

The background of the entire page is a repeating pattern of various chemistry-related icons and symbols in a light purple color. These include chemical structures like benzene rings, alkanes, and functional groups, as well as laboratory glassware such as flasks, beakers, and test tubes. Some icons also represent atomic models and molecular structures.

*chemgeneration.com*

**Hrdinovia budúcnosti**  
**Vedecká súťaž**

## Vážení učitelia,

spoločnosť BASF so zastúpením v Slovenskej republike a jej partneri by vás radi pozvali k účasti na vedeckej súťaži, ktorá prebieha v druhej polovici školského roka 2014/2015 a je určená tímom stredoškolských študentov. Vedecká súťaž nesie názov Hrdinovia budúcnosti a svojou podstatou zdôrazňuje úlohu vedeckých metód a inovácií zameraných na trvalú udržateľnosť. Súťaž je organizovaná prostredníctvom vzdelávacieho projektu CHEMGENERATION.COM, ktorý pôsobí už štyri roky.

Prosíme, prečítajte si podrobne informácie o súťaži. Veríme, že vás naša výzva zaujme a zapojíte sa spoločne so svojimi študentmi do súťaže.



## Zapojte sa do súťaže

Názov súťaže:	<b>Vedecká súťaž Hrdinovia budúcnosti</b>
Slogan súťaže:	Zlepši svet pomocou vedy!
Dátum:	12. január 2015 – 30. marec 2015
Cieľ:	Hlavný cieľ súťaže je zvýšiť povedomie stredoškolských študentov (14 - 19 rokov), ktorí sa rozhodujú o svojom budúcom povolání, o význame trvalej udržateľnosti a atraktívnosti vedných odborov, ktoré môžu hrať dôležitú úlohu vo vývoji budúcich trvalo udržateľných riešení. Naším dlhodobým cieľom je upozorniť mládež na dôležitosť vedy a poskytnúť im príležitosť nahliadnuť do vzrušujúceho sveta vedeckých profesií a objaviť nekonečné možnosti, ktoré veda ponúka, s možnosťou vybrať si kariéru práve v tejto oblasti.
Úloha súťaže:	Tímy študentov stredných škôl majú za úlohu vykonať vedecký výskum a vymyslieť novátorské a trvalo udržateľné riešenie, ktoré by pomohlo vyriešiť niektorý problém v ich najbližšom okolí. Takýto problém môže byť napríklad plytvanie energie v škole či nadmerná produkcia odpadu – dôležité je, aby sa na riešenie problému použili vedecké metódy. Aby sa tím mohol zapojiť do súťaže, je potrebné prihlásiť video alebo prezentáciu so študentským projektom na tému trvalej udržateľnosti. <i>Prosím, pozrite si viac informácií na strane č. 7.</i>
Organizátor súťaže:	BASF Slovensko spol. s r.o. , jeden zo zakladateľov edukačnej webstránky CHEMGENERATION.COM.
Miesto súťaže:	Úloha súťaže musí byť zrealizovaná v priestoroch alebo v okolí školy súťažného tímu študentov.
Účastníci súťaže:	Študentské tímy s minimálne 2 a maximálne 5 členmi sa môžu zapojiť do súťaže. Vedúci tímu je učiteľ.
Ceny:	<b>Prvá cena:</b> všetci členovia (5 osôb) spolu s vedúcim učiteľom najlepšieho tímu vybraného odbornou porotou získajú nasledujúce ceny: tablet ASUS MeMO Pad 7  Okrem toho aj škola víťazného družstva získa túto cenu: účelovo viazaná finančná výhra 1 500,- EUR



### Ďalšie ceny:

Cena pre druhý tím: sada teleskop a mikroskop

Cena pre tretí tím: webkamera SATZUMA all in one

**Cena divákov:** Materiály prihlásené do súťaže budú zverejnené na internetových stránkach projektu CHEMGENERATION.COM, kde môže o nich hlasovať verejnosť. Projekt, ktorý získa najväčší počet hlasov, získa Cenu divákov. Cena divákov je: mobilný skener IRIScan Book 3

### Pomocné materiály:

Prvých niekoľko škôl, ktoré sa registrujú do súťaže, dostane tzv. Sadu trvalo udržateľného rozvoja, ktorá obsahuje nasledovné časti:

#### Príručky trvalo udržateľného rozvoja

Príručky, ktoré predstavujú tri hlavné celosvetové trendy budúceho vývoja, obsahujú 9 bohato ilustrovaných vedeckých článkov, ktoré ukazujú, ako vzťah medzi trvalou udržateľnosťou a vedou na globálnej úrovni ponúkajú odpovede na najväčšie výzvy tohto sveta, ako napríklad využívanie vody alebo energie. Texty predstavujú študentom najnovšie výsledky výskumov a inovácií a zároveň poskytujú množstvo zaujímavých údajov, ktoré môžu inšpirovať študentov. Vedecké články taktiež pomáhajú učiteľom pri práci, keďže sa môžu dočítať o ostatných vedeckých zisteniach, o ktorých možno ani nepočuli.

#### Učebné plány

Školy, ktoré sa zapoja do súťaže, dostanú učebné plány pre rôzne študijné odbory ako napríklad biológia, chémia, fyzika, výtvarná výchova a náuka o spoločnosti, s cieľom poskytnúť študentom rôzne možnosti ako sa dozvedieť o téme trvalej udržateľnosti z čo najrôznejších pohľadov.

#### Kartičky

Tematické i bežné vyučovacie hodiny možno urobiť omnoho zaujímavejšími pomocou našich praktických kartičiek. Každá z nich predstavuje jednu z dôležitých oblastí problematiky trvalo udržateľného rozvoja. Informatívne a atraktívne kartičky poskytnú dobré možnosti ako zatraktívniť hodinu prostredníctvom kvízu.



## Registrácia

**Ak vo vašej škole poznáte mladých študentov, ktorí sa zaujímajú o vedu, sú otvorení inováciám a chcú, aby škola viac prispievala k udržateľnému životnému prostrediu, zaregistrujte sa do súťaže.**

Učitelia, ktorí sa zaujímajú o túto súťaž, sa môžu od 12. januára predregistrovať na tejto webovej stránke:

[www.chemgeneration.com/sk/futureheroes](http://www.chemgeneration.com/sk/futureheroes)

Pre predbežnú registráciu stačí uviesť len základné informácie (ako je meno učiteľa, názov školy, atď.). Predregistrácia nezaväzuje tímy k účasti v súťaži.

V prípade ďalších otázok nás kontaktujte:

### Lokálny koordinátor projektu

Silvia Tajbliková

BASF Slovensko spol. s r. o.

E-mail: [silvia.tajblikova@basf.com](mailto:silvia.tajblikova@basf.com)

Telefón: 02/58 266 778

Ak sa chcete dozvedieť viac o súťažnej úlohe a o projekte CHEMGENERATION, prosím, čítajte ďalej!



## O Chemgeneration.com

V roku sme uviedli edukačnú webovú stránku zvanú CHEMGENERATION.COM v rámci Medzinárodného roku chémie s cieľom spopularizovať chémiu medzi mládežou.

Hlavný cieľ webovej stránky je zvýšiť záujem o vedu a predstaviť hlavné úlohy chémie vo svete, vrátane jej dôležitých úloh vzťahujúcich sa na budúcnosť ľudstva a trvalo udržateľný vývoj.

Počas ostatných dvoch rokov webstránka prilákala 600 000 unikátnych návštevníkov zo 135 krajín. Webová stránka je k dispozícii v 11 jazykoch a vyhrala rôzne ocenenia v niekoľkých krajinách .



V roku 2012 sme vyvinuli online strategickú hru zvanú FUTURE CITY. Cieľom tejto súťaže bolo pôsobiť na širšiu verejnosť propagáciou nielen chémie, ale prírodných vied vo všeobecnosti a taktiež trvalej udržateľnosti.

Prilákali sme 156 000 unikátnych návštevníkov webstránky a viac ako 54 000 ľudí si zahrlo túto hru na sociálnej sieti Facebook.

V roku 2013 sme dali väčší dôraz na aktívne zapojenie sa študentov, preto sme vyhlásili vedeckú súťaž, ktorá preverila ich vedomosti z fyziky a chémie.

Takmer 200 stredných škôl z 9 krajín sa zúčastnilo vo vedeckej súťaži Reťazová reakcia. Každý tím postavil samostatne fungujúci stroj založený na reťazovej reakcii, ktorý funguje na sérii fyzikálnych dejov a chemických reakcií. O najlepšom stroji rozhodovala odborná porota ako aj široká verejnosť. Viac ako 100 000 ľudí sa zapojilo do hlasovania o najobľúbenejší stroj.



## Náš nový program v školskom roku 2014/2015

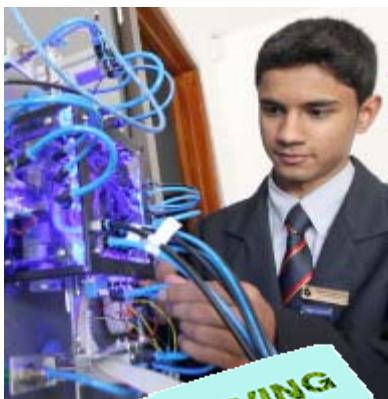
### Vedecká súťaž Hrdinovia budúcnosti

Cieľom vedeckej súťaže Hrdinovia budúcnosti je nájsť budúcich mladých vynálezcov, ktorí dokážu tvorivo aplikovať vedecké novinky a uplatniť ich pri riešeníach ohľaduplných voči životnému prostrediu. Družstvá študentov stredných škôl majú za úlohu vykonať vedecký výskum a vymyslieť novátorské a trvalo udržateľné riešenie, ktoré by pomohlo vyriešiť niektorý problém v ich najbližšom okolí. Takýto problém môže byť napríklad plytvanie energie v škole či nadmerná produkcia odpadu – dôležité je, aby sa na riešenie problému použili vedecké metódy.

Pre splnenie tejto úlohy sú dôležité teoretické vedomosti a záujem mladých ľudí o vedu, ako aj ich kreativita a predstavivosť. Najlepšie nápady môžu slúžiť ako dobré príklady, ktoré môžu inšpirovať iných, aby začali konať a využívali udržateľné riešenia.

**Náš slogan:**

Zlepši svet pomocou vedy!





## Výzvy vedeckej súťaže Hrdinova budúcnosti

V rámci vedeckej súťaže Hrdinova budúcnosti majú študentské tímy za úlohu vyriešiť problém z niektorej z nasledujúcich oblastí týkajúcich sa trvalo udržateľného rozvoja:

### 1. Energia

Spotrebuje vaša škola priveľa energie? Znížte spotrebu elektriny šetrením energie, preskúmajte trvalo udržateľné riešenia v oblasti osvetlenia a zaveďte obnoviteľné zdroje energie.

### 2. Voda

Tiež nesúhlasíte s plytvaním vody? Zakročte proti tomu! Zistite, koľko vody sa spotrebuje vo vašej škole a ako možno toto množstvo znížiť. Oboznámte sa s metódami biologickej úpravy vody a zaveďte funkčný spôsob opätovného využitia vody.

### 3. Odpad

Produkuje vaša škola veľa odpadu? Končí tento odpad v odpadkových košoch bez toho, aby bol roztriedený? Zaveďte zber triedeného odpadu a nájdite chemickú metódu, ktorú možno použiť na recyklovanie časti odpadu.

### 4. Rastliny

Myslíte si, že vo vašej škole a jej okolí nie je dostatok zelene a parkov? Potom je načas začať myslieť ekologicky! Vytvorte kreatívne riešenia, pomocou ktorých by ste u vás v škole výrazne zvýšili množstvo zelene. Môže to byť v triede, na školskom dvore, či dokonca na stenách. Použite biologicky sebestačné riešenia.

### 5. Doprava

Chceli by ste v okolí školy dýchať čistý a čerstvý vzduch? Nájdite teda inteligentné riešenia, ktoré vo vašej oblasti pomôžu znížiť znečistenie ovzdušia z automobilovej dopravy! Využite najmodernejšie riešenia, aké ponúka veda v oblasti alternatívnych spôsobov dopravy.

### 6. Stravovanie

Už vás nebaví jedlo zo školskej jedálne či bufetu? Alebo si myslíte, že by mohlo byť zdravšie? Urobte reformu v oblasti stravovacích návykov študentov! Začnite v škole pestovať zeleninu a jedlé rastliny, alebo – ak chcete použiť najnovšie vedecké novinky – ponúknite novátorské kulinárske špeciality, ktoré sú výživné a zároveň zdravé.

### 7. Vlastný problém

Našli ste ďalšie problémy týkajúce sa trvalo udržateľného rozvoja, ktoré by váš tím chcel riešiť? Žiaden problém. Do súťaže sa môžete prihlásiť aj v prípade, ak ste si nevybrali žiaden z vyššie uvedených problémov, ale rozhodli ste sa riešiť svoj vlastný, a vyriešili ste ho pomocou vedeckých metód.





## Účasť

Stredoškolské tímy (vo veku 14 - 19 rokov) sa môžu zapojiť do vedeckej súťaže Hrdinovia budúcnosti. Každý tím sa môže skladať maximálne z 5 členov a 1 vedúceho učiteľa.

Úlohou vedúceho učiteľa je vybrať spomedzi dobrovoľníkov talentovaných študentov, ktorí vytvoria tím. Všestranne zameraný tím by mal byť zostavený tak, aby v ňom boli nadšenci pre chémiu, kreatívni umelci, zruční ľudia i odborníci na web. V tíme by mali byť zastúpení tak chlapci, ako aj dievčatá.

## Priebeh školskej súťaže

Študentské tímy, ktoré sa zapoja do vedeckej súťaže Hrdinovia budúcnosti, majú za úlohu vyriešiť každodenný problém vzťahujúci sa k trvalej udržateľnosti pomocou vedeckých metód.

Najskôr musia **nájsť problém** a potom ho musia analyzovať a objaviť možné riešenia. Články z Príručky o trvalej udržateľnosti, ktoré sú k dispozícii pre učiteľov ako vzdelávacie materiály, môžu pomôcť pochopiť tému trvalej udržateľnosti a nájsť riešenia pre dané problémy.

Po fáze plánovania je potrebné teóriu premeniť do praxe: tímy **musia zrealizovať** naplánované ekologické a trvalo udržateľné riešenie. To je ten správny čas na spoločné experimentovanie.

Medzitým je potrebné proces práce zdokumentovať **fotkami a krátkym videom**, ktoré odprezentujú identifikovaný problém, námahu, ktorú si tím dal s riešením a taktiež aplikácia vedeckých metód.

Nakoniec sa tímy zapoja do súťaže tým, že zašlú dokončené **video alebo prezentáciu o ich trvalo udržateľnom riešení**.



## Pracovný proces

### 1. Vyberte si problém

Najskôr si tím vyberie problém vo svojom prostredí, ktorý by rád riešil trvalo udržateľným spôsobom. Môže si vybrať z navrhnutých problémov súťaže, alebo si zvoliť vlastný.

### 2. Výskum a analýza

Zvolený problém si dôkladne preštudujte, odhaľte jeho príčiny a zdokumentujte, čo môže tento jav spôsobovať.

### 3. Tvorba riešenia

Ak bola odhalená príčina problému, študentské tímy musia zistiť, aké vedecké metódy by boli dobré na jeho vyriešenie. Napríklad, ak je problém školy, že produkuje príliš veľa odpadu, tím môže vytvoriť kompostové koše, ktoré pracujú na chemických procesoch alebo môžu pripraviť selektívne kontajnery z recyklovateľných materiálov a podobne.

### 4. Dokumentácia

Prípravné a realizačné práce tímu musia byť zdokumentované fotografiami a videami. Nakoniec musia urobiť prezentáciu alebo krátky videofilm, ktorý popisuje nájdený problém, úsilie, ktoré vynaložili na jeho vyriešenie, a vedecké metódy, ktoré pritom použili.

### 5. Prihlásenie sa do súťaže

Nakoniec, vedúci učiteľ tímu musí vyplniť on-line prihlášku na internetovej stránke [www.chemgeneration.com](http://www.chemgeneration.com) a poslať prezentáciu alebo video tímu organizátorom súťaže.



## Výhody vedeckej súťaže Hrdinovia budúcnosti

### Posilnenie vzťahu medzi učiteľom a študentmi

Počas príprav a spoločnej práce v priebehu súťaže bude mať učiteľ niekoľko príležitostí byť v kontakte so študentmi. Okrem toho tu budú určite študenti, ktorí vyhľadajú pomoc učiteľa aj po škole.

### Skutočná tímová práca

Vývoj a implementácia trvalo udržateľných riešení si vyžaduje naozaj skutočnú tímovú prácu. Budú tu študenti, ktorí budú analyzovať problém teoreticky, kým iní budú plánovať riešenie a následne celý tím zrealizuje úlohu využitím svojej zručnosti a kreativity.

### Viac ako školská práca

Keďže realizácia trvalo udržateľného riešenia môže trvať aj niekoľko týždňov, je isté, že študenti budú pracovať aj vo svojom voľnom čase (so svojimi priateľmi či rodičmi) a nielen v škole.

### Skúsenosti komunity

Cieľ je zapojiť nielen členov tímu ale aj iných študentov danej školy do úsilia zlepšiť životné prostredie viac udržateľným spôsobom.

Navyše, vybrané témy zvýšia aj záujem spoločnosti a médií. Hoci súťaž a projekt začína na školách, možno očakávať, že sa virálne rozšíri cez internet.

### Uznanie a reputácia pre školu

Najlepšie nápady zo súťaže budú predstavené verejnosti a okrem hodnotných cien budú mať najlepšie tímy súťaže možnosť zúčastniť sa na programe trvalo udržateľného rozvoja v roku 2015, počas ktorého budú môcť predstaviť svoje vlastné trvalo udržateľné riešenia na podujatí zvanom Ihrisko inovácií. Môžu tak slúžiť ako dobrý príklad pre ostatných a zároveň uviesť do pohybu skutočné zmeny.





## Časový harmonogram

Keďže sa jedná o stredoškolskú súťaž, musí časový harmonogram zodpovedať rozvrhu školského roka. Preto môžeme zahájiť súťaž v nasledujúcom časovom období:

Školská súťaž:	január 2015 – marec 2015 (12 týždňov)
Divácke hlasovanie:	v marci
Porota:	v apríli (1 deň)
Vyhlásenie výsledkov:	v polovici apríla

