

## Daži ieteikumi, kam pievērst uzmanību un kam netērēt laiku, izstrādājot ZPD matemātikā

Katrai sekcijai ir savas īpatnības, specifiskas prasības un izpratne par to, kāds skolēnu ZPD ir saucams par labu, izcilu vai augstvērtīgu darbu, kāpēc viens darbs ir vērtējams augstāk nekā kāds cits darbs.

Matemātikā atšķirībā no dažām citām jomām (sekcijām) *tēmas aktualitātei* nav būtiskas nozīmes. *Aktualitāte* ir nedefinēts un visai subjektīvi traktējams jēdziens. Par aktuālām tēmām skolēni, studenti un ne tikai viņi bieži vien neuzraksta neko aktuālu. Vismaz matemātikā, izvēloties skolēnu konkursa darba tēmu, nav jātērē laiks un jālauza galva par to, vai tēma ir vai nav aktuāla. Daudz svarīgāk ir tas, ko jaunu darba autors būs uzrakstījis par izvēlēto tēmu, kāds ir autora pienesums, vai ZPD iegūtie rezultāti ir publicēšanas vērti.

Tēmas izvēlei ir liela nozīme. Ir tēmas, par kurām jau iepriekš var pateikt, ka tās nav piemērotas skolēniem. Piemēram, maz ticams, ka skolēns spēs sekmīgi aizstāvēt savu darbu par diferenciālrēķinu vai integrālrēķinu problēmām. Skolēniem jāizvēlas viņu zināšanām un spējām atbilstošas tēmas. Tēma jāizstrādā un rezultāti jāiegūst skolēnam, nevis viņa darba vadītājam.

Izstrādājot ZPD, jācenšas izvairīties no kompilēšanas. Kompilatīvi darbi netiek augstu vērtēti. Vēlams izvairīties no tā saucamajām „nodrāztajām” tēmām (Pitagora teorēma, Zelta griezum, Fibonači skaitļi), jo nāksies atbildēt uz jautājumiem: kas šādā darbā ir jauns, vai to nezina citi, vai to nevar atrast literatūrā, turklāt vēl labākā izklāstā?

Prasībai par ZPD apjomu vajadzētu būt rekomendējošai, bet ne obligātai. Labāk, lai darba apjoms pārsniedz pieļautās normas, nekā tas, ja darbā netiek iekļauti vērtīgi rezultāti.

Nav jātic kāda sociologa apgalvojumam, ka „centrālajai visā jābūt darba hipotēzei. Hipotēžu pārbaude ir galvenais zinātniskajā darbā.” Vismaz matemātikā tā nav. Matemātisks darbs var nesaturēt nevienu hipotēzi. Piemēram, tas var būt veltīts kādas jaunas teorēmas pierādījumam, kādas sarežģītas kopas elementu skaita noteikšanai.

“Zinātniskajā darbā **katram sīkumam ir jābūt pamatotam un loģiskam**, nekam tur nav jāparādās vienkārši tāpēc, ka gribas tur to ielikt.” [no sociologa teksta]

Tas ir pārspīlēts. Pat pirmšķirīgos matemātiskos darbos tas netiek darīts (nez vai visu pamatot vispār ir iespējams, kur nu vēl skolēnam). Manuprāt, pat daudzu matemātikas skolotāju sagatavotība nav pietiekama, lai dotu pamatojumu, piemēram, tam, ka  $(-1)(-1) = +1$ .

No diviem vienāda līmeņa darbiem priekšroka dodama tam darbam, kuru izstrādājis viens autors.

A. Cibulis

Lūdzu iesūtīt ieteikumus elektroniski līdz 2010.gada 14.oktobrim [mudite.kalnina@visc.gov.lv](mailto:mudite.kalnina@visc.gov.lv).