



E n d e l R i h v k

PhD, Tallinna ülikooli matemaatika ja loodusteaduste instituudi dotsent



K a i M a l m s t e i n

PhD, Tallinna ülikooli matemaatika ja loodusteaduste instituudi dotsent

Motivatsioon tööõpetuses

RESÜMEE

Õpimotivatsiooni mõjutavad tegurid ja nende osatähtsus tööõpetuses

Tänapäeva koolis muutub järjest olulisemaks see, kuivõrd motiveeritud on õpilased täitma õppeprotsessi käigus püstitatud ülesandeid. Selle küsimusega tegeldakse küllalt põhjalikult pedagoogilises psühholoogias. Paraku on enamik õpimotivatsiooni käsitlusi seostatud teadmiste omandamisega üldainetes. Tööõpetuse iseärasus on käeliste toimingute suur osakaal õppeprotsessis ja tarbimisväärtusega tööesemete (toodete) loomine. Seetõttu aitavad õpilasi motiveerida ka sellised tegurid, mis üldainetes ei toimi.

Käesolevas artiklis analüüsitakse õpimotivatsiooni komponente, mis ilmnevad tööõpetuses. Tuuakse välja Eestis läbi viidud uuringute tulemused kahe mõjuteguri kohta. Esmalt refereeritakse tulemusi, mida on andnud õpilaste kaasamine tehnikaloomingusse tööesemete iseseisva kavandamise ja tehnoloogia valiku kaudu. Ilmneb, et see võtte mõjub aktiveerivalt nende õpilaste puhul, kellel on selles osas paremad tegevuseeldused ja ettevalmistus. See-

tõttu annab soovitud tulemuse individuaalne lähenemine.

Põhjalikumalt käsitletakse artiklis probleemi, mis seonduv töö produktiks olevate esemete valikuga tehnilises tööõpetuses. Kirjeldatakse Eesti koolides 2006.–2007. aastal korraldatud eksperimenti, kus õpilastel oli võimalus tööõpetuse tunnis järgemööda valmistada kaks eri otstarbega eset. Ligikaudu 60% õpilastest eelistas valmistada mängulise otstarbega eseme, mida nad said ise vahetult kasutada. 40% õpilastest leidis, et elutarbelise ehk praktilise eseme valmistamine oli huvitavam või otstarbekam. Need tulemused annavad alust järeldusteks, et tööeseme suunitlus on tööõpetuses küll üks õpimotivatsiooni mõjutav tingimus, kuid ei kinnita üheselt, nagu oleks kindla otstarbega esemed igas olukorras eelistatavad. Tööesemete valikut tuleb arvestada konkreetseid tingimusi: aeg, millal õppetöö toimub, õpilaste vanus, vajadus toote järele.

Märksõnad: tööõpetus, õpimotivatsioon, tööeseme otstarve.

Sissejuhatus

Õpimotivatsioon on nüüdisaegse pedagoogika oluline teema, millega puutub oma töös kokku iga õpetaja. Õppeprotsess muutub oluliselt tulemuslikumaks, kui õpilane rakendab tahtlikult kõiki oma võimeid eesmärgi saavutamiseks. See tõttu on mõistetav, et õpimotivatsiooniga tegelevad intensiivselt nii kasvatusteadlased kui ka psühholoogid. Paraku uurib enamik sellealaseid töid õppeprotsessi üldainetes. Materjale, mis käsitlevad motivatsiooni olemust ja kujundamist oskusainetes, sealhulgas tööõpetuses, on suhteliselt vähe.

Tööõpetust võib vaadelda õppeaine-
na, mis koosneb kahest teineteisega seotud ja teineteist täiendavast komponendist. Üks neist on seotud uute teadmiste omandamise ja teine käeliste ehk manuaalsete toimingutega. Praktiliseks tööks vajaminevate üldtehniliste ja tehnoloogiliste teadmiste omandamine õpilaste poolt tugineb üldjoontes samadele didaktilistele põhimõtetele ja seaduspärasustele nagu õppeprotsess kõikides ainetes. Samas tuleb arvestada võimalusega, et lisandub motiiv, mis seisneb õpilase soovis ja võimaluses õpitud kohe praktikas rakendada. Sootuks erinev on olukord oskustel põhinevate käeliste toimingutega seotud õppeülesannete puhul. Siin tuleb lisaks ainetel õppimisel toimivatele teistele motiividele arvesse võtta neid, mis ilmnevad siis, kui inimene tegeleb ühe oma põhitegevusega – tööga.

Õpimotivatsiooni kujundamine ja alalhoidmine on muutunud tööõpetuses aasta-aastalt aktuaalsemaks. Kui varem motiveeris õpilasi tööõpetuses pelgalt võimalus tegelda praktilise käelise tegevusega vahelduseks teistes ainetes domineerivale vaimsele tööle, siis viimastel aastatel see motiiv kõigi õpilaste puhul enam ei toimi. Muutunud olukord tingib vajaduse uurida lähemalt motiive, mis mõjutavad õpilaste töösuhetumist tööõpetuse tundides, ja ergutada õpetajaid neid võimalusi teadlikult kasutama.

Motivatsiooni olemus ja teke

Motivatsioon on küllalt komplitseeritud psühholoogiline nähtus, mida on uuritud seoses eri inimtegevustega. Uurijad tunnistavad, et tegu on keerulise ja osaliselt ka vastuolulise küsimusega. Raskest algavad juba motivatsiooni defineerimisel. Enamasti seostatakse moti-

vatsiooni inimese rahuloluga oma tegevusest ja selle tulemustest. Küllaltki põhjendatuks võib pidada sõnastust, et *motivatsioon on hüpoteetiline konstruktsioon, mis seletab eesmärgipärase käitumise enesealgatuslikkust, kindlasuunalisust, jõulisust ja püsivust* (Good ja Brophy 1995, 343). Lihtsamalt väljendudes võib motivatsiooni vaadelda kui inimese huvi oma tegevuse vastu ja tahtlikku pingutust võimalikult heade tulemusteni jõudmiseks. Uurijad on jõudnud järeldusele, et motivatsioon on keeruline ilming, mille juures toimivad üheaegselt mitmed faktorid. Need võib jagada ühelt poolt välimisteks ja sisemisteks, teisalt aga kognitiivseteks ja emotsionaalseteks.

Väline motivatsioon on seotud väliste tegurite ergutava mõjuga: näiteks töötingimused, sõbralik kollektiiv, rahuldav tasu. Sisemine motiiv seondub võimalusega rakendada tulemuslikult oma võimeid, olla tunnustatud (Alas 1997, 96). Motivatsiooni tekitamine, mis on psühholoogia üks kõige enam uuritud valdkond, tugineb Thorndike'i efektiivsuse seadusele, mis väidab, et kui meie püüdlused on suunatud millelegi, mida me tahame saavutada, siis oleme valmis oma jõupingutusi suurendama ja harjutusi kordama, et tekiks oskused ja vilumused (Child 2001, 58). *Saavutusvajadustes väljendub inimese püüd elus millegagi hakkama saada, kuhugi välja jõuda, see on tarve end maksimumaalselt teostada* (Talts 1998, 63). Motivatsiooni ühe olulise sisemise allikana näevad uurijad eduelamust, mis seisneb oma tegevuse tagajärgede prognoosimises ja tegevuseesmärkide aktiivses püstitamises. See püüdlus on vahetult seotud jõukohasuse põhimõttega didaktikas. Kui eesmärk tundub õpilasele jõukohane, on ta valmis selle saavutamiseks rohkem pingutama.

Motivatsiooni välist ja sisemist komponenti on mõnel juhul raske eristada. Nii võib näiteks väline motiiv – tasustamine – kutsuda esile sisemise motiivi: huvi sama tegevuse vastu. Motivatsiooni kujunemine sisemiste ja väliste stiimulite üheaegsel ja seostatud toimel annab võimaluse jaotada need sisemiseks ja väliseks pelgalt liikumapaneva faktori asukoha järgi. Umbes samasugune on olukord kognitiivsete ja emotsionaalsete tegurite puhul. Inimkäitu-

mist mõjutavad üheaegselt nii teadlik mõtestatud suundumus kui ka emotsioonid. Inimese aktiivne tegutsemine võib käivituda tunnete ja emotsioonide mõjul, kuid seejärel transformeeritakse saadav kogemus teadvustatud otsustusteks. Kujunev ratsionaalne teadmine mõjutab ja modifitseerib omakorda tundeid. Kõik see kulgeb pideva vastastikuse toimena (Krull 2000, 635).

Tööõpetuses toimivad motiivid

Tööõpetuses on õpilaste tegevus seostatud elulisi tarbeid rahuldava tööga. See annab võimaluse rakendada lisaks üldpedagoogikas tunnustatud seisukohadele ka tööpsühholoogias ning kutsepedagoogikas käibivaid põhimõtteid ja meetodeid.

Töö on inimese sihipärane tegevus, mille käigus ta muudab ja kohandab töövahendite abil looduslikke või tehiseobjekte oma või ühiskonna vajaduste kohaselt või osutab teenuseid teistele inimestele (Kõverjalg 1989, 12). Töötegemise kui inimese ühiskondliku kohustuse tunnetamiseni jõutakse asteastmelt alates koolieelsest eest, kui lapsel hakkavad kujunema esmased tööharjumused. Õppimine koolis annab ettevalmistuse vaimseks tööks, kuid isiksuse tasakaalustatud arengu ühe tagatisena aitab tööõpetus kujundada käelist võimekust ja motivatsiooni tegelda füüsilise tööga.

Eesti põhikooli õppekavva kuuluvas tehnilises tööõpetuses on kasutusel esemelis-tehnoloogiline süsteem, kus töövõtteid sooritatakse ja oskusi omandatakse ühiskondlikult vajalike tööesemete valmistamise käigus. Sellest lähtuvalt saab ja tuleb õpilastel motivatsiooni kujundamist ja alalhoidmist seostada ka nende teguritega, mis motiveerivad inimest toote valmistamisel (Kurik 1967). *Hea töö sooritamine annab mitmesuguseid elamusi, mis mõjutavad ergutavalt kogu organismi. Need on rahuldustunne, jõutunne, tööõõm, töötahe, mis kõik virgutavad uuele algatusele, uuele tööle* (Käis 1946, 186).

Aastal 2002 viisid T. Korman ja E. Rihvk läbi küsitluse, milles täienduskursustel osalenud tööõpetuse õpetajad pidid otsustama, millised tegurid nende arvates motiveerivad õpilasi kõige enam täitma entusiastlikult põhikooli tehnilise tööõpetuse tundides antavaid esemete

valmistamisega seotud tööülesandeid. Selgus, et õpetajate arvates mõjutavad õpilaste töösse suhtumist kõige enam:

- töötingimused (keskkond, töövahendite kvaliteet, materjalide piisavus ja ettevalmistatus);
- valmistatava eseme otstarve (tarbe- või dekoratiivse, mänguasi, töövahend, majatarve, meene, ehe jne);
- valmistatud eseme edasine kasutus (antakse õpilasele, jäetakse kooli kasutusse, viiakse tellijale);
- omaloomingu kasutamise võimalus tööeseme kujunduses ja konstruktsioonis;
- oodatav rahuldustunne ja eduelamus („tuln toime”, hea hinne, kiitus).

Selles valikus ei kajastu tööõpetaja tegevus õpilaste juhendamisel ja innustamisel. Õpetaja roll on mõistagi vajalik ja tähtis nagu iga teise aine õpetamisel. Paraku on seda õigem käsitleda õppemeetodite kontekstis, kuna motivatsioon seondub eelkõige inimese enesealgatusliku sooviga oma tegevuses võimalikult heade tulemusteni jõuda. Küll aga võib õpetaja anda impulsi õpilastes sellise soovi tekkimiseks isikliku eeskujuga. Kui õpetaja ise valdab meisterlikult demonstreeritavat võtet, tekitab see paljudes õpilastes soovi harjutada, et ise kunagi samaga toime tulla.

1980. aastatel uuris Endel Rihvk, kuidas mõjutab õpilaste töösse suhtumist ja töötulemusi tööülesannete avatus või suletus õpilase võimalusele loominguks kaastööks. Ilmnes, et avatud ülesanded, mis eeldavad tööeseme vormi või tehnoloogia iseseisvat kavandamist, mõjuvad motiveerivalt ligikaudu kolmandikule õpilastest ja sedagi juhul, kui ülesande püstitamisega kaasneb piisav metoodiline juhendamine. Sama palju on aga neid õpilasi, kes etteantud aja piires ei suuda leida ja teostada originaalset lahendust. Nad on enam motiveeritud töötama etteantud tööjoonise ja tööjuhendi järgi (suletud ülesanne). Ülejäänud õpilaste puhul annab soodsa resultaadi see, kui neile on jäetud valikuvõimalus mitme väljapakutud lahenduse vahel. Sealjuures on nad võimelised iseseisvalt täiendama mõnd tööeseme konstruktsiooni või kujunduse elementi.

Järeldusena neist uuringutest toodi välja, et õpilase loovust eeldavad ülesanded peavad olema diferentseeritud ja andma kõigile võimaluse tunnetada edu-

elamust õnnestunud tööst (Rihvk 1984).

Seda järeldust kinnitas ka 2004/2005. õppeaastal ühes Harjumaa koolis läbi viidud vaatlus, kus 6.–8. klassi õpilased valmistasid tehnilise tööõpetuse tundides lindude pesakaste ühe postimüügi-firma väljakuulutatud konkursi tarvis. Konkursil oli seatud üheks kriteeriumiks pesakasti originaalne kuju ja konstruktsioon. Töösse kaasatud 46 õpilasest leidsid pesakastile õpetaja juhendamisel täiesti uudse lahenduse 14. 20 õpilast täiustasid omalt poolt mõnd õpetaja demonstreeritud või kusagil kohatud näidist, muutes katuse kuju või lennava asukohta ning varieerides kasutatavaid materjale. Ülejäänud õpilased valmistasid pesakasti täpselt antud joonise ja näidise järgi. Traditsioonilise kujuga pesakastid riputati üles sama asula parkidesse ja õpilased said oma tööst samasuguse rahulduse kui need, kelle tooted esitati konkursile.

Tööeseme otstarve õpilaste tööhuvi mõjutava stiimulina

Aastatel 2006–2007 viisid Tallinna ülikooli tehnilise tööõpetuse eriala õppejõud läbi uuringu saamaks teada, mil määral peab paika arvamus, et õpilaste motivatsiooni tööülesandeid täita mõjutab valmistatavate tööesemete edasine kasutusvõimalus. Sellise probleemiasutuse tingis põhikoolis, eriti selle vanemates klassides süvenev tendents, kus õpilaste huvi praktilise töö vastu tehnilise tööõpetuse tundides kipub vähenema.

Uuringus lähtuti hüpoteesist, et õpilasi motiveerivad tööks enam need tööesemed, mida nad ise kasutavad ja mille valmistamine nende arvates on põhjendatud. Tööesemete liigitamisel vastavalt kasutusotstarbele võeti aluseks 2001. aastal ilmunud metoodilises käsiraamatus „Oma kätega” avaldatud taksonoomia, mis lähtuvalt põhifunktsioonist jaotab õpilaste potentsiaalsed tööesemed kas utilitaarseteks või dekoratiivseteks ning toob välja kummagi rühma viis alaliiki (Nagel ja Rihvk 2001).

Eesti tööõpetuse ajaloost võib leida andmeid selle kohta, et möödunud sajandi esimesel poolel domineerisid tööõpetuses õpetuseesmärgid ja peaaegu kõik kooli ainekavas ettenähtud tööesemed leidsid aktiivset kasutamist inimeste igapäevaste tarvete rahuldamisel (st olid utilitaarse põhifunktsiooniga). Nii on

1936. aastal ilmunud metoodilise käsiraamatu „Uusi teid algõpetuses” 7. osas ära toodud 5. ja 6. klassi tehnilise tööõpetuse tundides valmistatavate esemete tüüpimestik. Seal loetletud 60 eset kuuluvad eelnimetatud põhifunktsiooniga esemete hulka (Käis 1936, 41).

Võib oletada, et inimese esteetilisi tarbeid rahuldavate dekoratiivse põhifunktsiooniga esemete valmistamist peeti tolal isegi õppetöös tarbetuks ajaraiskamiseks. Tehnika ja tootmise arenguga hakati aga üha laialdasemalt kasutama tööstuslikult toodetud tarbeesemeid, millega koolitundides ega kodus valmistatud analoogid ei suuda kvaliteedis võistelda. Seetõttu hakati möödunud sajandi lõpupoole tehnilise tööõpetuse tundides järjest suuremat rõhku panema dekoratiivse põhifunktsiooniga esemete valmistamisele. Seda tendentsi soodustas ka tõsiasi, et Eestis ülipopulaarsetel õpilastööde näitustel oli suurem võimalus tunnustust pälvida just seda liiki töödega. Nii on raamatus „Oma kätega” avaldatud 187 fotol kujutatud õpilaste valmistatud esemeid, millest vaid ligikaudu 30 kuuluvad utilitaarse põhifunktsiooniga esemete hulka (Nagel ja Rihvk 2001). Nüüd, kus õpilastööde näituste tähtsus mõnevõrra väheneb, muutub uuesti oluliseks õpilaste tööesemete kasutusotstarbe temaatika.

Tallinna ülikooli õppejõudude tehtud uuringu käigus korraldati kolmes koolis eksperiment, kus ühe ja sama rühma õpilastele anti järjestikku kaks ülesannet, mis seisnesid kahe enam-vähem võrdse raskusastme ja töömahuga eseme valmistamises. Erinevus oli aga esemete otstarbes. Üks neist (tööse nr 1) oli mänguasi (nuputamise- või osavusmäng), mida õpilased pärast valmistamist ise või koos kaaslastega vahetult kasutada said. Teine (tööse nr 2) oli aga õppevahend või majatarve, mille vahetut kasutusvõimalust neil endil polnud. Töö ajal jälgisid õpetajad õpilaste töösse suhtumist ja hindamisel võrdlesid kummagi töö resultaate. Sellele järgnes õpilaste valikvastustega küsitlemine, kus nad pidid otsustama, kumba tööd nad tegid meelsamini ja mis oli selle hinnangu põhjuseks. Katseõpetamine viidi läbi kümnes rühmas ja selles osales 120 õpilast 5.–8. klassist.

Küsitlusel selgus, et 71 õpilast ehk ligikaudu 60% töös osalenutest eelistas

valmistada mängulise otstarbega tööset ja 49 õpilast (40%) utilitaarse otstarbega eset. Seega ilmnes märkimisväärne erinevus. Samas näitab nende õpilaste, kes eelistasid valmistada utilitaarse otstarbega eset, suur arv, et ka sellele motiivile toime on valikuline. Seega ei saa teha üldistust, nagu võimaldaks mängulise otstarbega tööeseme valmistamine tingimata suurendada kõigi õpilaste motivatsiooni.

Õpilastööde hindamisel saadi tööeseme nr 1 eest hindeks keskmiselt 4,3 ja tööeseme nr 2 valmistamise eest 4,1. Kuigi keskmine hinne oli eelistatuma tööeseme puhul 0,2 palli kõrgem, ei saa seda erinevust lugeda küllalt usaldusväärseks, kuna see võis olla tingitud mõnest kõrvalisest põhjusest, näiteks eri tööesemete puhul kasutatud tehnoloogia iseärasusest või õpetaja juhendamise erinevusest. Küllalt informatiivsed olid aga õpilaste põhjendused langetatud valikutele. Valiku põhjenduseks oli kõige arvukam vastus: „See töö oli huvitavam.” Nii vastas 43% õpilastest, kes eelistasid tööesemena mängu, ja 32% neist, kes eelistasid tarbeeset. Seda, et töö oli lihtsam, arvas 25% esimest tööd eelistanudest ja 28% teist tööd eelistanudest.

Tähelepanuväärne oli põhjenduse „sest saan seda eset ise kasutada” jaotus. Sellele vastusele valis 28% esimese ja 36% teise eelistuse valinute rühmast. Tulemus oli vastupidine eksperimendi korraldajate ootustele. Põhjusi uurides selgus aga, et kuna katse viidi läbi vahetult enne jõule, viisid paljud õpilased valminud tarbeeseme (näit pannilabida, nagi või puuviljavaagna) kingituseks vanematele ja võtsid seda kui vahetatavat kasutusvõimalust. Ülejäänud õpilased valisid antud põhjenduste asemel põhjenduseks midagi muud ja sõnastasid selle ise. Nende hulgas olid sellised nagu „sain kasutada elektrilisi tööriistu”, „sest tahtsin teha kingitust emale” jms.

Õpilaste eelistusi oma tööeseme valiku põhjendamisel võib kujutada ringdiagrammina (vt joonis 1 ja 2)

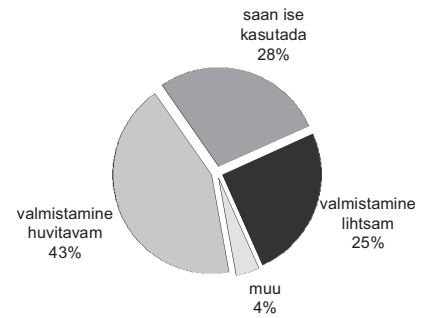
Selle uuringu põhjal võib järeldada, et tööeseme otstarve on tööõpetuses kindlasti üks motivaatoreid. Samas ei toimi see tegur iga õpilase puhul ja igas olukorras ühte viisi. Õpetaja peab õpilasi tundes arvestama tööesemeid valides nende vanuse, huvide ja soovidega.

Mõistagi saab ta valmistatava tööeseme otstarvet oskuslikult põhjendades teha selle valmistamise õpilastele atraktiivsemaks. Nii aitab õpilasi tööks motiveerida näiteks see, kui tööeseme otstarve on emadepäeva kingitus, kooli logoga suveniir, mis võetakse kaasa, külastades sõpruskooli jms.

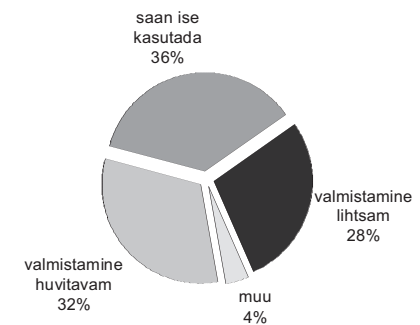
Kokkuvõtteks võib kinnitada, et tööõpetuses on õpimotivatsiooni kujundamiseks võimalusi, mis mõnevõrra erinevad teistes ainetes kasutatavatest. Eriti ilmneb võimaluste paljusus praktilise käelise tegevuse juures, mille eesmärk on lisaks vajalike oskuste omandamisele ka ühiskondlikult kasuliku eseme või toote valmistamine. Siin saab arvestada nii väliste kui ka sisemiste, nii kognitiivsete kui ka emotsionaalsete stiimulitega, mis mõjutavad õpilaste tööhuvi ja töösuhetumist.

Põhjalikumalt on seni uuritud õpilaste omaloomingu rakendamise võimalust tööprotsessis ja tööesemete otstarbe mõju motiveeriva tegurina. Esimesel juhul on jõutud järeldusele, et see õppemeetod eeldab individuaalset lähene mist õpilastele. Tööesemete valikul peab aga õpetaja silmas pidama mitut asjaolu. Kõigepealt tuleb otsida ja leida lahendus, kus igal tööesemel on õpilastele mõistetav otstarve. Samas peab liiksaks õpetuseesmärkidele arvestama konkreetse rühma õpilaste eelistuste ja soovidega.

Õpimotivatsiooni küsimust tehnilises tööõpetuses jätkuvalt uurides väärivad põhjalikumat analüüsi ka teised eespool loetletud tegurid. On ilmne, et tänapäeva õpilasi motiveerivad enam valged ja avarad tööruumid, kus sisseseade võimaldab katsetada mehhaniseeritud ja programmijuhtimisega töötlusviise. Samas on majanduslikult ja organisatsiooniliselt keeruline luua koolis selliseid tingimusi, kus õpperühma kõik liikmed saavad neid võimalusi üheaegselt kasutada. Tuleb arvestada aga ka sellega, et õpilaste käeliste tegevuseelduste arendamisel on oluline roll just käsitsi sooritatud tööoperatsioonidel. Rahuldustunne õnnestunud tööst on kahtlemata üks motivaatoreid nii õpilase kui ka täiskasvanu puhul. Samas väärivad tuvastamist, kuivõrd on õpilane selle elamuse kogemise nimel nõus pingutama ja kui oluline on õpilaste motiveerimisel õpetaja tööalane meisterlikkus eeskujuna.



Joonis 1. Õpilaste põhjendused, miks nad eelistasid valmistada mängulise otstarbega tööset.



Joonis 2. Õpilaste põhjendused, miks nad eelistasid kasutada utilitaarse otstarbega tööset.

Kirjandus

- Alas, R.** (1997) *Juhtimise alused*. Tallinn: Külim.
- Child, D.** (2001) *Psychology and the Teacher*. London, New York: Continuum.
- Good, T. L. ja Brophy, J. E.** (1995) *Contemporary educational psychology*. New York: Longman.
- Krull, E.** (2000) *Pedagoogilise psühholoogia käsiraamat*. Tartu: TÜ Kirjastus.
- Kurik, E.** (1969) *Tööõpetuse meetodika üldküsimus*. Tallinn: Valgus.
- Köverjalg, A.** (1989) *Kutseõppe didaktika ja psühholoogia*. Tallinn: Valgus.
- Käis, J.** (1936) *Uusi teid algõpetuses*. VII osa. Tallinn: Töökool.
- Käis, J.** (1946) *Valitud tööd*. Tallinn: Pedagoogiline Kirjandus.
- Nagel, G. ja Rihvk, E.** (2001) *Oma kätega*. Käsiraamat tööõpetajale. Tallinn: Ilo.
- Rihvk, E.** (1984) *Õpilaste loominguliste ja teostatavate toimingute seos tehnilises tööõpetuses. Dissertatsioon na soiskanie učenoj stepeni kandidata pedagogičeskij nauk*. Moskva (vene keeles).
- Talts, L.** (1998) Saavutusvajadus kui väärtus: algkooliõpilaste tulevikupüüdlused. *Õpetaja ja õpilane kasvatusetegelikkuses*. Toim Kuurme, T., Laherand, M. Tallinn: Tallinna Pedagoogikaülikooli toimetised, A9, 63–76.