

EDUKO koolitus praktika mudelite arendajatele  
Tallinnas, 30 aug. 2012

---

Praktikale suunatud uuringudisainid:

Hindav uuring

Arendusuuring

Tegevusuuring

Katrin Niglas

Koduleht: [www.tlu.ee/~katrin/](http://www.tlu.ee/~katrin/)

Slaidid: [www.tlu.ee/~katrin/seminar/](http://www.tlu.ee/~katrin/seminar/)



Teadusmetodoloogiat puudutavad artiklid

---

Niglas, K. (2010). Milline on hea magistriuurimus. Sotsiaaltöö, 2 ja 3.

Niglas, K. (2010). The multidimensional model of research methodology: An integrated set of continua. Tashakkori, A., Teddlie, C. (Toim.). Sage Handbook of Mixed Methods Research. 2nd Ed. Sage Publications Ltd

Niglas, K. (2008). How the novice researcher can make sense of mixed methods designs. International Journal of Multiple Research Approaches, 1, 13 - 33.

Niglas, K. (2007). Spreadsheet Software Can Facilitate Mixed Methods Research - Using Old Tools in a New Context! Journal of Mixed Methods Research, 1(3), 297 - 29

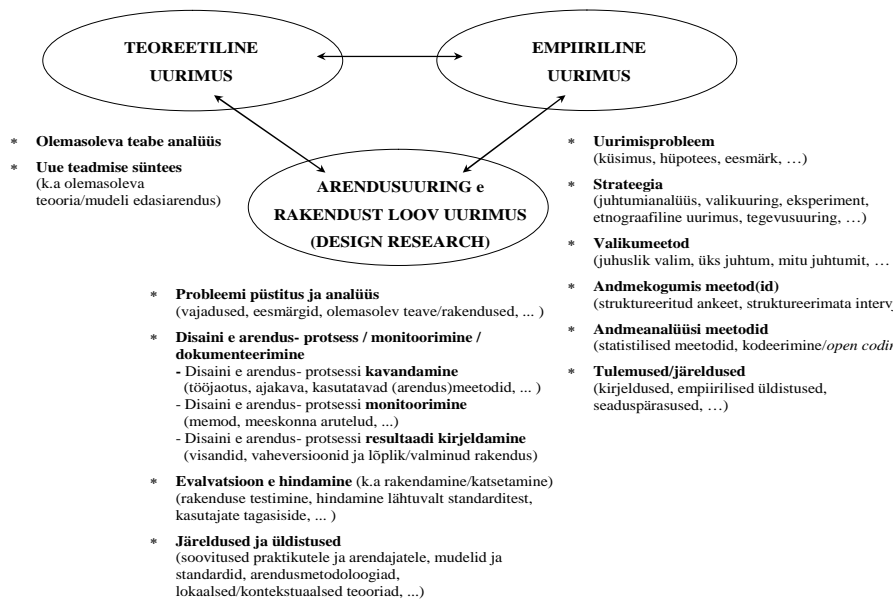
Heikkinen, H., Huttunen, R., Niglas, K., Tynjälä, P. (2005) Kartta kasvatustieteen maastosta. Kasvatus 36, 2005, 5, lk 340-354. ISSN 0022-927X

Niglas, K. (2004) The Combined Use of Qualitative and Quantitative Methods in Educational Research. Tallinn Pedagogical University. Dissertations on Social Sciences. TPÜ Kirjastus, Tallinn.

Mitmed artiklid kättesaadavad andmebaasis Education Line <http://www.leeds.ac.uk/educol/>



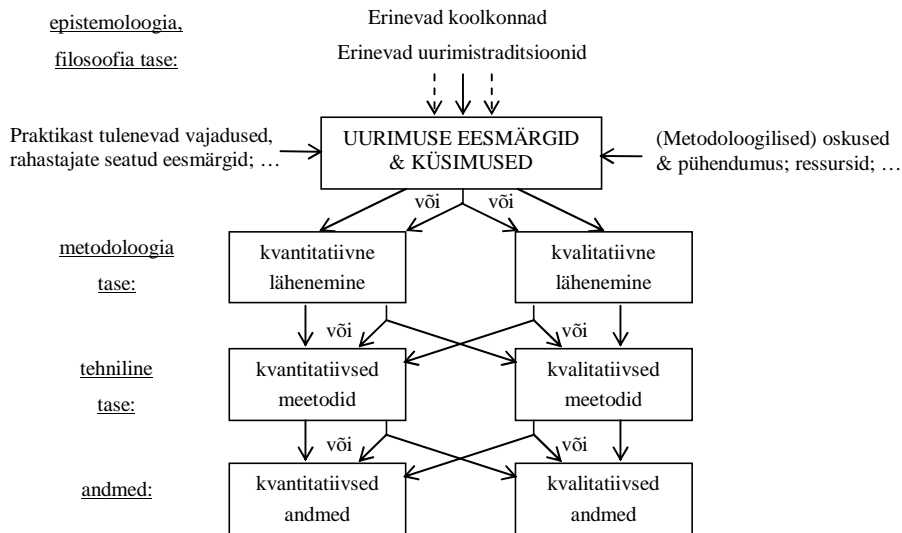
## Uuringutüüpide üldistatud klassifikatsioon



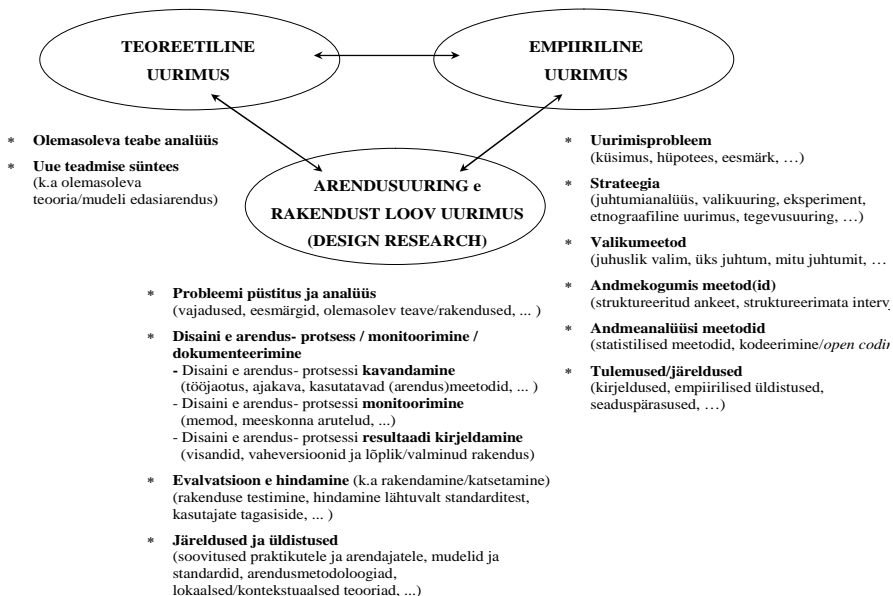
## Uurimuse eesmärgid ja uuringuplaanid (mugandatud allikast: Creswell & Plano Clark 2007)

Vajadus/soov/eesmärk ...	Tavaliselt kõige paremini sobiv metodoloogiline disain/strateegia
Kontrollida teatud mõjutamisviisi/meetodi efektiivsust	Eksperiment
Selgitada trende/hoiakuid/jms ... populatsioonis/üldkogumis	Valikuuring / Läbilõikeuurim
Õppida tundma ning kirjeldada mingi grupi poolt jagatud ja (taas)toodetud kultuuri	Etnograafia
Luaa teooria mingi (lokaalse) olukorra/protsessi/vms kohta	Põhistatud teooria
Parandada mingi grupi poolt läbiviidavaid praktikaid ja/või jõustada grupi liikmeid	Tegevusuuring
Luaa või edasi arendada mingit rakendust/mudelit/strateegiat/vms	Arendusuuring

## Millest sõltub uurimismeetodite valik?



## Uuringutüüpide üldistatud klassifikatsioon



## Empiirilise uurimuse metodoloogilised aspektid, millest moodustub uuringu disain e plaan:

---

Uurimisprobleem (küsimus, hüpotees, praktilisest vajadusest lähtuv eesmärk, ...)

Strateegia (valikuuring, eksperiment, juhtumianalüüs, etnograafia, tegevusuuring, ...)

Valikumeetod (juhuslik valim, üks/mitu juhtumit, eesmärgistatud v., mugavusvalim, ...)

Andmekogumis meetod(id) (struktureeritud ankeet, struktureerimata intervjuu, ...)

Andmeanalüüsi meetodid (statistilised meetodid, kodeerimine/open coding, ...)

Tulemused/järeldused (kirjeldused, empiirilised üldistused, seaduspärasused, ...)

## Arendusprojektist arendusuuringuni ...

---

### Arendusprotsessi etapid:

- Diagnoosi / Analüüsi
- Disaini & Arenda
- Piloteeri / Testi
- Hinda & Parend
- Rakenda / Juuruta

### Praktikale orienteeritud uuringute tüübid:

- Evaluation research / Hindav uuring
- Design research / Arendusuuring
- Action research / Tegevusuuring

# Hindav uuring e evalvatsiooniuring

(evaluation research, evaluation study)

## Hindava uuringu vajadus

---

- Tavapraktika parendamine
- Interventsioon
- Innovatsioon
- Kvaliteedijuhtimine, tulemuspõhine juhtimine

## Hindamise eesmärkide ja konteksti muutumine

---

Guba ja Lincoln toovad välja neli generatsiooni:

1. Hindamine mõõtmine, testimine
2. Hindamine kirjeldamine, kaardistamine
3. Hindamine sisuline hindamine, otsuste tegemine, nõu andmine
4. Hindamine koostöö, läbirääkimised, muutuste esilekutsumine ja suunamine

## From positivism to constructivism ...

Critique of the first three generations by G & L (1989)

---

1. A tendency towards managerialism  
managers who organise evaluation as well as evaluators are outsiders and their relationship with/to stakeholders is disempowering
2. A failure to accommodate value pluralism  
scientific mode comes with the claim of the value-freedom, but as evaluation is essentially about valuing, the value-free in practice means imposing the values of one group and not accommodating value differences
3. An overcommitment to the scientific paradigm of inquiry  
context stripping; overdependence on quantitative measurement; belief in scientific truth leaves no room for negotiation or alternative explanations and frees evaluators from moral responsibility

## From positivism to constructivism ...

### Main principles for 4th generation evaluation by G&L (1989)

---

#### 4th Generation evaluation

1. is organised by the claims, concerns, and issues of stakeholding audiences
2. utilises the methodology of the constructionist paradigm
3. is a process whereby evaluators and stakeholders jointly and collaboratively create (or move towards) a consensual valuing construction of some evaluand

This process is: local, sociopolitical, emergent, continuous, recursive, and divergent, involves teaching/learning of all parties and sets them into hermeneutic dialectic relationship



## From positivism to constructivism ...

---

Do we have an alternative?

(... to positivism and constructivism)

Yes! We can:

- replace the bi-polar paradigmatic view by the conceptualization of research methodology as a multidimensional integrated set of continua
- reason that the research/evaluation practice is inevitably lead by sophisticated and changing personal worldviews or mental models of the parties rather than well defined and incommensurable paradigms
- set facilitating change as the sovereign aim and the staple framework for the evaluation without having to declare either the stakeholders' or the managers/experts' position, needs, views, etc. being always paramount



## Towards Fifth Generation Evaluation ... some visions

---

The 5th Generation Evaluation can be characterised by:

Conceptualising evaluation as a tool for facilitating development and therefore utilizing cyclical methodological designs which place evaluation into the process of continuous pursuit for improvement

(evaluation not as a purpose of the research study per se but implemented within a project to serve wider purposes)

Valuing initiation from stakeholders as well as from experts to start and lead systematic process of evidence-based development

(utilizing designs from action research to design research with various hybrids in between)

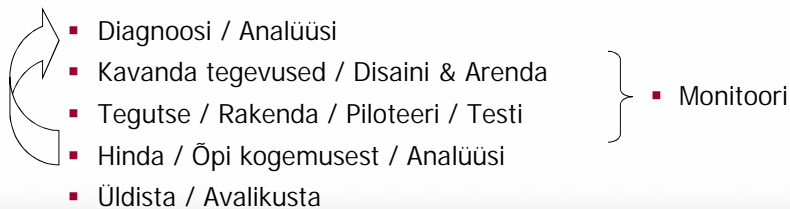


## Praktikale orienteeritud uuringudisainid

---

- Evaluation research / Hindav uuring
- Design research / Arendusuuring
- Action research / Tegevusuuring

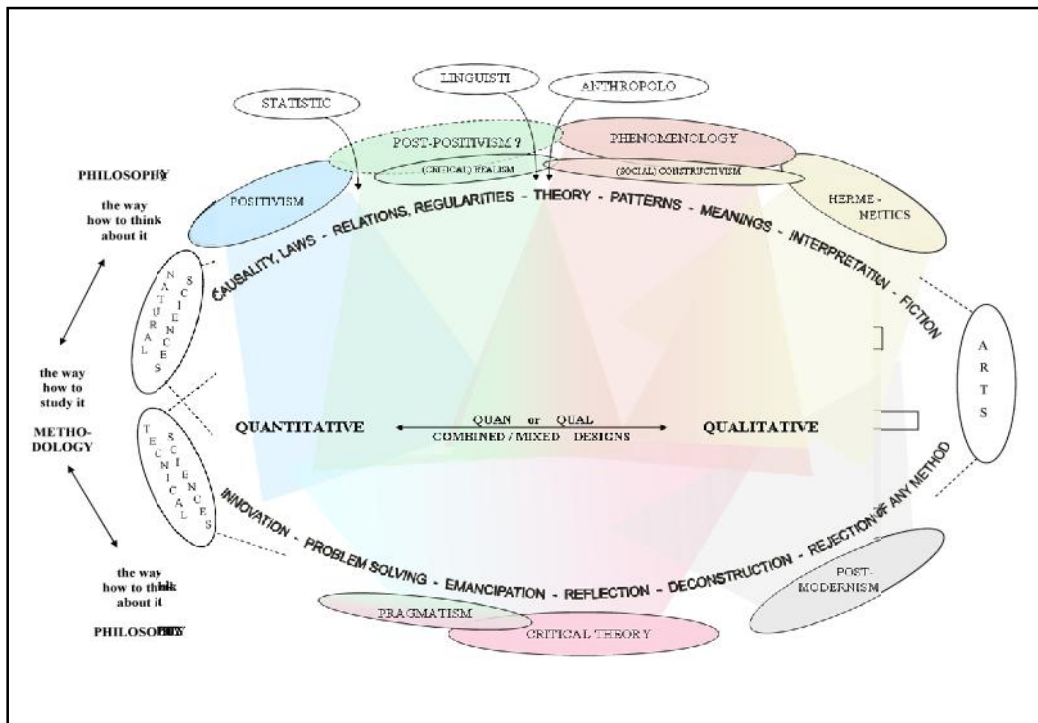
Arendus- ja tegevusuuringu ülesehitus ja protsess on tsükliline:

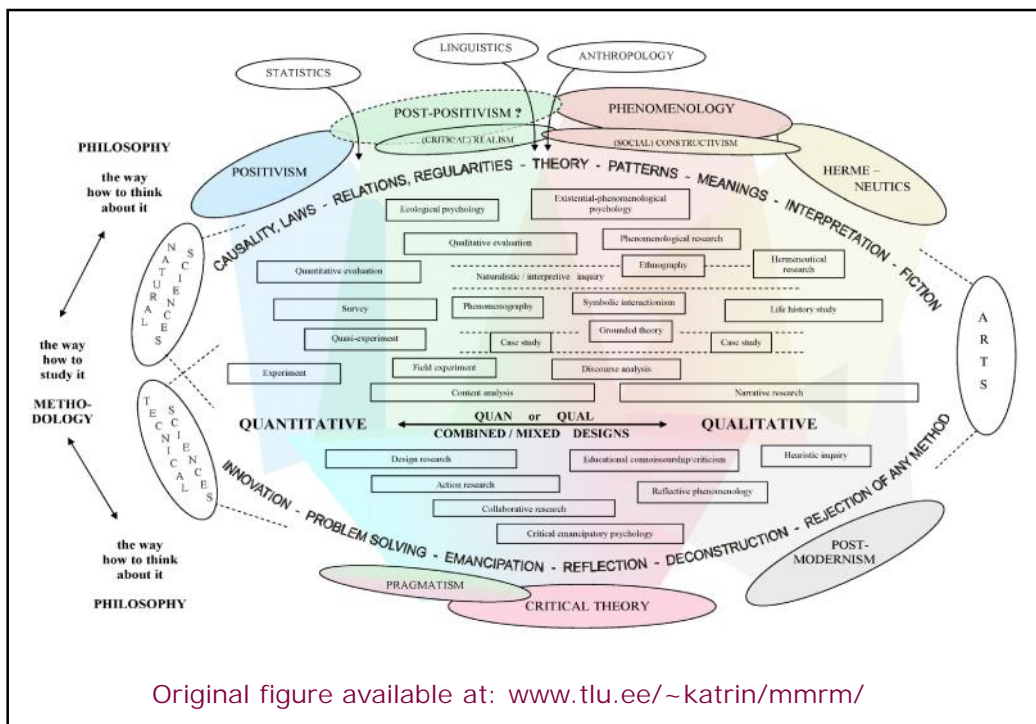




## Towards Fifth Generation Evaluation ... some visions

- Open and inclusive stance towards various worldview positions and methodological approaches where paradigmatic confrontation is commuted for continuum model accommodating overlaps between and being enriched by the differences there are between traditions (dignifying personal mental model instead of paradigm, following the principle of informed creativity, choosing methods and techniques in concord with specific aims and questions considering QUAN, QUAL as well as MM approaches)
- Acceptance that evaluation can generate results that apply to the unique local settings as well as results that serve more general shared needs for development (accepting and utilizing different forms of generalizations)





## Tagasi hindamise planeerimise juurde: Otsused hindamissüsteemi valikul

- Tasand  
(nt individ/loodud ese; programm; organisatsiooniüksus; organisatsiooni kui terviku tasand; ...)
- Fookus  
(sisendid; protsessid; väljundid; tulemused; ...)
- Formaalsuse määr  
(mitteametlik/mittesüsteemaatiline, ..., standardiseeritud)
- Erinevate osapoolte osaluse aste
- Kasutatavad meetodid
- xxx
- Ressurss, kulud ja nende tasuvus laias tähenduses

## Tagasi hindamise planeerimise juurde: Mida hinnata?

---

Mõõdikud lähtuvalt hindamise objektist:

- Ese - täielikkus, lihtsus, elegantsus, arusaadavus, kasutuse lihtsus, ...
- Mudel – vastavus reaalsele fenomenidele, detailsus, robustsus, sisemine kooskõla, ...
- Meetod – kasutatavus, efektiivsus, üldisus, rakendamise lihtsus, ...
- Uuendus- või rakendus(protsess) – kasutegur, efektiivsus, tasuvus, positiivne/negatiivne ning oodatud/ettenägematu mõju keskkonnale, kasutajatele, osalistele, jm

## Arendusuuring e rakendust loov uurimus

(design research, design-based research,  
design study, design experiment)

## Mõisted rakendust loova uuringu taustaks

---

- Design means "to invent and bring into being" [Webster's Dictionary and Thesaurus, 1992]. Thus, design deals with creating something new that does not exist in nature.
- The outer environment is the total set of external forces and effects that act on the artifact. The inner environment is the set of components that make up the artifact and their relationships – the organization – of the artifact.
- Design is the know-how (in the form of techniques and methods) for implementing an artifact that satisfies a set of functional requirements.

## Tavapärased arendusmetoodikad

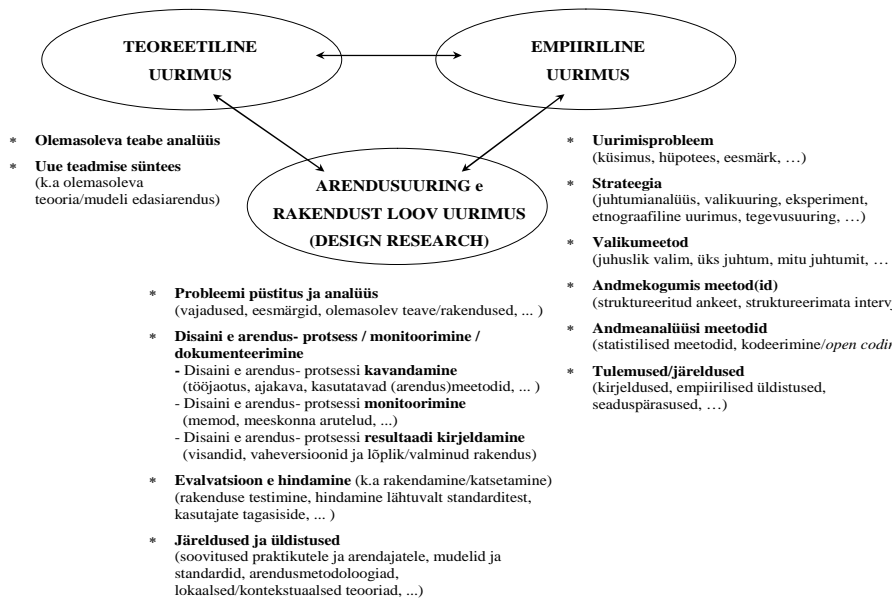
---

- ADDIE  
(Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate):
  - Analüüsimine
  - Disain e kavandamine
  - Arendamine
  - Rakendamine
  - Hindamine
- Product development (Don & Petrick 2003)
  - Strategy -> Requirements -> Design ->
  - > Build -> Test -> Launch (-> Manage)

## Arendusuuringu sarnasus arendusmetoodikatega

Arendusuuring	ADDIE	SPD
Uuringuplaan		(Arendus)strateegia
Probleemi analüüs	Analüüs	Nõuded
Disain e arendus / monitoorimine / dokumenteerimine	Disain	Disain
	Arendus	Arendus
Hindamine (s.h rakendamine)	Rakendamine	Testimine
	Hindamine	
Järeldused / Ülditused		Juurutamine

## Uuringutüüpide üldistatud klassifikatsioon



## Arendusuuringu laiem tõlgendus

---

Frayling (1993) liigitab DR'i kolme liiki:

- research into design
- research for design
- research through design

## Arendusuuringu korduv tsükkel:

---

Arendustegevust ja sellega seotud know-how'd eeldava probleemi/vajaduse tunnetamine --> esialgse uurimisplaani koostamine

- Probleemi analüüs  
(vajadused, eesmärgid, olemasolev teave/rakendused, ...)
- Disaini e arendus- protsess / monitoorimine / dokumenteerimine
  - Arendus-protsessi kavandamine  
(tööjaotus, ajakava, kasutatavad (arendus)meetodid, ...)
  - Arendusotsuste põhjendamine ja arendus-protsessi monitoorimine  
(teoreetilised, empiirilisel kogemusel, ekspertarvamusel põhinevad põhjendused; memod, meeskonna arutelud, ...)
  - Arendus-protsessi resultaadi kirjeldamine  
(rakenduse visandid, vaheversioonid ja lõplik/valminud rakendus)
- Evalvatsioon e hindamine (k.a rakendamine/katsetamine)  
(rakenduse testimine, hindamine lähtuvalt standarditest, kasutajate tagasiside, ...)
- Järeldused ja üldistused  
(soovitused praktikutele ja arendajatele, mudelid ja standardid, arendusmetodoloogiad, lokaalsed/kontekstuaalsed teooriad, ...)

## Arendustegevusest arendusuuringuni

---

ÜHINE: püüd leiutada st luua innovaatilisi (seni tundmata) rakendusi/lahendusi/funktsionaalsusi/...

Arendusuuringud eristuvad "lihtsalt arendustegevusest" eelkõige järgmiste aspektide poolest:

- arendusprotsess on teaduspõhine/teadmuspõhine
- süstemaatilisus ja (protsessi) detailne dokumenteeritus
- formaalne hindamine ja hindamistulemuste rakendamine
- üldistamine - luuakse (ühiskonna/kogukonna jaoks) huvitavat ja vajalikku uut teadmist

## Hea (akadeemilise) arendusuuringu omadused

---

- Arendus- ja uurimistegevus toimub iteratiivses kavandamise, rakendamise, hindamise, analüüsi ja ümberkavandamise tsüklis
- Uurimus käsitleb disainiprotsessi ja tulemi iseärasusi autentsetes/reaalsetes oludes
- Arendustegevus ja hindamine põhinevad meetoditel/metoodikatel, mis võimaldavad näidata kuidas ja kuidas produkti arendamine ja rakendamine on seotud soovitud tulemi/eesmärgi saavutamise
- Arendusuuringu tulemuseks on üldistatav teadmine, mida saavad kasutada valdkonnaga seotud teadlased, praktikud ja teised arendajad
- Rakenduse loomise ja valdkonda puudutavate teoreetiliste teadmiste väljatöötamise eesmärgid on uuringus põimunud

## Arendusuuringute olemuslikud omadused

---

- Kompleksne
- Sekkuv
- Orienteeritud kasutatavusele/kasulikkusele
- Protsessile keskenduv
- Iteratiivne/tsükliline
- Koostööd eeldav
- Mitmemõõtmeline
- Mitmetasandiline
- Teoriapõhine

## Arendusuuringu võimalikud üldistatavad tulemid

---

Mõisted – domeeni/valdkonna kontseptuaalne sõnastik/terminoloogia

Mudelid – teeside ja väidete kogum, mis kirjeldavad mõistete vahelisi seoseid

Ontoloogiad – mõistete taksonoomia + seoste kirjeldused + kitsendused

Metoodikad – kogum samme millest saab ülesande lahendamisel juhendada - "kuidas teha" teadmine

Realiseeritav mudel – mõistete, mudelite ja metoodikate operatsionaliseerimine eesmärgiga kirjeldada/luua konkreetses keskkonnas realiseeritav rakendus.

(Paremad) teooriad valdkonna kui terviku või selle osade/osaliste toimimise kohta



## Arendusuuringud hariduses

---

### Eesmärgiks

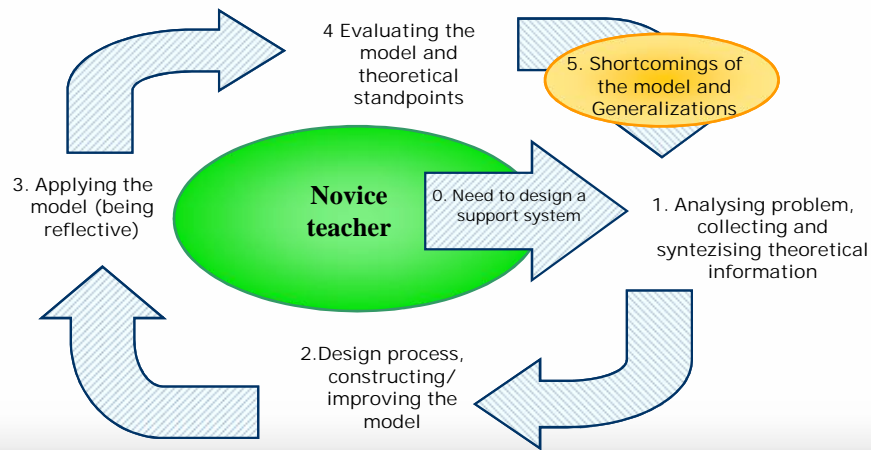
- Õppimis- ja õpetamistegevuse parendamine
- Uurida ja leida võimalusi uudsete õppijat ning õppimist toetavate keskkondade loomiseks
- Luua õppimist ja õpetamist puudutavaid teooriaid, mis lähtuvad kontekstist
- Edasi arendada ning ühendada arendustegevust puudutavat teadmist
- Tõsta meie võimet välja töötada ja ellu rakendada hariduslikke uuendusi

## Arendusuuringud hariduses

---

- Rakendust loovates uuringutes ühendatakse kasvatusteaduslikud empiirilised uuringud teooriapõhise õpikeskkondade, meetodikate jms arendusega.
- Arendusuuringus on tähtis metodoloogia, mis võimaldab uurida ja jõuda arusaamisele kas, kuidas, miks ja millistel tingimustel hariduslikud uuendused töötavad praktikas.
- Arendusuuringud aitavad mõista seoseid kasvatusteaduslike teooriate, loodud/loodavate rakenduste ja praktika vahel.

## Näide arendusuuringu skeemi rakendamisest konkreetses kasvatusteaduslikus uurimistöös (Eisenschmidt 2007)



## Induction year for novice teachers in Estonia Partners and implementation activities:

- Schools (mentors, novice teachers, school leaders)  
creating propitious environment for professional development  
mentoring beginning teachers
- Universities  
(re-)developing theoretical model for mentoring  
mentor training  
support programme for beginning teachers
- Ministry  
developing policy  
ensuring resources
- Joint expert group  
(re-)designing implementation model  
facilitating networking  
quality assurance

## Induction year for novice teachers in Estonia Design research cycles

---

Design cycles of our project can be divided into two general phases:

- Cycles I and II - emphasis on planning, designing and re-designing implementation model for induction programme
  - Analysis of theoretical and secondary materials
  - Focus group interviews with experts, novice, mentors and school leadres
  - Survey for beginning teachers
  - Semi-structured questionnaire for mentors
  - Open interviews for the school leaders
  - Monitoring and self-evaluation (diaries, peer visits, peer groups, ...)
- Cycles III, IV, etc – emphasis on implementation of the induction programme
  - Constant evaluation and improvement of the model => monitoring and research activities continued



## Experiences from the project

---

Well established cyclical process of design research where QUAL and QUAN data is systematically collected and analysed in order to inform design & development process, empovered by strong partnership links provide good basis for evidence based educational restructuring ensuring

- Continuity of the process
  - ongoing evaluation and development
  - ongoing partnership
- Sustainability of the project
  - acceptance by the practitioners
  - wide-scale implementation



## Arendusuuring laiemas kontekstis

---

- Dilemma: „keskmiselt“ kõige paremini sobiv vs individuaalsed uskumused, personaalsed soovid, spetsiifilised vajadused, ...
- Disainerid peavad tundma inimesi (oma rakenduste potentsiaalseid „tarbijaid“), nende kultuuri, uskumusi, maailmavaadet ja arusaamu
- Võtmeküsimus – võime vabaneda oma individuaalse (ja/või ühe prevaleeriva) maailmavaate piirangutest ning leida meetodid, mis aitavad sisse elada valikute ja eripärasuste maailma
- Kannatlikkus ja avatud mõtteviis + uued/ebatraditsioonilised oskused ja meetodid

## Arendusuuring laiemas kontekstis

---

Soovitavad meetodid kvalitatiivse arendusuuringu jaoks (Ireland 2003):

- Fookusgrupid  
(traditsioonilised, üks-ühele, paar sarnast, paar valitult erinevat, mini, peogrupid, online grupid, supergrupid)
- Etnograafia  
(väli-, digitaal-, foto- etnograafia, etnofuturism, välieksperimendid, persoonide loomine)
- Osalusmeetodid  
(kriitiliste vaatlejate/hindajate kaasamine, uue toote valmimisjärgus olevate versioonide tasuta kasutada andmine)

## Arendusuuring laiemas kontekstis

---

### Kasutajate vajaduste uurimine läbi persoonide loomise (Don & Petrick 2003):

- Analüüsi turu-uuringute tulemusi
- Identifitseeri tarbijagrupid (segmendid)
- Vii läbi situatsiooni ja uute vajaduste analüüs (olemasolevate toodete/rakenduste kasutamise kogemuste põhjal)
- Sünteesi eelmiste etappide tulemused ja filtreeri kasutajate vajadused
- Loo persoonid (primary and secondary personas, persona workshop)
- Leia persoonide vajadused ja sea need järjekorda vastavalt "jagatuse" määrale (shared needs)
- Koosta maatriksid persoonid X vajadused X funktsionaalsused

## Arendusuuring laiemas kontekstis

---

### Milleks sobivad kvantitatiivsed meetodid arendusuuringus (Purpura 2003):

- Alguses  
Turu situatsiooni hindavad uuringud, uute toodete perspektiive hindavad uuringud, tarbijate vajadusi selgitavad uuringud (k.a teadvustamata vajadused early adapters, concept testing, ...)
- Keskel  
Omaduste ja funktsionaalsuste testimine, kasutatavuse testimine (ei võrdu "meeldivuse" testimisega!) prototüübid, eksperimendid, ...
- Lõpus  
Info ja ideede kogumine reklaamikampaania ja levitamistrateegia väljatöötamiseks segmenteerimine, brand maps, ...

## Rakendust loov vs (?) traditsiooniline uurimus

---

- Natural science has a traditional focus on truth whereas design research focuses more on (situated) utility (?)
- A natural science is a body of knowledge about some class of things -- objects or phenomenon -- in the world (nature or society) that describes and explains how they behave and interact with each other.  
A science of the artificial, on the other hand, is a body of knowledge about artificial (man made) objects and phenomena designed to meet certain desired goals. (?)
- DR strives to combine the creativity of design communities with appropriate adherence to standards of quantitative and qualitative methods of research (?)

## Rakendust loov vs (?) traditsiooniline uurimus

---

- Design research and scientific research converge especially in the category "design through research" and in the places where empirical data is collected and statistical analyses are performed (?)
- They diverge just as often! (?)
- Testability and reproducibility vs sensitivity to social context and cultural moment (?)
- Directed to and resonate with members of scientific community and previous results vs public and market (?)

# Tegevusuuring

(Action research)

## Tegevusuuringu taustaks

---

- Uuringu eesmärgiks konkreetsete parandused või muutused, seega oluline ka tulemuste rakendamine
- "Kasutaja" tasand
- Alt-üles vs ülevalt-alla muutused
- Soodustab demokraatiat jms
- Iga isik on võimalik muutuste katalüsaator
- Muudatustega kaasnevad tavalised probleemid: ressursside puudus, muutuste vastumeelsus teistele, jaanalinnuefekt, jne

## Tegevusuuring hariduses

---

- ... On õpetajate (õpetaja-uurijate), juhtkonna või teiste võtmeisikute poolt teostatav süstemaatiline uuring kooli, õpetamise ja/või õpilaste kohta
- Eesmärgiks positiivsed muutused: keskkond, metoodika, õpilaste tulemused jne
- Õpetajad (üldisemalt kõik mingis protsessis osalevad isikud) teostavad uuringut enda ja/või konteksti täiustamise/parendamise jaoks.

## Tegevusuuringu tüübid

---

- Teooriapõhine (critical) vs praktiline (practical)
- Teooriapõhine lähtub post-modernismist ning kriitilise teooria koolkondadest
- Praktiline TU on rohujuurele lähemal, praktikud (õpetajad/koolid, vms) ise algatavad ja juhivad protsessi



## Tegevusuuringu sammud

Korduv tsükkel:

1. Uuringu fookus ja disain (süsteemne lähenemine, eetika jms); tegevuse planeerimine
2. Tegevus (planeeritud tegevuse läbiviimine)
3. Monitooring (andmete kogumine, andmete analüüsimine)
4. Reflektatsioon, arutelud, tulemustest õppimine, uuesti planeerimine ... -> Samm 1 ...
5. Tulemuste hindamine ja avalikustamine  
-> Samm 1 -> Samm 2 ...

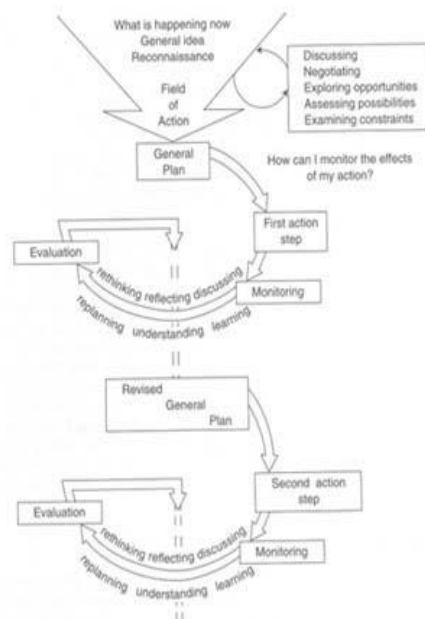


FIGURE 1-1 A Representation of Lewin's Action Research Cycle  
Source: *Action Research in Retrospect and Prospect* (p. 29), by Stephen Kemmis, 1988, Victoria, Australia: Deakin University Press, distributor. Copyright 1988 Deakin University. Reprinted with permission. All rights reserved.

## Tegevusuuringu kvaliteedist

---

- TU ei otsi Tõde või Põhjuseid, vaid tõde(sid) konteksti(de)s!
- Kriteeriumid:
  - Usutavus (credibility)
    - Jätkuv uurimine
    - Pidev vaatlemine (persistent observation)
    - Triangulatsioon
    - Osalejate arutelud (participant debriefing)
    - Eristuvate juhtumite analüüsimine (diverse case analysis)
    - Kontekstist lähtuva adekvaatsuse tagamine
    - Osalejatepoolne kontroll (member checks)
  - Kohaldatavus (transferability)
  - Töökindlus, usaldatavus (dependability)
  - Kinnitatavus (confirmability)



## Praktikale orienteeritud uuringudisainid

---

- Evaluation research / Hindav uuring
- Design research / Arendusuuring
- Action research / Tegevusuuring

Arendus- ja tegevusuuringu ülesehitus ja protsess on tsükliline:

