

Loodusteaduslik uurimistöö

Loodus- ja reaalteaduslikus õpilasuurimuses kasutatakse teaduslikke meetodeid, mis võimaldavad saada usaldusväärseid andmeid loodusnähtuste kohta nii peamiselt kvantitatiivsete (andmed saadakse objektiivsete mõõtmistega) meetoditega, kuid neid võib kombineerida ka kvalitatiivsete (subjektiivsed hinnangulised andmed, nt vaatlustulemuste kirjeldused) meetoditega. Tõendus põhisisus saavutatakse korratavuse printsiibi alusel, kus samade meetoditega saadakse samasugused uuringu tulemused.

Iga loodusteadusliku ja reaalinete alase probleemi määratlemise järel tehakse taustauuring, et välja selgitada varasemate samalaadsete tööde olemasolu ja põhitulemused. Seejärel sõnastatakse uurimisküsimus ja/või püstitakse hüpotees, millele vastavalt valitakse sobivad uurimismeetodid. Andmete kogumisel on oluline, et mõõtmised toimuvad kontrollitud tingimustes, kui kõrvalised tegurid ei mõjuta sõltumatute ja sõltuvate muutujate omavaheliste seoste kindlakstegemist. Andmeid analüüsitakse statistiliste meetoditega ja järeldused ehk vastused uurimisküsimustele esitatakse oma uuringu tulemustele tuginedes ja neid võrreldakse arutelus varasemate uurimistööde samalaadsete tulemustega. Töö tulemuste üldistusaste peab olema rangelt kooskõlas valimi suuruse ja kasutatud meetodite täpsusega, et vältida liiga laialdaste järelduste tegemist. Tööle annab kaalu juurde, kui tuuakse töö lõpus välja piirangud (liiga väike valim, suured vea piirid mõõtmisvahenditel, liiga väheste korduskatsete arv jne), mille kõrvaldamisel saaks töö tulemuste usaldusväärset tõsta.

Igal loodusteaduslikult ja reaalinete alasel teaduslikult uurimistöölt oodatakse teatavat uudsust või aktuaalsust, kuid õpilasuurimuse puhul on piisav, kui töö tulemused on uudsed tegijatele endile.