

Esildis Eesti Teaduste Akadeemia akadeemikuks kandideerimiseks matemaatika valdkonnas

Jüri Majak on lõpetanud Tartu Ülikooli rakendusmatemaatika erialal ning töötab Taltech-i Mehaanika ja Tööstustehnika Instituudis (tenuuri professor). Tema peamised uurimissuunad on järgmised (peamiselt matemaatika/rakendusmatemaatika):

1. Numbriliste meetodite arendamine diferentsiaalvõrrandite lahendamiseks, eelkõige Haari lainikute meetodite (HLM) arendamine ja hindamine.

Olulisemate tulemustena võib siin märkida koonduvusteoreemi tõestamist HLM jaoks ja kõrgemat järku Haari lainikute meetodi (KHLM) väljatöötamist. KHLM omab parameetrist sõltuvat kõrgemat koonduvuskiirust. Praktikas võimaldab KHLM saavutada kordades kõrgema täpsuse HLM -ga sarnase arvutusmahu korral või siis tagada HLM-ga sarnane täpsus oluliselt väiksema arvutusmahuga.

2. Teise uurimisteemana võib märkida AI põhiste optimeerimise algoritmide arendamist ja rakendamist.

Olulisemateks tulemusteks on siin dekompositsioonimeetodi väljatöötamine optimaalse materjali orientatsiooni määramiseks 3D elastses komposiitmaterjalis, lahendusprotseduuride väljatöötamine keerukatele praktilistele probleemidele (auto kaitseraua projekteerimine, komposiitmaterjalide taaskasutuse modelleerimine, nutika komposiitmaterjali modelleerimine jm.)

Mõlema teema korral on rakendatud väljatöötatud meetodeid ja algoritme inseneeria valdkonnas

J. Majakut tuntakse kui abivalmist ja koostööaldist töötajat, kes on olnud abiks erinevate valdkondade probleemide lahendamisel TI ja matemaatilise modelleerimise osas, mille tulemina võib märkida koostööd.

- instituudi tasandil (K.Karjust, T.Otto, M.Eerme, M.Pohlak, J.Kirs – artiklid, projektid),
- teaduskonna tasandil (T.Plamus, J.Kers, K.Worth) – artiklid, projektid),
- ülikooli tasandil (A.Salupere - artiklid, A.Paat, V.Karu, M. Hitch - artikkel),
- ülikoolide vahel (ÕÜF projekt koostöös Tallinna Ülikooliga),
- rahvusvaheliselt (prof. D.Bassir (Prantsusmaa),– artiklid, projekt, prof. Marco Di Sciuva, (Itaalia) - artiklid), jt.

J.Majak on avaldanud 100 teadusartiklit (scopus) ja juhendanud 10 doktoranti.

Sessioonide juhtimine, ettekanded, plenaar/kutsutud ettekanded suurtel rahvusvahelistel konverentsidel, osalemine konverentside teaduskomiteedes ning teadusajakirjade toimetuskolleegiumides (Elsevier, Springer, jt.) lisavad teadustegevusele rahvusvahelist nähtavust.

Toetudes eelnevale on Jüri Majak sobiv kandideerima Eesti Teaduste Akadeemia akadeemikuks matemaatika valdkonnas.