



Matemaatika 6. klassi tasemetööst 2014

Kaja Jakobson
SA Innove
Matemaatika ja füüsika peaspetsialist

Tasemetöö eesmärgiks on hinnata õpilaste matemaatika ainekavas määratud matemaatikateadmiste ja -oskuste omandatust II kooliastme lõpus. Tasemetöö annab hea ülevaate õpilaste teadmiste ja oskuste kohta ning tulemuste analüüs võimaldab õpilastel, õpetajatel, koolijuhtidel, vanematel anda saavutatule hinnanguid.

Tasemetöö ülesanded hõlmasid järgmisi teemasid II kooliastme matemaatika tundides õpitust:

- tehted harilike ja kümnendmurdudega;
- tehted positiivsete ja negatiivsete arvudega;
- arvude võrdlemine, märgid $>$, $<$, $=$;
- ümardamine;
- protsendi mõiste, protsentarvutus; tunneb protsendi mõistet ja leiab osa tervikust;
- temperatuuri graafiku lugemine;
- kolmnurk, sellele kõrguse joonestamine ning pindala arvutamine;
- ring, selle raadius, diameeter ja pindala arvutamine;
- mõõtühikute vaheliste seoste tundmine ning mõõtühikute teisendamine (pindala- ja ajaühikud);
- andmete lugemine sektordiagrammilt.

Töid hindasid õpetajad ise, võttes aluseks hindamisjuhendi. Soovitavalt tasemetöid numbriliselt ei hinnatud.

2014. aasta 6. klassi tasemetöös oli 8 kohustuslikku ja 1 lisaülesanne.

Valimisse kuulus 1646 õpilast (neist 788 poissi ja 858 tüdrukut).

Võrdluses eelmiste aastatega (vt tabel 1; NB! Aastal 2010 6. klassis matemaatika tasemetööd ei toimunud):

- Tasemetöö keskmine lahendatus oli 70,9%.
- 4,4% valimisse kuulunud õpilastest sooritas töö maksimumpunktidele (vastavad andmed 2013 - 0,4%, 2012 - 0,2%, 2011 - 0,9% ja 2009 - 1,2%).
- Kõige madalam tulemus oli 2 punkti st sooritus 4,8% (eelmistel aastatel oli ka 0% sooritusi).
- Tasemetöö edukus (st õpilase tulemus vähemalt "rahuldav") oli 83,9%.
- Tasemetöö kvaliteet (st õpilase tulemus "hea" või "väga hea") oli 50,1%.
- Tasemetöö ebaõnnestus (st õpilase tulemus "puudulik" või "nõrk") 16,1% valimisse kuulunud õpilastest.

	2014	2013	2012	2011	2009
Õpilaste arv valimis	1646	4106	1395	3814	1282
Keskmine tulemus (%)	70,9%	59,0%	63,8%	63,8%	58,5%
Soorituse edukus	83,9%	74,4%	83,2%	81,5%	76,4%
Soorituse kvaliteet	50,1%	37,3%	41,8%	48,0%	38,0%
Ebaõnnestumine	16,1%	25,6%	17,8%	18,5%	23,6%

Tabel 1. Statistilised andmed 2009-2014

2013/2014. õppeaastal rakendus kõikides koolides lõplikult uus Põhikooli Riiklik Õppekava. Vastavalt sellele muutusid välishindamise hindamispõhimõtted, mistõttu ei ole tasemetööde soorituse, edukuse, ja ebaõnnestumise näitajad võrreldavad eelnevate aastate samade näitajatega.

Kokkuvõte

- Tasemetöö keskmine tulemus 2014. aastal oli 29,8 punkti.
- Kui tasemetöö hindamisel oleksid olnud samad hindamiskriteeriumid, mis varasematel aastatel, siis oleks 2014. aasta tasemetöö edukus olnud 87,5% ja kvaliteet 24,5%, ebaõnnestunute arv oleks olnud 206 õpilast (kõikidest valimisse kuulunud õpilastest). Edukuse näitajad on 2013. aasta tulemustega võrreldes tõusnud 13,1%P ning kvaliteedi näitaja on tõusnud 12,8%P. Samas on ebaõnnestujate arv langenud 13,1%P.
Kõik need näitajad on eelmiste aastatega võrreldes paranenud: edukuse ja kvaliteet on tõusnud ning ebaõnnestunute arv on märgatavalt vähenenud. Võimalik, et eelmiste aastatega võrreldes oli tasemetöö õpilastele oluliselt lihtsam.
- Pikka aega on olnud suured erinevused väga edukate ja väga nõrkade õpilaste tulemuste vahel. Samas oli väga tugevaid tulemusi oluliselt rohkem kui väga nõrku tulemusi: kuni 10% maksimumpunktidest said tulemuseks 0,3% valimisse kuulunud õpilastest, 20% ja vähem said tulemuseks 1,5% valimisse kuulunud õpilastest ning 90% - 100% said 24,5% valimisse kuulunud õpilastest. Kuigi ka sel aastal oli väga nõrku tulemusi, siis on selliste tulemustega õpilaste osakaal suhteliselt väike.
- Eelmistel aastatel on statistika näidanud hinde „5” saanud õpilaste arv langustrendi. 2009. aastal said hinde „5” 8,7% valimisse kuulunud õpilastest. Alates 2011. aastast hinnatakse tasemetöid punktides. 2011. aastal vastas hindele „5” punktivahemik 36-40 punkti. Sellise tulemuse saavutas 523 valimisse kuulunud õpilast (so 13,7%). Aastal 2012 vastas hindele „5” punktivahemik 50-55 punkti ja sellise tulemuse saavutas 106 valimisse kuulunud õpilast (so 7,6%). 2013.aastal vastas hindele „5” punktivahemik 40-44 punkti ja sellise tulemuse saavutas 295 valimisse kuulunud õpilast (so 7,2%), aga 2014. aastal vastas hindele 5 punktivahemik 38-42 punkti ja sellise tulemuse saavutas 404 valimisse kuulunud õpilast (so 24,5%).
- Ebaõnnestujate arv on olnud viimastel aastatel kõikuv. Ekslikult arvatakse, et ebaõnnestujateks on peamiselt poisid. Viimaste aastate statistika näitab poiste osakaalu vähenemist ebaõnnestujate hulgas, jõudes sellel aastal tasakaalu (2012. aastal olid ebaõnnestujatest 56% poisid ja 44% tüdrukud, 2013. aastal 55% poisid ja 45% tüdrukud, 2014. aastal 49,4% poisid ja 50,6% tüdrukud).

- Maakondade lõikes on kõige paremad keskmised tulemused Hiiumaa, Harjumaa ja Jõgevamaa koolide õpilastel. Kõige madalamad keskmised tulemused on Järvamaa ja Valgamaa õpilastel.
- Koolitüübist sõltuvalt ei ole õpilaste tulemustes olulisi erinevusi. Keskmisest pisut kõrgemad tulemused on koolides, milles tegutsevad koos põhikool ja gümnaasium ning pisut madalamad põhikoolides (sooritatuse vahe vastavalt 2,6%P, edukuse vahe 3,3%P ja kvaliteedi vahe 3,0%P).
- Mitmeid aastaid on poistel olnud ülesannete keskmine lahendus madalam kui tüdrukutel. Kui varasematel aastatel on see vahe olnud isegi kuni 5%P, siis viimaste aastate jooksul on vahe märgatavalt vähenenud (2012. aastal 2,7%P, 2013. aastal 2,5%P, 2014. aastal vaid 0,3%P).
- Poiste edukuse ning kvaliteedi näitajad on juba aastaid madalamad kui tüdrukutel. 2012. aastal edukus vastavalt 80,3% ja 86,1% (vahe 5,8%P) ja kvaliteet vastavalt 39,3% ja 44,3% (vahe 5,0%P); 2013. aastal keskmised tulemused paranesid ning vahed poiste ja tüdrukute tulemuste vahel vähenesid (edukus vastavalt 57,8% ja 60,3% (vahe 2,5%P) ning kvaliteet vastavalt 71,8% ja 77,1% (vahe 5,3%P)). 2014. aastal on vahed oluliselt vähenenud – poiste edukus 83,4% ja tüdrukutel 84,4% (vahe 1,0%P) ning kvaliteet vastavalt 49,7% ja 50,5% (vahe 0,8%P).
- Tasemetöö soorituskeele järgi on lahendatuse erinevus väike (eesti keel – lahendus 71,0% ja vene keel – lahendus 70,6% (vahe vaid 0,4%P).
- Parandusõppel olevate õpilaste keskmine sooritus on küll aastate jooksul tõusnud, aga on ka sel aastal endiselt üsna madal. 2011. aastal oli see 36,8%, 2012. aastal 40,1% (parandusõppel mitteolevate õpilaste tulemused vastavalt 66,1% ja 63,8%; erinevus vastavalt 29,3%P ja 23,7%P). 2013. aastal olid vastavad tulemused 32,9% ja 61,3%; erinevus 28,4%P. 2014. aastal on vastavad tulemused 47,5% ja 70,9%; erinevus 23,4%P. Edukus ja kvaliteet on sel aastal tõusnud, kuid on siiski endiselt madalad (2011. aastal vastavalt 51,7% ja 4,9%; 2012. aastal 41,8% ja 1,9%; 2013. aastal 26,4% ja 3,0%, 2014. aastal 45,2% ja 9,7%).
- Õpilaste arv, kelle kodune keel erineb kooli õppekeelest väheneb, moodustades 2012. aastal ca 2% kõikide valimisse kuulunud õpilaste arvust, 2013. aastal vaid ca 3,6% ja 2014. aastal 1,2%. Tulemused on jäänud keskmistele tulemustele alla: 2013. aastal olid erinevused järgmised: keskmine sooritus 5,9%P, edukus 9,1%P ja kvaliteet 9,4%P; 2014. aastal on erinevused järgmised: keskmine sooritus 10,1%P, edukus 17,2%P, kvaliteet 24,2%P. Madalamate tulemuste peapõhjus on ilmselt selles, et ei saada tekstist aru.
- Logopeedilist abi vajavate õpilaste arv (kõikidest valimisse kuulunud õpilaste arvust) on vähenenud (2012 – 5,6%, 2013 -4,2% , 2014 – 1,6%), kuid nende keskmine tulemus on oluliselt madalam n-ö tavaõpilaste keskmisest tulemusest (nt, 2012. aastal 21,1%P võrra, 2013. aastal – 24,5%P võrra, 2014. aastal – 12,8%P võrra).
- Individuaalsel õppel olevate õpilaste arv on eelmise aastaga võrreldes pisut langenud (2012 – 0,7%, 2013 – 1,2% ja 2014 – 0,5%). Keskmine tulemus on aga lausa poole madalam n-ö tavaõpilaste keskmisest tulemusest (nt 2012. aastal individuaalõppel olevate õpilaste keskmine tulemus vaid 40,2%, 2013. aastal 26,3%, 2014. aastal vaid 35,2%).
Tihti vajab parandusõppel olev või individuaalse õppekava järgi õppiv õpilane ka logopeedilist abi või on nende õppetöö kombineeritud muude eritingimustega ning vähemalt keskmisele tasemele jõudmiseks tuleb õpilasel ja õpetajal teha suur töö.

Ülesannetest

- Kõige paremini lahendati ülesannet 1 (tehted segaarvudega, harilike- ja kümnendmurdudega; lahendatus 80,6%) ja kõige halvemini ülesannet 8 (kombineeritud ülesanne: ring ja ringi pindala ning kolmnurk ja selle pindala, eelneva järgi kujundi pindala leidmine; lahendatus 60,60%).
- Poisid lahendasid kõige paremini 4. ülesannet (temperatuuri graafiku lugemine; lahendatus 79,5%) ja tüdrukud 1. ülesannet (tehted segaarvudega, harilike- ja kümnendmurdudega; lahendatus 82,0%). Nii poisid kui tüdrukud lahendasid kõige halvemini 8. ülesannet (kombineeritud ülesanne: ring ja ringi pindala ning kolmnurk ja selle pindala; eelneva järgi kujundi pindala leidmine; lahendatus vastavalt 59,0% ja 62,1%).

Ülesanne 1 (lahendatus 80,6%).

Tehted segaarvude, harilike murdude ja kümnendmurdudega

Kuigi vahetehteid osati teha, jäädi siiski õige lõppvastuseni jõudmisega hätta.

Ülesanne 2 (lahendatus 75,9%).

Õige tehtemärk (+ või -) negatiivsete arvudega tehetes.

Jagamistehtes ei õnnestunud õpilastel õige märgi määramine nii hästi kui lahutamisel (lahendatus lahutamistehtes 88,9%, jagamistehtes 62,8%).

Ülesanne 3 (lahendatus 69,8%).

Võrdlemine, märgid $>$, $<$, $=$.

Poisid said tüdrukutest paremini aru ülesande sisust ja oskasid paremini panna õiget märki (lahendatus vastavalt 73,4% ja 66,6%).

Ülesanne 4 (lahendatus 79,7%).

Temperatuuri graafiku lugemine.

Õpilased oskasid graafikult hästi leida küsitud kõrgeimat temperatuuri (lahendatus 91,0%), kuid graafikute järgi sama päeva temperatuuride erinevuse leidmine oli neile keerulisem (lahendatus 57,5%). Viimast lahendasid poisid märgatavalt paremini kui tüdrukud (lahendatus vastavalt 60,7% ja 54,7%).

Ülesanne 5 (lahendatus 71,7%).

Tekstülesande lahendamine, tehted negatiivsete arvudega ja nende võrdlemine.

Negatiivsete arvudega arvutasid poisid tüdrukutest paremini (lahendatus vastavalt 63,2% ja 57,6%), kuid kokkuvõttes oli arvutamine negatiivsete arvudega õpilastele keeruline (sooritatus 60,3%).

Ülesanne 6 (lahendatus 66,3%).

Sektordiagrammilt andmete lugemine ning nende järgi lihtsamate protsentülesannete lahendamine. Lihtsama tekstülesande lahendamine. Ajaühikute teisendamine.

Peaaegu kõik õpilased said suurepäraselt hakkama ööpäeva pikkuse teisendamisega tundideks (lahendatus 96,0%), kuid tundide teisendamine minutiteks osutus väga keeruliseks, seda eriti tüdrukutel (lahendatus 36,2%, poistel 39,7%, tüdrukutel 33,0%, vahe 6,7%P). Kõige halvemini osati leida arvust protsenti (lahendatused 67,0% ja 61,8%).

Ülesanne 7 (lahendatus 67,6%).

Mõõtühikute teisendamine. Ümardamine.

Ülesande lahendamise saadi kenasti hakkama.

Õpilastele oli keeruliseim ümardamisülesanne (lahendatus vastavalt 58,3%). Poisid oskasid ümardada paremini kui tüdrukud (lahendatused vastavalt 61,0% ja 55,8%, vahe 5,2%P).

Ülesanne 8 (lahendatus 60,6%).

Kolmnurga kõrguse arvutamine ja selle joonestamine ning kolmnurga pindala arvutamine. Diameetri järgi ringi raadiuse ning pindala arvutamine ning eelneva põhjal etteantud kujundi pindala arvutamine.

Kõige rohkem eksiti pindalade valemitega ja nende järgi vastavalt kolmnurga, ringi ja etteantud kujundi pindala leidmisel.

Tagasiside

2014. aasta tasemetöö tagasiside ankeedi täitis 87 õpetajat. Oleme väga tänulikud kõikidele õpetajatele, kes tegid tasemetöö sisu ja vormi kohta märkusi ning ettepanekuid.

Allpool mõned õpetajate kommentaarid (muutmata kujul koos lühikokkuvõtte autori kommentaaridega).

- *Töö oli mitmekülgne ja asjakohane. Teemad olid õpilastele tuttavad ning õpitud kuid veidi siiski rasked. Hea oli, et ülesanded olid erinevad ning igaüks leidis endale midagi, milles on tugev.*
- *Kolm ülesannet olid negatiivsete arvude tundmisele ja arvutamisele. Minu ettepanek, et kui nii viimaseid teemasid pannakse tasemetöösse, siis võiks tasemetöö toimuda maikuu viimasel nädalal, sest miks eeldate, et mai keskpaigaks peavad olema kõik teemad läbitud. Kooliaasta lõpuni on veel kolm nädalat, aega oleks küll veel õppida.*
- *Igal aastal on töös 6.klassi programmi lõpust võetud ülesandeid. Meil on jäänud koolis käia peale tasemetööd veel 3 nädalat. Viimased teemad on lastele huvitavad ja nendega on just hea tegeleda viimastel tundidel ning kasutada mai lõppu õuesõppeks.*
- *Negatiivset arvu oli töös ehk liialt palju. Kuna see on õpikus viimane teema, siis võib juhtuda, et kõik ei ole tasemetöö ajaks jõudnud õpikut jõudnud võtta.*
- *Õpiku lõpus olevaid teemasid peaks töös vähem olema. Tasemetöö oli 15. mail, enne seda on vaja korrata ja peale seda on veel kolm nädalat õppetööd. Mai alguseks ei jõua kogu materjali läbi võtta. Jõudu edaspidiseks.*

Tasemetöö teemade valik lähtub ainult ja alati õppekavast. Töö mahukuse, ülesannete ja teemade valiku määrab testimine (kusjuures otsus tehakse keskmiste tulemustega õpilasest lähtuvalt). Kogenud õpetaja oskab aega nii planeerida, et mõned nädalad enne kooliaasta lõppu on kõik teemad lastele selgeks õpetatud. Viimased nädalad jäävad õpitu kordamiseks.

- *Temperatuuride graafiku ülesandes meeldisid väga natuke teistsugused küsimused, millest lapsed päris kenasti ka aru said. Tasemetöös on teadlikult valitud pisut teistsuguseid küsimusi.*
- *Tasemetöö oli enamusele õpilastele jõukohane. Probleeme tekitas Ül nr 8, sest paljud õpilased ei osanud kasutada ringi ja kolmnurga valemit ühes ülesandes samaaegselt.*
- *Kindlasti võiks õpilastel olla võimalus kirjutada ka ise mõõtühikuid, sest praegu neil sellist võimalust ei olnud, kõik oli nende eest juba ära kirjutatud.*

Tasemetöö koostamisel arvestatakse, et ülesanded oleksid erineva raskusastmega. Antud tüüpi ülesanded olid seekordses tasemetöös lihtsamad, samal ajal kui töö lõpus oli keerulisemaid ülesandeid.

- *Arvestades, et murdudega arvutamine on 6. klassi üks olulisemaid teemasid, võinud selles ülesandes olla enam teisendamisi ja taandamisi, täisosa eraldamist.*
- *Töö oli teostatav, aga korrutamise juures oleks võinud ka mingi taandamine olla, kuna tunnis ikka rõhutame, et taanda või teisenda.*
- *Tehted murdudega: Oleks võinud olla kahe tehtega ülesanne ja taandamist ning segaarvuks teisendamist võiks ka sees olla.*

Selle aasta tasemetöös oli vähem murdudega arvutamise ülesandeid, sellegipoolest tuleb neid teemasid matemaatika õpetamisel rõhutada ja neile tähelepanu pöörata.

- *Enam võiks kontrollida 6. klassi põhilisi teemasid. Arvutamine murdudega, protsent, kolmnurk, andmed ja teisendused. Täisarvudega arvutamise osakaal oleks võinud olla väiksem.*
- *Tasemetöös peaks õpilane lisaks muudele oskustele näitama ka oma joonestamisoskust (erinevad geomeetrilised konstruktsioonid).*
- *Oleks võinud olla ka konstrueerimisülesanne (joonesta kolmnurk, arvuta pindala).*
- *Kolmnurga teema oli vähe kajastatud, kuigi see on ulatuslik ja oluline teema 6. klassi matemaatikas. Ringi sisse joonestatud kolmnurga pindala arvutamise vajadust paljud ei taibanud. Seega jäi ainsaks asjaks kolmnurgale kõrguse joonestamine.*

Tasemetöö koostamisel lähtutakse matemaatika ainekavast ning II kooliastme lõpuks nõutavatest õpitulemustest. Igal aastal on rõhuasetused pisut erinevad, seetõttu olid selle aasta tasemetöösse teadlikult valitud pisut teist tüüpi ülesandeid.

- *- ebakorrektne ülesannete tõlge(lähtudes vene keele grammatikast), mis tekitas segadust ülesannete lahendamisel.*

Kahjuks ilmnis mõne ülesande venekeelses tõlkes ebatäpsusi. Edaspidistes töödes püütakse selliseid vigu vältida.

- *Temperatuuri graafik - väga hea ülesanne.*
- *Oleks võinud olla ka konstrueerimisülesanne (joonesta kolmnurk, arvuta pindala).*
- *Väga head ülesanded olid 4. ülesanne (graafik), 6. ülesanne (diagrammja protsendid), 7. ülesanne.*

Soovitused

- Tasemetöö tulemusi ei tohiks ületähtsustada. Tasemetöö läbiviimise ja analüüsimise eesmärk on tagasisidestamine, mitte õpetajatele või õpilastele hinnangute andmine. Tagasisidet kasutatakse informatsioonina edaspidiste vigade vältimiseks ja uute eesmärkide püstitamiseks.
- Õpilaste spetsiaalne drillimine tasemetööks ja tulemuste põhjal spetsiifiliste järelduste tegemine nii õpilaste kui ka õpetajate kohta vähendab saadud informatsiooni objektiivsust.
- Erinevat tüüpi mõtlemisülesanded, valikvastustega või jooniselt andmete lugemise ülesanded on leidnud kindla koha nii tasemetöös, eksamites, arvestuslikes töodes jm. Sellist tüüpi ülesanded arendavad funktsionaalse lugemise oskust ning vajavad tavapärasest erinevat õpetamismetoodikat. Samas on funktsionaalse lugemise oskus otseselt seotud eluliste ülesannetega.
- Objektiivne vigade analüüs on aga väga oluline ja õpetlik.

Lisa 1. Tasemetöö tulemused kooli tüübi järgi

	N	N (%)	AUP	keskm	ÜUP	keskm (%)	st. hälve	min	min (%)	mediaan	maks	maks (%)
põhikool	364	22.1	27.99	28.92	29.84	68.9	8.97	5	11.9	31	42	100.0
põhikool ja gümnaasium, mis tegutsevad ühe asutusena	1282	77.9	29.54	30.03	30.52	71.5	8.91	2	4.8	32	42	100.0
Kokku	1646	100.0	29.35	29.78	30.22	70.9	8.93	2	4.8	32	42	100.0

N – tasemetöö sooritajate arv

AUP – alumine usalduspiir

ÜUP – ülemine usalduspiir

St-hälve – standardhälve

Min – minimaalne tulemus

Max – maksimaalne tulemus

Lisa 2. Tasemetöö tulemused õpilase soo järgi

	N	N (%)	AUP	keskm	ÜUP	keskm (%)	st.hälve	min	min (%)	mediaan	maks	maks (%)
Poisid	788	47.9	29.09	29.72	30.35	70.8	9.06	2	4.8	31	42	100.0
Tüdrukud	858	52.1	29.25	29.84	30.43	71.1	8.81	4	9.5	32	42	100.0
Kokku	1646	100.0	29.35	29.78	30.22	70.9	8.93	2	4.8	32	42	100.0

Lisa 3. Tasemetöö tulemused õpilase soorituskeele järgi

	N	N (%)	AUP	keskm	ÜUP	keskm (%)	st.hälve	min	min (%)	mediaan	maks	maks (%)
eesti	1167	70.9	29.32	29.83	30.35	71.0	8.95	4	9.5	32	42	100.0
vene	479	29.1	28.87	29.67	30.46	70.6	8.89	2	4.8	31	42	100.0
Kokku	1646	100.0	29.35	29.78	30.22	70.9	8.93	2	4.8	32	42	100.0

Lisa 4. Tasemetöö tulemused edukuse, kvaliteedi ja soo järgi

	N	edukus	kvaliteet	edukus (%)	kvaliteet(%)
Poisid	788	657	392	83.4	49.7
Tüdrukud	858	724	433	84.4	50.5
Kokku	1646	1381	825	83.9	50.1

Lisa 5. Tasemetöö tulemused edukuse, kvaliteedi ja kooli tüübi järgi

	N	edukus	kvaliteet	edukus (%)	kvaliteet(%)
põhikool	364	296	174	81.3	47.8
põhikool ja gümnaasium, mis tegutsevad ühe asutusena	1282	1085	651	84.6	50.8
Kokku	1646	1381	825	83.9	50.1

Lisa 6. Tasemetöö lahendatus ülesannete lõikes

	min	keskm	keskm.protsent	maksimum	P sooritusprotsent	T sooritusprotsent
ül1	0	8.06	80.60	10	79.06	82.00
ül2	0	1.52	75.88	2	77.28	74.59
ül3	0	1.40	69.81	2	73.35	66.55
ül4	0	3.98	79.67	5	79.47	79.86
ül5	0	1.43	71.66	2	74.18	69.35
ül6	0	5.30	66.31	8	66.48	66.16
ül7	0	2.03	67.64	3	70.94	64.61
ül8	0	6.06	60.60	10	58.97	62.10

Lisa 7. Tasemetöö tulemuste üldine jaotus

