

# MAJANDUSAASTA ARUANNE

**aruandeaasta algus:** 01.01.2018

**aruandeaasta lõpp:** 31.12.2018

**sihtasutuse nimi:** Hariduse Infotehnoloogia Sihtasutus

**registrikood:** 90005872

**tänava nimi, maja number:** Akadeemia tee 21/1

**linn:** Tallinn

**maakond:** Harju maakond

**postisihnumber:** 12618

**telefon:** +372 6285800

**faks:** +372 6285801

**e-posti address:** info@hitsa.ee

**veebilehe address:** www.hitsa.ee

## Sisukord

Tegevusaruanne	3
Raamatupidamise aastaaruanne	25
Bilanss	25
Tulemiaruanne	26
Rahavoogude aruanne	27
Netovara muutuste aruanne	28
Raamatupidamise aastaaruande lisad	29
Lisa 1 Arvestuspõhimõtted	29
Lisa 2 Raha	31
Lisa 3 Nõuded ja ettemaksed	32
Lisa 4 Maksude ettemaksed ja maksuvõlad	33
Lisa 5 Materiaalsed põhivarad	34
Lisa 6 Immateriaalsed põhivarad	35
Lisa 7 Võlad ja ettemaksed	36
Lisa 8 Eraldised	36
Lisa 9 Sihtotstarbelised tasud, annetused ja toetused	36
Lisa 10 Annetused ja toetused	37
Lisa 11 Tulu ettevõtlusest	38
Lisa 12 Jagatud annetused ja toetused	38
Lisa 13 Mitmesugused tegevuskulud	38
Lisa 14 Tööjõukulud	39
Lisa 15 Seotud osapooled	39
Aruande allkirjad	40
Vandeauditori aruanne	41

# Tegevusaruanne

## Juhatuse ülevaade olulisematest arengutest

2018. aastal sai HITSA 5-aastaseks. Alustasime tööd uue, aasta algul kinnitatud strateegia alusel, uuendasime meeskonda ning seadsime sihiks, et kokkulepitud programmid toetaksid kooliperet IKT eesmärgipärasel ja läbimõeldud kasutamisel. HITSA strateegia (<https://www.hitsa.ee/sihtasutusest/visioon>) kandvaks mõtteks on olla kogukonnale sisuline ja tehniline uuendusmeelne partner. 2018 alustas HITSA uute tegevustega, mille keskmes on innovatsiooni toetamine koolis tehnoloogia abil, samuti jätkati tegevustega, mis tagavad igapäevase õppetöö ja teenuste toimimise.

Hariduse ja oskuste valdkonnas alustasime ülikoolide ekspertidega tehnoloogiarendide seiret ja katsetasime uusi õppevahendeid ning meetodeid. Olulise töötulemusena saab välja tuua gümnaasiumi informaatika ainekava kontseptsiooni ning uute valikkursuste kirjelduste ning informaatika digiõpikute valmimist I ja II kooliastmele. ProgeTiigri programm ongi peamine kanal, mille raames HITSA toetab tehnoloogiahuvi võimalikult varases koolieas, kasutades selleks nii õpilasvõistluste formaati, õpetajate parimate praktikate jagamist kui ka seadmete soetamise toetamist. 2018. aasta lõpuks on programmis osalenud 87% Eesti üldhariduskoolidest ning 60% lasteaedadest.

Jätkus töö haridustöötajate digipädevuste tõstmisel. Kokku osales 2018. aastal HITSA korraldatud koolitustel 2 159 inimest, lisaks veel osalused konverentsidel ja veebiseminaridel. Uue lähenemisena katsetasime 3-kuulist meeskonnapõhist Digikiirendi programmi, mis on mõeldud koolidele, kes on end ise digiküpsuse mudeli alusel hinnanud episoodilisteks tehnoloogia kasutajateks. Sügisel alanud programm osutus edukaks ja selle põhjal jätkame kiirendivõimaluste pakkumist paljudele koolidele.

IT Akadeemia programmi hästitoimivate tulemusrahastamise ning arendusprojektide kõrval käivitati uus IKT teaduse toetusmeede. Viie aasta jooksul toetatakse igal aastal 3 mln euroga tehisintellekti, andmeteaduste, robotite-inimese koostöö, tarkvara usaldusväarsuse, tarkade asjade interneti ning riistvara ja süsteemide turvalisuse teadusrühmade tegevust Tallinna Tehnikaülikoolis ja Tartu Ülikoolis. IKT õppe tervikliku toetamise soovist lähtudes käivitus ka informaatikaõpetajate toetusmeede.

E-teenuste valdkonnas tagatakse haridusasutustele õppimiseks, õpetamiseks ning õppetöö korraldamiseks vajalike teenuste efektiivne toimimine ja arendamine. 2018. a pakkus või vahendas HITSA 16 teenust. 2018. a liideti meie vastutusalasasse uue süsteemina eksamite infosüsteem EIS. Nii EISi kui ka e-Koolikoti puhul jagab haridusasutustele teenuse kättesaadavuse vastutust HITSA koos SA Innovega. e-Koolikoti külastatavus kasvas 2018 mitu korda sinna lisandunud õppematerjalide tõttu. Sisseastumiseinfosüsteemi SAIS kasutab 34 õppeasutust. SAISi kaudu saab mugavalt esitada ja menetleda sisseastumisavaldusi kasutades riiklikes registrites olemasolevaid andmeid.

Oluline edasimineku toimus haridustasemete ülese õppeinfosüsteemi Tahvel projektiga, millega liitus 2018. aastal 10 kutse- ja 4 kõrgkooli. Arendusfaas ei olnud ettearvatult kerge, sest üle oli vaja viia õppeasutuste andmed varasemast infosüsteemist uude. Ent koostöös suudeti probleemidest jagu saada. Uue teenusena pakuti õppeasutustele veebiplatvormi teenust, 2018. a lõpuks oli teenuse kasutajaid 84.

Jätkus IKT baasteenuste konsolideerimise projekt, et aidata koolid ühetaolisele IKT tasemele. 2018. a loodi IT foorum parimate praktikate jagamiseks ja valmis riigi haridusasutuste seisukorra analüüs. Keskne identiteedihaldus HarID on jõudnud faasi, kus sellega on võimalik integreerida ka wifi-autentimise ja autoriseerimise funktsionaalsust.

Taristu teenustes oli suurimaks edasiminekukuks Tallinna ja Tartu vahelise 100 Gbit/s magistraalkanali käivitamine. Eesti teaduse ja hariduse andmeside optilise magistraalvõrgu Tallinna-Tartu kanalis liiguvad teadusandmed nüüd 20 Gbit/s asemel 100 Gbit/s kiirusega. Magistraalvõrku kasutavad Eesti teadus-, haridus- ja kultuuriasutused, kelle igapäevatöö on kiire internetiühenduseta mõeldamatu. EENeti võrku on püsiühendatud 396 asutust.

Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi kaasabil ellu viidud „Üldhariduskoolide digitaristu kaasajastamise“ programmi esimene etapp lõppes edukalt. Uuendati 156 kooli kohtvõrgud, paigaldati tulemüürid, kommutaatorid ning wifi-tugijaamad. Enamik kohtvõrgu seadmetest paigaldati 2018. aastal.

E-teenuste osutamise oluline komponent on kasutajatoe pakkumine. 2018 alustati kolmele uuele infosüsteemile toe pakkumist – Tahvel, EIS ja koolide veebiplatvorm. Kokku pöörduti kasutajatoe poole 20 942 korral, juhtumid olid seotud kõige rohkem riikliku registriga EHIS, õpiahaldustarkvaraga Moodle ja koolide infohaldamise süsteemiga EKIS.

HITSA strateegiliseks eduteguriks on professionaalsed ja pühendunud töötajad ning valdkondade ülene sünergia. Sellest kantuna oli 2018. a oluline sündmus HITSA meeskonna õppevisiit Kennisnetti, asutusse Hollandis, mille tegevusvaldkond on sarnane HITSA-ga.

31.12.2018 seisuga oli HITSA-s 66 töötajat.

Finantsarvud	2018	2017
Tulu majandustegevusest, muutus 2018/2017	- 31 %	- 19 %
Toetuste ja annetuste muutus: 2018/2017	+ 14 %	+ 38%
Lühiajaliste kohustuste kattekordaja: käibevara/ lühiajalised kohustused kordades	5,4	2,5

2019. aastal jätkatakse strateegias toodud eesmärkide poole liikumist ja sellega seotud tegevuste elluviimist.

# 1 # Haridus

## 1.1 Uute tehnoloogiatrendide seire ja nende arendus- ja rakendusvõimaluste juurutamine Eesti haridussüsteemi kontekstis

### 1.1.1 Uute tehnoloogiatrendide ja õppemeetodite seire

2018. aastal alustas HITSA tehnoloogia arengusuundade seiret, et tuua välja, kuidas tehnoloogia mõjutab ühiskonda ja hariduselu tulevikus.

19-liikmeline ekspertrühm kaardistas rahvusvahelise kogemuse ja kujundas arusaama tähtsamatest tehnoloogia arengusuundades järgmise 3-5 aasta jooksul. Esimeses ülevaates on tähelepanu all asjade interneti, liit- ja virtuaalreaalsuse, suurandmed ja analüütika, tehisintellekti ning kõiki valdkondi puudutava turvalisus. Iga tehnoloogia puhul tuuakse välja, millega on tegu, kuidas see igapäevaelu mõjutab praegu ja tulevikus ning missuguseid on seosed hariduseluga.

Seire käigus küsitleti ka koolide haridustehnolooge, intervjueriti ettevõtjaid ja teadlasi. Koostatud materjali retsenseerisid õpetajad, koolijuhid, õppekavaarendajad ja poliitikakujundajad. Ülevaade „Hariduse tehnoloogiakompass“ avalikustati 21. veebruaril 2019 <http://kompass.hitsa.ee>

<https://www.hitsa.ee/ikt-hariduses/seire>

### 1.1.2 Uute digitehnoloogiate ja innovaatiliste õppemeetodite kasutamine õppeasutustes

2018. aastal alustas HITSA programmi, et katsetada uusi tehnoloogilisi lahendusi õppetöös ja uurida nende kasutamise otstarbekust Eesti koolides. Ettevõtjatena on programmi partneriteks iduettevõtted, tootjad, arendajad, hulgi- ja edasimüüjad ja integratsioonilahenduste pakkujad.

Sobivate toodete valimisel on lisaks HITSA töötajatele kaasatud haridusasutuste töötajad ja vastava valdkonna eksperdid. Hinnatakse uute lahenduste väärtust õpilase kui looja rolli rõhutamisel ja STEAM-oskuste arendamisel. 2018. aastal oli programmi fookuses teaduslaborid, 3D printimise seadmed, uue põlvkonna programmeeritavad robotikaseadmed, esitlustehnika ja teised multimeediavahendid. Katsetamiste käigus valmisid tunnikavad ja kasutamist näitlikustavad videod, mida hiljem HITSA kanalite kaudu jagati teiste koolidega. Lahendusi, mis said positiivse tagasiside ja mis toetavad nüüdisaegse õpikäsituse juurutamist, tutvustakse HITSA nutiklassi töötubades või lülitatakse olemasolevatesse koolitusprogrammidesse.

2018. aastal pakuti ettevõtete poolt programmi kokku üle 30 erineva lahenduse, koolides katsetati 10 lahendust, neist positiivse hinnangu sai 9.

<https://www.hitsa.ee/ikt-hariduses/haridusuuenduse-piloteerimine>

### 1.1.3 EHE programm

HITSA alustas 2018. aasta sügisel koostöös Tartu Ülikooli, Tallinna Ülikooli ja Tallinna Tehnikaülikooliga arenguprogrammi EHE (Eesti haridusinnovatsiooni edendajad), et toetada haridusvaldkonna spetsialistide individuaalset arengut. EHE programmi võeti konkursi alusel vastu 28 osalejat kõigist haridustasemetest, kokku laekus 32 avaldust. Kandidateerijatel paluti esitada oma idee haridusinnovatsiooni edendamiseks. Ideed tuleb arendada õppeaasta vältel nii, et seda saab avalikult jagada kui head praktikat innovatsiooni elluviimisel.

Lisaks ülikoolidele kaasab HITSA programmi tehnoloogiaettevõtjaid, iduettevõtete esindajaid ning valdkonnaeksperte nii Eestist kui ka välismaalt. <https://www.hitsa.ee/ikt-hariduses/ehe>

## 1.2 Tehnoloogilise kirjaoskuse ja IKT süvendatud oskuste omandamiseks õpihuvi ja -võimaluste loomine kõigil haridustasemetel

### 1.2.1 Põhi- ja keskkariduse tasemel õppijatele IKT süvaoskuste õpivõimaluste tagamine. ProgeTiigri programm

ProgeTiigri programmi eesmärk on tõsta õppijate ja õpetajate huvi IKT hariduse vastu ning toetada õpilaste kujunemist tehnoloogia tarbijateks selle arendajateks ja loojateks. Programmi tegevused on suunatud nii õppe- kui ka huvitegevusele ning on seotud kolme teemavaldkonnaga: inseneriteadused, disain ja tehnoloogia ning info- ja kommunikatsioonitehnoloogia. Programmi raames koostatakse õppematerjale, toetatakse seadmete ostu, korraldatakse õpilastele suunatud üritusi ning nõustatakse õpetajaid. <http://www.hitsa.ee/ikt-haridus/progetiiger>.

2018. aastal valmisid **informaatika digiõpikud I ja II kooliastmele** ([digiopik.ut.ee](http://digiopik.ut.ee)). Digiõpikud koostati vastavalt põhikooli informaatika ainekavale. Õpikud sisaldavad õpilastele mõeldud materjale ja meetoodilisi juhendeid õpetajale (ainekavad, tunnikavad ja näidiseid, kuidas tehnoloogilisi võimalusi õppetöös kasutada). Õpikud on tasuta kättesaadavad õppevara portaalis e-Koolikott.

2018 valmisid **gümnaasiumi informaatika ainekava kontseptsioon** ning uute valikkursuste kirjeldused, mille alusel kuulutati oktoobris välja hange kuue uue gümnaasiumi informaatika valikkursuse loomiseks. Hanke võitis TLÜ, TTÜ ja TÜ ühispakkumine. Kokkulepped tehti 9 gümnaasiumi ja ühe kutsekooliga, kes kursusi 2019. aastal piloteerivad ja sisuloomes osalevad.

ProgeTiigri digitaalse õppevara kogumikku [www.progetiiger.ee](http://www.progetiiger.ee) lisati viie uue tehnoloogilise vahendi tutvustused koos tunnikavade ja õppematerjalidega, samuti lisati materjale juba olemasolevate vahendite kohta.

2018. aastal toetati ProgeTiigri programmi kaudu **õppetööks vajalike seadmete soetamisel** 80 lasteaeda ja 78 üldhariduskooli kogusummas 240 000 eurot. HITSA viis läbi taotlusvooru, kuhu laekus 342 taotlust, millest rahastati 158. Esimest korda taotlusvoorus osalenud haridusasutuste taotlusi rahastati 85% ulatuses, varem toetust saanud haridusasutusi 70% ulatuses, kuid mitte rohkem kui 3 750 eurot ühe taotleja kohta.

Taotlusvooru kaudu hankisid koolid robotika ja programmeerimise õppimiseks vajalike seadmeid, näiteks mikrokontroller-arendusplaadid, robotikakomplektid ja nende riistvaraliste lisad, elektroonika-, mehhaanika KITid, 3D printerid või 3D printer KITide ning programmeeritavad droonid.

ProgeTiigri programmi kaudu korraldati **üritusi õpilastele** - „ProgeTiigri tulevikutegija“, Code Week'i õpitubades osales 9 038 õpilast.

17.09 - 18.11.2018 toimus kogu Eestit haarav õpilasüritus „ProgeTiigri tulevikutegija“. Oma koolis või lasteaia lahendasid etteantud ülesandeid 5 374 õpilast, osales 133 haridusasutust. Seejärel toimusid piirkondlikud üritused, millest võttis osa 1 237 õpilast 62 asutusest (Peetris Põhja-Eesti, Võrus Lõuna-Eesti, Viljandis Kesk-Eesti, Laiusel Ida-Eesti, Pärnus Lääne-Eesti). Kokku osales õpilasüritusel 6 611 õpilast 184 asutusest.

06.-21.10.2018 korraldati Euroopa programmeerimisnädalal Code Week 144 õpituba, milles osales 2 427 õpilast. Õpitoad toimusid Eesti eri paigus. CodeWeek on Euroopa Komisjoni algatus, kus kõiki

tehnoloogiaharidusest huvitatud ettevõtteid, organisatsioone ja haridusasutusi kutsutakse rääkima programmeerimisest ja korraldama sellega seotud üritusi.

ProgeTiigri programmi raames toimus 28 koolitust, kus osales 445 õpetajat-juhendajat. Õpetajate kaasamiseks jagati teavet ja toetati **ProgeTiigri võrgustikku** koondunud õpetajaid. Programmi tegevusi kajastati HITSA veebileheküljel, Koolielu portaalis ning HITSA ja ProgeTiigri Facebooki lehtedel.

2018. aastal kohtusid ProgeTiigri võrgustiku liikmed kokku kolmel korral, 19.01.2018 seminaril peeti nõu edasiste plaanide osas, 02.03.2018 üritusel „ProgeTiigri käpajälg“ (53 osalejat) võeti kokku programmi viie aasta tegevused. 24.-25.08.2018 toimunud suvekoolis (50 osalejat) tutvuti uute meetodikate ja vahenditega ning alustati oma piirkonna õpilasürituse ettevalmistamisega. Võrgustikulikmed jagasid oma piirkonnas infot ProgeTiigri programmi tegevuste kohta ning kaasasid piirkonna teisi õppeasutusi meie tegevustesse.

Aasta jooksul suurenes ProgeTiigri koolide arv 465-ni (2017: 439) ja lasteaedade arv 374-ni (2017: 282). 2018. aasta lõpuks on programmis osalenud 87% Eesti üldhariduskoolidest ning 60% lasteaedadest.

### 1.2.2 IT Akadeemia

IT Akadeemia on Eesti riigi, ülikoolide ja IKT sektori ettevõtete koostööprogramm IKT kõrghariduse kvaliteedi ja konkurentsivõime tõstmiseks, valdkonna teaduse arendamiseks ja vajaliku tööjõuressursi tagamiseks. HITSA on programmi koordineerija. IT Akadeemia toel edendatakse IKT teadust, kuut IKT valdkonna õppekava, toetatakse informaatikaõpetajate järelkasvu, rahastatakse arendusprojekte ning antakse välja stipendiume.

#### 1.2.2.1 IKT teaduse toetusmeede

2018. a käivitati ITA uue meetmena IKT teaduse toetusmeede. Selle eesmärkideks on Eesti majanduse ja laiemalt kogu ühiskonna innovatsioonivõimekuse kasvatamine IKT targema kasutuse abil, IKT teadus- ja arendustegevuse võimekuse kasvatamine prioriteetsetes teadussuundades ning teadus- ja arendustegevuse sidumine õppetegevusega kõigil kõrghariduse astmetel. Teadusmeetme eelarve on 3 miljonit eurot, mis vastavalt haridus- ja teadusministri otsusele jaguneb Tallinna Tehnikaülikooli ja Tartu Ülikooli vahel, kellele on määratud IKT õppekavagrupi kaasvastutus, proportsioonis 55%:45%. Tegevusi rahastatakse riigieelarvest aastatel 2018-2022. Teadussuundasid arendatakse koostöös ning igal suunal on juhtpartner, kes koordineerib teadussuuna arendamise kaasatud partnerite koostööd.

Prioriteetseteks teadussuundadeks on:

- Tehisintellekt ja masinõppimine (juhtpartner Tartu Ülikool)
- Andmeteadus ja suurandmed (juhtpartner Tartu Ülikool)
- Robotite-inimeste koostöö ja asjade internet tööstuse protsessides (juhtpartner Tartu Ülikool)
- Tarkvara usaldusväärsus (juhtpartner Tallinna Tehnikaülikool)
- Tarkade asjade internet (juhtpartner Tallinna Tehnikaülikool)
- Riistvara ja süsteemide turvalisus ning usaldatavus (juhtpartner Tallinna Tehnikaülikool)

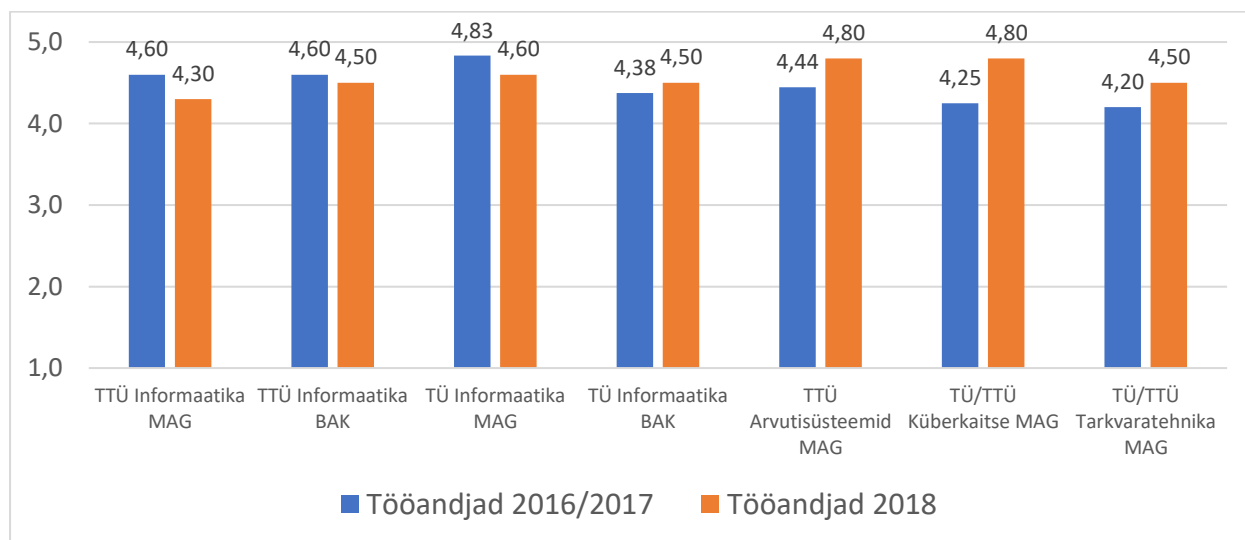
Ülikoolidega on kokku lepitud teadussuundade arendamise tegevuskavad, ülikoolid on moodustanud teadussuundade juurde nõuandvad kogud, kelle rolliks on olla ühenduslüliks teadussuuna arendavate partnerite ja IKT-teaduse huvigruppide vahel ning anda ülikoolidele soovitusi teadussuuna arendamiseks. Nii TÜ kui ka TTÜ tegelesid 2018. aastal aktiivselt teadlaste värbamisega, mille tulemusi kajastatakse järgmises aruandeperioodis. 2018. aasta vahearuaande perioodi lõpuks (30.09.2018) oli töölepingud sõlmitud kahe meetme raames värvatud teadlasega.

### 1.2.2.2 Fookusõppekavade toetamine

IT Akadeemia kaudu toetati IKT fookusõppekavade arendamist, et aidata kaasa lõpetajate oskuste vastavusele tööjõuturu ootustele ja Eesti majandusarengu tagamise vajadustele, samuti sellele, et IKT kõrgharidus on rahvusvaheliselt konkurentsivõimeline. Toetust saavad Tallinna Tehnikaülikooli ja Tartu Ülikooli kuus õppekava<sup>1</sup>. Fookusõppekavade tegevuste tulemuslikkust hindab tulemusrahastuse hindamise töörühm, võttes aluseks nii registriandmed kui ka tudengite, õpetajate ja tööandjate tagasiside.

Töörühma hinnangul on mõlemal ülikoolil täidetud arendusvaldkonnas seatud eesmärgid. Hindamise töörühm tõstis esile Tartu Ülikooli positiivset kogemust võimaldada MOOC-ide lõpetanutele eritingimused sisseastumisel – tegevus on end õigustanud, andes juurde motiveeritud tudengeid. Tallinna Tehnikaülikoolis on käivitunud süsteemne tegevus õpingud vahetult enne kaitsmist katkestanud tudengite tagasitoomiseks ja neile lõputööde juhendajate leidmiseks. Teise valdkonnana tõsteti positiivselt esile Tartu Ülikooli süsteemset lähenemist õppekavade arendusmetoodika rakendamisele ja edasiarendamisele. Tallinna Tehnikaülikoolis on samuti süsteemselt käivitunud õppekavanõukogude töö, kus toimub aktiivne koostöö tööandjatega. Õppekavaarenduse põhirõhk on suurte ümberkorralduste järgselt suunatud nüüd pigem õppeainete sisule ja omavahelise sidususe arendamisele.

HITSA tellitud fookusõppekavade vilistlaste ja nende tööandjate seas tehtud uuringu järgi on tööandjate rahulolu lõpetajatega jätkuvalt väga kõrge.



Joonis 1. Lõpetajate teadmiste ja oskuste vastavus töökoha ootustele

Trend näitab, et järjest rohkem välisstudengeid jääb Eestisse tööle. 2017. aasta suvel lõpetanutest ja siin algselt tööd leidnutest, keda oli 67% lõpetanutest, on 2018. aastal jätkuvalt tööl 59%. Samuti on kasvanud lõpetajate keskmine palk:

- alla 6 kuu aja tagasi lõpetanutel 1 688 eurot (2017: 1 364 eurot)
- Üle 6 kuu aja tagasi lõpetanutel 1 823 eurot (2017: 1 545 eurot)

<sup>1</sup> Bakalaureuseõppes informaatika õppekava, mis on avatud mõlemas ülikoolis ning magistriõppes: Arvutisüsteemid/Computer and Systems Engineering (Tallinna Tehnikaülikooli ingliskeelne õppekava); Informaatika/Computer Science (Tartu Ülikooli ingliskeelne õppekava); Küberkaitse/Cyber Security (Tallinna Tehnikaülikooli ja Tartu Ülikooli ingliskeelne ühisõppekava vastuvõtuga Tallinna Tehnikaülikoolis) ning Tarkvaratehnika/Software Engineering (Tallinna Tehnikaülikooli ja Tartu Ülikooli ingliskeelne ühisõppekava vastuvõtuga Tartu Ülikoolis).



- 2018. aastal käivitati informaatikaõpetajate toetusmeede, et leida ja toetada lahendusi, mis võimaldavad efektiivselt lahendada informaatikaõpetajate vähesuse probleemi. IT Akadeemia programmist toetatakse informaatikaõpetajate väljaõppe tugevdamist ja uudsete meetmete kasutuselevõttu Tartu Ülikoolis ja Tallinna Ülikoolis, kellele on määratud kaasvastutus õpetajakoolituse eest. Mõlema ülikooli toetuse summa on 150 000 eurot.

#### 1.2.2.3 IT Akadeemia arendusprojektide taotlusvoor

IT Akadeemia programmi arendusprojektide taotlusvoorude eesmärk on toetada IKT kõrghariduse kvaliteedi tõstmist, innovatsiooni, ettevõtete ja kõrgkoolide vahelist koostööd, sh rahvusvahelist koostööd ning erialaspetsiifiliste IKT oskuste arendamist. Õppekavade arendamiseks mõeldud toetust on võimalik taotleda kahes kategoorias: 1) kvaliteedi tõstmine IKT kõrghariduse õppekavadel; 2) erialaspetsiifiliste IKT oskuste arendamine mitte IKT erialadel. Toetuse saamiseks võivad kandideerida kõik Eesti kõrgkoolid.

2018. aastal lõppesid tulemuslikult IT Akadeemia arendusprojektide 2017. a taotlusvoorst toetatud projektid. 2018. a taotlusvooru esitati 43 (2017: 32) taotlust 10 kõrgkoolist kogusummas 2,24 miljonit eurot, rahastati 16 projekti (2017: 20) kogusummas 790 480 eurot. ITA arendusprojektide taotlusvooru kohta leiab täpsemat infot aadressilt: <https://www.hitsa.ee/ikt-haridus/ita/arendusprojektid>

#### 1.2.2.4 Küberkaitse suvekool (Cyber Security Summer School)

Rahvusvahelise küberkaitse suvekooli strateegiline eesmärk on tutvustada valdkonna Eesti teadust ja anda Eestis õppivatele doktorantidele, õppejõududele ja teadlastele võimalus luua sidemeid välisülikoolide vastavate teadlaste ning spetsialistidega.

11.-15. juunini 2018 toimunud suvekooli fookus oli merendusel (*maritime cyber security*) ja selle korraldasid Tallinna Tehnikaülikooli Eesti Mereakadeemia ja Cambridge'i ülikool koostöös partnerite ja toetajatega. IT Akadeemia programmist rahastati suvekooli läbiviimist 20 320 euroga. Üritusel osales 50 doktoranti ja noort spetsialisti 16 erinevast riigist, õppetööd viisid läbi 7 riigi lektorid, samuti osalesid 15 mentorit ning juhendajat Eestist. <http://studyitin.ee/c3s2018>

#### 1.2.2.5 Stipendiumikonkursside korraldamine

2018. aastal anti avaliku konkursiga välja kaks stipendiumit. Koostöös Skype Eestiga toetatakse 8 000 euro suuruse magistriõppe stipendiumiga välisülikooli reaalvaldkonna tudengit. 2018. aasta stipendiaat on Mari Liis Pedak, kes õpib Edinburgh'i Ülikoolis spetsialiseerudes tehisintellekti ja masinõppe uurimisele. Koostöös Eesti Infotehnoloogia ja Telekommunikatsiooni Liiduga anti välja Ustus Aguri nimeline stipendium summas 2 000 eurot. Stipendium on mõeldud Eesti avalik-õigusliku ülikooli doktorandi õpingute toetamiseks IKT õppekaval. 2018. aastal pälvis selle Tartu Ülikooli arvutiteaduste instituudi doktorant Dmytro Fishman, kelle doktoritöö teema on "*Data integration and mining in bioinformatics*".

### 1.3 Haridusasutuste digivõimekuse kasvatamine

#### 1.3.1 Digikiirendi arenguprogramm

2018. aastal käivitas HITSA koolimeeskondade arenguprogrammi DigiKiirendi, mis sisaldab koolitus- ja nõustamistegevusi koolidele, kes on end Digipeegli ([digipeegel.ee](http://digipeegel.ee)) digiküpsuse mudeli alusel hinnanud episoodiliseks tehnoloogia kasutajaks õppetöös.

2018. aasta maist detsembrini piloteeriti programmi 6 koolis: Alu Kool ja Hagudi Põhikool Rapla maakonnast, Risti Kool ja Vasalemma Põhikool Harju maakonnast ning Kullamaa Keskkool ja Risti Põhikool Lääne maakonnast.

Kõikidele osalevatele koolidele toimus ühine avaüritus, seejärel toimusid koolides baas- või rätsepakoolitused õpetajatele, pakuti haridustehnoloogilist nõustamist ning kõik soovijad said osaleda Moodle'i keskkonnas digimõtete kursusel. Koolijuhtidele lisandus veel koolitus „Õppeprotsessi juhtimine digiajastul“. Lisategevusena pakkus HITSA võimalust külastada digisõbralikke koole ning saata oma õpetajaid töövarjuks HITSA võrgustiku liikmetele, kes digivahendeid igapäevases õpetajatöös edukalt kasutavad. Koolikülastuse võimalust kasutasid kõik koolid.

Osalenute tagasiside Digikiirendi arenguprogrammile oli positiivne. Koolitusi peeti ootustele ja vajadustele vastavaks ning igapäevases töös rakendatavaks. Kõigist koolidest kokku osales programmi tegevustes 89 inimest.

See, millise muutuse tõi programmis osalemine õpetajate igapäevasesse töösse ja kui palju digivahendite kasutamine on pärast programmi lõppu aktiivsemaks muutunud, selgub kevadel 2019, kui programmis osalenud õpetajad täidavad teistkordselt digipraktika küsimustiku.

### 1.3.2 HITSA täiendkoolitused õpetajatele

HITSA jätkas 2018. aastal digipädevuse arendamist toetavate täienduskoolituste pakkumist haridustöötajatele alusharidusest kuni kõrghariduseni. Peamine HITSA täienduskoolituste sihtrühm on õpetajad, haridusametuse juhid, õppejuhid ja haridustehnoloogid. 2018. aastal korraldas HITSA 86 koolitust<sup>2</sup>, kus osales 1 290 haridustöötajat, kellest lõpetas 95% (1 223). HITSA täienduskoolituste lõpetanute moodustasid üle poole (60%) üldhariduskoolides töötavad õpetajad. Koolieelse lasteasutuste õpetajate osalus oli 18%, kutsekooliõpetajate osalus 7%, kõrgkooli õppejõudude osakaal 2%.

Koolitusi rahastati riigieelarvest ja ESF-i programmist „Õpetajate ja koolijuhtide professionaalse arengu toetamine“.

2018. aastal oli HITSA koolitusportfellis 28 erinevat kursust. Koolitustele saavad registreeruda kõik õpetajad üle Eesti, samuti sai tellida koolitusi koolidesse. 2018. aastal lõppenud koolitustest oli 72% kombineeritud, 6% auditoorses ja 22% toimus veebipõhises õppetöövormis.

HITSA täiendkoolitusel osalejad hindavad nende kvaliteeti kõrgelt. 95% tagasiside andnutest leidsid, et koolituste teemad vastasid nende ootustele ja vajadustele ning 95% vastanutest tõid välja, et saavad koolitusel omandatud teadmisi rakendada oma igapäevases töös.

Kõigist lõpetanute 90% protsenti oli õpetajaid (1 098), 2% haridustehnoloogid (26), 4% õppejuhid (47), 2% koolijuhid (21), 1% muid ameteid (14) (s.h. IT-spetsialistid, IT juhid, ringijuhendajad), 2% tugispetsialistid (20). Arvestus on tehtud lõpetajate poolt valitud esimese ameti järgi koolitusele registreerudes.

2007. aastal alguse saanud „**Võrgustik võrgutab**“ seminarid tõhustavad haridustöötajate koostööd. 2018. aastal toimus kaks seminari - 5.03.2018 „Koostöös peitub jõud“ ja 11.10.2018 „Uus tehnoloogia on tavapärane, uus mõtteviis on haruldane“. Mõlemad seminarid kanti üle veebis. Seminaridel oli

---

<sup>2</sup> Käesolev statistika ei kajasta DigiKiirendi, ProgeTiigri ja eTwinningu raames korraldatud koolitusi.

kokku koos unikaalsete veebivaatajatega 2 377 osalejat (179 auditoorset lõpetajat + 2 198 unikaalset veebivaatajat).

2018. aasta sügisel alustas HITSA **DigiTera** projektiga, et Võrgustik Võrgutab seminaride vahelisel ajal toetada ja motiveerida õpetajat uute digivahendite ja ideede katsetamisel. Selleks töötati välja praktiliste, lühikeste, õpetlike ja kiiresti õppetöösse integreeritavate õpiobjektide loomise ja jagamise põhimõtted. Digiterasid jagatakse HITSA Digiterade Facebooki grupis. Kokku jagati 28 digitera. Kõige populaarsem digitera kogus 138 jagamist.

HITSA koolitajate võrgustikku kuulus 2018. aastal ligi 70 koolitajat. HITSA koolitajatele toimus 23.11.-24.11.2018 talvekool Palmses. Kahepäevane koolitus oli suunatud seekord DigiKiirendi programmi koolitajate ettevalmistamiseks.

HITSA viis 2018. aastal läbi täienduskoolituse pakkujate ja koolide täienduskoolituse vajaduse analüüsi, mis tugines õpetajate täienduskoolituste dünaamikale EHIS-e andmete põhjal ja HITSA pakutavate koolituste statistikale. Lisaks intervjuueriti 15 kooli esindajaid õpetajate täienduskoolituse vajaduse osas sisendi saamiseks.

Analüüsis toodi välja, et õpetajad on aktiivsed koolitustel osalejad. Kuigi aastate lõikes on õpetajate poolt läbitud koolituste arv ja kogumaht väikeses langutrendis, osaleb õpetaja keskmiselt kolmel koolitusel aastas ning HITSA-l on oluline roll õpetajate täienduskoolituse pakkujana. HITSA turuosa õpetajate koolituste pakkujana oli 2017. aastal 7% ning kõigist digitaalse sisu ja tehnoloogiahariduse edendamisele suunatud koolitustest 50%.

Kuna järjest suurem maht õpetajate koolitusmahtudest planeeritakse tsentraalselt, on oluline, et need vastaksid koolide vajadusele. Intervjuude käigus koorusid välja koolide esindajate peamised sõnumid, mida HITSA järgib ka edaspidi koolituste planeerimisel. Nendeks olid:

1. Arvestada rohkem erinevate kooliastmete ja nende vajadustega. Koolitusi tuleks suunata ka põhikooli kolmanda astme ja gümnaasiumi õpetajatele.
2. Digipädevuse õpetamisel on oluline keskenduda koolituse sidumisele valdkonnapõhise õppega, et õpitu paremini rakenduks. Oluline on ainete vaheline lõimimine.
3. Robootika ja tehnoloogiahariduse juurutamisel on oluline roll projektõppel ja laboratoorsetel töödel. Õpetaja ootab, et tehnoloogiahariduses pakutav oleks tugevalt seostatud õpilastelt eeldatavate pädevustega ja õpetajal oleks kindlustunne kasutatud meetodite kasuteguris.
4. Koolitustel tõsta esile tehnoloogia mõistlik kasutamine ning peatuda internetiohutuse ja digisõltuvuse teemadel.
5. Pakkuda koolitust õpetajate digioskustest lähtuvalt. Koolide esindajate vaatest on vajalik määratleda õpetajate oskuste tase ning koolitused planeerida vastavalt nendele tulemustele.
6. Tõsta koolitustel esile tehnoloogia võimalused õpilase individuaalsuse paremaks arvestamiseks õppeprotsessis. Tehnoloogia võimaldab tundi nii planeerida, et oleks kogu aeg lisaülesandeid kerge võtta või juurde anda, nii saaksid paremini kõigi õppijate vajadused kaetud.
7. HITSA koolitajate valikul jälgida, et tegu oleks kogemustega praktikuga, kellel on endal tuua näiteid rakendatavast valdkonnast, eelistatult ka toimivate tunnikavadega.

### 1.3.3 Õpetajate tehnoloogiaalased pädevused

2018. aastal kutsus HITSA kokku ekspertgrupi, et vaadata üle 2016. aastal loodud õpetajate digipädevuse mudel (lähtub ISTE standardist *International Society for Tehnology in Education*) ning

kaaluda Euroopa Komisjoni pakutud digipädevuse raamistiku (*Digital Competence Framework for Educators, DigCompEdu*) põhimõtetest lähtumist.

Ekspertgruppi juhib Kristi Vinter-Nemvalts ning 2018. aastal esitas töörühm Haridus- ja Teadusministeeriumile ettepaneku võtta Eesti konteksti sobivaks õpetajate ja õppejõudude digipädevusmudeli loomisel aluseks DigCompEdu mudel. Ekspertgrupp töötab 2019. aastal välja õpetajate enesearengut toetava digipädevusmudeli rakenduskava.

Ekspertgrupp tegi ka ettepanekud Kutsekojale õpetaja kutsestandardisse digipädevuse sõnastamiseks. Lisaks töötati välja valitav haridustehnoloogiline lisakompetents ning esitati ettepanek täiendada sellega õpetaja kutsestandardit.

#### 1.3.4 e-Twinning

eTwinningu peamine eesmärk on edendada haridusuuenduslike meetodite kasutust ning veebipõhiste õpiprojektide kaudu koostööd Euroopa koolide vahel. eTwinning kuulub Erasmus+ programmi. 2018. aasta lõpuks oli eTwinningu portaalis registreerunud 4 234 Eesti õpetajat, 2018. aasta jooksul registreerus 397 uut osalejat. 2018. aastal osalesid Eesti õpetajad 357 (2017: 349) eTwinningu koostööprojekti. 35 koostööprojekti pälvis eTwinningu kvaliteedimärgi, mis näitab õpetaja meisterlikkust projektõppe, digivahendite ja rahvusvahelise koostöö lõimimisel. Kaheksa Eesti kooli pälvis eTwinningu kooli märgi, millega tunnustatakse koole, mis on rahvusvahelise veebipõhise koostöö lõiminud süsteemselt õppetöösse.

2018. aastal osales eTwinningu koolitustel Eestis 215 inimest. Lisaks osales 50 õpetajat ja haridusasutuse juhti rahvusvahelistel eTwinningu koolitustel. HITSA korraldas septembris 2018 ühe rahvusvahelise koolituse, mis keskendus alustavatele eTwinningu õpetajatele ja koostöö arendamisele liri ja Eesti õpetajate vahel. HITSA oli üks korraldajaid lirimaal toimunud eTwinningu seminaril, mille teemaks oli interneti turvalisus ja koostöö IKT vahendite abil. Seminaril osales 9 Eesti õpetajat.

#### 1.3.5 e-Kursuse kvaliteedimärk

HITSA annab alates 2008. aastast välja e-kursuse kvaliteedimärki. Kvaliteedimärgi väljaandmise protsess on osa e-õppe kvaliteedisüsteemist, et levitada head praktikat. Kvaliteedimärk on kinnitus selle kohta, et e-kursus on väga heal tasemel ning tunnustab e-kursuse autorit, kes on saavutanud e-õppe rakendamisel õppeprotsessis suurepäraseid tulemusi.

2018. aasta taotlusvooru kutsuti osalema ülikoolide õppejõude ning üld- ja kutsehariduskoolide õpetajaid. E-kursuse kvaliteedimärki saab taotleda täielikult või osaliselt veebipõhiste kursustele (sh täiendusõppekursustele ja MOOC-dele), mis ei ole varem kvaliteedimärki saanud või millel on kvaliteedimärgi saamisest möödunud rohkem kui kolm aastat.

2018. aastal esitati 45 (2017: 46) taotlust kutse- ja kõrgkoolidest. Kvaliteedimärgi vääriliseks hinnati 37 kursust. Kvaliteedimärke jagus üheksasse kooli. Tallinna Tehnikakõrgkooli ja Tartu Ülikooli tunnustati mõlemat 10 kvaliteedimärgiga.

„Aasta e-kursus 2018“ tiitlile kandideeris 13 kursust. Valituks osutus Eesti Maaülikooli kursus „Piima ja piimatoodete kvaliteet ning ohutus“ (autor Eesti Maaülikooli õppejõud Kadriin Meremäe).

<https://www.hitsa.ee/konkursid/e-kursuse-kvaliteedimark2018>

### 1.3.6 Rahvusvaheline koostöö

HITSA esindab Eestis European Schoolneti (EUN) ja partnerriikide poolt välja arendatud tuleviku klassiruumi kontseptsiooni Future Classroom Lab. 2018. aastal koondus HITSA juurde haridusasutuste võrgustik, kes soovivad luua avatud klassiruumide kui nüüdisaegset õpikäsitust toetavat ruumilahendust. Koostati kaks koolituskava, esimene tutvustab tuleviku klassiruumi kontseptsiooni ja avatud õpperuumi loomise peamised sammud. Teine on metoodiline koolitus õpetajatele, et tutvustada valminud avatud õpperuumide ning uute tehnoloogiliste võimaluste kasutamist õppetöös.

**TeachUP** võrdlusuuringu eesmärk on leida vastuseid MOOC-ide (suurte avatud e-kursuste) rolli tulevikust Eesti õpetajakoolituses ja täiendusõppes ning tuutorluse rollist MOOC-ide efektiivsuse tõstmisel. Kümnet riiki hõlmav projekt kestab 2020. aastani ja on maailma suurim e-kursuste võrdlusuuring. Kaasatud on lisaks Eestile Portugal, Hispaania, Kreeka, Türgi, Ungari, Austria, Slovakkia, Leedu ja Belgia. Projekti valimi alusel sattunud koolide õpetajatel (Eestist 365 õpetajat) on võimalik osaleda e-kursustel, mis puudutavad nüüdisaegset õpikäsitust. Osalemist analüüsitakse ja mõõdetakse konfidentsiaalselt ning andmete põhjal tehakse soovitud MOOC-ide läbiviimise parimaks praktika rakendamiseks. Võrdlusuuringu raames läbiviidavad neli e-kursust lõppevad mais 2019, tulemused avalikustatakse sama aasta lõpus.

**MENTEP** projekt keskendus Euroopa õpetajate IKT-alaste pädevuste parendamisele, luues ja valideerides veebipõhise enesehindamisvahendi pädevuste mõõtmiseks ning arengu kaardistamiseks. Projekti tulemusel töötati välja ja testiti õpetajatele suunatud veebitööriista, mis võimaldab õpetajal oma digipädevust hinnata ning leida vastus küsimusele, kas tehnoloogia abil tõhustatud õppimise enesehindamise tööriist parandab õpetajate digioskusi õpetamises.

Eesti puhul on valim jäänud väikseks ja seetõttu on kahtlusi selle esinduslikkuse kohta. Samas on eneseanalüüsi esitanud Eesti koolide õpetajad valitud siiski esindusliku vanuselise ja soolise läbilõikega juhuvalimi alusel. Eesti õpetajad hindavad end digipädevuse osas MENTEPi projektis osalenud riikide õpetajatega võrreldes kõige kõrgemalt. Õpetajate digipädevuste eestikeelne enesehindamise tööriist [TET-SAT](#) on avalikult kasutatav kõigi soovijate poolt.

**CO-LAB** (*Collaborative Education Lab*) projekt keskendus erinevate õpilaste väljatöötamise ja rakendamise abil õpilaste omavaheliste koostööskuste parendamisele. Projekti raames koguti kokku ja avaldati soovitud, et aidata laiendada koostööd põhinevat õpet ja õppimist kui olulist 21. sajandi pedagoogilist lähenemist.

### 1.3.7 Targalt Internetis

2018. aastal oli projekti Targalt Internetis rõhk oli isikuandmete kaitse üldmääruse (GDPR) rakendamisel haridusasutustes. Koostöös koolide ja ekspertide esindajatega koostas HITSA juhendmaterjali, mida tutvustati seminaridel, konverentsidel ja töötubades. Korraldati ka kaks HITSA veebiseminari - <https://www.hitsa.ee/ikt-hariduses/gdpr-isikuandmete-kaitse-uldmaarus>

Jätkati tavapärasest tegevust õpilaste ja õpetajate teavitamisel, näiteks korraldas HITSA 5. veebruaril 2018 HITSA turvalise interneti päeval veebiseminari „Internetiturvalisuse päev“, andis välja infokirju ning osales konverentsi „Digilaps, kus tõttad sa?“ läbiviimisel.

Projekti ametlik kodulehekülg on [www.targaltinternetis.ee](http://www.targaltinternetis.ee). Projekti rahastab 50% ulatuses Euroopa Komisjoni Euroopa Ühendamise Rahastu.

## 2 # Infosüsteemid

### 2.1 Sisseastumise infosüsteemid

Sisseastumise Infosüsteemis (**SAIS**, <https://www.sais.ee/> ) saab esitada süsteemi kasutavatesse haridusasutustesse sisseastumisavaldusi ning neid seejärel menetleda. Kasutades riiklikes registrites juba olemasolevaid andmeid, võimaldab SAIS sisseastumise protsessi viia läbi lihtsalt ja kiirelt. 2018. a suvisteks vastuvõttudeks oli SAIS-iga liitunud 34 kooli (2017: 33) haridusasutust ja menetleti 2018 aastal ligi 64 000 avaldust (2017: 58 000). 2018. aasta lõpus liitus SAIS-iga veel kolm riigigümnaasiumi (Läänemaa Ühisgümnaasium, Nõo Realgümnaasium ja Kohtla-Järve Gümnaasium). Süsteemi parendatakse igal aastal ning viiakse läbi mitmeid koolitusi uutele liitujatele ja ka uuenenud võimaluste osas juba kasutatavatele haridusasutustele. 2018. a teostati arendustöid protokollide, avalduste, katsete, konkursside, päringute ja pingeridade moodulites. Tallinna Tehnikaülikooli tellimisel ja rahastusel teostati arendustöid, mis võimaldavad läbi viia aastaringset vastuvõttu.

Jätkati rahvusvaheliste tudengite kandideerimis- ja vastuvõtusüsteemi (VVIS, DreamApply) kasutamise ja arendamise koordineerimist. 2018. aastal uusi kasutajaid juurde ei tulnud ja konsortsiumi liikmete arv jäi endiseks 10 haridusasutust (2017: 10). Eesti õppeasutustesse esitati kokku 10 576 avaldust (2017: 11 000). Dream Groupiga sõlmiti uus hankeleping tähtajaga 30.09.2022.

### 2.2 Õppetööd võimaldavad infosüsteemid

HITSA õppeinfosüsteem (**ÕIS**, <http://ois.ee> ) on õppeinformatsiooni ja -tegevuse haldamiseks loodud infosüsteem, mille kaudu hallatakse neljateistkümnes erinevas õppeasutustes ligi 11 500 aktiivse õpilase ja üliõpilase. 2018. aasta jooksul lahendati 350 arendusteemat, konsultatsiooniküsimust ja veajuhtumit. Arendustööd hõlmasid VÕTA mooduli täiendamist, sealhulgas lisati võimalus tuua üle välisõpingute tulemusi. Tulenevalt isikuandmete kaitse määrusest täiendati käskkirjade kuvamist tudengitele, mille tulemusena näevad tudengid käskkirjal infot vaid enda kohta. Lisaks täiendati funktsionaalsust protokollide ja tunniplaani osas. Samuti täiendati liidestust SAISi ning ÕISi vahel. Õppeinfosüsteemi Tahvel täiemahulisel kasutusele võtmisel on kavas ÕIS1 aktiivseks kasutamiseks sulgeda alates 2020 sügisest.

**Haridustasemete ülene õppeinfosüsteem Tahvel** (<https://tahvel.edu.ee/> ) on suunatud kutse- ja rakenduskõrgkoolidele, et muuta õppetöö administreerimine efektiivsemaks, suhtlemine poolte vahel digitaalsemaks ja operatiivsemaks, loomaks eeldused tulevikus ühtse õppeinfosüsteemi kasutusele võtmiseks üle haridustasemete. 2018 lõppes projekti „Haridustasemete ülese õppeinfosüsteemi (ÕIS2) arendustööd I etapp“, mis rahastati ESF vahenditest 377 790 euro ulatuses. 2018. aastal lõppes infosüsteemi esimese etapi arendused (august 2016 - august 2018), millega realiseeriti õppeinfosüsteemi jaoks vajalikud põhifunktsionaalsused, juurutati kasutajatugi ja koostati kasutusjuhendid ja liidese andmete automaatseks vahetamiseks ja käsitöö vähendamiseks mitmete väliste infosüsteemidega (SAP/RTIP, EHS, SAIS, HITSA Moodle, EKIS, Maa-amet). Lisaks toimusid regulaarsed kohtumised kutse ja kõrgkoolidega süsteemi parendamiseks. Tahvel rakendati 2018. aastal 10 kutseõppeasutuses ja 4 kõrgkoolis, sh toimus õppeasutuste andmete üle viimine varasemast õppeinfosüsteemist uude. 2018 augustis alustati sama projekti teise etapi 2018-2020 (summas 479 520) arendustöödega ja teostati tunniplaani, päevikute ja puudumistega seotud arendused lisaks täiendati süsteemi jooksvalt vastavalt kasutajatelt saadud tagasisidele.

Lisaks tasemeõppe toetamisele IT teenustega, pakume **täienduskoolituste infosüsteemi Juhan** (<http://koolitus.hitsa.ee>), mis on suunatud õppejõududele, üldhariduskooli, alushariduse ja kutsekooli õpetajatele, haridustehnoloogidele, õppejuhtidele, haridusasutuse juhtidele ning haridusametnikele õpisündmuste info koondamiseks ja vahendamiseks. Projekti rahastatakse ESF<sup>3</sup> vahenditest. 2018. aastal arendati kasutustingimustega nõustumine (GDPR), omavalitsuste nimekirja uuendamine, ametite klassifikaatori kasutuselevõtt nii kasutaja profiilil kui õppekavas sihtgrupi osutamiseks, kompetentsimudelite lisamise võimalus koos täienduskoolituse õppekavaga seostamisega ning kuvamine kasutajale koos pädevus-skaaladega, tagasisideküsimustiku seostamine mooduli või kontaktpäevaga (analüüs), töötubades osalemise märkimise kohustuslikuks muutmise võimalus, õppekava kirjelduse lukustamine realiseerimine õppekava kirjelduse muutmisõiguse äravõtmise kaudu (halduri funktsionaalsus), ametite klassifikaatori kasutuselevõtt nii kasutaja profiilil kui õppekavas sihtgrupi osutamiseks. Täienduskoolituste infosüsteemi külastati 2018. aastal ligi 119 000 korda, kasv võrreldes eelmise aastaga ligi 33% (2017: 90 000). Veebilehte vaadati üle 283 000 korra, kasv 30% (2017: 217 000). Veebirakenduse statistikamootori andmetele toetudes oli 2018. aastal külastajaid üle 52 000 (2017: ligi 39 000).

### 2.3 Digiõppe arengut toetavad infosüsteemid ja tarkvarad

Jätkati 2017 lõpus Haridus- ja Teadusministeeriumilt üle võetud **e-koolikoti** (<https://ekoolikott.ee>) arendamisega, hoolduse ja kasutajatoe pakkumisega ning juurutati agiilne arendusmetoodika. 2018. aastal kasvas e-Koolikoti külastatavus mitmekordselt, külastuskordi oli ligi 89 000 (2017: 17 000, muutus üle 400%), külastajaid üle 41 000 (2017: 16 700), aktiivseimad kuud õppeaasta alguses, oktoober ja november üle 10 000 kasutajaga mõlemas kuus. Ühe külastuse kestus on tõusnud 2:04 minutilt 3:31 minutile (tõus 70%). E-Koolikotis on kokku 20 520 õppevara, millest aasta jooksul lisati 10 705 ühikut (materjali ja kogumikku). Enim kasutati „Lapse keelelist arengut toetavad mängulised materjalid“ materjali (4 329 korral) ja „Digiõppevaramu matemaatika materjalid“ kogumikku (9 468 korral).

Hallatakse kahte õppevara repositooriumit: **e-ÕAK repositoorium** (<http://e-ope.ee/repositoorium>) ja **Koolielu Waramu** (<http://koolielu.ee/waramu>). Neist esimene sisaldab põhiliselt kõrg- ja kutseharidusele mõeldud ning teine üldhariduse materjale. Nimetatud repositooriumite kasutamise arv on jätkuvas langusstrendis, sest õppematerjalid on viidud e-koolikotti. 2019. aastal on plaanis välja arendada e-koolikoti repositooriumi funktsionaalsus, mille järel Koolielu Waramu ja e-õpe repositooriumid suletakse. Kasutusel on ka haridusportaal Koolielu, millele tehti 2018. aastal ligi 500 000 külastust, umbes 10% vähem kui sellele eelnenud aastal (2017: 560 000). Kasutajate arv on püsinud stabiilsena, vähenedes vaid 3%, 2018: 261 000 (2017: 270 000). Veebirakendusest suurima vaadatavuse osakaaluga on repositoorium (43%), järgnevad töökuulutused (20%), avalaht (9%), uudised (7%), töövahendid (5%).

Arendatakse ja hallatakse õpikeskkonda Moodle (<http://moodle.hitsa.ee>). 2018. aasta alguses aktiveeriti uus kujundus, teostati liidesed MÕIS, KRATT ja HarIDiga, loodi ja avaldati HITSA Moodle kasutustingimused, toimus Moodle uuendamine 3.5.2+ versioonile ning alustati Tallinna Tehnikaülikooli (TalTech) kasutajate ja kursuste kolimist HITSA Moodlest TalTechi Moodlele. HITSA

---

<sup>3</sup> Tegevust „Õpetajate ja koolijuhtide professionaalse arengu toetamine“ viiakse ellu meetme „Õpetajate, koolijuhtide ja noorsootöötajate professionaalse arengu toetamine“ tegevuste täitmiseks.



Moodles on üle 252 849 (2017: 220 800) registreerunud kasutaja, kellest 67% on end isikukoodiga tuvastanud ning üle 14 487 (2017: 11 500) aktiivse kursuse.

Toetati HITSA (sh. IT akadeemia) poolt korraldatavate konkursside läbiviimiseks ja haldamiseks loodud taotluste menetlemise infosüsteemi Konkursiveeb (<https://konkursiveeb.hitsa.ee/>). 2018. aastal oli HITSA Konkursiveebis ligi 23 900 külastust (2017: 15 500) ning jätkus teenuse pakkumine Eesti Noorsootöökeskusele.

## 2.4 Koolitöö korraldamist võimaldavad infosüsteemid

**Eesti koolide haldamise infosüsteem (EKIS, <https://ekis.ee/>)** võimaldab haridusasutustel täita vajalikke nõudeid sisaldades dokumendihalduse (sh avalik dokumendiregister), finantsarvestuse, personalihalduse, varahalduse, raamatukogu, kooli töö, intraneti ja kommunikatsioonimoduleid. EKIS kasutab dokumendivahetuse protokollid DHX, mille puhul liiguvad dokumendid asutuste vahel otse saatjalt saajale. EKISes on kokku 1 754 333 objekti, 525 asutust/üksust ja 9 985 aktiivset kasutajat, nendest 2018. aastal loodi 469 037 täiesti uut objekti, 927 uut kasutajat ja 5 uut üksust. 2018. aastal viidi läbi arendus- ja hooldusteenuse riigihange, tagati jooksev kasutajatugi, avaldati kasutus- ja privaatsustingimused, teostati kahe menüü ühildamine/andmetüüpide migreerimine ning koolid alustasid EKIS-Tahvel liidestuse kasutamist.

2018. aasta esimeses kvartalis hakkas HITSA haridusasutustele pakkuma **veebiplatvormi teenust**. See on Drupal CMS baasil loodud veebiplatvorm, mida haridusasutused saavad kasutada oma kodulehtede loomiseks. Projekti käigus valminud näidised üldharidus ja kutsekoolidele asuvad aadressidel: <https://kooliveeb.hitsa.ee/> ja <https://kutsekooliveeb.hitsa.ee/>. 2018. aastal realiseeriti olulisematest arendustöödest: Google Analytics jälgimisvõimekus, failide sorteerimine kaustade kaupa ning vilistlaste nimekirja lisamise võimalus ja loodi õppevideod, mis on kättesaadavad <https://projektid.hitsa.ee/display/KVA/Koolide+veebiplatvorm>. Aasta lõpuks kasutas teenust 84 haridusasutust.

Kraaditööde autorsuse tuvastamise tarkvara (**KRATT, <https://kratt.edu.ee/>**) võimaldab võrrelda haridusasutuste lõputöid omavahel arhiivides olevate ja eestikeelses internetis leiduvate töödega. 2018. aastal realiseeriti KRATTi ja Moodle'i liidestus, mis võimaldab Moodle'isse üleslaetud töid, teste ja muid ülesandeid automaatselt kontrollida. Selle lahenduse kasutamiseks ei pea koolil olema KRATTi litsentsi. KRATTi kasutavate koolide arv 2018. aastal ei kasvanud, süsteemi kasutab 16 haridusasutust, ent 14 neist aktiivselt (2017: 16). KRATTi kasutamiskiivsust on kindlasti mõjutanud Urkundi kasutusele võtmine: 2018. aastal kontrolliti KRATTis 12 341 tööd, mis tähendab, et programmi laeti võrreldes 2017. aastaga kattuvuse kontrolliks 65% vähem töid.

HITSA jätkas plagiiaadituvastustarkvara **Urkund (<http://www.orkund.com/en/>)** vahendamist. 2018. aastal pikendati konsortsiumilepingut kuni 31.05.2019. Teenuse kasutamist jätkasid kõik 2017. aastal alustanud haridusasutused ja liitus üks, seega on õppeasutusi konsortsiumis kokku 16. Kattuvuskontrolliks laeti 2018. aastal Urkundisse 32 000 dokumenti (2017: 13 900).

## 2.5 Muud toetavad teenused ja infosüsteemid

**HarID ([https://harid.ee/et/users/sign\\_in](https://harid.ee/et/users/sign_in))** on avatud lähtekoodiga riigipilve majutatud haridusasutuste vajadustele kohandatud identiteedihalduse lahendus, mille arendamine algas 2017. Igale HarIDiga liitunud kasutajale omistatakse üks unikaalne haridusmaastikul kehtiv identiteet ehk kasutajakonto.



HarID koosneb autentimisportaalist ja kasutajate halduskeskkonnast HarIDSync. See on liidestatud E-kooli ja HITSA Moodelga. 2018. aasta lõpuks kasutab HarIDit täies mahus üks haridusasutus ning 12 testivad ja on planeerinud liituda peale halduskeskkonna ümberarendusi 2019. Autentitud kasutajaid u 800.

Alates 1.01.2018 lõpetati veebipõhise arvutialgebra süsteemi Wiris pakkumine.

Keskselt pakutakse haridusasutustele kasutamiseks õpitarkvara **Mathcad** (<http://e-uni.ee/mathcad>). Mathcad on teadus- ja inseneritehnilise arvutamise pakett, mis võimaldab sisestada matemaatilisi avaldisi ligilähedaselt loomulikul kujul nagu trükitud tekstides.

Jätkus jooksev tugi ja salvestusseadmete litsentside haldus loengusalvestussüsteemi **Echo360** kasutamiseks. Echo360 serverkeskkonna salvestused toodi üle uude pilveserverisse. Kokku toodi üle ca 8 100 salvestust. 1. septembril uuendati konsortsiumilepingu perioodi ning süsteemi kasutamist jätkas kaheksa õppeasutust (2017: 11). 2018. aastal tehti Echo360 keskkonnas 4 400 uut salvestust (2017: 3 400), mis tähendab, et eelmise perioodiga võrreldes salvestati süsteemis 29% rohkem loenguid olenemata õppeasutuste arvu vähenemisest.

Jätkus, 2017. aastal alguse saanud **IKT baasteenuste konsolideerimise** projekt, mille eesmärk on aidata koolid ühetaolisele IKT tasemele. 2018. aastal moodustati 12 liikmeline töörühm, viidi läbi HTM haldusala asutustele ühine viiruse-ja pahavaratõrje hange ning loodi IT foorum parimate praktikate jagamiseks ja kommunikatsiooni tõhustamiseks. Lisaks teostati riigi haridusasutuste seisukorra analüüs (küsitlus, külastused) ning segmenteeriti asutused vajaduspõhiselt (22 kooli väga heas seisus, 28 kooli seis keskmine, aga teadlikult tegutsevad miinimumnõuete täitmise suunas, 24 vajavad erinevaid toetusabinõusid).  
Projekti ruum asub:  
<https://projektid.hitsa.ee/display/IKTteenused/HTM+haldusala+IKT+baasteenuste+konsolideerimine>

## 2.6 e-teenuste rahulolu uuring

2018 lõpus toimus teine HITSA teenuste kasutajate rahulolu uuring, kuhu oli hõlmatud oluliselt rohkem teenuseid kui kaks aastat varem. Sarnaselt 2016 uuringule toimus hindamine 5-pallilisel skaalal järgmistes valdkondades: funktsionaalsus (infosüsteem toetab mind tööprotsessi täitmisel), kasutusjuhendi kättesaadavus, töökindlus (katkestuste hulk), töökiirus, kasutusmugavus (sh kujundus), kasutajatugi (vastamise kiirus, vastuste arusaadavus, suhtlemisoskus), arendustegevus (selge töö- ja rollijaotus, projektijuhtimine, tulemuste ootuspärasus).

Mitme teenuse puhul oli tegemist esmakordse mõõtmise ja baastaseme fikseerimisega (nt SAIS, E-Koolikott, EIS), mitu süsteemi on liikunud vahetult HITSA vastutusaleasse (nt E-Koolikott, EKIS, EIS) või esialgselt HITSA-le loodud süsteemi on kasutusele võtnud mõni teine asutus (nt Juhan, Konkursiveeb). Samuti iseloomustab mitutki HITSA teenust aktiivne arendus- ja juurutusperiood (nt, Tahvel), mis mõjutab kindlasti kasutajate rahulolu. Täisvastuseid kogunes 2 308. Üldine rahulolude indeks oli 3,69, kõrgeimalt hinnati Sisseastumise infosüsteemi (4,06) ja madalaimalt Eesti Koolide infosüsteemi (3,35), vt detailsemalt tabelist 1. Läbivalt enim olid kasutajad rahul teenuste töökiiruse ja vähim kasutusmugavusega, viimasega rahulolematust ilmnas ka vabateksti kommentaaridena esitatud ootustest. Järgmine sarnane uuring on plaanis läbi viia 2020.

	ÜLDINE	VVIS	SAIS	KNKRSS	MOODLE	ÕIS	MATHCAD	JUHAN	WARAMU	ECHO360
2016 vastuste arv	1910			45	1508	1565	77	148	37	125
2018 vastuste arv	2308	149	843	68	1355	1383	10	85	10	30
<b>2016 RAHULOLUINDEKS TEENUSED</b>	<b>3,92</b>			<b>4,23</b>	<b>3,90</b>	<b>4,01</b>	<b>4,08</b>	<b>4,14</b>	<b>3,88</b>	<b>3,66</b>
<b>2018 RAHULOLUINDEKS TEENUSED</b>	<b>3,74</b>			<b>3,96</b>	<b>3,94</b>	<b>3,82</b>	<b>3,72</b>	<b>3,71</b>	<b>3,69</b>	<b>3,69</b>
<b>2018 RAHULOLUINDEKS TEENUSED</b>	<b>3,69</b>	<b>4,45</b>	<b>4,06</b>	<b>3,96</b>	<b>3,94</b>	<b>3,82</b>	<b>3,72</b>	<b>3,71</b>	<b>3,69</b>	<b>3,69</b>
Funktsionaalsus	3,75	4,49	4,13	4,00	4,11	3,90	3,67	3,72	3,67	3,86
Kasutusjuhendi kättesaadavusega	3,67	4,36	3,98	3,81	3,85	3,69	3,67	3,66	3,71	3,58
Töökindlusega (katkestuste hulk)	3,78	4,48	4,07	4,08	3,94	3,90	3,78	3,67	3,80	3,78
Töökiirusega	3,82	4,52	4,18	4,21	4,10	3,99	3,67	3,86	3,80	3,61
Kasutusmugavusega (sh kujundus)	3,59	4,43	3,98	3,84	3,77	3,65	3,89	3,68	3,47	3,54
Kasutajatoega	3,71	4,44	4,04	3,83	3,88	3,79	3,67	3,66	3,71	3,78

Tabel 2 (osa 1): HITSA teenuste kasutajate rahulolu-uuringu kokkuvõte 2018

	ÜLDINE	EIS	E-KOTT	VEEBILEHT	E-ÕPE	KRATT	URKUND	TAHVEL	EKIS	WIRIS
2016 vastuste arv	1910				108	83				19
2018 vastuste arv	2308	318	137	129	73	58	71	74	255	
<b>2016 RAHULOLUINDEKS TEENUSED</b>	<b>3,92</b>				<b>3,88</b>	<b>3,48</b>				<b>4,05</b>
<b>2018 RAHULOLUINDEKS TEENUSED</b>	<b>3,74</b>				<b>3,57</b>	<b>3,53</b>				
<b>2018 RAHULOLUINDEKS TEENUSED</b>	<b>3,69</b>	<b>3,63</b>	<b>3,61</b>	<b>3,61</b>	<b>3,57</b>	<b>3,53</b>	<b>3,50</b>	<b>3,42</b>	<b>3,35</b>	
Funktsionaalsus	3,75	3,59	3,52	3,49	3,69	3,71	3,66	3,28	3,37	
Kasutusjuhendi kättesaadavusega	3,67	3,58	3,60	3,44	3,54	3,53	3,40	3,44	3,45	
Töökindlusega (katkestuste hulk)	3,78	3,70	3,76	3,77	3,61	3,51	3,59	3,54	3,37	
Töökiirusega	3,82	3,76	3,77	3,86	3,67	3,40	3,62	3,56	3,44	
Kasutusmugavusega (sh kujundus)	3,59	3,33	3,44	3,46	3,43	3,57	3,39	3,23	3,00	
Kasutajatoega	3,71	3,81	3,58	3,62	3,49	3,48	3,33	3,48	3,45	

Tabel 2 (osa 2): HITSA teenuste kasutajate rahulolu-uuringu kokkuvõte 2018

Tabeli selgitus. Kollasel taustal teenused ei ole indeksi arvestuses, sest HITSA kas vahendab täisteenusust (VVIS, Urkund) või küsitluse ajal ei olnud teenuse pakkumine veel HITSA vastutusallas, ent oli vajalik algtaseme fikseerimine (nt EIS). Rohelisega tähistatud number markeerib kõrgeima ja punane madalaima rahuloluga valdkonna teenuse lõikes. Võrdlevalt on toodud vastajate arv vastavalt 2016 ja 2018, millest nähtub ka hõlmatud teenuste arv mõlema aastal.

## 3 # Taristu

### 3.1 Akadeemilise andmesidevõrgu toimimise tagamine, ühendus Internetiga

Eeskätt teadusasutuste vajadustest lähtudes loodud magistraalvõrk toimis tõrgeteta. Välisühenduste maht oli kokku 40 Gbit/s (20 Gbit/s GÉANT Tallinnasse, 10 Gbit/s GÉANT varukanal Tartusse, 10 Gbit/s Tallinn-Helsingi). Toimisid ühendused NORDUneti, Funeti ja Runnetiga, jätkus GÉANTi PoPi haldus Tallinnas. 17.01.2018 tõsteti Tallinnas Mustamäe ja Sõle sidekeskuste vahelise magistraali kiirus 10 Gbit/s-lt 30 Gbit/s-le. 22.10.2018 käivitus Tallinn-Tartu vahel 100 Gbit/s magistraalkanal. 01.12.2018 tõsteti Eesti akadeemilise võrgu välise transiitkanali laius 2 Gbit/s-lt 4 Gbit/s-le. Transiitkanal on ühendus Euroopa akadeemilise magistraalvõrgu GÉANT ja kommertsivõrkude st. mitte-akadeemiliste võrkude vahel.

Keemilise ja Bioloogilise Füüsika Instituudi ühenduskiirus akadeemilisse andmesidevõrku tõsteti 10 Gbit/s-lt 20 Gbit/s-le. 10 Gbit/s püsiühendused said aasta jooksul Tallinna Ülikool, Eesti Muusika- ja Teatriakadeemia, TLÜ Akadeemiline Raamatukogu, G. Otsa nim Tallinna Muusikakool, Eesti Ettevõtluskooli Mainor Tartu ja Tallinna õppekeskused.

Toimus koostöö Riigi Infosüsteemi Ameti riigivõrgu osakonna ja MTÜga Eesti Avaliku Sektori Andmeside uute haridus-, teadus- ja kultuuriasutuste liitmiseks akadeemilisse võrku. HITSA EENet võtab liikluse vastu Tallinnas Sõle 14 ja Tartus Lai 29 võrgusõlmedes.

Koostöös Eesti Teatri- ja Muusikaakadeemiaga toimusid innovaatilist LoLa tehnoloogiat ja ülekandeks kiiret akadeemilist võrku vajavad sünkroonkontserdid ja meistriklässid.

Esines DDoS rünnakuid haridusasutustele; DDoS oli tööajal reeglina maksimaalselt tunni jooksul HITSA EENeti võrgu perimeetrilt tõkestatud.

Jätkus riikliku tähtsusega teaduse infrastruktuuri teekaardi projekti "Eesti teaduse ja hariduse andmeside optilise magistraalvõrgu kaasajastamine" elluviimine.

31.12.2018 seisuga oli püsiühenduse kohta teenuslepingud/lepingulisad vormistatud 396 (2017: 328) asutusele, kes kokku kasutavad 435 (2017; 364) ühendust.

### 3.2 IKT taristu ja kasutajatugi

IKT taristu teenuseportfell seisuga 31.12.2018:

- 623 (2017: 960) asutusel 625 (2017: 962) kehtivat teenuslepingut.
- 434 (2017: 433) asutusel võimalik kasutada 1457 (2017:1430) listi.
- 785 (2017: 775) asutusel kasutusel 930 (2017: 960) akadeemilist domeeni (edu.ee, lib.ee, org.ee, vil.ee all).
- 257 (2017: 392) asutusel kasutusel 592 (2017: 697) ee. domeeni.
- 61 asutusel (2017: 78) DigiCert INC kaudu 1295 (2017: 982)sertifikaati.

Ehitati uus veebiserver idaneja.eenet.ee, mis majutab seni erinevates veebikeskkondades asunud vanemaid HITSA materjale. Samuti ehitati lõplikult välja ja käivitati koolide veebiplatvormi ja Haridusportaali serverid, juurutati tarkvara konteinerlahendused. Koliti HITSA EENeti pilve Eksamite Infosüsteemiga seotud mitmed keskkonnad ning ehitati ümber Eksamite Infosüsteemi koormusjaotur. Korraldati ümber nimeserverid ja domeenihaldus. Lahutati autoriteetsete ja rekursiivsete nimeserverite funktsioonid, käivitati kaasaegne nimede haldamise keskkond. Arendati edasi TAATI (Eesti teaduse/hariduse AAI föderatsiooni) funktsioone, värskendati tarkvara ja veebi. HITSA teenuste juurest eemaldati lõplikult X-tee versioon 5. Käivitati kaasaegne krüpteeritud varunduslahendus teenustele. Viidi läbi hanked, tänu millele saab edaspidi teenustel kasutada kiiret salvestipinda.

Ajavahemikul 01.01.-31.12.2018 oli pöördumiste keskkonnas 20 942 juhtumit. Arvuliselt oli pöördumisi kõige rohkem järgmiselt: EHS 7 201 juhtumit, MOODLE 4 736 juhtumit, EKIS 2 329 juhtumit, EENET 1 498 juhtumit, Juhan 1 178 juhtumit.

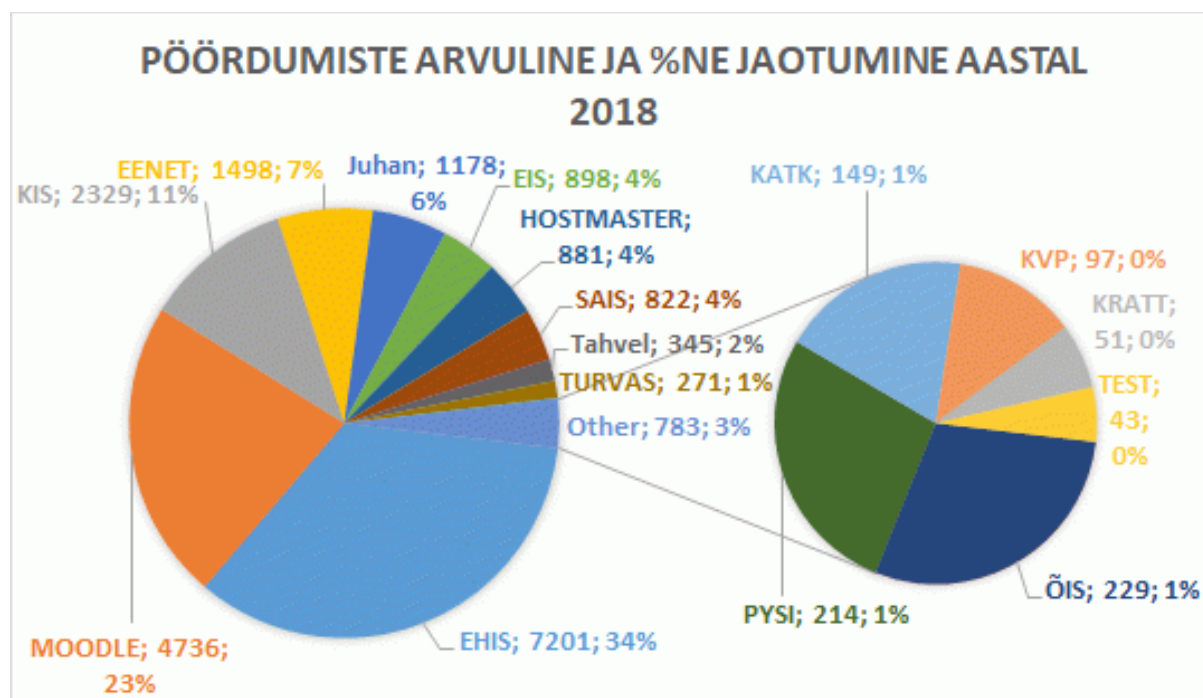
Kuude lõikes oli 2018. a kõige rohkem pöördumisi septembrikuus (3 806). Teenuste lõikes vajasisid tuge kõige rohkem infosüsteemi EHS ja õpikeskkonna MOODLE kasutajad. Analüüs hõlmas teenuseid EHS, EIS, Juhan, EKIS, KRATT, KVP, MOODLE, SAIS, Tahvel, domeen, havike, list, nw, ÕIS.

Ajavahemikul 24.04.-11.05.2018 toimus keskkonnas LimeSurvey infosüsteemi EHS kasutajatoe küsitlus eesmärgiga pakkuda kasutajatele kvaliteetsset kasutajatuge. Välja saadeti 1 175 kutset, millele saadi 308 lõpetatud vastust. Vastuste keskmine hinne oli 8,5 (hindamiskaala 0- 10, kus 0 - üldse ei ole rahul ... 10 –ülirahul).

Ajavahemikul 24.04.-11.05.2018 toimus keskkonnas LimeSurvey infosüsteemi SAIS kasutajatoe küsitlus, eesmärgiga saada tagasisidet senisele kasutajatoele. Välja saadeti 45 kutset, millele saadi 16 lõpetatud vastust. Vastuste keskmine hinne oli 8,66 (hindamiskaala 0- 10, kus 0 - üldse ei ole rahul ... 10 –ülirahul).

HITSA alustas kolme uue infosüsteemi kasutajatoe osutamist: õppeinfosüsteem Tahvel alates 01.01.2018, koolide veebiplatvorm alates 01.07.2018, eksamite infosüsteem EIS alates 01.09.2018.

Hariduse virtuaalkeskonna HAVIKE ja serveris nw.eenet.ee veebimajutuse pakkumine lõppes 01.07.2018.



Joonis 2 Kasutajatoe pöördumiste arvuline jaotumine

### 3.3 Rahvusvaheline ja riigisisene koostöö

HITSA EENet on rahvusvahelise akadeemilisi võrke koondava organisatsiooni GÉANT Association ja Euroopa Griidi Infrastruktuuri EGI liige. Osaleb e-IRG (e-Infrastructure Reflection Group) ja EAPConnect (East Partnership Connect) projektides ja töös. Osalemine riigisisestes koostöövormides ja organisatsioonides (RIA Baastaristu allnõukogu, Eesti teadustaristuste teekaart, ETAIS- Eesti Teadusarvutuste Infrastruktuur, CERT Eesti jt).

HITSA EENet korraldab ja osaleb GÉANTI kogukonna koostööplatvormide töös, kuuludes ka erihuvigruppide juhtivkomiteedesse (SIG-Marcomms, eduroam). Samuti on EENet RIPE (Réseaux IP Européens) liige, kasutades 193.40.\*.\* IP-numbrite plokki.

2018. aastal panustas HITSA EENet võrguosakonnaga 31.12.2018 lõppenud projekti GN4-2 tegevustesse:

- rakendusteenuste pakkumise arendamine, juhtides Euroopa teadusvõrkudele suunatud pilvetoetöörühma ning esindades GÉANTI kogukonda mitmetel rahvusvahelistel üritustel ettekannetega (sh Euroopa suurim võrgukonverents TNC18) või modereerides üritusi;
- võrgutaristu ja -teenuste rakendamine;
- teenuste ja tegevuste tagamine.

Lisaks korraldas ja osales HITSA EENet GÉANTI kogukonna koostööplatvormide töös, kuuludes muuhulgas ka erihuvigruppide juhtivkomiteedesse (SIG-Marcomms, eduroam).

Samuti võõrustab HITSA EENet Euroopa suurimat võrgukonverentsi TNC19, mis toimub 16-20.06.2019 Tallinnas, Kultuurikatlas. Eeldatav osalejate arv on 800. Ettevalmistustööd algasid 2018 aasta suvel.

Jätkusid loodushariduslikud otseülekanded, kus HITSA EENet ühena paljudest partneritest osaleb oma videoserveriga.

### 3.4 Üldhariduskoolide digitaristu kaasajastamine

"Üldhariduskoolide digitaristu kaasajastamine" programmi esimene etapp lõppes 31.12.2018. Programmis oli planeeritud kuni 169 üldhariduskooli kohtvõrkude kaasajastamine, mille raames kaasajastatakse kohtvõrgu kaabeldus koos Wi-Fi tugijaamade, kommutaatorite ja tulemüüridega, mis võimaldab koolis kasutusele võtta kuni 1Gbps sisse tuleva internetiühenduse. Esimeses etapis kaasajastati 156 kooli kohtvõrgud, paigaldati 156 tulemüüri, 765 kommutaatorit ning 2 106 Wi-Fi tugijaama. Otseselt oli programmiga seotud ligi 500 ja mõjutas umbes 45 000 inimest.

2018 jaanuaris alustati ettevalmistusi kaabelduse III raamlepingu hanke läbiviimiseks ning 21.01.2018 avaldati eelteate nimega "Koolide digitaristu kaasajastamine: kohtvõrgu kaabeldus (III etapp)" esialgne eeldatav maksumus kuni 1 200 000 eurot ning raamlepinguga hõlmatavate koolide arv kuni 75 kooli. 11.03.2018 avaldati lõplik hange nimega "Koolide digitaristu kaasajastamine: kohtvõrgu kaabeldus (III etapp) (viitenumber 195413) ning tähtaegselt (27.03.2018) esitasid enda pakkumuse 7 ettevõtet, kes kõik kvalifitseerusid ja kellega sõlmiti raamlepingud 03.05.2018. Viimane raamlepingu tellimus esitati novembri alguses ja viimased raamlepingu tellimustega seotud tööd lõpetati 2018. detsembri lõpus. Kokku esitati programmi käigus 37 tellimust ja paigaldati 776 000 meetrit cat6 kaablit.

Enamik kohtvõrgu seadmetest paigaldati 2018. aastal. Seadmete paigaldamiseks esitati 2018. aastal kokku 22 tellimust, mis sisaldas seadmete paigaldamist 132 koolis. Kokku esitas 18 kuu jooksul 27 tellimust, mis hõlmasid kohtvõrgu aktiivseadmete paigaldamist kokku 154 koolis ja ca 200 hoones. Viimased tellimused esitati 2018. aasta detsembris ja tööd lõpetati 2018. aasta detsembri lõpuks. Seadmete paigaldamise lõpetamisega lõppesid ka programmi põhitegevused koolis ja algab garantiiperiood. Iga kooli esindajale võimaldati osaleda vähemalt ühel koolitusel, mis käsitles muu hulgas uute kohtvõrgu aktiivseadmete haldamist ja seadistamist.

HITSA arendatav keskne identiteedilahendus HarID jõudis 2018. aastal faasi, kus sellega oli võimalik integreerida ka Wi-Fi autentimise ja autoriseerimise funktsionaalsust. Arvestades seda, et juba kohtvõrgu seadmete hankimise faasis loodi eeldused HarID-iga integratsiooniks (tehnilised nõuded seadmetele), olid kõik eeldused koolidesse paigaldatud uute Wi-Fi võrkude ligipääsemisel kasutajate autentimiseks ja autoriseerimiseks läbi HarID-i olemas. Täiendava lisandväärtusena võimaldab Wi-Fi võrkude ligipääs läbi HarID ka eduroam<sup>4</sup> funktsionaalsuse rakendamist. Igal HarID liidestuse saanud kooli õpilasel ja õpetajal on võimalus kasutada teiste liidestuse saanud koolide Wi-Fi võrke samadel tingimustele, mis enda koolis. Teenus on kasutatav ka rahvusvaheliselt, kokku enam kui saja erineva riigi haridusasutustes üle terve maailma. Programmi I etapi raames kaasajastatud kohtvõrkudes toimub Wi-Fi kasutamine läbi kasutaja autentimise ja autoriseerimise, mille tulemusena on tagatud ka kohtvõrgu turvalisus. Kuna kõik koolid ei ole veel HarID-ile üle läinud ning kohanemine uute lahendustega võtab aega, siis on vähemalt 2019. aasta I pool mitmete koolide jaoks üleminekuperiood.

Koolitustegevused on seotud programmi raames paigaldatud kohtvõrgu lahenduste iseseisvaks haldamiseks vajalike oskuste omandamisega. Kokku viidi 2018. aastal läbi kolm koolitust Pärnus (31.05), Tartus (31.10) ja Tallinnas (13.12). Tegemist oli terve päev väldanud koolitusega, kus käsitleti programmi tervikuna, kohtvõrkude turvalisust ja uute seadmete haldamisega seotud küsimusi. Kokku viidi programmiperioodil läbi 15 teavitus- või koolitustegevust.

---

<sup>4</sup> What is eduroam? - <https://www.eduroam.org/what-is-eduroam/>

## 4 HITSA organisatsioon

### Personal

HITSA tegevuseesmärkide saavutamine on võimalik üksnes tänu kvalifitseeritud ja motiveeritud töötajaskonnale. HITSA strateegiliseks eduteguriks on professionaalsed ja pühendunud töötajaid ning valdkondade ülene sünergia. Panustame, et tagada töötajatele kaasaegne töökeskkond ning võimaldada sujuvat töö- ja isikliku elu ühitamist.

HITSA-s töötas 31.12.2018 seisuga 66 töötajat, sh 5 lapsehooldus- või rasedus-sünnituspuhkusel viibivat töötajat. Viis töötajat töötas osakoormusega ning ühel töötajal oli tähtajaline töösuhe.

HITSA töötajate arv allüksuste lõikes (sulgudes lapsehooldus- või rasedus-sünnituspuhkusel viibijad):

Allüksus	31.12.2018 seisuga töötajaid	31.12.2017 seisuga töötajaid
EENet	24	23
Innovatsioonikeskus	16 (2)	12 (1)
Infosüsteemide Arenduskeskus	15 (2)	12 (2)
HITSA administratsioon	11 (1)*	12 (2)
Kokku	66 (5)	59 (5)

Tabel 3 Töötajate arv / \*sh 2 juhatuse liiget

### Hanked

2018. aastal viis HITSA läbi 18 riigihanget. Kõige mahukam neist oli programmi „Üldhariduskoolide digitaristu kaasajastamine“ raames korraldatud riigihange kogumaksumusega 915 161 eurot kuni 75 Eesti üldhariduskooli kohtvõrgu kaabelduse lahenduste hankimiseks ja paigaldamiseks. Teine suuremahuline riigihange korraldati haridustasemete ülese õppeinfosüsteemi ÕIS2 teise etapi arendustööde tellimiseks. Sõlmitud hankelepingu maksumus on 399 600 eurot ning hankeleping kehtib kuni 31.12.2020.

Aasta esimeses kvartalis viidi läbi riigihange digitaalse õppevara infosüsteemi e-Koolikott tarkvaraarendustööde teostamiseks. Riigihanke tulemusena sõlmiti hankeleping tähtajaga kuni 08.03.2020 ning kogumaksumusega 220 000 eurot.

Koostöös Haridus- ja Teadusministeeriumiga korraldati ühishange Eesti koolide haldamise infosüsteemi EKIS arendus- ja hooldusteenuse tellimiseks. Hankelepingu maksumus on 200 000 eurot ning see kehtib kuni 29.04.2020.

Haridus- ja Teadusministeeriumi valitsemisala valitsusasutuste ja hallatavate riigiasutuste kohustusliku keske hankijana viirusetõrje tarkvara riigihangete osas korraldati kaks riigihanget viirusetõrje tarkvara rentimiseks. Riigihangete tulemusel sõlmiti raamlepingud kehtivusega 36 kuud.

Korraldati riigihange haridustasemete ülese autentimislahenduse HarID 2.0 arendus- ja hooldustööde tellimiseks 36 kuu jooksul, riigihanke tulemusel sõlmiti hankeleping maksumusega 100 000 eurot.

Optilise magistraalvõrgu seadmete ostmiseks korraldati riigihange ning sõlmiti hankeleping maksumusega 229 673 eurot, salvestusklastrile soetati servereid kokku 31 238 euro väärtuses.

Viidi läbi riigihanked kolme sõiduauto liisimiseks tähtajaga 60 kuud ja maksumusega 48 538 eurot ning Kraaditööde Autorsuse Tuvastamise Tarkvara arendus-ja hooldustööde ning kasutajatoe teenuse tellimiseks 24 kuu jooksul, maksumusega kuni 50 000 eurot.

Aasta teises pooles korraldati riigihange kuue informaatika valikkursuse loomiseks gümnaasiumi ja kutsekeskhariduse haridusastmele. Riigihanke tulemusena sõlmiti hankeleping maksumusega 58 320 eurot ning valikkursuste valmimise tähtaeg on 18.07.2019.

2018. aasta lõpus viidi läbi riigihange reisikorraldusteenuste tellimiseks kuni 200 000 euro ulatuses ning kuulutati välja riigihange täienduskoolituste e-lahenduse JUHAN edasiarenduste tellimiseks kuni 238 000 euro ulatuses.

Kõik ülal viidatud summad on esitatud ilma käibemaksuta.

## Turundus- ja kommunikatsioonitegevus

### HITSA veebilehed

Tulenevalt osakondade töö eripärast, sihtgruppide paljususest ja info mahukusest kasutab HITSA mitut veebilehte. HITSA veebilehele on koondatud info kõikide HITSA tegevuste ja sündmuste kohta. 2018. aasta külastatavad lehed olid:

1. HITSA avaleht (75 467 külastust)
2. Töötajate kontaktid (6 629)
3. Moodle (5 055)
4. GDPR - Isikuandmete kaitse üldmäärus (4 961)
5. Koolitused (4 823)
6. Haridusasutuste veebilehtede platvorm (4 651)
7. ProgeTiigri seadmete taotlusvoor (4 574)

Veebileht	Vaatamiste arv	Külastajaid	Sessioone
<a href="http://www.hitsa.ee">www.hitsa.ee</a>	258 879	58 971	120 303
<a href="http://www.eenet.ee">www.eenet.ee</a> (sh looduskamerad)	2 275 294	213 644	1 267 899
<a href="http://www.koolielu.ee">www.koolielu.ee</a>	1 679 498	261 156	499 536
<a href="http://www.studyitin.ee">www.studyitin.ee</a>	29 016	12 356	16 914

Tabel 4 Veebilehtede kasutamine

Allikas: Google Analytics

HITSA veebilehel oli aasta jooksul 58 971 unikaalset kasutajat. Enim külastajaid tuleb Eestist (82%), Ameerika Ühendriigid (4%), Prantsusmaa (1%), Soome (1%).

HITSA ingliskeelses veebis olid populaarseimad lehed:

1. About us (4 344 külastust)
2. IT Education (3 897)
3. Avaleht (2 886)



EENeti veebilehe külastatavus on väga suur, kuna seal asuvad ka populaarsed ja rahvusvahelist huvi tekitavad looduskaamerad. Enim külastajaid oli järgmistest riikidest: Soome (28% külastustest), Eesti (25%) ja Poola (13% külastustest), järgnesid Saksamaa, Venemaa, Tšehhi, Rootsi, Prantsusmaa, Leedu ja Holland.

IKT kõrghariduse tutvustamiseks loodud Studyitin.ee veebilehel oli aasta jooksul 12 359 külastajat. Riikide järgi jagunes külastatavus järgmiselt: Eesti (25% külastustest), India (6%), Ameerika Ühendriigid (5%), Türgi, Nigeeria, Prantsusmaa, Ühendkuningriik. Külastatuimad lehed olid:

1. Cyber Security Summer School (4 378 külastust)
2. Cyber Security Summer School 2018“ (3 059)
3. Study IT in Estonia (2896)

## Haridusportaal Koolielu

HITSA hallatav haridusportaal Koolielu kajastab olulisi tegevusi ja sündmusi kõikidelt haridusastmetelt, olles suunatud nii haridustöötajatele, õpilastele kui ka lapsevanematele.

Koolielu portaal arvudes 2018. aastal: • 14 242 (2017: 13 852) registreerunud kasutajat, nendest 11 718 (2017: 11 347) on aktiivsed kasutajad.

Enim külastatud lehed 2018. aastal: õppevara (358 410), avaloht (153 154), töökuulutused (149 031), kuulutused (77 540), töövahendid (41 893), aineõpetajale (35 377), uudised (14 644).

## HITSA sotsiaalmeediakanalid

HITSA-l on Facebookis neli lehte: lisaks HITSA üldlehele (aasta lõpuks 3 203 jälgijat) on HITSA administreeritavad ka ProgeTiigri (1 255), IT Akadeemia (3 018) ja StudyITin.ee (789) Avati HITSA Instagrami konto (2018 lõpuks 198 jälgijat) ja aktiveeriti HITSA Twitteri LinkedIn'i konto.

## HITSA infokiri koolidele

HITSA saadab õppeaasta jooksul välja igakuise infokirja, milles antakse infot lähituleviku täienduskoolituste kohta ning jagatakse HITSA olulisemaid teateid. Infokirjaga saab liituda nii kodulehel kui ka Facebooki lehel. Aasta lõpuks oli infokirja saajaid 1 022.

## Välisdelegatsioonide vastuvõtt

2018. aastal võeti HITSA-s vastu 41 välisdelegatsiooni 18 riigist või regioonist. Enim külastajaid oli Hollandist (7 delegatsiooni), järgnesid Lõuna-Korea (6), Jaapan (5), Prantsusmaa ja Saksamaa (mõlemast 4 delegatsiooni) jt. Välisdelegatsioonidele anti ülevaade HITSA tegevustest, enim pakkusid huvi ProgeTiigri programm ning õpetajakoolitus.

## HITSA meediakajastused 2018. aastal

2018. aastal kajastati HITSA tegevusi 345 korral. Kõige rohkem kajastas HITSA tegevusi Õpetajate Leht (40 korral), järgnesid Äripäeva IT Uudised (21), ajaleht Pealinn (19), raadio Kuku (15), Geenius.ee (13), Vikerraadio (11), Pärnu Postimees, GoodNews jt.

HITSA-t on aasta jooksul mainitud 243 artiklis/uudises/teates. HITSA oli esindatud online-meedias 162 korda, piirkondlikes ajalehtedes 33, raadios 22 ning üleriigilistes ajalehtedes 23 korda. Televisioonis oli HITSA 7 korral.

Enim kajastusi said ProgeTiigri programm (43 kajastust) ja koolide digitaristu kaasajastamine (40).



## Raamatupidamise aastaaruanne

### Bilanss

(eurodes)

	31.12.2018	31.12.2017	Lisa nr
Varad			
Käibevarad			
Raha	10 326 618	5 313 115	2
Nõuded ja ettemaksud	2 699 716	1 893 311	3
<b>Kokku käibevarad</b>	<b>13 026 334</b>	<b>7 206 426</b>	
Põhivarad			
Materiaalsed põhivarad	4 526 377	1 843 042	5
Immateriaalsed põhivarad	1 277 018	1 026 740	6
<b>Kokku põhivarad</b>	<b>5 803 395</b>	<b>2 869 782</b>	
<b>Kokku varad</b>	<b>18 829 729</b>	<b>10 076 208</b>	
Kohustised ja netovara			
Kohustised			
Lühiajalised kohustised			
Võlad ja ettemaksud	2 124 541	1 620 643	7
Eraldised	69 500	0	
Sihtotstarbelised tasud, annetused, toetused	230 159	1 164 792	9
<b>Kokku lühiajalised kohustised</b>	<b>2 424 200</b>	<b>2 785 435</b>	
<b>Kokku kohustised</b>	<b>2 424 200</b>	<b>2 785 435</b>	
Netovara			
Sihtkapital/Osakapital nimiväärtuses	3 304 262	3 304 262	
Eelmiste perioodide akumuleeritud tulem	3 986 511	1 138 703	
Aruandeaasta tulem	9 114 756	2 847 808	
<b>Kokku netovara</b>	<b>16 405 529</b>	<b>7 290 773</b>	
<b>Kokku kohustised ja netovara</b>	<b>18 829 729</b>	<b>10 076 208</b>	

## Tulemiaruanne

(eurodes)

	2018	2017	Lisa nr
Tulud			
Annetused ja toetused	19 273 564	16 878 734	10
Tulu ettevõtlusest	164 616	508 644	11
<b>Kokku tulud</b>	<b>19 438 180</b>	<b>17 387 378</b>	
Kulud			
Jagatud annetused ja toetused	-4 558 608	-7 731 154	12
Mitmesugused tegevuskulud	-2 625 720	-3 477 457	13
Tööjõukulud	-2 095 455	-2 754 227	14
Põhivarade kulum ja väärtuse langus	-1 051 693	-576 997	
<b>Kokku kulud</b>	<b>-10 331 476</b>	<b>-14 539 835</b>	
<b>Põhitegevuse tulem</b>	<b>9 106 704</b>	<b>2 847 543</b>	
Muud finantstulud ja -kulud	8 052	265	
<b>Aruandeaasta tulem</b>	<b>9 114 756</b>	<b>2 847 808</b>	

## Rahavoogude aruanne

(eurodes)

	2018	2017
Rahavood põhitegevusest		
Põhitegevuse tulem	9 106 704	2 847 543
Korrigeerimised		
Põhivarade kulum ja väärtuse langus	1 051 693	576 997
<b>Kokku korrigeerimised</b>	<b>1 051 693</b>	<b>576 997</b>
Põhitegevusega seotud nõuete ja ettemaksete muutus	-806 406	-799 809
Põhitegevusega seotud kohustiste ja ettemaksete muutus	-361 235	-7 316 937
Muud rahavood põhitegevusest	7 991	-88 789
<b>Kokku rahavood põhitegevusest</b>	<b>8 998 747</b>	<b>-4 780 995</b>
Rahavood investeerimistegevusest		
Tasutud materiaalsete ja immateriaalsete põhivarade soetamisel	-3 985 306	-1 285 074
Laekunud intressid	62	264
<b>Kokku rahavood investeerimistegevusest</b>	<b>-3 985 244</b>	<b>-1 284 810</b>
<b>Kokku rahavood</b>	<b>5 013 503</b>	<b>-6 065 805</b>
Raha ja raha ekvivalendid perioodi alguses	5 313 115	11 378 920
<b>Raha ja raha ekvivalentide muutus</b>	<b>5 013 503</b>	<b>-6 065 805</b>
Raha ja raha ekvivalendid perioodi lõpus	10 326 618	5 313 115

## Netovara muutuste aruanne

(eurodes)

			Kokku netovara
	Sihtkapital/Osakapital nimiväärtuses	Akumuleeritud tulem	
<b>31.12.2016</b>	3 304 262	1 138 703	4 442 965
Aruandeaasta tulem		2 847 808	2 847 808
<b>31.12.2017</b>	3 304 262	3 986 511	7 290 773
Aruandeaasta tulem		9 114 756	9 114 756
<b>31.12.2018</b>	3 304 262	13 101 267	16 405 529

# Raamatupidamise aastaaruande lisad

## Lisa 1 Arvestuspõhimõtted

### Üldine informatsioon

Hariduse Infotehnoloogia Sihtasutuse 2018. aasta raamatupidamise aastaaruanne on koostatud kooskõlas Eesti finantsaruandluse standardiga (EFS), RpS § 3 punkt 7, mis tugineb rahvusvaheliselt tunnustatud arvestuse ja aruandluse põhimõtetele. Eesti finantsaruandluse standardid on kehtestatud Raamatupidamise seadusega ning seda täiendavad Raamatupidamise Toimkonna poolt väljaantavad juhendid ja Avaliku sektori finantsarvestuse ja– aruandluse juhend.

Hariduse Infotehnoloogia SA kasutab kasumiaruande koostamisel raamatupidamise seaduse lisas 2 toodud kasumiaruande skeemi<sup>1</sup>.

Raamatupidamise aastaaruanne on koostatud eurodes.

Raamatupidamise aastaaruanne on koostatud lähtudes põhimõttest, et sihtasutus on jätkuvalt tegutsev.

### Raha

Raha ja selle ekvivalentidena kajastatakse bilansis ja rahavoogude aruandes kassas olevat sularaha, arvelduskontode jääke, tähtajalisi hoiuseid tähtajaga kuni 3 kuud.

### Nõuded ja ettemaksud

Nõuetena ostjate vastu kajastatakse grupi tavapärase tegevuse käigus tekkinud lühiajalisi nõudeid. Nõudeid ostjate vastu kajastatakse korrigeeritud soetusmaksumus (s.o nominaalväärtus miinus vajadusel tehtavad allahindlused).

Nõuete laekumise tõenäosust hinnatakse iga ostja kohta eraldi. Nõuete allahindlused kajastatakse tulude ja kulude aruandes kirjel Mitmesugused tegevuskulud. Varem alla hinnatud ebatõenäoliste nõuete laekumist kajastatakse ebatõenäoliselt laekuvate nõuete kulu vähendamisena.

Kõiki muid nõudeid (viitlaekumised ning muud lühiajalised nõuded), kajastatakse korrigeeritud soetusmaksumus.

Lühiajaliste nõuete korrigeeritud soetusmaksumus on üldjuhul võrdne nende nominaalväärtusega (miinus võimalikud allahindlused), mistõttu lühiajalisi nõudeid kajastatakse bilansis tõenäoliselt laekuvana summas.

### Materiaalsed ja immateriaalsed põhivarad

Materiaalne põhivara

Materiaalseks põhivaraks loetakse ettevõtte enda tegevuses kasutatavaid varasid kasuliku elueaga üle ühe aasta ja maksumusega alates 5 000 eurot. Varad, mille kasulik eluiga on üle 1 aasta, kuid mille soetusmaksumus on alla 5 000 eurot, kantakse kasutuselevõtmise hetkel kulusse. Kuludesse kantud väheväärtusliku inventari üle peetakse arvestust bilansiväliselt ning inventeeritakse aruandeaasta lõpul.

Materiaalne põhivara võetakse algselt arvele tema soetusmaksumus, mis koosneb ostuhinnast ja soetamisega otseselt seotud kulutustest (sh kulutused, mis on vajalikud vara viimiseks tema tööseisundisse ja –asukohta). Materiaalset põhivara kajastatakse bilansis tema soetusmaksumus, millest on maha arvatud akumuleeritud kulum ja võimalikud väärtuse langusest tulenevad allahindlused.

Põhivara võib arvele võtta kogumina ainult juhul, kui kogum moodustab ühesuguse kasutuseaga terviku ja kogumi soetusmaksumus algab vähemalt põhivara kapitaliseerimise alampiirist (ilma käibemaksuta). Kui ühe ja sama vara olulistel komponentidel on erinevad kasutusead, võetakse komponendid raamatupidamises arvele eraldi varadena (komponentide summaarne soetusmaksumus algab vähemalt põhivara kapitaliseerimise alampiirist ilma käibemaksuta).

Parendusega seotud kulutused lisatakse materiaalse põhivara soetusmaksumusele ainult juhul, kui need vastavad materiaalse põhivara mõistele ja vara bilansis kajastamise kriteeriumitele ning kulutuse maksumus on vähemalt põhivara kapitaliseerimise alampiirina (ilma käibemaksuta) sätestatud summa. Jooksva hoolduse ja remondiga kaasnevad kulutused kajastatakse kasumiaruandes perioodi kuluna.

Kuiarendusega kaasnes vara olulise osa väljavahetamine, kantakse väljavahetatud osa hinnanguline esialgne soetusmaksumus ja sellele vastav kogunenud kulum põhivara arvelt maha.

Põhivara amortisatsioonimeetodid, -normid ja lõppväärtused vaadatakse üle vähemalt iga majandusaasta lõpul ja kui uued hinnangud erinevad eelnevatest, kajastatakse muutused raamatupidamislike hinnangute muutustena, s.t edasiulatuvalt.

Põhivara eemaldatakse bilansist müümise hetkel, või kui varade edasine kasutamine või müük ei tekita tõenäoliselt majanduslikku kasu, või kui vara enam ei eksisteeri (on hävitatud või hävinud, kadunud vms) või põhivara mahakandmise otsuse alusel enne selle utiliseerimist või hävitamist. Vara mahakandmisel kantakse põhivara jääkmaksumus kuluks amortisatsioonina.

Sihtfinantseerimisega soetatud põhivara kajastatakse analoogselt muu põhivaraga.

#### Immateriaalne põhivara

Immateriaalse põhivarana kajastatakse vara, mis on ettevõtte poolt kontrollitav ja on tõenäoline, et ettevõtte või tema sihtgrupp saab vara kasutamisest tulevikus kasu, tööeaga üle ühe aasta ja soetusmaksumusega alates 5000 eurot.

Immateriaalne põhivara võetakse algselt arvele tema soetusmaksumuses, mis koosneb ostuhinnast ja soetamisega otseselt seotud kulutustest (sh kulutused, mis on vajalikud vara viimiseks tema tööseisundisse). Immateriaalset põhivara kajastatakse bilansis tema soetusmaksumuses, millest on maha arvatud akumuleeritud kulum ja võimalikud väärtuse langusest tulenevad allahindlused.

Amortisatsiooni arvestatakse lineaarsel meetodil.

#### Põhivarade arvelevõtmise alampiir 5000

#### Kasulik eluiga põhivara gruppide lõikes (aastates)

Põhivara grupi nimi	Kasulik eluiga
Rajatised	10-20 aastat
Masinad ja seadmed	3-5 aastat
Muu põhivara	5-10 aastat
Tarkvara	3-5 aastat

#### Rendid

##### Kasutusrent

Kasutusrendimaksud kajastatakse rendiperioodi jooksul lineaarselt kasumiaruandes kuluna.

Kasutusrendi tingimustel väljarenditud vara kajastatakse bilansis tavakorras, analoogselt muule bilansis kajastatavale varale.

Kasutusrendimaksud kajastatakse rendiperioodi jooksul lineaarselt tuluna.

#### Finantskohustised

Kõik finantskohustused (võlad tarnijatele, viitvõlad ning muud lühi- ja pikaajalised võlakohustused) võetakse algselt arvele nende soetusmaksumuses, mis sisaldab ka kõiki soetamisega otseselt kaasnevaid kulutusi. Edasine kajastamine toimub korrigeeritud soetusmaksumuse meetodil.

Lühiajaliste finantskohustuste korrigeeritud soetusmaksumus on üldjuhul võrdne nende nominaalväärtusega, mistõttu lühiajalisi finantskohustusi kajastatakse bilansis maksmisele kuulavas summas. Pikaajaliste finantskohustuste korrigeeritud soetusmaksumuse arvestus toimub kasutades sisemise intressimäära meetodit.

#### Annetused ja toetused

Toetustena käsitletakse saadud vahendeid (saadud toetused), mille eest ei anta otseselt vastu kaupu ega teenuseid, ning antud vahendeid (antud toetused), mille eest ei saada otseselt vastu kaupu ega teenuseid.

Toetused jaotatakse järgmisteks liikideks:

- 1) sotsiaaltoetused – toetused füüsilistele isikutele, v.a toetused ettevõtluseks;
- 2) sihtfinantseerimine – teatud projektipõhisel sihtotstarbel saadud ja antud toetused, mille puhul määratakse selle eesmärk koos mõõdikutega eesmärgi täitmise jälgimiseks, ajakava ja rahaline eelarve ning toetuse andja; nõuab saajalt detailset aruandlust raha kasutamise kohta ning raha ülejääk tuleb maksta andjale tagasi;
- 3) tegevustoetused – antud ja saadud toetused, mis antakse saajale lähtudes tema põhikirjalistest ülesannetest ja arengudokumentides määratud eesmärkidest.

Sihtfinantseerimine jaotatakse tegevuskulude ja põhivara sihtfinantseerimiseks. Sihtfinantseerimine kajastatakse tuluna tegevuskulude tegemise või põhivara soetamise perioodil, kui sihtfinantseerimise tingimustega ei kaasne sisuline tagasinõude või laekumata jäämise risk. Kui eksisteerib sisuline tagasinõude või laekumata jäämise risk, kajastatakse sihtfinantseerimine tuluna vastava riski kadumisel.

Sihtfinantseerimine jaotatakse tegevuskulude ja põhivara sihtfinantseerimiseks. Põhivara sihtfinantseerimise põhitingimuseks on, et selle saaja peab ostma, ehitama või muul viisil soetama teatud põhivara.

Sihtfinantseerimist põhivara soetamiseks kajastatakse tuluna toetuse saamise tekkepõhisel momendil, st põhivara soetamise perioodis. Sihtfinantseerimise arvel soetatud põhivara soetusmaksumus kajastatakse vastavalt põhivaraobjekti kuuluvusele kas materiaalse või immateriaalse põhivarana.

Tegevustoetuse korral võib toetuse saaja seda kasutada suuremal määral oma äranägemisel, sh kas tegevuskulude või investeringute soetamiseks. Toetusega võib kaasneda aruandlus tehtud kulutuste kohta, kuid see võib ka puududa. Eelarveaasta lõpuks järelejäänud raha võib nõuda tagasi, kuid sageli jäetakse see saajale järgmise perioodi kulutuste katteks. Tegevustoetusi kajastatakse kassapõhiselt.

Vahendatud sihtfinantseerimine kajastatakse tekkepõhiselt vastavate kulude tegemise või vara soetamise perioodil tuludes ja kuludes.

Mitterahalist sihtfinantseerimist kajastatakse saadud kaupade ja teenuste õiglasel väärtuses. Kui sihtfinantseerimisena saadud kaupade ja teenuste õiglast väärtust ei ole võimalik usaldusväärselt hinnata, selle kohta raamatupidamiskandeid ei tehta.

### Tulud

Tulu kajastatakse saadud või saadaoleva tasu õiglasel väärtuses. Tulu kaupade müügist kajastatakse siis, kui olulised omandiga seotud riskid ja hüved on ostjale üle läinud, tasu laekumine on tõenäoline ning tehingu tulu ja tehinguga seotud kulutusi on võimalik usaldusväärselt mõõta. Tulu teenuste müügist kajastatakse vastavalt osutatava teenuse valmidusastmele bilansipäeval. Valmidusaste on kindlaks määratud lähtudes bilansipäevaks tehtud lepingu tegelike kulude ja lepingu eeldatud kulude suhtest.

Intressi- ja dividenditulu kajastatakse siis, kui tulu laekumine on tõenäoline ning tulu suurust on võimalik usaldusväärselt hinnata.

### Kulud

Kulud kajastatakse nende tekkimise perioodis.

### Seotud osapooled

Seotud osapoolteks loetakse sihtasutuse tegev- ja kõrgemat juhtkonda ning nende pereliikmeid (kelleks loetakse vähemalt abikaasa, elukaaslane ja laps), samuti sihtasutusi, mittetulundusühinguid ja äriühinguid, kelle üle eelpoolnimetatud isikutel üksi või koos pereliikmetega on valitsev või oluline mõju. Raamatupidamise aastaaruandes avaldatakse informatsioon eelpool nimetatud seotud osapooltega tehtud tehingute kohta, mis ei vasta õigusaktidele või raamatupidamiskohustuslase sisedokumentide üldistele nõuetele või turutingimustele.

## Lisa 2 Raha

(eurodes)

	31.12.2018	31.12.2017
Arvelduskontod	10 326 618	5 313 115
<b>Kokku raha</b>	<b>10 326 618</b>	<b>5 313 115</b>

### Lisa 3 Nõuded ja ettemaksed (eurodes)

	31.12.2018	12 kuu jooksul	Lisa nr
Nõuded ostjate vastu	6 813	6 813	
Ostjatelt laekumata arved	6 813	6 813	
Maksude ettemaksed ja tagasinõuded	36 008	36 008	4
Ettemaksed	156 142	156 142	
Tulevaste perioodide kulud	149 581	149 581	
Muud makstud ettemaksed	6 561	6 561	
Sihtfinantseerimise nõuded	2 136 053	2 136 053	
Antud sihtfinantseerimise ettemaksed	364 700	364 700	
<b>Kokku nõuded ja ettemaksed</b>	<b>2 699 716</b>	<b>2 699 716</b>	
	31.12.2017	12 kuu jooksul	Lisa nr
Nõuded ostjate vastu	15 125	15 125	
Ostjatelt laekumata arved	15 125	15 125	
Maksude ettemaksed ja tagasinõuded	4 007	4 007	4
Ettemaksed	168 042	168 042	
Tulevaste perioodide kulud	161 610	161 610	
Muud makstud ettemaksed	6 432	6 432	
Sihtfinantseerimise nõuded	1 276 375	1 276 375	
Antud sihtfinantseerimise ettemaksed	429 762	429 762	
<b>Kokku nõuded ja ettemaksed</b>	<b>1 893 311</b>	<b>1 893 311</b>	



## Lisa 4 Maksude ettemaksed ja maksuvõlad

(eurodes)

	31.12.2018		31.12.2017	
	Ettemaks	Maksuvõlg	Ettemaks	Maksuvõlg
Käibemaks	0	9 423	3 279	0
Üksikisiku tulumaks	0	47 297	0	52 747
Erisoodustuse tulumaks	0	1 246	0	1 797
Sotsiaalmaks	0	83 352	0	94 828
Kohustuslik kogumispension	0	4 522	0	5 397
Töötuskindlustusmaksed	0	5 693	0	6 470
Ettemaksukonto jääk	36 008		728	
<b>Kokku maksude ettemaksed ja maksuvõlad</b>	<b>36 008</b>	<b>151 533</b>	<b>4 007</b>	<b>161 239</b>

## Lisa 5 Materiaalsed põhivarad

(eurodes)

					Kokku
	Ehitised	Arvutid ja arvutisüsteemid	Masinaid ja seadmed	Muud materiaalsed põhivarad	
<b>31.12.2016</b>					
Soetusmaksumus	1 944 994	1 227 261	1 227 261	101 583	3 273 838
Akumuleeritud kulum	-791 045	-990 537	-990 537	-54 502	-1 836 084
<b>Jääkmaksumus</b>	<b>1 153 949</b>	<b>236 724</b>	<b>236 724</b>	<b>47 081</b>	<b>1 437 754</b>
Ostud ja parendused	467 995	296 619	296 619	75 403	840 017
Uute ehitiste ost, uusehitus, parendused	467 995				467 995
Muud ostud ja parendused		296 619	296 619	75 403	372 022
Amortisatsioonikulu	-233 676	-144 347	-144 347	-27 701	-405 724
Allahindlused väärtuse languse tõttu		-29 005	-29 005		-29 005
<b>31.12.2017</b>					
Soetusmaksumus	2 412 988	1 160 926	1 160 926	162 207	3 736 121
Akumuleeritud kulum	-1 024 720	-800 935	-800 935	-67 424	-1 893 079
<b>Jääkmaksumus</b>	<b>1 388 268</b>	<b>359 991</b>	<b>359 991</b>	<b>94 783</b>	<b>1 843 042</b>
Ostud ja parendused	3 123 427	295 405	295 405	0	3 418 832
Uute ehitiste ost, uusehitus, parendused	3 123 427				3 123 427
Muud ostud ja parendused		295 405	295 405	0	295 405
Amortisatsioonikulu	-542 274	-160 782	-160 782	-32 441	-735 497
<b>31.12.2018</b>					
Soetusmaksumus	5 536 417	1 456 331	1 456 331	162 207	7 154 955
Akumuleeritud kulum	-1 566 996	-961 717	-961 717	-99 865	-2 628 578
<b>Jääkmaksumus</b>	<b>3 969 421</b>	<b>494 614</b>	<b>494 614</b>	<b>62 342</b>	<b>4 526 377</b>

Aruandeperioodil on maha kantud põhivara soetusmaksumusega 0 (2017: 94 970) eurot, jääkväärtusega 0 (2017: 5 824) eurot.

Ehitiste tulbas on raporteeritud üle-eestilised kaabelvõrgud, sh. koolide sisevõrgud.

## Lisa 6 Immateriaalsed põhivarad

(eurodes)

		Kokku
	Muud immateriaalsed põhivarad	
<b>31.12.2016</b>		
Soetusmaksumus	630 284	630 284
Akumuleeritud kulum	-225 551	-225 551
<b>Jääkmaksumus</b>	<b>404 733</b>	<b>404 733</b>
Ostud ja parendused	793 279	793 279
Amortisatsioonikulu	-171 272	-171 272
<b>31.12.2017</b>		
Soetusmaksumus	1 402 929	1 402 929
Akumuleeritud kulum	-376 189	-376 189
<b>Jääkmaksumus</b>	<b>1 026 740</b>	<b>1 026 740</b>
Ostud ja parendused	566 473	566 473
Amortisatsioonikulu	-316 195	-316 195
<b>31.12.2018</b>		
Soetusmaksumus	1 969 402	1 969 402
Akumuleeritud kulum	-692 384	-692 384
<b>Jääkmaksumus</b>	<b>1 277 018</b>	<b>1 277 018</b>

Aruandeperioodil on maha kantud immateriaalne põhivara soetusmaksumusega 0 (2017:20 634)eurot, jääkväärtusega 0 (2017:0)eurot.

## Lisa 7 Võlad ja ettemaksed

(eurodes)

	31.12.2018	12 kuu jooksul	Lisa nr
Võlad tarnijatele	770 385	770 385	
Võlad töövõtjatele	76 677	76 677	
Maksuvõlad	151 533	151 533	4
Muud võlad	333	333	
Muud viitvõlad	333	333	
Saadud ettemaksed	16 265	16 265	
Tulevaste perioodide tulud	16 265	16 265	
Sihtfinantseerimise võlad	1 109 348	1 109 348	
<b>Kokku võlad ja ettemaksed</b>	<b>2 124 541</b>	<b>2 124 541</b>	

	31.12.2017	12 kuu jooksul	Lisa nr
Võlad tarnijatele	557 970	557 970	
Võlad töövõtjatele	70 063	70 063	
Maksuvõlad	161 239	161 239	4
Muud võlad	4 345	4 345	
Muud viitvõlad	4 345	4 345	
Saadud ettemaksed	24 825	24 825	
Tulevaste perioodide tulud	24 825	24 825	
Sihtfinantseerimise kohustused	802 201	802 201	
<b>Kokku võlad ja ettemaksed</b>	<b>1 620 643</b>	<b>1 620 643</b>	

## Lisa 8 Eraldised

(eurodes)

	31.12.2017	Moodustamine/ korrigeerimine	31.12.2018
Võimalik tagasinõue ESF projektist	0	69 500	69 500
<b>Kokku eraldised</b>		<b>69 500</b>	<b>69 500</b>

## Lisa 9 Sihtotstarbelised tasud, annetused ja toetused

(eurodes)

Varad bruto soetusmaksumuses

	31.12.2016	Saadud	Tulu	31.12.2017
Sihtfinantseerimine tegevuskuludeks				
Haridus- ja teadusministeerium	7 900 805	4 055 975	-10 855 303	1 101 477
Euroopa Liidu otserahastus	77 370	36 079	-62 526	50 923
Rakendusüksused	26 957	132 509	-154 349	5 117
Muu	37 475	8 164	-38 364	7 275
<b>Kokku sihtfinantseerimine tegevuskuludeks</b>	<b>8 042 607</b>	<b>4 232 727</b>	<b>-11 110 542</b>	<b>1 164 792</b>
<b>Kokku sihtotstarbelised tasud, annetused ja toetused</b>	<b>8 042 607</b>	<b>4 232 727</b>	<b>-11 110 542</b>	<b>1 164 792</b>
	31.12.2017	Saadud	Tulu	31.12.2018
Sihtfinantseerimine tegevuskuludeks				
Haridus- ja teadusministeerium	1 101 477	0	-936 136	165 341
Euroopa Liidu otserahastus	50 923	220 556	-206 661	64 818
Rakendusüksused	5 117	0	-5 117	0
Muu	7 275	0	-7 275	0
<b>Kokku sihtfinantseerimine tegevuskuludeks</b>	<b>1 164 792</b>	<b>220 556</b>	<b>-1 155 189</b>	<b>230 159</b>
<b>Kokku sihtotstarbelised tasud, annetused ja toetused</b>	<b>1 164 792</b>	<b>220 556</b>	<b>-1 155 189</b>	<b>230 159</b>

See lisa kajastab ainult ette makstud sihtfinantseerimisi ja nende realiseerumist tuludes. Sihtfinantseerimised, mis on lisaks tuludes kajastatud, aga pole laekunud, kajastuvad nõuetes. Juhtkonna hinnangul on sihtfinantseerimisega seotud tingimused täidetud. 31.12.2018 saldod realiseeruvad 2019-2020.

## Lisa 10 Annetused ja toetused

(eurodes)

	2018	2017
Sihtfinantseerimine tegevuskuludeks	1 773 527	11 831 350
Sihtfinantseerimine põhivarade soetamiseks	3 654 867	1 430 250
Mittesihotstarbelised annetused ja toetused	13 845 170	3 617 134
<b>Kokku annetused ja toetused</b>	<b>19 273 564</b>	<b>16 878 734</b>
sh eraldi riigieelarvest	14 210 077	14 498 248
sh rakendusüksustelt	4 564 563	1 861 858
sh Euroopa Liidu otserahastus	177 133	193 314
sh muu	321 791	325 294

## Lisa 11 Tulu ettevõtlusest

(eurodes)

	2018	2017
Õppeteenustasud	0	308 056
Täienduskoolitused	4 161	48 601
Side- ja majutusteenused	83 970	96 058
Tarkvarateenuste müük	63 192	33 215
Renditeenused	2 179	1 688
Kasutatud varade müük	8 572	10 498
Muu tulu	2 542	10 528
<b>Kokku tulu ettevõtlusest</b>	<b>164 616</b>	<b>508 644</b>

## Lisa 12 Jagatud annetused ja toetused

(eurodes)

	2018	2017
Stipendiumid	8 000	292 220
Õppetootused	0	14 685
Liikmemaksud	64 743	72 138
Vahendatud sihtfinantseeringud	4 485 865	7 352 111
<b>Kokku jagatud annetused ja toetused</b>	<b>4 558 608</b>	<b>7 731 154</b>

## Lisa 13 Mitmesugused tegevuskulud

(eurodes)

	2018	2017
Üür ja rent	123 633	296 194
<b>Energia</b>	<b>39 063</b>	<b>39 310</b>
Elektrienergia	29 903	32 639
Soojusenergia	9 160	6 671
Mitmesugused bürookulud	188 290	147 177
Lähetuskulud	101 144	77 043
Koolituskulud	14 148	19 837
Riiklikud ja kohalikud maksud	1 001 579	1 208 080
Kulud eraldiste moodustamiseks	69 500	0
Kulu ebatöenäoliselt laekuvatest nõuetest	35	36 760
Sõidukite halduskulud	12 066	16 576
IKT riist- ja tarkvara ostu- ja hooldusteenused	213 778	438 816
Telekommunikatsiooni teenuste kulud	495 456	476 941
Sisseostetud koolitusteenused	101 544	271 092
Sihtgrupile tehtavate ürituste kulud	212 953	331 189
Muud	52 531	118 442
<b>Kokku mitmesugused tegevuskulud</b>	<b>2 625 720</b>	<b>3 477 457</b>

## Lisa 14 Tööjõukulud

(eurodes)

	2018	2017
Palgakulu	1 565 594	2 058 284
Sotsiaalmaksud	529 861	695 943
<b>Kokku tööjõukulud</b>	<b>2 095 455</b>	<b>2 754 227</b>
Sellest kajastatud sihtotstarbeliselt finantseeritud projektide otsese kuluna	460 849	0
Töötajate keskmine arv taandatuna täistööajale	62	84

## Lisa 15 Seotud osapooled

(eurodes)

### Saldod seotud osapooltega rühmade lõikes

2018	Ostud	Müügid
Tegev- ja kõrgema juhtkonna ning olulise osalusega eraisikust omanike lähedased pereliikmed ning nende valitseva või olulise mõju all olevad ettevõtjad	4 459	0
2017	Ostud	Müügid
Tütarettevõtjad	177 000	0
Tegev- ja kõrgema juhtkonna ning olulise osalusega eraisikust omanike lähedased pereliikmed ning nende valitseva või olulise mõju all olevad ettevõtjad	10 461	0

Tegev- ja kõrgemale juhtkonnale arvestatud tasud ja muud olulised soodustused	2018	2017
Arvestatud tasu	72 393	72 430

Juhatause liikme lepingutest tuleneb Nõukogu poolt lepingute ennetähtaegse mõjuva põhjuseta lõpetamisel tingimuslik kohustus kuni 3 kuupalga ulatuses, kokku maksimaalselt summas 26 tuhat eurot.

Hariduse Infotehnoloogia SA tütarettevõtte EITSA Kinnisvara OÜ anti 01.08.2017 üle Tallinna Tehnikaülikoolile.