

Uudishimu ajendab teadust

Elmo Tempel

Lähapäevil, 22. detsembril saadetakse orbiidile ajaloo kõige kallim kosmoseteleskoop, mis kannab Apollo Kuu-missioonide juhi James Webbi nime. Selle kogumaksumus on ligikaudu 10 miljardit dollarit ehk kaks kolmandikku Eesti aastaelarvest. Tahes-tahmata tekitab see küsimuse, kas selline summa on õigustatud ning mida see ühiskonnale annab.

Tung uute teadmiste järele on ühiskonna lahutamatu osa. Kas kujutaksime tänapäeval ette maailma, mille keskmes on Maa ja Päike ning kõik teised taevakehad liiguksid ümber selle? Ilmselt mitte. Ometi oli selline maailmavaade kuni 16. sajandini valitsev ning teisitimõtlejaid ei sallitud. See oli ka üks põhjus, miks Mikołaj Kopernik viivitas oma teose «De revolutionibus orbium coelestium» («Revolutsioon taevafääril») avaldamisega, kust selgus, et planeedid liiguvad ümber Päikeses.

Kui Päikeses-keskne maailmavaade on olnud teada sajandeid, siis veel eelmise sajandi algul arvati, et universum piirdub ainult meie Linnutee galaktikaga. See vaade muutus umbes sada aastat tagasi, kui Edwin Hubble avastas universumi paisumise. Praeguseks on teada, et Linnutee on ainult üks sadadest miljarditest galaktikatest universumis ning universum on lõputu.

Uudishimu on kõige tugevamaks ajendiks meie teadmiste piiride nihutamisel. Aga kas puhtalt uudishimust tehtav teadus toob kasu ka ühiskonnale? Vastus sellele küsimusele on kõhklemata jah. Tõe huvides tuleb mainida, et mitte kogu teadus ei too selgelt mõõdetavat kasu. Aga enne, kui uus uudishimust ajendatud teadmine on olemas, ei ole võimalik hinnata selle potentsiaalset kasulikkust. Suurepäraseks näiteks siin on Albert Einsteini loodud üldrelatiivsusteooria. Loomise hetkel oli see puhtteoreetiline, kuid tänapäeval lahutamatu osa GPS-rakendustes.

James Webbi teleskoop hakkab sõna otseses mõttes uurima universumis kõike, alustades päikesesüsteemist ja eksoplaneetidest ning lõpetades gravitatsioonilainete ja kvasaritega. Juba praegu planeeritud teaduslik programm on suurepärase. Kui aga proovida ennustada, mis saab olema selle seadme kõige suurem avastus, siis panustaksin mõnele sellisele, mida hetkel ei osata isegi aimata. Teadmiste piiride nihutamist ongi raske ette näha ning teadus oma olemuselt ei ole ennustatav.

Siit julgeksin järeldada, et just uudishimust ajendatud teadus toob inimkonnale kõige enam kasu. Enamik suurimaid avastusi on olnud ootamatud või isegi juhuslikud. Inimloomusesse juba maast madalast ehitatud uudishimu on väikeste laste oluline arengumootor ja jõud, mis aitab meil teadmiste piire nihutada.

Päikesesüsteem on väga põhjalikult läbi uuritud piirkond. Mitmed kallid kosmosemissioonid on kogunud väärtuslikku infot selle planeetide ja väikekehade kohta. Mis kasu meil kõigest sellest on? Üheks vastuseks on planeet Maa lõplikud maavarade ressursid. Võimalik lahendus Maa tulevikule

TEADLASE PILGUGA

peitub ressursside ammutamises päikesesüsteemi teistelt objektidelt. Näiteks mitmed asteroidid on kaetud jääkihiga. Saturni suurima kaaslane Titani atmosfäär sisaldab suures koguses maagaasi. Maavarade kaevandamise edukus kosmoses sõltub eelkõige sellest, kas oleme suutelised arendama vajalikku tehnoloogiat, mis lubaks väljaspool Maad asuvatele varadele ligi pääseda. Praegu kasutusel olev tehnoloogia seda ei võimalda. Tuleb oodata, kuni teadlaskond tuleb välja uute ideedega, mis võimaldaks kosmosereisid tulusaks muuta.

Inimkonna loodud teooriate hulk on pea lõpmatu. Vahelduva eduga jõuab uudisteportaalidesse ka selliseid kirjutisi, mis propageerivad lameda Maa teooriat. Selline käsitlus on igati asjakohane ulmekirjanik Terry Pratchetti teostes. Tõsiselt võetavates uudisteportaalides on see aga mõnevõrra üllatav. Pole selge, kuidas selline olukord on tekkinud. Põhjust võiks ehk otsida sellest, millist loodusteaduslikku haridust koolides pakutakse. Õpetajate Lehest võib regulaarselt lugeda, et õpetajatest on puudus ja noori õpetajakarjäär ei motiveeri. Reaal- ja loodusteaduste õpetajate seas on see probleem eriti tõsine. Kiiret lahendust sellele pole. Parim rohi tundub olevat ootamatud ja põnevad avastused. James Webbi teleskoobi laadsed ettevõtmised aitavad kindlasti kaasa.

Uute teadustulemuste saamine ja eriti nende kajastamine tavainimesele arusaadavas vormis on eeldus, et loodusteaduslik maailmavaade oleks inimestele omane. Teaduspõhine maailmavaade ei ole ju usu küsimus. Kui jumala olemasolu üle võime palju vaielda ning see taandub usu küsimusele, siis loodusseadused kehtivad ühtmoodi kõigile. Füüsikaseaduste kehtivus ei sõltu sellest, kas neisse uskuda või mitte. Kui lesid sügisel õunapuu all, pead arvestama, et õun kukub alati puu otsast alla ja mitte vastupidi.

[Ilmunud ajalehes Postimees 18. detsembril 2021](#)