

VYHODNOTENIE CELOŠTÁTNEJ SÚŤAŽE ZENIT

Súťaž zručnosti stredoškolákov ZENIT sa uskutočnila aj v rámci tohto ročníka v kategóriách elektronika, programovanie a strojárstvo. V kategórii programovanie A v dôsledku zrušenia kategórie Webdeveloper, postupovali do celoštátneho kola z každého kraja 2 súťažiaci. Na stredných školách v rámci celého Slovenska sa uskutočnili školské kolá, ktorých sa zúčastnili žiaci v počte približne 2000 účastníkov zo stredných škôl Slovenska. Zadania školských, krajských a celoštátneho kola pre kategóriu programovanie A, B, grafik, boli jednotné a pripravili ich odborníci z FMFI-UK Bratislava a SOŠ Informačných technológií v Banskej Bystrici. Pre krajské a celoštátne kolo súťaže v kategóriách elektronika a strojárstvo súťažiaci riešili jednotné zadania, ktoré pripravili členovia celoštátnej odbornej komisie ZENIT a odborníci zo škôl. Víťazi školských kôl postupovali do krajských kôl súťaže, v ktorých sa pokračovalo vo využívaní progresívnych metód z predchádzajúcich ročníkov súťaže ZENIT v elektronike, programovaní a strojárstve (On line hodnotenie, elektronické testy).

V dňoch 11. 2. - 13. 2. 2020 sa uskutočnilo celoštátne kolo 36. ročníka súťaží Zenit v elektronike, programovaní a 21. ročníka v odbore strojárstvo. Celoštátne kolo sa uskutočnilo v Košickom kraji v Strednej odbornej škole automobilovej a v Strednej odbornej škole Košice - Šaca.

Na slávnostnom otvorení súťaže sa zúčastnili zástupcovia VUC Košice, Okresného úradu Košice, mesta Košice a ďalší pozvaní hostia. Do celoštátneho kola súťaže ZENIT postúpilo 96 súťažiacich, ktorí skončili na postupujúcich miestach v rámci krajských kôl súťaže ZENIT. Realizátori celoštátneho kola súťaže zabezpečili prípravu ako aj samotný priebeh súťaží na vysokej odbornej a spoločenskej úrovni, za čo im patrí veľké poďakovanie.

Súťažiaci dosiahli dobré výsledky a tí najlepší v každej kategórii zvládli vyriešiť zadané úlohy v stanovenom limite a na dobrej profesionálnej úrovni. Všetky tri súťaže prebehli s plným nasadením súťažiacich a bez rušivých momentov. **Celoštátne finále súťaže elektronika, programovanie- kategória Grafík sa uskutočnili ako národné finále medzinárodnej súťaže EUROSILLS .**

Na záver súťaže boli vyhlásené výsledky a odovzdané veľmi hodnotné ceny najlepším piatim súťažiacim v kategóriách programovanie, strojárstvo a najlepším 3 súťažiacim v kategórii elektronika. V tomto ročníku vďaka sponzorom boli odovzdané ceny veľmi aktuálne a finančne odpovedajúce úrovni celoštátnej súťaže.

Výsledky súťaže, sa nachádzajú na adrese <https://siov.sk/sutaze/zenit/>

Záverom ešte raz ďakujeme Štátnemu inštitútu odborného vzdelávania – Odboru podpory smerovania mládeže p. Eve Bugajovej a Ing. Vlaste Púchovskej za prípravu podkladov na celoštátnu súťaž, sponzorom za zabezpečenie zaujímavých a veľmi hodnotných cien pre víťazov a tímu pracovníkov Strednej odbornej školy automobilovej pod vedením pani riaditeľky RNDr. Jany Vargovej a Strednej odbornej školy Košice - Šaca pod vedením Ing. Petra Smolnického, ktorí zabezpečili výborné podmienky pre realizáciu celoštátnej súťaže.



Mgr. Stanislav Slačka-
predseda Celoštátnej odbornej komisie ZENIT

ZENIT V PROGRAMOVANÍ

V dňoch 11. až 13. februára 2020 sa v Košiciach uskutočnilo celoštátne kolo súťaže ZENIT v programovaní. Hostiteľom súťaže bola Stredná odborná škola automobilová, Moldavská cesta 2, Košice. Súťažilo sa v dvoch samostatných celkoch:

- programovanie - kategória A, B
- programovanie - Grafik

Súťaž v programovaní v kategórii Web Developer sa tento ročník z technických a personálnych dôvodov nekonala. V odbornej hodnotiacej komisii pre kategóriu A, B bol predsedom RNDr. Marcel Laurinec a členmi boli Dávid Barбора a Samuel Čavoj, pre kategóriu Grafik bol predsedom Mgr. art. Matej Opálený a členmi boli Mgr. art. Anita Baloghová a Monika Babušková.

Organizačnému výboru a zástupcom Strednej odbornej školy patrí poďakovanie za perfektnú prípravu prostredia a technického vybavenia, ktoré umožnilo hladký priebeh celej súťaže.

Kategória A, B

Súťaž prebiehala v dvoch miestnostiach, zvlášť kategória A a zvlášť kategória B. Na počítačoch bolo potrebné pripraviť rôzne vývojové prostredia, pričom súťažiaci mohli pracovať v programovacích jazykoch Pascal, C/C++/C#, Java a Python. V kategórii A súťažili žiaci posledných dvoch ročníkov stredných škôl a v kategórii B žiaci z nižších ročníkov. Z krajských kôl postupovali v kategórii B len víťazi, kým v kategórii A na základe rozhodnutia Celoštátnej odbornej komisie Zenit dvaja súťažiaci. Rozhodnutie bolo dané tým, že sa nekonala súťaž v kategórii Web Developer a vybratá kategória A z dôvodu vyššej účasti ako i konkurencii v krajských kolách.

Účasť na celoštátnom kole v kategórii B bola stopercentná, teda 8 súťažiacich, kým v kategórii A zo 16 súťažiacich chýbal jeden.

Súťažiaci v oboch kategóriách riešili počas štyroch hodín rovnakú sadu dvanástich úloh, pri ktorých museli preukázať svoje implementačné schopnosti, znalosť jednoduchých i zložitých algoritmov a kreativitu pri riešení rôznych programátorských problémov. Spolu s nimi mohli skúsiť tieto úlohy riešiť cez internet aj žiaci, ktorí sa neprebojovali do celoštátneho kola. Spolu s archívom je výsledková listina dostupná aj na stránke <http://zenit.ksp.sk>.

Ocenení boli prví piati súťažiaci v každej kategórii. V kategórii A došlo k zhode bodov na piatom mieste, takže boli udelené dva diplomy za piate miesto.

Výsledky ukázali pomerne veľkú vedomostnú prevahu víťazov oproti ostatným. Pre tých, čo sa neumiestnili na popredných miestach, nech je to výzva pre ďalšie zdokonaľovanie sa v riešení algoritmických úloh a programovaní.

Kategória Grafik Tretí ročník novo vzniknutej kategórie Graphic designer bol pre túto kategóriu ukazovateľom na podmienky, ktoré by mali mať súťažiaci.

Do budúcnosti bude potrebné zlepšiť propagáciu súťaže nielen na stredných odborných školách, ale aj na stredných umeleckých školách, ktoré sú primárne zamerané na danú oblasť, v ktorej Grafik súťaží.

Do budúcnosti by bolo vhodné zmeniť názov Grafik a doplniť ho podľa vzoru EuroSkills na Grafický dizajnér. Na základe pozorovania a hodnotenia výsledných prác sa úroveň súťažiacich neustále zlepšuje. Prostredníctvom dôslednej prípravy zadaní na školských a krajských kolách je vidno, že technickú časť zadania súťažiaci zvládajú omnoho lepšie a pri vypracovaní súťažných prác robia čoraz menej chýb.

Tento rok sa veľmi osvedčilo pribratie tretieho člena hodnotiacej komisie, čo sa jednak prejavilo na rýchlosti hodnotenia výsledných prác ale aj, čo je veľmi podstatné, na objektívnosti hodnotenia subjektívnej časti. Schopnosť rýchlejšie ohodnotiť súťažné práce žiakov pomohla v značnej miere nielen hodnotiacej komisii, ktorá nemusela hodnotiť do neskorých nočných hodín, ale odbremenila aj hostiacu organizáciu.

Súťaž sa konala v jednej miestnosti a na notebookoch. Pre každý počítač bolo nutné nainštalovať vybrané programy z balíka Adobe CC (Photoshop, Illustrator, In Design, Acrobat profesional a Bridge).Slabinou ktorá sa ukázala tento ročníka ako aj minulý je hardwarové vybavenie učebne v ktorej sa súťaž koná. Minulý ročník sa podarilo zapožičať hostiacej organizácii výkonné PC ktoré sú nevyhnutnosťou pre túto súťažnú kategóriu. Tento ročník sa škole podarilo zapožičať notebooky, ktoré však neboli rovnakého výkonu, čo značne narúša rovnaké podmienky pre súťažiacich a teda Fair Play. Samozrejmosťou sa už stávajú orezávacie pomôcky ktoré sú potrebné na preukázanie ručných

zručností. Samozrejmosťou pre podmienky súťaže by mala byť tlačiareň vo formáte A4 a tlačiareň vo formáte A3 by bola do budúca veľkou výhodou tak ako minulý ročník.

Vítazom s počtom bodov 570 sa stal Tamás Csanda (Gymnázium Petra Pázmáňa s VJM, Letomestie 3, Nové Zámky), čím obhájil svoje prvé miesto z dvoch minulých ročníkov. O druhé zabojoval Trlíček Tomáš, ktorý zaostával za prvým miestom so stratou 70 bodov. So ziskom 480 bodov skončil na tretom mieste Mokry Patrik.

Týmto by sme chceli ešte raz pogratulovať všetkým súťažiacim v kategórii Programovanie za ich výkony, nadšenie a pôsobenie počas celej súťaže. Poďakovanie tiež patrí stredným školám, ktoré umožnili týmto žiakom vystúpiť z rady a ukázať čo všetko dokážu ak sa im na to dá priestor.

Súťaž prebehla v súlade s Organizačno-technickými pokynmi pre zabezpečenie 36. ročníka súťaže ZENIT v programovaní, ktoré vopred schválila príslušná komisia ŠIOV a Celoštátna odborná komisia ZENIT. Súťažiaci si zo súťaže odniesli nielen cenné skúsenosti a vecné ocenenia, ale určite aj pekné spomienky.

RNDr. Marcel Laurinec, Mgr. Matej Opálený
členovia odbornej hodnotiacej komisie

ZENIT V STROJÁRSTVE

Súťaž prebehla bez problémov, neboli hlásené žiadne porušenie pravidiel, alebo neprípustné správanie sa. Zo strany školy bolo zabezpečenie našej kategórie súťaže Zenit nadštandardné vo všetkých aspektoch. Chcem vyzdvihnúť spoluprácu s riaditeľom školy Ing. Petrom Smolnickým za obetavosť pri zabezpečovaní súťaže v oblasti strojárstva, čo veľkou mierou pomohlo bezproblémovému priebehu.

Vzhľadom na prebiehajúcu chrípkovú epidémiu na Slovensku sa nedostavili traja žiaci.

Kategória A. Hodnotiaci mali pocit zníženia úrovne vedomostí žiakov, oproti predchádzajúcim ročníkom. Za hlavný problém považujú úroveň matematických zručností a úroveň čítania s porozumením. Samotné modelovanie – čo sa týka vedomostí a zručností bolo na prijateľnej úrovni. Výhrady k hodnoteniu neboli.

Kategórie R a S boli technicky zabezpečené na veľmi dobrej úrovni, zložitost' zadaní bola primeraná, hodnotenie objektívne. Za hlavný nedostatok u súťažiacich považovali hodnotitelia roztržitosť a malé využívanie strojníckych tabuliek hlavne pri vytváraní technologických postupov. Žiaci nezadávali správne údaje o rezných podmienkach, nepomenovali jednoznačne nástroje podľa STN, ale zjednodušené názvy z hlavy. Hodnotiaci tiež vytýkali používanie strojárskej hantírky v postupoch, na miestach, kde malo byť presné označenie podľa normy. Úroveň žiakov bola priemerná.

V kategórii C bola súťaž bezproblémová, ale ukazuje sa, že táto časť je najnáročnejšia na vyhodnotenie – vyhodnotenie zabezpečovali dvaja učitelia. Ako problém účastníci hlásili rozdelenie úloh na sústruženie a frézovanie, zdalo sa, že bola rozdielna náročnosť. Dostali sme návrhy na rozdelenie kategórie C na samostatné sústruženie a frézovanie, alebo aby v celoštátnom kole žiaci vypracovali obe zadania. Postrehy zohľadníme v ďalšom ročníku súťaže pri príprave úloh pre krajské a celoštátne kolo kategórie C. Formu a rozsah úloh odporúčame zachovať, resp. zvážime ďalšie možnosti.

Hodnotenie prác bolo bezproblémové, aj keď došlo k výpadku hodnotiteľov zo zdravotných dôvodov. Operatívne sa ich podarilo nahradiť, čím kvalita súťaže neutrpela. Ak sa nič nezmení, tak odporúčame zloženie komisie zachovať aj do budúceho kola súťaže. Noví členovia prišli s ponukou participácie na tvorbe a kontrole zadaní, čo budeme akceptovať.

Ing. Ivan Baran, Ing. Jozef Porubčan
členovia odbornej hodnotiacej komisie

ZENIT V ELEKTRONIKE

Celoštátne finále 36. ročníka súťaže ZENIT v elektronike sa konalo v dňoch 10. až 13. februára na Strednej odbornej škole automobilovej v Košiciach.

Súťaž sa už tradične začala v predvečer prednáškou na tému "Zrod integrovaného obvodu - od prvej schémy po štruktúru na kremíku", ktorú pripravil náš partner ON Semiconductor. Študenti mali možnosť vidieť celý proces návrhu integrovaného obvodu od funkčného zadania, cez analýzu obvodu, návrh štruktúry až po technológiu výroby samotného čipu.

Prvý deň bol venovaný teoretickej časti, súťažiaci mali odpovedať na 30 otázok z oblasti elektrotechniky. Priemerná úspešnosť bola 50-60%, pričom najlepší súťažiaci dosiahli tradične až 90%. Množstvo nesprávnych odpovedí je možné priradiť slabej znalosti aj základnej matematiky a absencii schopnosti čítania s porozumením.

Poobede nasledovala disciplína komplexný projekt v oblasti elektrotechniky. Úlohou súťažiacich bolo navrhnuť elektronický obvod na základe funkčnej špecifikácie, konkrétne číslicový generátor priebehu v mikrokontroléri s analógovým výstupom. Napriek tomu, že ide o otvorený problém s viacerými správnymi riešeniami, úspešnosť riešenia bola vynikajúca, čo potvrdzuje vynikajúce vedomosti študentov.

Celý druhý deň súťaže bol venovaný praktickej časti. Študenti konštruovali elektronickú záťaž 40V/5A s funkciami konštantný prúd, konštantný výkon, konštantný odpor, impulzný odpor, vybíjanie konštantným prúdom, vybíjanie konštantným výkonom, komunikácia SCPI príkazmi s nadriadeným počítačom. Užitočný prístroj do domáceho laboratória. Z poskytnutej schémy zapojenia navrhli motív plošného spoja, ten vyrobili, osadili a oživil. Úroveň návrhov bola vynikajúca a je veľmi povzbudzujúce, že si väčšina súťažiacich vybrala komplikovanejší a náročnejší návrh a výrobu obojstrannej dosky.

Tretí deň ráno, počas prípravy výsledkov, súťažiaci navštívili pracovisko Slovenskej legálnej metrologie v Košiciach, kde mali možnosť vidieť etalóny elektrických a neelektrických veličín, a metrologické meracie a kalibračné metódy.

Celková priemerná úspešnosť v kategórii A bola 66%, pričom prví traja dosiahli 90%. Celková priemerná úspešnosť v kategórii B bola 50%, pričom víťaz dosiahol 86%. Celkové výsledky ZENIT v elektronike ukazujú vysokú odbornú úroveň súťažiacich a správne nastavenie zložitosti riešených úloh, ktoré umožňuje nájsť najlepších stredoškolských študentov elektroniky na Slovensku.

Podrobné zadania aj dokumentácia ku prístroju zo súťaže sú už tradične zverejnené na <http://cern.ch/zenit>, galéria fotografií, zrealizovaných výrobkov, nameraných priebehov a niekoľko inovatívnych riešení na <https://photos.app.goo.gl/6DPBjcpnUdv4kv8E9>

Ing. Daniel Valúch, PhD.
predseda odbornej hodnotiacej komisie



Víťazi kategórie A, B v elektronike, predseda a členovia odbornej hodnotiacej komisie

Vypracovala: Eva Bugajová - Odbor podpory smerovania mládeže, ŠIOV
z podkladov predsedu COK a členov OHK

Výsledky súťaže sú zverejnené na stránke ŠIOV <http://siov.sk/sutaze/zenit/>.