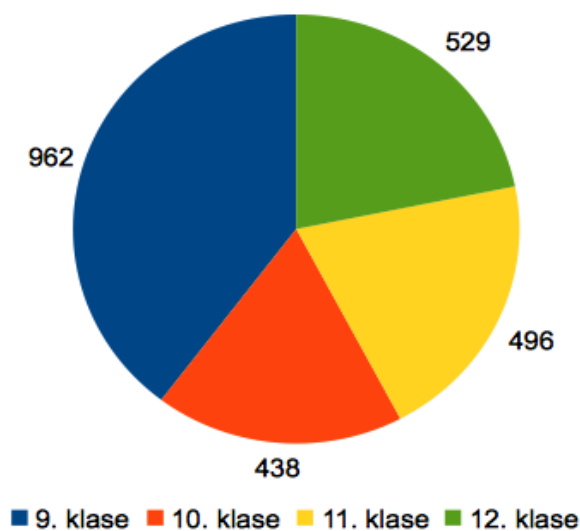


## 37. Valsts bioloģijas olimpiādes 2. (novadu) posma rezultātu kopsavilkums.

Dalībai 37. Valsts bioloģijas olimpiādes (VBO) otrajā posmā bija reģistrējušies 2510 skolēni, no kuriem darbu izpildīja 2425 jeb 96,6% no reģistrētajiem dalībniekiem. No tiem gandrīz puse bija devīto klašu skolēni, savukārt vidusskolas skolēnu skaits sadalījās aptuveni līdzīgās daļās (1. attēls).

Olimpiādes dalībnieku dalījums pa klasēm



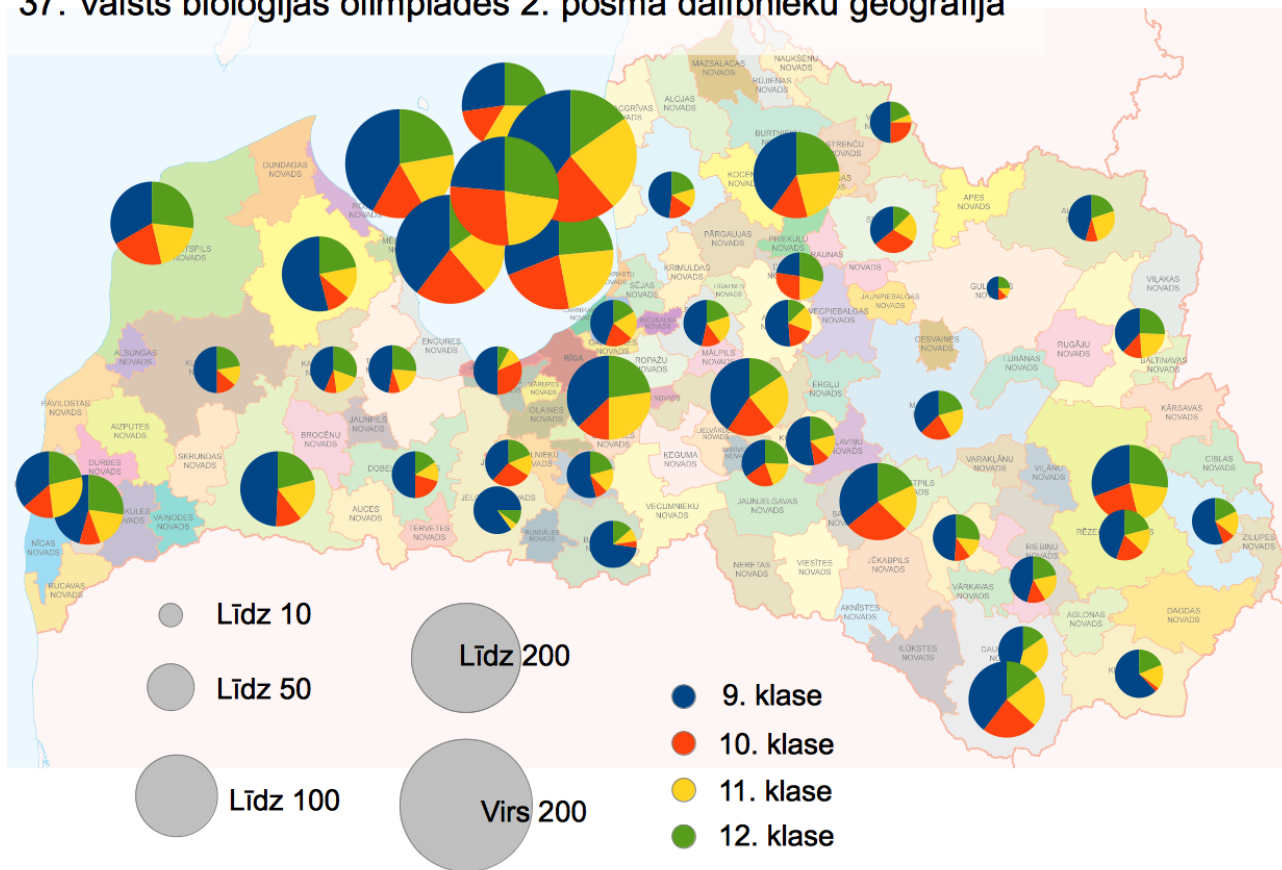
1. attēls

Šis ir vislielākais skolēnu skaits, kāds līdz šim ir piedalījies tiešsaistes olimpiādē. Pagaidām tiešsaistē norit divu valsts olimpiāžu – fizikas un bioloģijas – otrie posmi. Dalībnieku skaits liecina, ka tiešsaistes formā iesaistās vairāk skolēnu nekā olimpiādē, kas noris ierastajā formā – uz papīra.

Šogad jau gandrīz puse dalībnieku (46%) bija vismaz vienu reizi piedalījušies tiešsaistes olimpiādē. Pagājušā gadā, 36.VBO, tiešsaistes formāts bija jaunums 68% no dalībniekiem, kuri bija aizpildījuši anketas. Var novērot, ka tiešsaistes forma kļūst pazīstamāka, tomēr ir liela daļa jauniešu, kas ar to nav saskārusies – tas jāņem vērā sastādot uzdevumus.

Aplūkojot, no kurām Latvijas daļām nāk olimpiādes dalībnieki (2. attēls), var redzēt: lai gan Rīgā ir vislielākais dalībnieku skaits, pārstāvēta ir visa Latvijas teritorija. Dalībnieki no Rīgas veido 32% no visiem dalībniekiem.

### 37. Valsts bioloģijas olimpiādes 2. posma dalībnieku ģeogrāfija



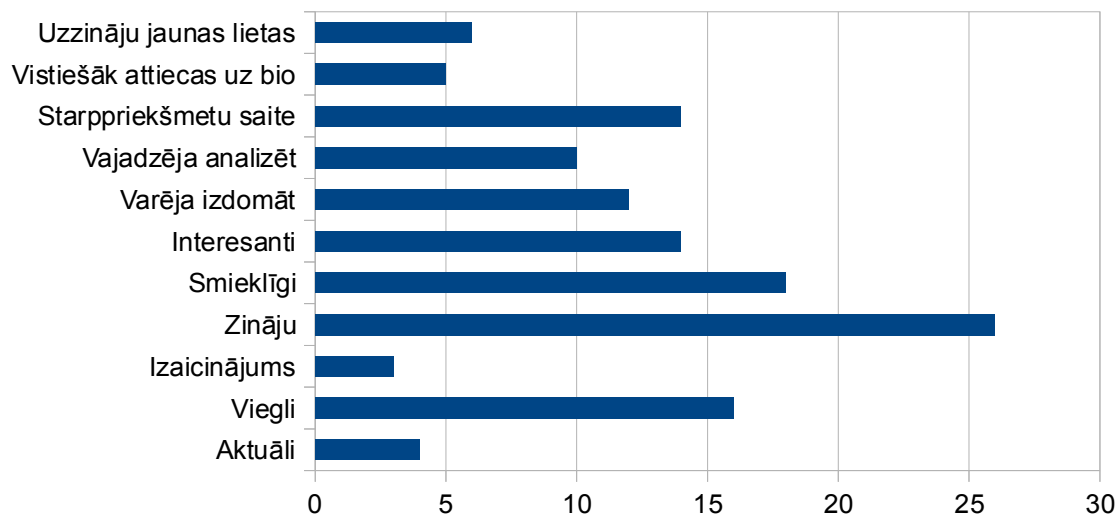
2. attēls. 37. VBO otrā posma dalībnieku ģeogrāfija. Ar aplīša izmēru apzīmēts dalībnieku skaits, dalījums krāsās atbilst katras klases proporcijai dalībnieku starpā. Aplīši novietoti uz atbilstošajām pilsētām, novadiem vai novadu apvienības nosaukuma novadiem. Rīgas dalībnieki sakārtoti pa Rīgas rajoniem, atbilstoši to ģeogrāfiskajam izvietojumam, bet izvietoti Rīgas jūras līča teritorijā.

Katras klases darbs sastāvēja no pieciem uzdevumiem, no kuriem katrā varēja iegūt apmēram 30 punktus. Izņēmums bija 10. klase, kurai 3. uzdevums bija 12, bet 4. uzdevums – 46 punktus vērts. Katrai klasei pirmais bija cilvēka anatomijas uzdevums, un katrs uzdevumu komplekts ietvēra vienu botānikas un vienu zooloģijas / ekoloģijas uzdevumu. Pārējie uzdevumi tika pielāgoti attiecīgi katras klases līdž šim apgūtajai mācību vielai. Katrā uzdevumu komplektā bija vairāki uzdevumi, kuros bija nepieciešams analizēt datus, kas iegūti no reālām zinātniskām publikācijām. Uzdevumus centāmies veidot tā, lai visi saturētu gan jautājumus, uz kuriem var atbildēt, atsaucot atmiņā mācību vielu, gan jautājumus, kuru atbildēšanai nepieciešama doto datu analīze, kā arī jautājumus, kur šīs abu veidu prasmes nepieciešams kombinēt. Olimpiādē tika iekļauti uzdevumi, kuros nepieciešams izmantot zināšanas, kas iegūtas arī citu mācību priekšmetu stundās – matemātikā, ķīmijā, ģeogrāfijā, fizikā. Uzskatām, ka dabas zinātņu nozares savā starpā ir

cieši saistītas, un, neizmantojot citu zinātņu nozaru zināšanas, bioloģija reducējas uz anatomiju, sistemātiku un katalogizētām zināšanām, nevis tajā esošo procesu izpratni.

Pēc olimpiādes lūdzām dalībniekus aizpildīt anketas, tajās atzīmējot uzdevumus, kuri patika, kā arī norādīt iemeslus, kādēļ tie patika. No 239 aizpildītām anketām 103 anketās bija norādīti iemesli, kādēļ patika tajās minētie uzdevumi. Iemeslus sagrupējām vairākās grupās un to sadalījums atbildēs redzams 3. attēlā.

Iemesli, kādēļ patika uzdevums



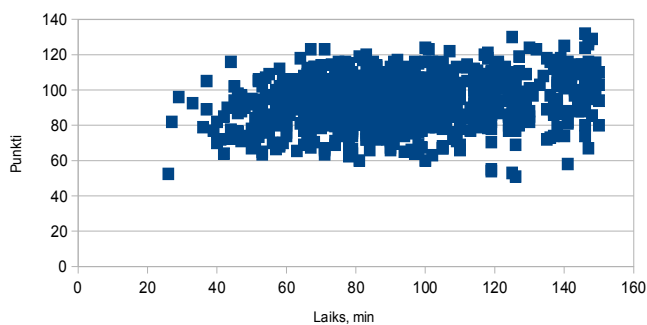
3. attēls. Skolēnu atbilžu spektrs aptaujas jautājumā "Kurš uzdevums tev patika? Kāpēc?"

Redzams, ka iemesli, kādēļ kāds uzdevums skolēniem ir patīcis, ir dažādi. Visbiežāk iemesli "jo es to zināju" vai "tas bija viegls" ir redzams kopā ar 1. uzdevumu visu klašu grupās vai ar dabas zonu uzdevumu 9. klasei. Diezgan daudzi skolēni kā iemeslu, kādēļ uzdevums ir patīcis, min iespēju izmantot citā priekšmetā iegūtās zināšanas, 3. attēlā tas tiek kodēts kā "starppriekšmetu saite". Par 12. klases 5. uzdevumu (teletūbiju ģenētika) samērā bieži tiek minēts iemesls, ka šis uzdevums ļāva pasmaidīt. Līdzīgi, lai arī retāk, šādi novērtēts arī vīrusu uzdevums 11. klasei. Tomēr pāris dalībnieki "teletūbiju uzdevumu" vērtējuši negatīvi, jo esot bijis sarežģīti iztēloties neeksistējošas būtnes un risināt uzdevumus par tām. Lai gan aizpildītās 103 anketas nav pilnībā reprezentabls rezultāts par 2425 dalībnieku iespaidiem, ceram, ka šī gada olimpiādes uzdevumi bija pietiekoši interesanti un sev patīkamus uzdevumus varēja atrast ikviens.

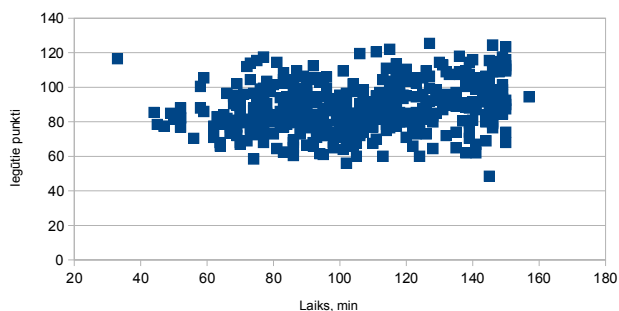
Kā visgrūtākais uzdevums skolēnu anketās parasti tiek minēts uzdevums par produktivitātes aprēķiniem 10. un 11. klasē, kā arī 2. uzdevums par molekulāro bioloģiju 12. klasē.

Visas olimpiādes uzdevumu izpildei kopā bija dotas divas ar pusi stundas – katram uzdevumam pusstunda. Aplūkojot dalībnieku iegūto punktu summas atkarību no pildīšanas laika (4. attēls), redzams, ka šāda atkarība nav novērota – piemēram, 10. klašu grupā atrodams jauniets, kurš visu darbu ir pabeidzis 33 minūtēs un ieguvis augstu rezultātu. Arī pārējās klasēs redzami šādi "sprinteri". Kopumā varam apgalvot, ka dotais izpildes laiks nebija ierobežojošs faktors.

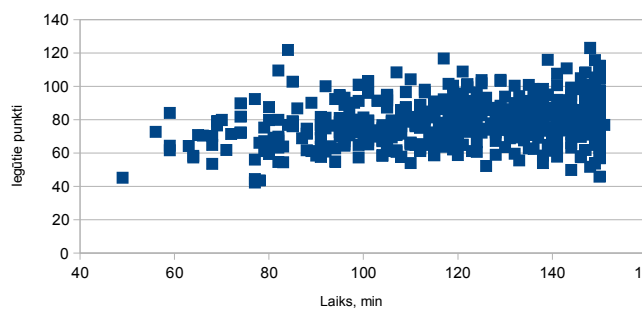
9. klases uzdevumos pavadītais laiks un iegūtie punkti



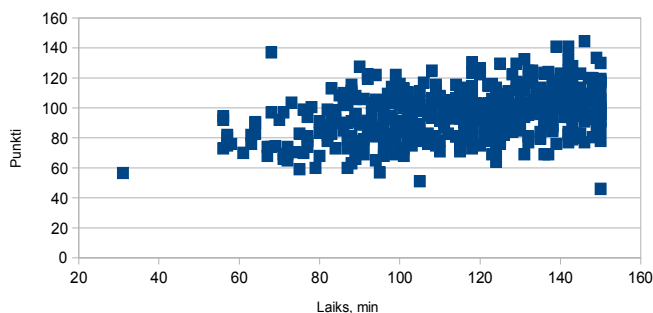
10. klases uzdevumos pavadītais laiks un iegūtie punkti



11. klases uzdevumos pavadītais laiks un iegūtie punkti



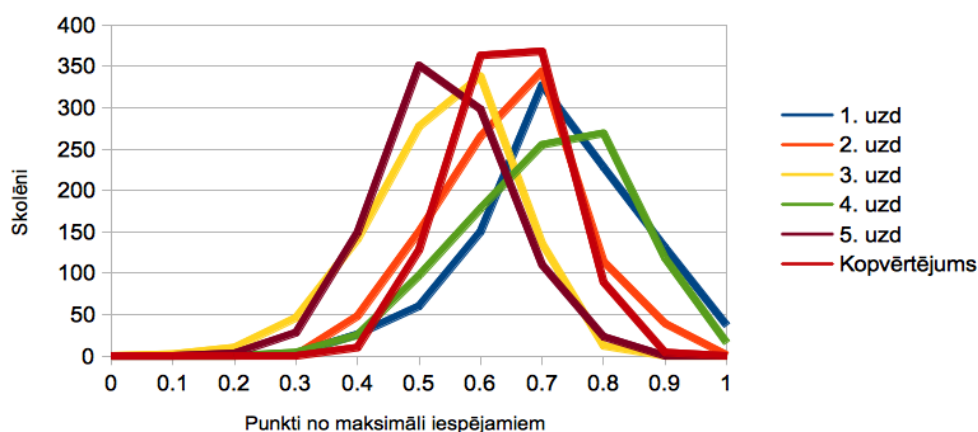
12. klases uzdevumos pavadītais laiks un iegūtie punkti



4. attēls. Katras klases uzdevumu pildīšanā pavadītā laika un iegūto punktu sadalījums

Analīzes nolūkos katras klases uzdevumu vērtējums tika pārvērsts par daļām no maksimāli iegūstamajiem punktiem un dalībnieku rezultāti saražēti ar soli 0,1. Iegūtie rezultāti redzami attēlos tālāk. Tika veikta arī korelācijas analīze, lai noskaidrotu, cik lielā mērā katra uzdevuma punktu sadalījums korelē ar skolēnu kopējiem punktiem. Katram uzdevumam tika aprēķināts tā Pīrsona korelācijas koeficients ar kopējo iegūto punktu skaitu.

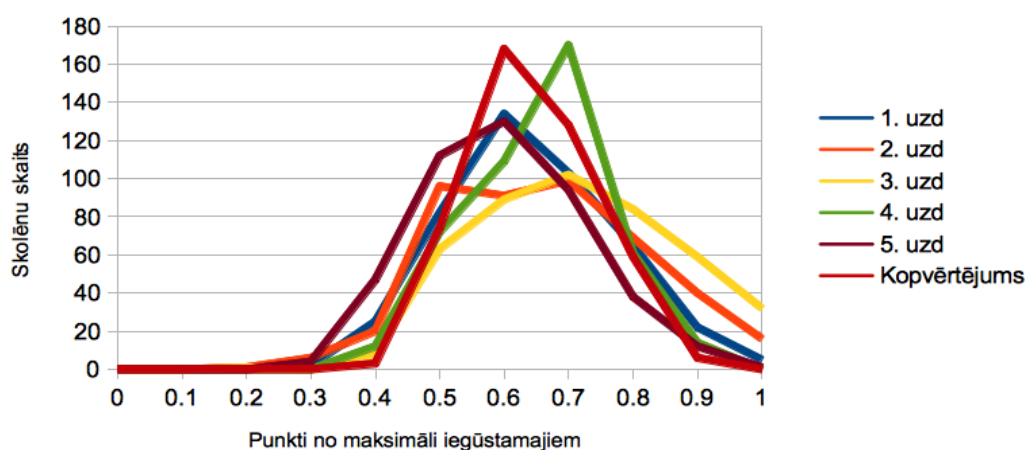
Uzdevumu vērtējumu sadalījums 9. klasei



5. attēls

5. attēlā var redzēt, ka visi 9. klases uzdevumi grupējas diezgan cieši kopā. Vidēji visvairāk punktu dalībnieki ir ieguvuši 4. uzdevumā par dabas zonām, tajās mītošajiem organismiem un to pielāgojumiem vides apstākļiem. Vidēji vismazāk punktus dalībnieki ieguva 5. uzdevumā par parazitoloģiju, tomēr arī šeit lielākā daļa dalībnieku ieguva no 30% līdz 80% no maksimāli iespējamā punktu skaita. Visi punktu sadalījumi ir samērā simetriski un ar vienu izteiktu pīķi, kas nozīmē, ka dalībnieku zināšanas vai iegūtie punkti variē samērā nedaudz.

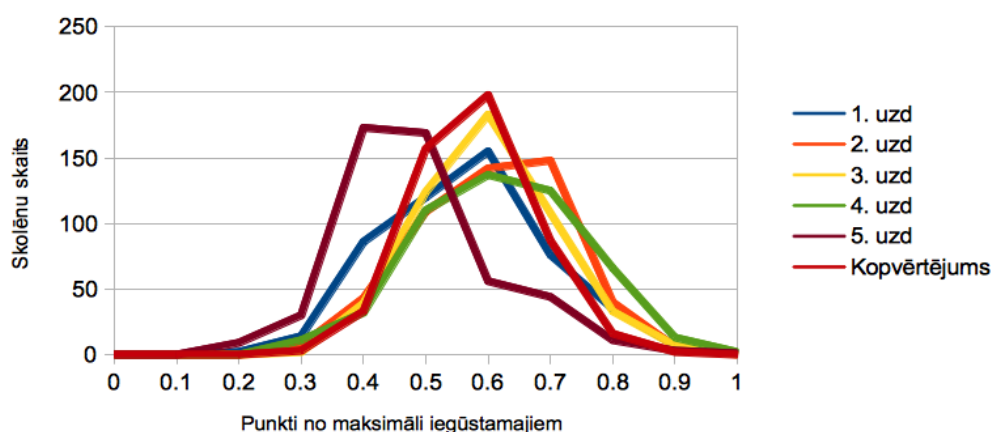
Uzdevumu vērtējumu sadalījums 10. klasei



6. attēls

6. attēlā var aplūkot 10. klases punktu sadalījumu pa uzdevumiem. Šeit lielākā daļa dalībnieku katrā uzdevumā un arī kopvērtējumā ieguvuši 50% līdz 80% no maksimāli iegūstamajiem punktiem. 2. uzdevuma par bromēlijām līknē redzamas divas samērā vāji izteiktas virsotnes, kas varētu nozīmēt, ka dalībnieki šajā uzdevumā dalās divās grupās, tomēr tālāka uzdevuma atbilžu analīze netika veikta.

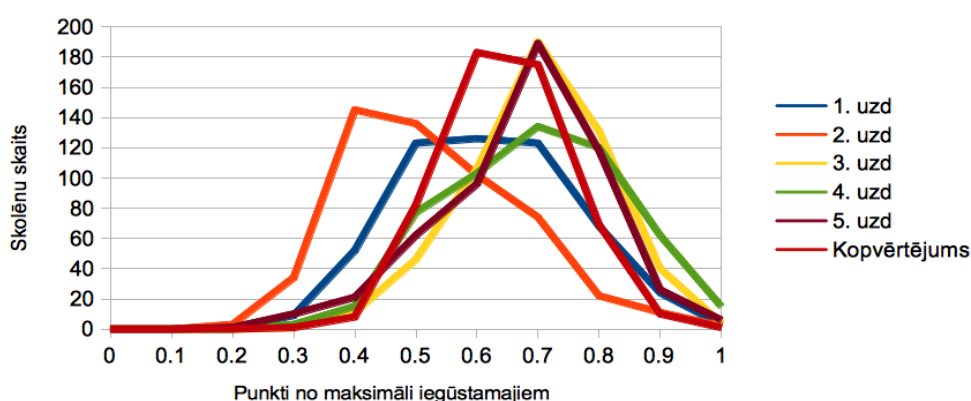
Uzdevumu vērtējumu sadalījums 11. klase



7. attēls

Analizējot 11. klases uzdevumos iegūtos punktus (7. attēls), ir novērojama samērā cieša grupēšanās ap 60% no maksimāli iegūstamajiem punktiem. Vismazāk punktu šajā klašu grupā dalībnieki ir ieguvuši 5. uzdevumā, kurā bija nepieciešams atbildēt uz jautājumiem par fotosintēzi un veikt aprēķinus par mežaudžu produktivitāti. Skolēnu anketu analīze liecina, ka viens no iemesliem zemākam iegūto punktu skaitam varētu būt nepamanītās dotās elementu molmasas vai arī mežaudzes produktivitātes mērvienības (grami oglekļa uz kvadrātmetru gadā) kļūdaina uztveršana par fizikas formulu, kurā jāievieto nezināmi lielumi.

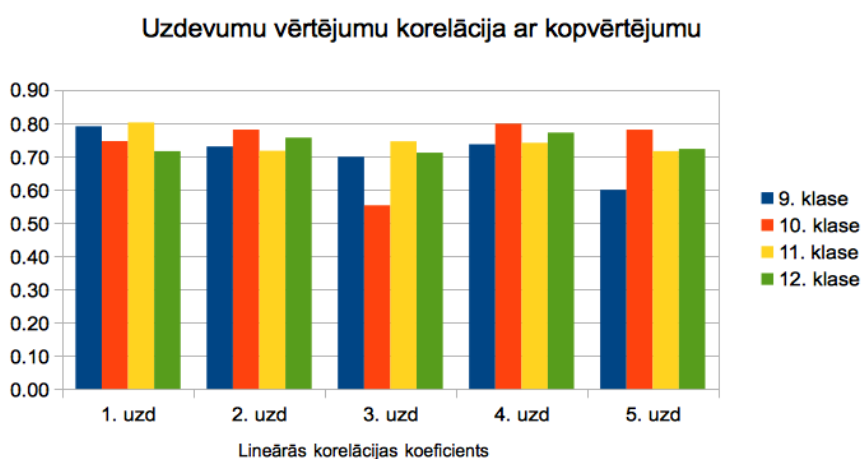
Uzdevumu vērtējumu sadalījums 12. klasei



8. attēls

12. klasēs jaunieši vidēji ieguvuši ap 70% līdz 80% no maksimāli iespējamajiem punktiem katrā uzdevumā, vidēji 70% iegūti arī kopvērtējumā (8. attēls). Šoreiz mazāk punktu iegūts 2. uzdevumā, kas bija par molekulāro bioloģiju. Šī uzdevuma vērtējuma līkne nav simetriska, kas liecina, ka 30% no punktiem spēj iegūt lielākā daļa no dalībniekiem, bet pārējie punkti bija iegūstami grūtāk.

Lai gan katrā klašu grupā, izņemot 10. klasi, ir kāds uzdevums, kas ir vidēji zemāk novērtēts, kopumā visu uzdevumu vidējās vērtības grupējas kopā. Izvērtējot, kā katrā uzdevumā iegūtais punktu sadalījums attēlo kopīgo sadalījumu (8. attēls), var redzēt, ka visi korelācijas koeficienti ir samērā augsti – 0,55 līdz 0,81, kas nozīmē, ka visos uzdevumos vairāk punktus ieguva tie, kas ieguva vairāk punktus arī kopvērtējumā. Vismazākās korelācijas koeficienta vērtības ir 9. klases piektajam uzdevumam un 10. klases trešajam uzdevumam, kas nozīmē, ka punktu sadalījums šajos uzdevumos vismazāk atbilst punktu sadalījumam kopējā darbā.



8. attēls Pīrsona korelācijas koeficienta vērtības katram uzdevumam ar atbilstošās klases kopvērtējuma punktiem.

5. uzdevums 10. un 11. klasei, kā arī 2. uzdevums 12. klasei, kuri gan dalībnieku anketās atzīmēti kā grūtākie, gan punktu sadalījumā ir izdalāmi kā mazāk rezultatīvi, uzrāda tādus pašus korelācijas koeficientus kā pārējie uzdevumi. Tas nozīmē, ka arī šajos uzdevumos vairāk punktus ieguva tie jaunieši, kas ieguva vairāk punktu kopvērtējumā.

Pašlaik olimpiādes noslēguma aptaujas ir aizpildījuši 239 skolēni un 18 skolotāji. Abas grupas olimpiādi skalā no viens (slikti) līdz pieci (labi) vērtē ļoti līdzīgi – skolēni ar 3,82 un skolotāji ar 3,83.

Rezultātu analīzes noslēgumā vēlamies pateikties visiem dalībniekiem, kas veltīja laiku olimpiādes izpildei. Ceram, ka olimpiāde Jums sagādāja ne tikai satraukumu, bet arī prieku par "atkostiem" uzdevumiem, kā arī, ka olimpiādes laikā iemācījāties ko jaunu par bioloģiju.

Liels paldies arī visiem skolotājiem, kas sagatavoja skolēnus olimpiādei, jo tieši Jūs bieži vien esat tie, kas skolēnā iededz intereses dzirksti par savu priekšmetu!