

## TEHNIKATEADUSED *Saatesõna asemel*

Käesoleva kogumiku ülesanne on anda ülevaade Eesti tehnikateadlaste viimase aja töödest ja nende uurimistöö tulemuste rakendamisest Eesti majanduses. Kogumikus käsitletakse peamiselt Eesti Teaduste Akadeemia Informaatika ja Tehnikateaduste Osakonna liikmete ja nendega seotud uurimiskollektiivide töid.

Kogumik on orienteeritud esmajoones tehnikaspetsialistidele-inseneridele, aga on kasulikuks materjaliks ka ettevõtjatele, poliitikutele jt. Artiklite valikul oli eesmärgiks tutvustada tehnikateadlaste olulisemaid saavutusi ning anda lühiülevaade valdkonna arengust. Ükski taoline kogumik ei suuda oma piiratud mahu tõttu kirjeldada kõiki tehnikateadlaste tegemisi Eestis. Kavas on jätkata analoogiliste kogumike väljaandmist ka edaspidi.

Tehnikateaduste üldiseks eesmärgiks on teaduslike uuringute abil uute teadmiste saamine tehnilike ja looduslike süsteemide, toodete või protsesside kohta ning nende teadmiste rakendamine uute või täiustatud omadustega süsteemide või toodete loomiseks, nende tootmisprotsesside arendamiseks, sh kvaliteedi, töökindluse, majandusliku efektiivsuse, konkurentsivõime, keskkonna- ja tarbijasõbralikkuse jne suurendamiseks.

Tehnikateadused hõlmavad nii alusuuringuid, mille eesmärgiks on uute teadmiste saamine ja selle kaudu eelduste loomine otseseks rakenduseks (sh uute toodete ja tehnoloogiate teoreetiliste aluste väljatöötamine, uute tehnomaterjalide, looduslike ja tehnilike süsteemide ning protsesside modelleerimine, nende vastastikuse mõju selgitamine jms), kui ka rakendusuringuid, mille eesmärgiks on tehnikavaldkonda kuuluvate süsteemide ja toodete või nende tootmisprotsesside ja kasutusala arendamine (sh uued arvutus- ja projekteerimismeetodid, toetavad töö- või arenduskeskkonnad, riist- ja tarkvarasüsteemid jms).

Tehnikateaduste tulemuste rakendamine on vahetult seotud arendustegevusega, uute konkurentsivõimeliste toodete ja tootmistehnoloogiate arendamise ja evitamisega, mille kõrge tase ja hea korraldus on majanduse konkurentsivõime ja innovatiivse arengu eelduseks.

Kuni 1920. aastani puudus Eestis tehnikateaduste alal uuringuid korraldav keskus. Esimene asutus, mis eesmärgistas tehnikateadusala tegevuse, oli 2. aprillil 1924 Tallinna Tehnikumi juurde asutatud Riiklik Katsekoda (RK). RK moodustati kahe seni tegutsenud asutuse – Riigi Kesklaboratooriumi (asutatud 1919) ning Kaubandus- ja Tööstusministeeriumi juures asunud RK (asutatud 1923) baasil. Alates 1935. aastast tegutses Tartu Ülikooli juures tehnikateaduskond, mis liideti 1936. aastal vastasutatud Tallinna Tehnika-instituudiga. 1. jaanuarist 1938 nimetati Tehnikainstituut Tallinna Tehnika-ülikooliks (TTÜ). TTÜ alustas ehitus- ja mehaanika- ning keemia- ja mäe-teaduskondadega. TTÜ-ga liideti ka RK. Sellest ajast on tehnikateadused Eestis arenenud põhiliselt TTÜ juures.

Eesti Teadusfondi Nõukogu poolt heaks kiidetud teadussuundade ja -erialade klassifikaatori alusel on tehnikateaduste valdkond käesoleval ajal küllalt-

ki lai. Tehnikateaduste alla kuuluvad selle klassifikaatori alusel: materjali-teadus, mehaanika, mäendus, energeetika, keemiatehnika, bio- ja toiduainete tehnoloogia, ehitustehnika ja geodeesia, süsteemitehnika ja infotehnoloogia, masina- ja aparaadiehitus, põllumajandustehnika, elektrotehnika, biomeditsiinitehnika ning keskkonnatehnika.

TTÜ on käesoleval ajal Eesti peamine tehnikateaduste keskus. TTÜ-ga liideti 1990ndatel teadus- ja arendusasutuste staatuses rida endisi Eesti Teaduste Akadeemia instituute, nagu Küberneetika Instituut, Energeetika Instituut jt. See suurendas oluliselt TTÜ potentsiaali ja uurimistööde mahtu. Lisaks TTÜ-le ja eespool nimetatud teadusasutustele viiakse uuringuid tehnikateaduste valdkonnas läbi ka teistes Eesti teadusasutustes – Tartu Ülikoolis, Eesti Põllumajandusülikoolis jt teadus- ja arendusasutustes. Tehnikateadustega ja eriti arendustegevusega tegeletakse ka ettevõtetes. On oodata, et arendustegevuse maht Eesti ettevõtetes kasvab lähitulevikus oluliselt. Huvi kasvu teadustöö tulemuste evitamise vastu on praegu tunda ja majanduse edasise arengu kindlustamiseks peaks koostöö ettevõtete ja teadusasutuste vahel oluliselt suurenema.

17. mail 1985 asutati Eesti Teaduste Akadeemia Füüsika-Matemaatika ja Tehnikateaduste Osakonna (asutatud 1969) baasil iseseisev Eesti Teaduste Akadeemia Informaatika ja Tehnikateaduste Osakond, kelle põhiline missioon on kaasa aidata Eesti teaduse ning riigi sotsiaalsele ja majanduslikule arengule, sh teadmispõhise infoühiskonna arendamisele, toetada majanduse konkurentsivõimet ja innovatiivset arengut. Osakonna akadeemikud osalevad aktiivselt nii vahetus teadus- ja arendustöös kui ka teadusorganisatoorses tegevuses.

Antud kogumik on ette valmistatud Eesti TA Informaatika ja Tehnikateaduste Osakonna poolt.

Kogumikus on materjal esitatud autorite tähestikulises järjestuses.

Mitmete tehnikateadlaste uurimistööde tulemustega võib tutvuda Eesti TA ja TTÜ ühises eelretsenseeritavas ajakirjas Eesti TA Toimetised “Tehnikateadused”, mis ilmub alates 1996. aastast.

*Rein Küttner*

Eesti TA Informaatika ja Tehnikateaduste Osakonna juhataja  
Tallinna Tehnikaülikooli professor