

PUUTERAAMATUTE KASUTAJAKOGEMUSE UURING

Tänapäeval on igati loomulik, et kõik, sõltumata erivajadusest, saavad vajadustele ja võimalustele vastavat haridust. Nii õppevahendite kui ka keskkondade loomisel peaksime arvestama õppija erivajadustega. Praktiline kogemus ja uuringud on näidanud, et sageli nii mänguasjad kui õppevahendid ei vasta õpilaste erivajadustele (Kadastik, 2011; Perino, 2017).

Uuringu eesmärgiks oli anda valminud puuteraamatutele hinnang, mõõtes nii klassikalisi kasutatavuse kui kasutajakogemuse aspekte (kasutades UEQ <https://www.ueq-online.org>) ja raamatute vastavust sihtgrupi (vaegnägijad ning pimedad) vajadustele (kasutades TUET, <http://www.tuet.eu>).

Andmete kogumine:

Uurimismaterjal koguti ankeetküsitluse kaudu, kasutades Google Forms keskkonda. Ankeetküsitlus koosnes kahest osast, kombineerides UEQ Short Version küsimustikku ja puuteraamatute tarbeks kohandatud TUET hindamisvahendit.

- Esimeses osas kasutati UEQ Short Versiooni, mille skaala võimaldab anda igakülgse mulje kasutajakogemusest. Skaala on algsest mõeldud interaktiivsete IT toodete hindamiseks. UEQ küsimustik on adapteeritud eesti keelde ja kasutatav ka õppetööd toetavate vahendite hindamiseks (Kadastik, Artla & Schrepp, 2018).
- Teises osas kasutati TUET mänguasjade ja mängude kasutatavuse hindamise tööriista, meetod arvestab füüsilisi omadusi, mis on olulised nägemishäiretega isikutele.

Uuringus osalejate kaasamiseks kasutati sihtvalimit, kelleks olid TLÜ kursustel “Kaasav ELU” ja loengukursuse “Rahvakunsti alused” osalenud üliõpilased (n=28). Hindamine toimus gruppides, moodustati 12 gruppi. Üliõpilased olid oma kursuse raames õppinud puuteraamatute valmistamist ning tutvunud sihtgrupi vajadustega.

Hinnati 52 raamatut, neist 12 raamatut hinnati erinevate gruppide poolt kaks korda ja 40 ühel korral. Kokku saadi 64 hinnangut.

UEQ saadud andmeid analüüsiti kasutades Data Analysis Tool (UEQ-S). Teisi küsimusi analüüsiti kombineeritud meetodil.

Saadud tulemused on laiendatavad kõigile puuteraamatutele, andes ülevaate vastajate arvamuste ja hinnangute spektrist.

Tulemused

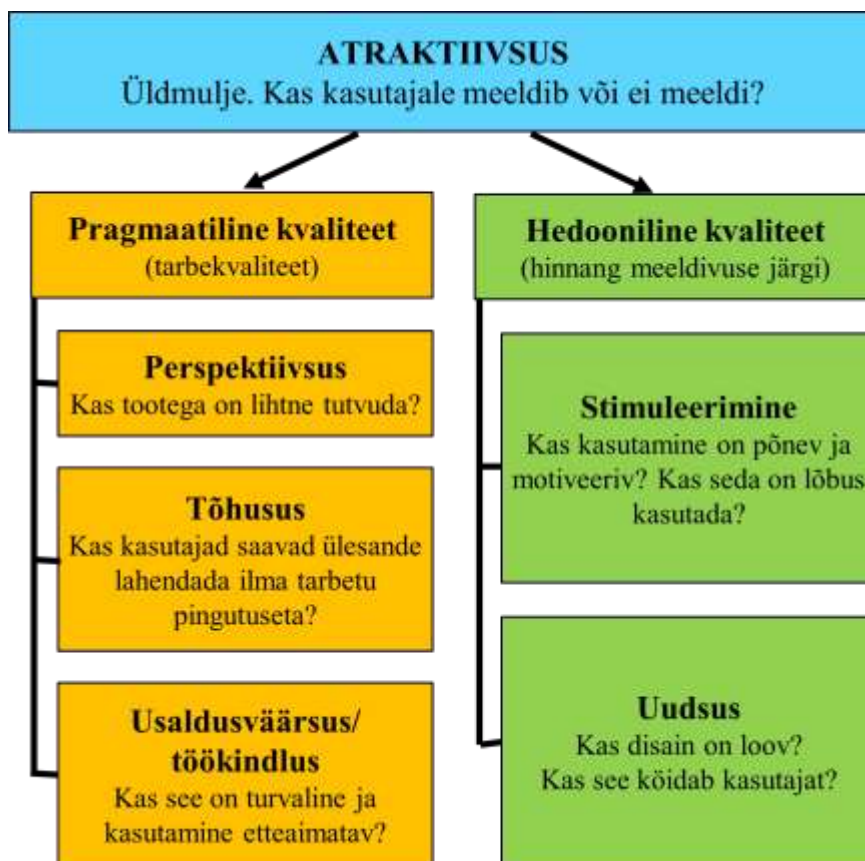
Hinnati aastatel 2005-2019 valmistatud raamatuid.

13 hinnangus märgiti kulumisest tekkinud puudusi: 7 juhul detaile, mis vajaksid kas väljavahetamist või uuesti kinnitamist; 6 korral toodi esile kas kulumine (ääred narmendavad) või määrdumine. Puuteraamatuid üldreeglina puhastada ei saa, kuid hindajad märkisid, et leidub raamatuid, mida on võimalik osaliselt niiske lapiga puhastada.

Puuteraamatud õpetavad lugejale: aastaaegu, Eesti sümboleid ja kombeid, hügeeni (hammaste ja käte pesemine), igapäevaasokuseid (söögi tegemine, pesu pesemine), kujundeid, materjalide tunnetust ning arve, laule, luuletusi, muinasjutte, muistendeid, mõistatusi ja õpetlikke lugusid elust. Mitmed raamatud on pühendatud loodusele (loomad, taimed, linnud, loodusnähtused).

Lisadena on mõnedel raamatutel kaasas: pikk versioon luuletusest, CD plaat, kaasas vene ja inglisekeelsed raamatud, vildist müts: tunnetamaks et oled osa sellest loost.

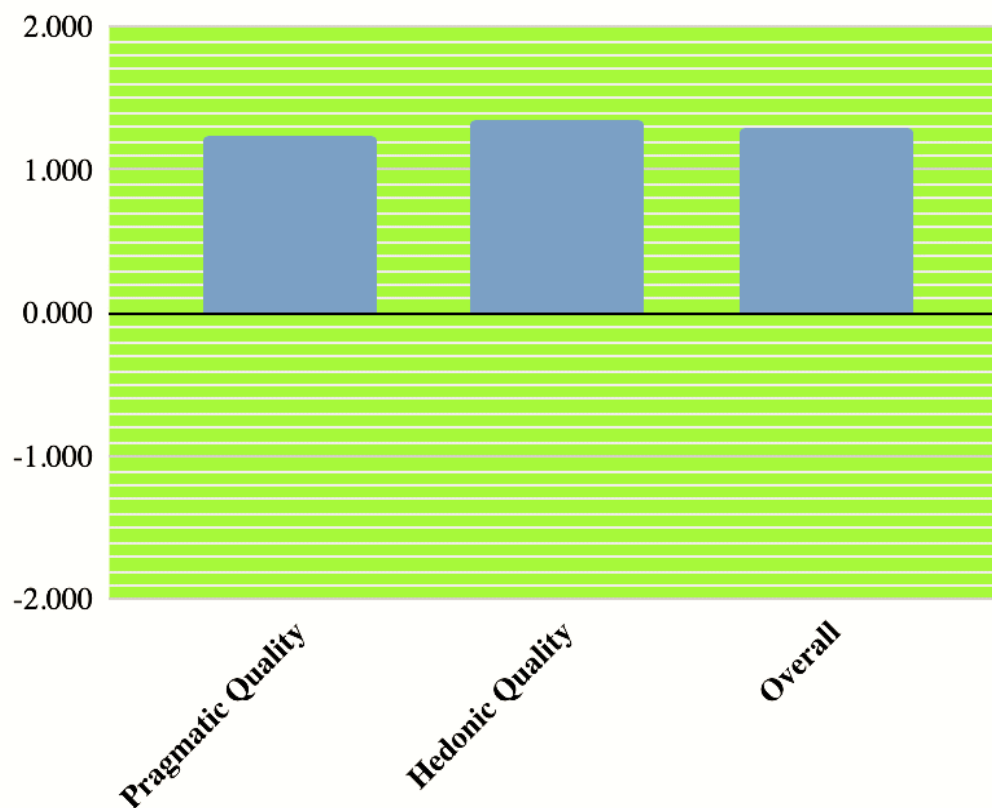
Esmalt hinnati raamatuid kasutades **UEQ küsimustikku**, mille skaala annab igakülgse mulje kasutajakogemusest. Mõõdetakse nii klassikalise kasutatavuse aspekte (tõhusus, perspektiivsus, usaldusväärsus) kui ka kasutajakogemuse aspekte (originaalsus/uudsus, stimuleerimine). Nii saadi raamatute kohta üldine skoor mis iseloomustab nende pragmaatilist kvaliteeti (tarbekvaliteet) ning hedoonilist kvaliteeti (hinnang meeldivuse järgi).



Joonis: Schrepp, Hinderks, Thomaschewski, 2017

Uuringu tulemusi analüüsidest saadi pragmaatilist ja hedoonilist kvaliteeti kirjeldavad keskmised skaalad, kus väärtused > 0,8 tähistavad positiivset hinnangut.

| Short UEQ skaalad | |
|--|-------|
| Pragmaatiline kvaliteet (tarbekvaliteet) | 1.242 |
| Hedooniline kvaliteet (hinnang meeldivuse järgi) | 1.352 |
| Kokku | 1.297 |



UEQ kasutamine annab kiire ning üldise ülevaate. Raamatute hindamisel on oluline ka arvestamine sihtgrupi spetsiifiliste vajadustega ja seetõttu kasutati täiendavalt TUET (mänguasjade ja mängude kasutatavuse tööriist) küsimustikku, see on analüüsimise meetod, mis võtab arvesse toote (mängu, raamatu, õppevahendi) füüsilisi omadusi, millised on olulised kuulmis-, nägemis- või mootorsete puuetega lastele (<http://www.tuet.eu>).

Käesolevas töös kasutati TUET küsimustiku nägemispuudega laste osa, millele lisati küsimustena spetsiifilisi puuteraamatuid puudutavaid aspekte.

Järgnevas tabelis on saadud hinnangud (TUET küsimustiku analüüsil, anti 64 hinnangut).

| Väide | Hinnangud (hinnangute arv) | | |
|--|----------------------------|----|----------------|
| | Jah | Ei | Ei saa hinnata |
| Raamat/õppevahend pakub uut teadmist või avastamisrõõmu | 50 | 11 | 3 |
| Võimaldab õppida kas mootorset, sotsiaalseid või igapäeva oskusi | 48 | 16 | |

Hindajad täheldasid:

- Raamat on asjalik, korrektne ja informatiivne
- Armas raamat, nунnu
- Vahvad luuletused.
- Kui raamatut ei loe, siis saab kasutada oma fantaasiat erinevate lugude väljamõtlemiseks

VÄRVID JA TEKSTUURID

| Väide | Jah | Ei | El saa hinnata |
|--|-----|----|----------------|
| Kasutatud on piisava kontrastsusega värve | 35 | 27 | 2 |
| Nööbid, nupud, augud jms on kergesti taustalt eristatavad | 37 | 14 | 13 |
| On kasutatud erinevaid materjale, tekstuure, reljeefe jms, mis toetavad raamatu /õppevahendi sisust arusaamist | 59 | 4 | 1 |

Hindajad täheldasid:

- Kasutatud on (mõnede detailide) puhul liiga tumedaid värve.
- Värvid on ühte tooni ja sulanduvaid.
- Mõnel lehel on kontrastsed värvid, teistel pigem mitte.
- kohati on raske visuaalseid effekte määrata.
- Liiga palju puitu.
- Liiga palju on kasutatud kangast, mis annab vaelearusaamu.
- Palju esemeid on liiga tasapinnalised, raskesti eristatavad või sarnasest materjalist.
- Häiris, et osad taimed olid samast materjalist.
- Linnud, põdrad, rebane ei ole eristatavad.
- Mõned kujutised on raskesti äratuntavad; mitmed erinevad esemed on valmistatud samast materjalist, mis võib tekitada segadust.
- Pilved ei meenuta pilvi.
- Mõned elemendid on raskesti äratuntavad.

VORM JA KOMPONENDID

| Väide | Jah | Ei | Ei saa hinnata |
|---|-----|----|----------------|
| Erinevad elemendid on puudutuse kaudu selgesti äratuntavad ja eristatavad, heade proportsioonidega | 46 | 15 | 3 |
| Raamatu lk on piisavalt tugev toetuspind, mis tagab vajaliku stabiilsuse (sisuks murdumatu materjal) | 60 | 4 | |
| On kompaktne (sobilikud mõõdud, optimaalne kaal, lk arv piisav, seljast köidetud) | 54 | 9 | 1 |
| On turvaline, töökindel (kõik detailid on tugevalt kinnitatud, ei pudene jms) | 52 | 11 | 1 |
| On mugav lehitseda (täielikult avatav, osadeks lahti võetav) | 54 | 9 | 1 |
| Lisad (nukkude riided jms) on paigutatud eraldi kotikesse, mis on piisavalt suur (vähemalt 2 cm), nii et laps saab sealt need kätte | 37 | 15 | 12 |
| Liigutatavad (lahtised) detailid on kinnitatud raamatusse takjapaela või nõõri abil | 56 | 3 | 5 |

| | | | |
|--|----|----|---|
| Ei ole kasutatud liigseid detaile (mida tekstis mainitud ei ole) | 52 | 10 | 2 |
| Pildid ehk illustratsioonid toetavad teksti (soodustavad teksti mõistmist) | 56 | 4 | 4 |
| Piltide esemeline paigutus lk on otstarbekas (säilib raamatu taskaal, elemendid sobiva mahuga) | 56 | 8 | |
| Tekstid on esitatud sobivas suuruses (tavakirja piisav suurus ja kontrast) | 61 | 2 | 1 |
| Teksti on esitatud sobivas mahus (sisu esitus ei ole liiga lühike ega liiga pikk) | 48 | 14 | 2 |
| Tekstide paigutus lk on otstarbekas | 56 | 6 | 2 |

Hindajad täheldasid:

- Pimedale võib jääda arusaamatuks, mida on pildil kujutatud.
- Raamat kaalub liiga palju.
- Detailid nõrgalt kinnitatud.
- Kinnitused ja puitdetailid on teravate äärtega ning maja seinad ei ole stabiilselt seisvad.
- Nõõrid on liiga pikad.
- Mõned esemed on ohtlikud.
- Hiired ja lilled võivad ära laguneda.
- Mõned elemendid on raskesti äratuntavad.

- Lehekülgede kinnitus on liiga kergesti lahti tulev.
- Palju väikeseid ja ebavajalikke detaile.
- Kõik detailid pole arusaadavad, liiga väikesed kompimiseks.
- Teksti liiga palju, tegevusi liiga vähe.
- Sõnad on ostarbetult või valesti poolitatud.
- Tekst võiks all servas olla.
- Leidsime teksti alles raamatu lõpust peale raamatu uurimist, ilma tekstita ei ole võimalik aru saada millest jutt on.

SENSOORSED EFEKTID

| | Jah | Ei | Ei saa hinnata |
|---|-----|----|----------------|
| Lisaks taktilsetele efektidele on kasutatud helisid, vibratsiooni, lõhnasid jms | 10 | 50 | 4 |
| On realistlikud heliefektid (nt lehmad ammuvad ja ei nurru) | 6 | 43 | 15 |
| On kuulatavad sõnumid (nt QR koodi kasutades) | 6 | 46 | 12 |
| Taktilised efektid on puudutuse ja kuulmismeele kaudu selgesti ära tuntavad | 13 | 35 | 6 |

| Arvestades erivajaduse astet on raamat* | Kasutatav | Kasutamatu | Kohandatav |
|---|-----------|------------|------------|
| | 50 | 4 | 9 |

* üks vastaja on jätnud hindamata

Ettepanekud raamatu kohandamiseks:

- Muuta raamat veidike kergemaks vahetada lehekülje materjali.
- Saab parandada katkised osad ja muuta detaile.
- Tekst muuta arusaadavamaks leheküljel oleva kujutisega (komponendid väiksemaks ja kergemini arusaadavamaks).
- Väikseid detaile tuleks suurendada, kasutada rohkem erinevaid materjale ja kujutised teha selgemaks.
- Tekstiraamat oleks võind ees olla.
- Lisada helisid, vähendada detailide kogust lehekülgedel, lahtiste detailide kinnitused lühemaks teha, teksti lihtsustada/lühendada ja paremini kinnitada.
- Kaantega võiks midagi teha.
- On võimalik lisada teksti juurde.
- Lindusid võiks rohkem olla.
- Muuta raamat ohutumaks.
- Lisada tekstiraamatud, et erinevates keeltes oleks võimalik lugeda.
- Kuigi raamat on kasutatav on ta igav lugejale.

Kokkuvõtteks

TUET küsimustiku vahendusel saadud tulemused toetasid UEQ kiirtestist saadud tulemust.

Vastuste analüüsist ilmnas, et raamatud on atraktiivsed ja meeldivad, kuid mõningaid puudusi on tarbekvaliteedis. Raamatutel on kasutatud taktilised ja visuaalsed efekte, kuid teiste sensorsete efektide (heli, vibratsioon, lõhnad jms) kasutamist märkisid hindajad vaid 15,6 %. Samuti olid taktilised efektid on puudutuse ja kuulmismeele kaudu selgesti ära tuntavad vaid 20%.

Arvestades uuringust saadud andmetega võib tõdeda, et uute raamatute loomisel tuleks:

- Rohkem kasutada erinevaid sensoorseid efekte.
- Jälgida, et kui pindade vahelised kontrastid nägemis-ja kompimisinfo suhtes ühtivad võib nende kahe kanali info ühendada ja taktiline info toetab nägemisinfo kasutamist ning ei häiri seda (Hyvärinen,1992).
- Kasutada piisavalt kontrastseid värve.
- Jälgida, et raamatud ei oleks liiga rasked.
- Jälgida et raamatud ei oleks ohtlikud (lahtised detailid, teravad ääred jms).
- Lisada tekstiraamatuid, et erinevates keeltes oleks võimalik lugeda.
- Raamat võiks olla lugejale põnev.