

**Vyhodnotenie celoštátnej súťaže  
ENERSOL SK 8. ročník – využitie alternatívnych zdrojov energie  
Školský rok 2017/2018**

Celoslovenská súťaž **Enersol - SK** s programom podpory mladých talentovaných žiakov stredných škôl a orientáciou na využívanie alternatívnych, obnoviteľných zdrojov energie, energetické úspory a znižovanie emisií v doprave, sa uskutočnila **v dňoch 11. – 12. apríla 2018** na Strednej odbornej škole, Viliama Paulínyho Tótha **v Senici**.

Primárnym cieľom podujatia je **sprostredkovať informácie o obnoviteľných zdrojoch energie a vzdelávať mladých ľudí k ochrane životného prostredia**.

Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR v spolupráci so Štátnym inštitútom odborného vzdelávania a Celoštátnou odbornou komisiou ENERSOL zorganizovali 8. ročník celoštátnej súťaže žiakov stredných odborných škôl ENERSOL-SK. Realizácia prebiehala formou súťažných prehliadok najlepších projektov – riešení teoretických a praktických úloh, zameraných na úspory energie, hľadanie a využívanie obnoviteľných zdrojov energie. Žiaci si preverili pred odbornou hodnotiacou komisiou stupeň svojich odborných-teoretických a praktických vedomostí a zručností získaných štúdiom na strednej škole.

Do celoštátnej súťaže postúpilo v tomto roku 52 súťažiacich z 22 stredných odborných škôl v rámci 7 samosprávnych krajov Slovenska. Do 7 krajských kôl sa zapojilo celkom 73 žiakov.

Banská Bystrica, Spojená škola Kremnička 10, Banská Bystrica	HK – 1, TK – 3, PK – 1	spolu 5 ž
Košice, CVČ – RCM, Strojárska 3, Košice	HK – 7, TK – 10, PK - 5	spolu 22 ž
Nitra, SOŠ technická, 1. mája 22, Zlaté Moravce	HK – 2, TK – 3, PK – 2	spolu 7 ž
Prešov, SPŠE Prešov	HK – 3, TK – 4	spolu 7 ž
Trenčín, SOŠ obchodu a služieb, Nové Mesto nad Váhom	HK – 3, TK – 5	spolu 8 ž
Trnava, Stredná odborná škola elektrotechnická Trnava	HK – 3, TK – 2, PK – 3	spolu 8 ž
Žilina, SOŠ dopravná Martin-Priekopa	HK – 8, TK – 6, PK – 2	spolu 16 ž

Žiaci svoje kreatívne nápady prezentovali v troch vyhlásených kategóriách.

**V hlavnej kategórii** bolo prezentovaných 13 prác 18 súťažiacimi s témami a riešeniami:

Buď svetlo, Synergia obnoviteľných zdrojov energie, Tepelné čerpadlo, Globálne otepľovanie – týka sa nás všetkých, Analýza nakladania s chladiacimi a mazacími médiami v strojárskych firmách, Vodíkový palivový článok – výzva pre automobilový priemysel?, Električka parkoviska na solárnu energiu, Konopný dom

a vykurovanie na biomasu, Voľná energia, Výroba elektrickej energie z organického odpadu, Osvetlíme a ušetríme, Efektívne využívanie dopravnej siete v meste, Efektívne využitie tepla v domácnosti

Všetky práce sú zamerané na témy v oblasti úspor energie, obnoviteľných zdrojov energie, znižovania emisií v doprave, ich význam spočíva v získaní podstatných informácií o využívaných technológiách a materiáloch.

Hodnotenie podpredsedu COK a predsedu hlavnej kategórie RNDr. Jozefa Klindu z MŽP SR, Námestie Ľ. Štúra 1, 812 35 Bratislava. „Autor je schopný interpretovať pred verejnosťou získané informácie a tým zabezpečuje propagáciu uvedených tém vo svojom okolí. Rozhodujúce je tiež jeho osobné stanovisko, ako využije výsledky svojej práce (projektu) napr. vo svojom rodinnom živote alebo na pracovisku, resp. prednáškovou činnosťou a konkrétnou propagáciou.“

1. miesto: Dávid Pethö, Gabriel Brenvasser s prácou „Efektívne využitie tepla v domácnosti“ SPŠE Košice
2. miesto: Peter Tupý s prácou „Vodíkový palivový článok – výzva pre automobilový priemysel?“ SOŠ Stará Turá
3. miesto: Andrej Pukač, Hugo Kolman s prácou „Voľná energia“ SOŠE Žilina

**V tvorivej kategórii** sa predstavilo 13 prác 20 súťažiacimi s témami a riešeniami:

Meteorologická stanica, Solárny power bank pre informačný mobiliár, Solárna energia a elektrický fúrik, Verejné osvetlenie : Ekologicky a ekonomicky zodpovedné inteligentné osvetlenie, stratégia osvetľovania, Inovácia verejného osvetlenia, Solárny kolotoč, Inteligentný bytový skleník, Laboratórium veternej energie, SOS Powerbanka, Sledovač čiary so solárnymi článkami, Solarchlad, Výroba elektrickej energie - solárne systémy, Solárna nabíjačka rôznych druhov batérií

Hodnotenie predsedu tvorivej kategórie Ing. Ľudovíta Šimuna z SPŠ, Komenského 1, 917 31 Trnava.

„ V rámci tejto kategórie sa využívajú tvorivé schopnosti žiakov v spolupráci so svojimi učiteľmi (konzultantmi) a vysokými školami. Výsledkom tejto spolupráce je vytvorenie výrobkov. Práce (projekty) v tejto kategórii sú náročné z časového hľadiska, materiálovo a finančne náročné na zhotovenie výrobkov. ENERSOL SK však nemá na financovanie týchto výrobkov finančné zdroje, preto je potrebná spolupráca s partnerskými firmami, ktoré môžu v rámci partnerských vzťahov poskytnúť sponzorské príspevky a podporiť túto nezávislú súťažnú kategóriu“.

1. miesto: Dávid Pasternák s prácou „Meteorologická stanica“ SOŠT Humenné
2. miesto: Lujza Masaryková s prácou „Solárny power bank pre informačný mobiliár“ SOŠ technická Zlaté Moravce
3. miesto: Peter Sobota s prácou „Solárna energia a elektrický fúrik“ SPŠ Trnava

Odborná úroveň prác v tejto kategórii bola na vysokej úrovni. Žiaci prezentovali svoje vedomosti a poznatky z teórie a praxe, výsledkom čoho boli technicky náročné zhotovené modely a výrobky, ktoré prezentovali alternatívne zdroje využitia energie.

**V propagačnej kategórii** žiaci prezentovali 8 prác 14 súťažiacimi s témami a riešeniami:

Pozývame Vás na Ekodeň – Deň dopravy, Led technológie, Igelitové bábiky, Myslíme EKologicky, Solárne rolety , Škola hrou, Príroda zdroj energie, Obnoviteľné zdroje energie

Hodnotenie člena COK a predsedu propagačnej kategórie Ing. Jána Hargaša, PhD. z SOŠ, Piešťanská 2262/80, 915 01 Nové Mesto nad Váhom. „ Táto kategória je doplnkovou formou propagácie tém projektových úloh. Jej obsah je zameraný na tvorivú umeleckú činnosť (plagáty, výroba propagačných predmetov, keramika, literárna činnosť...)“

Do tejto kategórie sa môže prihlásiť len škola, ktorá zapojí svojich žiakov aspoň jednou prácou v hlavnej alebo v tvorivej kategórii.

1. miesto: Stanislav Cesnak, Jakub Úporský, Jakub Kubala s prácou „Pozývame Vás na Ekodeň – Deň dopravy“, SPŠ dopravná, Hlavná 113, Košice
2. miesto: Benjamín Kovács s prácou „Led technológie“ SPŠ, Petőfiho 2, Komárno
3. miesto: Kristína Romanová, Anna Mária Dudíková s prácou „Igelitové bábiky“ SOŠ Senica

Práce boli na veľmi vysokej úrovni, väčšina spĺňala všetky hodnotiace kritériá.

Účastníci aktivity v rámci súťaže absolvovali prehliadku projektu CEC5 - elektronických solárnych zariadení na napájanie budov SOŠ v Senici elektrickou energiou, spojenú s ukázkou energetickej efektívnosti a využívania obnoviteľných zdrojov energie na príklade verejných budov CEC5.

#### **Stratégia škôl pri výbere odborných tém projektov žiakov.**

- a) väzba na energetickú koncepciu samosprávneho kraja v oblasti rozvoja alternatívnych energií,
- b) využitie všetkých dostupných lokalít z oblasti používaných obnoviteľných zdrojov energie k vyhodnoteniu, ich prínosov, údržby, nedostatkov, ohlasov verejnej mienky a pod.,
- c) využitie partnerskej spolupráce so stavebnými firmami pri spracovaní práce/projektu na úsporu energie,
- d) využitie partnerskej spolupráce s priemyselnými firmami k získaniu informácie o inováciách výrobných technológií obnoviteľných zdrojov energie,
- e) využitie partnerskej spolupráce s automobilkami k riešeniu technológií zameraných na znižovanie emisií v doprave.

#### **Charakteristika súťažných kategórií a hodnotenie.**

##### **01. Hlavná kategória**

Všetky práce sú zamerané na témy v oblasti úspor energie, obnoviteľných zdrojov energie, znižovania emisií v doprave, ich význam spočíva v získaní podstatných informácií o využívaných technológiách a materiáloch. Autor je schopný interpretovať pred verejnosťou získané informácie a tým zabezpečuje propagáciu uvedených tém vo svojom okolí. Rozhodujúce je tiež jeho osobné stanovisko, ako využije výsledky svojej práce (projektu) napr. vo svojom rodinnom živote alebo na pracovisku, resp. prednáškovou činnosťou a konkrétnou propagáciou.

##### **02. Tvorivá kategória**

V rámci tejto kategórie sa využívajú tvorivé schopnosti žiakov v spolupráci so svojimi učiteľmi (konzultantmi) a vysokými školami. Výsledkom tejto spolupráce je vytvorenie výrobkov. Práce (projekty) v tejto kategórii sú náročné z časového hľadiska, materiálovo a finančne náročné na zhotovenie výrobkov.

ENERSOL SK však nemá na financovanie týchto výrobkov finančné zdroje, preto je potrebná spolupráca s partnerskými firmami, ktoré môžu v rámci partnerských vzťahov poskytnúť sponzorské príspevky a podporiť túto nezávislú súťažnú kategóriu.

### **03. Propagačná kategória**

Táto kategória je doplnkovou formou propagácie tém projektových úloh. Jej obsah je zameraný na tvorivú umeleckú činnosť (plagáty, výroba propagačných predmetov, keramika, literárna činnosť, ...) Do tejto kategórie sa môže prihlásiť len škola, ktorá zapojí svojich žiakov aspoň jednou prácou v hlavnej alebo v tvorivej kategórii.

### **Medzinárodná konferencia ENERSOL EU 2018 sa konala 19. a 20. apríla v HTL Hollabrunn - Rakúsko.**

Protagonisti projektu Enersol by chceli optimálne podporiť mladých účastníkov pre svoj budúci profesionálny život. Cieľom tejto udalosti je citovať žiakov a učiteľov na témy týkajúce sa energetiky a životného prostredia, zintenzívniť existujúce aktivity a motivovať ich k budúcim projektom.

Ďalším cieľom je výmena nápadov a výmenu názorov na európskej úrovni tak, aby mal kreatívne výchovný vplyv a tým posilniť zručnosti mládeže vo vyššie uvedených cieľov. Proeurópsky aspekt pre všetkých účastníkov je mimoriadne dôležitý!

Cieľom medzinárodnej konferencie bola aj osвета tém obnoviteľných zdrojov energie, energetických úspor a znižovanie emisií v doprave prostredníctvom členov reprezentačných družstiev partnerských krajín projektu a porovnanie kvality znalostí a zručností na medzinárodnej úrovni. Tento rok hostila konferenciu Rakúska stredná škola HTL Hollabrunn, A-2020 Hollabrunn, Anton Ehrenfriedstraße 10.

Konferencie sa zo Slovenska zúčastnilo 27 účastníkov a prezentovaných bolo 10 slovenských prác. Zastúpené boli krajiny z Nemecka, Rakúska, Poľska, Slovenska, Slovinska a Českej republiky, celkovo 180 účastníkov. Prezentačný jazyk konferencie bola angličtina, kde naši žiaci ukázali, že ani cudzí jazyk nie je prekážkou. Na záver boli všetci odmenení medailou a pohárom.

Počas záverečného ceremoniálu boli prijatí noví členovia klubu džentlmenov a to riaditeľ školy HTL Hollabrunn a riaditeľ školy SOŠ Senica.

Sprievodný kultúrny program pre všetkých zúčastnených, bola návšteva trénerského centra v Heldenbergu, kde sme sa dozvedeli niečo o histórii chovu a popis plemena lipicanov, ako aj o ich tréningu. Následne sme navštívili múzeum historických, ale aj súčasných áut v Oldtimermuseum Heldenberg.

Medzinárodnú konferenciu zhodnotili všetci prítomní, ako prínosné porovnanie škôl a poznatkov v rôznych krajinách a cítili sme sa tam veľmi príjemne.

Mgr. Pavol Paradeiser  
predseda celoštátnej odbornej komisie ENERSOL-SK