

Application for doctoral position

1. Curriculum: Educational Science 227643

2. Project title in English: Strategies of effective interactions with e-books in Estonian basic schools: a sequence analysis study in education.

3. Project title in Estonian: Tõhusad interaktsioonistrateegiad e-õpikutega õppimisel Eesti põhikoolides: järjestusanalüüsi uuring hariduses

4. CERCS speciality. S281 Computers-assisted education

5. Supervisors:

First name	Surname	Affiliation	Position:
Margus	Pedaste	Institute of Education, Centre for Educational Technology, University of Tartu	Professor of Educational Technology
Leo	Siiman	Institute of Education, Centre for Educational Technology, University of Tartu	Associate Professor of Educational Technology

6. Summary in Estonian

Title: Tõhusad interaktsioonistrateegiad e-õpikutega õppimisel Eesti põhikoolides: järjestusanalüüsi uuring hariduses

Supervisors: Margus Pedaste, Leo Siiman

Annotation:

See uuring keskendub küsimusele, kuidas suurendada e-õpikute kasutamise potentsiaali Eesti koolides. Püstitame hüpoteesi, et kõrge digipädevusega õpilastel on e-õpikutega interaktsioonis spetsiifilised käitumismustrid. Uuringu eesmärk on välja selgitada ja kirjeldada tüüpilised e-õpikutega efektiivse interaktsiooni jasad, kasutades järjestusanalüüsi tehnoloogiaid. Kavandatud uuringu teoreetiline raamistik hõlmab HCI-d (*human-computer interaction*;

inimese-arvuti interaktsiooni kirjeldav raamistik) ja KLI-d (*knowledge-learning-instruction*; teadmiste-õppimise-õpetamise seoseid kirjeldav raamistik). Uuringu sihtrühmaks on Eesti põhikoolide 3., 6. ja 9. klasside õpilased. Järjestusanalüüsi abil määratletakse ja analüüsitakse e-õpikutega interakteerumise mustreid erinevates õpilaste klastrites, lähtudes nende digi-, loodus-, matemaatika- ja keelepädevusest. Tüüpilised järjestused süstematiseeritakse ja analüüsitakse õpilase õpitee tõhustamiseks ja personaliseerimiseks. Samuti leitakse, kuidas erinevatesse klastritesse kuulumine prognoosib õpilaste õpitulemusi loodusteaduste, matemaatikas ja eesti keeles. Töö tulemusel tehakse soovitusi õpetajatele ja sisuarendajatele.

7. Summary in English

Title: Strategies of effective interactions with e-books in Estonian basic schools: a sequence analysis study in education

Supervisors: Margus Pedaste, Leo Siiman

Annotation:

This study focuses on the question of how to increase the potential of using e-books in Estonian schools. It is hypothesized that students with a high level of digital competency have specific behavioral patterns of interaction with e-books. The aim of the study is to develop and describe typical sequences of effective interaction with e-books, using the sequence analysis technologies. The theoretical framework for this study includes HCI (Human-Computer Interaction) and KLI (The Knowledge-Learning-Instruction). The target group of the study is students from the 3rd, 6th, and 9th grades in Estonian basic schools. Sequence analysis will be used to define and analyze the patterns of interaction with e-books students in different clusters based on their digital, science, math and language competences. Typical sequences will be systematized and analyzed for improving and personalizing a student's learning path. In addition, we analyze how different cluster membership predicts learning outcomes in Science, Math, Language. Potential recommendations for teachers and content-developers will be given.