Tehisintellekt pandi metalliettevõttes rikkeid otsima, et vähendada tootmiskulusid

4 aastat tagasi - 05.07.2022 Autor: AM

Tehnikaülikooli energeetika- ja IT-teadlased ning metallitööstuse insenerid osaühingust Pentamet on pannud tehisintellekti otsima rikkeid, et vähendada tootmiskulusid.

Teadlased ja spetsialistid panid masinõppe tuvastama seadmete töös anomaaliaid, et ennetada rikkeid. Seda saab teha, hinnates tehisintellekti abil muutusi seadmete temperatuuris, vibratsioonis, energiatarbimises või rõhus. Näiteks mootorite suurem vibratsioon või elektritarbimise kasv võib viidata mehaaniliste sõlmede kulumisele ja peatsele rikkele.

Energeetikateadlane Argo Rosin selgitab: „Lihtsustatult otsib tehisintellekt antud projektis mehaaniliste kompensaatorite ehk lõõtsjate torude temperatuuri ja vibratsiooni mustrites muutusi. Muutused mustrites viitavad sageli riket soodustavate olukordade ilmnemisele või algavale rikkele. Näiteks elektrijaamades tuha kuhjumine ja kivistumine sellistesse torudesse kiirendab nende vananemist, mõranemist ja rikete tekkimist.“

OÜ Pentameti esindaja Marko Lillemetsa sõnul võib ühe seadme rike sõltuvalt tööstusest panna seisma kogu tehase ja kaasa tuua miljonitesse ulatuvad kahjud. Klassikaline meetodid selliste olukordade vältimiseks on seadmete ennetav väljavahetamine. Ennetamise puhul tekkib alati küsimus, milleks vahetada keskikka jõudnud seadet, millel on kolmandik elu alles ees. Eraldi vajab rõhutamist see, et lahendus aitab saada ka palju täpsemat infot ja teadmisi olemasolevate seadmete töökindluse kohta.

Koostöös loodav lahendus aitab prognoosida seadmete eluiga ning seeläbi vähendada kulusid tootmises ning vigu kvaliteedis. See omakorda aga aitab täita lepinguid õigeks ajaks, mis mõjutab otseselt ettevõtte kasumlikkust ning usaldusväärsust.

Lisaks otsesele majanduslikule kasule on teadlaste ja spetsialistide töö aktuaalne ka rohepöörde vaates – nii saab hoolduskulusid vähemalt 20% kokku hoida, mis mõjutab otseselt toote omahinda, sh vähendab energiatarbimist. Koostööprojekti lõplikud tulemused selguvad juuni lõpus.

TalTechi ja Pentameti koostöö sai võimalikuks tehisintellekti- ja robootikakeskuse AIRE kaasabil. AIRE eesmärk on aidata ettevõtetel suurendada konkurentsivõimet nii Eestis kui ka välisturgudel. Keskus seob kokku teadlased ja eksperdid Eesti ülikoolidest, riigiasutustest ja teadusparkidest.

- Uudised

- Lahendused
- Robotid
- Tarkvara
- Tehisintellekt

Pilt