

# LODUSTEADUSTE ÕPPIMISEST JA ÕPETAMISEST EESTI KOOLIDES RAHVUSVAHELISTE VÕRDLUSUURINGUTE TAUSTAL

Imbi Henno

Juhendajad: *prof. Priit Reiska* ja  
*prof. emer. Viive-Riina Ruus*



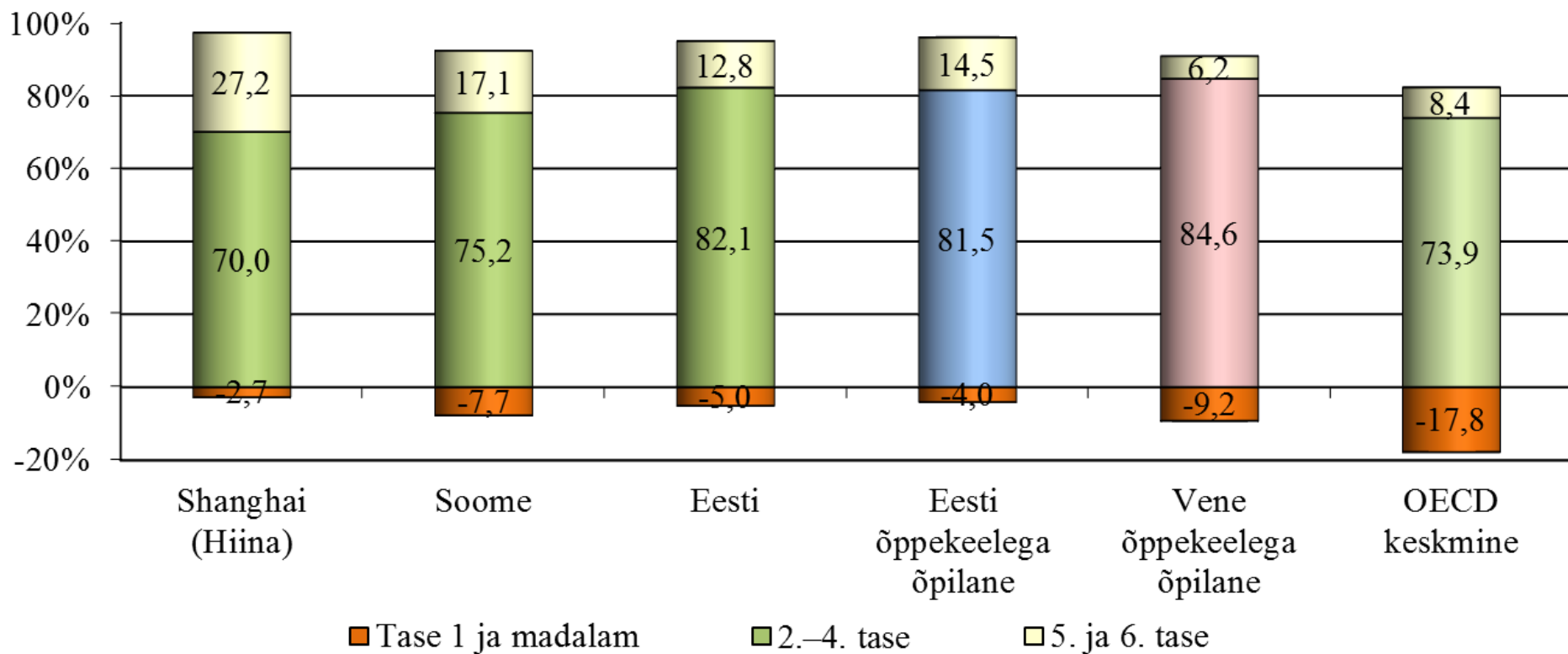
# Uuringu eesmärk

Uuringu eesmärgiks oli analüüsida loodusteaduste (LT) õppimist ning õpetamist Eesti koolides, selgitada välja tegurid, mis mõjutavad õpilaste loodusteadusliku kirjaoskuse taset ning formuleerida tõenduspõhised üldistused hariduspoliitika kujundamiseks.



# Loodusteaduste õppimise ja õpetamise probleemid Eestis

## Õpilaste sooritus ja tippsooritajate osakaal loodusteadustes PISA 2012



# Uurimisküsimused

1. Mis tegurid seletavad eri õppekeelega koolide õpilaste soorituserinevusi ja tippsooritajate vähesust loodusteadustes Eestis?
2. Kuivõrd võimaldavad PISA õppimise ja õpetamise indeksid kirjeldada Eesti õpilaste tulemusi ja neid interpreteerida?
3. Milline on Eesti loodusainete õpetajate valmisolek rakendada uut õppekava?



## Empiiriline osa

3 alamuuringut, peatükk 5

**I uuring:** „Eesti õpilaste soorituste ja hoiakute erinevused loodust-s eri õppekeelega koolides“

**II uuring:** „Loodusainete õpetamisest Eesti koolis õpetajate ja õpilaste hinnanguil“

**III uuring:** „Uute riiklike õppekavade rakendamisest loodusainete õpetajate hinnanguil“

**Õpilase ja kooli tasandi tegurite mõju** sekundaaranalüüs PISA 2006, 2009, 2012 põhjal

**Klassi tasandi tegurite mõju** sekundaaranalüüs PISA 2006, 2012 ja TALIS 2008 põhjal

**Loodusainete õpetamise** originaaluuring autori koostatud metoodika ja kogutud andmestikul

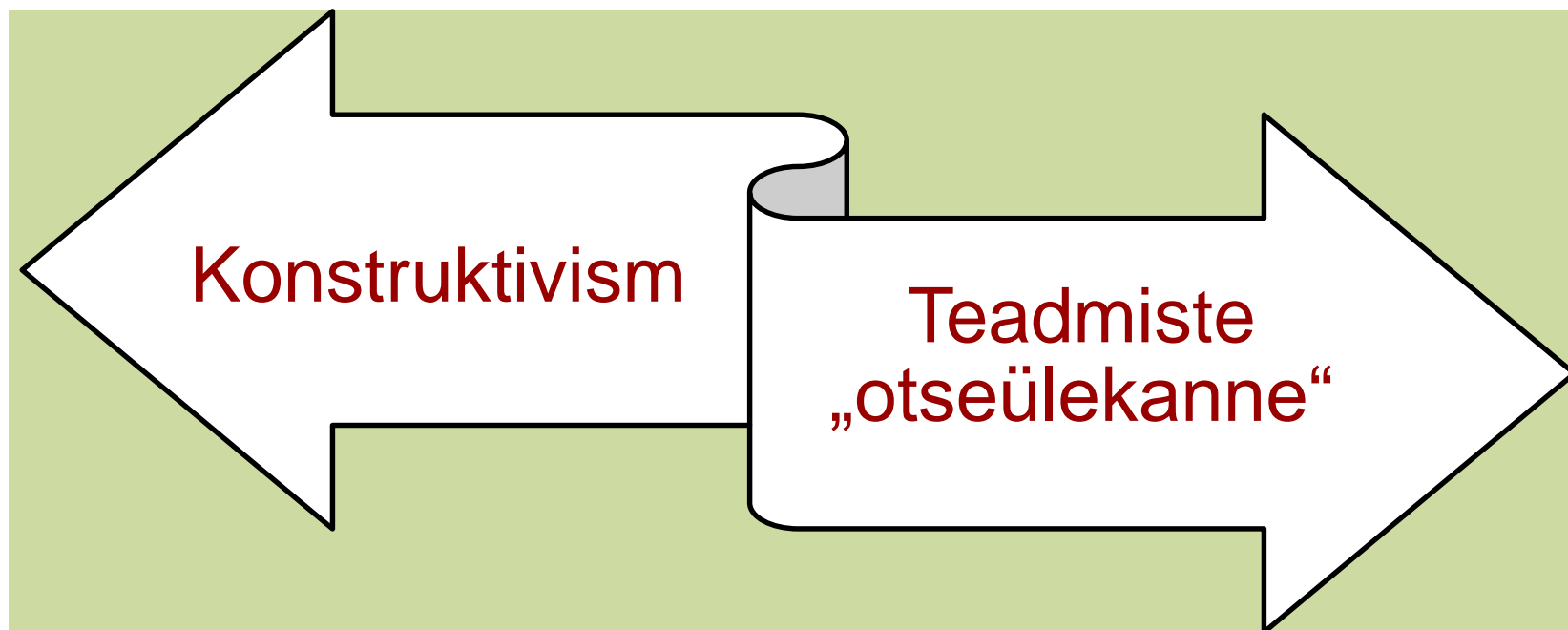


# Õpitulemuste saavutamist kirjeldav kontseptuaalne raamistik PISAs

Tasand	Väljundid ja õpitulemused	Tegurid, mis mõjutavad õpitulemusi	Kontekst, mis mõjutab hariduspoliitikat
Õppija	Pädevuste olemasolu	Indiviidi hoiakud, pühendumine ja käitumine	Õppija taust, kultuuriline taust
Õpetuslik üksus/ klass	Õpetamise kvaliteet	Õpetamise ja õppimise praktikad, klassikliima, õppekava	Nt õpilase õpikeskkond ja õpetaja töökeskkond
Kool	Haridusasutuse kvaliteet	Kooli õpikeskkond	Nt kogukonna ja kooli eripära, kooli sotsiaalmajanduslik taust
Haridussüsteem	Üleüldine tulemuslikkus	Kogu süsteemi struktuur, ressursid ja poliitika	Riigi hariduslik, sotsiaalne ja majanduslik kontekst, kultuuriline homogeensus



# Konstruktivism *versus* teadmiste „otseülekanne“



- ❖ 21. saj. on õpilasele orienteeritud õpetamispraktikat hakatud seostama õpilase kõrgema motivatsiooni ja sooritusega (Vieluf *et.al.*, 2012).
- ❖ Õppetundide selge struktureerimine ja hea õppe-korraldus mõjutavad samuti kognitiivseid tulemusi (Baumert *et.al.*, 2010; Creemers *et.al.*, 2008).



# Tulemused





# Tippsooritajate vähesuse ja erineva õppekeelega koolide õpilaste soorituste erinevuse põhjused

Klassi tasandi tegurid:

- ▶ traditsiooniline õpetamisparadigma;
- ▶ uurimusliku õppe vähene rakendamine loodusainete tundides;
- ▶ kõrgemate mõtlemisoskuste /metakognitiivsete oskuste vähene kujundamine;
- ▶ vähene tähelepanu hoiakute, motivatsiooni ja karjääriteadlikkuse kujundamisele.



# OECD indeksite sobivus Eesti õpilaste tulemuste interpreteerimiseks

- ▶ OECD PISA ja TALIS indeksid ei võimalda ammendavalt kirjeldada loodusainete õpetamist riigis nagu Eesti, kus õpilaste keskmine sooritustase on kõrge ja loodusainete õpetamine tugineb eraldi aineõpetusele (mitte *science*) ning õpetajad rakendavad enamasti struktureeritud praktikat.
- ▶ Õpilaste sooritus loodusteadustes halvenes õpilaskesksete õpetamisviiside sh uurimusliku õppe, kognitiivsete aktiveerimisstrateegiate kasutamise ja kujundava hindamise sagedasemal rakendamisel.



# Kokkuvõte

- ▶ Eesti õpilaste head tulemused loodusteadustes on seletatavad tunni selge struktureerimise ja õppe hea korraldamisega klassis, mitte niivõrd konstruktivistliku õpetamispraktika rakendamisega.
- ▶ Eesti loodusainete õpetajad ei vii ellu kõiki põhimõtteid, mida mõeldakse LTT kirjaoskuse kujundamise all ja st ei ole põhjust eeldada, et ka järgmistes PISA uuringutes väheneksid soorituserinevused ja tõuseks tippsooritajate osakaal.
- ▶ Päevakorda peaks tõusma õpetajate pädevus korraldada õpet nii, et arendataks välja kõigi õpilaste võimeid ja rohkem õpilasi jõuaks kõrgematele oskustasemetele.
- ▶ Loodusteaduste tõhus õpetamine Eesti koolides peaks kujutama endast segu mõistete ja teooriate õppimist ning uurimuslikest õppetegevustest.



# Täna tähelepanu eest!

