

TAMPEREEN TEKNILLINEN KORKEAKOULU – TEOLLISUUDEN KUMPPANI

Seppo Loimio

Omatoimisuus, rohkeus uudistuksiin, joustavat toimintatavat, opiskelijoiden arvostaminen ja heidän tarpeidensa huomioon ottaminen sekä tiivis yhteistyö teollisuuden kanssa ovat olleet leimaa antavia piirteitä TTKK:n toiminnalle. Kun organisaatio kasvaa ja vanhenee, se helposti jäykistyy eikä uudistumiselle löydy enää tilaa. Näin ei ole käynyt TTKK:lle, joka muutama vuosi sitten ikään kuin olemassaolonsa perustan vahvistamiseksi ryhtyi profiloimaan itseään yhä tukevammin teollisuuden korkeakouluksi. Tällä oli tarkoitus muistuttaa korkeakouluvälle, missä on korkeakoulun toiminnan perusta, mihin pääosa opiskelijoista on menossa ja mistä on saatavissa rahoitusta ja hyväksi koettuja malleja oman toiminnan kehittämiseen. Tällä tiellä korkeakoulu on edelleen.

Yliopistolaitoksen piirissä TTKK tunnetaan aktiivisen teollisuusyhteistyön ja maksullisen palvelutoiminnan harjoittajana, mutta myös rohkeana opiskelijavalintojen uudistajana. Muutama vuosi sitten keväällä valkoklakien aikaan muissa teknillisissä korkeakouluissa luettiin lehdistä TTKK:n näytävää ilmoitusta, jossa korkeakoulu onnitteli uusia ylioppilaita ja kutsui matematiikassa vahvan laudaturin kirjoittaneet suoraan opintielle ilman valintakokeita. Monet ylioppilaat ottivat tarjouksen ilolla vastaan ja korkeakoulu sai paljon hyviä opiskelijoita. Myös julkisuudessa ja teollisuuden piirissä korkeakoululle kertyi runsaasti myönteistä palautetta. Mutta rakkailla kilpailijoilla mitta tuli täyteen. TTKK:ta syytettiin kerman kuorimisesta, mikä olikin totta ja vieläpä tarkoitus. TTKK oli jälleen yllättäen avannut uuden väylän opiskelijavalinnassaan kertomatta siitä etukäteen muille korkeakouluille. Muistissa oli, että vähän aiemmin se oli yllättänyt muut avaamalla lyhyen matematiikan kirjoittaneille parhaille ylioppilaille tien tekniikan opintoihin. Toimenpide osoittautui onnistuneeksi ja siinäkin TTKK pääsi kerman kuorijaksi.

Tämä kaikki oli liikaa muille korkeakouluille, jotka olivat uskollisesti juuttuneet jo 1960–70-lukujen vaihteesta peräisin olevaan yhteisvalintajärjestelmään. TTKK haluttiin järjestykseen, ja niin on nyt tehty sopimus, ettei omatoiminen kehitystyö ja sillä yllättäminen ole enää mahdollista. Saa nähdä, onko sopimus hyväksi teknillisen korkeakouluopetuksen kehittämiseksi nyt, kun nuorten kiinnostus alalle on hiipumassa. Kilpailijoita se luonnollisesti rauhoittaa.

Opiskelijavalinnan kehittämisessä heijastuu laajemminkin kuva siitä, miten TTKK:ssa on totuttu toimimaan. Komiteatyöskentely, osallistuminen korkeakoululaitoksen yleiseen kehittämiseen ja tällaisten asioiden laaja ja perinpohjainen pohdittaminen ei ole ollut korkeakoulun ja sen henkilöstön parhaita puolia. Mallit on totuttu ottamaan pikemminkin yritysmaailmasta. Se on myös heijastunut korkeakoulun toimintaan. On keskitetty TTKK:n omaan kehittämiseen ja varottu lausumasta viisaita muille kuuluvista asioista. Asia, joka muille on saattanut olla uhka, on käännetty TTKK:ssa mahdollisuudeksi. Näin kävi esimerkiksi maksullisen palvelutoiminnan

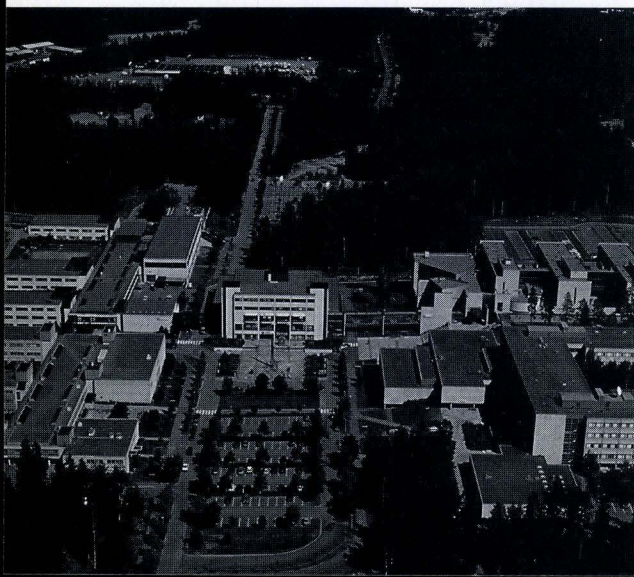
kohdalla. Kanteluiden ja tilintarkastuksissa havaittujen epäkohtien johdosta opetusministeriö antoi vuonna 1973 kaikille korkeakouluille yhteiset ohjeet, miten maksullinen palvelutoiminta tuli järjestää. Otaniemessä ne johtivat siihen, että toiminta romahti pitkäksi ajaksi. Tampereella ne antoivat mahdollisuuden käynnistää uusi tärkeäksi koettu toiminta ja ottaa sinä johtava rooli. TTKK:ssa koettiin jopa kiusalliseksi julkisuudessa pitkälle 1980-luvulle kestänyt valitus toiminnan esteistä, kun samanaikaisesti piti teollisuuteen mainostaa korkeakoulua etevänä ja aina valmiina yhteistyökumppanina. Ei ollut sattumaa, että ensimmäinen korkeakoulusta teollisuudelle osoitettu mainoslehtinen sai kanteensa otsikon *TTKK palveluksessaanne*.

Korkeakouluopetus käyntiin teollisuuden toivomuksesta

Teknillisen korkeakoulun perustamisesta Tampereelle oli vuosikymmenien aikana tehty useita aloitteita. Tampere tunnettiin merkittävänä teollisuuskeskuksena ja Tampereella oli maineikas teknillinen oppilaitos. Miksei kaupungissa voisi olla myös teknillinen korkeakoulu? Suurten ikäluokkien lähestyessä ylioppilasikää 1960-luvun alkaessa oli Yhteiskunnallinen korkeakoulu – nykyinen Tampereen yliopisto – monien värikkäiden vaiheiden jälkeen päätetty siirtää Helsingistä Tampereelle. Kun sen laajeneva toiminta ja rakentaminen oli saatu hyvään vauhtiin, vireä Tampereen korkea-

koulu yhdistys ehdotti vuonna 1963 kaupunginhallitukselle, että se ryhtyisi tutkimaan mahdollisuuksia teknillisen korkeakoulun aikaansaamiseksi. Kaupungin asettama toimikunta ehdottikin teknillisen korkeakoulun perustamista vedoten teollisuuden kasvavaan diplomi-insinööritarpeeseen sekä tarpeeseen parantaa opisto-insinöörien jatkokoulutusmahdollisuuksia. Toimikunta katsoi Tampereen tarjoavan teknilliselle korkeakoululle suotuisan toimintaympäristön.

Yksin tamperelaisin voimin teknillisen korkeakoulun aikaansaaminen tuskin olisi lähtenyt liikkeelle, ellei asialle olisi vihkiytynyt laajempi joukko. Suomen teollisuus oli sotakorvaustoimitusten jälkeen suuntautunut yhä enemmän vientiin. Kotimaan markkinoille keskittyneen lisenssivalmistuksen sijaan oli nyt välttämätöntä osata suunnitella omia tuotteita ja menestyä niillä vientimarkkinoilla. Tässä vaadittiin omaa innovatiivista ja osaavaa tuotekehitystä eli tuotekehittelyä kuten tuohon aikaan sanottiin. Tarvittiin yhä enemmän hyvin koulutettua insinöörikuntaa. Vaikka koulutusta oli jo suunniteltu laajennettavaksi sekä Otaniemessä että Oulussa, sen ei katsottu riittävän, kun rakennussuunnitelmatkin olivat vielä kesken. Teollisuusjohtajista koottu Teknillisen korkeakoulun neuvottelukunta totesi vuonna 1964, että valmistuvien diplomi-insinöörien määrä Suomessa oli vähäinen verrattuna Ruotsiin. Tämä neuvottelukunta halusi nopeita ja tehokkaita toimenpiteitä korkeakouluinsinöörien koulutuksen lisäämiseksi ja ehdotti Teknilliselle korkeakoululle, että se aloittaisi koulutuksen Tampereella alaosastolla, josta myöhemmin voisi muodostua korkeakoulu. Neuvottelukunta ei jättänyt asiaa siihen, vaan se pyysi vielä keväällä 1965 TTKK:n opettajaneuvostoa ”vakavasti ja positiivisessa hengessä” käsittelemään kysymyksen korkeakouluopetuksen aloittamisesta Tam-



Kuva: TTKK

pereella. Tuskin voi painokkaammin viestin esittää. Teollisuuden toivomus oli tullut selväksi.

Kisällipojalla Otaniemen ohjaus ja Tampereen Tekun tuki

Teknillisessä korkeakoulussa Tampereen alaostaston toiminnan käynnistäminen herätti epäilyä. Olivathan TKK:n oma laajentuminen ja rakennushankkeet saamassa kilpailijan. TKK ryhtyi kuitenkin rehtori Jaakko Raholan ja vararehtori Viljo Kuuskosken johdolla ripeisiin toimenpiteisiin. Jo kesän 1965 valintakokeissa Otaniemessä tarjottiin hakijoille mahdollisuus tulla valituksi Tampereella mahdollisesti alkavalle teknillisen korkeakoulun ensimmäiselle vuosikurssille. Varsinainen päätös opetuksen aloittamisesta Tampereella voitiin tehdä TKK:n opettajaneuvostossa 3. elokuuta 1965. Ripeästi eteni asiassa myös kauppa- ja teollisuusministeriö, jonka alaisuuteen teknilliset korkeakoulut tuolloin kuuluivat. Elokuun 13. päivänä 1965 annettiin asetus teknillisestä korkeakouluopetuksesta Tampereella. Siinä säädettiin perusteet, miten opetus ja muu toiminta sekä vastuut TKK:n alaisuudessa tuli Tampereella järjestää. Asetuksessa edellytettiin nimettäväksi Tampereen toimintoja varten esimies, johon tehtävään TKK valitsi professori Unto Korhosen. Niin oli luotu perusta korkeakoulun toiminnan aloittamiselle, ja opetusjärjestelyt saattoivat käynnistyä Tampereella.

Koulutusaloina olivat aluksi kone-, sähkö- ja rakennustekniikka, joille aloille oli kesällä hyväksytty yhteensä 110 opiskelijaa. Opetus alkoi syksyllä 1965 Tampereen teknillisen oppilaitoksen vankalla tuella. Se tarjosi alkavan korkeakoulun käyttöön sekä opettajia että opetustiloja, mikä oli perusedellytys toiminnan aloittamiselle. Osa opetuksesta tapahtui myös Tampereen kauppaoppilaitoksen suojissa. Mutta vastuu opetuksesta ja sen laadusta oli kuitenkin Otaniemen professoreilla. Ensimmäiset omat professorin ja apulaisprofessorin virat saatiin järjestetyksi Tampereelle vuoden 1966 valtion budjetissa. Laki Tampereen teknillisen korkeakoulun perustamisesta annettiin jo helmikuussa 1966. Tämän lain pe-

rusteluissa kaavailtiin uuden korkeakoulun opiskelijamääräksi 2500 vuonna 1981. (Näin jälkikäteen voidaan todeta opiskelijoita olleen kyseisenä vuonna 2886.) Vaikka korkeakoulun perustamisesta oli annettu laki, sen toteutus jäi pitkäksi aikaa korkeakoululaitoksen mies ja ääni -kiistojen jalkoihin. Laki ja asetus Tampereen teknillisestä korkeakoulusta voitiin antaa vasta vuonna 1972, jolloin korkeakoulu saattoi irtaantua Otaniemen sivukorkeakoulun roolista.

Toimiminen yhteensä seitsemän lukuvuotta Otaniemen sivukorkeakouluna loi pohjan itsenäisen korkeakoulun kehittämiselle. Tampereen nuori professorikunta ja muu henkilöstö saivat hyvät eväät Otaniemestä, jonka tiedeyhteisöön sivukorkeakoulu kuului, professorit opettajaneuvoston jäseninä. Hyvät toimintamallit oli helppo omaksua, ja jos huonompia havaitsi, niitä saattoi välttää. Oleellista oli kuitenkin hyvä yhteistyö ja Otaniemen vankka tuki, jota paikallisella tasolla täydensi Tampereen teknillinen oppilaitos. Syksyllä 1967 sivukorkeakoulu pääsi aloittamaan toimintansa Pyynikillä teknillisen oppilaitoksen vanhoissa tiloissa, joita täydensivät lähellä sijaitsevat Suomen Trikoon entisen sukkatehtaan tilat. Neljännen lukuvuoden alkaessa syksyllä 1968 esimiehenä oli edelleen professori Unto Korhonen Otaniemestä, mutta hoitotoimikunnan jäseniksi ja samalla osastonjohtajiksi oli nyt nimetty sivukorkeakoulun omat professorit Pekka Ahonen, Leo Keinonen ja Risto Keskinen. Vuonna 1969 sivukorkeakoulussa käynnistettiin arkkitehtuurin opetus. Alan professoriksi ja osastonjohtajaksi nimitettiin Erkki Helamaa, joka tuli myös hoitotoimikunnan jäseneksi.

KTM vauhditti rakentamista, kaupunki antoi maa-alueet

Samaan aikaan kun sivukorkeakoulussa käynnistettiin opetusta ja tutkimusta, kauppa- ja teollisuusministeriön asettama rakennustoimikunta puheenjohtajanaan TKK:n vararehtori Viljo Kuuskoski sai tehtäväksi selvittää uuden korkeakoulun rakennustarpeet. Toimikunta sai keväällä 1967 valmiiksi ehdotuksensa rakennusohjel-

maksi. Siinä kaavailtiin uuden korkeakoulun tarvitsevan tilaa yhteensä 365 000 m³ ja maata noin 100 hehtaaria. Korkeakoulun ensimmäisen rakennusvaiheen, konetekniikan osaston huonetilaojelma hyväksyttiin valtion puolelta jo seuraavana keväänä eli 1968, ja samana vuonna käynnistettiin rakennuksen suunnittelu.

Uuden korkeakoulun toiminnan käynnistäminen ja sen suuret rakennustarpeet asettivat mittavat vaatimukset Tampereen kaupungille. Tyhjieneviä vanhoja teollisuustiloja ei tuolloin ollut. Oli osoitettava maata korkeakoulun rakentamiselle. Kaupungilla oli laajalti maita Hervannassa ja niin se saattoi jo vuonna 1967 osoittaa tarvittavat 100 hehtaaria korkeakoulun käyttöön ja samalla sitoutua huolehtimaan kunnallistekniikasta. Ajatuksena oli saada aikaan uusi kaupunginosa, jonka ytimen muodostaisivat teknillinen korkeakoulu ja sen viereen sijoittuva yliopisto, joka oli jo ehtinyt saada uudet toimitilat kaupungin keskustan läheisyydestä. Kaupunki järjesti vuonna 1968 Hervannan alueen maankäytöstä pohjoismaisen arkkitehtikilpailun, jonka voitti professori Aarno Ruusuvoori. Alueelle arvioitiin tulevan noin 50 000 asukasta, joista opiskelijoita 15 000. Myöhemmin Tampereen yliopisto katsoi paremmaksi jäädä hyviksi kokemiinsa tiloihin Kalevan kaupunginosaan. Se vei pohjaa muutenkin yläkanttiin arvioidulta asukasmäärältä. Nyt voidaan todeta Hervannassa olevan noin 25 000 asukasta.

Korkeakoululaitoksen voimakas kasvu, kilpailu valtion rakennushankkeista ja sijoituspaikkakiistat 1960–70 -lukujen vaihteessa viivästyttivät TTKK:n rakentamista. Ensimmäinen rakennusvaihe saatiin kuitenkin Hervannassa käyttöön jo vuonna 1973. Rakentaminen on sen jälkeen jatkunut ja jatkuu edelleen. Teknillinen korkeakoulu ja samalla sen sivukorkeakoulu toimivat vuoteen 1971 saakka kauppa- ja teollisuusministeriön alaisuudessa. Se oli sivukorkeakoulun käynnistämiseksi suotuisaa aikaa. Avainhenkilöinä ministeriössä olivat hallitusneuvos Hakon Guvenius ja vanhempi hallitussihteeri Olavi Tirkkonen, jotka ymmärsivät teknillisen korkeakoulupetuksen tarpeet ja olivat kiinnostuneita

sivukorkeakoulusta ja sen toiminnan edistämisestä. Tampereelle perustettiin muutamassa vuodessa yhteensä 33 professuuria tai apulaisprofessuuria sekä 40 assistentin virkaa. Lisäksi saatiin rakennustyöt hyvälle alulle. Samaan aikaan uudistettiin tekniikan alan tutkintoasetus, jossa vähin äänin otettiin käyttöön uusi tutkintorakenne suorituspistejärjestelmiseen. Muutaman vuoden kuluttua pääpiirteissään sama uudistus yliopistoissa herätti tutkinnonuudistuksen nimellä runsaasti ristiriitoja ja tunnekuohuja.

Sivukorkeakoulusta itsenäiseksi korkeakouluksi

Vuonna 1970 sivukorkeakoulun esimieheksi nimitettiin professori Pekka Ahonen ja hänen tilalleen sähköosaston johtajaksi professori Osmo Hassi. Kun myös kaikki muut osastonjohtajat olivat jo ennestään sivukorkeakoulun omia professoreita, oli korkeakoulun kehittämistä näin siirtynyt kokonaan tamperelaisien omaksi asiaksi. Otaniemestä oli edelleen saatavissa tukea, mutta opetuksen ja tutkimuksen järjestäminen, voimavarojen hankkiminen ja suunnitteleminen, opettajien ja muun henkilöstön rekrytointi sekä huolenpito opiskelijoista oli hoidettava omatoimisesti Tampereella. Sivukorkeakoulussa oli nyt kypsytty vastaamaan omasta toiminnasta ja voitiin ryhtyä valmistelemaan korkeakoulun itsenäistymistä. Monien vaiheiden jälkeen vuonna 1972 annettiin laki ja asetus Tampereen teknillisestä korkeakoulusta, mikä merkitsi hallinnollisten siteiden katkeamista Otaniemeen ja korkeakoulun itsenäistymistä opetusministeriön alaisuudessa.

Sivukorkeakoulun aikana eli kesään 1972 mennessä TTKK:ssa oli ehditty suorittaa kaksi tekniikan lisensiaatin ja 199 diplomi-insinöörin tutkintoa. Opintonsa aloittaneiden määrä oli sivukorkeakoulun käynnistymisen ensimmäisenä vuonna 1965 ollut 110. Syksyllä 1972 aloitti opintonsa itsenäisessä korkeakoulussa yhteensä 230 uutta opiskelijaa. Vanhemmat vuosikurssit mukaan lukien korkeakoulussa oli tuolloin yhteensä lähes tuhat opiskelijaa.

Korkeakoulun ensimmäiseksi rehtoriksi valittiin professori Pekka Ahonen. Korkeakoulu sai myös valtioneuvoston nimittämän hallituksen johon kuuluivat rehtorin ja osastonjohtajien lisäksi henkilöstön ja opiskelijoiden edustajat kiintiöperiaatteen mukaisesti. Samaan aikaan valtakunnassa oli vielä kiistaa korkeakoulujen hallinnon järjestämisestä. Opiskelijoita ei kiintiöedustus tyydyttänyt. Heidän edunvalvojanaan SYL olisi halunnut mies ja ääni -vaaleilla valitut hallintoelimet. Kun näin ei tapahtunut, oli julistettu hallinto-boikotti. Opiskelijat eivät voineet osallistua korkeakoulunsa hallitustyöskentelyyn, ei edes TTKK:ssa, missä opiskelijat, professorit ja muu henkilöstö olivat tottuneet toimimaan hyvässä yhteistyössä. Kuvaavaa oli, että kun Helsingistä johdettu boikotti näytti turhalta, Tampereella opiskelijat pohtivat rehtorin johdolla, kannattaisiko nostaa profiilia ja mennä hallitukseen vastoin SYL:n ohjeita. Sovittiin, ettei viitsitä ärsyttää boikotin tekijöitä, mutta toimitaan muuten yhteistyössä.

Oman profiilin rakentamista

Jo 1970-luvun alussa korkeakoulu suuntautui tietoisesti niille aloille, joilla se nyt parhaiten tunnetaan. Sähkötekniikassa oli professori Pekka Ahosen johdolla valittu painopistealueeksi sähköautomaatio ja siihen tähdättiin vahvistamalla elektroniikan, säätötekniikan ja mittaustekniikan opetusta. Myös sähkövoimatekniikka koettiin tärkeäksi. Konetekniikassa professori Risto Keskinen suuntasi osastonsa konstruktio- ja valmistustekniikkaan. Vahvoiksi aloiksi nousivat hydraulikka ja teollisuusautomaatio, materiaali- ja muovitekniologia, tuotantotekniikka sekä lämpö- ja jäähdytystekniikka, jota vuorineuvos Paavo V. Suominen tuki lahjoituksin. Rakennustekniikka suuntautui professori Lauri Mehdon johdolla talonrakennustekniikkaan, jota tuki vahva rakentamistalouden opetus. Hyvälle alulle saatiin myös pohjarakennuksen, tie- ja liikennetekniikan sekä vesihuoltotekniikan opetus. Arkkitehtiosastosta muodostui jo varhain professori Erkki Helamaa johdolla rohkea arkkitehtikoulu, joka uskalsi arvioida myös kotikaupungin hankkeita kuten Her-

vannan suunnittelua, verkatehtaan purkua ja kauppahallin purkuaikeita. Se ei ollut kuitenkaan esteenä myöhemmälle yhteistyölle, kun pohdittavaksi tuli Tampereen vanhojen, tyhjenevien teollisuustilojen uusikäyttö.

Professori Pekka Ahosen toivomuksen mukaisesti TTKK:n lakiin oli kirjoitettu korkeakoulun tehtäväksi opetuksen ja tutkimuksen ohella edistää tuotekehitystä. Tämä oli poikkeus korkeakoulujen joukossa ja se haluttiin myös hyödyntää. TTKK:ssa ryhdyttiin etsimään keinoja teollisuusyhteistyön aikaansaamiseksi. Jo vuonna 1973 järjestettiin ensimmäinen täydennyskoulutuskurssi, jonka aiheena oli tuotekehitys. Kurssin vetonaula ja johtaja lainattiin Otaniemestä. Hän oli jo tuolloin mainetta niittänyt professori Martti Kaila. Siitä lähti käyntiin korkeakoulun oma täydennyskoulutustoiminta, joka Otaniemessä oli jäänyt Insinöörien koulutuskeskuksen, Inskon tehtäväksi. Tampereella havaittiin nopeasti, että täydennyskoulutus ja palvelututkimus täydensivät toinen toisiaan mainiosti. Ne olivat tärkeä osa tuotekehityksessä palveluksiaan tarjoavan korkeakoulun profiilin rakentamista.

Tuskin olisi maksullinen palvelutoiminta lähtenyt sellaiseen nousuun, jolla TTKK erottui muista korkeakouluista erityisesti 1970–80 -luvulla, elleivät käytössä olisi jo alusta alkaen olleet tulokseen perustuvat porkkanat. Kun muissa korkeakouluissa tuotto jaettiin hallinnollisesti yleiseen eli useimmiten muiden kuin tekijöiden käyttöön, Tampereella toimittiin päinvastoin. Tuotto kuului sille laboratoriolle, joka sen oli hankkinut. Tuloksena oli, että aktiivisilla teollisuusyhteistyön tekijöillä oli muita paremmat mahdollisuudet laitehankintoihin ja konferenssimatkailuun. Kun käytössä oli lisäksi joustavat sopimusjärjestelyt periaatteella, että TTKK:ssa hyväksytään sopimukset nopeammin kuin yrityksissä, ei nuoria ja innokkaita professoreita tarvinnut hoputtaa. Tulosta syntyi, mutta se vaikutti myös korkeakoulujen väliseen rahanjakoon valtion budjetissa. TTKK:lle voitiin antaa muita vähemmän. Kukaan ei sitä tietenkään myönnä, mutta mikään muu voi tuskin

selittää TTKK:n huonoa menestystä valtion sen ajan rahanjaossa.

Tietotekniikan esiinmarssi

Vuonna 1977 TTKK sai elektroniikan professoriksi Yrjö Neuvon, nuoren tutkijan Yhdysvalloista. Elektroniikan opetusta ja tutkimusta ryhdyttiin nyt hänen johdollaansuuntautui signaalinkäsittelyyn. Aluksi tutkimuksen painopisteenä oli mikroprosessorin kehittäminen, sitten integroidut piirit ja digitaalitekniikka. Julkisuuudessa uutta tekniikkaa pyrittiin kansanomaistamaan ja yrityksille sitä tehtiin tutuksi aktiivisella täydennyskoulutuksella. Teekkarit kokivat olevansa mukana tulevaisuuden alalla ja osallistuijoukolla opetukseen. Harjoitukset olivat mielenkiintoisia ja niistä saatiin perusta menestymiselle elektroniikan taitajien kansainvälisissä kilpailuissa. Mikrohiiri voitti mestaruuksia ja sitä esiteltiin yleensä TTKK:n vieraille. Neuvon johdolla korkeakoulun yhteistyö elektroniikkateollisuuden piirissä laajeni. Tarjolla oli palveluja yritysten ajankohtaisin tarpeisiin. Myös jatko-opiskelu lisääntyi, ja jo 80-luvun alussa alkoi kansainvälistyminen. Opetusta ryhdyttiin antamaan englanniksi, kun mukaan oli saatu useita ulkomaalaisia jatko-opiskelijoita. Suomen Akatemiakin oli havainnut menestyksen. Vuosikymmenen lopulla Neuvosta tuli TTKK:n ensimmäinen tutkijaprofessori. Jo 80-luvun puolivälissä oli Tampereen kaupungin tuella korkeakouluun perustettu Tietotekniikan tutkimuslaitos. Nyt se toimii Digitaalisen median instituutin nimellä ja on nimetty valtakunnalliseksi tieteen huippuyksiköksi.

Hyvään vauhtiin lähteneet signaalinkäsittelyn opetus ja tutkimus antoivat korkeakoululle suuntaa, mihin kannatti panostaa. Tietotekniikka oli tullut korkeakoulun painopistealaksi 80-luvulla. Sen jälkeen on Tampereella vahvistunut myös ohjelmistotekniikan ja tietoliikennetekniikan opetus ja tutkimus. TTKK:sta on tullut alan tutkijoille kiinnostava tietotekniikan keskittymä ja korkeakoulu on saanut riveihinsä useita lahjakkaita opettajia ja tutkijoita. Samalla alan opiskelijamäärää on kasvatettu niin,

että tietotekniikka on nyt sähkötekniikan jälkeen opiskelijamäärältään korkeakoulun toiseksi suurin koulutusala. Suomen Akatemian selvityksen mukaan TTKK oli vuonna 1997 tietotekniikan alalla tutkintoja julkaisumäärillä mitaten tuloksellisin korkeakoulu Suomessa.

Vahvuusalueet

Tampereella on perinteitä konepajateollisuudessa. Ei siis ole ihme, että konetekniikka on myös TTKK:n vahvuusalueita. TTKK sai jo sivukorkeakoulun aikana 60-luvun lopulla professorikseen ja konetekniikan osaston johtajaksi Otaniemen professorin Risto Kesksen. Hän käynnisti hydraulikan opetuksen ja tutkimuksen Tampereella. Kun vararehtorin tehtävät kutsuivat, oli työn jatkajaksi jo katsottu oman korkeakoulun kasvatti Matti Vilenius. Nyt työ hydraulikan ja automaation piirissä jatkuu Vileniuksen johdolla. Alalle on vihkiytynyt useita lahjakkaita tutkijoita ja opettajia, joiden imuun monet opiskelijat mieluusti tarrautuvat. Määrätietoinen panostus perustutkimukseen ja jatkokoulutukseen, hyvät kansainväliset yhteydet sekä aktiivinen yhteistyö teollisuuden kanssa ovat tehneet TTKK:n tällä alalla tunnetuksi ja tuloksiltaan ensimmäiseksi Suomessa.

Materiaalitekniikan opetus ja tutkimus käynnistyivät TTKK:ssa vuonna 1970, jolloin alan professoriksi tuli Pantti Kettunen Yhdysvalloista. Työ alkoi laboratorion perustamisella. Tarvittiin rahaa ja tilaa. Voimakkaana persoonana Kettunen sai tahtonsa lävitse, pääsi alkuun ja hankki lisärahoitusta teollisuudelta. Kansainvälistyminen käynnistyi japanilaisten asentaessa elektronimikroskooppia. Pian lähti käyntiin myös määrätietoinen tutkimus ja jatkokoulutus. Laitoksen tutkimuksen kohteena olivat niin metalliset, keraamiset kuin polymeeriset materiaalit ja aikaa myöten myös niiden yhdistelmät. Työlle on ollut tunnusomaista laaja yhteistyö teollisuuden kanssa. Enin osa tutkijoista ja tulevista professoreista on nyt omasta takaa, mutta muoviteknologian alalle Kettunen sai hankituksi vahvistuksen Helsingistä. Nyt tämä vahvistus, professori Pertti Törmälä jatkaa työtään TTKK:ssa

biomateriaalitekniikan parissa monilla tunnustuksilla palkittuna akatemiaprofessorina.

TTKK:n puolijohdetekniikan laboratorio on Suomen Akatemian valitsema valtakunnallinen tieteen huippuyksikkö. Alan tutkimus käynnistyi Tampereella 80-luvun alussa silloisen fysiikan apulaisprofessorin, nykyisen professorin Markus Pessan johdolla. Tietoliikenteen käyttöön tarkoitettujen materiaalien tutkimus kiinnosti Tekesiä ja Suomen Akatemiaa, joiden rahoituksen turvin korkeakoululle voitiin hankkia tarvittavat tutkimusvälineet. Määrätietoinen, useiden tutkijoiden hyvä yhteistyö on johtanut kansainväliseen menestykseen. Tämän tutkimustyön pohjalta Tampereelle on syntynyt tällä korkean teknologian alalla myös menestyvää yritystoimintaa.

Arkkitehtiosasto ja rakennusosasto menestyvät

Arkkitehtikoulutuksen alkuvuosia leimasivat monet muutot ja 70-luvulle tunnusomainen radikalismi. Professori Erkki Helmaan johdolla toiminta kuitenkin vakiintui ja ilmapiiri muodostui kodikkaaksi. Puhuttiin Helan hengestä ja tuloksia alkoi näkyä. Tampereen arkkitehtikoulun kasvatit menestyivät arkkitehtikilpailuissa. Vuosien aikana on professorikunta vaihtunut ja kansainväliset yhteydet kasvaneet, mutta läheinen ja tuloksellinen yhteistyö opettajien ja opiskelijoiden kesken on säilynyt. Nyt on menestystä kertynyt myös monissa kansainvälisissä kilpailuissa. Tunnustuksena hyvästä työstä opetusministeriö nimesi osaston maamme taiteen huippuyksiköksi. Osastolle oli tarjolla ennen 90-luvun lamavuosia yhteiskäyttöiset tilat Tampereen taiteen ja viestinnän oppilaitoksen kanssa Finlaysonin alueelta. Se ei osastoa tyydyttänyt. Kun lama iski ja korkeakoulussa jouduttiin etsimään toiminnallisia säästöjä, tuli pakkomuutto Hervantaan rakennusosaston vierestä vapautuneisiin tiloihin. Yhteistyömahdollisuudet muiden osastojen kanssa paranivat ja opiskelijoille on nyt tarjolla aiempaa laajemmat kurssivalikoimat. Se näkyy jo opiskelijoiden valinnoissa, mutta tutkimuksellinen yhteistyö odottaa vielä laajentumistaan.

Rakennusteollisuuden syöksy 90-luvun lamaan ja heikoiksi paljastuneet työllisyysnäköymät antoivat aiheen arvioida alan koulutus- ja tutkimustarpeita. Opetusministeriö nimesi selvitysmieheksi teollisuuden edustajan, toimitusjohtaja Erkki Inkisen tehtävänänsä selvittää, mikä kolmesta koulutusyksiköstä, Otaniemi, Tampere vaiko Oulu, tulisi lakkauttaa. Tampere menestyi tässä kilvassa hyvin, kiitos ylivoimaisen teollisuusyhteistyön. Opetusministeriön päätökseksi tuli, että rakennustekniikan opetus ja tutkimus korkeakoulutasolla jatkuu vuosittuuhannen vaihduttua vain Otaniemessä ja Tampereella.

Tampereen teknillinen korkeakoulu tänään

Syksyllä 1998 TTKK:ssa aloitti opintonsa runsaat 1000 uutta opiskelijaa, valtaosa heistä sähkötekniikan, tietotekniikan ja kone-tekniikan osastoilla. Korkeakoulusta valmistui vuoden aikana yli 600 diplomi-insinööriä ja arkkitehtia sekä noin 30 tekniikan tohtoria. Professoreita korkeakoulussa on 110 ja sen koko henkilöstön määrä on 1200, josta suurin osa on tutkijoita. Valtion TTKK:lle osoittama suora budjettirahoitus on noin 230 miljoonaa markkaa, ja ulkopuolista rahoitusta korkeakoulu hankkii itse noin 200 miljoonaa markkaa vuodessa. TTKK on tekniikan alalla Otaniemien jälkeen selvästi maamme toiseksi suurin yliopistotason opetus- ja tutkimusyksikkö. Maksullisessa palvelutoiminnassa se on edelleen edelläkävijä.

Korkeakoulu tunnetaan aktiivisena teollisuusyhteistyön tekijänä. TTKK:ssa tutkimustensa suorittaneet sijoittuvat hyvin työmarkkinoille. Korkeakoulun heikkoutena on toistaiseksi ollut suoritettujen tohtoritutkintojen määrän jääminen toivottua pienemmäksi. Siihenkin on nyt pyritty löytämään korjausta. Nuoria tutkijoita kannustetaan entistä pontevammin tieteellisellä uralla. On syytä odottaa, että TTKK täyttää lähivuosina tässäkin suhteessa kaikki yliopistolaitoksen odotukset.