

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2007-14	2015
Kogu korraldus	3,97	4,11	4,22	4,04	4,44	4,37	4,29	4,26	4,21	4,44
Eelinfo saadavus	-	-	4,13	3,95	3,99	3,68	4,02	3,89	3,94	4,00
Lõppvooru korraldus	4,22	4,14	4,16	3,97	4,41	4,13	4,36	4,03	4,18	4,40
Ettevalmistus	2,63	2,58	3,22	2,95	3,59	3,49	3,10	3,01	3,07	3,60
Õpetaja abi	-	-	-	-	3,74	3,6	3,52	3,70	3,64	4,10
Töö vormistus	-	-	-	-	-	-	-	3,98	3,98	4,15
Ülesannete sõnastus	-	-	-	-	-	-	-	3,90	3,90	4,27
Esinemine	2,74	2,89	2,71	2,47	3,44	3,27	3,22	3,03	2,97	3,28
Ülesannete raskus	3,74	3,94	3,79	4,5	3,77	3,56	3,69	3,63	3,83	3,62
Ülesannete huvitavus	-	-	-	3,26	4,28	3,9	3,95	3,85	3,85	4,04
Assistentide töö	4,29	4,47	4,42	4,31	4,34	4,29	4,38	4,38	4,36	4,60
Toitlustus	4,42	3,89	4,29	3,92	4,19	4,12	4,26	4,39	4,18	4,70
Huviprogramm	4,55	3,69	4,13	4,21	4,2	4,24	4,02	4,36	4,18	4,06
Osalemise mõttekus	-	-	-	4,46	4,51	4,49	4,31	4,49	4,45	4,52

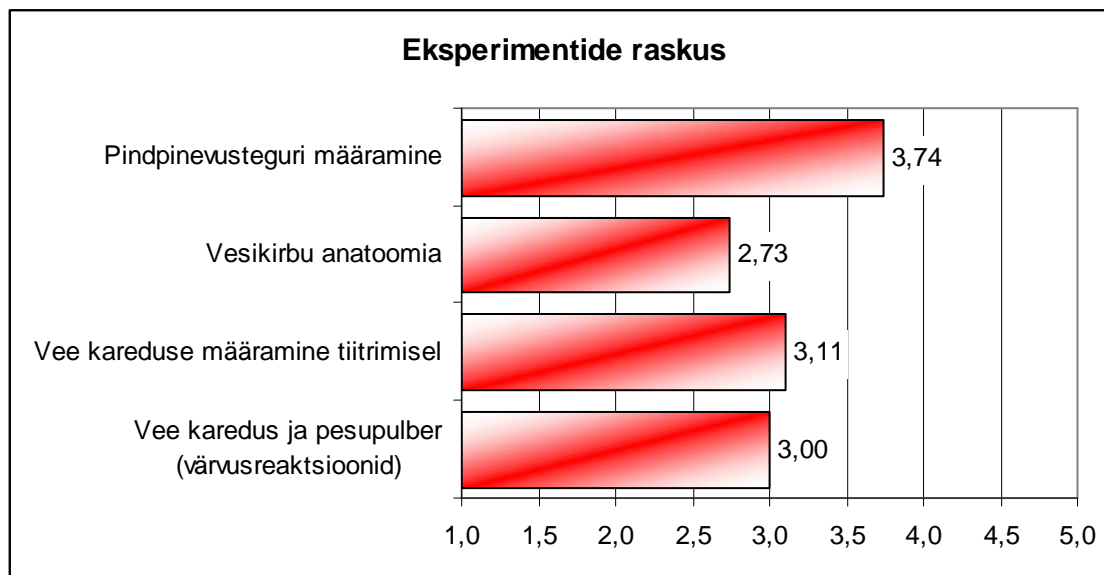
Eelmise lehekülje suur **diagramm** näitab aastate lõikes antud hinnanguid erinevatele eksperimentaalse vooruga seotud asjaoludele. Vaatamata žüriid tabanud korralduslikele tagasilöökidetele (sh katseobjektideks olnud vesikirpude saladuslik surm ja vajadus suunduda neid kahe grupi eksperimentide vahelise ajal tiigist juurde püüdma) on **õpilaste hinnangud** keskmiselt **läbi aegade positiivseimad!** Ülaltoodud tabelis on selle aasta tulemuste veerus helerohelisel taustal näitajad, mis olid senisest keskmisest paremad vähemalt 0,1 p võrra. Tumedama rohelisega on näitajad, mille puhul see erinevus ületas 0,3 p. Helekollasel taustal on ainus keskmisest > 0,1 p madalam näitaja – hinne huviprogrammile.

Hinne eksperimentaalse vooru korraldusele ja olümpiaadi korraldusele tervikuna olid sisuliselt võrdsed senise tippaastaga (2011). Kõigi aegade kõrgeim hinne anti (ülekaalukalt) õpetajatelt saadud abile, aga ka isiklikule ettevalmistumisele, assistentide tööle, toitlustusele ja osalemise mõttekusele enda jaoks. Sealjuures oli tänavune toitlustuse hinne (4,70) küsitluse ajaloo kõrgeimaks skooriks mistahes kategoorias. Võrreldes eelmise aastaga hinnati paremaks veel ülesannete sõnastus (lausas 0,4 p kõrgem hinne kui mullu) ja vormistus. Ülesannete raskusaste hinnati 9 aasta võrdluses tagantpoolt teiseks, huvitavus seevastu 6 aasta võrdluses eestpoolt teiseks. Pigem positiivselt tajuti ka enda esinemist.

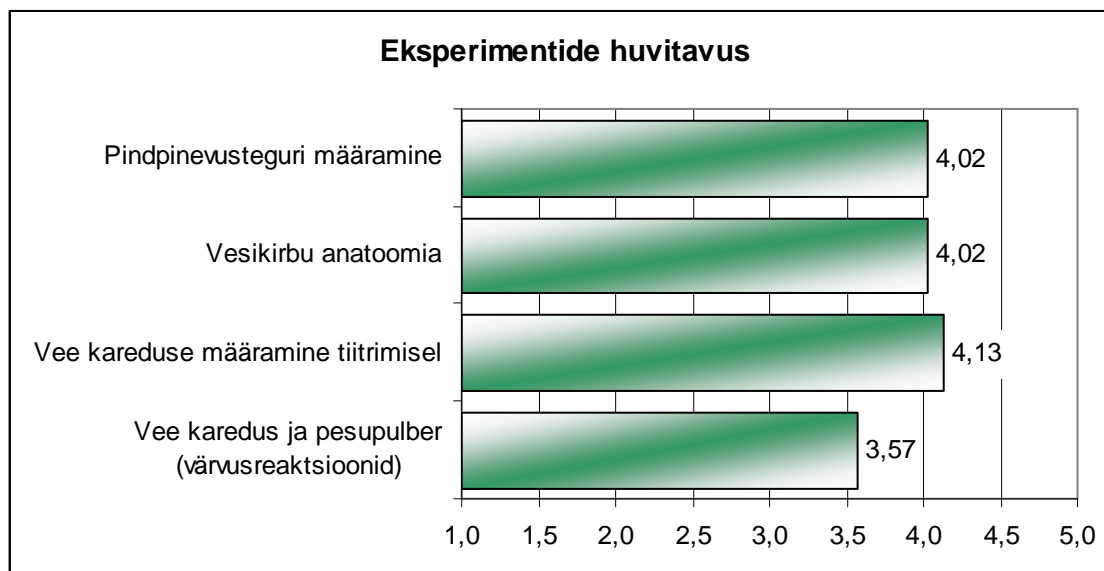
Kõrged skoorid ettevalmistusele, ülesannetele ja enda esinemisele peegeldavad ilmselt seda, et kõik eksperimendid pakkusid lahendajatele pigem huvi ja eduelamusi. Samas näitas **lisaküsimus VII**, et sel korral polnud ka kedagi, kes ei oleks lõppvooruks üldse valmistunud, ja valdavalt tehti seda nii individuaalselt kui ka õpetaja abiga.

Eelinfo kättesaadavus hinnati „heaks“, nagu ka huviprogramm – viimase osas jäi küll tänavune hinne ainsana senise keskmisega võrreldes pisut madalamaks. Vabavastustest ilmnes paari õpilase rahulolematust, et ekskursionsiooni sihtkoht loositi – mõni oleks ehk eelistanud Jääaja Keskust AHHAAle või vastupidi. Samuti märkis mõni vastaja, et esimese päeva programm oleks võinud lühem olla.

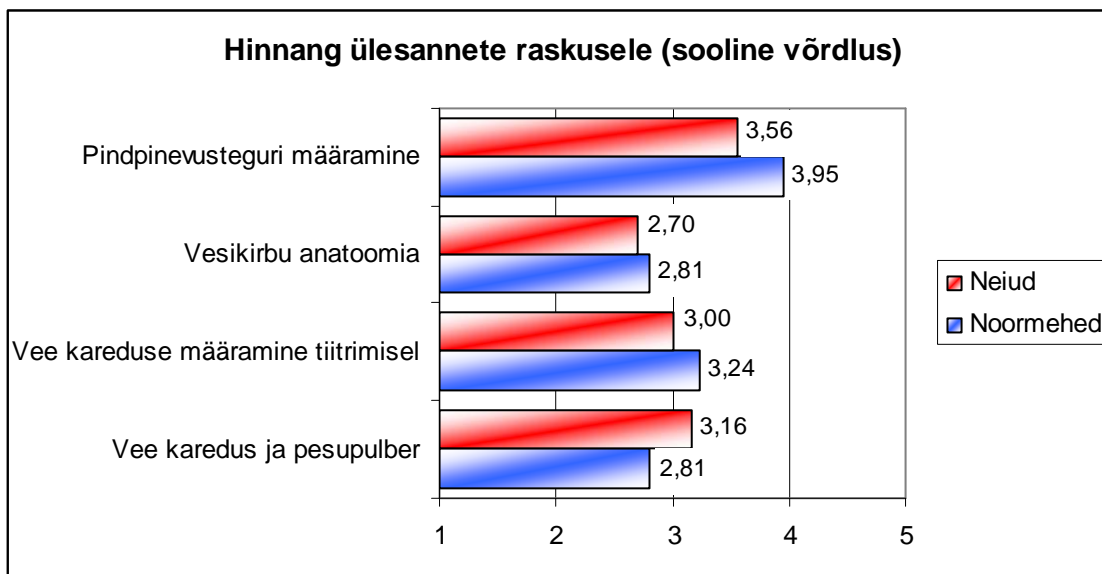
II Hinnangud eksperimentidele



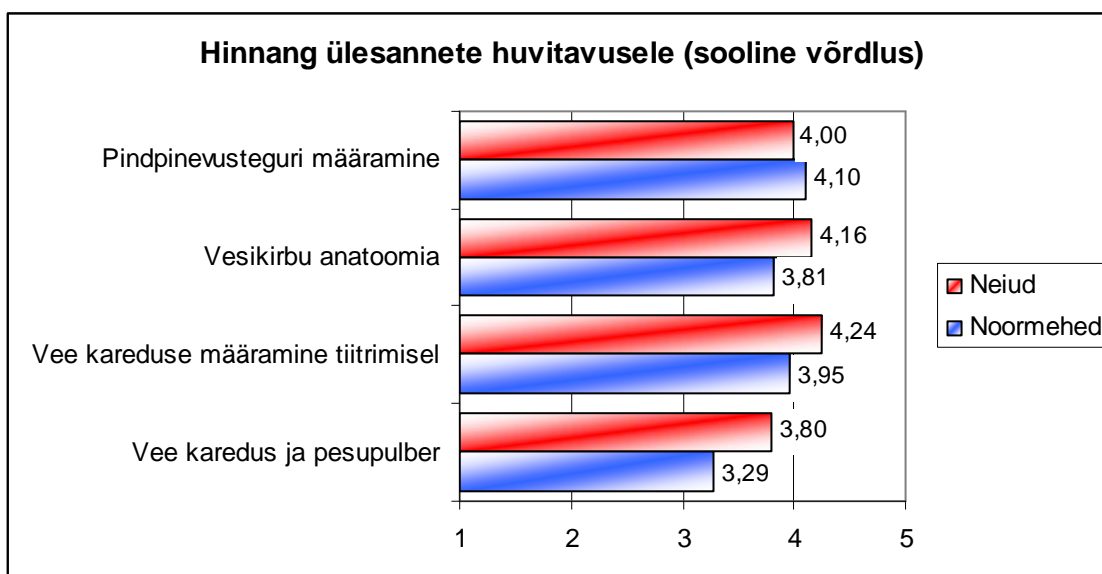
Ülekaalukalt raskeimaks eksperimentiks hinnati Pindpinevusteguri määramine, mis ilmselt alguses hirmutas paljusid võõra teema ja katseseadme konstrueerimise vajadusega. Aga tegelikult oli vajalik info ülesande tekstis olemas ja seadeldise näidis ka uurimiseks ette antud. Nii teenis keskmine võistleja füüsika osa eest koguni 75% punktidest. Kurioosel kombel oli lihtsaimaks hinnatud mikroskoobi-ülesanne tegelikult lahendatud pindpinevuse osast kehvemini (64%)! Vahepealseks hinnati keemiaeksperimentide raskus, mis aga tegelikult olid kõige keerukamad - keskmiselt saadi siin 52% punktidest. Kokkuvõttes oli lõppvoor osalejate jaoks piirkonnavoorest veidi raskem: kui teooriavooru keskmine tulemus oli 71%, siis lõppvoorus teenis keskmine osaleja 63% maksimumpunktidest.



Meeldiv on tõdeda, et kolm põhilist eksperimenti hinnati võrdselt huvitavateks. Osalejate lemmikuks osutus sealjuures mõninga üllatusena tiitrimine, arvestades, et see oli märksõnades ette antud ja seetõttu enamikule juba tuttav meetod. Värvusreaktsioonide puhul ei meeldinud mõnele õpilasele lahuste käsitsi loksutamine – oleks soovitud magnetsegajat. Samuti võis meelehärmi põhjustada ebatäpne indikaatori doseerimine.



Noormehed hindasid raskemaks kõik kolm tömahukamat eksperimenti, iseäranis aga pindpinevusteguri määramise. Neiudele tundus samas raskem värvusreaktsioonide läbiviimine indikaatoriga – noormehed hindasid selle sama lihtsaks kui mikroskoobiga vesikirbu vaatlemise. Need hinnangud ei peegeldanud tegelikku lahendamisedukust: noormehed kogusid lõppvoorus keskmiselt 67% ning neiud 59% punktides. Keemia eksperimentides oli poiste keskmine tulemus 58% ja tüdrukutel 47%, bioloogias vastavalt 70% ja 59%, füüsikas 77% ja 74%.



Vaatamata veidi väiksemale edukusele hindasid neiud kõik eksperimendid huvitavamaks kui noormehed, eriti aga värvusreaktsioonide tegemise, milles ühtlasi suuremat väljakutset tajuti. Neiude lemmikuks oli samas tiitrimine, noormeestel aga pindpinevusteguri määramine, mille puhul tuli katseseade ise kokku panna.

III Sinu hinnang töökohale ja katsevahenditele

26 vastajat 47-st leidis, et eksperimendi korraldusega oli kõik hästi. 15 osalejat jäid üldiselt rahule, osutades ka 1...2 probleemile. Neli vastajat mainis vaid mingi probleemi kogemist.

Kõik oli hästi – 26

- *Kõik oli hästi korraldatud, katsevahendid olid töökorras ja puhtad, töökohas oli mugav oma asju teha ja katsetada.*
- *Väga head, katsevahendid ei läinud katki ja töökohtades oli küllalt ruumi kirjutada ja katseid teha.*
- *Üsna mugav töökoht, ei jäänud ruumi väheks ning ka katsevahendid olid üsna head kasutada.*
- *Väga hea labor ja töövahendid, suur pluss võrreldes GAG labori kvaliteediga.*
- *Töökoht oli üsna mugav ja katsevahendid olid hästi kättesaadavad.*
- *Töökoht ja katsevahendid olid heas korras, kõik toimis.*
- *Kõik oli hästi, huvitav oli vahelduseks "laborirott" olla. :)*

Bürett tilkus – 9

Kõige sagedamini mainiti katsevahenditega seotud probleemidest büreti tilkumist – keemikute alalist nuhtlust, mis loodetavasti siiski ühegi õpilase eksperimendi ära ei rikkunud. Katsevahenditega seotud probleeme aitasid lahendada laboriassistendid.

- *Töökoht oli hea, ruumi piisavalt, hästi valgustatud. Bürett oli aga kalduvusega lekkida ja ühel konkurendil hakkas üldse jooksuma, mis tegi murelikuks.*
- *Katsevahendite olemasolu väga abistas, sest büretid tilkusid.*
- *Bürett tilkus ebavajalikel hetkedel, muidu oli kõik hästi.*
- *Büretid tilkusid ning tegid ajaliselt kahju.*
- *Bürett oli kinni kiilunud, muidu hea.*

Muud raskused keemia eksperimentidega – 7

- *Musta indikaatori täpne doseerimine oli keeruline.*
- *1. katse proove ei saanud eristada 1 tilga pesupulbri lahusega, ilmselt pesupulbri lahus liiga kange. – Pigem oli asi siiski indikaatori liigeses koguses, kuna teised õpilased seda ei kurtnud.*
- *Indikaatorit oleks võinud rohkem tutvustada.*
- *Oleks tahtnud kasutada ka magnetsegajat. (2 õpilast)*
- *Keemiliste elementide tabel oleks võinud olla.*
- *Ei olnud valgeid pabereid tiitrimise jaoks.*

Probleemid töökohaga – 4

- *Katsevahendid olid head, laudadel oli meeldivalt palju ruumi, ent istuda oli laborilaua taga ebamugav.*
- *Puudulik pool oli minu tool, mis oli, ma arvan, katki, ja oli liiga kõrge selle istumise jaoks. – Edaspidi soovitame selliseid muresid kohe kurta laboriassistendile!*
- *Kõik oli olemas, töökoht oli mugav, kuid vahel jäi ruumi väheks.*
- *Õpilaste tööpinna vahel oleks võinud olla sein. – Töökohtade vahele ajutiste seinte rajamine oleks ebamõistlikult keeruline ja kulukas.*

Muid probleeme – 4

- *Töökoht oli korralik, kuid mikroskoopi sai hammasrattalt maha keerata.*
- *Töökoht oli väga hea, kuid raskus tekkis kaalude ja kraanikaussidega.*
- *Kittel oli auklik (otseselt siiski ei häirinud).*
- *Üks pipett oli katki.*

IV Sinu hinnang eksperimendi ülesannete sõnastusele ja vormistusele

Selle küsimuse puhul oli lausa 27 õpilast kõigega rahul. 15 juhul lisati üldisele kiirusele ka mõne probleemi kirjeldus. Kolm osalejat piirdus konkreetse kriitilise märkusega.

Kõik hästi – 27

- *Ülesanded olid ladusalt ja sõbralikult sõnastatud, meeldiv lugeda. Vormistus oli enamasti ka hea.*
- *Arvan, et sõnastus ja vormistus olid mõlemad head ja selgesti mõistetavad.*
- *Mulle meeldis, kõik oli arusaadav, ei pidanud nn ridade vahelt lugema.*
- *Palju teksti, aga tegelikult väga hea.*
- *Kõik oli lahti seletatud ja arusaadav.*

Probleemid vormistusega – 10

Neljal juhul mainiti lahendamisruumiga seotud probleeme.

- *Arvutusülesannete jaoks oleks võinud rohkem ruumi olla. (2 vastajat)*
- *Oleks võinud olla ruuduline vastamisruum nagu eelmisel aastal. – Kaalume selle taastamist.*
- *Oleks võinud olla mustandi arvutamiseks ruumi / paberit.*

Sama palju toodi välja ka probleemi, et mitmel lehel paiknenud pindpinevuse ülesanne nõudis pidevat lehekeeramist. Pikemate ülesannete puhul on kahjuks raske seda vältida, aga žürii arutab probleemi.

- *Võib-olla võiksid teinekord lehed mitte kokku klammerdatud olla, et saaks korraga mitut lehekülge vaadata.*
- *Vormistuses on alati see häda, et peab kogu aeg keerama, mis on tüütu ja ebameeldiv.*
- *Oleks võinud näha ülesande teksti ja lahenduskohta korraga, ilma lehti keeramata.*
- *Pindpinevuse mõõtmise masina ehitamisel pidi palju lehti pöörama.*

Üks õpilane soovinuks sarnaselt piirkonnavoorule näha, kui palju punkte mingi ülesanne võib maksimaalselt anda. Sel aastal leppis žürii punktijaotuses kokku hindamiseelsel koosolekul, aga järgmisel aastal kaalume õpilase soovitusel rakendamist.

- *Oleks võinud olla ülesannete juures võimalik saadav.*

Probleemid sõnastusega – 12

Seitse inimest märkis üldistavalt, et mõni koht töös tundus raskesti arusaadav.

- *Mõne ülesande mõne koha sõnastus oleks võinud parem olla.*
- *Mõnda asja pidi korra üle lugema arusaamise mõttes.*
- *Mõned ülesanded olid keerulise sõnastusega.*
- *Mõned olid segased.*

Nelja lahendaja jaoks osutus problemaatiliseks pindpinevuse osa tekst.

- *Oleks tahtnud, et oleks mainitud ka l-i korrutamist kahega (pindpinevus).*
- *Oleks võinud öelda, et traadil on 2 poolt. – Joonisel oli see siiski näidatud.*
- *Ainult füüsika osa oleks võinud parem olla.*
- *Pindpinevuse tekst oli liiga keeruline.*

Üks inimene tahtnuks ülesannetele teistsugust sisu.

- *Orgaanilist keemiat, kvantfüüsika.*

V Mis meeldis olümpiaadil?

Enamik vastanuid kiitis võimalust katsetada laboris ja lahendada huvitavaid ülesandeid.

Huvitavate / õpetlike ülesannete lahendamine laboris – 22

- *Huvitavad ülesanded ja see, et saab katseid teha.*
- *Ülesanded ei olnud liiga rasked ega liiga lihtsad.*
- *Kõige rohkem meeldisid eksperimentid ise.*
- *Katseid teha (isegi kui välja ei tulnud :)).*
- *Meeldis ülesannete selge sõnastus.*
- *Temaatika ja võimalus õppida.*
- *Laborikogemus oli ka kena.*
- *Laboris "mässamine".*

Mõni kindel ülesanne – 4

Eraldi leidsid väljatoomist nii bioloogia, keemia kui ka füüsika osad.

- *Eriti vesikirbu ülesanne, aga ka vee karedus.*
- *Pindpinevuse määramine*
- *Keemia praktiline osa.*
- *Bioloogia osa.*

Seltskond, assistendid – 15

Kümme vastajat tõid üldistavalt välja olümpiaadil kohatud meeldiva seltskonna. Viiel juhul kiideti aga konkreetselt korraldajaid, sealhulgas toredaid laboriassistente.

- *Meeldis väga see, et olid väga toredad assistendid.*
- *Toredad assistendid, palju nalja sai.*
- *Kohapeal inimesed ja sõbrad!*
- *Korraldajate sõbralikkus.*

Söök – 10

Toitlustust kiideti üldises vormis (meeldis toit / söök).

Vabaajaprogramm – 8

Neli vastajat kiitis programmi üldiselt, kolm tõstis esile AHHA külastust ja üks viktoriini.

- *Väga meeldis vabaaja programm, see oli väga huvitav.*
- *Vabaajaprogramm (seebi tegemine AHHAAs).*

Kõik meeldis – 9

Ligi viiendik vastajaid leidis, et eksperimentaalvoorus osalemine oli üleüldiselt tore kogemus.

- *Eksperimentaalvoor. See oli huvitav.*
- *Põhimõtteliselt kõik meeldis.*
- *Sai hea kogemuse.*
- *Üldine osavõtt,*

Varia – 3

AHHA külastus kõiki siiski ei vaimustanud. Samas kiideti veel piirkonnavoору ja Chemicumi.

- *Kõik, peale AHHA jms.*
- *Piirkonnavoору oli väga hea.*
- *Asukoht.*

VI Mis olümpiaadil ei meeldinud? Mis võiks olla järgmisel aastal teisiti?

Tavaliselt on paljud õpilased nurisenud liiga raskete eksperimentide üle, aga sel aastal ei olnud sellekohaseid kaebusi mitte ühtegi! Puudus ka üks selgelt kõige arvukam nurin, mis viitab, et eksperimentaalse vooruga midagi selgelt halvasti ei läinudki.

Aega nappis – 6

Kuus õpilast kurtis küll ajanappust, aga võrreldes eelmise aastaga olid asjad ses osas tunduvalt paremini. Lahendamisaega oli küll veidi vähem kui mullu, aga žürii otsus kaks ettevalmistatud eksperimenti tööst välja jätta osutus ilmselt õigeks.

- *Viimases voorus oleks võinud aega olla 3 ja pool tundi.*
- *Aega võiks paremini planeerida.*
- *Aega jäi puudu.*

Märksõnad ebatäpsed – 6

Viis õpilased nurises, et märksõnades polnud mainitud pindpinevust – seda ei olnud seal sihilikult, kuna žürii ei soovinud, et vastav eksperiment enne läbi harjutataks. Vajalik info oli toodud ülesande tekstis. Olümpiaadil peab olema siiski ka üht-teist uut ja huvitavat, mis osalejad proovile paneks. See asjaolu muudab problemaatiliseks ka ühe vastaja pakutud idee, et märksõnade kõrval võiks ette anda ka täpsemaid soovitusi harjutamiseks. Mainiti ka märksõna „bioaktiivsed pesupulbrid“ mittekajastumist töös – vastava katse otsustasime vahetult lõppvooru eel töömahu vähendamiseks ära jätta.

- *Üldse ei meeldinud see, et pindpinevuse kohta polnud mitte mingit vihjet, kuigi sellel oli suur osa töös.*
- *Pindpinevusest ei olnud märksõnades midagi ja bioaktiivsest pesupulbrist ei olnud ühtegi ülesannet.*
- *Ei olnud mainitud teemades pindpinevust, aga bioloogilistest pesupulbritest polnud töös midagi mainitud.*
- *Suur osa põhines pindpinevusele, mida märksõnades ei olnud, ning tekitas seetõttu ka raskusi*
- *Valmistumiseks võiks olla lisaks teemadele ka harjutamise vihjed.*

Kõik meeldis – 5

Kolm õpilast märkis otsesõnu, et kõik meeldis, veel kaks andis märku, et ei oska midagi välja tuua. Neli õpilast jättis küsimusele vastamata.

- *Kõik meeldis, pole vaja midagi muuta.*
- *Kõik oli tore.*
- *Ei oska öelda.*

Olümpiaad ühepäevaseks või 1. päev lühemaks – 4

Pikk esimene päev väsitab mõne õpilase ära. Ehk oleks viktoriin tõesti võinud toimuda teise päeva hommikul.

- *Esimene päev oleks võinud varem lõppeda ja ehk selle arvelt teine päev pikemaks teha.*
- *Pole vaja 2 päevast programmi. Peale katsete tegemist võiks lõppeda.*
- *Võiks olla rohkem vaba aega või varasem hotelli minek puhkamiseks*
- *Esimene päev võiks olla lühem ja alata hiljem*

Vabaaja programm huvitavamaks – 4

AHHAA keskkuses on üsna paljud õpilased (ilmselt eriti tartlased) juba korduvalt käinud. Samas leidub alati ka kaugemate piirkondade osalejaid, kellele see väga huvitav on.

- *Vabaaja programm võiks olla huvitavam, samuti osalejate tutvustamine omavahel.*
- *Ehk oli ainult AHHAA keskkuses palju aega.*
- *Rohkem olümpiaadi või huviloenguid AHHAA jms asemel.*
- *Huvitavad vabaaja sisustused.*

Ülesanded olid liialt etteütlevad – 2

Sel korral esines ka paar kaebust töö liigse lihtsuse kohta. Samas oli kindlasti ka palju neid, kellele see meeldis. Eelnev õppimine ei olnud loodetavasti kellelegi mahavisatud aeg.

- *Valmistumisest ei olnud palju tolku, sest eksperimentid olid kõik töös ära seletatud.*
- *Võiks ise mõelda, kuidas eksperiment tuleks läbi viia.*

Töötamine kahes rühmas – 2

Tegevuste toimumine kahes loositud rühmas oli tänavune uuendus, mis võimaldas lihtsustada eksperimentide läbiviimist. Enamasti see õpilastele probleeme ei tekitanud, aga leidis ka paar nurinat.

- *Ei meeldinud II rühma pikk ootamine enne olümpiaadi toimumist.*
- *Kahes eri rühmas olek.*

Majutus – 3

Hotell ei pakkunud kõige mugavamaid tingimusi, aga piiratud eelarve tingimustes panime rohkem rõhku teistele aspektidele.

- *Hotellis polnud sooja vett. (2 mainimist)*
- *Majutus võiks olla KHK õppehotellis.*

Ülesannete teemad – 3

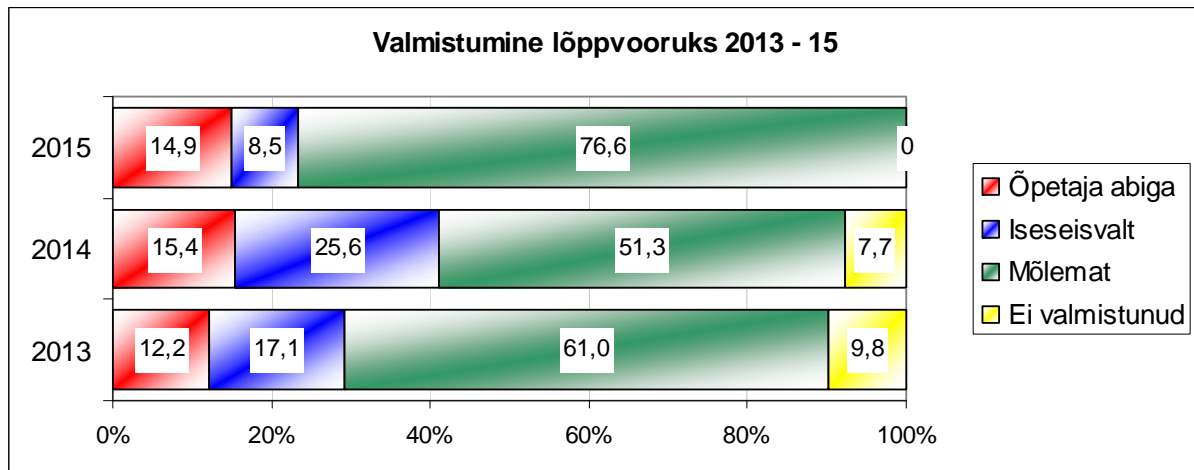
Kaks keemiaeksperimenti moodustasid 45% üldpunktidest, füüsika 35% ja bioloogia 20%. Kahele õpilasele keemia osa ei meeldinud, samas soovinuks üks seda veelgi rohkem.

- *Rohkem keemiat ja orgaaniliste ainete nomenklatuuri palun?!*
- *Ei meeldinud suur keemia osakaal. Järgmine aasta võiks olla rohkem füüsikat.*
- *Tiitrimine.*

Varia – 8

- *Piirkonnavoru küsimused olid viletsalt koostatud (küsimused mitmeti arusaadavad ja segased). – Valdavalt selle üle ei nurisetud, samas on raske saavutada kõigile võrdselt meeldivaid küsimusi.*
- *Olümpiaadi toimumisaeg. Mul ei olnud aega selleks valmistuda.*
- *Assistent raiskas büretist EDTA'd, kui ta seda parandas. – Ilmselt see tööd siiski ei takistanud.*
- *See, mis ma kirjutasin III ja IV küsimustes.*
- *Söögi portsjonid võiksid olla suuremad. – Need olid pigem suured kui väikesed.*
- *Vahendite täpsus, büretid.*
- *Viktoriin. (v.k) – viktoriini läbiviimine kahes keeles oleks olnud keeruline ja arvestades, et mitu venekeelset õpilast lahkus juba pärast eksperimenti, otsustasime sellest loobuda..*

VII Lisaküsimus (valikvastuseline)



Viimasena küsisime (nagu ka kahel eelmisel aastal), kuidas võistlejad lõppvooruks valmistusid. Ilmnes, et õpilaste eeltöö oli sel korral põhjalikum kui kahel varasemal aastal. Lausa 50% oli kasvanud nende osakaal, kes valmistusid nii õpetaja abiga kui ka iseseisvalt. Õpetajalt abi mittedaanuid oli aga kolm korda vähem kui aasta tagasi. Täiesti valmistumata ei tulnud tänavu õnne proovima mitte keegi. Õpetajate tõhus valmistumis-abi on ilmselt ka üheks põhjuseks, miks selleaastane lõppvoor osalejatele nii positiivseid elamusi pakkus.

Žürii tänab kõiki lõppvooruses osalenud õpilasi ja nende juhendajaid!