



Yleiskuva Tekniikan museon *Mitä kaikkea puus-  
ta* -näyttelyosastolta. Kuva: Tekniikan museo.

## TEKNIIKAN MUSEO TEKNOLOGIA- KASVATTAJANA

Riina Linna

Museoiden opetustoiminta on viime vuosina vilkastunut ja muuttunut yhä ammattimaisemmaksi. Kilpailu museokävijöistä on kova, ja laadukas ja monipuolinen opetustoiminta onkin tärkeä kilpailuvaltti. Tekniikan museolle aktiivinen opetustoiminta on osa museon perustehtävää, yleissivistävää teknologiakasvatusta.

### TEKNIIKAN MUSEON PERUSTAMINEN

Tekniikan museo perustettiin vuonna 1969 vuosien työn tuloksena. Suomessa oli lukuisia pieniä museoituja teollisuuslaitoksia, tekniikan erikoisalojen museoita ja Tampereella Teknillinen museo. Pienessä historiakatsauksessa museon perustamisen vaiheista vuoden 1970 toimintakertomuksessa kirjoitettiin, että ”edustavaa monipuolista, suurelle yleisölle tarkoitettua teknillistä museota ei kuitenkaan ole, vaikka sen tarve on ilmeinen”. Katsauksesta löytyy myös visio Tekniikan museosta:

”Nykyajan teknillisen museon tulee harjoittaa vanhojen esineiden, piirustusten ja kuva-aineiston keräilyä sekä edistää niitä näyttelyin. Museon toiminnan tulee olla kohdistunut myös uuden tekniikan esittelyyn. Suomen vanhan teollisuuden

tutkimista tulee siellä myös harjoittaa. Sen opetustoiminta tulee kohdistaa nuorison tutustuttamiseen teollisuuden tuntemiseen. Nykyajan tekniikan museolta vaaditaan siis muutakin kuin keräily- ja näyttelytoimintaa.”<sup>1</sup>

Näyttelytoiminta aloitettiin vuonna 1972. Museo-osastoja olivat turbiinipumppu- ja vesivoimaosasto, höyryvoima-asema, maanmittausosasto, rahapaja, setelipaino, graafisen alan osasto, vanhojen autojen ja palokaluston osasto, sähköosasto (joka piti sisällään atk-, puhelin- ja radio- ja tv-tekniikan, sähkömoottorit sekä mittaritekniikan), prof. Gunnar Anderssonin kokoelma, sokeriteollisuus sekä tieteellis-tekniset kojeet. Suunnitelmia uusien osastojen perustamiseksi oli kuitenkin jo tehty, ja esineistöä kerättiin myös LVI-alaa, vuoriteollisuutta ja myllyosastoa varten. Myös vanhaa tekniikkaa käsittelevän kirjaston perustaminen oli suunnitelmissa.<sup>2</sup>

Vuoden 1970 näkemys museosta ja sen toimintaperiaatteista oli monipuolinen ja on edelleen ajantasainen. Museo ei ole vain ”tavarankeräilypaikka” vaan aktiivinen uuden ja vanhan tiedon kartuttaja ja välittäjä. Itse asiassa nykyisessä laissa museoiden tehtävästä kirjoitetaan: ”- - museoiden tulee tallentaa ja säilyttää aineellista ja visuaalista kulttuuriperintöä, harjoittaa siihen liittyvää tutkimusta, opetusta ja tiedonvälitystä sekä näyttely- ja julkaisutoimintaa.”<sup>3</sup>

Tekniikan museon kokoelmissa on tätä nykyä esineitä noin 45 000. Pysyviä perusnäyttelyosastoja on tusinan verran (kirjapainotekniikka, voimakoneet, maanmittaus, sähkö, kotitalous, atk, viestintä, rakennus, kaivos, metalli ja metsä). Näyttelypinta-alaa on noin 5000 m<sup>2</sup>, ja esillä on noin 5–10 % museon esinekokoelmista. Yleisön ulottuvilta kadonneet näyttelyosastot ja kokoelmat tai lahjoitetut museoesineet eivät kuitenkaan ole kadotettuja tai hävitettyjä esineitä. Esineet ja kokoelmat museon varastoissa ovat yhtä tärkeä osa museota kuin näyttelyt,

sillä museon tulee kerätä ja tallentaa esine-kulttuuria laajasti. Vasta tulevaisuus näyttää mitkä koneet tai tekniset sovellukset ovat tärkeitä merkkipaaluja tekniikan kehityksessä tai erityisen laajoja kulttuurivaikutuksiltaan. Onkin sanottu, että myös tuleville sukupolville pitää antaa mahdollisuus tehdä valintoja, arvioida säilytetyn esinekulttuurin arvoa ja merkitystä – hävitettyjä esineitä kun ei enää saa takaisin.

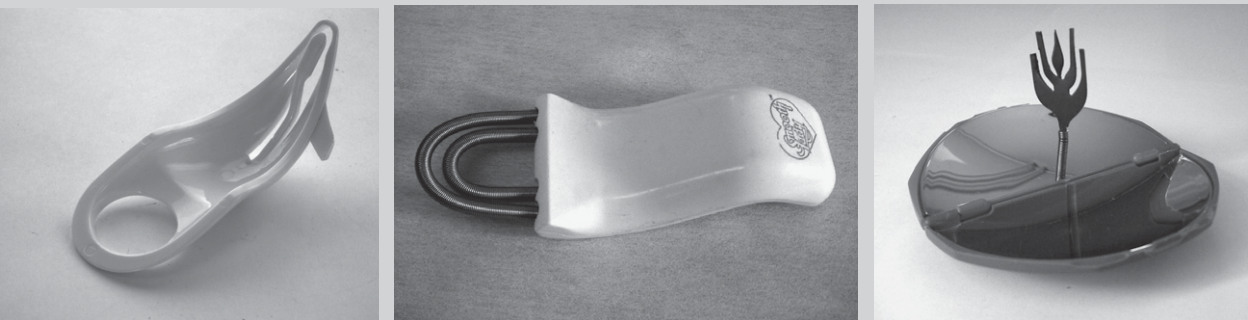
Tekniikan museon perusnäyttelyiden ikä on noin 15–20 vuotta, vaikka esimerkiksi näyttelytekniikka – ja joskus sisältökin – vanhenee noin kymmenessä vuodessa. Perusnäyttelyiden lukumäärä ja laajuus on merkinnyt hieman hitaampaa uusimisrytmiä. Viimeisin uusittu perusnäyttely on vuonna 2005 avattu metsäteollisuutta esittelevä *Mitä kaikkea puusta* -näyttely. Kemianteollisuuden *Kemiaa ihmisille* avattaneen vuoden 2007 aikana. Perusnäyttelyiden lisäksi museo järjestää vuosittain yhdestä kahteen erikoisnäyttelyä, uusimpana ”*Mikätiin – mitä sillä tehdään?*”.

Esinekokoelmien lisäksi, kuten jo museota perustaessa visioitiin, museossa on varsin laaja kuva-arkisto, kirjasto sekä muuta arkistomateriaalia tekniikan eri aloilta. Kuva-arkiston noin 46 000 valokuvan kokoelman suurin kokonaisuus on ABB-Strömbergin lahjoittama noin 20 000 kuvan kokoelma. Kirjaston kokoelmissa on 50 000

nidettä. Kokoelman erityisvahvuuksia ovat kausijulkaisukokoelmat, yrityshistoriikit, kone- ja sähkötekniikan kokoelmat ja käyttöoppaat sekä kartat ja pienpainatteet. Muu arkistomateriaali tarkoittaa erilaisia esitteitä, mainoksia, pöytäkirjoja, luentomuistiinpanoja, piirustuksia yms. Työtä riittää, vaikka henkilökunnan määrä kaksinkertaistettaisiin. Ja työtä on tehtävä, jotta esineet ja niihin liittyvä tieto, kirjaston ja arkistojen aarteet saataisiin ensi alkuun ainakin tekniikan ja tekniikan historian tutkijoiden ulottuville ja myöhemmin myös suuren yleisön tietoisuuteen. Tällä hetkellä Tekniikan museossa työskentelee vakinaisena kahdeksan henkilöä, projektityöntekijöitä on vaihdellen.

## TEKNIikka KULTTUURIN OSANA

Sivistyssanakirjan määritelmän mukaan *kulttuuri* tarkoittaa ihmiskunnan aikojen kuluessa saavuttamaa aineellisen ja henkisen kehityksen tilaa kaikkine ilmiöineen. Tekniikan kehitys ja koko tekninen elinympäristömme kuuluu siis kulttuurin piiriin. Asummehan rakennetuissa ympäristöissä, käytämme teollisesti valmistettuja vaatteita, kodinkoneita, huonekaluja, kommunikatiivivälineitä. Itse asiassa tekniikka on niin itsestään selvä osa elämää, että emme oikeastaan tule sitä ajatelleeksi.



Mikättimet vasemmalta lukien: keitetyn kananmunan kuorimiseen tarkoitettu apuväline, lady shaver sekä aurinkokäyttöinen tupakan-sytytin. Kuvat: Tekniikan museo.

Jos emme tiedosta tekniikan roolia koko ihmiskunnan kehittämisessä, suomalaisen yhteiskunnan muodostumisessa ja yksilön elämässä, jos emme ole kiinnostuneita tästä ”teknosfääristä”, jonka olemme luoneet tarpeitamme ja pyrkimyksiämme vastaavaksi, luovomme mahdollisuksistamme vaikuttaa tekniikkaan ja sen kehitykseen, jotta se edelleen vastaisi tarpeitamme ja pyrkimyksiämme. Ilman kiinnostusta ei synny ymmärrystä ja ilman ymmärrystä ei synny kiinnostusta – ja ”vieraannumme ympäristöstä, jonka olemme itse tarpeisiimme luoneet”, kuten teknologiakasvatuksesta väitellyt Esa-Matti Järvinen yleissivistävää teknologiakasvatusta käsittelevässä artikkelissaan osuvasti sanoo.<sup>4</sup>

Yleissivistävän teknologiakasvatuksen tavoitteena ei ole tehdä jokaisesta insinööriä vaan tehdä meidät teknologialukutaitoisiksi, jotta voimme toimia aktiivisina yhteiskunnan jäseninä. Teknologialukutaito ei myöskään tarkoita perus-atk-taitoja, vaikka tällainen suppea käsitys teknologiasta tuntuu vallitsevan.

Tekniikan kehittämisvastuuta ei voida luovuttaa teknosfääriissä sujuvasti liikkuville kapea-alaisille teknokraateille, sillä he eivät yksinään edusta koko ihmiskuntaa. Elinympäristöstä vieraantuneet ihmiset voivat myös olla uhka demokratialle<sup>5</sup> – ja toisaalta aktiivinen kansalaisyhteiskunta ja siinä vaikuttaminen edellyttävät teknologiasivistystä. Esimerkiksi sähköntuonti Venäjältä, ydinvoiman lisärakentaminen tai uraanin louhiminen Suomessa ovat herättäneet yhteiskunnallista keskustelua ja tähän keskusteluun on osallistumisoikeus jokaisella. Kynnys osallistumiseen vain on liian korkealla ja tästä seuraa pahimmillaan pienen asiantuntijapiirin tai poliittisen eliitin parissa ”juntattu” päätöksiä – tai sellainen vaikutelma. Tekniikan museo ja sen näyttelyt ja opetustoiminta voivat parhaimmillaan madaltaa tätä keskusteluun osallistumisen kynnyksiä.

## TEKNIIKAN MUSEO OPPIMISYMPÄRISTÖNÄ

Kolmisenkymmentä vuotta sitten Kyösti Kiuasmaa alusti museoasiain neuvottelukunnan seminaarissa otsikolla *Museot pedagogiikan palveluksessa*<sup>6</sup>. Vaikka jotkut sanat ja ilmaisut ovat vanhentuneet, alustuksen teemat ovat ajankohtaisia. Edelleen keskustellaan museovierailujen opetussuunnitelmäsidoonaisuudesta, museoympäristössä tapahtuvasta integroidusta opetuksesta ja opettajankoulutukseen suunnitteilla olevasta museo-opetukseen syventyvistä kursseista.

Museoiden opetustehtävä tai koululaisien museovierailut eivät siis ole nykyajan ilmiö, mutta museoiden opetustoiminta on vilkastunut ja muuttunut ammattimaisemmaksi. Kilpailu museokävijöistä on kova ja yksi kilpailuvaltti on laadukas ja monipuolinen opetustoiminta. Tekniikan museolle aktiivinen opetustoiminta on osa museon perustehtävää – ”Monipuolisesti ja havainnollisesti valaista tekniikan ja sen sovellusten kehitystä ja teknisen kehityksen ja teollisen toiminnan vaikutusta yhteiskuntaa ja ihmiseen”<sup>7</sup> – toisin sanoen yleissivistävää teknologiakasvatusta.

Tärkein teknologiakasvatuksen kohderyhmä ovat koulut. Kouluryhmille museo tarjoaa mm. opetusmateriaaleja. Aiheina ovat muun muassa metallit ja niiden käyttö, arkipäivän tekninen ympäristön ja maanmittaus. Uusia opetusmenetelmiä ja -konaisuuksia kehitetään koko ajan. Valmiit opetusmateriaalit ovat kysytyjä, sillä museo oppimisympäristönä on monelle opettajalle uusi ja outo. Teemaopastukset ovat tulleet yhä suosittumiksi, yhtenä syynä kenties ala-asteen opetussuunnitelmaan ilmestynyt kemian, fysiikan ja teknologian opetus – tuntuu, että moni luokanopettaja ei ole ollut tähän valmis.

Luovuus ja innovatiivisuus, keksiminen ja ongelmanratkaisutaitojen harjaannuttami-

nen voivat myös olla museovierailun tavoitteita. Moni Tekniikan museon perusnäyttely esittelee useita ihmiskunnan historiaan vaikuttaneita keksintöjä, kuten höyrykone, penisilliini, puhelin tai kirjapainokone. Ihailimme suuria keksintöjä, kunnioitamme mieliä keksintöjen takana ja tunnustamme keksijöiden nerouden. Aina emme kuitenkaan näe keksintöjä luovan ajattelun hedelmänä, varsinkin tekniikan alan keksintöjä pidetään helposti ”vain” suuren oppineisuuden tuloksina, aivan kuin faktojen runsas hallinta itsestään ja automaattisesti johtaisi suureen keksintöön.

Jokainen keksintö ei tule muuttamaan maailmaa. Osa keksinnöistä on pieniä ja arkisia, yksilöön ja hänen elämäänsä pienessä mittakaavassa vaikuttavia asioita. Mutta nekin ovat luovaa ongelmanratkaisua. Järvisenkin artikkelissaan siteeraama Adams kirjoittaa keksijöistä hauskaasti: ”He havaitsivat elämän pieniä puutteita tai vaikeuksia, joihin heidän tuntemaansa teknologiaa voidaan soveltaa”.<sup>8</sup> Ja puutelista onkin lähes loputon.

Tekniikan museon erikoisnäyttely *Mikä-tin – mitä sillä tehdään* johdattaa kävijän tutustumaan hulvattomaan maailmaan täynnä arjen luovuutta ja keksintöjä. Näyttely todistaa vastaansanomattomasti, että luova ongelmanratkaisu kuuluu tavalliseen arkeen, vaikka sivilisaation kehityksen suuntaa nämä ratkaisut eivät muuttaisikaan. Näyttelyn antiin tutustuessa tulee ihmetelleeksi intoa, jolla on paneuduttu vaikkapa keitetyin kananmunan kuorimisongelmiin tai nakkien tasavälisen ja -kokoisten viiltojen tekemiseen liittyviin haasteisiin. ”Tuohan on täysin turha”, tulee ajateltua muutamaankin kertaan, mutta on muistettava, että osa mikättimistä on tuiki tarpeellisia apuvälineitä ja siten siis erittäin onnistunutta ongelmanratkaisua.

Joskus ongelmaan on monta ratkaisua – tai ainakin peruskeksintöä voidaan parantella lukemattomin tavoin. Vispilä on välttämätön työväline esimerkiksi sokerikakku-

pohjaa tehdessä, sillä vatkaamalla sidotaan ilmaa taikinaan. Kemiallisista kohotusaineista huolimatta ilma on tärkein kohottava aine.<sup>9</sup> Museo on saanut vispiläkeräilijä Anneli Vasaran yli 300 vispilän kokoelmasta esille noin 60 vispilän otoksen. Näinkin yksinkertaisen tuotteen kohdalla tuotekehityksen mahdollisuudet ovat lähes loputtomat. Vispilät ja mikättimet ovat esillä Tekniikan museossa lokakuun loppuun.

<sup>1</sup> Tekniikan museon säätiön toimintakertomus vuodelta 1970.

<sup>2</sup> Tekniikan museon säätiön toimintakertomus vuodelta 1973.

<sup>3</sup> Museolaki 887/2005

<sup>4</sup> Järvinen 2001.

<sup>5</sup> Järvinen 2001

<sup>6</sup> Kiuasmaa 1975.

<sup>7</sup> Tekniikan museon säätiön säännöt § 3

<sup>8</sup> Laina Adams (1995) *Insinöörin maailma* Järvisen artikkelissa.

<sup>9</sup> Helsingin Sanomat 5.2.2004

#### LÄHTEET:

##### Internet-lähteet

JÄRVINEN, E-M 2001. *Yleissivistävä teknologiakasvatus*. <http://www oulu.fi/teknokas/docs/teknologiakasvatus.doc> (linkki tarkistettu 7.4.2006)

##### Sanoma- ja aikakauslehdet

KIUASMAA, K. *Museot pedagogiikan palveluksessa. Suomen museoliitto tiedottaa 6/1975.*

PARKKINEN, K & RAUTAVIRTA, K. *Keittiön kemiaa – Taikinaan sitoutunut ilma kuohkeuttaa kakun. Helsingin Sanomat 5.2.2004.*

##### Arkistolähteet

Tekniikan museon säätiön vuosikertomukset 1970 ja 1973

##### Kirjallisuus

ADAMS, J. 1995. *Insinöörin maailma*. Jyväskylä: Art House Oy