



KLUB SVĚTA ENERGIE

KLUBOVÉ ZPRÁVY

Vážení členové Klubu Svět energie,

vítejte u prvního poprázdňinového čísla informačního listu Klubu Svět energie. Stejně jako každý rok jsme pro Vás i na letošní podzim připravili v rámci vzdělávacího programu společnosti ČEZ, a. s., spoustu zajímavých akcí. Některou z nich si můžete vybrat například z této nabídky:

Setkání Klubu Svět energie	Praha (ústavy Akademie věd)	13. – 14. 11. 2014
Vzdělávací exkurze Svět energie	Elektrárna Tušimice a hnědouhelný důl Nástup Tušimice	7. 10. 2014
Vzdělávací exkurze Svět energie	Elektrárny Poříčí – Trutnov a Les Království	10. 10. 2014
Vzdělávací exkurze Svět energie	Vodní elektrárny Štěchovice a Slapy	4. 11. 2014
Vzdělávací seminář Svět energie	Elektrárna Tušimice	21. 11. 2014

Přejeme Vám úspěšný školní rok 2014/2015!

INSPIRACE

Nechte se inspirovat v novém čísle Třípólu



Na webové stránce Třípólu www.tretipol.cz je pro Vás k dispozici a ke stažení nový čtvrtletní sborník atraktivních článků. Aktuální číslo je zaměřeno převážně na informace o našich mladých vědcích – dočtete se o úspěchu mladých českých studentů na letošní Mezinárodní matematické olympiádě v jihoafrickém Kapském městě, o projektu studentky na pomoc Africe nebo o zlepšení práce elektrických motorů díky magnetickým kapalinám, které vymýšlí vysokoškolský student Josef Český. Dále se můžete seznámit s inovací ve volní energetice – autorem práce „Gravitační vírová elektrárna“ je David Dostál, který se s touto studií úspěšně zúčastnil studentské soutěže ENERSOL. Přečtěte si článek o Jamie Edwardsovi, třináctiletém žákovi Penwortham

Priory Academy v Lancashire, který sestavil zařízení pro jadernou fúzi. V zářijovém vydání čtvrtletníku Třípól na Vás čeká i spousta dalších zajímavých článků plných energie!

Podzimní vydání v PDF je ke stažení zde: <http://3pol.cz/3pol/zari-2014>

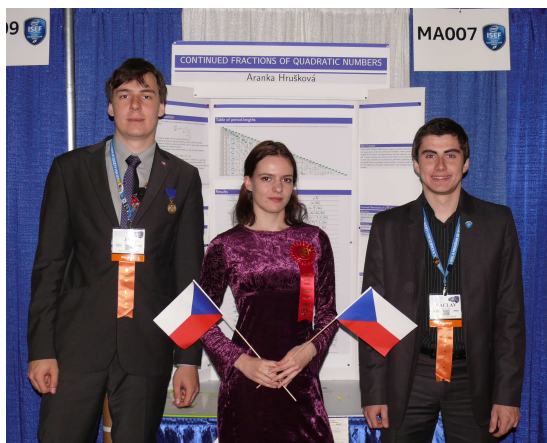
Úspěchy nadějných českých studentů v zahraničních soutěžích

AMAVET

Klub Světa energie si Vás dovoluje informovat o velkých úspěších nadějných mladých studentů v zahraničních soutěžích na konci loňského školního roku. ČEZ od roku 2005 finančně podporuje národní soutěže mladých vědců Expo Science organizované asociací AMAVET (Asociace pro mládež, vědu a techniku). Soutěže středoškolských vědeckotechnických projektů probíhají již 21 let pod záštitou předsedy Akademie věd ČR, vyhledávají a dále rozvíjejí mládež s vědeckým a technickým nadáním. **Neváhejte proto a hlaste také i Vy své nadějné studenty do podobných národních soutěží, úspěch je nemusí minout ani v zahraničí!**

Světový úspěch českých středoškoláků na Intel ISEF 2014 USA

Na nejprestižnější soutěži vědeckých a technických projektů pro středoškoláky na světě INTEL ISEF (International Science and Engineering Fair), pořádané letos v květnu v kalifornském Los Angeles, obsadila Aranka Hrušková z Gymnázia Christiana Dopplera s projektem Řetězové zlomky kvadratických iracionalit 2. místo v kategorii Mathematical Science. Aranka postoupila z národního finále XX. ročníku Soutěže vědeckých a technických projektů středoškolské mládeže EXPO SCIENCE AMAVET organizované Asociací pro mládež, vědu a techniku AMAVET, o.s. Letošního 65. ročníku soutěže se zúčastnilo 1783 středoškoláků se 1392 projekty ze 70 zemí, kteří do soutěže přihlásili projekty v 17 soutěžních oborech. Znovu se potvrdilo, že při kvalitní přípravě česká mládež dosahuje na prestižních soutěžích vynikajících umístění a je plně konkurenceschopná i v mezinárodním měřítku. Mezinárodní soutěž INTEL ISEF se v USA pořádá od roku 1950 a její vysokou prestiž i v tomto roce potvrdila účast pěti nositelů Nobelových cen.



Pro čestné uznání za vědeckou činnost z východních Čech až do USA

V 7. ročníku mezinárodní soutěže vědeckých a technických projektů pro středoškoláky I-SWEEEP (The International Sustainable World Energy, Engineering and Environment Project Olympiad) pořádaném v texaském Houstonu na přelomu dubna a května, získali vítězové národní soutěže EXPO SCIENCE AMAVET a regionální soutěže Festival vědy a techniky pro děti a mládež v Pardubickém kraji organizované Asociací pro mládež, vědu a techniku AMAVET, o.s., **čestné uznání**.

Ondřej Hubálek, z **Letohradského soukromého gymnázia**, vítěz VII. ročníku FVTP, s projektem Biosorpce iontů mědi submerzním myceliem Klanolístky obecné (*Schizophyllum commune*) získal čestné uznání v kategorii Životní prostředí. **Kristýna Tomášová** z Gymnázia Česká Třebová

s projektem Kultivace *Trametes versicolor* DSM 1977 a produkce enzymu laktázy získala čestné uznání v kategorii Inženýrství.

ZE SVĚTA ENERGIE

281 milionů tun uhlí 

ušetřila Česká republika díky Jaderné elektrárně Dukovany. Přesně tolik uhlí by se spálilo v hnědouhelných elektrárnách při výrobě stejného množství energie.

Jaderná energie šetří miliony tun uhlí!

Brzy tomu bude třicet let, co byla Jaderná elektrárna Dukovany uvedena do provozu. Od té doby prodělala řadu nákladných modernizací, takže se dnes řadí mezi nejbezpečnější jaderné elektrárny na světě. Výkon čtyř dukovanských reaktorů byl modernizacemi zvýšen na celkem 2040 MW.

499 miliard korun 

Touto částkou přispěla Skupina ČEZ **od svého založení před 22 lety** do společné pokladny českým občanům na daních, darech, dividendách nebo formou prodeje akcií ze strany státu.

Příspěvky společnosti ČEZ do státní pokladny

Částka odpovídá téměř jedné polovině všech předpokládaných příjmů letošního státního rozpočtu ČR (1,1 bilionu) a je to o třetinu více, než kolik činí celkový čistý příjem ČR z peněz EU od vstupu do Unie v roce 2004 (334 miliard).

Politická situace na Východě zvyšuje v Polsku popularitu jádra



Podpora výstavby první jaderné elektrárny v Polsku vyletěla v pravidelném průzkumu veřejného mínění na rekordních 64 %. Přes polovinu respondentů, kteří v šetření podpořili jadernou výstavbu, odůvodnilo svůj postoj tím, že jaderné reaktory zvýší energetickou soběstačnost a nezávislost Polska. To z Ruska dováží podstatnou část své spotřeby ropy (kolem 90 %) a plynu (60 % v roce 2013). Plánuje však diverzifikovat svou výrobu elektřiny podporou jaderných a obnovitelných zdrojů. Do roku 2035 chce postavit minimálně dva jaderné zdroje, každý o výkonu 3000 MW.

Více informací na: www.world-nuclear-news.org/

Spojené arabské emiráty chtějí jadernou elektrárnu dostavět do tří let

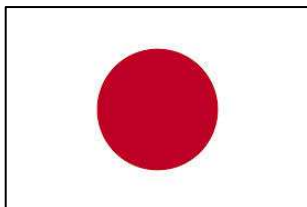


Spojené arabské emiráty (UAE) budují v lokalitě Barakah svou první jadernou elektrárnu. Elektrárna s korejským reaktorem typu APR roste na západním pobřeží, nedaleko hranic se Saudskou Arábií. Aktuálně je hotova zhruba z 55 % a její uvedení do provozu se plánuje v roce 2017. Plánovaný výkon je 1400 MW_e s životností přibližně 60 let. K bezproblémovému zajištění jaderného programu budou v UAE potřebovat přibližně 1200 kvalifikovaných zaměstnanců.

Jaderná energetika se v této arabské zemi těší popularitě – v průzkumech veřejného mínění její rozvoj pravidelně schvalují přibližně dvě třetiny obyvatel.

Více informací na: www.world-nuclear-news.org/

Japonsko se vrací k jádru



Japonský úřad pro jadernou bezpečnost povolil společnosti Kyushu Electric Power opětovné spuštění dvou bloků v jaderné elektrárně Sendai na nejjižnější japonském ostrově Kjúšú. Bloky budou uvedeny do provozu v průběhu října a listopadu a Japonsko se tak po třech a půl letech od havárie v jaderné elektrárně Fukušima opět vrací k využívání jaderné energetiky.

Elektrárenská společnost musela prokázat, že veškeré stavebně technické úpravy zaručující odolnost elektrárny vůči silnému zemětřesení i ničivým vlnám cunami, odpovídají normám, které Japonsko po fukušimské havárii 11. března 2011 značně zpřísnilo. Po Sendai budou následovat další elektrárny, takže koncem letošního roku by v Japonsku mohly být v provozu jaderně energetické bloky o celkovém výkonu 5000 megawatt, odhaduje londýnská společnost Bloomberg New Energy Finance. Podle její předpovědi se během příštího roku úhrnný instalovaný výkon jaderných elektráren v Japonsku ztrojnásobí na 15 tisíc megawattů. To ovšem stále bude mnohem méně než před havárií ve Fukušimě, kdy byly v provozu bloky s celkovým výkonem 33 500 megawattů.

Zdroje: www.faz.net, www.bloomberg.com

Atomové elektrárny ohrožuje nedostatek vody



Více než jedenkrát za léto se musí odstavit alabamská jaderná elektrárna Browns Ferry. Voda v řece Tennessee se totiž ohřeje natolik, že ji nelze použít k chlazení tří varných bloků o celkovém výkonu 3300 megawattů. Studie Univerzity Washington tvrdí, že během příštího půlstoletí se nedostatek chladicí vody pro energetické zdroje

bude dále prohlubovat v celém světě. V letech 2031 – 2060 to způsobí pokles instalovaného výkonu tepelných, tedy kromě atomových také uhelných a plynových elektráren, ve Spojených státech o 4-16% a v Evropě dokonce o 6-19%. Problémy s chlazením mají za dlouhodobých letních veder například v největším německém jaderném bloku Isar-2 i v dalších atomových i klasických elektrárnách využívajících průtočného chlazení. Temelínu ani Dukovanům podobné problémy nehrozí, protože používají chladicí věže.

Zdroje: <http://www.washington.edu> a Agentura J.L.M.