



## Uurimusõpe

### Uurimusõpe

Kool ei suuda õpetada õpilastele kõike seda, mida nad vajavad. Parim, mida saab õpetada, on panna nad olukorda, kus nad peavad ise leidma, mida nad peavad teadma ja just sel ajal, kui need teadmised on neile vajalikud (Seymour Papert).

Uurimusõpet propageerisid juba Rousseau ja Pestalozzi, kuid kõige enam hakkas see levima Dewey ja Brumeri teooriatega. Dewey: kogemus pluss refleksioon võrdub õppimine.

Uurimusõpe on õppimise käsitlus, kus probleemile leitakse lahendus interaktsioonis keskkonnaga selle objektidega manipuleerides ja neid uurides, küsimuste ja vastuoludega maadeldes või eksperimente läbi viies (Ormrod, 1995: 442). Uurimusõpe põhineb eeldusel, et õpilastele jäävad mõisted, seadused jms paremini meelde, kui nad on need ise avastanud. Uurimused on näidanud, et uurimusõpe on kõige edukam, kui õpilastel on olemas konkreetse uurimuse jaoks vajalikud eelteadmised ja kogemused (Roblyer jt., 1997).

Paljud õpetajad tegelevad koolides õpilaste referaatide hindamise ja nende uuriva õppimise juhendamisega. Viimane on tavatunnile vahelduseks ja õpilasele iseseisva töö arendamise üheks võimaluseks. Tänapäeva kooli kontekstis on aina rohkem hakatud rääkima aktiivõppemeetoditest. Õpetajad on aktiivõppe meetodeid kasutanud, kuid enamasti vastavale meetodile tähelepanu pööramata, sest pidev tormamine õppematerjali edastamise näol ei soodusta eneseanalüüsi. Jätame esialgu kõrvale küsimused, kas ja kui palju õpetajad mõtestavad lahti erinevate õppemeetodite efektiivsuse, vaid käsitleme lähemalt uurimusõpet kui ühte paljudest aktiivõppemeetoditest.

### Uurimusõpe õpetab:

- 1) analüüsimist,
- 2) hindamist, võrdlemist,
- 3) õpitava seostamist reaalse eluga,
- 4) põhjendamist,
- 5) meeskonnatööd.

Arvuti võimalused annavad uue mõõtme uurimusõppe läbiviimiseks, sest arvuti abil saab pakkuda õpilastele virtuaalseid keskkondi, mida on võimalik uurida. Näiteks ajaloolised kohad nii nagu nad olid neid ehitades. Samuti simulatsioonid, näiteks konna lahkamine, maavärina uurimine jms.

Uurimusõppel on seos probleemõppega, sest ka siin lahendab õppija probleeme. Erinevus on selles, et siin leitakse probleemile lahendus midagi uurides, teatud hüpoteesi kontrollides või uurimusküsimusele vastust leides. Nii uurimus- kui ka probleemõpe on personaalne konstruktivistlik õppimiskäsitlus. Uurimusõppe

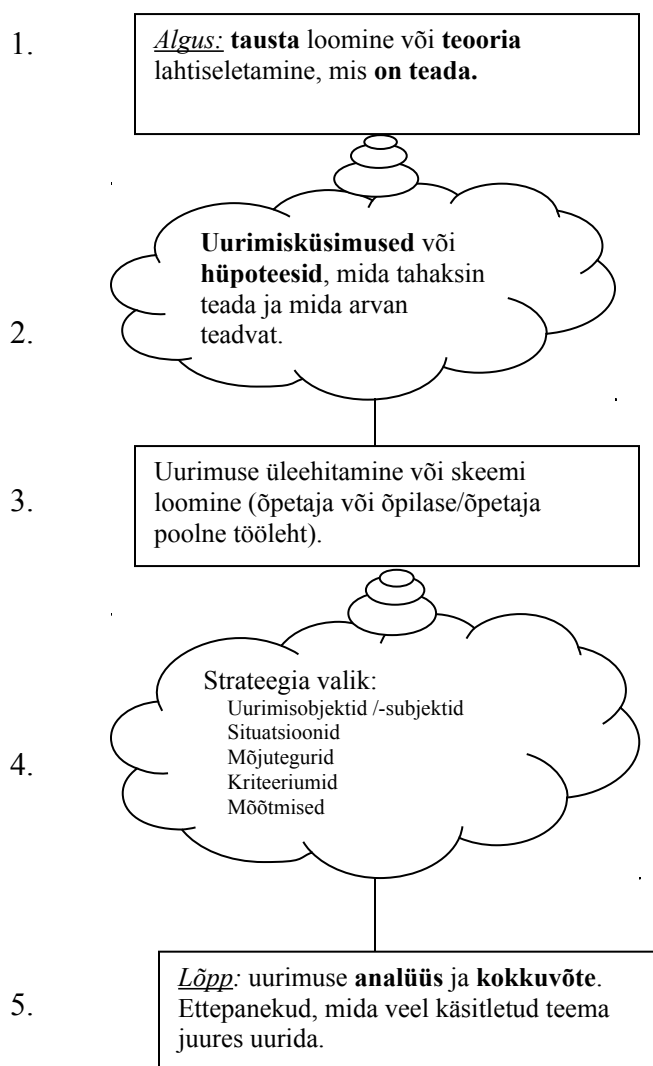


## Uurimusõpe

rõhuasetus on õppijal, tema teadmiste konstrueerimisel, seoste leidmisel, kuid samuti mitmesuguste kõrvalekallete vältimisel.

### Mis on uurimusõpe?

Uurimusõpet on väga lihtne segi ajada uuriva õppimisega, mida kasutatakse enamasti probleemõppes. Uurimusõpe tegeleb teatud taustade, teooriate või mingite seletuste/nähtuste uurimisega, kindla mudeli järgi:



Antud mudelist selgub, et uurimusõppele on omane selge loogika, mille põhjal jõutakse teatud järeldusteni, mis kinnitavad või lükkavad ümber uurimuse



## Uurimusõpe

alguses püstitatud hüpoteesid või uurimusküsimused. Erinevus uuriva õppimise ja uurimusõppe vahel seisnebki selles, et esimese juhul jäetakse ära oletuste või hüpoteeside püstitamine või siis leitakse mitmeid lahendusi, mis ei pea otseselt toetuma uurimisandmetele. Õppetöös tähendab see, et lõpplahenduseni jõutakse läbi koostöö ja iseseisva analüüsi, kasutades vajadusel täiendavaid infoallikaid.

## Uurimusõppe korralduse aspektid

- Probleemi püstitamine. Siinjuures erinevalt probleemõppes püstitatavast probleemist peab siin olema võimalik antud probleemi reaalselt või virtuaalselt uurida.
- Sarnaselt probleemõppega määrata, mis eesmärgil probleem valiti.
- Uurimusküsimuste või hüpoteeside (võimalik vastus antud probleemile) pakkumine. Neid võivad pakkuda nii õpilased kui ka õpetaja. Samuti võib rühmatöös iga rühm pakkuda oma hüpoteesid ning asuda neid kontrollima.
- Määrata meetodid, kuidas hüpoteese või uurimusküsimusi kontrollida. Määrata nii andmekogumis- (kuidas andmed saadakse, kas mõõtmine, kirjandusallikatest info leidmine, küsitlus, intervjuu vms) kui ka andmeanalüüsimeetod (kuidas andmeid töödeldakse, kas leitakse keskmised, sagedus vms). Meetodid võivad olla õpetaja poolt ette antud (vajalik nooremate ja vähemvõimekamate õpilaste puhul) või peavad õpilased sobilikud meetodid ise leidma.
- Otsustatakse, kuidas tulemusi esitatakse (tekstina, tabelitena, graafikutena). Kindlasti peab tulemuste esitamisest selguma, kas hüpotees leidis kinnitust või milline vastus saadi uurimisküsimusele. Tulemuste esitamiseks on otstarbekas kasutada tabelarvutusprogrammi Excel. Tulemuste esitamise võivad õpilased ise otsustada.
- Viimase aspektina peab õpetaja jällegi otsustama, kuidas korraldatakse töö - kas klassis tervikuna, rühmas, individuaalselt. Kui töö toimub rühmas, siis kas kõikidel õpilastel on samad ülesanded või mõned õpilastest tegelevad näiteks andmekogumisega, teised andmetöötusega vms.
- Uurimusõppe eriliik on **tegevusuuring**, kus uurijad on samas ka uuritavad. Näiteks matemaatikas aritmeetilist keskmist õppides arvutatakse ning võrreldakse klassi õpilaste vanuse, pikkuse, kaalu, õdede-vendade arvu, koolitee pikkuse jms aritmeetilisi keskmisi või koostatakse nende kohta diagramme vms.

## Erinevad uurimismeetodid

**Uurimusõpe**

Uurimismeetodid jagatakse üldjuhul kahte suurde liiki vastavalt andmete kogumisele ja töötlemisele: **kvalitatiivsed** ja **kvantitatiivsed** uurimismeetodid.

*Kvalitatiivsed* uurimismeetodid baseeruvad mitteamvulistel andmetel. Üldjuhul hoidutakse hüpoteeside eelnevast sõnastamisest. Järeldused peavad kogutud andmete analüüsist ise välja kasvama. Kogutud andmed saadakse vaatluse või osavaatluse, vaba intervjuu, avatud küsimuste, rollimängude jms viisil.

**Kvalitatiivse uurimuse tüüpilisi jooni** (Hirsijärvi, Remes, Sajavaara 2005:155)

1. Uurimus on loomult tervikut haarav teadmise hankimine ja andmed kogutakse loomulikus, tegelikus olukorras.
2. Teadmiste kogumise instrumendina eelistatakse inimest.
3. Kasutatakse induktiivset analüüsi.
4. Andmete kogumisel kasutatakse kvalitatiivseid meetodeid.
5. Uurimisobjektid valitakse eesmärgipäraselt, mitte juhusliku valimi menetlust kasutades.
6. Uurimuse kava kujuneb uurimise käigus.
7. Juhtumeid käsitatakse kui ainulaadseid ja vastavalt sellele tõlgendatakse ka andmeid.

*Kvantitatiivsed* uurimismeetodid omakorda aga kasutavad kõiki arvulisi andmeid või tunnuseid (laste arv, ruumid jne.), mis on selgelt arvuliselt üksteisest eristatavad. Enamasti algavad kõik kvantitatiivsed uurimismeetodite alla kuuluvad uurimused hüpoteeside püstitamiseaga.

**Kvantitatiivse uurimuse meetodikirjeldus** (Hirsijärvi, Remes, Sajavaara 2005:239)

1. Uurimisobjekt
2. Uurimisvahendid
3. Uurimuse kulg
4. Ainestiku analüüs

Paljudes kaasaegsetes uuringutes kasutatakse kombineeritult nii kvalitatiivsed kui kvantitatiivsed uurimismeetodid. Viimane sõltub uurimisprobleemi iseloomust ja keerukusest.

Järgnev tabel püüab eristada ja esile tõsta koolitöös enam kasutatavaid uurimismeetodeid.

<b>Kvantitatiivsed</b> uurimismeetodid	<b>Kvalitatiivsed</b> uurimismeetodid
<b>Eksperiment</b> ( <i>Experiment</i> )	<b>Ajalooline uurimus</b> ( <i>Historical research</i> )
<b>Kaardistusuurimus</b> ( <i>Survey</i> )	<b>Juhtumiuurimus</b> ( <i>Case studies</i> )
<b>Võrdlev uurimus</b> ( <i>Comparative research</i> , kuulub <i>Ex post facto</i> <sup>1</sup> nime	<b>Tegevusuurimus</b> ( <i>Action research</i> )

<sup>1</sup> *Ex post facto* tähendab "tagantjärele". Selle uurimismeetodi puhul analüüsitakse olemasolevaid tingimusi, olukorda või käitumist, püüdes leida nende tekkepõhjuseid. Formaalsemalt defineeritakse *ex post facto* uurimust meetodina, mille puhul sõltumatuteks muutujateks olevad sündmused on juba toimunud ning



---

**Uurimusõpe**

alla)	
-------	--

Loe lisaks:

Sirkka Hirsijärvi, Pirkko Remes ja Paula Sajavaara *Uuri ja kirjuta*, Tln. 2005  
Paul Kees *Statistika pedagoogidele ja psühholoogidele*, Tln. 1984  
Pertti Järvinen *On Research methods*, Tampere 2004  
Katriin Niglas *The Combined use of Qualitative and Quantitative methods in Educational reasearche*, Tallinn 2004  
M. Laanpere refereering õpikutest Kratochvíl D. (1993) "Methods of Educational & Social Science Research"  
Cohen L. & Manion L. (1994) "Research Methods in Education"

**Millest sõltub uurimismeetodi valik?**

Uurimismeetodi valik sõltub enamasti inimeste tõekspidamistest ja veendumustest.

**Objektivistlike** ehk *positivistlike* veendumustega õpetaja, kes peab ümbritsevat maailma objektiivselt sõltumatuks meie teadmistest või arvamustest, hindab kõrgelt loodusteaduslikke meetodeid – *eksperimenti, testi* jms. Need meetodid on valdavalt kvantitatiivsed, keskendudes üksikute tegurite mõju mõõtmisele - ülima sihiga jõuda **üldkehtivate seaduste sõnastamiseni**. Üldjuhul kuuluvad eelpool nimetatud objektivistide hulka reaallaine- ja ajalooõpetajad.

**Subjektivistlikel** ehk *anti-positivistlikel* lähteseisukohtadel olev õpetaja ei usu selliste meetodite tõhususse inimsuhete olemuseni jõudmisel. Pigem huvitab teda arusaamine indiviidi või rühma käitumisest täiesti loomulikes tingimustes ja sellest, kuidas inimesed tajuvad ja tõlgendavad ümbritsevat maailma. Ta püüab uurida sotsiaalseid nähtusi hoopis osalusvaatluse, struktureerimata süvaintervjuude, rollimängude ja muude pigem kvalitatiivsete (hinnanguliste) meetodite abil. Subjektivistideks nimetavad end enamasti loovainete õpetajad.

Seega on uurimusõppe tunnikava ja tööjuhendi koostamisel oluline roll õpetaja tõekspidamistel, kas ta võtab omaks ühe või teise uurimismeetodi.

---

uurija saab teostada üksnes sõltuva muutuja vaatlusi.