

Lisa 1.1

HEV-digiõppevara koostamise põhimõtted

Hankija nimi:	Haridus- ja Teadusministeerium (Munga 18, 50088 Tartu, registrikood 70000740)
Riigihanke nimetus:	Hariduslike erivajadustega õpilastele digiõppevara koostamine „Matemaatika õpik 8. klassile“
Hankeliik	Väikehange – sotsiaalteenused, CPV kood 92312210-6 - kirjanike pakutavad teenused

Hev-digiõppevara on õpiku ja töövihiku materjali ühendav õppematerjal (digiõpik). See tähendab, et selles sisaldub nii tekstilist materjali kui õppeülesandeid. Hev-digiõppevara puhul on tegemist tervikkäsitlusega, mis hõlmab põhikooli lihtsustatud riiklikus õppekavas, 8. klassi matemaatika ainekavas sätestatud õpitulemuste saavutamiseks vajalikku hulka õppeteemasid ning -ülesandeid (st tegemist ei ole üksikute/juhuslike ülesannete ja/või õppeteemade koguga).

Hev-digiõppevara koostamisel on arvestatud põhikooli lihtsustatud riiklikus õppekava lihtsustatud õppe lisas sätestatud:

- õppe- ja kasvatuseesmärgid;
- õppe- ja kasvatustegevuse põhimõtteid, sh mitmekultuurilisuse põhimõtet;
- taotletavad pädevusi ning õppe ja kasvatuse rõhuasetusi arenguperioodide kaupa;
- õppeaine kohustuslike nädalatundide arvu;
- matemaatika ainekavas sätestatud 8. klassi ja III kooliastme õpitulemusi;
- ainealast mitmekesisust;
- õppijakesksust, mis võimaldab õppida individuaalselt ja rühmas;
- jne.

Hev-digiõppevara sisaldab õppeaine spetsiifikast, õpilaste potentsiaalsest arengutsoonist ning erimetoodika põhimõtetest lähtudes:

- loogiliselt üles ehitatud ning otstarbekalt liigendatud õppeteksti, milles esitatud faktid, mõisted ja seletused on õiged ning arusaadavad ja kasutatud illustratsioonid, fotod, veebipildid, videod/animatsioonid, helifailid jmt on eakohased ning käsitlemisel oleva teema omandamist toetavad;
- ainedidaktiliselt otstarbekaid õppetekste, mille loomisel tuleb järgida lihtsa keele ehk arekeele kasutamise reegleid ning -ülesandeid (sh uurimuslikke ja loovülesandeid, rühmatöö- ja projektülesandeid);

Ülesannetel on konkreetne ja arusaadav eesmärgiseade ning need võimaldavad:

- välja selgitada õpilaste eelteadmisi ja hoiakuid (tegemist ei ole kontrollivate, vaid teadmisi ja hoiakuid kaardistavate ülesannetega, mis on vajalikud õppe planeerimiseks);
- uusi oskusi omandada ja olemasolevaid täiendada (vajalikud uute teemade õppimiseks);
- teadmisi kinnistada, organiseerida ja seostada eelnevate teadmistega ning oskusi harjutada/rakendada;
- kontrollida omandatud teadmisi ja neid loovalt rakendada (mh praktilises elus) ning oma oskusi arendada (vajalik õpetajale kokkuvõtvaks hindamiseks);

- eneseanalüüsi ja -hindamist (ülesanne ja selle abil saadav tagasiside on kasutamiseks nii õpilasele kui õpetajale);
- allikmaterjale, kunstniku illustratsioone, tabelleid, jooniseid, fotosid, videoid/animatsioone jm, mille allkirjad, tähistused ja selgitused on arusaadavad ning käsitletava õppeteemaga kooskõlas ning need peavad aktiveerima õpilaste olemasolevaid kogemusi, teadmisi, oskusi ning loovust. Erinevate meediumide osakaal peab hev-digiõppevaras tervikuna olema proportsionaalne ja nende valik põhjendatud;
- õppevara eri osade (ja peatükkide) vahel on selge ja lihtne süsteem;
- ülesannete sisulised- ning toiminguid juhendavad töökäsud on selged ja täpsed;
- õppetekstid, ülesanded ning muud digiõppevaras sisalduvad meediumid lähtuvad üldinimlikest väärtustest, on erapooletud ja väldivad stereotüüpe, mis õhutavad soolisi, rahvuslikke, kultuurilisi, usulisi või rassilisi eelarvamusi.

Hev-digiõppevara peab toetama ja võimaldama:

- aktiivõppemeetodite rakendamist;
- õppeprotsessi diferentseerimist lähtuvalt õpilaste erinevatest vajadustest (erinev õppimise tempo jne) ja õpistiilidest;
- õppimist ja õpetamist osaoskuste kaupa. Osaoskuste õpetamine peab olema loogiliselt õiges järjekorras ning seda tuleks õpetada ka laiemas kontekstis;
- erineval tasemel õpieesmärkide saavutamist;
- õppevara ei ole mõeldud iseseisvaks läbimiseks, aga soovitatav on disainida materjal nii, et õppijal on võimalik omandada mingi osa materjalist ka ilma toetuseta;
- enesehindamist (sh automatiseeritud teadmiste kontrolliga ülesandeid, mille koostamist võimaldab hankija poolt õppevara loomiseks kasutatav sisuhaldusplatvorm);
- põhikooli lihtsustatud riikliku õppekava lihtsustatud õppe matemaatika ainekava õpitulemustega määratletud teadmiste ja oskuste hindamist, sh õpetaja poolt läbi viidavad hindamised (ülesannete kogu ülesanded).

Näide digiõppevara ühe teemakäsitluse (peatüki) ülesehitusest:

- sissejuhatuse teema käsitlusse;
- kirjeldav osa: peatüki põhimõisted, olulisemad faktid, õpitavate toimingute kirjeldused koos näidistega ja õpitavad reeglid/valemid, näitlikustav materjal (video, animatsioon, joonis/skeem, slaidiesitlus);
- tekstiline osa (kui on ainealaselt põhjendatud);
- soovitavalt 3-6 (vajadusel rohkem) interaktiivset harjutust/ülesannet kasvava raskusastmega;
- soovitavalt rühmatööl põhinevad ülesanded (sh mänged);
- kordavad ja kinnistavad harjutused/ülesanded (võivad olla ka ülesannete kogu ülesanded).

Digiõppevara juurde koostatav ülesannete kogu:

- ülesannete kogu on täiendav materjal ja ei ole (õpilasele mõeldud) digiõppevara automaatne sisuosa ning see võimaldab vajadusel õpitegevust diferentseerida, individuaalseid (täiendavaid ja kinnistavaid) õppeülesandeid jagada jne;
- eelduslikult koostatakse iga digiõpiku peatüki kohta vähemalt 2-3 ülesannete kogusse kuuluvat ülesannet.

Õpetaja juhendmaterjal on süsteemne ja lähtub õpilasele suunatud hev-digiõppevara loogikast ning ülesehitusest, kirjeldab hev-digiõppevara rakendamise pedagoogilist stsenaariumit, meetoodilisi soovitusi, sh näiteks hev-digiõppevara koolikatsetustel saadud kogemusi. Juhendis kirjeldatakse hindamispõhimõtted, mis lähtuvad lihtsustatud õppe taseme üldosas sätestatust. Juhendmaterjal sisaldab vajadusel viiteid kasutatud allikatele ja täiendavatele materjalidele.

Näide õpetaja juhendmaterjali struktuurist:

- sissejuhatus (kellele on digiõppevara suunatud);
- digiõpiku ülesehitus ja tehniline vormistus (nt ikoonide vmt kordulementide kasutuse tähendus jne);
- lihtsustatud õppe tasemel matemaatika aineõppe rõhuasetused (8. klassis);
- kujundatavad üld- ja arengutaseme pädevused ja lõiming teiste ainetega;
- õppeteemade käsitlemine ja õpitegevuse korraldamine ning soovitusd digiõpiku kasutamiseks aineõppes (1. klassis);
- jne.

HEV-digiõppevara väljatöötamisel peab arvestama:

- üldiseid [digitaalset õppematerjali loomise soovitusi](#);
- vältida tuleb väikeste (12 punkti või väiksem) heledate kirjade kasutamist värvilistes objektides. Kursiivkirjade ja šeriifkirjade soovitatav miinimum on 12 punkti;
- olulisem osa tekstist, ülesandest jmt on esile toodud (aitab tajul orienteeruda olulisema ja vähemolulise vahel);
- õppevara ei tohi olla liiga kirju (õpilasel raske kontsentreerida oma tähelepanu);
- õppevara kirja suurus 1. klassi põhitekstis vähemalt 20 punkti, 2.–5. klassi põhitekstis vähemalt 16 punkti ja 6.–9. klassi põhitekstis vähemalt 14 punkti. Reavahe 1.–3. klassi õppevaras vähemalt 3 punkti, 4.–9. klassi õppekirjanduses vähemalt 2 punkti. Nõutav kirja suurus on arvestatud kirjastiili *Arial* järgi ning peab muid kirjastiile kasutades andma visuaalselt sama tulemuse;
- graafikud, skeemid, tabelid, joonised, sümbolid ja diagrammid eristuvad üldisest taustast, värviline taust ei tohi segada graafikust, skeemist, tabelist või diagrammist arusaamist;
- teksti taust ei tohi segada lugemist;
- pildimaterjal ((veebi)foto; illustratsioonid vmt) on selge sõnumiga mitte abstraktne;
- video pikkus on kuni 1-3 minutit (videod ja kuulamisülesanded on võimalusel varustatud subtiitritega (nii kuvamise kui kuvamata jätmise võimalus), eelistatult võiks olla transkriptsioon videos all või kõrval);
- kui pakkujate nägemuse kohaselt peab õppevara sisaldama originaalseid tekstilisi helifaile, siis tekstid (mis on süsteemselt struktureeritud, peatükkide numbritega tähistatud jne) koostavad pakkujad. Sh osalevad pakkujad helifailide salvestamisel, et välistada tekstide sisselugemisel vigade tekkimist. Helifailide kogus lepitakse hankijaga kokku lähtuvalt hankija eelarvelistest võimalustest (helifailide salvestamise ja sellega kaasnev kulu ei sisaldu käesoleva hanke raames sõlmitavas hankelepingus.
- kui pakkujate nägemuse kohaselt peab õppevara sisaldama originaalanimeid või - videosid, loovad planeeritavate animatsioonide ja/või videote *storyboardid* (tekstid (mis on süsteemselt struktureeritud, peatükkide numbritega tähistatud jne) pakkujad. Animatsioonide ja/või videote kogus lepitakse hankijaga kokku lähtuvalt hankija eelarvelistest võimalustest (animatsioonide ja/või videote loomisega (v.a *storyboardide loomine*) kaasnev kulu ei sisaldu käesoleva hanke raames sõlmitavas hankelepingus.

Hev-digiõppevara (kooli)katsetamine ja tulemuste hindamine

Valminud hev-digiõppematerjale peab katsetama sihtrühma (lihtsustatud õppe õppurid) hulgas. Pakkija esitab pakkumuses nägemuse katsetamise metoodikast (sh katsetamise ulatus) tagamaks kvaliteetset õppematerjali ning sihtrühmale sobiva lõpptulemuse saavutamise. Vajadusel aitab hankija katsekoolide leidmisel. Hankija lähtub koolide valikul varasematest koostöökogemustest katsekooliks valitava kooliga.

Hev-digiõppevara retsenseerimine

Hankija tellib valminud hev-digiõppevarale vähemalt kaks retsensiooni, mis lähtuvad haridus- ja teadusministri määrusest “Õppekirjandusele esitatavad nõuded, õppekirjanduse retsenseerimisele ja retsensentidele esitatavad miinimumnõuded ning riigi poolt tagatava minimaalse õppekirjanduse liigid klassiti ja õppeaineti”. Pakkujad on kohustatud tegema

retsensentidega igakülgset koostööd, viima õppevarasse sisse retsensioonidest tulnud parandusettepanekud. Parandusettepanekute puhul, millega pakkuja ei nõustu, koostatakse põhjendatud tagasiside.

Hev-digiõppevara tutvustavad koolitused

Hankija korraldab ja pakkujad viivad läbi sihtrühmale (õpetajad) hev-digiõppevara ülesehitust ja kasutamisevõimalusi tutvustavad (veebi)koolitused. Täpsem koolituste sisu ja aeg lepitakse õppevara pakkujatega kokku enne (veebi)koolituse toimumist.

Garantii loodavale hev-digiõppevarale

- Garantiiperiood loodud õppevarale on 1.09.2027-31.08.2029, mil pakkuja vastutab digiõppevara sisuliselt ajakohasena hoidmise eest (sh nende vigade parandamise eest, mis tekkisid pakkuja poolt kasutatud vahendite, materjalide, välise keskkonna või töö tagajärjel, kuid ei ilmnenud varem).
- Garantiiperioodi jooksul reageerib pakkuja päringutele ning teatatud vigadele ning kontrollib materjalid tervikuna üle vähemalt ühe korra vahetult enne garantiiperioodi lõppu. Garantiiga ei ole hõlmatud häired, mis on tingitud hankija või tema poolt kasutatava kolmanda isiku poolt tarkvara kahjustamisest või ebaõigest kasutamisest).
- Garantiiperioodil ilmnenud garantiiga hõlmatud vead kõrvaldab pakkuja hankilepingus kajastatud tasu raames.

Hev-digiõppevara tehakse hankija poolt kättesaadavaks digitaalse õppevara portaalis e-Koolikott.

Hankija ja pakkuja vaheline detailne tööplaan (tööde vaheetapid ja tähtajad) lepitakse kokku 2 kuu jooksul arvates lepingu sõlmimisest. Tööplaan on hankija ja pakkuja vaheline töödokument, mida kokkuleppeliselt ja vastavalt reaalsele vajadusele ja tööde edenemisele muudetakse. Tööplaan ei ole hankilepingu lisa.

Loodav õppevara litsentseeritakse [Creative Commonsi Autorile viitamine + Mitteäriline eesmärk + Jagamine samadel tingimustel 4.0 Rahvusvaheline](#) litsentsiga.