

Esildis Eesti Teaduste Akadeemia akadeemikuks kandideerimiseks tootmistehnika valdkonnas

Kandidaat: professor Tauno Otto

Valdkond: tootmistehnika (CERCS: T130 Tootmistehnoloogia)

Põhjendus kandidaadi sobivusele

Professor Tauno Otto on Euroopa juhtivaid tootmistehnika eksperte, kelle teadustöö on keskendunud tootmisprotsesside ja -süsteemide digitaliseerimisele ning Tööstus 4.0 ja 5.0 kontseptsioonide arendamisele. Tema tegevus on oluliselt kujundanud nii Eesti kui ka rahvusvahelise tööstusinnovatsiooni kui ka insenerihariduse arengut.

Teadustöö põhisuunad

Tauno Otto lõpetas Tallinna Tehnikaülikooli 1990. aastal mehaanikainseneri diplomiga, omandas 2000. aastal magistrikraadi tootmis- ja transporditehnikas ning kaitses 2006. aastal doktorikraadi tootmistehnikas.

Tema teadustöö põhisuunad on olnud:

- metallide lõiketöötlemine;
- tootmissüsteemide monitooring ja automatiseerimine;
- Tööstus 4.0 ja 5.0 kontseptsioonid;
- tootmissüsteemide digitaliseerimine ja digitaalsed kaksikud;
- inim-roboti koostöö ja virtuaalsed õppetehased.

Professor Otto on avaldanud arvukalt rahvusvahelisi artikleid valdkonna kõrgelt hinnatud teadusajakirjades (nt Journal of Machine Engineering, Procedia CIRP, Robotics). Tema töö tulemusi on rakendatud nii tööstuse digitaliseerimisel, koostöörobotite arenduses kui ka virtuaalsete õppetehaste loomisel.

Ta on läbinud akadeemilise tee assistendist (1990) kuni täisprofessorini (2010). Aastatel 2010–2016 oli ta mehaanikateaduskonna dekaan. Praegu on ta TalTechi täisprofessor tenuuris ja riikliku tootmistehnika professuuri hoidja ning alates 2018. aastast inseneriteaduskonna areendusprodekaan.

Tema juhendamisel on kaitstud 11 doktoritööd, mille lõpetanutest:

- 6 töötab praegu TalTechis,
- 4 Eesti tööstuses või avalikus sektoris,
- 1 on järeldoktorantuuris Itaalias.

Rahvusvaheline koostöö ja projektid

Professor Otto on juhtinud ja koordineerinud kümneid Euroopa ja riiklikke teadus- ja arendusprojekte. Tema eestvedamisel on rajatud Eesti teaduse teekaardi objekt Smart Industry Centre (SmartIC), mille kogumaht küündib mitme miljoni euron.

Ta on olnud võtmerollis TalTechi osalemisel CERNi, EIT Manufacturing ja Euroopa Komisjoni strateegilistes algatustes, kindlustades Eesti teadlaste osalemise rahvusvahelises tipptasemel teaduses.

2017. aastal korraldas ta Eesti EL Nõukogu eesistumise raames Tallinna Tehnikaülikoolis suurkonverentsi Manufuture 2017, mis pani aluse laialdasele rahvusvahelisele koostööle.

Alates 2022. aastast on ta Euroopa Liidu tervisealaste hädaolukordade valmisoleku ja neile reageerimise asutuse (HERA) tööstuskoostöönõukogu (JICF) liige.

Teaduskorralduslik tegevus

Professor Otto kuulub mitmetesse rahvusvahelistesse teadusnõukogudesse ja eksperidirühmadesse (Flanders Make, Horizon Europe „Made in Europe“ partnerlus, HERA JICF, Manufuture HLG, EuroXR). Ta on Rahvusvahelise Tootmistehnika Akadeemia CIRP kutsutud liige – tunnustus, mida jagatakse piiratud arvule maailma juhtivatele teadlastele.

Ta on panustanud kõrghariduse kvaliteedi hindamisse Eestis ja välismaal (Eesti Kõrg- ja Kutsehariduse Kvaliteediagentuuri EKKA pikaajaline liige, välisekspert Leedu, Rumeenia, Kasahstani ja Kosovo akrediteerimisagentuurides).

Tema algatusel on käivitatud konverentsisari Industry 4.0/5.0 (alates 2014). TalTechi sees juhib ta Targa Tööstuse fookustippkeskust.

Tunnustused

- Doonau-Aadria Automatiseerimise ja Tootmise Assotsiatsiooni DAAAM International Vienna kuldmedal (2012) panuse eest doktorikoolide arendamiseks ja DAAAM Baltic konverentside korraldamiseks.
- Valgetähe IV klassi teenetemärk (2018).
- Rahvusvahelise Tootmistehnika Akadeemia CIRP kutsutud liikmeks valimine (2022).

Panus Eesti teaduse ja ühiskonna arengusse

Professor Otto on koostöös Eesti Keele Instituudiga juhtinud tootmistehnika ja -süsteemide terminoloogiasõnastiku koostamist ning vastavat terminikomisjoni. Tema eestvedamisel on ilmunud:

- eestikeelne kõrgkooliõpik „Nüüdistootmine“ (2023);
- käsiraamat „Uuenduslik tootmine“ (2011);
- mitme tehnikaalase käsiraamatu eestikeelsed tõlked ja peatükid (nt Mehaanikainseneri käsiraamat 2012, 2022; Mehhanotehnika ja metallide käsiraamat 2012).

Lisaks on ta tegutsenud OSKA eksperdina, Tehnika-, Tootmise- ja Töötlemise Kutsenõukogu liikmena ning ettevõtlusprojektide kaudu aidanud kaasa Eesti tootmisettevõtete digitaliseerimisele ja rohepöördele.

Kokkuvõte

Professor Tauno Otto on rahvusvaheliselt tunnustatud teadlane ja teaduskorraldaja, kelle panus tootmistehnika ja tööstuse digitaliseerimise arengusse on olnud püsiv ja mõjukas. Tema teadustöö, juhtimiskogemus ning rahvusvaheline tegevus teevad temast igati väärilise kandidaadi Eesti Teaduste Akadeemia liikmeks tootmistehnika valdkonnas.