

Lisa 5. Õppe- ja ainekavade kaardistamise tulemused

Lisa uuringuaruandele „IKT-haridus: digioskuste õpetamine, hoiakud ja
võimalused üldhariduskoolis ja lasteaias“



Euroopa Liit
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tuleviku heaks

2017

1. Õppe- ja ainekavade kaardistamise eesmärk ja metoodika

Hariduse Infotehnoloogia Sihtasutuse poolt tellitud uuringu „IKT-haridus: digioskuste õpetamine, hoiakud ja võimalused üldhariduskoolis ja lasteaias“ üheks eesmärgiks oli saada ülevaade sellest, missuguste digioskuste õpetamine ja mil määral on lõimitud erinevate õppeainete õppe- ja ainekavadesse.

Saamaks ülevaadet, kas ja mil viisil lõimitakse Eesti üldhariduses digioskuste õpetamist erinevatesse õppeainetesse, tehti dokumendianalüüs, mis hõlmas kõikide üldhariduskoolide avalikult kättesaadavaid õppe- ja ainekavasid. Dokumendianalüüs tehti struktureeritud andmekogumise alusel, mille tarvis loodi enne andmekogumise raamistik, mida kõikide õppe- ja ainekavade läbitöötamisel järgiti. Raamistiku alus oli riiklik informaatika ainekava¹ ja õppijate digipädevuse mudel² ning see koosnes kuuest suuremast digioskuste sisuplokist (digipädevuse valdkonnad):

- INFO HALDUS ehk IKT-ga seotud digioskuste rakendamine õpiülesannetes läbi andmekogumise ja failide halduse (info haldamine);
- SISULOOME 1 ehk IKT-ga seotud digioskuste rakendamine õpiülesannetes läbi andmeanalüüsi ja -töötuse, nt referaadi/uurimistöö/loovtöö loomine;
- SISULOOME 2 ehk digioskuste rakendamine/omandamine tehnikateaduste kaudu;
- PROBLEEMILAHENDUS ehk loov IKT kasutamine tehniliste probleemide lahendamisel;
- SUHTLUS ehk suhtlus digikeskkondades;
- TURVALISUS ehk turvalisus digikeskkondades.

Iga sisuplokk koosnes erinevatest tegevustest ehk sisuväidetest (vt lisa 1), mille olemasolu või viiteid vastavale tegevusele õppe- ja ainekavades hakati kaardistama. Mõne tegevuse puhul on lisatud lisadimensioon laiendiga _EI juhaks, kui dokumentides polnud konkreetselt digivahendite kasutamist nimetatud, kuigi viimaste kasutamist võiks eeldada (nt infootsing, esitluse koostamine, teksti loomine, info kriitiliselt hindamine ehk teatud sisuväited info halduse ja sisulooime 1 plokist). Sellisel juhul annab lisatud dimensioon täiendavat informatsiooni, et digioskuste tegelikku õpetamist mitte alahinnata³.

Kaardistatavates tegevustes võib esineda sisult sarnaseid tegevusi, millest mõni on üldisemalt sõnastatud. Antud erisused on tingitud koolide ainekavadest ja nendes esinenud sõnastusest, mis teatud juhtudel jäid väheinformatiivseks. Seetõttu lähtuti kaardistamisel põhimõttest, et mitmeti tõlgendamise võimaluse korral lähtutakse kitsalt ainekavas toodud sõnastusest. Õppe- ja ainekavade puhul tuleb silmas pidada, et tegemist on teatava plaani ja kavandiga, mille alusel peaks õpet korraldama, küll aga ei pruugi see lõplikult kajastada, mida ainetundides tegelikult tehakse.

Raamistiku alusel analüüsiti üksikshaaval läbi kõik avalikult kättesaadavad õppe- ja ainekavad ning kanti need ühtsesse andmebaasi, mis on selle uuringu üks peamine väljund, mida tellija saab edasises töös kasutada. Kokku analüüsiti ja kanti andmebaasi 498 üldhariduskooli õppe- ja ainekavad, sh ei olnud iga kooli puhul kõik materjalid alati kättesaadavad. Ülejäänud koolid (43) jäid andmebaasis

¹ Valikõppeaine „Informaatika“. <https://www.riigiteataja.ee/aktiivisa/1290/8201/4020/1m%20lisa10.pdf#>

² Õppijate digipädevuse mudel. https://www.hm.ee/sites/default/files/digipadevuse_mudel_2016veebiuus.pdf

³ Tegevused, mille puhul leidis ainekavades nii viiteid digivahendite kasutamisele kui ka mitte, on joonistel esitatud laienditega _JAH juhul, kui oli viide digivahendite kasutamisele ja _EI, kui puudus viide digivahenditel kasutamisele.

kajastamata peamiselt põhjustel, et materjalid ei olnud kättesaadavad (enamasti ei olnud kodulehelt leitavad või oli ligipääs võimalik üksnes läbi eKooli, ühel juhul olid dokumendid ainult võõrkeeles) või oli tegu koolidega, kus õpetatakse lihtsustatud, toimetuleku või hooldusõppe õppekavade alusel. Viimased jäeti kaardistusest välja ennekõike võrreldavuse tagamiseks, sest nende õppe- ja ainekavade kaardistus ja analüüs oleks vajanud eraldi metoodikat, analüüsi ja tulemuste esitamist, mis siinse uuringu raamidesse ei mahtunud. Edaspidistes töödes on kindlasti vaja tähelepanu pöörata ka erivajadustega õpilaste digioskustele.

Õppe- ja ainekavade kaardistamise tulemused on esitatud kahes osas. Tulemused üldhariduskoolide lõikes on esitatud vaid nende üldhariduskoolide põhjal, kellel olid võrdselt kättesaadavad kõik ainekavad (kokku 256 kooli), et tagada koolide võrreldavus ühetaolistel alustel. Keskendutud on küsimusele, kui võrd on konkreetsed digioskused üldiselt levinud Eesti üldhariduskoolides, sidumata seejuures digioskuste õpetamist konkreetsete ainevaldkondadega. Tulemused koolide võrdluses on esinduslikud nii kooli tüübi (põhikool, gümnaasium), asukoha (linna- ja maakool), kui ka suuruse lõikes (alla 200 ja üle 200 õpilasega koolid). Suhtlemise ja turvalisusega seotud tegevusi ei ole üldhariduskoolide lõikes esitatud.

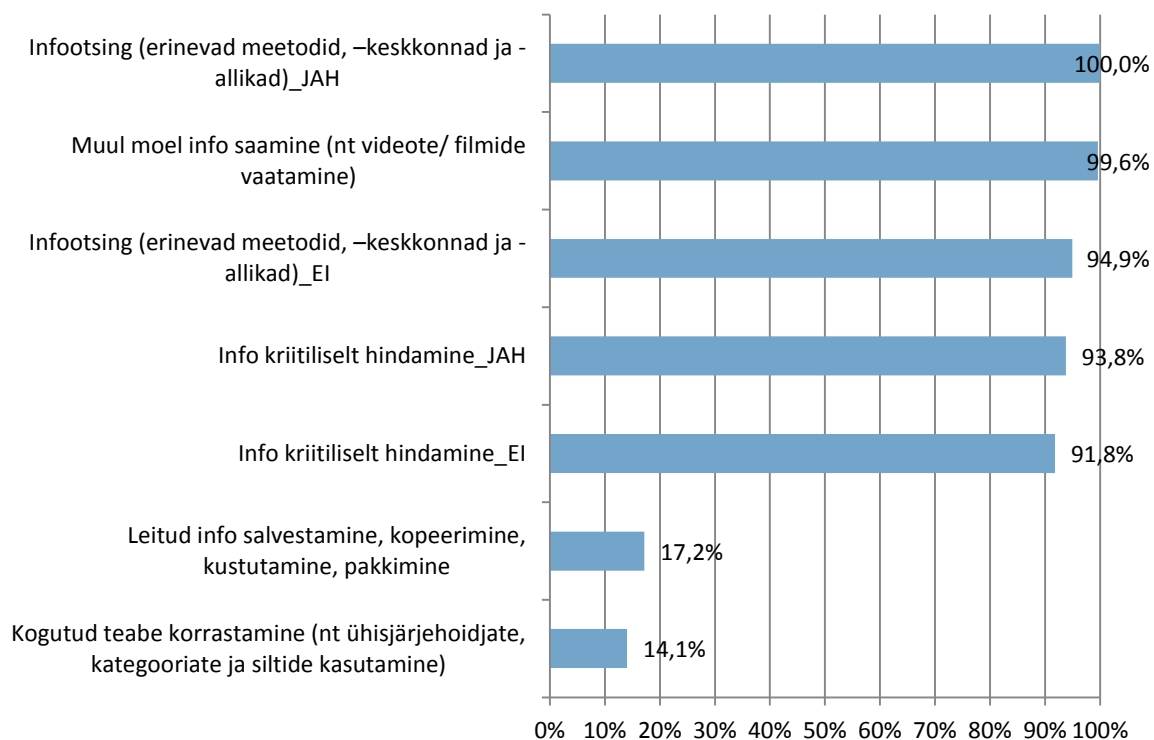
Teine osa käsitleb kaardistamise tulemusi ainevaldkondade lõikes, kuhu on kaasatud suurem hulk koole (kuni 498) vastavalt sellele, kuidas koolide lõikes olid vastava ainevaldkonna ainekavad kättesaadavad. Teisisõnu, analüüsitavaid koolide arv ei ole enam kitsendatud üksnes nendega, kelle puhul olid kõik ainekavad kättesaadavad ning analüüsitavaid koole on ainevaldkondade lõikes erinev arv. Ainevaldkondade-põhised tulemused on esinduslikud kooliastmete lõikes.

Siinses uuringu lisan on esitatud ainult joonised õppe- ja ainekavade kaardistamise tulemustest. Tulemused on pikemalt kirjeldatud uuringu aruandes.

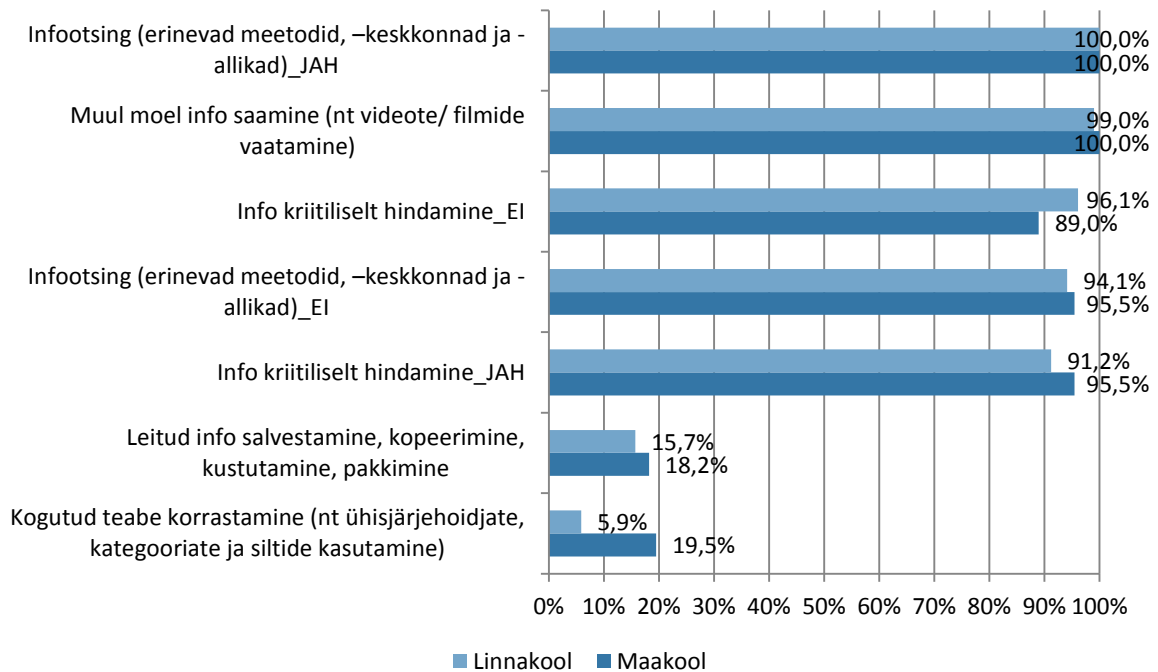
2. Õppe- ja ainekavade kaardistamise tulemused joonistena

2.1. INFO HALDUS ehk IKT-ga seotud digioskuste rakendamine õpiülesannetes läbi andmekogumise ja failide halduse (info haldamine)

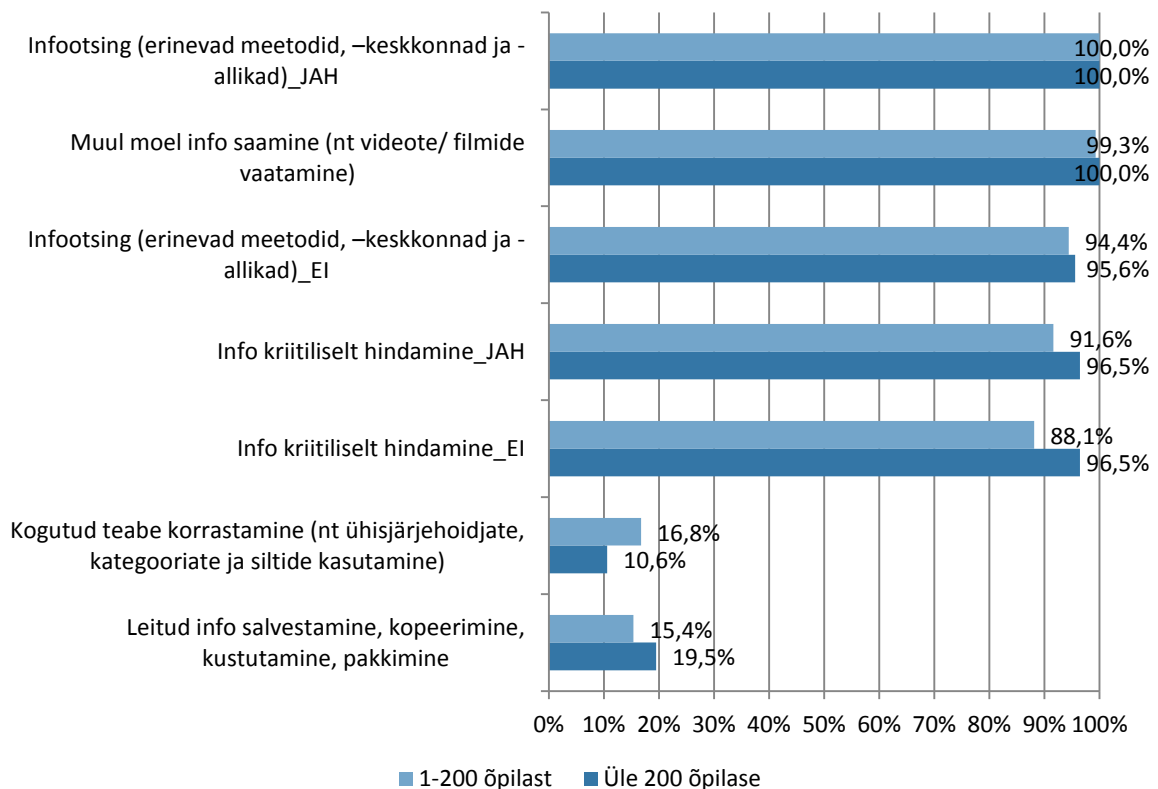
JOONIS 1. INFO HALDUSE TEGEVUSTE ESINEMINE ÕPPE- JA AINEKAVADES, OSAKAAL ÜLDHARIDUSKOOLIDEST (N=256)



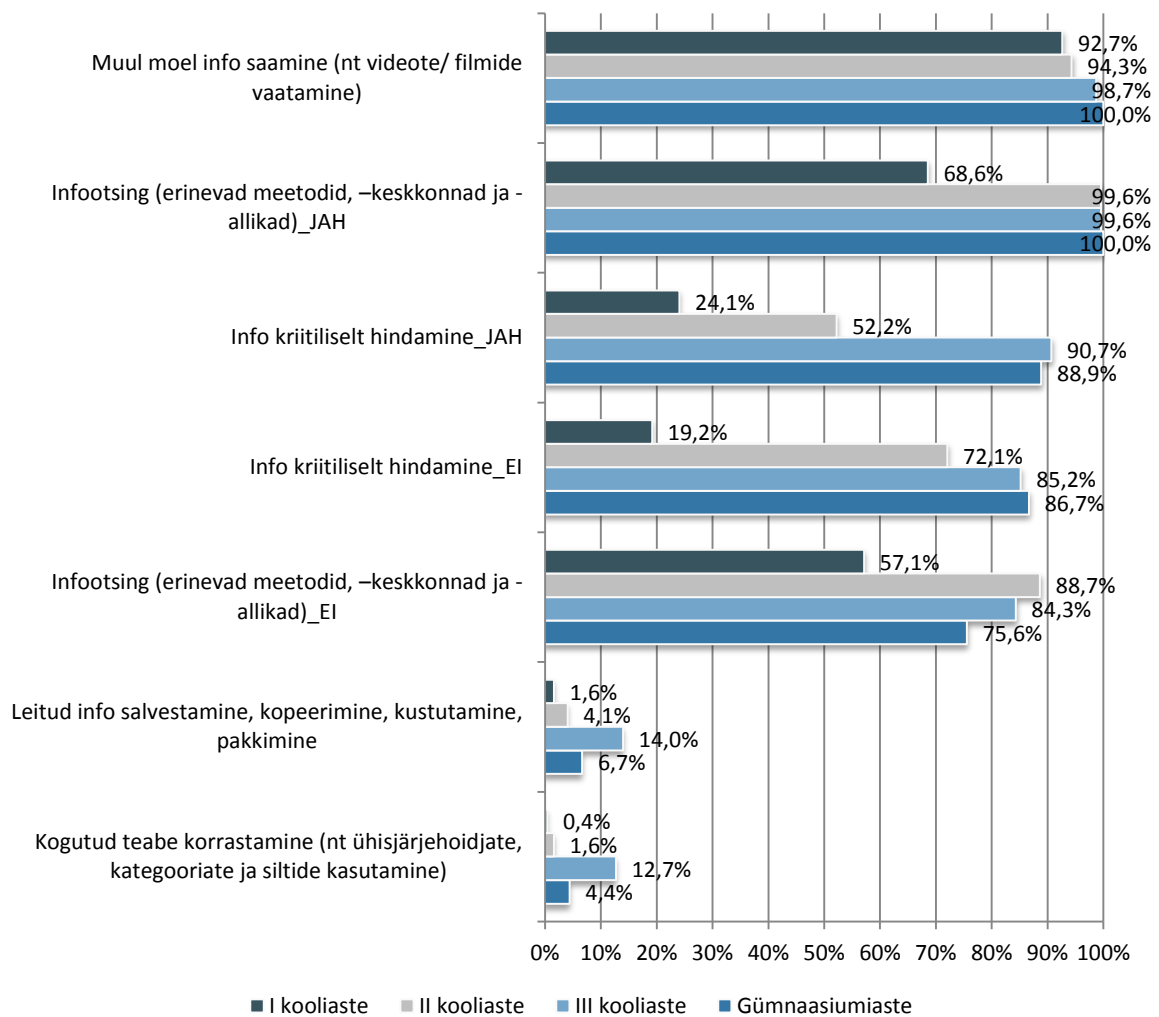
JOONIS 2. INFO HALDUSE TEGEVUSTE ESINEMINE ÕPPE- JA AINEKAVADES, OSAKAAL ÜLDHARIDUSKOOLOIDEST (N=256), KOOLI ASUKOHA LÕIKES



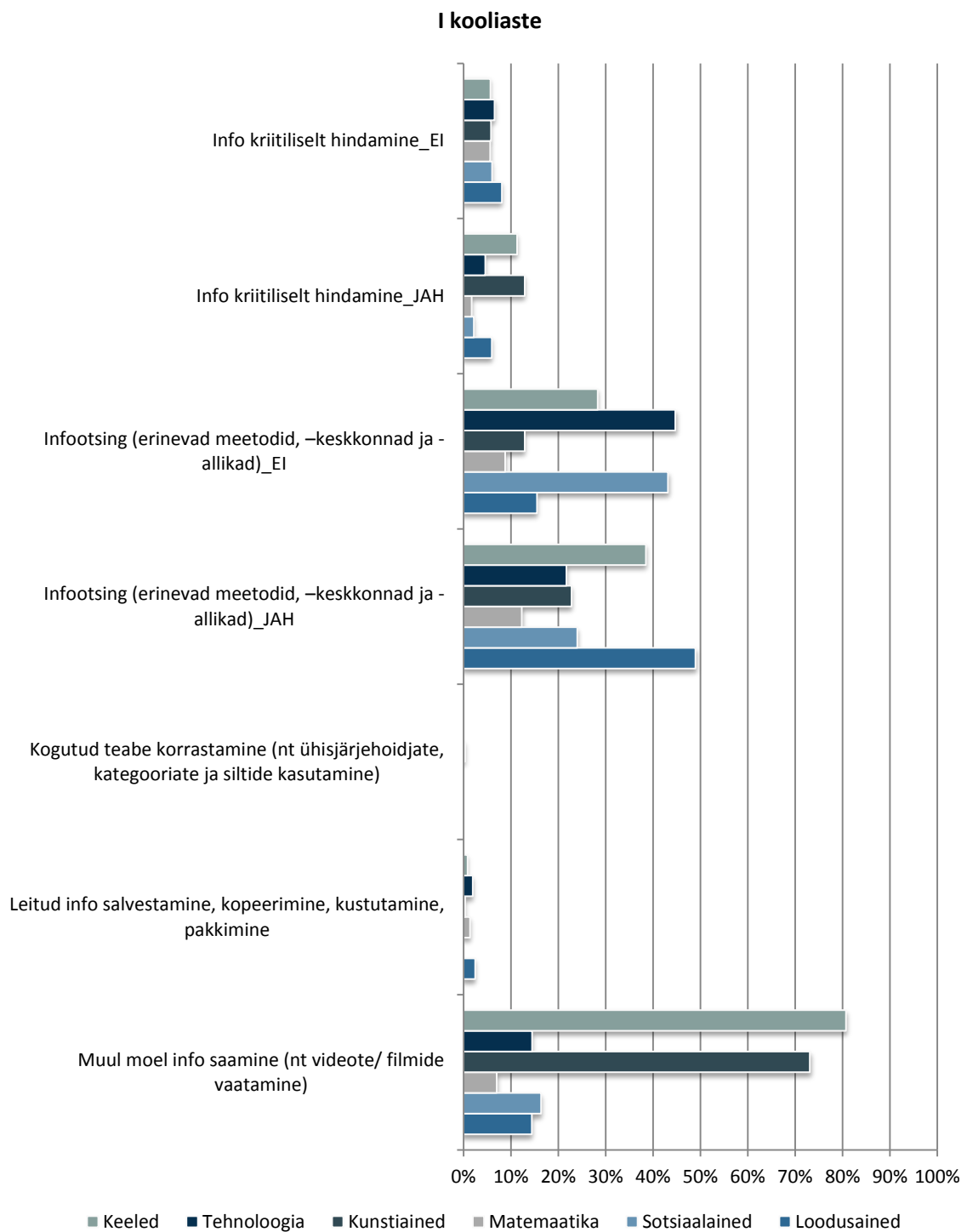
JOONIS 3. INFO HALDUSE TEGEVUSTE ESINEMINE ÕPPE- JA AINEKAVADES, OSAKAAL ÜLDHARIDUSKOOLOIDEST (N=256), KOOLI SUURUSE LÕIKES



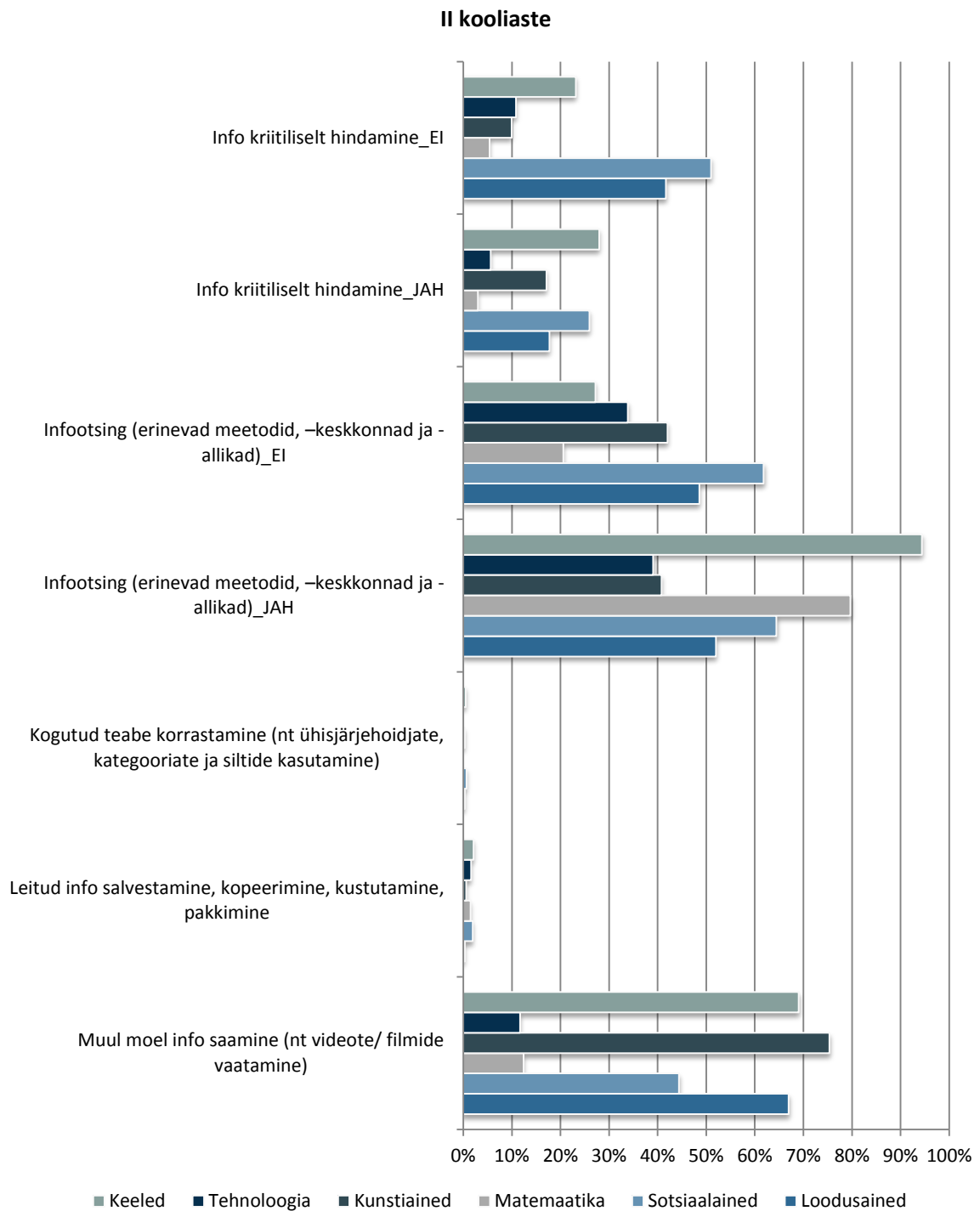
JONIS 4. INFO HALDUSE TEGEVUSTE ESINEMINE ÕPPE- JA AINEKAVADES, OSAKAAL ÜLDHARIDUSKOOLOIDEST (N=256), KOOLIASTMETE LÖIKES



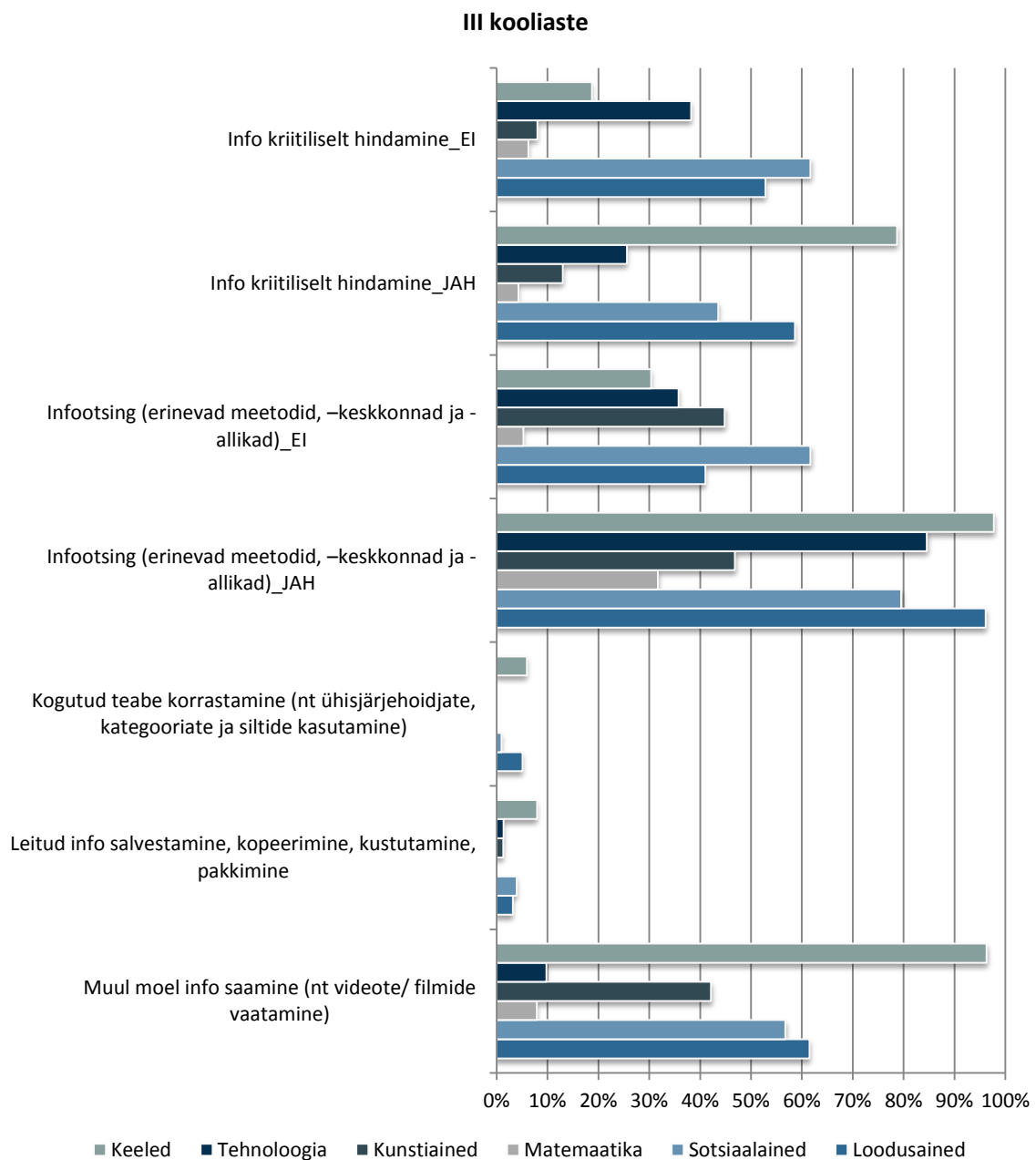
JONIS 5. INFO HALDUSE TEGEVUSTE ESINEMINE I KOOLIASTME ÕPPE- JA AINEKAVADES, OSAKAAL ÕPPE- JA AINEKAVADEST, AINEVALDKONDADE LÖIKES



JONIS 6. INFO HALDUSE TEGEVUSTE ESINEMINE II KOOLIASTME ÕPPE- JA AINEKAVADES, OSAKAAL ÕPPE- JA AINEKAVADEST, AINEVALDKONDADE LÖIKES

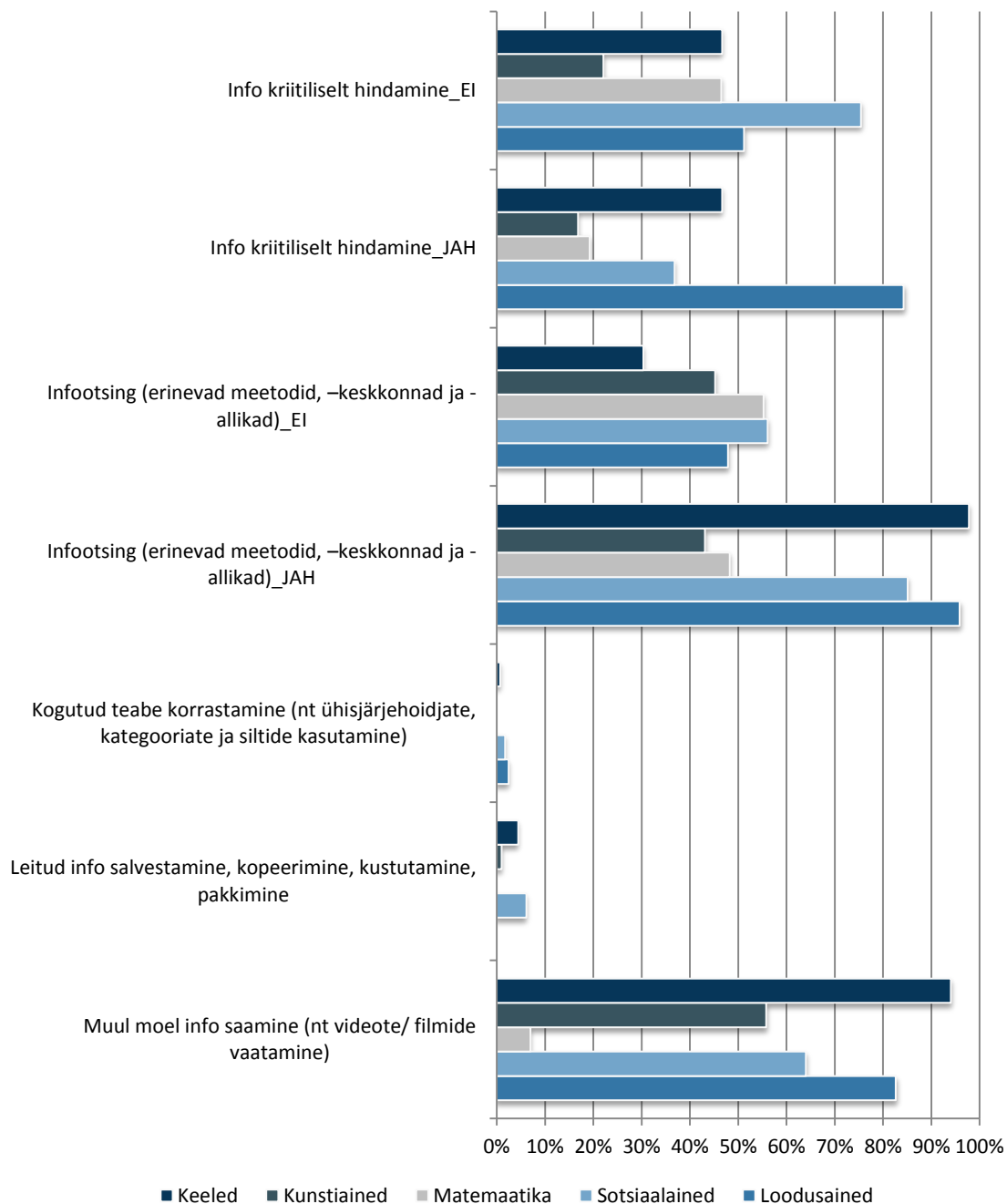


Joonis 7. INFO HALDUSE TEGEVUSTE ESINEMINE III KOOLIASTME ÕPPE- JA AINEKAVADES, OSAKAAL ÕPPE- JA AINEKAVADEST, AINEVALDKONDADE LÖIKES



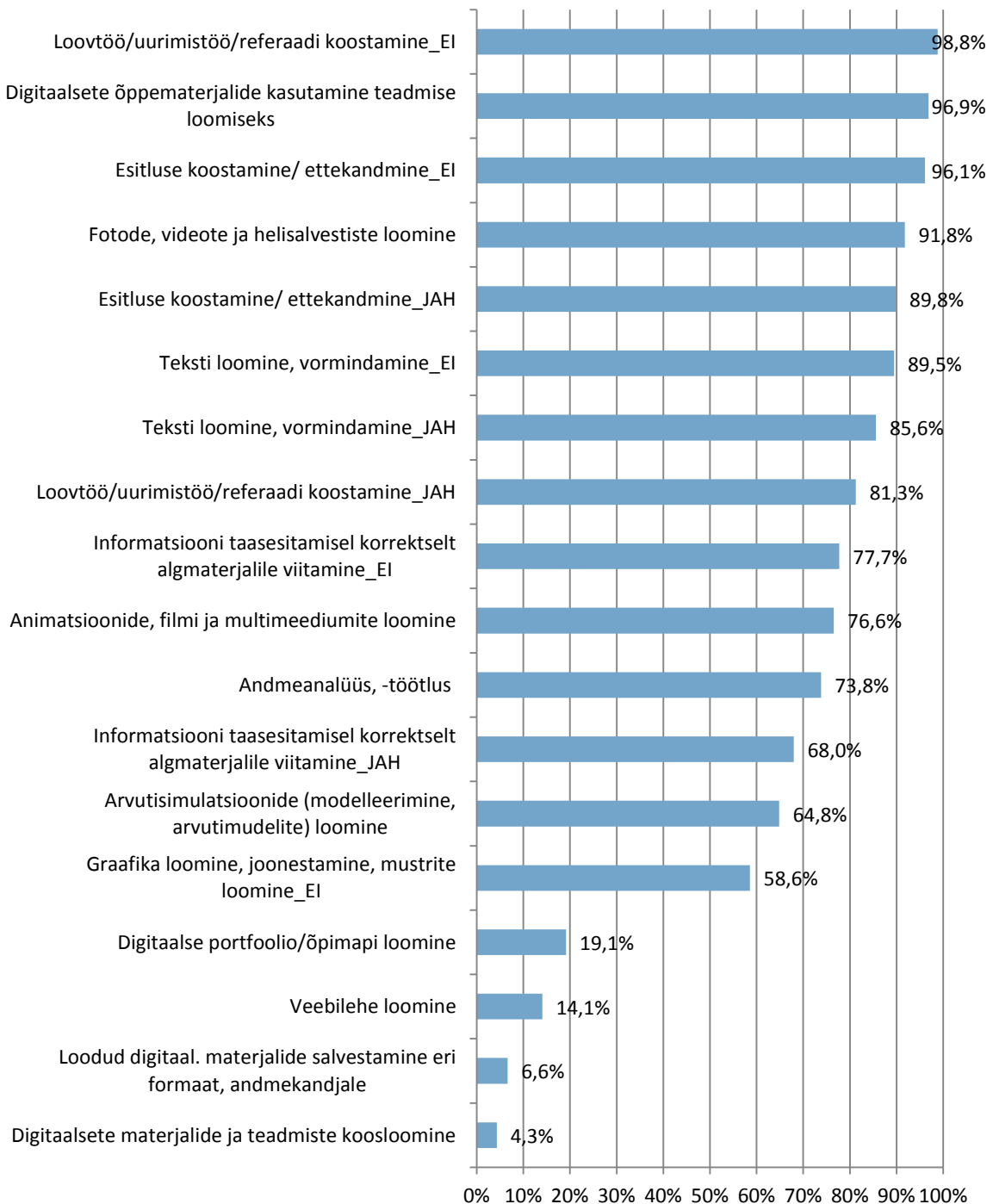
JONIS 8. INFO HALDUSE TEGEVUSTE ESINEMINE GÜMNAASIUMIASTME ÕPPE- JA AINEKAVADES, OSAKAAL ÕPPE- JA AINEKAVADEST, AINEVALDKONDADE LÖIKES

Gümnaasiumiaste



2.2. SISULOOME 1 ehk IKT-ga seotud digioskuste rakendamine õpiülesannetes läbi andmeanalüüsi ja -töötlust, nt referaadi/uurimistöö/loovtöö loomine

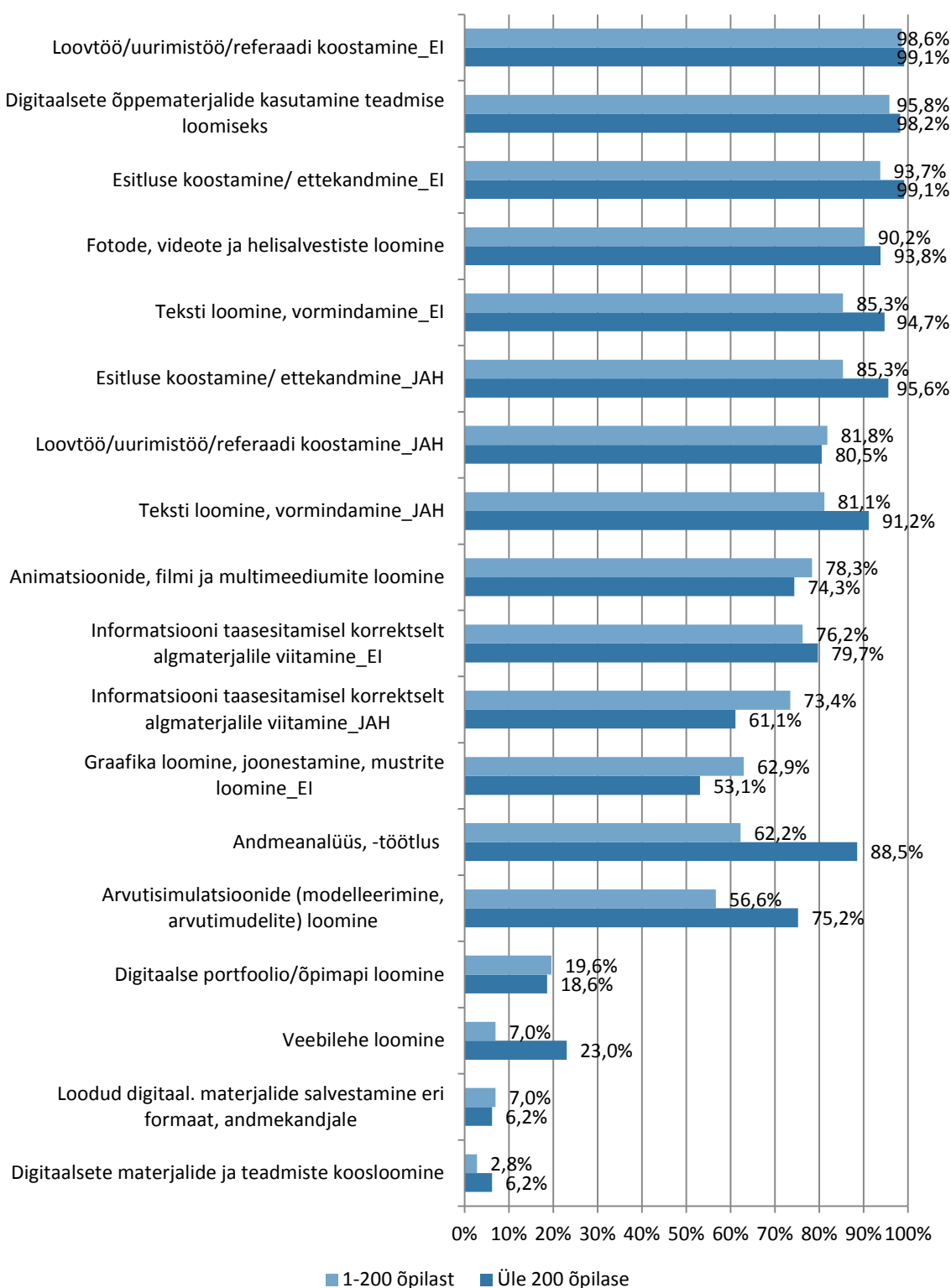
Joonis 9. SISULOOME 1 TEGEVUSTE ESINEMINE ÕPPE- JA AINEKAVADES, OSAKAAL ÜLDHARIDUSKOOIIDEST (N=256)



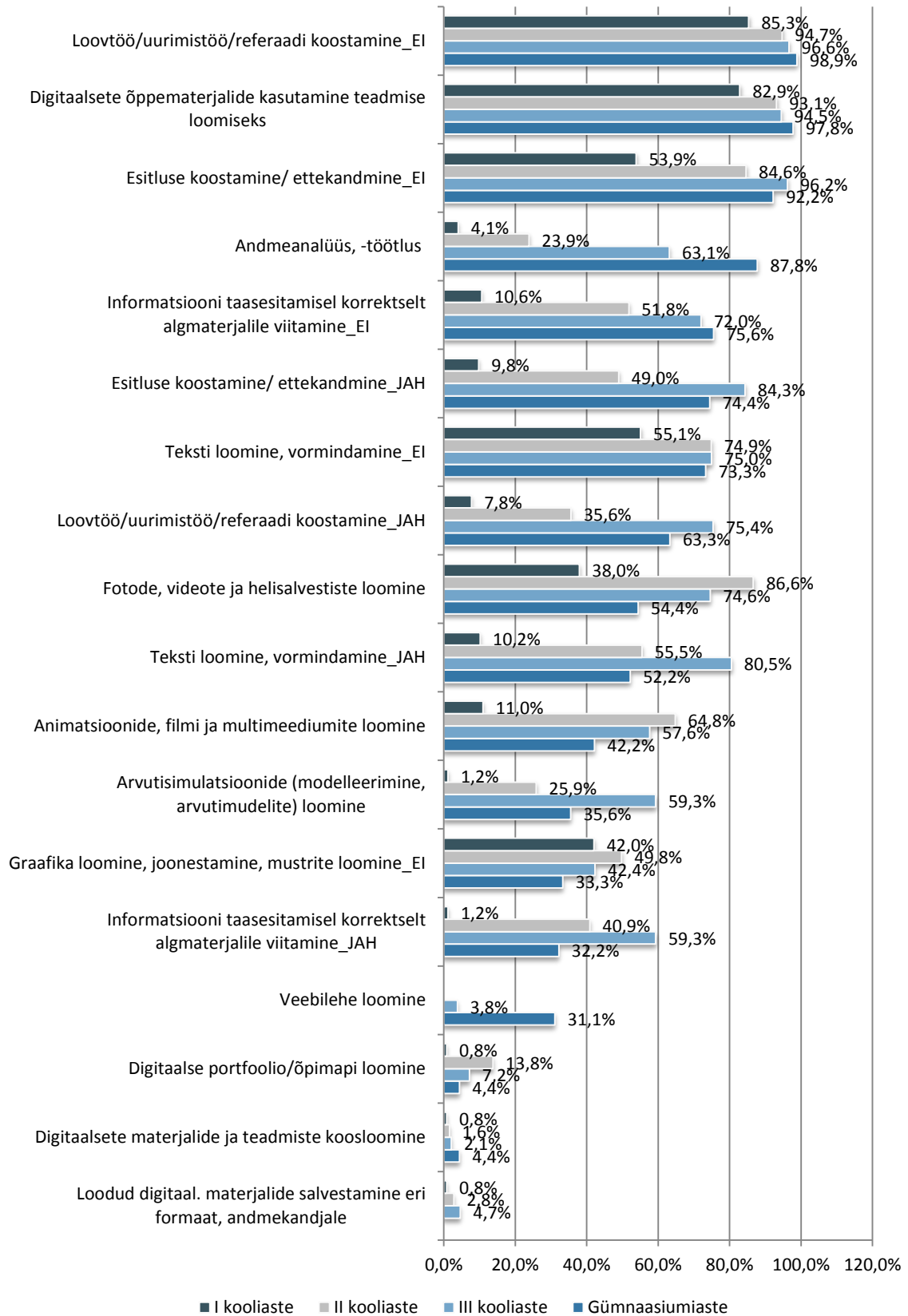
JONIS 10. SISULOOME 1 TEGEVUSTE ESINEMINE ÕPPE- JA AINEKAVADES, OSAKAAL ÜLDHARIDUSKOOLEDIST (N=256), KOOLI ASUKOHA LÕIKES



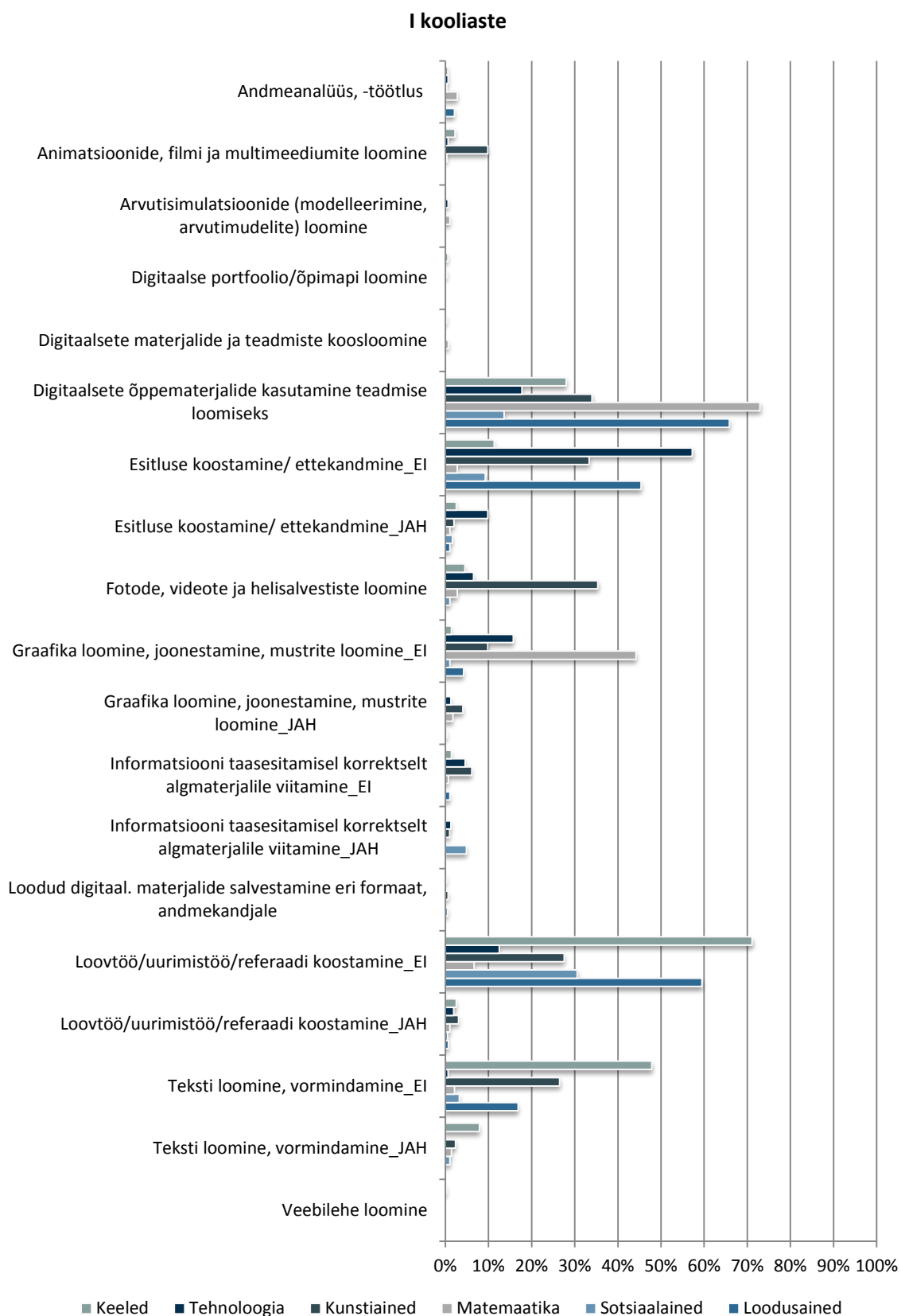
JOONIS 11. SISULOOME 1 TEGEVUSTE ESINEMINE ÕPPE- JA AINEKAVADES, OSAKAAL ÜLDHARIDUSKOOLIDEST (N=256), KOOLI SUURUSE LÕIKES



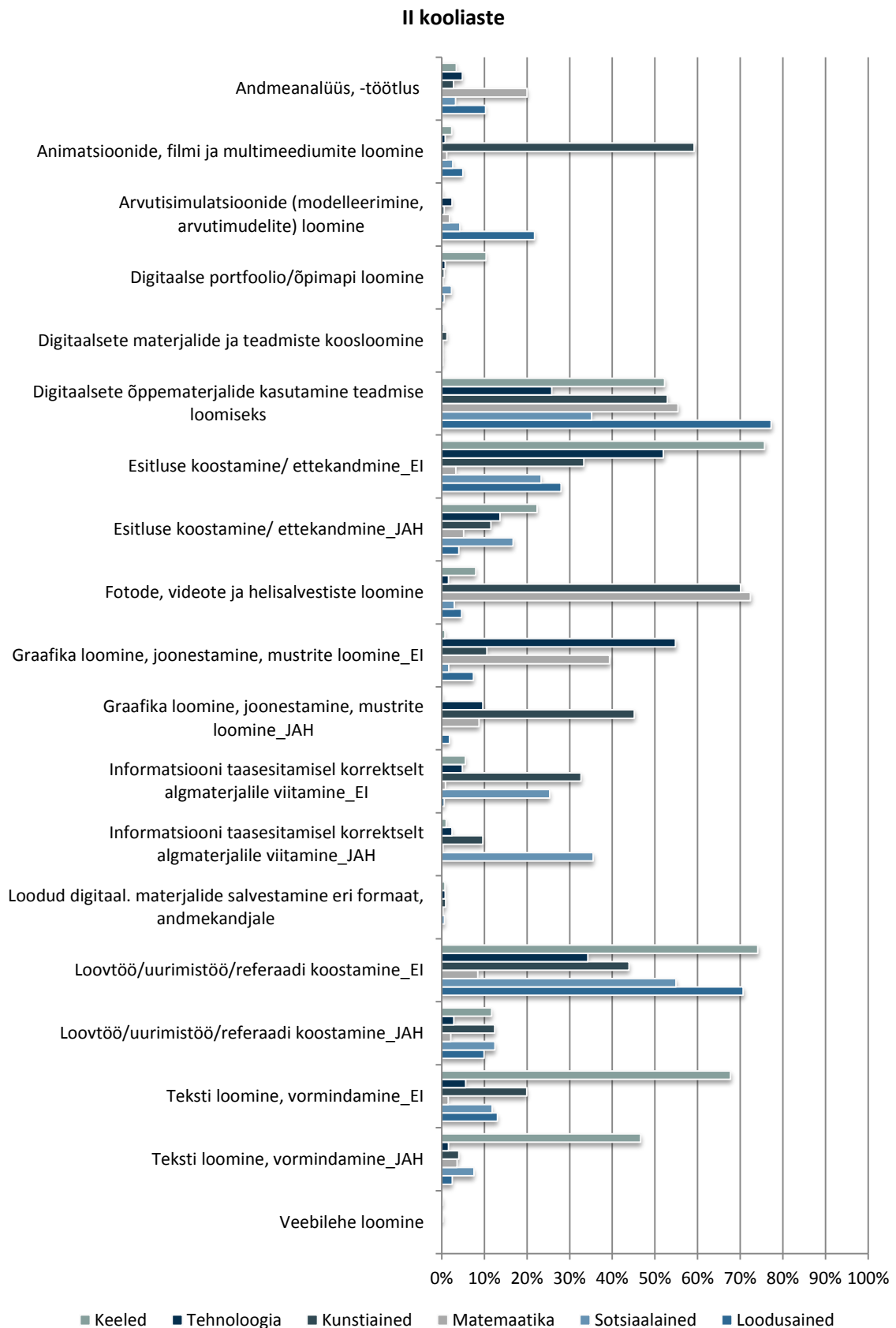
JOONIS 12. SISULOOME 1 TEGEVUSTE ESINEMINE ÕPPE- JA AINEKAVADES, OSAKAAL ÜLDHARIDUSKOOLIDEST (N=256), KOOLIASTMETE LÖIKES



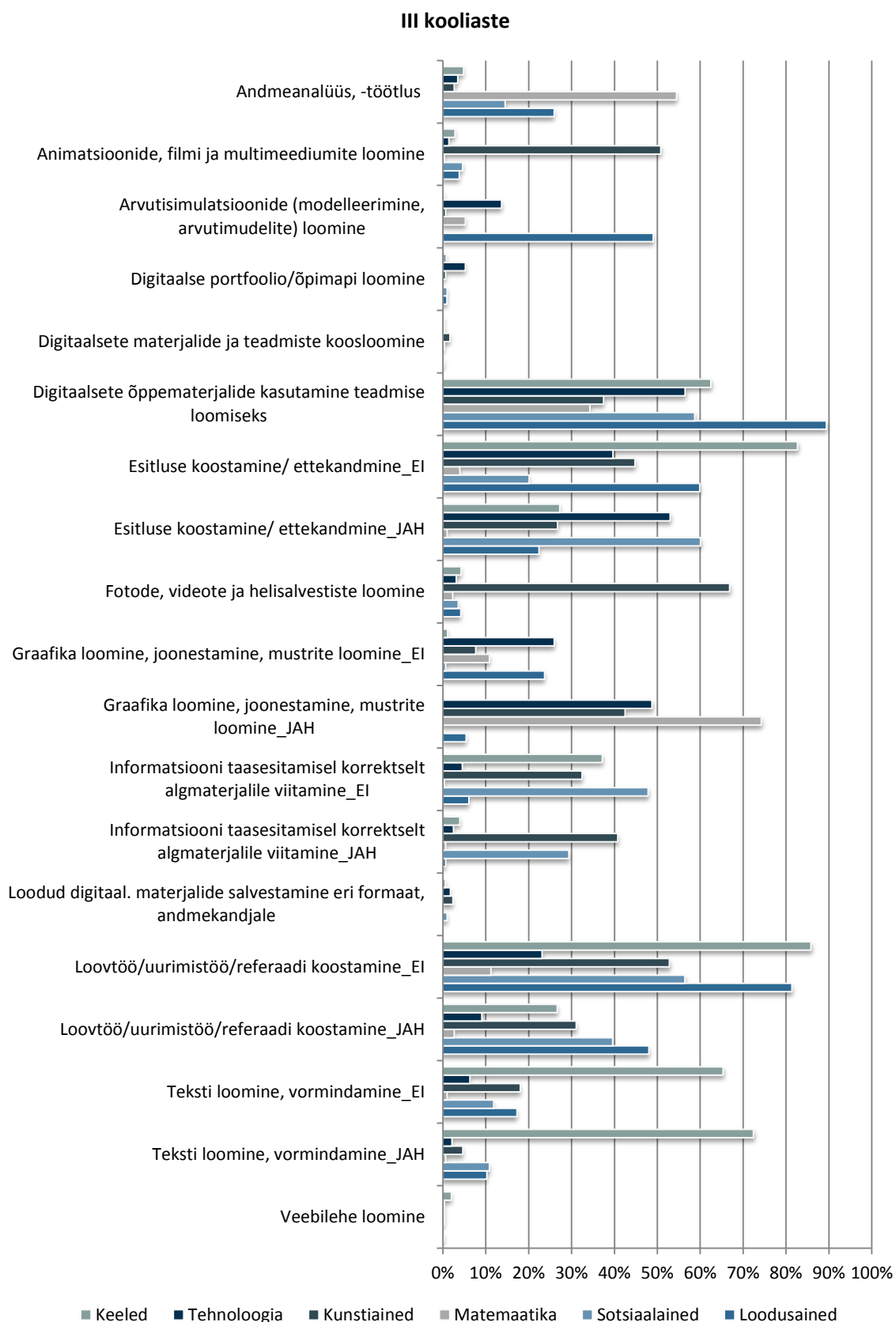
JOONIS 13. SISULOOME 1 TEGEVUSTE ESINEMINE I KOOLIASTME ÕPPE- JA AINEKAVADES, OSAKAAL ÕPPE- JA AINEKAVADEST, AINEVALDKONDADE LÖIKES



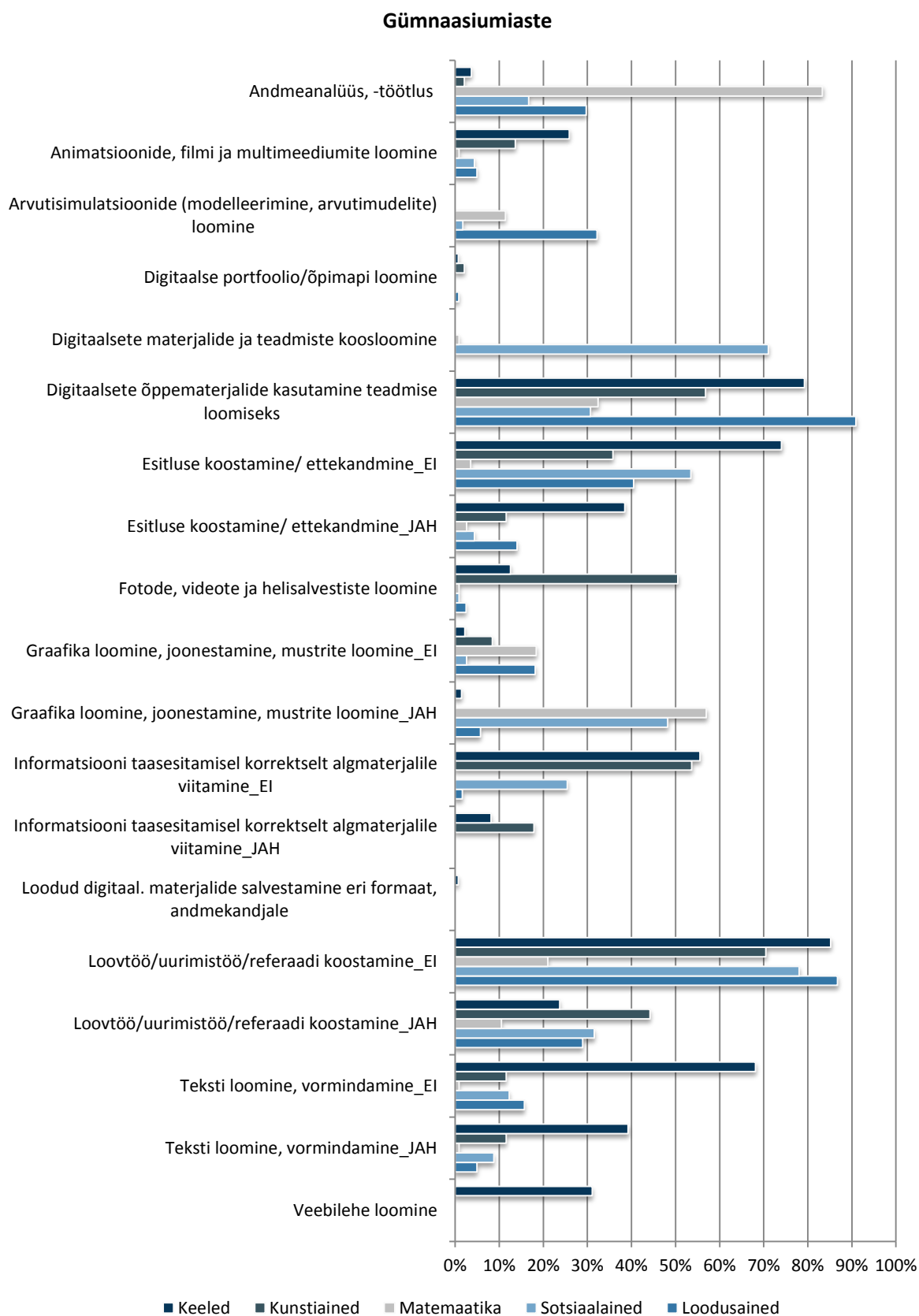
Joonis 14. SISULOOME 1 TEGEVUSTE ESINEMINE II KOOLIASTME ÕPPE- JA AINEKAVADES, OSAKAAL ÕPPE- JA AINEKAVADEST, AINEVALDKONDADE LÖIKES



JOONIS 15. SISULOOME 1 TEGEVUSTE ESINEMINE III KOOLIASTME ÕPPE- JA AINEKVADES, OSAKAAL ÕPPE- JA AINEKVADEST, AINEVALDKONDADE LÖIKES

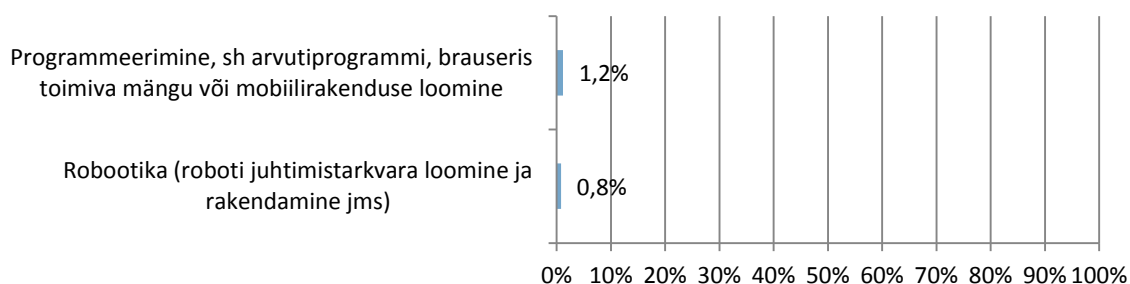


JÕONIS 16. SISULOOME 1 TEGEVUSTE ESINEMINE GÜMNAASIUMIASTME ÕPPE- JA AINEKAVADES, OSAKAAL ÕPPE- JA AINEKAVADEST, AINEVALDKONDADE LÖIKES

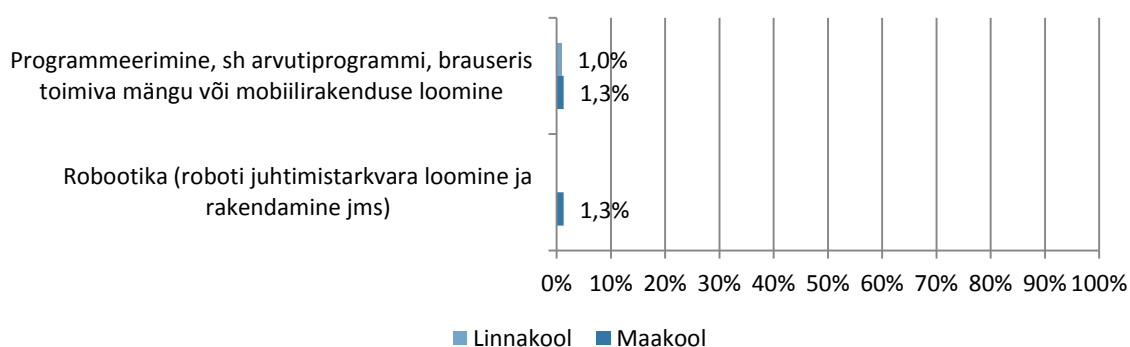


2.3. SISULOOME 2 ehk digioskuste rakendamine/ omandamine tehnikateaduste kaudu

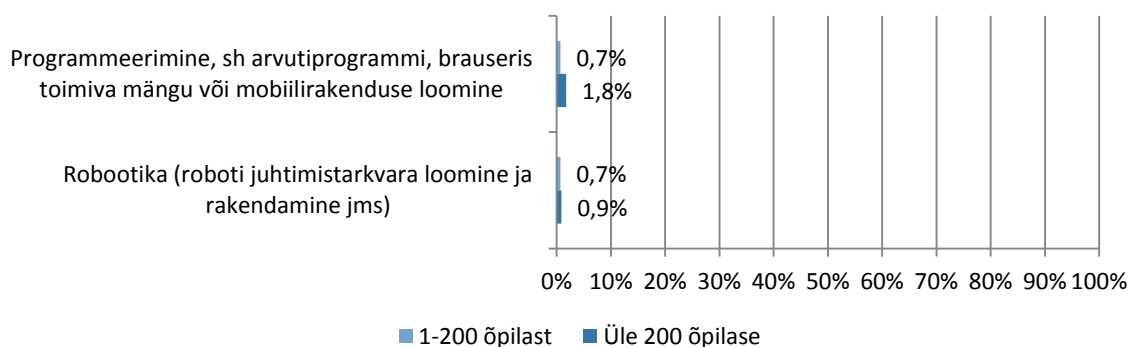
JOONIS 17. SISULOOME 2 TEGEVUSTE ESINEMINE ÕPPE- JA AINEKAVADES, OSAKAAL ÜLDHARIDUSKOOIDEST (N=256)



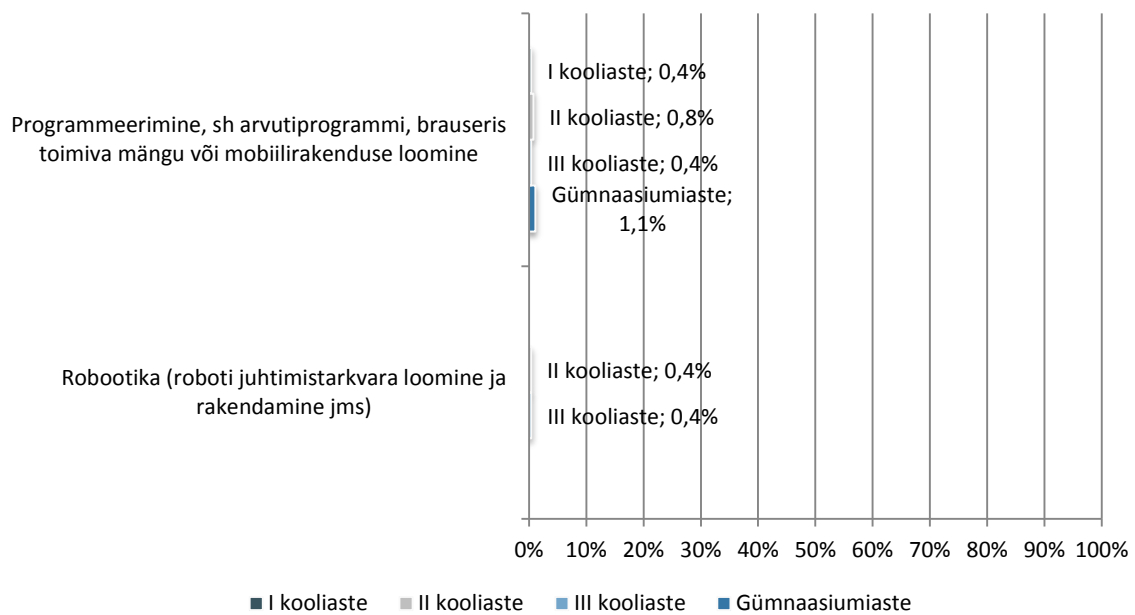
JOONIS 18. SISULOOME 2 TEGEVUSTE ESINEMINE ÕPPE- JA AINEKAVADES, OSAKAAL ÜLDHARIDUSKOOIDEST (N=256), KOOLI ASUKOHA LÕIKES



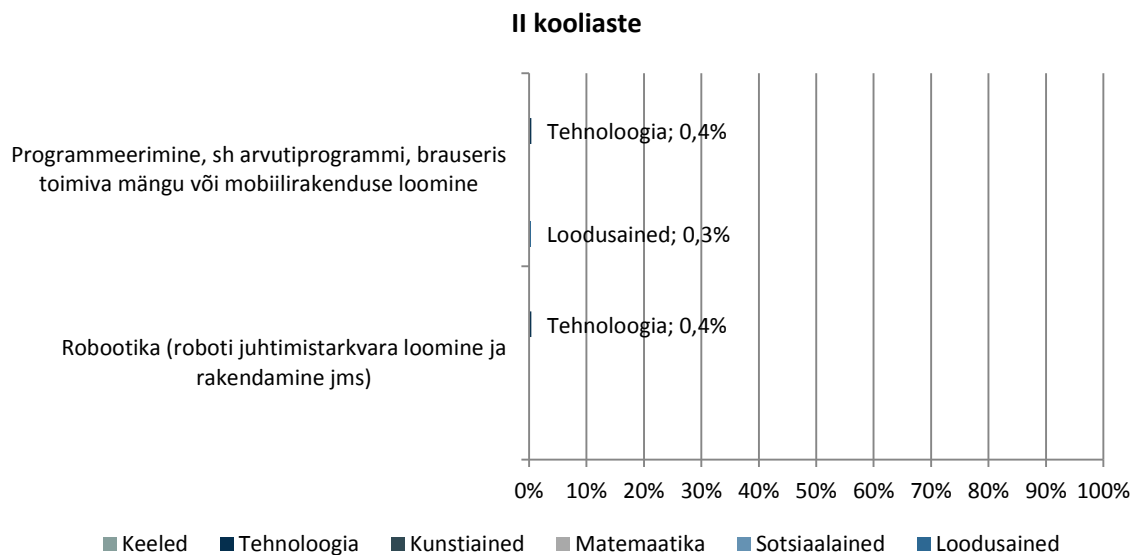
JOONIS 19. SISULOOME 2 TEGEVUSTE ESINEMINE ÕPPE- JA AINEKAVADES, OSAKAAL ÜLDHARIDUSKOOIDEST (N=256), KOOLI SUURUSE LÕIKES



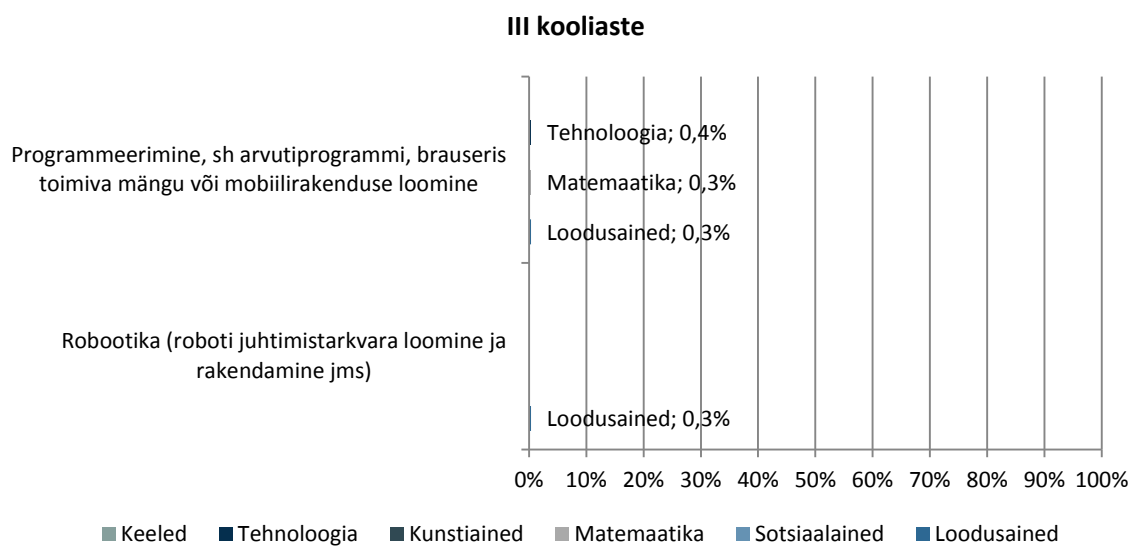
JOONIS 20. SISULOOME 2 TEGEVUSTE ESINEMINE ÕPPE- JA AINEKAVADES, OSAKAAL ÜLDHARIDUSKOOLIDEST (N=256), KOOLIASTMETE LÖIKES



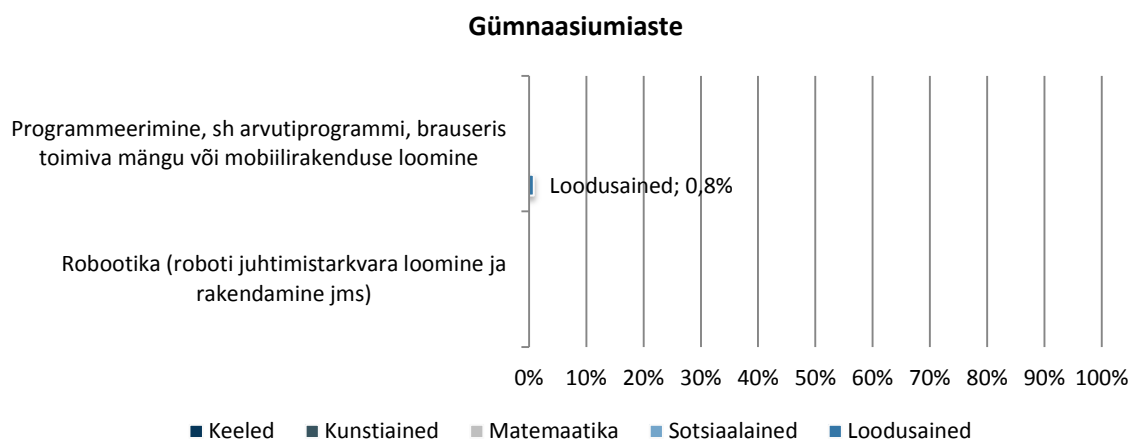
JOONIS 21. SISULOOME 2 TEGEVUSTE ESINEMINE II KOOLIASTME ÕPPE- JA AINEKAVADES, OSAKAAL ÕPPE- JA AINEKAVADEST, AINEVALDKONDADE LÖIKES



JOONIS 22. SISULOOME 2 TEGEVUSTE ESINEMINE III KOOLIASTME ÕPPE- JA AINEKAVADES, OSAKAAL ÕPPE- JA AINEKAVADEST, AINEVALDKONDADE LÖIKES

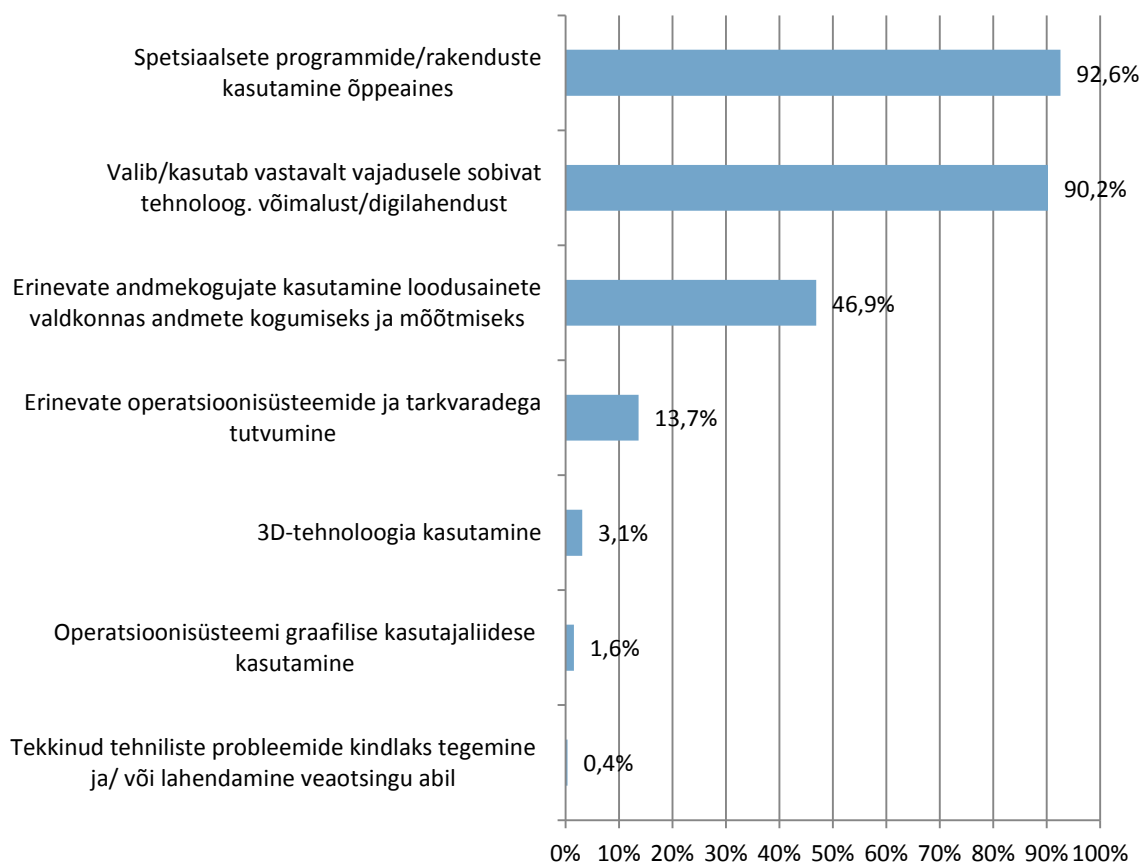


JOONIS 23. SISULOOME 2 TEGEVUSTE ESINEMINE GÜMNAASIUMIASTME ÕPPE- JA AINEKAVADES, OSAKAAL ÕPPE- JA AINEKAVADEST, AINEVALDKONDADE LÖIKES

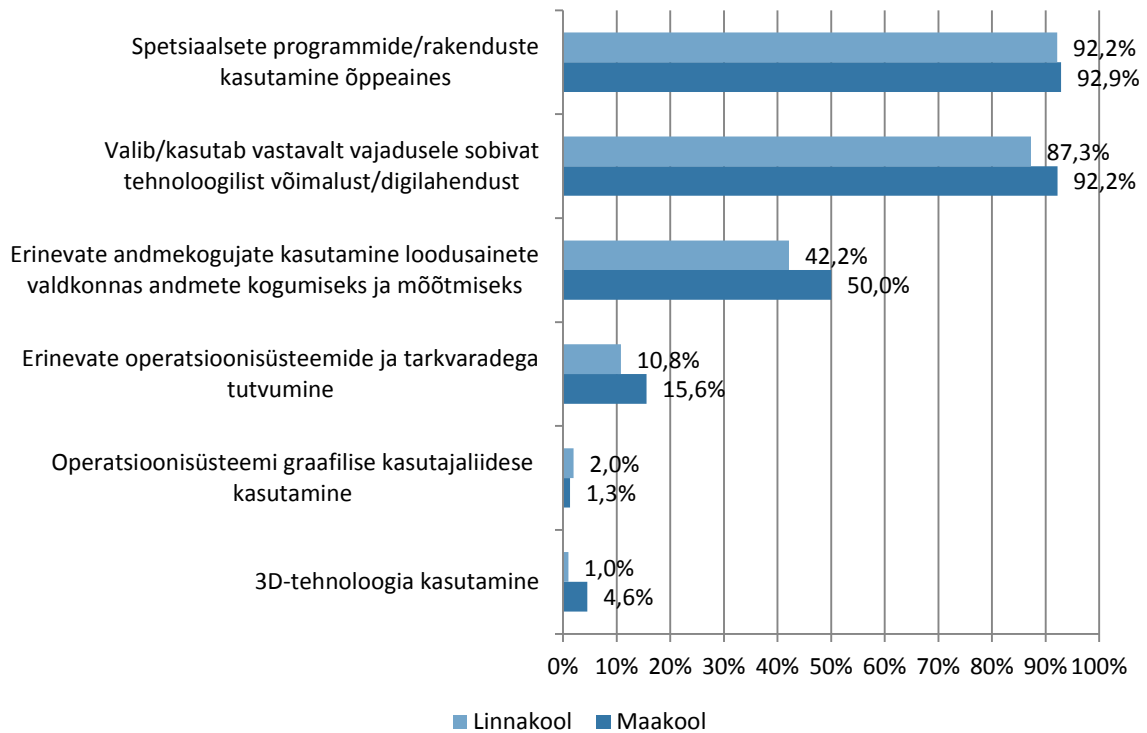


2.4. PROBLEEMILAHENDUS ehk loov IKT kasutamine tehniliste probleemide lahendamisel

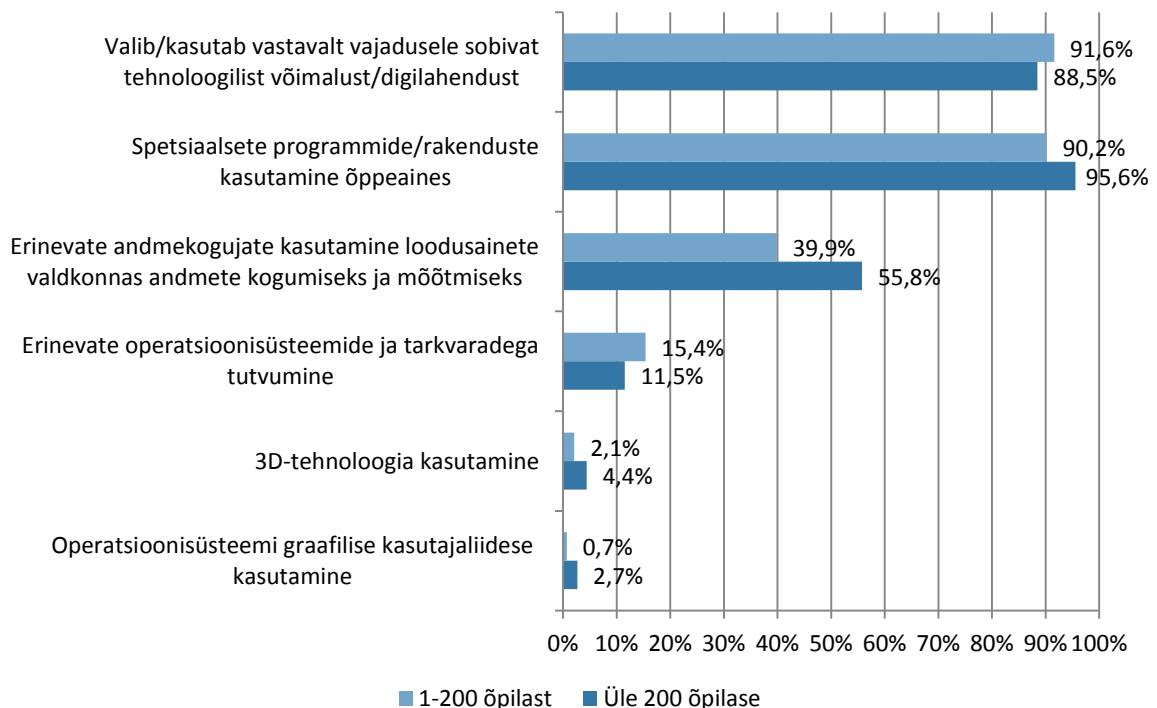
JOONIS 24. PROBLEEMILAHENDUSE TEGEVUSTE ESINEMINE ÕPPE- JA AINEKAVADES, OSAKAAL ÜLDHARIDUSKOOLIDEST (N=256)



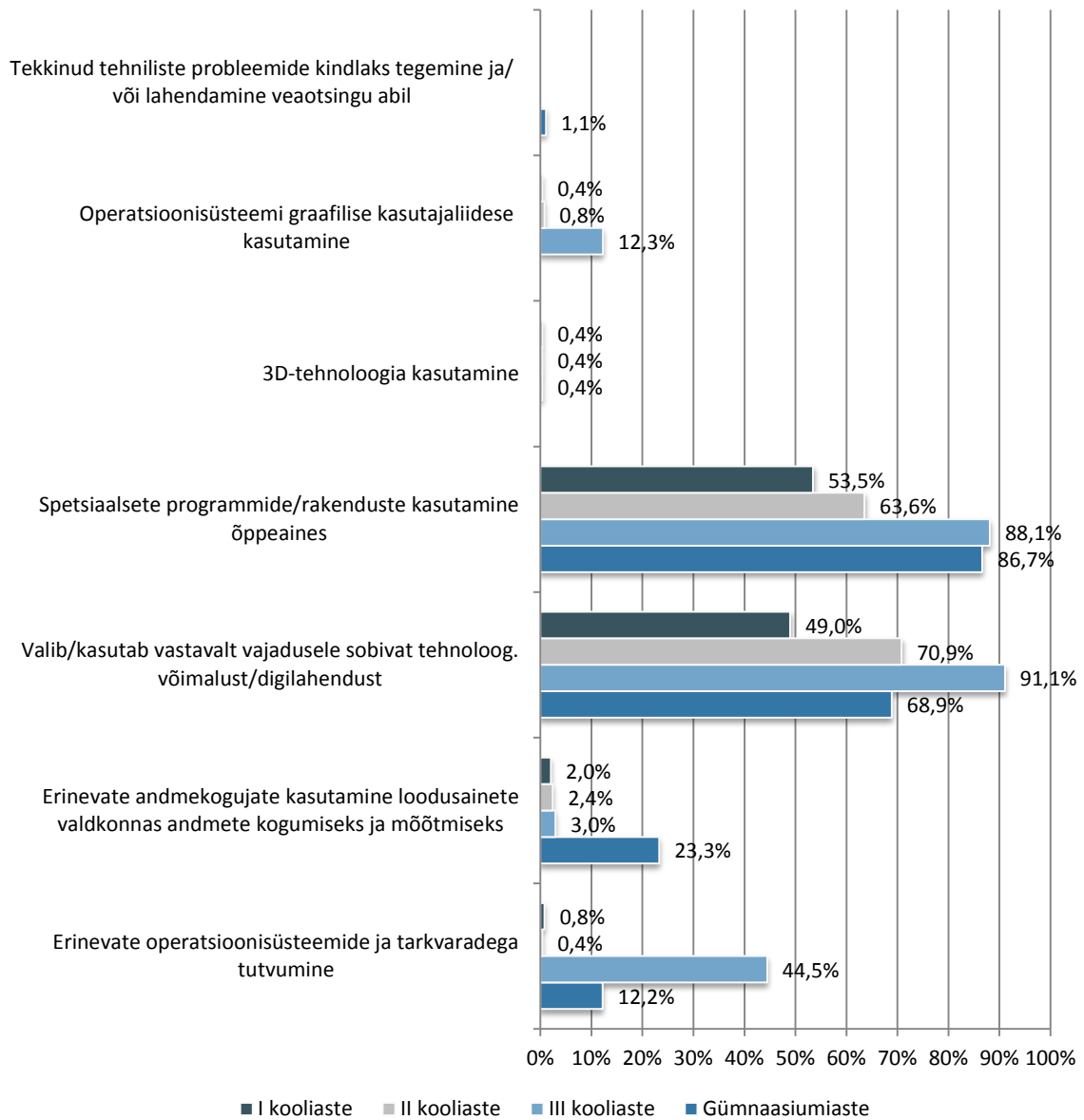
JOONIS 25. PROBLEEMILAHENDUSE TEGEVUSTE ESINEMINE ÕPPE- JA AINEKAVADES, OSAKAAL ÜLDHARIDUSKOOLIDEST (N=256), KOOLI ASUKOHA LÕIKES



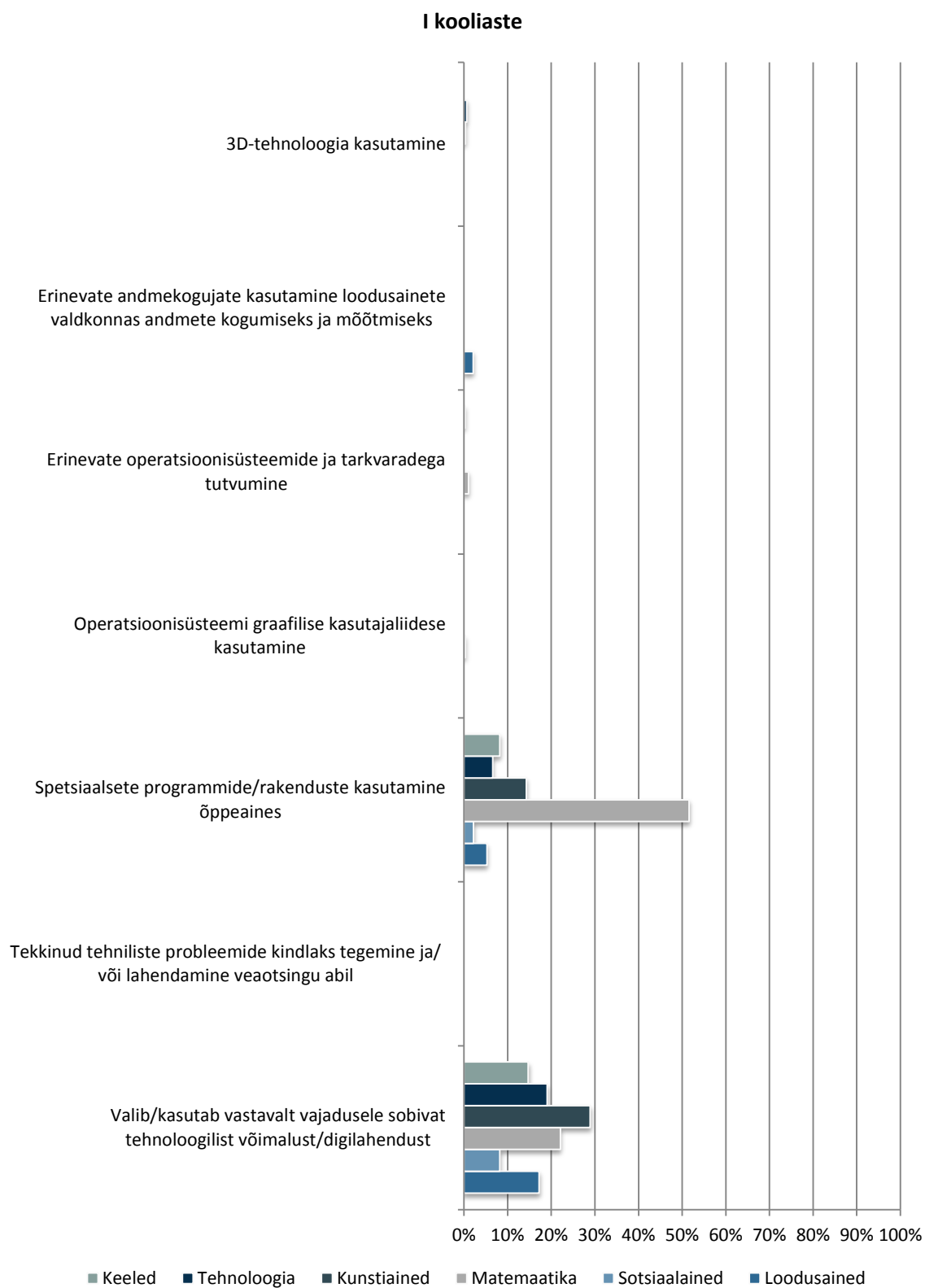
JOONIS 26. PROBLEEMILAHENDUSE TEGEVUSTE ESINEMINE ÕPPE- JA AINEKAVADES, OSAKAAL ÜLDHARIDUSKOOLIDEST (N=256), KOOLI SUURUSE LÕIKES



JOONIS 27. PROBLEEMILAHENDUSE TEGEVUSTE ESINEMINE ÕPPE- JA AINEKAVADES, OSAKAAL ÜLDHARIDUSKOOLIDEST (N=256), KOOLIASTMETE LÖIKES

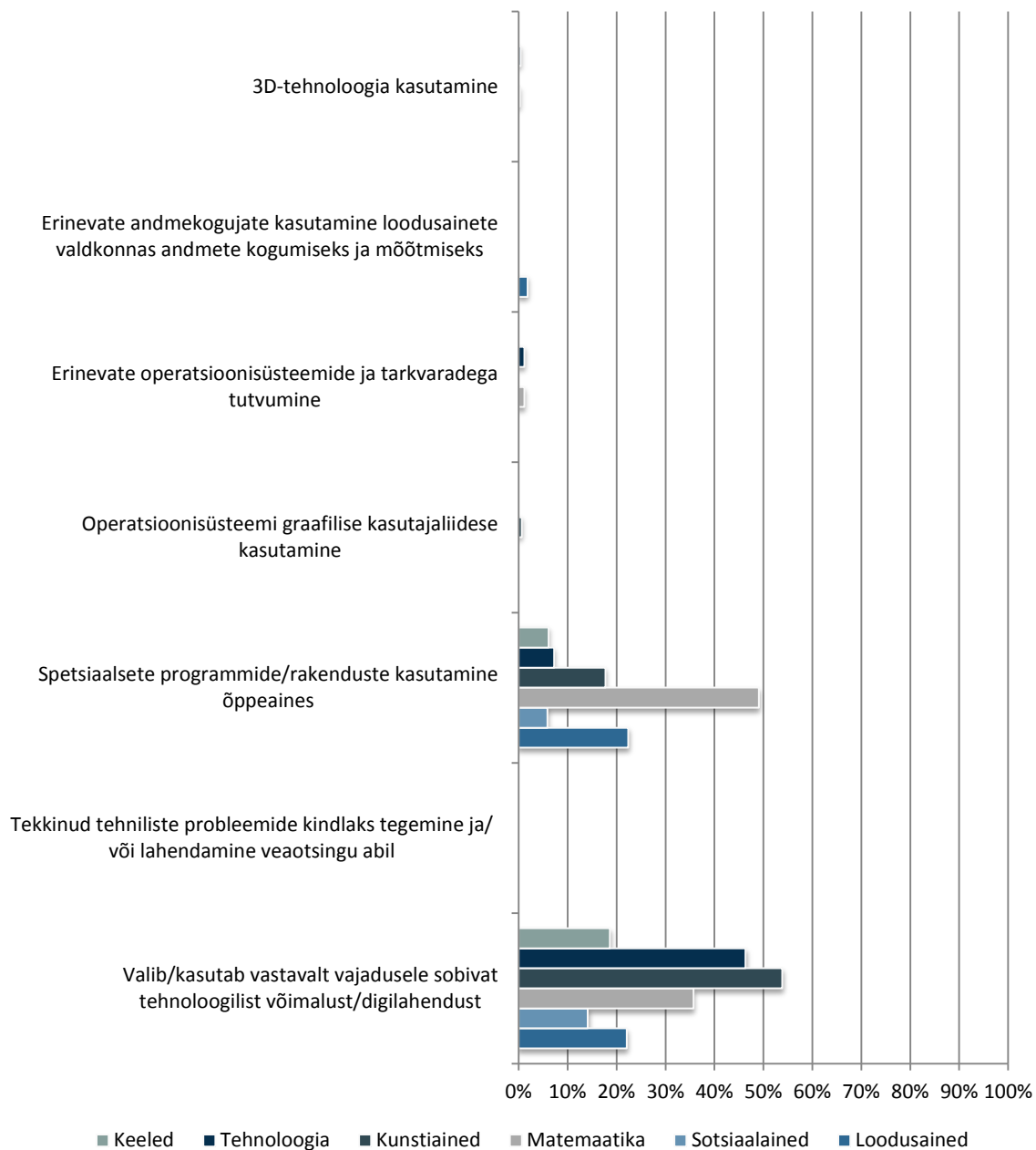


JONIS 28. PROBLEEMILAHENDUSEGA SEOTUD TEGEVUSTE ESINEMINE I KOOLIASTME ÕPPE- JA AINEKAVADES, OSAKAAL ÕPPE- JA AINEKAVADEST, AINEVALDKONDADE LÖIKES



JONIS 29. PROBLEEMILAHENDUSEGA SEOTUD TEGEVUSTE ESINEMINE II KOOLIASTME ÕPPE- JA AINEKAVADES, OSAKAAL ÕPPE- JA AINEKAVADEST, AINEVALDKONDADE LÖIKES

II kooliaste

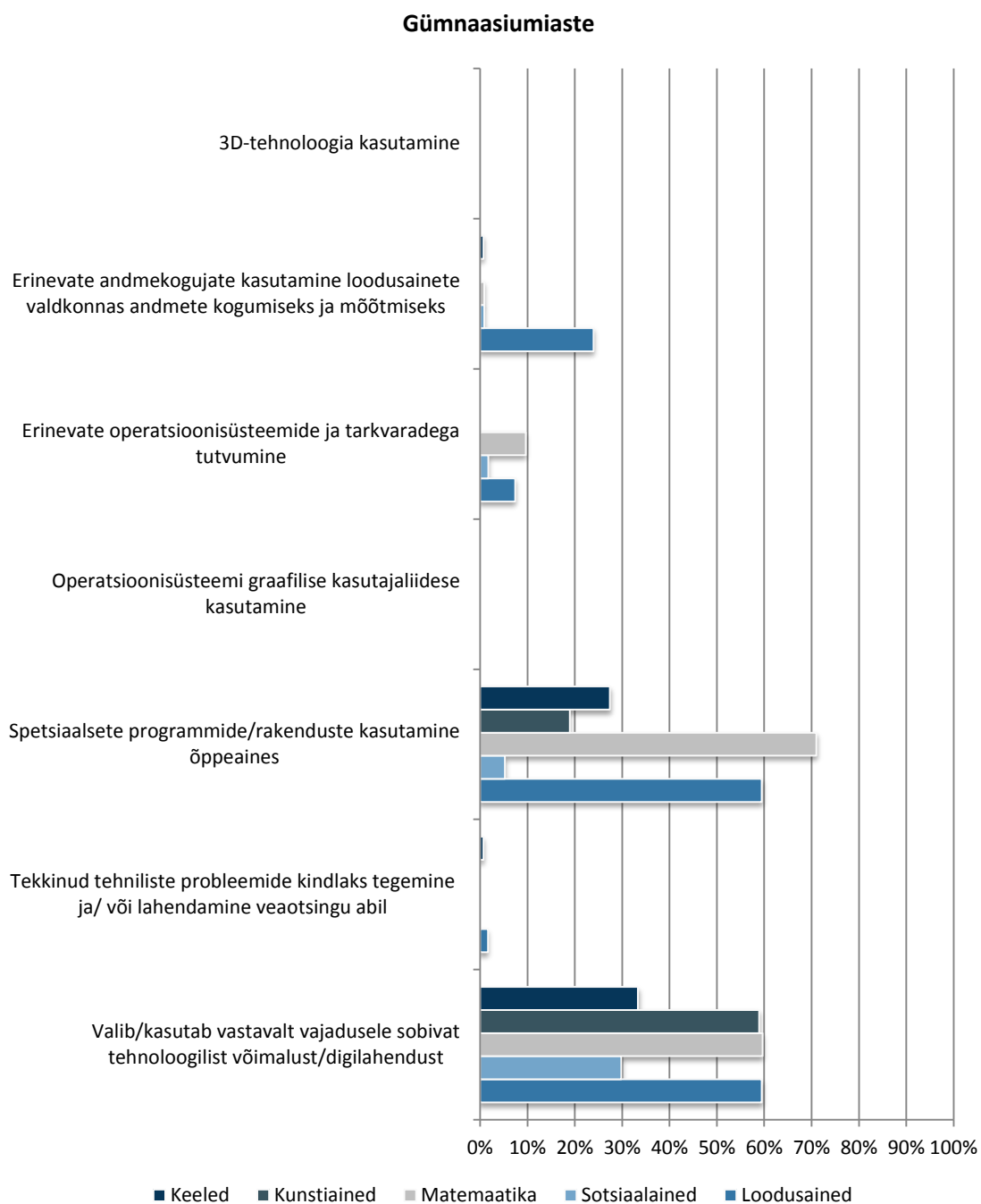


JOONIS 30. PROBLEEMILAHENDUSEGA SEOTUD TEGEVUSTE ESINEMINE III KOOLIASTME ÕPPE- JA AINEKAVADES, OSAKAAL ÕPPE- JA AINEKAVADEST, AINEVALDKONDADE LÖIKES

III kooliaste

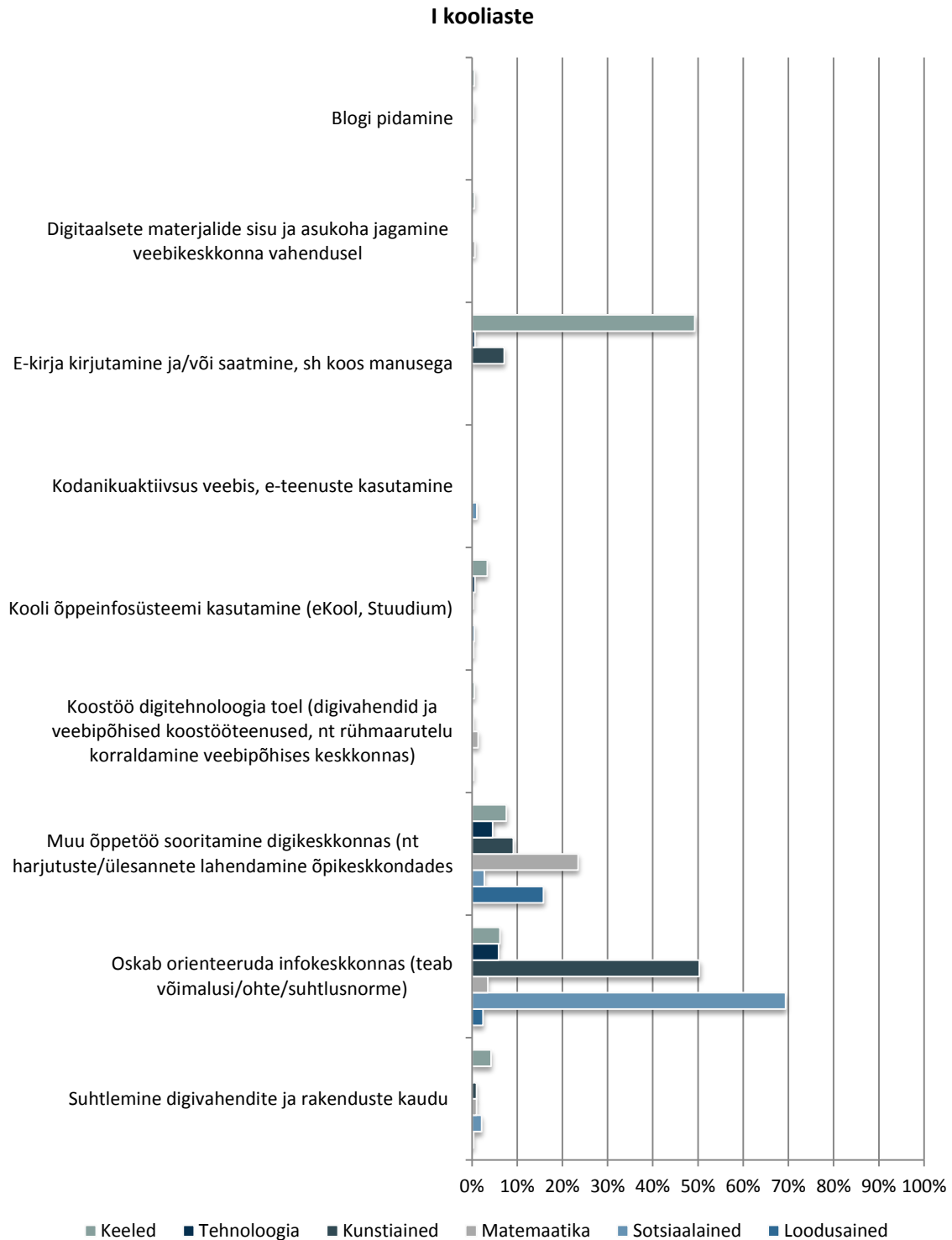


JOONIS 31. PROBLEEMILAHENDUSEGA SEOTUD TEGEVUSTE ESINEMINE GÜMNAASIUMIASTME ÕPPE- JA AINEKAVADES, OSAKAAL ÕPPE- JA AINEKAVADEST, AINEVALDKONDADE LÖIKES

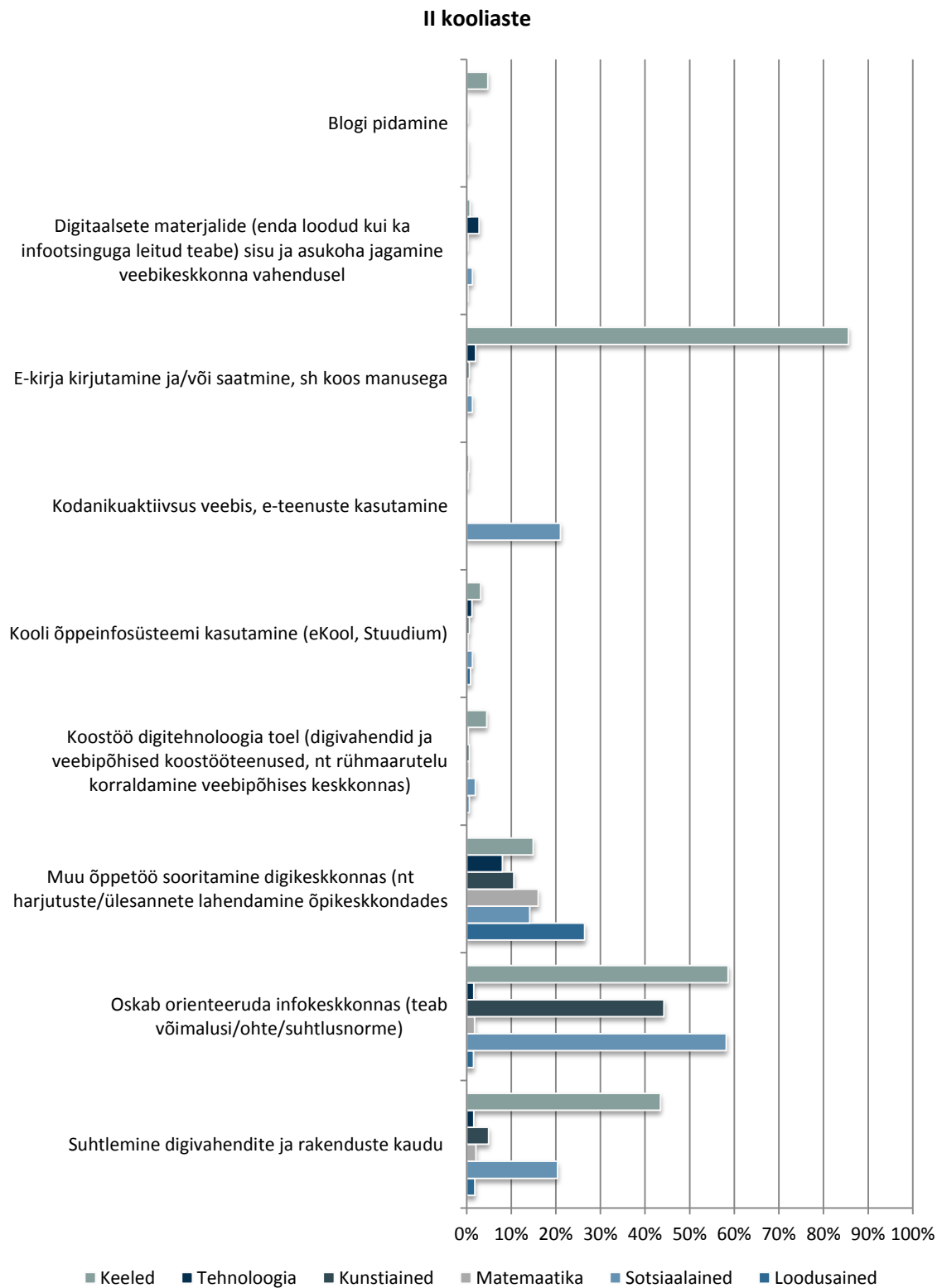


2.5. SUHTLUS ehk suhtlus digikeskkondades

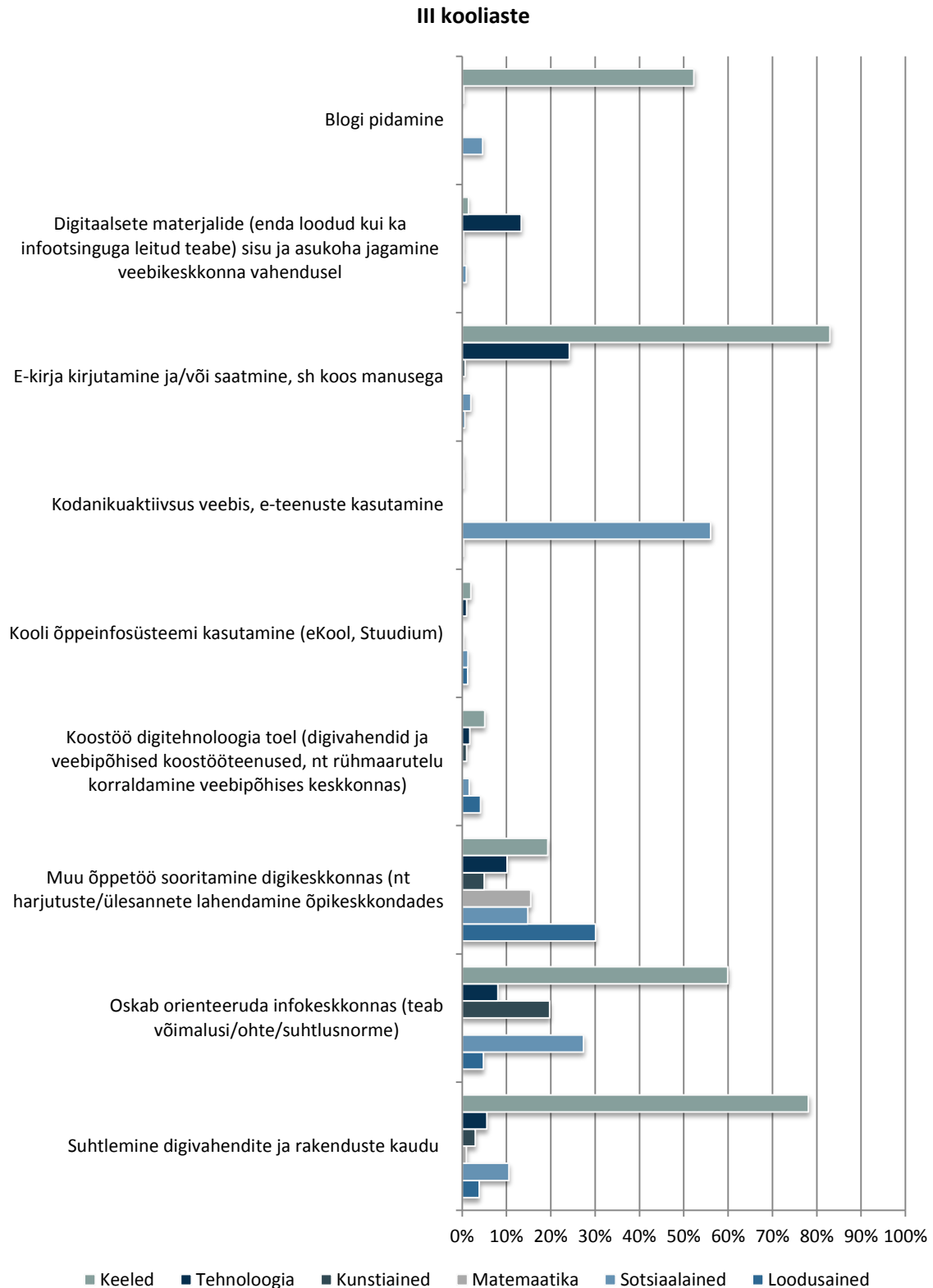
JOONIS 32. SUHTLUSEGA SEOTUD TEGEVUSTE ESINEMINE I KOOLIASTME ÕPPE- JA AINEKAVADES, OSAKAAL ÕPPE- JA AINEKAVADEST, AINEVALDKONDADE LÕIKES



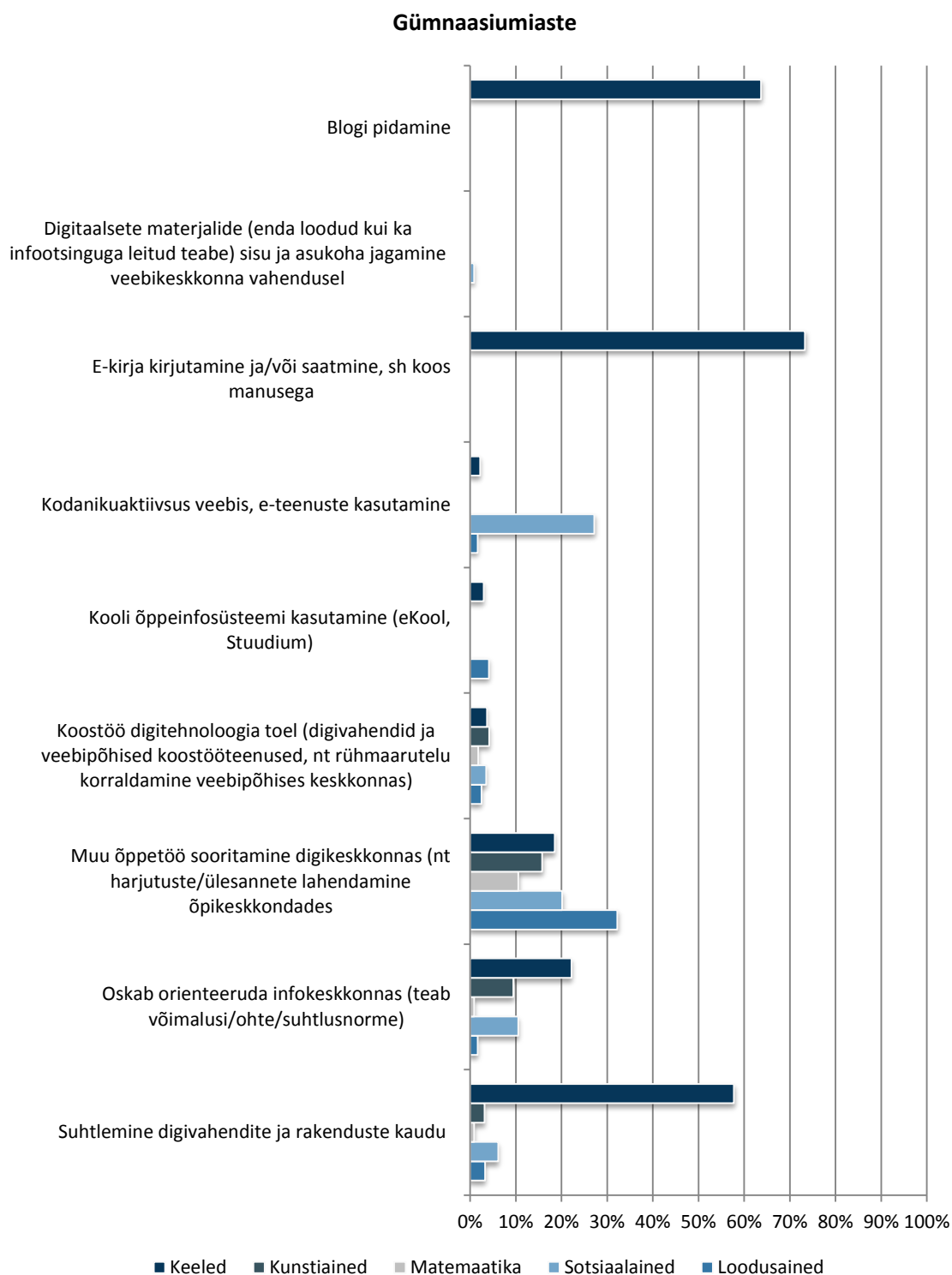
JOONIS 33. SUHTLUSEGA SEOTUD TEGEVUSTE ESINEMINE II KOOLIASTME ÕPPE- JA AINEKAVADES, OSAKAAL ÕPPE- JA AINEKAVADEST, AINEVALDKONDADE LÕIKES



JOONIS 34. SUHTLUSEGA SEOTUD TEGEVUSTE ESINEMINE III KOOLIASTME ÕPPE- JA AINEKAVADES, OSAKAAL ÕPPE- JA AINEKAVADEST, AINEVALDKONDADE LÕIKES

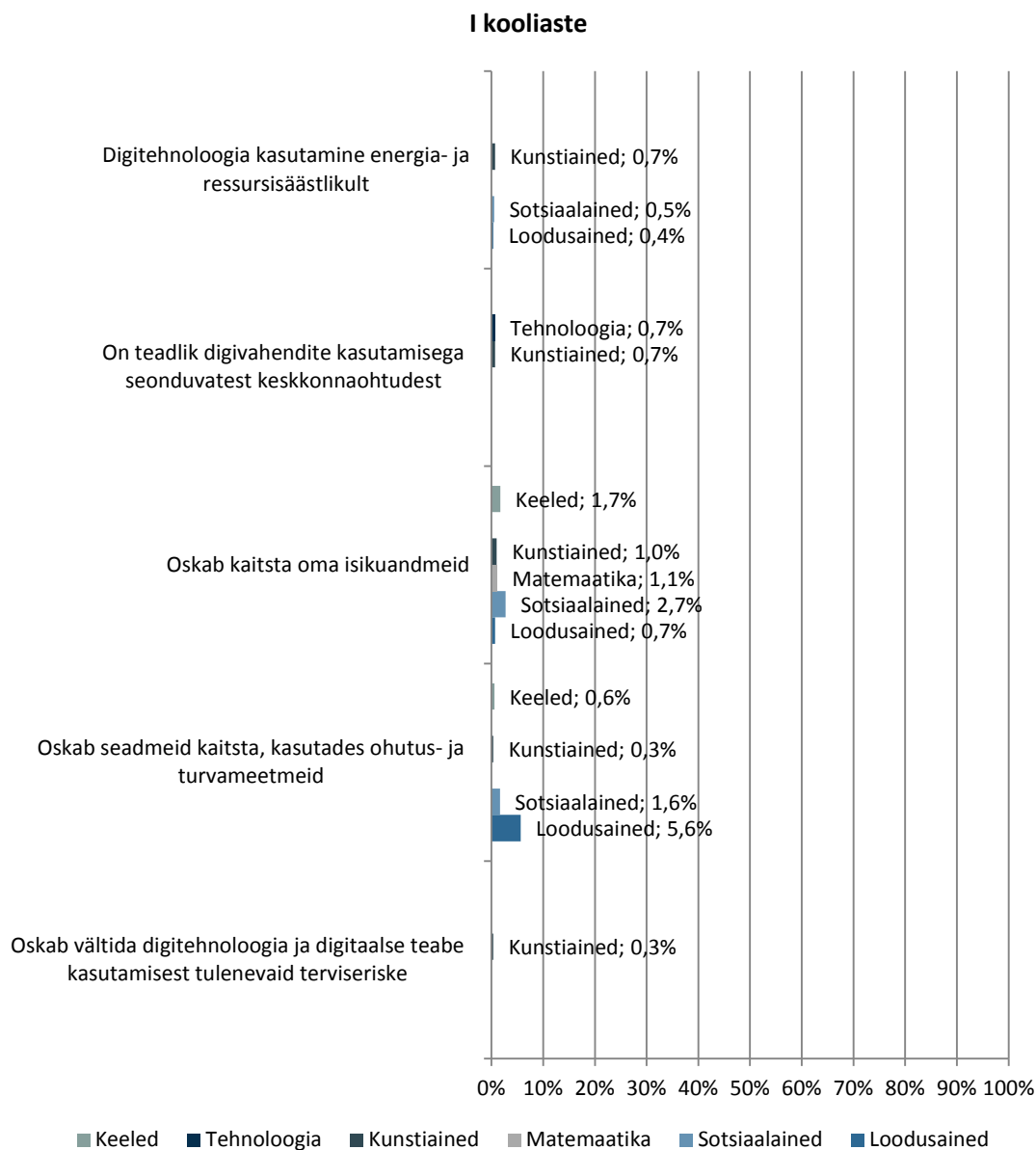


JONIS 35. SUHTLUSEGA SEOTUD TEGEVUSTE ESINEMINE GÜMNAASIUMIASTME ÕPPE- JA AINEKAVADES, OSAKAAL ÕPPE- JA AINEKAVADEST, AINEVALDKONDADE LÕIKES

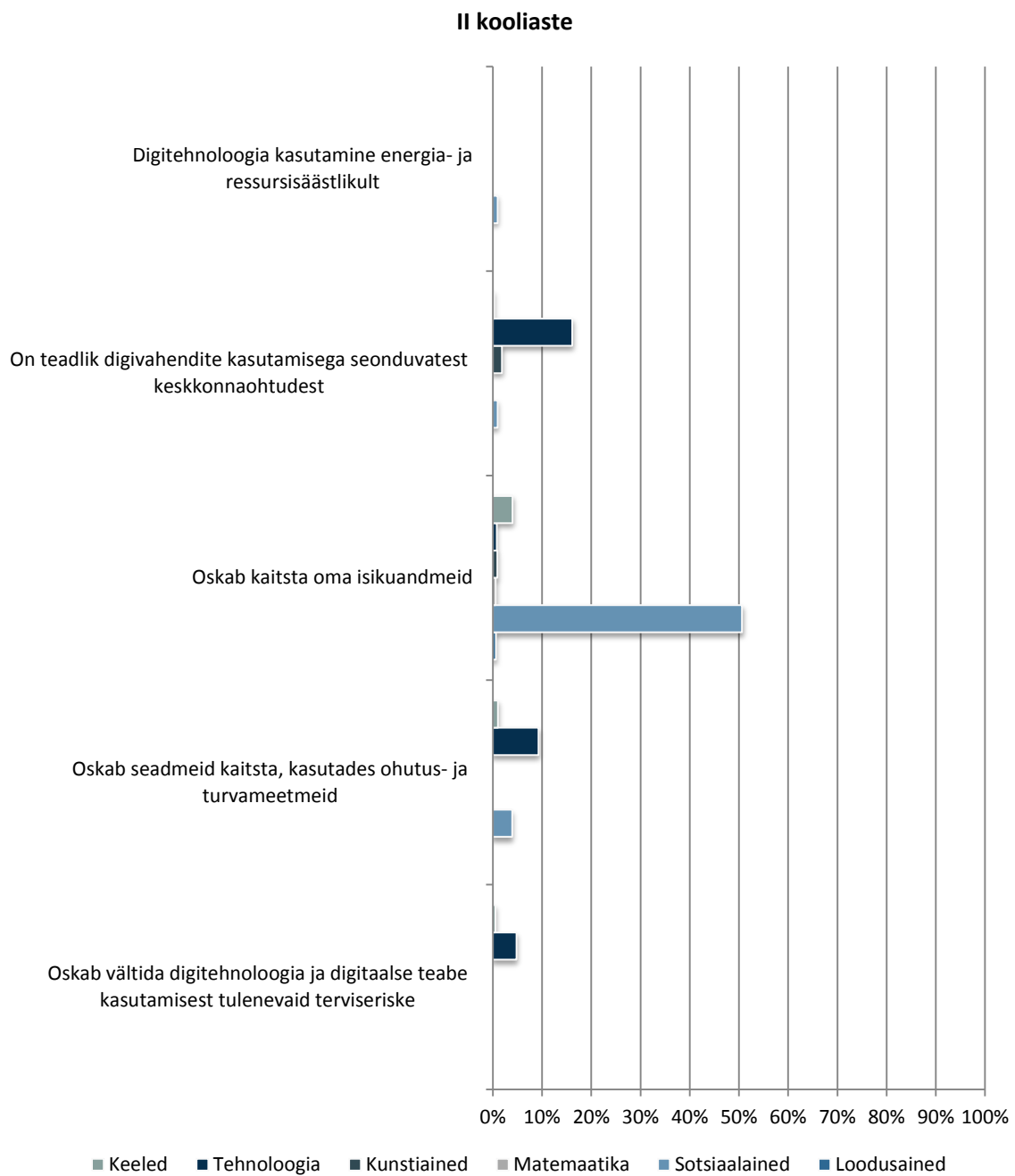


2.6. TURVALISUS ehk turvalisus digikeskkondades

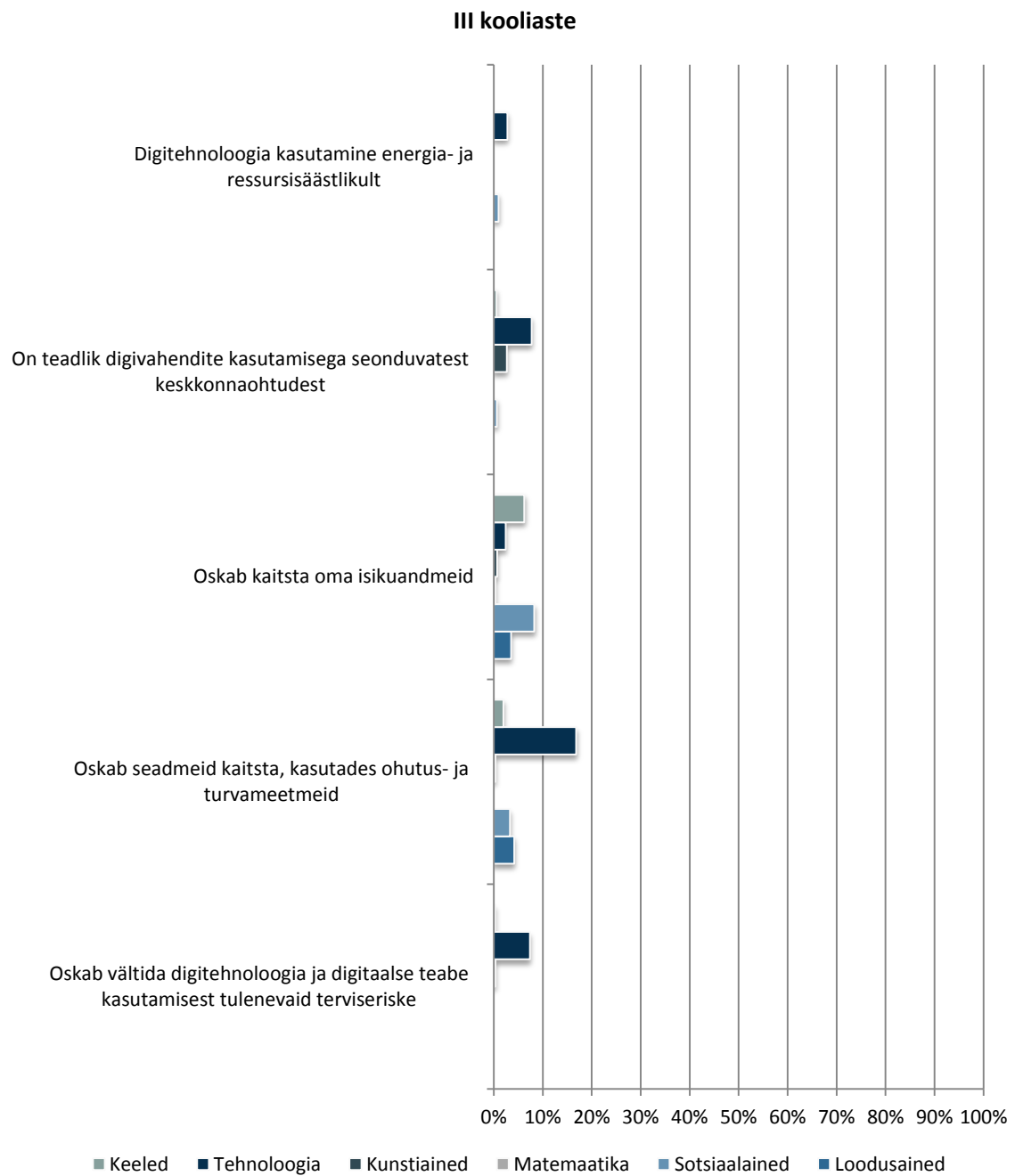
JOONIS 36. TURVALISUSEGA SEOTUD TEGEVUSTE ESINEMINE I KOOLIASTME ÕPPE- JA AINEKAVADES, OSAKAAL ÕPPE- JA AINEKAVADEST, AINEVALDKONDADE LÕIKES



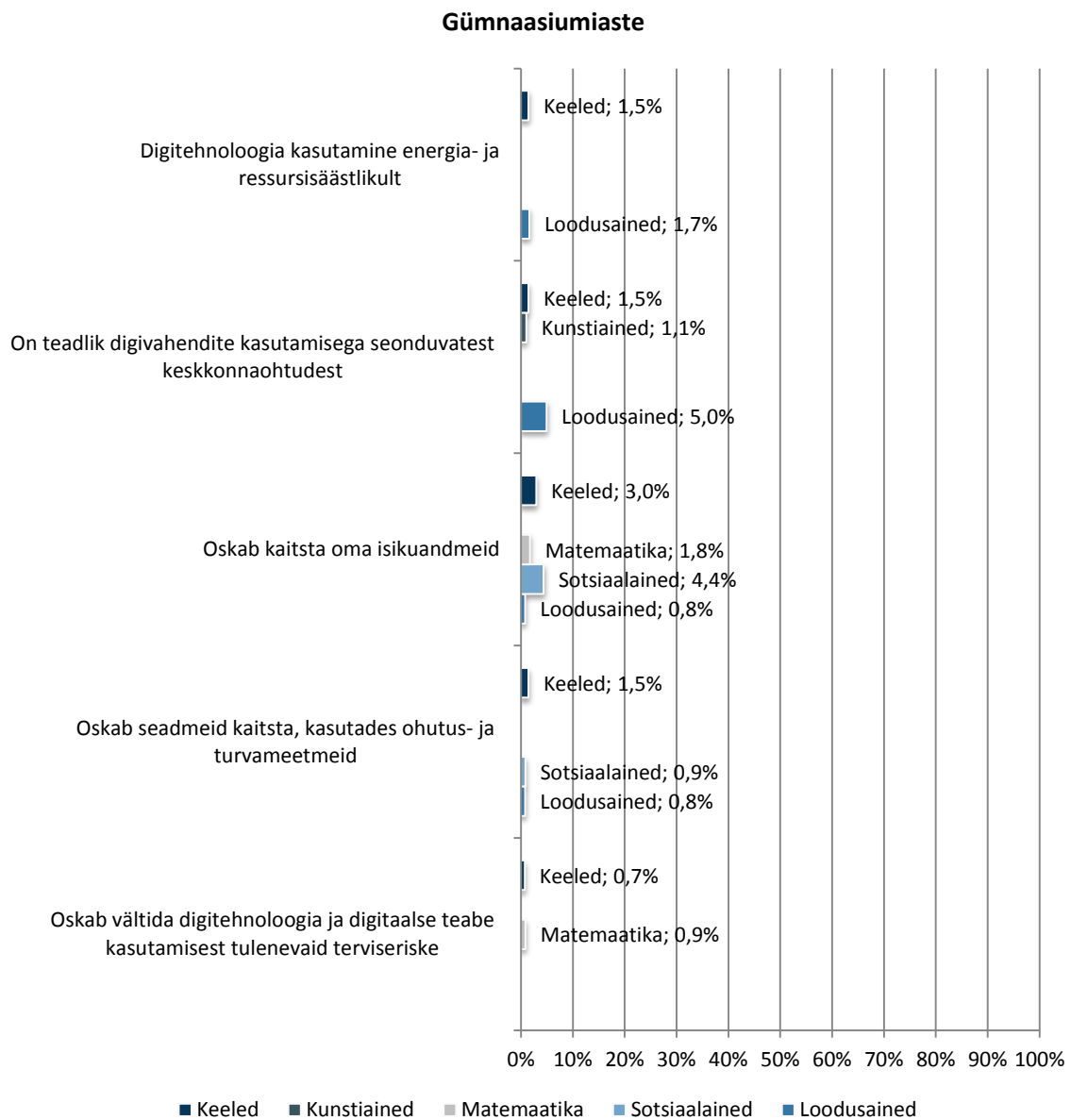
JONIS 37. TURVALISUSEGA SEOTUD TEGEVUSTE ESINEMINE II KOOLIASTME ÕPPE- JA AINEKAVADES, OSAKAAL ÕPPE- JA AINEKAVADEST, AINEVALDKONDADE LÕIKES



JONIS 38. TURVALISUSEGA SEOTUD TEGEVUSTE ESINEMINE III KOOLIASTE ÕPPE- JA AINEKAVADES, OSAKAAL ÕPPE- JA AINEKAVADEST, AINEVALDKONDADE LÕIKES



JONIS 39. TURVALISUSEGA SEOTUD TEGEVUSTE ESINEMINE GÜMNAASIUMIASTME ÕPPE- JA AINEKAVADES, OSAKAAL ÕPPE- JA AINEKAVADEST, AINEVALDKONDADE LÖIKES



Lisa. Õppe- ja ainekavade analüüsiraamistik. Kaardistatud digioskuste valdkonnad ja tegevused.

INFO HALDUS ehk IKT-ga seotud digioskuste rakendamine õpiülesannetes läbi andmekogumise ja failide halduse (info haldamine)

- Infootsing (erinevad teabeotsingumeetodid, –keskkonnad ja -allikad)
- Kogutud teabe korrastamine (nt ühisjärjehoidjate, kategooriate ja siltide kasutamine teabeallikate märgendamiseks ning struktureerimiseks)
- Info kriitiliselt hindamine, sh teabeallikate objektiivsuse hindamine ning olulise teabe eristamine ebaolulisest
- Leitud info salvestamine (eri formaatides ning eri andmekandjatele, sh virtuaalsele), kopeerimine, kustutamine, pakkimine
- Muul moel info saamine (nt videote/ filmide/animatsioonide vaatamine)

SISULOOME 1 ehk IKT-ga seotud digioskuste rakendamine õpiülesannetes läbi andmeanalüüsi ja -töötluste, nt referaadi/uurimistöö/loovtöö loomine

- Graafika loomine, joonestamine, mustrite loomine
- Fotode, videote ja helisalvestiste loomine
- Animatsioonide, filmi ja multimeediumite loomine
- Arvutisimulatsioonide (modelleerimine, arvutimudelite) loomine
- Veebilehe loomine
- Digitaalsete õppematerjalide (sh veebipõhiste) kasutamine teadmise loomiseks
- Loovtöö/uurimistöö/referaadi koostamine (sh andmete kogumine, töötlemine, analüüsimine, tulemuste esitamine ja alustekstidele viitamine)
- Teksti loomine, vormindamine
- Andmeanalüüs, -töötlus (nt andme- /sagedustabeli koostamine, erinevat tüüpi diagrammide/jooniste koostamine jms)
- Esitluse koostamine/ ettekandmine
- Loodud digitaalsete materjalide (nt tekstid, graafika, fotod, filmid, esitlused jms) salvestamine eri formaatides ja eri andmekandjatele, sh virtuaalsele)
- Informatsiooni taasesitamisel (referaatide ja esitluste jms koostamisel) korrektselt algmaterjalile viitamine, st on teadlik intellektuaalomandi kaitse ja autoriõiguse headest tavadest ning oskab hoiduda plagiaadist
- Digitaalsete materjalide ja teadmiste koosloomine (nt veebipõhise kontoritarkvara kasutamine dokumentide loomiseks, dokumentide kommenteerimine/muudatuste jälitamine jms)
- Digitaalse portfoolio/õpimapi loomine (koondamaks enda tehtud töid)

SISULOOME 2 ehk digioskuste rakendamine/ omandamine tehnikateaduste kaudu

- Programmeerimine, sh arvutiprogrammi, brauseris toimiva mängu või mobiilirakenduse loomine
- Robotika (roboti juhtimistarkvara loomine ja rakendamine jms)
- Veebilehe loomine mõnda programmeerimiskeelt kasutades

PROBLEEMILAHENDUS ehk loov IKT kasutamine tehniliste probleemide lahendamisel

- Valib ja kasutab vastavalt tekkinud vajadusele sobivat (oskab hinnata kriitiliselt) tehnoloogilist võimalust või digilahendust, et oma õppimist tõhustada (nt CNC pingid, tikkimismasinaid, Vernieri, Pasco andurid jms)
- 3D-tehnoloogia kasutamine
- Erinevate operatsioonisüsteemide ja tarkvaradega tutvumine
- Spetsiaalsete arvutiprogrammide ja rakenduste kasutamine õppeaine raames
- Erinevate andmekogujate kasutamine loodusainete valdkonnas andmete kogumiseks ja mõõtmiseks
- Tekkinud tehniliste probleemide kindlaks tegemine ja/ või lahendamine veaotsingu abil (nt kui digivahend, programm või rakendus ei tööta)
- Operatsioonisüsteemi graafilise kasutajaliidese kasutamine (muudab akende suurust, töötab mitmes aknas, muudab vaateid, sordib faile jms)

SUHTLUS ehk suhtlus digikeskkondades

- Suhtlemine digivahendite ja rakenduste kaudu (nt veebilehtede kommentaariumid, veebifoorumid, muud suhtluskeskkonnad/kogukonnad/ võrgustikud)
- Digitaalsete materjalide (enda loodud kui ka infootsinguga leitud teabe) sisu ja asukoha jagamine veebikeskkonna vahendusel (nt Dropbox'i, GoogleDrive jms kaudu)
- E-kirja kirjutamine ja/või saatmine, sh koos manusega
- Koostöö digitehnoloogia toel (digivahendid ja veebipõhised koostööteenused, nt rühmaarutelu korraldamine veebipõhises keskkonnas)
- Muu õppetöö sooritamise digikeskkonnas (nt harjutuste/ülesannete lahendamine õpikeskkondades)
- Kooli õppeinfosüsteemi kasutamine (eKool, Studium)
- Kodanikuaktiivsus veebis (osalemine riigi ja KOV-ide poolt loodud infosüsteemides ja keskkondades), e-teenuste kasutamine
- Oskab orienteeruda infokeskkonnas (sh meedia- ja internetikeskkonnas), tunneb võimalusi/ohte ning ühiskonnas tunnustatud suhtlusnorme
- Blogi pidamine

TURVALISUS ehk turvalisus digikeskkondades

- Oskab seadmeid kaitsta, kasutades ohutus- ja turvameetmeid (nt viiruse- ja pahavaratõrje, lisaseadmete turvaline ühendamine digiseadmete külge)
- Oskab kaitsta oma isikuandmeid (sh kujundab ja haldab oma digitaalset identiteeti turvaliselt), nt läbi tugevate paroolide loomise, vältides delikaatse teabe avalikustamist jms
- Oskab vältida digitehnoloogia ja digitaalse teabe kasutamisest tulenevaid terviseriske (nt sõltuvus, liigese- ja rühivead, nägemise halvenemine)
- On teadlik digivahendite kasutamisega seonduvatest keskkonnaohtudest (loodus-, majandus-, kultuurikeskkonnale jne)
- Digitehnoloogia kasutamine energia- ja ressursisäästlikult



2017