden käytettäväksi.

Vuonna 1993 Kilpailuvirasto tulkitsi vuokrasuositukset voimaan tulleen kilpailunrajoituslain vastaisiksi ja kielsi suositusten antamisen, vaikka ne olivat perustuneet tarkkoihin ja täysin julkisiin laskelmiin. Kilpailuviraston kannanoton jälkeen siirryttiin ilmoittamaan edellisen kasvukauden toteutuneet veloitus hinnat, joita oli tiedusteltu urakoitsijoilta ja viljelijöiltä. Hinnat julkaistiin ja julkaistaan edelleen kahden vuoden välein konekustannusten mallilaskelmien kera. Nämä tulokset ovat edelleen eniten myytyjä tiedotteita.

Vuonna 1983 maatalous- ja rakennusosastolla aloitettiin Maatalousyrittäjien eläkelaitoksen rahoittama tutkimus, jossa selvitettiin, voidaanko tehokkaalla neuvonnalla ehkäistä maatalousrakentamisessa sattuvia tapaturmia. Tutkimuksessa olivat Työtehoseuran lisäksi mukana Maatalousyrittäjien eläkelaitos, Maatalouskeskusten liitto, Työsuojeluhallitus, Maatilahallitus ja MTK. Hankkeessa valmistettiin vuonna 1984 maatilarakentamisen työturvallisuudesta kertova neuvontaelokuva ”Torstaina kello 14”. Nimi elokuvalla tuli tilastojen perusteella, sillä yleisin tapaturmapäivä oli torstai ja yleisin kellonaika 14.





Hakkeen laatu, automatisoidut syöttömekanismit ja paloturvallisuus olivat tutkimuksen kohteena.



Energia- ja puunkorjuututkimuksia ja metsäkoneiden tuotekehittelyä

1980-luvulla Työtehoseuran työssä kotimaisen energian käyttömahdollisuuksien parantaminen oli edelleen merkittävä tutkimuskohde energiansäästön ohella. Metsäosaston tutkimusohjelmaan tulivat puuenergian lisäksi muun muassa palaturpeen lämmityskäyttöä koskevat tutkimukset. Lämpökoeaseman valmistuminen Rajamäelle paransi ratkaisevasti edellytyksiä tehdä energiatutkimuksia.

Vuonna 1986 metsäosastolla aloitettiin hanke maatilametsätalouden koneellistamisen kehittämistä. Metsänhoitoyhdistyksille lähetettiin kysely, ja samalla järjestettiin koko maan laajuinen ideakilpailu, jonka tavoitteena oli etsiä uusia kone-, laite- ja menetelmäratkaisuja metsänomistajien omatoimiseen metsätööhön, erityisesti harvennuspuun korjuuseen. Ideaehdotuksia tuli noin 160. Suurin osa ideoista liittyi puunkorjuuseen. Vuonna 1989 metsäosaston tutkimuksissa kehitettiin metsäalalle uusi ergonomisen tutkimuksen menetelmä, joka esiteltiin Pohjoismaisen Ergonomiaseuran (NES) vuosikonferenssissa Tampereella.

Metsäkoeasema jatkoi metsämaan muokkauskoneiden ja niiden lisälaitteiden tuotekehittelyä ja valmistusta. Metsäkoeaseman kehittämiä maanmuokkauskoneita, TTS-metsä-äkeitä, esiteltiin messuilla, näyttelyissä ja työnäytöksissä eri tilaisuuksissa niin kotimaassa kuin ulkomailla.

Maataloustraktorikäyttöisten kuormaus- ja ajolaitteiden valikoima laajeni ja entistä suuremmalla joukolla metsäomistajia oli mahdollisuus koneellistaa hankintahakkuuta.

Työtehoseura 60 vuotta

Vuosi 1984 oli Työtehoseuran 60 vuotta jatkuneen toiminnan juhlavuosi. Juhlavuoden tapahtumien huipentumat olivat toukokuun 22. päivänä 1984 järjestetty vastaanotto Työtehoseuran toimistossa Helsingin Lautasaaressa ja 60-vuotisjuhla Ruotsalaisessa teatterissa. 60-vuotisjuhlassa puhui Suomen itsenäisyyden juhlarahaston SITRAn yliasiames, professori C.-E. Carlsson. Puhkeen teemana oli ”Työ, tuottavuus ja toimeentulo”.

Pääjuhlan jälkeen maa- ja metsätalousministeriö oli järjestänyt vastaanoton valtioneuvoston juhlahuoneistoon. Vastaanotolle oli kutsuttu Työtehoseuran johto- ja luottamushenkilöitä sekä muita merkkihenkilöitä. Sen jälkeen oli vielä Työtehoseuran isännöimät päivälliset kunnia- ja kirjeenvaihtajajäsenille. Juhlavuosi oli esillä näyttävästi pitkin vuotta. Heinä-elokuun ajan oli Helsingissä Tekniikan museossa valokuvanäyttely Työtehoseuran 60-vuotisesta toiminnasta. Elokuussa Rajamäellä

järjestettiin Työtehoseuran Avoimet ovet -tilaisuus, ja myöhemmin henkilökunnalle järjestettiin Kansallisteatterissa oma tilaisuus juhlan ja teatteriesityksen merkeissä. Juhlavuoden kunniaksi julkaistiin Panu Pulman kirjoittama historiikki ”Työtehoseuran kuusi vuosikymmentä”.

Työtehoseuran kansainvälinen toiminta on ollut aina aktiivista. Vuonna 1984 Työtehoseuran 60-vuotisjuhlan yhteydessä nimettiin ensimmäiset ulkomaiset kirjeenvaihtajajäsenet, jotka välittivät tietoa maailmalta ja maailmalle. Kansainvälistä yhteistyötä tehtiin ottamalla osaa tutkimushankkeisiin ja osallistumalla erilaisiin kansainvälisiin seminaareihin ja kongresseihin. Niitä järjestettiin myös itse. Työtehoseura oli esimerkiksi isäntänä kesäkuussa 1988 Helsingissä järjestetyillä YK:n maatalous- ja elintarvikejärjestön (FAO) energiaverkoston teknisillä neuvottelupäivillä. Tapahtumaan osallistui tutkijoita 15 maasta. Myös kehitysaputehtäviin olisi ollut innokkuutta ja osaamista, mutta pula resursseista esti osallistumasta niihin.



Juhlavuoden avoimet ovet -tapahtumassa oli paljon kiinnostuneita vieraita tutustumassa koneisiin ja työnäytöksiin.

KOHTI EUROOPAN UNIONIN JÄSENYYYTTÄ

Työtehoseuran tutkimustoiminta vaikeutui 1990-luvun alussa, jolloin valtionapu vähentyi laman vuoksi. Työttömyyden kasvaessa koulutuspalvelujen tarve puolestaan lisääntyi voimakkaasti. Uusien lakien myötä työllisyyskoulutus muuttui maassamme vuonna 1991. Työtehoseuran koulutusorganisaatiota ja toimintoja valmisteltiin vuonna 1990 tarjoamaan heti vuoden 1991 alusta työvoimahallinnon tarvitsemaa työvoimapolitiittista aikuiskoulutusta. Ammatillinen kurssikeskus osoittautui

joustavaksi ja tehokkaaksi instituutioksi, jolla koulutusaloineen oli tärkeä yhteiskunnallinen merkitys ammatillisen koulutuksen vaatimuksiin vastaamisessa.

Vuosikymmenen vaihtuessa Työtehoseura sai järjestettäväkseen kansainvälisen maatalouden työntutkimusjärjestön CIOSTAn kongressin. CIOSTA CIGR V-kongressi oli järjestyksessään kahdeskymmenesneljäs CIOSTAn historiassa. Aiemmin Työtehoseura oli vastaanut kongressin järjestelyistä vuosina 1968 ja 1955.



Työllisyyskoulutus tai vuoden 1991 jälkeen työvoimakoulutus lisääntyi Työtehoseurassa.

Työtehoseuran aikuiskoulutuskeskus

Vuonna 1991 Ammattikasvatushallituksen hallinnointikausi päättyi ja kurssikeskuksista muodostettiin aikuis-koulutuskeskuksia. Työtehoseuran ammatillisen kurssikeskuksen viralliseksi nimeksi vahvistettiin vuonna 1990 Työtehoseuran ammatillinen aikuiskoulutuskeskus. Myöhemmin otettiin käyttöön lyhyempi versio Työtehoseuran aikuiskoulutuskeskus. Ammatillisen aikuiskoulutuskeskuksen toiminta rakentui neljän koulutusmuodon varaan. Nämä olivat työvoimapolitiittinen ja omaehtoinen koulutus sekä oppisopimus- ja yrityskoulutus.

Vuonna 1994 Suomessa vahvistettiin uusia tutkintoja koskeva laki. Tavoitteeksi tuli aikuisten ammatillinen tutkinto, joka on riippumaton ammattitaidon hankkimisen tavasta ja jossa tutkinnon perusteissa määritelty ammatitaito osoitetaan näyttökokeilla työtehtävissä. Uudistunut koulutusrakenne ja tutkintojärjestelmä muuttivat aikuiskoulutuskeskusten käytäntöjä ja ajattelua aikuisten ammatillisesta koulutuksesta.

Työllisyyskurssit täyttyivät

Työllisyyskoulutus muuttui maassamme vuonna 1991. Aikaisemmin Ammattikasvatushallitus oli vahvistanut työllisyyskoulutusten oppilaspaikat ja valtionavun koulutuksen toteuttamista varten. Nyt työvoimaviranomaiset, lähinnä työvoimapiirit, vastasivat työvoimakoulutuksen hankinnasta aikuiskoulutuskeskuksilta tai muilta soveltuvilta kouluttajilta. Työtehoseuran oli kuitenkin valmiina muutokseen jo ja vuoden 1991 alusta voitiin tarjota työvoimahallinnolle sen tarvitsemaa työvoimapolitiittista aikuiskoulutusta.

Jo loppuvuonna 1990 Työtehoseuran ammatillisen aikuiskoulutuksen oppilaspaikat täyttyivät työllisyys-



”Kun minulta aikoinaan alustavasti tiedusteltiin halukkuuttani tulla Työtehoseuran valtuuskunnan jäseneksi, olin heti asiasta kiinnostunut”, Lauri Tarasti myöntää. ”Ympäristöministeriön kansliapäällikkönä olin työni kautta tullut tietoiseksi Työtehoseuran toiminnan linjauksista. Työtehoseurasta löytyi toiminnallisia yhteyksiä ministeriön toimintaan luontoarvojen, asumisen, rakentamisen ja työturvallisuuden toimialoilta.” Työtehoseuran tarkoitus – parantaa työn ja tuotannon tehokkuutta ja taloudellisuutta – oli Tarastin mukaan vielä 2000-luvulla yhtä ajankohtainen kuin seuraa perustettaessa vuonna 1924.

Juridisesti Työtehoseura on yksityisoikeudellinen yhteisö, mutta toiminnassaan yleishyödyllinen järjestö. Käytännössä se merkitsi sitä, että toiminta ei ole kohdistunut suoraan jäsenkunnan palvelemiseen vaan tutkimukseen ja ammatilliseen koulutukseen, koko yhteiskunnan hyväksi. Tarasti toteaa, että juuri tämä seikka erottaa Työtehoseuran muista yhdistyksistä ja tekee siitä koko yhteiskunnassa vaikuttavan tekijän.

Ministeri Lauri Tarasti, Työtehoseuran johtokunnan puheenjohtaja 2000–2008, valtuuskunnan jäsen 1992–2000, Työtehoseuran kunniajäsen 2009–



Puualan koulutusta kehitettiin vastaamaan entistä paremmin työelämän tarpeita.

Ammatillinen koulutus vaatii mittavaa kalustoa, sillä oppiminen tapahtuu pitkälti käytännön työtä tehdessä.



kursseilla. Yritysten tilaama maksullinen palvelutoiminta sen sijaan oli suunniteltua vähäisempää. Vuonna 1992 koulutustoiminnasta 75 prosenttia toteutettiin työvoimakoulutuksena. Viidennes koulutuksesta oli tutkintotavoitteista ja loput muuta markkinaehtoista koulutusta.

Uusien tutkimusprojektien käynnistäminen etenkin yksityisellä sektorilla oli nihkeää, vaikkakin Työtehoseuran tutkimus- ja kehitystoiminta jatkui laman alussa entisessä laajuudessa. Mutta mitä voimakkaammin lama syveni, sitä enemmän tutkimus- ja kehitystoiminta vaikeutui. Muun muassa tutkimustoiminnan valtionapu väheni tuntuvasti. Sen sijaan koulutuspalvelujen tarve kasvoi voimakkaasti työttömyyden mukana. Koulutuksen määrä Työtehoseuran ammatillisessa aikuiskoulutuskeskuksessa kasvoi tasaisesti. Työvoimakoulutukseen hakijoita oli moninkertainen määrä siihen nähden, mitä työvoimaviranomaisten ostamilla opiskelijatyöpäivillä voitiin kouluttaa. Aikuiskoulutuskeskuksessa opiskeli vuonna 1992 kaikkiaan 1 465 henkilöä ja vuonna 1995 jo 2 354 henkilöä.

Työtehoseuran aikuiskoulutuskeskuksessa varmistettiin valmius näyttötutkintojen järjestämiseen. Valtionavun leikkausten takia Työtehoseuran henkilöstöä koulutettiin työskentelemään entistä määrätietoisemmin projektiluonteisesti.

1990-luvun lopulla Työtehoseuran ammatillista aikuiskoulutusta kehitettiin vastaamaan yhä tarkemmin työelämän tarpeita. Opetuksessa alettiin hyödyntää henkilökohtaisia opintosuunnitelmia, ja koulutusta tarjottiin tarvittaessa myös yritysten tarpeisiin sovitettuna täsmäkoulutuksena.

Vuonna 1995 Työtehoseurassa järjestettiin automyyjätutkinto, johon osallistui kymmenen jo vuosia automyyjänä toiminutta henkilöä. Heistä yhdeksän osoitti tutkintovaatimusten hyvää osaamista, mikä oli näyttöjen hyväksymisedellytys. Näin he olivat valtakunnan ensimmäiset virallisen automyyjän ammattitutkinnon suorittaneet.



Vuonna 1982 aloitettu puutarha-alan koulutus nauttii korkeaa arvostusta ammattipiireissä.



Työtehoseuran kouluttamat automyyjät olivat ensimmäisiä virallisen automyyjän ammattitutkinnon suorittaneita.

Maatalouden rakennemuutos ohjaa maataloutta

Suomen maatalouspolitiikka muuttui melkoisesti Suomen liittyttyä Euroopan unioniin. Viljelijöitä liittyi vuoden 1993 aikana innokkaasti Työtehoseuran jäseniksi. Suomalaisen maataloustuotannon kannattavuusongelmat tulivat voimakkaasti esille. Kustannussäästöjä ryhdyttiin hakemaan muun muassa koneyhteistyön kautta. Erilaisia yhteistyömuotoja, kuten osuuskuntia, osakeyhtiöitä ja koneyhtymiä, ja niiden soveltuvuutta erilaisiin toimintamalleihin tutkittiin. Tutkimuksen kohteena olivat niin konerenkaat kuin lomitusrengaat. Malleja haettiin myös ulkomailta, joissa muun muassa konerengastoiminta oli ollut aktiivista ja laajaa.

Maatalouden rakennemuutos EU-ajan edetessä ohjasi voimakkaasti Työtehoseuran maatalouspuolen tutkimusta kohti laajentavia tiloja ja suuria tuotantoyksiköitä. Maatalousosastossa selvitettiin muun muassa suoma-



laisten suurten tuotantoyksiköiden eroja verrattuna muiden eurooppalaisten maiden suuriin yksiköihin. Samalla arvioitiin suurten tilojen tuotantomallien ja toimintatapojen soveltumista Suomen oloihin.

Tietotekniikan tutkimuksen tulosalueella testattiin ja kehitettiin erilaisia maataloudessa hyödynnettäviä atk-ohjelmia. Peltoviljelyn suunnitteluohjelma Peltomes-tari valmistui vuonna 1992. Ohjelma auttoi viljelijää valitsemaan kullekin peltolohkolle sopivimman viljelykasvin ja lajikkeen sekä suunnittelemaan tarpeenmukaisen lannoituksen ja kalkituksen. Ohjelma ohjasi viljelijää käyttämään tuotantopanoksia kustannuksia ja ympäristöä säästävällä tavalla.

Vuonna 1994 valmistui TTS-Kone-mikrotietokone-ohjelma, jolla voitiin laskea maatalouskoneiden tuntikustannukset sekä määrittää tärkeimpien peltoviljelytöiden hehtaarikustannukset. Sopivilla konevalinnoilla saatiin selville koko koneketjun kapasiteetti ja hehtaarikustannus. Ohjelma sisälsi traktorin, leikkuupuimurin ja muiden maatalouskoneiden kustannuslaskelmat. Vuosittain päivitettävä ohjelma on edelleen aktiivisessa käytössä alan neuvojilla, oppilaitoksissa ja yksityisillä maataloilla.

Työtehoseura hoiti Pohjoismaiden maataloustutkijain yhdistyksen (PMY-NJF) pääsihteerin toimiston tehtäviä useita vuosia 1990- ja 2000-luvuilla. Vuonna 1998 Työtehoseura järjesti Turussa yhteispohjoismaisen NJF-seminaarin yhdessä Maatalouden tutkimuskeskuksen kanssa. Työtehoseuran pitkäaikainen kansainvälinen aktiivisuus erityisesti pohjoismaisissa järjestöissä sai tunnustusta, kun Pohjoismaiden ja Baltian maiden maatalousministerit tutustuivat marraskuussa 1995 Pohjoismaiden ministerineuvoston kokouksen yhteydessä Työtehoseuran tutkimus- ja opetuskeskukseen.

Ohjaamotyöskentelyn ergonomia oli tutkimuksen kohteena.

Bioenergia ja TTS Forest Oy

Metsäosasto osallistui aktiivisesti vuosina 1993–1998 järjestettyyn valtakunnalliseen, monia osatutkimuksia käsittäneeseen bioenergian tutkimusohjelmaan. Metsäosastossa valmistui useita ohjelmaan liittyviä tutkimuksia ja julkaisuja bioenergian korjuusta ja käytöstä maataloilla ja pientaloissa. Merkittäviksi tutkimusaiheiksi tulivat muun muassa puupellettien käyttö kiinteistöjen lämmityksessä ja lämpöyrittäminen. Öljyn hinnan nousu lisäsi ennestäänkin vahvaa kiinnostusta vaihtoehtoihin polttoaineisiin. Tämä merkitsi vuonna 1997 kysynnän lisääntymistä



Työtehoseuran vahvalle osaamiselle kotimaisen energian käytön kehittämisessä.

Vuoden 1995 lopussa metsäkoegaseman kehittämien metsänuudistamisvälineiden valmistus ja markkinointi päätettiin yhtiöittää. Toimintaa varten perustettiin TTS Forest Oy, joka aloitti toimintansa vuoden 1996 alussa. Yhtiössä kehitettiin muun muassa uusi laikkuri-mätätäjä-muokkain vuonna 1998. TTS Forest Oy:n osake-enemmistö myytiin ruotsalaiselle Contrafact AB:lle vuonna 1999. Yhtiön toiminta jatkui edelleen Rajamäellä Työtehoseuran omistamissa kiinteistöissä. Loputkin TTS Forest Oy:n osakkeet myytiin samaiselle Contrafact AB:lle vuonna 2000, jolloin yhtiön toiminta Rajamäellä päättyi.

Omatoiminen metsänhoito

Vuonna 1996 metsänomistajien omatoimisuus oli vahvaa, sillä yli 80 prosenttia metsänomistajista ilmoitti hoitaneensa metsää itse viimeksi kuluneen vuoden aikana. Valtakunnallisessa bioenergian tutkimusohjelmassa tutkittiin muun muassa metsänomistajien energiapuun korjuutekniikoita, polttopuun korjuuta ensiharvennuksessa ja lämpöyrittämisen keinoja. Myös puutavaran laatua hankintakauppojen ja pystykauppojen välillä selvitettiin, eikä niiden välillä havaittu eroja.

1990-luvulla tehdyn tutkimuksen mukaan metsänomistajat olivat halukkaita toimittamaan metsästään energiapuuta. Korjuun koneellistaminen oli jo silloin tutkimuskohteena.

Kotitalousneuvontaa kuluttajille 50 vuotta

Vuosi 1993 oli kotitalousosaston juhlavuosi. Tuolloin osaston perustamisesta tuli kuluneeksi 50 vuotta ja juhluvuoden kunniaksi järjestettiin lukuisia tapahtumia. Vuoden aikana järjestettiin useita seminaareja, tiedotustilaisuuksia ja näyttelyitä. Niissä esiteltiin muun muassa 1940-luvulla kehitetystä astiankuivauskaapista uudet mallit, jotka herättivät niin suuren yleisön kuin kotimaisen teollisuudenkin kiinnostuksen. Juhlaseminaari ”Tekniikka kotitalouksien käytössä” järjestettiin kesäkuussa



Kotitalousosaston pitkäaikainen tutkija Anneli Reisbacka pyykinpesukonetutkimuksen parissa yhdessä osastopäällikkö Hilikka Janhosen kanssa.



Työtehoseuran kotitalousosaston pitkäaikainen osastopäällikkö Hilikka Janhonen työssään.

Rajamäellä. Syyskuussa järjestetyssä avointen ovien tapahtumassa yleisö tutustui kotitalousosaston tutkimustuloksiin.

Kotitalousosaston hankkeissa edistettiin kotitöiden järkevää, turvallista ja taloudellista hoitoa. Huomioon otettiin myös erilaisten talouksien, kuten vanhusten, vammaisten ja lapsiperheiden, erityistarpeet. Tavallisen perheasunnon näkökulmaa laajennettiin. Vanhuksen kotia tarkasteltiin myös kotipalveluja suorittavan henkilön työpaikkana ja toisaalta maaseututaloutta majoitusta ja ateriapalveluja tuottavana yrityksenä.

Energiansäästö ja ympäristönsuojelu sisältyivät lukuisiin kotitalousosastolla tehtyihin tutkimuksiin ja kehittämistehtäviin. Osasto muun muassa osallistui energiatehokkaita kotitalouskoneita kehittävään yhteiseurooppalaiseen hankkeeseen sekä kotitalouskoneiden energiaselosteiden laadintaan eurooppalaisella tasolla.

Kotitalousosasto järjesti vuonna 1996 kotitalouskonsulentti Majju Gebhardin syntymän 100-vuotispäivän kunniaksi Kotityön juhlaseminaarin. Majju Gebhard oli kotitalousosaston ensimmäinen osastopäällikkö ja oli jo sitä ennen ollut Työtehoseuran johtokunnan varajäsen.

Kotitalousosasto edisti kuluttajien hinta-, laatu-, energia- ja ympäristötietoisuutta. Kotitalousosaston tiedustustoiminta sai erityistä tunnustusta, kun pitkäaikaiselle osastopäällikölle Hilikka Janhoselle myönnettiin kuluttajiedon julkistamispalkinto vuonna 1998.

EU-jäsenyyden myötä kansainvälinen toiminta lisääntyi. Vuonna 1995 Työtehoseuran kotitalousosasto nimettiin koordinaattoriksi Euroopan unionin SAVE-tutkimusohjelman energiatehokkuutta koskevaan tutkimukseen.

Toimitusjohtaja vaihtui

Tammikuun 1. päivänä 1994 Työtehoseuran uutena toimitusjohtajana aloitti maatalous- ja metsätieteiden tohtori Tarmo Luoma. Työtehoseuran aikaisempi toimitusjohtaja professori Erkki O. Oksanen jäi tuolloin eläkkeelle palveltuaan toimitusjohtajana 13 vuotta vuodesta 1981 saakka. Johtajavaihdos ei tuonut Työtehoseuran toimintaan äkillistä muutosta. Olihan Tarmo Luoma toiminut jo aikaisemmin Työtehoseurassa, joten talon toimintatavat ja tavoitteet olivat hänelle tutut.



”Suomalaisten maatalouden energiatutkimuksiin, kokemuksiin ja tekniikkaan tunnetaan maailmalla huomattavaa kiinnostusta. Meiltä on pyydetty esitelmöitsijöitä konferensseihin ja kokouksiin, teknisiä asiantuntijoita kotimaisen energian käyttöprojekteihin jne. Tietämystämme pitäisi hyödyntää sopivasti.

Saavutetun etumatkan ylläpito tekniikassa ja teknologiassa vaatii kuitenkin tehostettua tutkimus- ja kehitystyötä. Tämä ei yksin riitä, vaan tieto on saatava maailmalle ja esimerkiksi kiinnostuneet ostajat tänne tai paikkaan, jossa suomalainen teollisuus esittelee tuotteitaan käytännön työssä. Työtehoseuran osuus voisi olla entistä merkittävämpi kaikissa energiatutkimuksen ja laitekehityksen ja toimituksen vaiheissa. Se edellyttäisi kuitenkin resurssien lisäystä. Tähän panostaminen ei olisi rahantuhlausta.”

Työtehoseuran toimitusjohtaja 1981–1993, Professori Erkki H. Oksanen Teho-lehden pääkirjoituksessa 1983

PAINOPISTE TUTKIMUKSESTA KOULUTUKSEEN

Työtehoseuran ammatillisessa aikuiskoulutuskeskuksessa opiskeli vuonna 1996 reilusti yli 2 000 henkilöä. Opiskelijoiden työllistytminen koulutuksen jälkeen vaihteli ajoittain, mutta keskimäärin noin 70 prosenttia valmistuneista sai työpaikan. Määrä oli selvästi parempi kuin aikaisempina vuosina ja huomattavasti korkeampi kuin työvoimakoulutuksessa yleensä.



Työtehoseura perusti yhteistyössä tavarantoimittajien kanssa koriakatemian, jossa on uusimmat välineet autokorikorjaukseen.

Laatujärjestelmä koulutuksen tasokkuuden varmistajaksi

Uudistuneen koulutusrakenteen ja tutkintojärjestelmän käyttöönottoon panostettiin edelleen kaikilla koulutusaloilla. Se toi uutta ajattelua ammatilliseen koulutukseen. Tavoitteena oli aikuisten ammatillinen tutkinto, joka oli riippumaton ammattitaidon hankkimisen tavasta ja jossa ammattitaito osoitetaan näyttökokeilla.

Valmius tutkintojen ja tasokkaan koulutuksen järjestämiseen haluttiin varmistaa toimivilla laatujärjestelmillä. Aikuiskoulutuskeskuksen johtokunta päätti, että aikuiskoulutuskeskuksessa kehitetty laatujärjestelmä sertifioidaan. Koko laatujärjestelmä arvioitiin loppuvuodesta 1997, ja sille saatiin virallinen hyväksyntä, kun tarkastusyritys Inspecta myönsi sertifikaatin vuoden 1998 alussa.

Vuoden 2011 aikana laatujärjestelmä laajennettiin kattamaan myös nuorten ammatillinen koulutus, aikuiskoulutuksen uudet koulutusalat sekä Sarkatien ja Sammatin toimipisteet. Myös tutkimustoiminta saatiin laatujärjestelmän piiriin vuonna 2011. Työtehoseuralle myönnettiin yhtenäinen koko taloa koskeva laatujärjestelmän ISO 9001 -sertifikaatti toukokuussa 2012.

Aikuiskoulutuskeskuksen toiminnassa lisättiin edelleen joustavuutta sekä opetuksen sisällössä että oppijaksojen kestossa. Tavoitteena oli yhä tarkempi täsmäkoulutus tavoiteammatin vaatimusten mukaisesti.

Koulutus laajenee edelleen

Talous alkoi elpyä 1990-luvun lopulla. Vuonna 2000 taloudellinen kasvu jatkui Euroopassa. Kasvun aikaansaama työvoiman tarve vähensi työttömyyttä ja vaikeutti työvoiman saantia joillakin sektoreilla ja erityisesti kasvualueilla. Ammattitutkinnon suorittaneiden työntekijöiden kysyntä lisääntyi yrityksissä, ja toisaalta hyvä työllisyystilanne pienensi muutamilla koulutusaloilla opiskelijatarjontaa, ja tämä kaikki näkyi Työtehoseuran koulutustoiminnassa. Myös maahanmuuttajien osallistuminen koulutukseen lisäsi opiskelijamääriä. Vuonna 1997 aloitettiin kuljetusalan perehdyttämiskoulutus maahanmuuttajille.

Laaja-alaisen tutkimustyön ohella Työtehoseuran harjoittama koulutustoiminta oli edennyt pitkin harppauksin, kasvanut määrällisesti, monipuolistunut ja kehittynyt laadullisesti. 2000-luvulle tultaessa ammatillinen aikuiskoulutus oli ohittanut laajuudessaan tutkimuksen, mitattiinpa sitä millä asteikolla tahansa. Se oli liikevaihdoistaan tutkimusta suurempi, sen saamat valtion- ja yhteisöavustukset olivat omalla tasollaan, ja myös henkilöstön määrä oli tutkimusta suurempi. Työtehtävän erilaisuuden vuoksi tutkimuksen ja koulutuksen yhteiskunnallista merkitystä oli kuitenkin vaikea vertailla. Jatkuva ammatillisen osaamisen vaatimusten kasvu korosti kuitenkin edelleen ammatillisen koulutuksen merkitystä.



Ministeri Raimo Sailas käsitteli nuorena virkamiehenä Työtehoseuran tutkimus- ja opetustoiminnan avustusraahakemuksia. Hän kertoo kiinnittäneensä huomionsa hakemusten perusteluihin: ”Muista vastaavista hakemuksista poiketen Työtehoseuran hakemuksissa korostettiin tutkimuksen tai koulutusohjelman tähtäävän tutkimustuloksiin. Samoin kerrottiin, että koulutuksessa saadun ammattitaidon on tarkoitus parantaa tuottavuutta.”

Ministeri Raimo Sailas korostaa Työtehoseuran poliittista riippumattomuutta ja pyrkimystä laajapohjaiseen yhteistyöhön yhteiskunnan eri osarakenteiden ja vaikuttajien kanssa. Esimerkiksi 30-jäsenisessä valtuuskunnassa on edustajia eduskunnasta, ministeriöistä, työntekijä- ja työnantajajärjestöistä, maa-, metsä- ja kotitalousjärjestöistä, metalliteollisuus- ja kuljetusosalta sekä neuvonta- ja koulutussektorista.

Ministeri Raimo Sailas, valtuuskunnan puheenjohtaja 2002–2014, valtuuskunnan jäsen 1991–2001

Uusia aloja, vanhojen laajentumista

Vuonna 1997 aloitettiin maatalouskoneasentajien huoltoyrittäjäkoulutukset. Koulutuksen hyväksytysti suorittaneilla oli mahdollisuus tehdä huoltoyrittäjäsopimus Hankkija Maatalouden kanssa.

Ympäristönäkökohdat ja taloudelliset säästöt olivat tavoitteena kuljettajille tarkoitetussa ajotavan ja toiminnan KEY-muutuskoulutuksessa.

Verhoilualan ensimmäiset perustutkinnon näyttötutkinnot järjestettiin vuonna 1997. Samana vuonna peruskorjattiin verhoilualalle uudet tilat, jotka paransivat huomattavasti verhoilualan opiskelumahdollisuuksia.



Verhoiluala oli suosittua ja koulutukseen voitiin ottaa alle puolet hakijoista.

Energia- ja ympäristönäkökohtia opetettiin muun muassa yrityskohtaisissa koulutuksissa.

Elias Lönnrotin kotitalousoppilaitos Työtehoseuran hallintaan

Vuonna 1996 Työtehoseuralle tarjoutui mahdollisuus ryhtyä tuolloin valtion hallinnassa olleen, Sammatissa sijaitsevan Elias Lönnrotin kotitalousoppilaitoksen ylläpitäjäksi. Työtehoseuran johtokunta päätti hakea oppilaitoksen ylläpito-oikeutta, ja opetusministeriö myönsi ylläpitöluvan vuoden 1997 alusta lähtien. Oppilaitos keskittyi hotelli- ja ravintola- alan koulutukseen.

Vuoden 1999 lopussa valtio luovutti Elias Lönnrotin kotitalousoppilaitoksen kiinteistöt Työtehoseuran omistukseen. Normaalin nuorisosteenn ammatillisen koulutuksen lisäksi oppilaitos sai tehtäväkseen alueellisia, pääasiassa EU-rahoitteisia kehittämishankkeita. Syksyllä 2000 Elias Lönnrotin kotitalousoppilaitoksessa käynnistettiin

matkailualan perustutkintoon tähtäävä koulutus. Seuraavana vuonna oppilaitoksen nimi muutettiin Työtehoseuran Lönnrot Opistoksi. Oppilaitoksessa oli annettu opetusta jo vuodesta 1897 lähtien; tuolloin oppilaitoksen nimi oli Elias Lönnrotin emännyskoulu.

Työtehoseuran vuoden 2001 vuosikirjassa Lönnrot Opiston toiminta-ajatus tiivistettiin seuraavasti: ”Kouluttaa osaavia ammattilaisia ja yrittäjiä matkailu-, ravitsemus- ja talousaloille. Korostamme toiminnassamme kansallista kulttuuria, lähiruokaa, kykyä ja halua kehittyä edelleen yhdessä muiden alan toimijoiden kanssa sekä kansainvälisyyttä.” Vuonna 2004 ensimmäiset opiskelijat lähtivät kansainväliseen työssäoppimiseen 8–10 viikon jaksolle. Toiminnassa kehitettiin myös uusia alueellisia yhteistyömuotoja alan yritysten ja muiden toimijoiden kanssa. Oppilaitos profiloitui voimakkaasti suomalaisen



Sammatin toimipiste on rakentunut perinteikkääseen sammatilaiseen maalaismaisemaan jo lähes 120 vuoden aikana.



Lönnrot Opistossa koulutetaan kokkeja ja tarjoilijoita.



kulttuuriperinteen tuotteistajaksi, mutta toimintaa ku-
vasti myös kansainvälisyys.

Vuonna 2009 Sammattiin rakennettiin uusiutuvalla
energialla toimiva lämpölaitos, joka tuottaa lämpöä kaik-
kiin alueen rakennuksiin. Polttoaineena lämpölaitoksessa
käytetään haketta, ja laitoksen toiminnasta vastaa paikal-
linen yrittäjä.

Vuonna 2010 Työtehoseura vuokrasi Sammatin toi-
mipisteen kiinteistöstä tilat hoiva-alan yritykselle hoi-
vakotitoimintaa varten. Yhteistyön tarkoituksena oli
hyödyntää Työtehoseuran matkailu- ja ravintola-alan
osaamista senioripalvelujen tuottamisessa. Työtehoseu-
ra muutti ja peruskorjasi tilat kolmikerroksiseksi hoivako-
diksi, ja se valmistui vuonna 2011. Hoivakodin kokonais-
pinta-ala on noin 1 500 m², ja majoitustilaa on yhteensä
31 henkilölle.

Sammatin toimipisteessä tehtiin vuosina 2013 ja 2014
korjauksia maaseutuperinnön säilyttämiseksi. Alueella
sijaitseva Männistön muorin mökki entisöitiin museovi-
raston ohjeiden mukaisesti. Mökki toimii nykyään kah-
vilana sekä Lönnrot Opiston eri aikakausien esineiden
näyttelytilana. Alueella toimivan hoivakodin senioriasuk-
kaiden virkistyskäyttöön on tehty puutarha, ja vanha na-
vettarakennus on kunnostettu puutarha-alan opintoihin
työtiloiksi.

*Entisöidyssä Männistön muorin mökissä esitellään
Opiston eri aikakausien esineitä.*

Vantaan Nuolikuja

Työtehoseuran aikuiskoulutuskeskuksen 1990-luvulla
voimakkaasti kasvanut logistiikka-alan koulutustoiminta
edellytti toimitilojen laajentamista. Merkittävä hankin-
ta oli Kiinteistö Oy Vantaan Nuolikuja 1:n ostaminen
sivutoimipisteeksi joulukuussa 1999 aluksi pääasias-
sa kuljetusosaston lisääntyviä koulutustarpeita varten.
Kiinteistöön kuului pinta-alaltaan 5 370 m²:n tontti ja
kaksikerroksinen rakennus, jonka kerrosala oli 2 565 m².
Rakennukseen tehtiin mittava remontti, ja koulutustoi-
minta aloitettiin loppuvuonna 2000.

Pääkaupunkiseudulla oli 2000-luvun taitteessa
akuutti pula linja-autonkuljettajista, ja sen vuoksi kou-
lutusmääriä nostettiin. Vuonna 1999 räätälöitiin lin-
ja-autoliikenteen toivomuksesta pääkaupunkiseudulle
suunniteltu citybussin kuljettajakoulutus. Citybussin
ajoharjoittelu suoritettiin pääkaupunkiseudulla, ja kou-

lutus oli hiukan lyhyempi kuin tavallinen linja-auton-
kuljettajan koulutus.

Vuonna 2000 Vantaan Nuolikujalla aloitti myös yri-
tyspalveluyksikkö, jonka koulutustarjonta painottui yri-
tysjohdolle tarkoitettuihin johtamiskoulutuksiin.

Ammatillisen aikuiskoulutuskeskuksen toimintaan
vaikutti omaehtoisen ammatillisen koulutuksen rahoi-
tuslainsäädännön muuttuminen. Vuonna 2001 omaeh-
toiseen koulutukseen käytettävät varat vähenivät voi-
makkaasti. Samoin työvoimapoliittiseen koulutukseen
käytettävät varat niukentuivat. Ammatillista koulutusta
kehitettiin voimakkaasti työnantajan, oppilaan ja kou-
luttajan väliseksi prosessiksi, ja koulutusta rakennettiin
henkilökohtaisten opintosuunnitelmien varaan. Työte-
hoseuran ammatillista koulutusta kehitettiin edelleen
hyödyntämällä muun muassa juuri henkilökohtaisia
opintosuunnitelmia. Myös tieto- ja viestintäteknologian
käyttöä kehitettiin.



*Citybussikuljettajakoulutuksessa
opiskeltiin erityisesti pääkaupunki-
seudulla tarvittavia asioita. Opis-
kelijoista työllistyi yli 95 prosenttia
oman alan töihin.*

Simulaattoreita ja muita oppimisympäristöjä

Vuonna 2004 Työtehoseura otti linja-autonkuljettajien koulutuksessa käyttöön ajosimulaattorin ensimmäisenä kouluttajana Euroopassa. Simulaattori oli samalla ensimmäinen ammattikuljettajien opetuksessa käytettävä simulaattori Suomessa. Vuonna 2006 Työtehoseura hankki myös rekkasimulaattorin. Simulaattoreiden käyttöä koulutuksessa on kehitetty ja laajennettu alusta lähtien aktiivisesti. Kehittämiseen saatiin uusia ideoita belgialaisilta yhteistyökumppaneilta. STC Simulator Training Oy,

jonka osakas Työtehoseura oli, toimitti kaksi linja-auto-simulaattoria Belgiaan, ja simulaattorikouluttajamme osallistuivat vahvasti niiden käyttökoulutukseen. Työtehoseura on ollut tienraivaaja kehittäessään simulaatiokoulutukseen soveltuvia ajoharjoituksia yhteistyössä kansainvälisten toimijoiden kanssa.

Simulaattoreita on myöhemmin hankittu lisää, esimerkiksi metsäkonealan koulutukseen hankittiin vuonna 2009 hakkuukone- ja ajokonesimulaattorit. Lisäksi simulaattoreita on käytössä nosturi- ja maanrakennuskonekoulutuksessa sekä automaalaamossa.



Bussin ja yhdistelmäajoneuvon kuljettajat harjoittelevat koulutuksen alussa simulaattoreiden avulla. Koulutusajoista 10 prosenttia saa olla simulaattorilla tapahtuvia ajoja.

Vuonna 1998 hankittua, maanrakennusalan käytössä olevaa Vihtijärven noin 18 hehtaarin harjoittelualuetta on kehitetty vastaamaan entistä paremmin työmaaoloja. Tavoitteena on, että opiskelijat saavat mahdollisimman käytännönläheistä opetusta. Alueelle on suunnitteilla minikaupunki, jossa opiskelijat pääsevät harjoittelemaan kunnallistekniikan rakentamista mahdollisimman aidossa tilanteessa.

Työtehoseura on kehittänyt myös muita oppimisympäristöjä, kuten kotitalousopetukseen soveltuvaa koulukalustesarjaa koneineen ja varusteineen. Hanke kuului Tekesin huonekalualan teknologia- ja kehittämisohjelmaan. Projektin tuloksena Työtehoseurasta valmistui puuseppäntehtaan mallistoon kotitalousopetukseen tarkoitettu koulukalustesarja. Pilottikohteina olivat Rajamäen yläaste ja lukio, Tammelan yläaste ja Helsingin yliopiston kotitalous- ja käsityötieteiden laitos. Kehitys- ja kokeilutyön perusteella laadittiin kotitalousopetusluokien suunnitteluohjeisto vuonna 2004.

Puutarha-alalle uusia koulutuksia

Vuonna 2003 järjestettiin ensimmäisen kerran kukka- ja puutarhakaupan myyjän kurssi. Samana vuonna aloitettiin myös ensimmäistä kertaa puistomestarin erikoisammattitutkintoon tähtäävä valmistava koulutus. Kaksi vuotta myöhemmin, vuonna 2005, alkoivat floristin ja golfkentänhoitajan ammattitutkintojen koulutukset.

Vuonna 2006 rakennettu uusi Puutarhatalo kukkasidonta- ja kivityöpisteineen paransi puutarhaopiskelijoiden oppimisympäristöjä.



Vihtijärvellä sijaitseva harjoittelualue toimii pääasiassa maanrakennuskoulutuksen oppimisympäristönä.



Pääkonttori Nurmijärvelle

Vuonna 2004 päätettiin luopua Helsingin Lauttasaaren pääkonttorista ja siirtyä Nurmijärven Rajamäelle vuoden 2006 loppuun mennessä. Samalla koko hallinto keskitettiin yhdeksi kokonaisuudeksi. Työtehoseura osti vuonna 2006 Altia Oyj:ltä pitkäaikaisesti vuokraamansa noin 15 hehtaarin tontin. Samalla Rajamäelle rakennettiin uudet toimitilat pääasiassa puutarhaopetusta varten ja hallintorakennukseen saneerattiin toimistotiloja sekä tutkijoiden että hallintohenkilöstön käyttöön.



Työtehoseuran päätoimipiste sijaitsee Nurmijärven Rajamäellä. Alueella on 18 rakennusta ja niissä yhteensä noin 27 800 kerrosneliötä.

Vuonna 2006 perustettiin myös osakeyhtiö TTS Kehitys Oy tehostamaan liiketoimintana tehtäviä koulutus-, tutkimus- ja kehittämispalveluita ja niiden markkinointia.

Vuonna 2007 työllisyyden paraneminen ja sen myötä työvoiman saatavuuden heikkeneminen useilla aloilla, jopa työvoimapula, näkyivät Työtehoseuran koulustoiminnassa varsinkin rekrytointikoulutuksen ja yritysten yhteishankintakoulutuksen kasvuna. Vuonna 2007 paneuduttiin laatimaan kuljettajien ammattipätevyysdirektiivin edellyttämiä perus- ja jatkokoulutusten opetus- ja toteutussuunnitelmia. 2000-luvun lopulla ja 2010-luvun

alussa järjestettiin aktiivisesti henkilö- ja tavaraliikenteen ns. direktiivikoulutusta.

Autoalan koulutus on ollut Työtehoseurassa pitkään vahvaa. Koulutusrepertuaariin kuuluvat niin auton asentajat, automyyjät kuin maalaritkin. Vuodesta 2006 on koulutettu myös matkailuajoneuvojen korjaajia. Merkittävää on, että Työtehoseura tarjoaa ainoana oppilaitoksena Suomessa kaikkien autoalan perus-, ammatti- ja erikoisammattitutkintojen koulutusta tai mahdollisuuden niihin sisältyvien tutkinnonosien suorittamiseen.

Rajamäen toimipisteessä aloitettiin maaliskuussa 2008 metsäkoneenkuljettajakoulutus ja loppuvuodesta myös Kouvolassa. Samana vuonna aloitettiin nuorisosaasteen maanrakennuskoneenkuljettajakoulutus Vantaalla. Kuljetusalan koulutusta järjestettiin myös Helsingissä ja Hämeenlinnassa asiakkaiden tiloissa. Uutena avauksena aloitettiin kuljetusalalla vuonna 2009 Puolustusvoimien koulutukset yhdessä kolmen muun koulutuksen järjestäjän kanssa.



Autojen korirakenteet ja niihin liittyvä turvatekniikka kehittyvät vauhdilla. Maahantuojien kanssa tehtävä tiivis yhteistyö takaa viimeisimmän osaamisen.



Metsäkoneenkuljettajakoulutus alkoi Työtehoseurassa vuonna 2008.



Vantaan Sarkatiellä aloitettiin rakennusalan koulutus vuonna 2009.

Maailman taloustilanteen voimakas heikkeneminen syksyllä 2008 alkoi heijastua myös Suomen talouteen, työllisyys alkoi heiketä. Taloustaantuma ei vaikuttanut merkittävästi Työtehoseuran koulutukseen vielä loppuvuonna, mutta vuonna 2009 taantuma ja yleinen epävarmuus taloustilanteen kehittymisestä heijastuivat etenkin Työtehoseuran yritys yhteistyöhön. Yritykset olivat varovaisia, joten yritys kohtaisia koulutus- ja tutkimushankkeita siirtyi myöhempään ajankohtaan. Poikkeuksia tosin oli, esimerkiksi maanrakennus alalla yrityskoulutusten määrä jopa kasvoi vuodesta 2008. Vuoden 2010 aikana yleinen taloudellinen tilanne yrityksissä piristyi. Jo syksyllä 2010 muun muassa yritysten henkilöstö- ja rekrytointikoulutusten määrä lisääntyi useilla aloilla. Sekä aikuisten että nuorten koulutukseen olisi ollut tulossa enemmän opiskelijoita kuin Työtehoseurassa oli koulutuspaikkoja tarjolla. Merkittävää oli opiskelijoiden hyvä työllistyminen koulutuksen jälkeen. Vuoden 2010 aikana opiskelijoita oli yhteensä 7 690 ja tutkinnon suoritti 961 opiskelijaa.

Rakennuskoulutus alkaa Vantaalla

Vuonna 2009 aloitettiin rakennus- ja kiinteistöalan koulutus Vantaalla. Sitä varten tarvittiin lisää koulutustiloja, ja uusi toimipiste vuokrattiin Vantaan Petikosta, Sarkatieltä. Sarkatielle rakennettiin monipuoliset talonrakennuksen koulutukseen soveltuvat tilat. Rakennus- ja kiinteistöala onnistui saamaan heti ensimmäisenä toimintavuonnaan kaikkien talonrakennusalan tutkintojen järjestämissopimukset.

Vuonna 2010 Sarkatien toimipisteen koulutustoiminta laajeni. Työtehoseura vuokrasi toimipisteen alakerrasta lisätilaa, jonne tuli paikka logistiikka-alan, rakennusalan ja auto- ja pienkonealan ammatillisesta työvalmennusta varten. Sinne tuli tilat myös moottoripyörä- ja pienko-

nekoulutukselle. Koko Sarkatien kiinteistö, jonka tontin pinta-ala on 6 782 m² ja rakennuksen 4 676 m², ostettiin Työtehoseuran omistukseen loppuvuodesta 2012.

Vuonna 2011 rakennus alalla aloitettiin uutena koulutuksena nostoalan koulutus INFRA ry:n toiveesta, ja vuonna 2014 Työtehoseura oli Suomen suurin nostoalan kouluttaja.

Rakennusalan koulutukset aloitettiin myös Keski-Uudellamaalla Järvenpäässä, johon avattiin uusi toimipiste. Järvenpään toimipisteeseen laajennettiin myös sisustuspuusepän koulutus. Koulutus oli aloitettu Rajamäellä aikaisemmin, ja ensimmäiset sisustajat suorittivat Työtehoseurassa alan perustutkinnon vuonna 2009.

Investointeja ja uutuuksia

Kuljettajakoulutuksen lisäksi Työtehoseura aloitti vuonna 2009 kuljetusalan työnjohtokoulutuskokeilun. Samana vuonna kuljetusalan koulutus, joka oli aikaisemmin suunnattu vain aikuisille, laajeni myös nuorille sekä Vantaalla että Rajamäellä. Kuljetus alalla kuten myös maanrakennus alalla selvitettiin yhdessä tutkimustiimien kanssa alan työvoimatarvetta.

Vuonna 2010 aloitettiin Rajamäen automaalaamon täydellinen uusiminen. Samana vuonna tehtiin merkittäviä laitehankintoja henkilöautojen ja raskaan kaluston koulutuksiin.



Työtehoseuran johtokunnan puheenjohtaja Kalevi Hemilä avasi Sarkatien toimipisteen vuonna 2009.

”Maatilatalouden, sen työmenetelmien ja työnmenekin tutkimukseen perustetun Työtehoseuran toimiala on viime vuosikymmenten kuluessa vähin erin muuttunut, kun painopiste on siirtynyt tutkimuksesta koulutukseen. Tutkimustyön tärkeyttä ei suinkaan ole unohdettu, mutta kasvua on haettu lähinnä ammatillisesta aikuiskoulutuksesta. Siihen on ollut myös tuntuva tarvetta.”

Kalevi Hemilä, Työtehoseuran johtokunnan puheenjohtaja 2008–2014

Maahanmuuttajakoulutuksen lisääntyessä koulutusmenetelmiä kehitettiin paremmin näille ryhmille sopiviksi. Usealla koulutuslalla tehtiin selkokieline ammattitermistön kuvasanakirja. Näitä kuvasanakirjoja kutsuttiin Tehotermistöksi, ja niistä oli verraton apu maahanmuuttajaopiskelijoille.

Vantaan Sarkatiellä alkoi vuonna 2010 ESR-rahoituksella toteutettu Teho-Apaja-toiminta, jonka tavoitteena oli neljän kuukauden käytäntöpainotteisen koulutuksen avulla työllistää ja auttaa jatko-opiskelun alkuun nuoria ja pitkäaikaistyöttömiä. Kokeilu suoritettiin mallikkaasti loppuun, mutta tällaista pajatoimintaa ei enää jatkettu hankkeen jälkeen.

Kouvolan toimipiste avataan

Vuonna 2012 koulutustarjontaa laajennettiin edelleen. Logistiikka-alan koulutukset aloitettiin Kouvolassa, josta vuokrattiin toimitilat. Alueella tarjottiin tavara- ja henkilöliikenteen koulutuksia kahdeksan hengen voimin. Muutaman vuoden aikana toiminta laajeni Kouvolasta myös muualle Kaakkois-Suomeen. Imatralla avattiin alkuvuonna 2014 toimipiste, joka keskittyi myös logistiikka-alan koulutuksiin. Lisäksi logistiikka-alan koulutusta annettiin myös Lahdessa, Savonlinnassa ja Lappeenrannassa.



Logistiikka-alan koulutus on laajentunut useille paikkakunnille ympäri Suomea alueellisten tarpeiden mukaan.

Kohti ekotehokkuutta

Työtehoseurassa on tehty lähes koko historian ajan energiatehokkuuteen liittyviä testejä ja mittauksia ja julkaistu aiheesta erilaisia materiaaleja. Vuosikymmenten aikana puhjenneet energiakriisit ovat lisänneet kysyntää Työtehoseuran vahvalle osaamiselle paitsi kotimaisen energian käytön edistämisessä myös energiansäästöissä.

Myös ekotehokkuudesta on viime vuosina tullut tutkimuskohde. Ekotehokkuuden osalta merkittävä on ollut muun muassa ESKO – Ekotehokas seniorikoti -hanke,



Työtehoseuran asumisen yksikön pitkäaikainen tutkija Tarja Marjomaa esittelemässä Työtehoseurassa suunniteltua jätteen kierrätyskaappia.



Tekniikka lisääntyy kotitalouskoneissakin huomattavasti ja lisää valtavasti valinnan mahdollisuuksia.



Hyvän pesutuloksen mittaamiseen astiat liataan standardin mukaisesti.

Ekotehokas seniorikoti -hankkeessa selvitettiin ja esiteltiin erilaisia ratkaisuja kotona selviämisen helpottamiseksi.



jossa kehitettiin senioriasumisen toimivuutta ja ekotehokkuutta. Tässä ja muissa aiheeseen liittyvissä hankkeissa on yhteistyössä muiden toimijoiden kanssa laadittu suunnitteluohjeita, tiedotteita ja oppaita vanhusten ja vammaisten arkitoimia helpottavista tilaratkaisuista ja apuvälineistä. EKOELIAS – Ekotehokkaan elinkaariasumisen palvelukonseptit -hankkeessa puolestaan kehitettiin monialaisen suunnitteluyhteistyön avulla toimivia ja ekotehokkaita elinkaariasumisen ratkaisuja asumisen ongelmakohtiin.

Kodinkoneiden ja kotona käytettävien välineiden vertailut ja testit ovat jatkuneet luonteenomaisena asumisen tutkimuskohteena. Vertailututkimuksia on tehty kaikenlaisista kodinkoneista pesutorneista sähkövatkaimiin ja induktioliesistä siivousvälineisiin.

Myös erilaisia kodin palveluita, kuten kotityöpalvelutoimintaa, on kehitetty. Kotityöpalvelun kehittäminen aloitettiin vuonna 2001 ELIAS – Etelä-Suomen kotityöpalvelumallin kehittämisprojektissa. Projektin pyrkimys

edistämään työllistymistä ja kotipalvelujen saantia sekä palvelujen laadukkuutta. Vuonna 2004 tehtiin ehdotus Opetushallitukselle kotityöpalvelun ammattitutkinnon saamiseksi maahamme. Asia eteni nopeasti projektin esittämässä muodossa, ja uusi ammattitutkinto saatiin voimaan vuoden 2005 alusta. Toinen ehdotus – kotitalousvähennyksen laajentaminen kattamaan myös vanhemmille ostetun työn – sai myös eduskunnassa myönteisen ratkaisun. Useiden vaiheiden ja kehittämissuunnitelman tuloksena yhteistyössä alan oppilaitosten kanssa rakennettiin kotityöpalvelualalle laatusertifikaatti. Ensimmäiset kotityöpalveluyritykset saivat laatusertifikaattinsa vuonna 2010.



Kotityöpalvelun yrittäjyyden ja toiminnan laadun kehittäminen olivat tärkeitä tutkimuskohteita.



”En tunne toista yhteisöä Suomessa, joka hoitaisi toimialallaan sekä tutkimusta että koulutusta”, Jyrki Wallin sanoo. ”Tästä toimintamallista seuraa kiistatta paljon hyvää. Tutkimustulokset saadaan välittömästi koulutuksen käyttöön; tutkijat ovat koulutuspaikoilla ja voivat osallistua myös luennointitehtäviin. Tutkimustieto on tuoretta ja todella aitoa.”

Jyrki Wallin, Työtehoseuran johtokunnan varapuheenjohtaja 2011–, johtokunnan jäsen 2002–

Maataloustyön kannattavuus edelleen tutkimusaiheena

Työtehoseuran maataloustutkimuksissa on 2000–2010-luvuilla keskitytty erityisesti maataloustuotannon ja maatalousyritysten kannattavuuteen, kilpailukyyn ja hyvinvointiin. Tavoitteina ovat olleet maataloustöiden turvallisuuden ja terveellisuuden edistäminen sekä maataloustöiden tehokkuuden, tuottavuuden ja taloudellisuuden parantaminen.

Useiden yhteistyökumppanien kanssa organisoitiin vuonna 2002 Suomen kylvöennätyskoe Gårdskullan kartanon pelloilla, jossa yhden vuorokauden aikana pystyt-

tiin kylvämään 168 hehtaaria. Kokeella oli tarkoitus herättää keskustelua siitä, miten Suomen pienet lohkokoot, hajallaan olevat pellot ja nykyiset koneketjut soveltuvat erittäin tehokkaaseen tuotantoon ja mitä pitäisi tehdä, jotta tehokkuutta voitaisiin parantaa.

Työtehoseura on vuosikausia ylläpitänyt maatalouden työaikastandardeja. Maatiloilta kerättyjen tietojen avulla alettiin 2000-luvun alussa suunnitella tietokoneohjelmaa, jolla voitaisiin laskea kuhunkin maataloustyöhön kuluva työaika. Vuonna 2002 julkaistiin Internet-sivulla vapaasti ladattava kokeiluversio uudesta TTS-Consult-työajan laskentaohjelmasta. Ohjelma helpotti merkittävästi peltoviljelyn työvaiheisiin kuluvan työajan suunnit-



Vuonna 2002 Työtehoseura järjesti yhdessä usean yhteistyökumppanin kanssa Suomen ennätyskylvökokeen. Kuvassa Marcus Grönholm liputtaa kilpailun päättäneeksi yhden vuorokauden ja 168 kylvetyn hehtaarin jälkeen.

telua. Ohjelman avulla pystyi muun muassa laskemaan, millä tavoin tuotannon muuttuminen vaikuttaisi työmäärään. Ohjelman kehittämistä jatkettiin useita vuosia, ja vuonna 2007 julkaistiin uusi maatilan työmäärän suunnitteluohjelma TTS-Manager. Ohjelman avulla on mahdollista tarkastella esimerkiksi eri koneellistamisvaihtoehtojen vaikutusta työmääriin. TTS-Manager-ohjelmaa kehitetään, laajennetaan ja päivitetään vuosittain.

Yhteistoiminnan eri muodot olivat edelleen 2000-luvulla tärkeitä tutkimuskohteita. Malleja haettiin myös ulkomailta, ja muun muassa jäsenmatkat suunnattiin paikkoihin, joissa saattoi tutustua erilaisiin yhteistyömuotoihin. Myös Suomessa järjestettiin kansainvälisiä tapahtumia. Merkittävä tapahtuma oli vuonna 2005 Jyväskylässä järjestetty kansainvälinen konerengaskongressi, johon osallistui yhteensä 170 henkilöä 13:sta eri maasta. Valtiovallan tervehdyksen toi maa- ja metsätalousministeri Juha Korkeaoja.

Metsäala yrittäjyyden kehittäjänä

Metsäalalla on 2000-luvulla jatkettu vahvaa tutkimustyötä bioenergian käytön edistämiseksi. Muun muassa metsäenergian korjuun työmenetelmien vertailu on ollut keskeistä. Työtehoseura on toiminut lämpöyritystoiminnan kehittäjänä jo vuodesta 1993 eli siitä lähtien, kun lämpöyritystoimintaa on Suomessa ollut. Alalla on tehty paljon alueellisia ja valtakunnallisia kehittämishankkeita, joissa on selvitetty raaka-aineen hankintaa ja hintaa, lämpöyrittäjien toiminnan työnjakoa, laitteiden teknistä toimivuutta, häiriötekijöitä ja toiminnan kannattavuutta. Työtehoseuran metsäalan merkittävä asiantuntijatehtävä on ollut Suomen Metsäsertifiointi ry:n sihteeristön tehtävien hoito vuosina 1999–2012.



Lypsytyön ja erityisesti robottilypsyn tehostamista sekä vaikutusta työntekijöiden työterveyteen on tutkittu viime vuosina useissa Työtehoseuran tutkimuksissa.



Metsäenergiaa kannattavasti -tutkimus- ja koulutushankkeet muodostivat vuosina 2007–2014 hankekokonaisuuden, jossa metsäenergian laadukasta ja kannattavaa hankintaa ensin tutkittiin ja kehitettiin ja lopuksi koulutettiin.

Metsäalan yrityksiä on 2000-luvulla koulutettu aktiivisesti niin menetelmänkehityksen, talouden kuin laadunhallinnankin alueella.

Vuosina 2007–2010 toteutettiin metsä- ja puualan pienyrityksiin kohdistuva tutkimus- ja kehittämisohjelma, jonka teemana oli kasvu. Ohjelmassa selvitettiin metsäpalveluyritysten, lämpöyritysten ja piensahojen kasvun tekijät ja yritysten laajentumishalukkuus.

Metsäalalla on ollut paljon metsä- ja puutuotealan pienyrityksiin kohdistuvia tutkimus- ja kehittämishankkeita. Tutkimuksen ja koulutuksen kohteena ovat olleet muun muassa piensahat. Vuosina 2009–2012 toteutettiin Maaseutu-Pisa-hanke, jossa koulutettiin 500 saha- ja puutuoteteollisuuden pienyrittäjää. Metsäalan yrityksille on myös kehitetty työhyvinvoinnin ja tuottavuuden mittaristoa yrityksen suorituskyvyn ja kannattavuuden seurantaan.



Valtakunnallinen yhteistyö ja verkostoituminen vahvistuvat

Työtehoseura on erilaisten valtakunnallisten ja kansainvälisten järjestöjen ja organisaatioiden yhteistyökumppani. Työtehoseura oli perustamassa vuonna 1950 kansainvälistä CIOSTA-järjestöä, joka toimii edelleen maatalouden työntutkimuksen alueella. Lisäksi Työtehoseura on jäsenenä mm. kansainvälisessä tuottavuusjärjestössä EANCPS:ssä sekä kansainvälisessä Konerengas EMR-järjestössä. Valtakunnallisista yhteistyökumppaneista mainittakoon Ammattiosaamisen kehittämissyhdystys AMKE ry ja ProAgria, jonka kanssa toiminta on jatkunut jo vuosikymmeniä. Vuonna 2009 Työtehoseura hyväksyttiin eurooppalaisen kuljetusalan koulutusorganisaatioiden liiton EuroTran (European Transport Training Association) jäseneksi. Työtehoseura allekirjoitti vuonna 2013 yhteistyösopimuksen Autoalan Keskusliiton (AKL) kanssa. Metsäalalla yhteistyössä on oltu kansainvälisen metsäntutkimusorganisaatioiden järjestössä (IUFRO).



Työtehoseurasta löytyy sodanjälkeisen jälleenrakennuskauden mukaista henkeä pikakouluttaa väkeä äkilliseen työvoimatarpeeseen. Vuonna 2008 Arto Tiitisen ollessa metsäkoneita valmistavan Ponsse Oyj:n palveluksessa käynnistyi Ponssen ja Työtehoseuran yhteistyö. Vuoden 2007 tieto Venäjän aikeista nostaa raakapuun vientitulleja johti puun tuonnin tyrehtymiseen Venäjältä. Niinpä Suomesta oli saatava korjattua enemmän puuta, ja sen vuoksi Suomeen tarvittiin lisää metsäkoneenkuljettajia ennestäänkin työvoimapulaa kärsivälle alalle.

”Asia ei voinut odottaa vuosia, tarvittiin pikaista toimintaa ja nopeaa kouluttamista.” Työtehoseura käynnistikin yhteistyössä Ponssen ja Uudenmaan maaseutuopiston kanssa lyhyessä ajassa tammikuussa 2008 metsäkoneenkuljettajan koulutukset. Koulutuksia rahoittivat Uudenmaan työ- ja elinkeinokeskuksen lisäksi Stora Enso ja Metsäliitto.

Kursseja oli neljä, ja niihin haki yhteensä 251 kiinnostunutta. Kullekin kurssille valittiin 12 opiskelijaa, joten metsäkoneenkuljettajakoulutuksista valmistui siten 48 opiskelijaa. Kurssit olivat tiiviitä, ne kestivät neljä kuukautta. Kurssit pystyttiin järjestämään lyhytkestoisina, sillä opiskelijoilla oli aikaisempi vankka osaaminen alalta. ”Metsäkoneenkuljettajakoulutukset osoittivat kuitenkin Työtehoseuran asiantuntemuksen ja kyvyn reagoida joustavasti metsäalan yhtäkkiseen tarpeeseen kouluttaa lisää ammattitaitoista väkeä.”

Arto Tiitinen Työtehoseuran johtokunnan puheenjohtaja 2014 –

TYÖTEHOSEURAN 90. TOIMINTAVUOSI

Juhlavuosi näkyi Työtehoseuran toiminnassa muun muassa eri sidosryhmille järjestettyjen tilaisuuksien muodossa. Pitkää toimintakautta juhlittiin näyttävimmän yhdistyksen perustamispäivänä 7. huhtikuuta Finlandiatalossa pidetyssä juhlaseminaarissa. Juhlapäivänä kuultiin merkittäviä puheita yhdistyksen avainhenkilöiltä.

Valtuuskunnan puheenjohtaja Raimo Sailas esitti huolensa työn tuottavuuden kasvun pysähtymisestä ja totesi, että Työtehoseuralla on edelleen edessään merkittävä työsarka tuottavuuden edistäjänä. Valtuuskunnan jäsen ja tuleva puheenjohtaja Matti Vanhanen peräsi osaamisen kehittämistä ja Työtehoseuran kunniajäsen,



Työtehoseuran 90-vuotisjuhlan juhlayleisöä Finlandia-talolla 7. huhtikuuta 2014.

ministeri Lauri Tarasti painotti koulutuksen ja tutkimuksen yhdistämistä yhteiskunnan hyväksi.

Nykyisille ja eläkkeelle jääneille työntekijöille sekä heidän puolisoilleen järjestettiin kesäkuussa Taaborinvuoren museoalueella kutsuvierasnäytäntö Veijo Meren näytelmästä Aleksis Kivi. Joulukuussa henkilö- ja johtokunnalle puolisoineen järjestettiin juhlaillallinen Helsingin Kalastajatorpalla. Juhlavuosi näkyi myös Teho-lehden juhlaulkaisuna ja ylimääräisenä koulutusnumerona, erilaisina markkinointimateriaaleina, kuten esittelyvideoina ja ilmaisjakeluina sekä useissa koulutus- ja seminaaritilaisuuksissa, joissa esiteltiin Työtehoseuran historiaa.

Tuottavuus ja siihen liittyvät tekijät ovat olleet mukana Työtehoseuran toiminnassa alusta pitäen ja ovat edelleen lähes vuosisata myöhemmin. Tuottavuuden tarve ei katoa yhteiskunnasta mihinkään, mutta se on osattava kytkeä kulloiseenkin aikaan uusin ja innovatiivisin keinoin.



Luoman toimitusjohtajakauden luvut kertovat TTS:n toiminnan kasvusta. Tilinpäätöksessä taseen loppusumma on kasvanut 1994 vuoden 7 miljoonasta eurosta 2014 vuoden 28 miljoonaan euroon. Samalla aikavälillä talon henkilöstömäärä on lisääntynyt noin 140:sta liki 240:een. Kasvu on tapahtunut koulutuksessa suurimpien alojen toiminnan laajenemisena ja uusien koulutusalojen mukaan tulemisena. Viime vuosina on myös perustettu useita uusia toimipisteitä.

Tarmo Luoma muistuttaa henkilöstön olevan TTS:n tärkein voimavara. Hän on iloinen siitä, että TTS:llä on koko yhdistyksen olemassaoloajan säilynyt kannustava toiminnan ilmapiiri. ”Ei meitä varmaan olisi olemassaakaan, jos ei sitä olisi. Tällä rahoitusrakenteella homma ei toimi muuten”, Luoma summaa.

Professori Tarmo Luoma, Työtehoseuran toimitusjohtaja 1.1.1994 – 31.7.2015

TYÖTEHOSEURAN ORGANISAATIO

Jäsenkokous

Työtehoseura ry on yhdistys, jonka ylin päättävä elin on jäsenkokous. Kerran vuodessa pidettävä jäsenkokous käsittelee ja hyväksyy toimintakertomuksen ja tilinpäätöksen, valitsee valtuuskunnan puheenjohtajat ja jäsenet sekä päättää jäsenmaksuista.

Valtuuskunta

Valtuuskunta kokoontuu kahdesti vuodessa. Se käsittelee ja hyväksyy toimintasuunnitelman ja talousarvion sekä jäsenkokoukselle esitettävät toimintakertomuksen ja tilinpäätöksen. Valtuuskunta valitsee johtokunnan puheenjohtajan ja jäsenet. Valtuuskuntaan kuuluu puheenjohtaja, kaksi varapuheenjohtajaa ja 30 jäsentä.



Erityisen mittavan 50 vuoden työuran Työtehoseurassa tehnyt kouluttaja Urpo Luoma palkittiin Finlandia-talolla pidetyssä juhlassa.

Johtokunta

Työtehoseuran asioita hoitaa hallituksena johtokunta, johon kuuluvat puheenjohtaja ja neljästä kuuteen jäsentä. Johtokunta kokoontuu kuudesta seitsemään kertaan vuodessa.

Johtoryhmä

Johtoryhmä johtaa TTS:n operatiivista työskentelyä.

Työtehoseuran johtajisto 1924–2014

Toimitusjohtajat ja toiminnanjohtajat

Harry Hallenberg	1924
Johannes Kjälström	1925
Paavo Erkkö	1926–1935
Martti Sipilä	1936–1975
Mikko Kantola	1976–1981
Erkki H. Oksanen	1981–1993
Tarmo Luoma	1994–

Johtokunnan puheenjohtajat

I. A. Hallakorpi	1924, 1926–1927
J. G. Hirvensalo	1925
K. T. Jutila	1928–1932
V. A. Arola	1933–1953
Väinö E. Nieminen	1954–1967
Kauko Maijala	1968–1982
Antti Luhtala	1983–1991
Pekka Tuomisto	1991–1992
Pekka Ojala	1992–1999
Lauri Tarasti	2000–2007
Kalevi Hemilä	2008–2014
Arto Tiitinen	2014–

Valtuuskunnan puheenjohtajat

Väinö E. Nieminen	1968
Martti Hovi	1968–1983
Kauko Maijala	1983–1987
Pekka Tuomisto	1987–1991
Juhani Viitala	1991–1999
Pekka Tuomisto	1999–2002
Raimo Sailas	2002–2014
Matti Vanhanen	2014–

LÄHTEET

Pulma, Panu. Työtehoseuran kuusi vuosikymmentä. 1984. Työtehoseuran julkaisuja 260.

Työtehoseuran vuosikertomukset 1924–2014

KANSIKUVIEN KUVATEKSTIT

Etukansi:

Jo kauan ennen kuin sana ergonomia tunnettiin, oli Työteho-seuran tutkimusten keskeinen tavoite ihmistyön helpottaminen. Harvennuskuokkien vertailussa 1950-luvutta mitattiin työn tehokkuuden lisäksi syke työn rasittavuuden selvittämiseksi.

Takakansi:

Työtehoseura perusti Työtehotietoa-nimisen lehden vuonna 1946. Myöhemmin sen nimi lyhennettiin muotoon Teho. Tämä kohta 70-vuotias lehti ilmestyy edelleen.

Valmistuneiden linja-autonkuljettajien työllistymisprosentti oli erittäin korkea.

Työtehoseura tarjoaa ainoana oppilaitoksena Suomessa kaikkia autoalan perus-, ammatti- ja erikoisammattitutkintoja ja niihin liittyviä tutkinnonosia.

