

PRAVIDLA PROJEKTU ENERSOL

JAK ŽÁCI STŘEDNÍCH ŠKOL HODNOTÍ VYUŽÍVÁNÍ OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ
ENERGIE, OPATŘENÍ K ENERGETICKÝM ÚSPORÁM, SNIŽOVÁNÍ EMISÍ,
NAKLÁDÁNÍ S ODPADY, HOSPODAŘENÍ S VODOU A PŮDOU

PLATNOST OD 1. 1. 2025

CÍLE PROJEKTU

- zahrnout do školních vzdělávacích programů formou žákovských projektů témata obnovitelných zdrojů energie, úspor energií, snižování emisí, nakládání s odpady, hospodaření s vodou a půdou, tedy témata řešící problematiku udržitelného rozvoje
- naučit žáky veřejně prezentovat osobní názor na tato témata
- vytvořit partnerskou platformu, na níž bude možné vést dialog o těchto tématech mezi žáky, jejich učiteli, řediteli škol a odborníky z praxe

CÍLOVÁ SKUPINA

- žáci středních škol
- učitelé středních škol

TÉMATA PROJEKTU

- **Využívání obnovitelných zdrojů energie**
 - solární elektrárny
 - fototermické kolektory
 - fotovoltaické panely
 - větrné elektrárny
 - malé vodní elektrárny (do 10 MW výkonu)
 - geotermální elektrárny
 - pěstování technických plodin a dřevin
 - biopaliva druhé generace (například z lesních zbytků nebo zemědělského odpadu)
 - bioplynové stanice a skládkové plyny
 - tepelná čerpadla atd.
- **Úspory energií v domácnostech**
 - nízkoenergetické a pasivní domy
 - inteligentní domy s využitím rekuperace tepla
 - sofistikované řízení spotřeby všech druhů energií
- **Úspory energií v průmyslových budovách, školách a institucích veřejné správy**
- **Snižování emisí v dopravě**
 - palivové články, využití vodíku
 - elektropohony
 - CNG (stlačený zemní plyn), LPG (zkapalněný ropný plyn), LNG (stlačený zemní plyn)
 - zvyšování efektivity spalovacích motorů (zážehových i vznětových)
 - hybridní pohonné jednotky
 - další vývojové trendy v mobilitě lidstva
- **Nakládání s odpady**
- **Hospodaření s vodou a půdou** (včetně hospodaření s vodou v přírodě)

- **Vliv obnovitelných zdrojů energie na zdraví a kvalitu života**
- **Ochrana životního prostředí**

Každoročně je možné ve spolupráci se zřizovateli či státními institucemi vyhlásit prioritní téma.

AKTIVITY PROJEKTU

- **Odborný seminář nebo exkurze**

Odborné semináře nebo exkurze, pořádané každým regionálním vzdělávacím centrem samostatně (pokud není dohodnuto jinak), jsou nedílnou součástí projektu Enersol a zahajují vždy jeho nový ročník. Účastníky jsou zástupci vedení školy, učitelé a vybraní žáci partnerských škol z daného regionu (kraje, resp. hlavního města Prahy). Doporučené období pro realizaci aktivity – listopad až leden.

Cíl aktivity: výklad pravidel, termíny pro zpracování žákovských projektů a jejich zařazení do kategorií, odborná přednáška nebo exkurze zaměřená na prezentaci nových technologií v daném regionu v souladu s tématy projektu Enersol, případně ukázky prezentací žákovských prací z minulých ročníků

- **Žákovské projekty**

Žákovským projektem zpracovává žák/yně nebo žákovský tým zvolené téma. Výsledkem je práce v tištěné a elektronické podobě, případně doplněná o modely, vzorky materiálů apod. a od regionálního kola veřejnou prezentací před odbornou porotou. Každý projekt je podle obsahu zařazen do jedné ze tří kategorií: *Enersol a praxe*, *Enersol a inovace*, *Enersol a popularizace*.

Cíl aktivity: zpracování projektu v předepsané podobě, vlastní zhodnocení výsledků práce a její prezentace, společenské vystupování

- **Přehlídky žákovských projektů**

Přehlídky jsou postupové: regionální, celostátní, mezinárodní. Slouží k prezentaci výsledků žákovských projektů; krajské a celostátní přehlídky jsou soutěžní se stanovením pořadí v jednotlivých kategoriích.

Cíl aktivity: zhodnocení úrovně žákovských projektů, seznámení odborné i laické veřejnosti s výstupy projektu Enersol, vytváření partnerské platformy a vzájemné předávání zkušeností

ŽÁKOVSKÉ PROJEKTY

- **Kategorie Enersol a praxe**

Projekty pro kategorii *Enersol a praxe* vycházejí z prostředí reálné praxe daného regionu. Povinnou podmínkou je doložení spolupráce autora projektu s konkrétním odborníkem z praxe (zaměstnanec spolupracující firmy, investor, v případě projektu o vlastní rodinné investici jeden z rodičů). Tvorba modelu nebo výrobku je vítaným doplňkem, stejně tak ekonomické zhodnocení investice. Nezbytnou součástí projektu je vyjádření osobního názoru autora na přínos prezentované realizace pro udržitelnost rozvoje společnosti a na ekonomický přínos jejího provozu, případně jiný společenský význam.

Pokud není splněna podmínka spolupráce s odborníkem z praxe, první odborná porota převede projekt do kategorie Enersol a inovace.

- **Kategorie Enersol a inovace**

Projekty pro kategorii *Enersol a inovace* se zaměřují na získání informací o nových trendech v oblastech souvisejících s tématy řešenými v projektu Enersol. Obsah prací nemusí být vázán pouze na vlastní region, je možné zpracovat projekty na základě ověřitelných informací získaných z odborné literatury, odborných článků nebo z internetu. Nezbytnou součástí projektu je vyjádření osobního názoru autora na přínos prezentované skutečnosti, případně dopad na jeho region.

- **Kategorie Enersol a popularizace**

Projekty pro kategorii *Enersol a popularizace* dávají svou obsahovou volností prostor žákům/žákyním všech typů středních škol, tedy i s netechnickým zaměřením. Cílem těchto projektů je propagace projektu Enersol a šíření jeho tematického obsahu mezi širokou veřejností od nejmladší populace až po seniory. Nabízejí se nejrůznější formy: keramika, literární činnost, divadelní scénky, vzdělávací programy, propagační předměty, audiovizuální pořady, tvorba webových stránek, učební pomůcky ...

FORMÁLNÍ PODMÍNKY ZPRACOVÁNÍ ŽÁKOVSKÝCH PROJEKTŮ

Doporučený rozsah práce je 15-20 stránek, a to včetně příloh, titulní, druhé a třetí strany. Práce je zpracována v programu Word, použité písmo běžného textu Times New Roman velikost 12, řádkování 1,5 s okraji 2,5 cm na obou stranách. Grafy, tabulky apod. mohou být součástí textu nebo jsou uvedeny v příloze – dle uvážení autora. Všechny stránky s výjimkou titulní (bere se jako strana č. 1) jsou očíslovány. Práce musí být odevzdány v termínu stanoveném příslušným regionálním vzdělávacím centrem (RVC) v elektronické podobě, tištěnou verzi předají prezentující porotě v den konání přehlídky.

Doporučení: Zveřejnění výsledku vyhodnocení prací v základním kole (hodnocení 1. porotou) provést nejméně 3 týdny před kolem regionálním. Tomu podřídít i termín odevzdání žákovských prací do RVC.

- **Členění práce**

Titulní strana	její formát je předepsaný (příloha č. 1 těchto pravidel)
Druhá strana	její formát je předepsaný (příloha č. 1 těchto pravidel), obsahuje kromě jiného anotaci v českém a anglickém jazyce
Třetí strana	čestné prohlášení (příloha č. 1 těchto pravidel), případně také vyjádření spolupracující firmy
Čtvrtá strana	obsah práce
Další strany	1. Úvod – proč jsem si vybral(a) uvedené téma 2. Teoretická část – stručný odkaz na principy, z nich práce vychází 3. Praktická část – popis řešení, použité postupy, technologie ... 4. Výsledky – součástí mohou být dosažené hodnoty, výstupy z anket apod. 5. Závěr – vlastní zhodnocení získaných zkušeností 6. Použitá literatura – povinná součást práce (uvádět ve formátu dle přílohy č. 2) 7. Přílohy – fotografie, výkresy, grafy, anketní lístky apod. (pokud jsou)

V případě doplnění práce modelem, uvést tučným písmem na vhodném místě práce, jaký je podíl autora práce na tvorbě tohoto modelu.

REGIONÁLNÍ PŘEHLÍDKY ŽÁKOVSKÝCH PROJEKTŮ

Regionální soutěžní přehlídky organizují se svými partnerskými školami regionální vzdělávací centra. Tak zvané druhé odborné porotě předsedá určený pracovník Národního pedagogického institutu (NPI), porota je nejméně tříčlenná, zbylé členy zajišťuje pořadající regionální vzdělávací centrum.

- **Prezentace**

Soutěžící používají k prezentaci český jazyk, promítaná prezentace (spustitelná v programu Power Point) v českém jazyce.

Prezentuje pouze jeden žák (může mít pomocníka například pro ovládání modelu nebo představení pomůcek během prezentace), délka prezentace nesmí překročit 7 minut. Prezentující vystupují ve společenském obleku včetně obuvi.

Prezentace musí obsahovat titulní stranu s identifikačními údaji (logo Enersol, označení kraje/hlavního města Prahy, název práce, jméno prezentujícího, případně členů realizačního týmu, označení školy, případně spolupracující firmy apod.), předposlední stranu s uvedením zdrojů a závěrečnou stranu (poděkování a zopakování jména prezentujícího včetně kontaktu - například e-mail).

Na regionální soutěžní přehlídce prezentují své projekty žáci nejlépe hodnocení tak zvanou první odbornou porotou, početní klíč pro jejich zařazení do jednotlivých kategorií je následující:

do regionální přehlídky je zařazeno		na celostátní přehlídku postupuje	
kategorie	počet	zúčastní se	prezentuje
Enersol a praxe	min. 4	3	2
Enersol a inovace	max. 8	2	1
Enersol a popularizace	2	2	1
max. počet prezentujících	14		

V případě, že nebude přihlášena žádná práce v kategorii *Enersol a popularizace*:

do regionální přehlídky je zařazeno		na celostátní přehlídku postupuje	
kategorie	počet	zúčastní se	prezentuje
Enersol a praxe	min. 4	3	2
Enersol a inovace	max. 8	2	1
Enersol a popularizace	0	0	0
max. počet prezentujících	12		

V případě, že nebude přihlášena žádná práce v kategorii *Enersol a inovace*:

do regionální přehlídky je zařazeno		na celostátní přehlídku postupuje	
kategorie	počet	zúčastní se	prezentuje
Enersol a praxe	min. 4	3	2
Enersol a inovace	0	0	0
Enersol a popularizace	2	2	1
max. počet prezentujících	12		

Z tabulek jednoznačně vyplývá, že pro celostátní soutěžní přehlídku nelze sestavit regionální tým bez účasti soutěžících v kategorii *Enersol a praxe*.

CELOSTÁTNÍ PŘEHLÍDKA ŽÁKOVSKÝCH PROJEKTŮ

Celostátní soutěžní přehlídku organizuje pověřené regionální vzdělávací centrum. Tak zvané třetí odborné porotě předsedá určený pracovník Národního pedagogického institutu (NPI), porota je nejméně tříčlenná, zbylé členy zajišťuje pořadající regionální vzdělávací centrum.

- **Prezentace**

Podoba vlastní prezentace se řídí stejnými pravidly jako prezentace soutěžících na regionální přehlídce (power point, český jazyk, délka maximálně 7 minut, všichni členové regionálního týmu vystupují ve společenském oblečení včetně obuvi ...). Na celostátní soutěžní přehlídce prezentují své projekty žáci nejlépe hodnocení z každé regionální přehlídky tak zvanou druhou odbornou porotou (viz tabulky z předchozí kapitoly).

- **Reprezentační tým Enersol ČR**

Třetí odborná porota po vyhodnocení všech prezentujících sestaví a vyhlásí reprezentační tým Enersol ČR, který bude reprezentovat projekt Enersol a Českou republiku na mezinárodní konferenci Enersol EU, jejíž součástí je přehlídka nejlepších projektů ze středních škol všech zemí, které se v daném roce do projektu Enersol zapojí.

Složení reprezentačního týmu Enersol ČR je dáno výběrem bodově nejúspěšnějšího reprezentanta regionálního týmu napříč kategoriemi *Enersol a praxe* a *Enersol a inovace*.

MEZINÁRODNÍ PŘEHLÍDKA ŽÁKOVSKÝCH PROJEKTŮ

Mezinárodní soutěžní přehlídka je součástí *Mezinárodní konference EU*, kterou organizuje pověřené regionální vzdělávací centrum v České republice nebo zahraniční partner projektu ve své zemi (Slovensko, Rakousko, Německo, Slovinsko, ...). Tato přehlídka je nesoutěžní a klade si za cíl poskytnout přehled o úrovni znalostí a vnímání témat projektu Enersol na mezinárodní úrovni.

Tak zvané čtvrté odborné porotě předsedá určený pracovník Národního pedagogického institutu (NPI), porota je nejméně tříčlenná, ostatní členové jsou jmenováni tak, aby byly v porotě zastoupeny všechny zúčastněné země. Porota nebuduje, ani nestanovuje pořadí, pouze neformálně hodnotí představené projekty.

Na mezinárodní přehlídce vystoupí i 3 nejlepší práce z ČR a SR v kategorii Enersol a popularizace.

- **Prezentace**

Prezentující používají k prezentaci anglický jazyk, promítaná prezentace (power point) je dvojjazyčná v rodném a anglickém jazyce. Prezentují maximálně dva žáci, délka prezentace nesmí překročit 10 minut.

Prezentující vystupují ve společenském obleku včetně obuvi.

ODBORNÁ POROTA

- **První odborná porota**

- je jmenována ředitelem regionálního vzdělávacího centra

- hodnotí formální a odbornou úroveň všech elektronicky zaslanych prací přihlášených do regionální přehlídky
 - stanoví jejich pořadí po jednotlivých kategoriích
 - každou práci hodnotí dva nezávislí porotci, v případě rovnosti bodů dvou nebo více prací vyhodnotí jejich vzájemné pořadí třetí porotce
 - na základě výsledného pořadí stanoví porotci seznam prací, které budou prezentovány na regionální přehlídce
- **Druhá odborná porota**
 - hodnotí formální a odbornou úroveň prací a úroveň prezentace na regionální přehlídce
 - stanoví jejich pořadí po jednotlivých kategoriích
 - vyhlásí sestavu regionálního týmu pro účast na celostátní přehlídce
- **Třetí odborná porota**
 - hodnotí odbornou úroveň prací a úroveň prezentace na celostátní přehlídce
 - stanoví jejich pořadí po jednotlivých kategoriích
 - vyhlásí sestavu reprezentačního týmu Enersol ČR pro účast na mezinárodní konferenci
- **Čtvrtá odborná porota**
 - hodnotí formální a odbornou úroveň prací a úroveň prezentace na mezinárodní přehlídce
 - obecně a neformálně zhodnotí úroveň představných prací, aniž by stanovila jejich pořadí
 - zpracuje závěrečné zhodnocení mezinárodní konference

Na všech stupních přehlídek hodnotí porota práce podle jednotných kritérií. V případě regionální, celostátní a mezinárodní přehlídky obdrží porota od regionálních vzdělávacích center vždy nejméně týden před jejich konáním elektronickou verzi prací, které budou na přehlídkách prezentovány.

- **Hodnotící kritéria**

formální úroveň předložené práce (váha 1): hodnotí se písemná část – zejména dodržení zadání, soulad práce s pravidly, úprava, rozsah, gramatická a pravopisná úroveň, správné odkazy, citace, zdroje, respektování autorských práv (zejména obrázky, myšlenky, SW...)

odborná úroveň práce (váha 2): odborná správnost (jednotky, fyzika, matematika...), vlastní myšlenky, skladba (analýza problému - návrhy řešení - směrný výstup), zhodnocení výsledků, porovnání přínosů výsledku (účinnost, úspora emisí, energie, finance, práce, ...), experiment, měření, anketa, uplatnitelnost v praxi, práce se zdroji dat, inovativnost, ...

úroveň prezentace projektu (váha 2): společenské oblečení včetně obuvi, kultivovanost vystoupení, srozumitelnost, poutavost, schopnost sdělit myšlenky, grafická úroveň, ...

- **Bodování**

Pro jednotlivá kritéria každý porotce uděluje body ve výši 0 – 10 (nejlepší = 10). Po ohodnocení poslední prezentace se provede přepočítání bodů tak, aby se sjednotila váha porotců. Tzn. proběhne korekce průměru každého porotce na celkový průměr a přepočítání udělených bodů porotcem korekčním součinitelem KS , kde $KS = \text{podíl bodového průměru porotce k celkovému bodovému průměru}$. Přepočítání provede automaticky programové nastavení tabulky (HT).

PŘÍLOHY

- Příloha č. 1 Podoba úvodních čtyř stran projektu
Příloha č. 2 Zápis použité literatury (metodika)
Příloha č. 3 Pravidla pro prezentaci

Předkládá: Mgr. Josef Váca, viceprezident Enersol Czech, z.s.
Schválila: Rada partnerů, V Praze dne 1. října 2024

.....
Mgr. Josef Ležal
prezident Enersol Czech, z.s.