



PRO-ENERGY
CONFERENCE

SBORNÍK **PRO-ENERGY CON**

Kurdějov u Hustopečí

15. - 16. 11. 2018

www.proenergycon.cz

OBSAH

PARTNEŘI OSMÉHO ROČNÍKU PRO-ENERGY CON	3
PROGRAM KONFERENCE	5
SHRNUTÍ KONFERENCE	9
I. BLOK - MARKET DESIGN ENERGETICKÝCH TRHŮ	12
II. BLOK - ENERGETIKA A PRŮMYSL 4.0	33
III. BLOK - SMART A/NEBO EFEKTIVNĚ	48
IV. BLOK - MODERNÍ PALIVA V DOPRAVĚ	73
EXKURZE	108



PARTNEŘI OSMÉHO ROČNÍKU PRO-ENERGY CON

TECHNOLOGICKÝ PARTNER KONFERENCE



STŘÍBRNÝ PARTNER KONFERENCE



BRONZOVÍ PARTNEŘI KONFERENCE



PARTNER KONFERENCE



ODBORNÍ PARTNEŘI KONFERENCE



MEDIÁLNÍ PARTNEŘI KONFERENCE





PROGRAM

1. DEN - 15. LISTOPADU 2018

8:30 - 10:00 Registrace účastníků

10:00 Úvodní slovo k zahájení konference -

Ing. Martin Havel, PhD., šéfredaktor, PRO-ENERGY magazín

10:05 - 11:30

I. BLOK - MARKET DESIGN ENERGETICKÝCH TRHŮ

MODERÁTOR: **Michal Hudec**, předseda, Združenie dodávateľov energie

Převáží v budoucnosti model trhu „Energy only market“, nebo přibydou kapacitní platby? Jaké bude postavení zákazníka po aplikaci nového tržního nastavení, uvedeného v Zimním energetickém balíčku? Směřují energetické trhy k zásadní revoluci?

PANELISTÉ:

- **Ing. Jiří Gavor CSc.**, jednatel ENA a ředitel, Asociace nezávislých dodavatelů energií
- **Mgr. ICLic. Pavol Poláček, LL.M., M.A.**, partner, AK Poláček & Partners
- **Ing. Milan Sedláček**, ředitel pro EU záležitosti a strategii, eustream
- **Ing. Juraj Šedivý, PhD.**, vedoucí odboru mezinárodní spolupráce, OKTE
- **Ing. Karel Šimeček, MBA**, předseda, Sdružení velkých spotřebitelů energie
- **Ing. Mgr. Miroslav Zajíček, MA, PhD.**, vedoucí obchodní strategie, Veolia

11:30 - 12:00 přestávka na kávu a malé občerstvení

12:00 - 13:30

II. BLOK - ENERGETIKA A PRŮMYSL 4.0

MODERÁTOR: **Ing. Dean Brabec**, Managing Partner CEE, Arthur D. Little

ÚVODNÍ PREZENTACE: **Ing. Dean Brabec**,

Managing Partner CEE, Arthur D. Little

Mění se pojetí energetiky s nastupujícím trendem přechodu průmyslu ke zvýšené potřebě digitalizace a automatizace procesů? Jaká má být role energetických společností v procesu přerodu průmyslu na Průmysl 4.0?

PANELISTÉ:

- **Fady Al-Kheir**, ředitel pro strategický rozvoj, Energon Holding
- **Ing. Jiří Borkovec**, výkonný ředitel,
Česká technologická platforma Smart Grid
- **Ing. Tomáš Hüner**, ředitel divize Energy Management, Siemens
- **Jakub Kúdela**, Account Technology Strategist, Microsoft

13:30 - 14:30 *Přestávka na společný oběd*

14:30 - 16:00

III. BLOK - SMART A/NEBO EFEKTIVNĚ

MODERÁTOR: **Mgr. Jan Fousek**, člen představenstva,
Svaz moderní energetiky

ÚVODNÍ PREZENTACE: **Ing. Miroslav Mareš**, předseda správní rady,
Asociace energetických auditorů-energetických specialistů

Současným trendem jsou chytrá řešení a energetická efektivita.

Podporují se tyto trendy, nebo jsou místy spíše v rozporu? Jsou chytrá řešení energeticky efektivní či naopak mohou být energeticky efektivní řešení považována za smart řešení?

PANELISTÉ:

- **Ing. Róbert Máček**, senior konzultant, ENVIROS
- **Ing. Miroslav Mareš**, předseda správní rady, Asociace energetických auditorů-energetických specialistů
- **Ing. Pavel Beran**, Relationship Manager Energy Finance, Komerční banka
- **Miroslav Petr**, vedoucí tuzemského obchodu společnosti, FENIX Trading
- **Ing. Jaroslav Šuvarský**, jednatel, S-Power Energies

16:00 - 16:30 - *Přestávka na kávu a malé občerstvení*

16:30 - 18:00

IV. BLOK - MODERNÍ PALIVA V DOPRAVĚ

MODERÁTOR: **Ing. Richard Kvasňovský**, vedoucí domácí redakce,
Tlačová agentúra Slovenskej republiky

ÚVODNÍ PREZENTACE: **Ing. Leoš Gál**, předseda,
Česká technologická platforma pro biopaliva

Řada zemí v Evropě směřuje k postupnému zákazu ropných paliv pro dopravu. Jaké či jaká paliva jsou schopná nahradit ropná paliva a dají se nazvat palivem/palivy budoucností? Dokážeme žít za dvacet let bez ropných paliv?

PANELISTÉ:

- **Ing. Milan Fořt**, obchodní ředitel, Bonett Gas Investment
- **Ing. Leoš Gál**, předseda, Česká technologická platforma pro biopaliva
- **Ing. Tomáš Chmelík, PhD.**, vedoucí útvaru čistých technologií, ČEZ
- **Ing. Lukáš Polák, PhD.**, pracovník výzkumu a vývoje, oddělení Vodíkové technologie, ÚJV Řež
- **Ing. Jaroslav Slouka**, vedoucí oddělení podpory obchodu, ČEPRO

18:30 Závěr prvního dne konference -

Ing. Martin Havel, PhD., šéfredaktor, PRO-ENERGY magazín

19:00 - *Společná večeře a raut*

2. DEN - 16. LISTOPADU 2018

V rámci druhého dne konference byla připravena exkurze do umělé jeskyně ve sklepení zámku Lednice, kde se nachází zrestaurovaná elektrorozvodna. V originálním stojanu je osazena replika mramorové rozvodné desky s původními komponenty z roku 1903, kdy byl zámek elektrifikován firmou Siemens. Generátor byl umístěn v maurské vodárně a hnán Girardovou turbínou instalovanou v roce 1881 pro účely čerpání vody. Dále účastníci navštívili technické zázemí zámeckého skleníku.

12:30 - 14:00 *Společný oběd v hotelu Galant, Lednice*



SHRNUÍ KONFERENCE

KONFERENCE PRO-ENERGY CON 2018 PŘINESLA DEBATU O ZMĚNÁCH V ENERGETICE

Na osmém ročníku PRO-ENERGY CONu v hotelu Kurdějov proběhly čtyři panelové diskuse. Odborníci debatovali o přechodu od „staré“ energetiky k „nové“ a obsahu obou pojmů. Živá výměna názorů ukázala zájem zúčastněných. Druhý den konference byl tradičně věnován exkurzi, tentokrát do elektrické rozvodny z roku 1903, která se nachází na zámku v Lednici.

MARKET DESIGN ENERGETICKÝCH TRHŮ

Program konference zahájil šéfredaktor PRO-ENERGY magazínu Martin Havel, který jménem organizátora přivítal všechny hosty. Záhy předal slovo moderátorovi úvodního bloku, jímž byl Michal Hudec, předseda slovenského Združenia dodávateľov energií.

Čeští panelisté ocenili aktuálně navrhovanou novelu energetického zákona. Jiří Gavor, jednatel ENA a ředitel Asociace nezávislých dodavatelů energií, vyzdvihl například to, že norma zavádí do legislativy sousloví „akumulace energie“, a také fakt, že zlepšuje postavení spotřebitele.

Z řad diskutujících často zaznívalo volání po další liberalizaci trhu a otevřené konkurenci. Karel Šimeček, předseda Sdružení velkých spotřebitelů energie, podotkl, že politici si důležitost konkurenčního prostředí často neuvědomují. Na problémy spojené s přílišnou regulací si stěžují i klienti advokáta Pavla Poláčka, zakladatele společnosti AK Poláček & Partners. Milan Sedláček, ředitel oddělení pro EU záležitosti a strategii společnosti eustream, problematiku shrnul slovy: „Regulace není cíl, ale nástroj a nejlepším regulátorem je sám trh.“

Jiří Gavor dále hovořil o nutnosti reformy systému energetických tarifů, aby spotřebitelé platili podporu obnovitelným zdrojům spravedlivě. Dle Miroslava Zajíčka, vedoucího obchodní strategie firmy Veolia, snaha o zvýšení fixní složky ceny ztroskotává na neochotě aktivních odběratelů (prosumerů) platit více, když mají nízkou spotřebu. Juraj Šedivý, vedoucí odboru mezinárodní spolupráce v OKTE, situaci přirovnal k povinnému ručení vlastníků automobilů, které musejí platit i ti, co jezdí bez nehod. „Cena ale nesmí být tak vysoká, že se prosumeri začnou od centrální sítě odpojovat,“ dodal.

ENERGETIKA A PRŮMYSL 4.0

Následující blok moderoval Dean Brabec, Managing Partner CEE ze společnosti Arthur D. Little. V úvodním projevu ocenil, že se fenoménem Průmyslu 4.0 zabývá i české Ministerstvo průmyslu a obchodu, které za tím účelem dokonce vytvořilo nový post. Dále sdělil, že do budoucna trh s energetikou čeká decentralizace, automatizace a využívání „internetu věcí“, na jehož základě mezi sebou přístroje budou komunikovat.

Po něm následoval Jakub Kúdela, Account Technology Strategist z Microsoftu. Jeho zaměstnavatel změny v sektoru energetiky sleduje a je připraven je podpořit dodáním softwarové platformy.

Fady Al-Kheir, ředitel pro strategický rozvoj holdingu Energon, vidí v Průmyslu 4.0 hlavně příležitost, jak energetiku zefektivnit a snížit náklady. „Firmy, co tento trend budou ignorovat, skončí jako Nokia,“ podotkl. Nejvíce dle něj změny ocení zákazník.

„Ptá se ale někdo, co zákazník chce? Co když si nepřeje nic měnit?“ kontroval ředitel divize Energy Management ve společnosti Siemens Tomáš Hüner, bývalý ministr průmyslu a obchodu ČR. Jiří Borkovec, výkonný ředitel České technologické platformy Smart Grid, vidí největší přínos Průmyslu 4.0 a obecně změny v energetice v možnosti zbavit se importu prvotních surovin z politicky nespolehlivých států.

SMART A/NEBO EFEKTIVNĚ

Po obědě proběhl třetí blok, který moderoval Jan Fousek, člen představenstva Svazu moderní energetiky. Miroslav Mareš, předseda správní rady Asociace energetických auditorů-energetických specialistů, na úvod definoval, co to vlastně „Smart“ je, veřejnost totiž ráda koncept překrucuje. Jaroslav Šuvarský, jednatel společnosti S-Power Energies, doplnil, že k rozvoji Smart energetiky jsou zásadní obnovitelné zdroje, zvláště fotovoltaika.

Miroslav Petr, vedoucí tuzemského obchodu společnosti FENIX Trading, představil sídlo společnosti v Jeseníku, které využívá Smart prvky a firma jej dokázala postavit bez dotací. Ty totiž z principu nepodporuje. „Všichni ale žijeme v Evropské unii a na dotace bychom si měli zvyknout,“ upozornil Róbert Máček, senior konzultant firmy ENVIROS. Pavel Beran, Relationship Manager Energy Finance z Komerční banky, dodal, že kromě EU může peníze formou úvěru poskytnout i jeho společnost.

MODERNÍ PALIVA V DOPRAVĚ

Závěrečný blok moderoval Richard Kvasňovský, vedoucí domácí redakce Tlačové agentúry Slovenskej republiky. Na úvod ocenil Leoš Gál, předseda České technologické platformy pro biopaliva, ropu jako skvělou surovinu, která ale pomalu spěje k nahrazení jinými palivy. Lukáš Polák, pracovník výzkumu a vývoje v oddělení Vodíkové technologie ÚJV Řež, zmínil, že by ji mohl nahradit například vodík. Milan Fořt, obchodní ředitel Bonett Gas Investment, by zase preferoval více aut na CNG.

Tomáš Chmelík, vedoucí útvaru čistých technologií firmy ČEZ, upozornil, že automobilky musí na změny pružně reagovat, jinak se stanou nekonkurenceschopnými. „Již mnoho alternativních paliv zažilo svých pár minut slávy, důležité však je najít mix, který zajistí levnou a bezpečnou dopravu pro každého,“ doplnil Jaroslav Slouka, vedoucí oddělení podpory obchodu v ČEPRO.

Na konferenci zazněla jednoznačná shoda nad tím, že energetika se v současné době překotně vyvíjí a inovace ocení spotřebitelé i firmy. Změny prozatím připomínají spíše evoluci než revoluci, což je dobře. Je totiž nutné sladit technologický vývoj se změnami v politice či legislativě.



I. Blok

MARKET DESIGN ENERGETICKÝCH TRHŮ

MODERÁTOR: **Michal Hudec, předseda, Združenie dodávateľov energie**

Převáží v budoucnosti model trhu „Energy Only Market“, nebo přibudou kapacitní platby? Jaké bude postavení zákazníka po aplikaci nového tržního nastavení, uvedeného v Zimním energetickém balíčku? Směřují energetické trhy k zásadní revoluci?

PANELISTÉ:

- **Ing. Jiří Gavor, CSc.**, jednatel ENA a ředitel, Asociace nezávislých dodavatelů energií
- **Mgr. ICLic. Pavol Poláček, LL.M., M.A.**, partner, AK Poláček & Partners
- **Ing. Milan Sedláček**, ředitel pro EU záležitosti a strategii, eustream
- **Ing. Juraj Šedivý, PhD.**, vedoucí odboru mezinárodní spolupráce, OKTE
- **Ing. Karel Šimeček, MBA**, předseda, Sdružení velkých spotřebitelů energie
- **Ing. Mgr. Miroslav Zajíček, MA, PhD.**, vedoucí obchodní strategie, Veolia

OTÁZKY:

Naplnuje současná právní úprava energetických trhů v ČR a na Slovensku požadavky a očekávání účastníků trhu?

- Jaké jsou dosavadní výsledky liberalizace trhů s elektřinou a s plynem?
- Jak řešit některé překážky rozvoje trhů (G-komponenta na Slovensku)?
- Pomůže Zimní balíček odstranit bariéry na trzích?

Jakou budou hrát roli na trzích stávající a nově definovaní účastníci trhu?

- Stávající hráči – operátoři trhu, provozovatelé přenosové/přepravní a distribučních soustav, výrobci elektřiny a plynu, těžební plynárenské společnosti, provozovatelé podzemních zásobníků plynu?
- Noví hráči – prosumeři, agregátoři, kvalifikovaní agregátoři, energetická společenství?

Budou mít změny tržního prostředí dopad do koncové ceny elektřiny a plynu?

- Promítnou se vlivy do regulované části ceny?
- Ovlivní změny nastavení systému burzovní, tedy komoditní, složky ceny?

Má smysl zavádět kapacitní mechanismy na český a slovenský energetický trh?

- Co by to mohlo přinést?
- Jaký by mělo jejich zavedení dopad do koncových cen pro odběratele?

Jaké změny v legislativním nastavení energetických trhů se očekávají v nejbližší době a co mají přinést?

- Plynárenský balíček G2020
- Novela energetického zákona a zákona o podporovaných zdrojích v ČR
- Novela zákona o OZE a zákona o energetice na Slovensku



Předseda, Združenie dodávateľov energie

Michal Hudec je od roku 2016 predsedom Združenia dodávateľov energií a spoločníkom malej konzultačnej firmy Energy Analytics. V minulosti zakladal prvý odborný on-line denník o energetike na Slovensku – energia.sk. Jeho vydavateľom bol od roku 2010 až do roku 2017, kedy svoj podiel v spoločnosti odpredal.

V období 2011–2013 vykonával funkciu NCP – národného kontaktného bodu pre výskumné a vývojové projekty 7. rámcového programu EÚ (FP7) v téme „energetika“. V rokoch 2011 – 2016 pôsobil v dozornej rade známej technologickej spoločnosti GA Drilling, ktorá sa orientuje na výskum a vývoj bezkontaktných technológií pre ultrahlboké vrtanie. Na začiatku roku 2012 absolvoval expertný „International Visitor Leadership Program“ v USA v téme „U.S. Foreign Policy and Energy Security“. Program zastrešuje americké ministerstvo zahraničia (U.S. State Department).

Michal Hudec úspešne ukončil univerzitné štúdium, absolvoval študijnú stáž v zahraničí a vystúpil na viacerých renomovaných slovenských a medzinárodných energetických fórach. Príležitostne prednášal na univerzite ako hosťujúci lektor.



Jednatel ENA a ředitel Asociace nezávislých dodavatelů energií

Je absolventem Českého vysokého učení technického, Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská, kandidát fyzikálně technických věd. Působil jako vysokoškolský pedagog, výzkumný pracovník v energetice a od roku 1992 jako zakladatel, majitel a řídící pracovník konzultační firmy ENA. Zároveň je výkonným ředitelem ANDE – Asociace nezávislých dodavatelů energií.

Je specialistou na vývoj energetických trhů, relace cen, daní a konkurenceschopnosti veškerých druhů paliv a energie. Řada jeho studií se týkala možností uplatnění pokročilých energetických technologií a energetických úspor včetně hodnocení jejich ekonomické efektivnosti. Řídí energetické audity velkých průmyslových podniků. K těmto tématům pravidelně publikuje včetně prezentací na mezinárodních konferencích. Spolupracuje s řadou prestižních institucí včetně mezinárodních arbitrážních tribunálů. Angažuje se rovněž při formování názorů na směřování Státní energetické koncepce ČR a dalších aktuálních problémů energetiky, včetně spolupráce se sdělovacími médii všech typů. Je členem Výboru pro udržitelnou energetiku při vládě ČR.



Novela EZ a novela POZE

Pro účastníky trhu v ČR nyní nejpodstatnější krátká novela EZ a novela POZE. Nyní v mezirezortním řízení, do vlády konec prosince až začátek ledna 2019.

Pro obchodníky a spotřebitele v novele EZ nejpodstatnější §11a.

Zvýšení ochrany spotřebitele zejména co se týká informací o smlouvě (povinnost sdělit neprodleně na žádost zákazníků v postavení spotřebitele datum a podmínky ukončení smluvního vztahu či uvádět ve výúčtování pro zákazníka v postavení spotřebitele dobu trvání smlouvy a vymezení doby, ve které je oprávněn učinit projev vůle směřující k ukončení smlouvy), délky smlouvy či možnosti odstoupení od smlouvy.

Problémy se zprostředkovateli zatím řešeny nedůsledně, přehozením odpovědnosti na obchodníky.

Co nás čeká na trhu?

Postupný růst cen na retailovém trhu a období konsolidace – bankroty, fúze a prodeje. Zhruba 40 ze současných 80 obchodníků nemá ani 1000 odběratelů (!!)

Na trh ale vstoupí nové subjekty: **agregátoři, aktivní zákazníci a energetická společenství**, konkurence se tedy ještě přiostrí.

Podmínky musí připravit **nový energetický zákoník** (věcný záměr do konce r.2019, platnost od 1.1.2021), reagující na novou legislativu EU.

AGREGÁTOR

Agregátor sdružuje a prodává flexibilitu na straně výroby i spotřeby

Integrovaný agregátor je dodavatel, který podniká i s flexibilitou – existuje v podstatě už dnes pod obchodní licenci.

Nezávislý agregátor podniká pouze s flexibilitou a má mít na vstup na trh i bez souhlasu stávajícího dodavatele. Nezávislý agregátor ale bude platit kompenzaci dodavateli, pokud u něho vyvolá odchylku a kompenzaci za ztrátu z již prodané, ale neodebrané elektřiny.

AKTIVNÍ ZÁKAZNÍK (PROSUMER) a ENERGETICKÁ SPOLEČENSTVÍ

Aktivní zákazník může prodávat doma vyrobenou elektřinu včetně flexibility, nesmí to být ale předmětem podnikání, to je hlavním příjmem.

Aktivní zákazníci mají mít zodpovědnost za odchylku a spravedlivě přispívat na síťové tarify.

Parlament navrhuje specifická zvýhodnění pro akumulaci elektřiny u zákazníka. Analogicky i pro lokální energetická společenství, jejichž vlastní spotřeba se posuzuje jako u zákazníků.

A problémy?

Dá se čekat přetahování o akumulaci a flexibilitu.

Návrh umožňuje provozovatelům distribučních a přenosových soustav vlastnit zařízení pro akumulaci elektřiny, ale **využívání akumulace má být primárně tržní činností** – podobné postupy jako u podpůrných služeb. Totéž platí obecně o flexibilitě (zřejmě konflikt se současným systémem HDO).

Velká výzva – jak sladit a vyvážit zájmy PDS/PPS, obchodníků a agregátorů.

A další novinky...

Sjednocení obchodního intervalu na 15 minut (v ČR výjimka z požadavku harmonizace intervalu zúčtování odchylek na dobu maximálně do 1.1.2025). Zkrácení obchodního intervalu přinese další konkurenci na trh s flexibilitou – špatná zpráva pro velké klasické zdroje...



Partner, AK Poláček & Partners

Pavol Poláček je právnym expertom na energetiku, súdne spory a stavebníctvo. Študoval na univerzitách v Paríži, Leuvene, Štrasburgu a Bratislave, vďaka čomu plynulo ovláda anglický a francúzsky jazyk. Zahraničné skúsenosti zbieral aj v Soule a Paríži, kde pôsobil v tamajších advokátskych kanceláriách. Počas svojej právnej praxe pôsobil vo vedení viacerých renomovaných kancelárií v Bratislave. Svoje skúsenosti a expresnosť teraz predáva ďalej v advokátskej kancelárii Poláček & Partners, ktorú založil. Je zapísaný ako advokát v Slovenskej advokátskej komore, ako Solicitor pre Anglicko a Wales a ako rozhodca Rozhodcovského súdu Slovenskej advokátskej komory. Renomované medzinárodné právnické publikácie Chambers Europe a Legal 500 ho odporúčajú ako popredného odborníka pre oblasť energetiky, súdnych sporov a stavebníctva. Aktívne prednáša a publikuje.



POLÁČEK & PARTNERS

PODPORA OSTÁVA ZACHOVANÁ

- podmienky podpory ostávajú zachované

„Podmienky podpory výroby elektriny z OZE a podpory výroby elektriny VÚ KVET podľa §3 tohto zákona v znení účinnom do 31.12.2018 pri zariadení výrobcu elektriny, ktoré bolo uvedené do prevádzky pred 1.1.2019, zostávajú zachované podľa tohto zákona v znení účinnom do 31.12.2018, ak odsek 3 neustanovuje inak“.

- výkup elektriny bude realizovať centrálny výkupca určený ministerstvom hospodárstva
- podporu po novom nebudú vyplácať 3 PDS ale zúčtovateľ podpory (spoločnosť OKTE)
- zjednodušenie systému
- až od 1.1.2020; dovtedy doterajšie subjekty.

LOKÁLNY ZDROJ

- zaujímavá novinka v súlade s princípmi zimného energetického balíčka;
- zariadenie na výrobu elektriny pre vlastnú spotrebu; výlučne z OZE;
- inštalovaný výkon do 500kW; nesmie presiahnuť MRK odberného miesta;
- toleruje sa fyzická dodávka do sústavy v minimálnom rozsahu;
- bez práva na podporu, neplatí TPS;
- na inštaláciu treba súhlasné stanovisko PDS k rezervovanej kapacite (platnosť 6 mesiacov); do konca platnosti treba doručiť PDS oznámenie o prevádzke a uzavrieť zmluvu o pripojení;
- ministerstvo hospodárstva má kľúčové postavenie - každoročne stanoví inštalovaný výkon v lokálnych zdrojoch, ktoré je možné pripojiť do sústavy.

AUKCIE NA NOVÉ ZDROJE

- nediskriminačné a transparentné výberové konania
- trhový mechanizmus a hospodárska súťaž medzi výrobcami elektriny
- zníženie výdavkov na podporu výroby elektriny z OZE - pozitívny dopad na koncovú cenu elektriny
- úspech vo výberovom konaní = najnižšia cena = podpora príplatkom garantovaná na 15 rokov
- zdroj od 10 kW do 50 MW
- úprava je veľmi stručná:
„Podmienky účasti vo výberovom konaní a kritériá na vyhodnocovanie ponúk predložených vo výberovom konaní určí ministerstvo v spolupráci s úradom.“

DOPLATOK PRE NOVÉ ZDROJE

- výkon do 500 kW - vodná energia, geotermálna energia, bioplyn, skládkový plyn alebo plyn z čističiek odpadových vôd;
- výkon do 1 M - len VÚ KVE, najmenej 60% vyrobeného tepla sa využije na dodávku centralizovaným zásobovaním teplom, úspora primárnej energie dosahuje najmenej 10%;
- podpora na 15 rokov;
- ministerstvo hospodárstva stanoví každý rok inštalovaný výkon nových zariadení na ktoré sa bude vzťahovať podpora doplatkom;
- ÚRSO môže zmeniť výšku podpory zohľadňujúc výrazné zvýšenie alebo zníženie ceny vstupných surovín na výrobu elektriny;
- podpora sa neposkytne keď cena elektriny na organizovanom krátkodobom cezhraničnom trhu s elektrinou dosiahne záporné hodnoty najmenej počas 2 hodín.

POVINNOSŤ PLATIŤ G-KOMPONENT

- v roku 2016 ústavný súd zrušil G-komponent v cenovej vyhláške
- podľa Ústavného súdu môže povinnosť platiť G-komponent vyplývať iba zo zmluvy o prístupe do distribučnej sústavy a distribúcii elektriny;
- veľa výrobcov ju však nemá a nepotrebuje;
- novela sa usiluje vyriešiť g-komponent zmenou viacerých ustanovení;
- novela mení definíciu prístupu: „(...) a ak ide o výrobcu elektriny, prístupom do distribučnej sústavy sa rozumie právo dodávať vyrobenú elektrinu do distribučnej sústavy“.
- novela ukladá povinnosť uzatvoriť zmluvu o prístupe všetkým výrobcom elektriny bez rozdielu;
- dodávka bez zmluvy o prístupe je neoprávnená a hrozí odpojenie.

Ing. Milan Sedláček

Vedúci EÚ záležitostí a stratégie, eustream

Milan Sedláček pôsobí v slovenskom plynárenstve od roku 1994. Behom bohatej kariéry v sektore prepravy plynu pracoval najskôr v pozíciách špecialistu a následne v rôznych manažérskych pozíciách. Pôsobil v sektore prepravy plynu v SPP a nástupníckych spoločnostiach: SPP-preprava a eustream. V spoločnosti eustream manažoval viaceré zásadné procesy v oblasti obchodu a regulácie, okrem iného proces unbundlingu spoločnosti a v pozícii riaditeľa pre obchod riadil tvorbu obchodnej a tarifnej politiky a oblasť vzťahov so zákazníkmi.

V súčasnej pozícii vedúceho pre záležitosti EÚ a stratégiu zodpovedá najmä za oblasť tvorby a implementácie nadnárodnej regulácie, vzťahy s inštitúciami SR a EÚ, riadi zastúpenie pri EÚ a v organizácii ENTSO-G a zodpovedá za otázky medzinárodnej spolupráce a rozvoja.



eustream, a.s.
Votrubova 11/A, 821 09 Bratislava
www.eustream.sk



Dizajn trhu s plynom

Očakávané zmeny

Trh s prepravnými kapacitami pre plyn

Vývoj liberalizácie trhov dodnes

Na začiatku procesu Európska komisia identifikovala viacero závažných prekážok pre konkurenciu na trhu s plynom:

- Tarify za prístup do prepravných sietí boli na základe vzdialeností a kapacity sa rezervovali systémom trás point-to-point,
- Vyvažovanie sietí bolo na netrovom základe a niektoré boli zbytočne drakonické voči užívateľom sietí,
- Neefektívne oddelenie vlastníkov sietí, ktoré malo za následok diskriminačné správanie voči užívateľom sietí
- Tarify za prístup do sietí a podmienky prístupu do sietí neboli schvaľované ex-ante

Pre máme v EÚ za sebou tri liberalizačné balíčky:



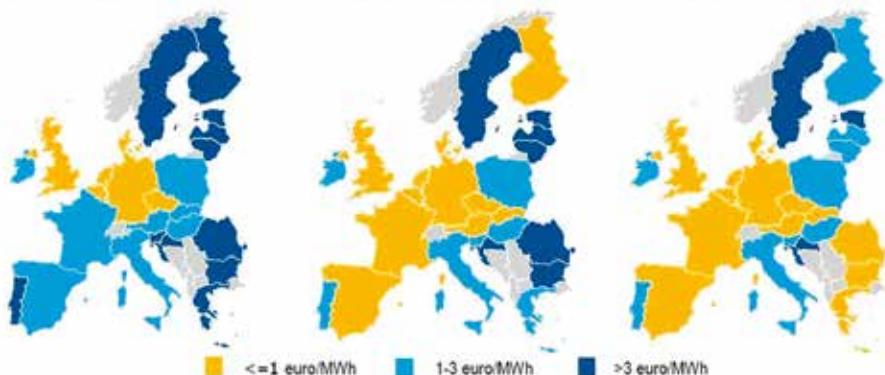
Trhy pokračujú v integrácii Ceny konvergujú

Calculated gas sourcing cost* compared to TTF - estimates

2014: TTF = 23.7 € /MWh

2015: TTF = 21 € /MWh

2016: TTF = 15.5 € /MWh



Source: ACER data, Market monitoring report

Aj tak sa pripravuje nový plynárenský balíček

Obsah tohto balíčka (G2020 package)

Zjednotenie opatrení pre plyn a elektrinu	Nový regulačný rámec pre trh	Budúca úloha plynu
• Governance • Retail trhy • Smart metering • Ochrana spotrebiteľov	• Tarify a stanovenie RAB • Povinné vzdanie sa dlhodobých kontraktov, kapacita aj komodita • EU benchmark tržieb PPS • Netarifné bariéry na trhoch • Z Quo Vadis štúdie minimum vecí	• EU energetický systém • Zemný plyn ako most k bezuhlíkovej energetike a CCS • Udržateľné a obnoviteľné plyny • Vodík a P2G

Rok 2018 a 2019 – prípravné štúdie

V druhom pilleri min 8 štúdií

V treťom pilleri už časť štúdií dokončená

Cieľ 2050 = minus 95% CO₂

4



Vedúci odboru medzinárodnej spolupráce, OKTE



Je absolvent inžinierskeho a doktorandského štúdia Fakulty elektrotechniky a informatiky STU v Bratislave, študijný program elektroenergetika. V rokoch 2005–2008 pôsobil na rôznych pozíciách v Slovenskej elektrizačnej prenosovej sústave, a.s. V rokoch 2008–2011 pracoval pre viaceré súkromné spoločnosti ako analytik – energetik, kde sa zaoberal poradenstvom a analýzami v energetike, špeciálne oblasti trhu s elektrinou a plynom, európskej a národnej legislatívy, znižovaniu nákladov rôznych odberných miest v oblasti spotreby energie a využitiu obnoviteľných zdrojov energie.

Od roku 2011 pôsobí v spoločnosti OKTE, a.s., kde sa zaoberá rozvojovými projektami trhu s elektrinou na medzinárodnej a národnej úrovni, európskou a národnou energetickou legislatívou a komunikáciou s účastníkmi trhu.

Denný a vnútrodenný trh s elektrinou

Ing. Juraj Šedivý, PhD.
OKTE, a.s.

- Rozvoj krátkodobého cezhraničného trhu s elektrinou je v súčasnosti charakterizovaný najmä snahou o integráciu denných a vnútrodenných trhov v rámci Európy, ktorú predpokladá kľúčová európska legislatíva v oblasti rozvoja trhu, tzv. nariadenie CACM (nariadenie Komisie (EÚ) 2015/1222, ktorým sa stanovuje usmernenie pre pridelovanie kapacity a riadenie preťaženia).
- OKTE, a. s., je ako nominovaný organizátor trhu s elektrinou aktívna na európskej úrovni a spolu so zahraničnými partnermi sa usiluje o včasnú implementáciu požiadaviek plynúcich z uvedeného nariadenia.
- Výsledkom tohto úsilia je značný pokrok v tvorbe jednotného denného a vnútrodenného trhu s elektrinou v rámci EÚ.

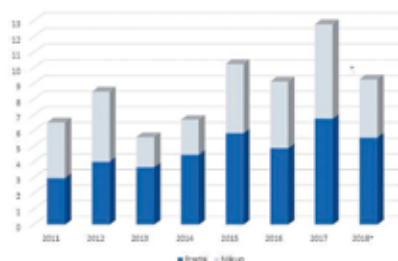
Denný trh s elektrinou v SR

- V slovenskej obchodnej oblasti je v súčasnosti možné obchodovať v rámci integrovaného denného trhu s Českou republikou, Maďarskom a Rumunskom a to vďaka fungujúcemu regionálnemu projektu, tzv. 4M Market Couplingu (4MMC).
- Vďaka jeho implementácii v roku 2014 došlo k prepojeniu slovenského, českého, maďarského a rumunského denného trhu v spolupráci s prevádzkovateľmi prenosových sústav a operátormi národných trhov týchto krajín.
- Organizovaný trh v tejto podobe si našiel svoje miesto v rámci obchodovania s elektrinou a významne prispieva k zníženiu rozdielov medzi cenami v jednotlivých obchodných oblastiach, zjednoteniu obchodných a technických parametrov a efektívnejšiemu využitiu pridelených prenosových kapacít.

- Jeho nenahraditeľný význam dokazuje najmä výrazný nárast zobchodovaného množstva elektriny v slovenskej obchodnej oblasti na dennom trhu, ktoré v roku 2017 dosiahlo 12,7 TWh (historické maximum od spustenia česko-slovenského prepojenia do prevádzky v roku 2009).
- Prognóza je priaznivá aj pre rok 2018, keďže zobchodované množstvo za prvé tri kvartály (9,2 TWh) už presiahlo množstvo zobchodované za celý rok 2016.

Obrázok 1 - Vývoj celkového zobchodovaného objemu na dennom trhu v TWh od roku 2011.

(Graf za rok 2018 obsahuje údaje za mesiace január až september)



Vnútrodenňý trhu s elektrinou v SR

- Obchodovanie bližšie k času fyzickej dodávky elektriny je jednou z hlavných požiadaviek účastníkov trhu, ktorí majú v portfóliu výrobné zdroje s variabilnou produkciou elektriny, predovšetkým z obnoviteľných zdrojov.
- OKTE, a. s., v súčasnosti prevádzkuje platformu umožňujúcu priebežné vnútrodenňé obchodovanie v slovenskej obchodnej oblasti.
- Táto platforma, spustená v roku 2016, je čoraz viac využívaná a objem elektriny, ktorý sa jej prostredníctvom tento rok zobchodoval, prevýšil hodnoty z minulého roku v šiestich mesiacoch (z deviatich vyhodnotených).

Obrázok 2 - Zobchodovaný objem na vnútrodennom trhu v MWh za rok 2017 a 2018 podľa mesiacov
(Hodnoty za rok 2018 obsahujú údaje za mesiace január až september)

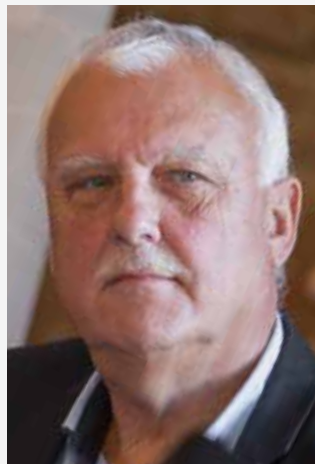


Předseda, Sdružení velkých spotřebitelů energie

Karel Šimeček pracoval 40 let ve společnosti Precheza, nejprve ve středních manažerských pozicích, poté byl výrobní ředitel, předseda či místopředseda představenstva, a poté 15 let jako výkonný ředitel (CEO) společnosti. V letech 1996–2016 byl místopředsedou představenstva společnosti Kemifloc a.s.

V roce 1999 byl zvolen předsedou představenstva Sdružení velkých spotřebitelů energií (SVSE). Tuto pozici a zároveň funkci viceprezidenta Asociace energetických manažerů zastával do roku 2015. V letech 2008–2012 byl členem DR OTE a.s. Od roku 2016 pracuje jako výkonný tajemník SVSE.

Karel Šimeček je absolventem VŠCHT Praha (inženýr chemie), Ashridge Management College (postgraduální studium) a PIBS Praha (MBA program).



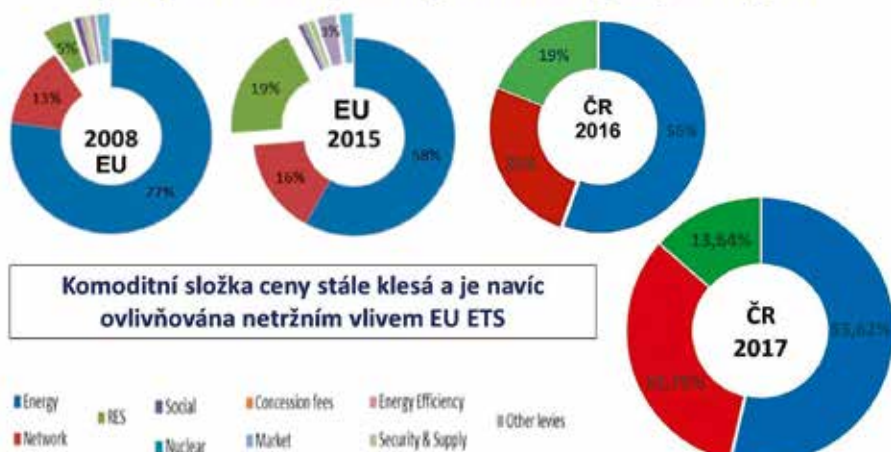
Problematika budoucího vývoje energetických trhů

Převáží v budoucnosti model trhu „Energy only market“, nebo přibudou kapacitní platby? Jaké bude postavení zákazníka po aplikaci nového tržního nastavení, uvedeného v Zimním energetickém balíčku? Směřují energetické trhy k zásadní revoluci?

Karel Šimeček

PRO-ENERGY CON, Kurdějov 11/2018

Vývoj struktury ceny elektřiny - průmysl



Požadavky spotřebitelů na dodávky energií

Energetické komodity – tržní konkurence tj. převis na straně nabídky

- kapacitně dostatečné přeshraniční toky za nízké dopravní náklady
- jen nákladově efektivní domácí výrobci (bez dotací od spotřebitelů)
- flexibilita nákupu tj. široká škála nabízených produktů

Energetická infrastruktura – nákladově efektivní spolehlivost

- spotřebitelé by měli hradit poměrově ty náklady, které sami vyvolali
- rozvod energií z vlastní výroby vlastními sítěmi (CDS) bez dalších poplatků a administrativní náročnosti
- umožnit spotřebitelům výnosy ze služeb pro provozovatele sítí

Politické programy nefinancovat z ceny elektřiny.

- Veškeré sociální ekologické programy financovat z unijních a státních rozpočtů a ne přírážkami k cenám energií

Rizika dalšího vývoje

- Riziko dalšího poklesu tržní složky ceny energií kvůli růstu potřeby podpůrných služeb k stabilizaci sítí při nárůstu intermitentní výroby energií.
- Zvedení kapacitních plateb jako podpora nákladově konkurence neschopných výroben elektřiny na energetických trzích
- Různá úroveň protekcionismu průmyslu mezi státy EU při využití povolených podpor (OZE, EU ETS, EED)
- Protekcionismus různou alokací nákladů sítí podle skupin spotřebitelů v jednotlivých státech EU
- Přílišné zatížení evropského EII klimatickým průkopnictvím

Při neustálém zvyšování regulované složky a dalších přírůstků k cenám energií by se zákazníci mohli změnit na zajaté plátce a dodavatelé na příjemce regulovaných sazeb. Tržní chování by bylo nahrazeno lobbingem a tlakem na regulátora

Děkuji za pozornost
Sdružení Velkých Spotřebitelů Energií (SVSE)
<http://www.svse-aem.cz>, svse@aem.cz

Ing. Mgr. Miroslav Zajíček, MA, PhD.

Vedoucí obchodní strategie, Veolia

Miroslav Zajíček vystudoval Vysokou školu ekonomickou v Praze, University of Chicago a Právnickou fakultu University Karlovy, kde studium ukončil doktorským titulem.

Pracoval jako vedoucí Katedry institucionální, environmentální a experimentální ekonomie na Národohospodářské fakultě VŠE.

V roce 2009 založil Laboratoř experimentální ekonomie, kde působí jako její ředitel.

Od roku 2017 pracuje ve společnosti Veolia Energie ČR a.s. jako vedoucí obchodní strategie.



II. blok

Energetika a Průmysl 4.0

MODERÁTOR: **Ing. Dean Brabec, Managing Partner CEE, Arthur D. Little**

ÚVODNÍ PREZENTACE: **Ing. Dean Brabec,**

Managing Partner CEE, Arthur D. Little

Mění se pojetí energetiky s nastupujícím trendem přechodu průmyslu ke zvýšené potřebě digitalizace a automatizace procesů? Jaká má být role energetických společností v procesu přerodu průmyslu na Průmysl 4.0?

PANELISTÉ:

- **Fady Al-Kheir**, ředitel pro strategický rozvoj, Energon Holding
- **Ing. Jiří Borkovec**, výkonný ředitel,
Česká technologická platforma Smart Grid
- **Ing. Tomáš Hüner**, ředitel divize Energy Management, Siemens
- **Jakub Kúdela**, Account Technology Strategist, Microsoft

OTÁZKY:

- Jak vnímáte Průmysl 4.0, co si můžeme představit pod tímto názvem (průmyslová revoluce, robotizace, automatizace, IOT)?
- Jaké můžeme očekávat benefity od Průmyslu 4.0, kvalitu, flexibilitu, úspory, rychlost, řešení na míru – individualizaci?
- Jaká bude role energetiky a technologických firem, mohou energetiky převzít Asset Management a Performance Management průmyslových podniků a za jakých podmínek?
- Jaké jsou vaše zkušenosti ze zahraničí se zaváděním Průmyslu 4.0 (Německo, Evropa, USA, Asie)?
- Jaká je strategie vaší společnosti a jakou byste chtěli hrát roli v Průmyslu 4.0 a Energetice 4.0?
- Zůstanou energetiky „pouze“ spolehlivým dodavatelem energie?
- Jak bude průmysl a energetika České republiky vypadat po roce 2030 – vizionářský pohled?

Managing partner CEE, Arthur D. Little

Dean Brabec vystudoval Vysokou školu ekonomickou v Praze, obor ekonomika průmyslu. Před nástupem do společnosti Arthur D. Little působil u renomovaných zahraničních firem (Deloitte, KPMG Česká republika, s.r.o.), kde se věnoval projektům pro energetické společnosti, průmyslové podniky, banky a finanční instituce.

Od roku 2005 je řídícím partnerem společnosti Arthur D. Little s odpovědností za aktivity společnosti ve střední a východní Evropě. Zaměřuje se na poradenství spojené s tvorbou strategií a business plánů, s využíváním inovací a nových technologií, regulací a řízením rizik, zvyšováním podnikatelské výkonnosti, a řízením nákladů.

Dean Brabec byl dlouholetým členem poradního sboru Energetického regulačního úřadu České republiky, v současnosti je prezidentem Klubu finančních ředitelů, který založil v roce 2005.



Energetika a průmysl 4.0

Energetický trh prochází transformací z klasického centrálního systému na nový, decentralizovaný a na datech založený



1) Duple's Fragmented reality edited, online preproject *člátek* a poster's role preprints, will provide a dramatical and relevant algorithm approximation of the day; 2) Internet of Things; 3) Peer-to-Peer

Arthur D Little

Editor: Arthur D. Little

— Olive — Zink — Beadball roll

Arthur D Little

Záruka Arthur D. Little
13 Street Street na hromadném business modelu

Full article available at <http://www.sagepub.com>

Arthur D Little

Internet věcí a další technologie budou hrát klíčovou roli při transformaci energetiky a budou nabízet nová řešení

Oblasti užití IoT



Dynamika IoT odvětví

Nárůst letovní rok
V roce 2018 se očekává
15 % nárůst odvětví oproti
2017

CAGR 2017-21

Růst trhu pro IoT se
očekává 14 % ročně v
období 2017 až 2021

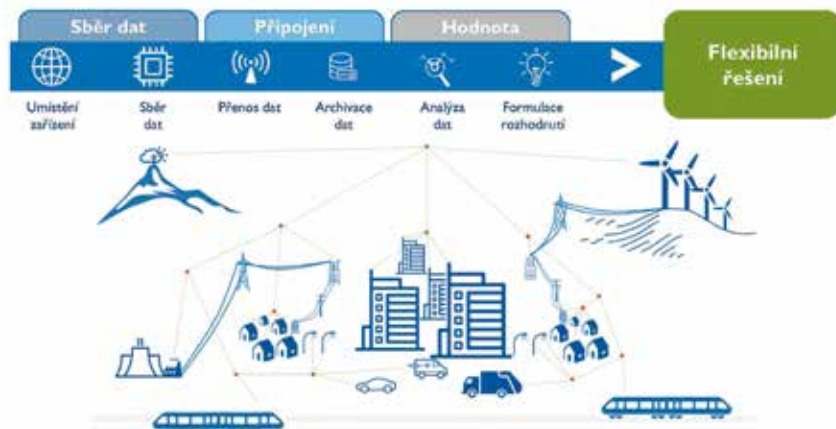
Spotřeba energie 2040

Nárůst spotřeby energie o
37 % do 2040 zvýší poptávku
po smart řešeních



Arthur D Little

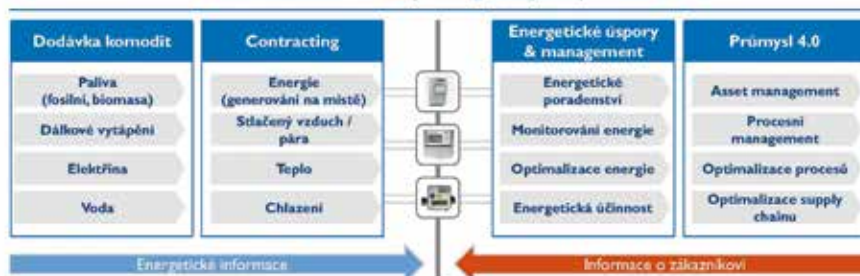
Internet věcí je produktem digitalizace, kdy jednotlivá chytrá zařízení mohou bez lidského zásahu spolu interagovat a flexibilně činit rozhodnutí



Arthur D Little

Pro zajištění správy energie a služeb Průmyslu 4.0 musí mít společnosti poskytující nové služby přístup k informacím – DATA HUB

Nové obchodní modely energetických společností



Shromáždit informace, pochopit je a přicházet s novým řešením dle měnících se požadavků zákazníka (strategie formou exponenciální funkce)

Eding Arthur D. Little

Arthur D Little

Arthur D Little

Arthur D. Little je v čele inovací již od roku 1886. Jsme uznávaným myšlenkovým lidem v oblasti propojování strategie, inovací a transformace v technologicky náročných a konvergujících odvětvích. Navigujeme naše klienty skrze měnící se podnikatelské ekosystémy za účelem odhalit nové možnosti růstu. Umožňujeme našim klientům vybudovat schopnosti v oblasti inovací a transformovat jejich společnosti.

Naši konzultanti mají bohaté praktické zkušenosti z odvětví, které kombinují s výbornou znalostí klíčových trendů a dynamiky vývoje. Arthur D. Little má zastoupení v nejdůležitějších obchodních centrech po celém světě. Jsme hrdí na to, že mezi naše klienty patří společnosti ze seznamu Fortune 1000 a další přední firmy a organizace veřejného sektoru.

Pro více informací prosím navštivte www.adlittle.com.

Copyright © Arthur D. Little 2018. Všechna práva vyhrazena.

Kontakt:
Dean Brabec
Managing Partner CEE

Arthur D. Little s.r.o.
Danube House
Karolínská 650/1
186 00 Praha 8
Česká republika

Tel.: +420 224 941 303
Fax: +420 224 941 302

Fady Al-Kheir

Ředitel strategického rozvoje a marketingu, Energon Holding

Fady Al-Kheir má dlouholeté zkušenosti z oblasti business developmentu, marketingu, zdravotnictví a komunikace. Energetice se intenzivně věnuje od roku 2016, kdy se připojil k Energonu. Pod jeho vedením se skupina začala rozvíjet novými směry a rozrostla se o několik firem, které se věnují různým oblastem moderní energetiky. V rozvoji moderní energetiky a technologických inovací spatřuje příležitost nejen pro holding, ale pro celou Českou republiku, která má podle něj šanci navázat na svůj dřívější celosvětový věhlas. Rád by rozvojem inovací přispěl k tomu, aby se česká energetika stala vývozním artiklem a vzorem pro ostatní země.



Ing. Jiří Borkovec

Výkonný ředitel, Česká technologická platforma Smart Grid

Jiří Borkovec vystudoval informatiku na Českém učení technickém v Praze. Pracoval jako CEO ve společnosti ABB Energo, dále ve společnostech Logica a E.ON. Od roku 2009 je ředitelem České technologické platformy Smart Grid.



Energetika a průmysl 4.0

Proenergy conference

15.11.2018

Ing. Jiří Borkovec

Vývoj (elektro)energetiky důsledky pro průmysl

- Rozvoj OZE bude pokračovat s cílem omezit závislost na dovozu energetických surovin - EU dováží energetické suroviny ročně za 350 miliard EUR a omezit emise CO₂
- Odhaduje se že do roku 2024 bude globálně instalováno 600 GW v OZE
- Rozhodující podíl OZE na výrobě elektřiny bude způsobovat výkyvy ve výrobě a v důsledku toho i kolísání cen. Akumulace bude kompenzovat tyto výkyvy jen částečně.
- Tato situace bude představovat pro průmysl výzvu a současně příležitost k kvalitativním změnám a synergii průmyslu a energetiky.

Očekávané výzvy pro průmysl 4.0

- Vzroste význam využívání vnitrodenního trhu
- Krátkodobé (občasné) nabídky levné energie umožňují i energeticky náročnou výrobu
- Energetické strategie se věnují nákupu, úsporám, účinnosti akumulaci
- Energetický management vyžívající digitalizaci bude nezbytnou součástí průmyslu 4.0

Význam průmyslu pro energetiku

- Komerční sektor spotřebovává 64 % elektřiny
- ČR má třetí nejvyšší spotřebu energie na HDP v EU
- Průmysl globálně produkuje 21 % emisí CO₂
- Příklady firem využívající OZE:
 - Google 100 %
 - IKEA 73 %



Ing. Tomáš Hüner

Ředitel divize Energy Management, Siemens

Vystudoval Strojní fakultu VUT Brno a je nositelem diplomu z International Institute of Certified Studies in Strategic Management.

Ing. Tomáš Hüner zastával funkci ministra průmyslu a obchodu od prosince 2017 do června 2018, po tuto dobu přerušil výkon funkce ředitele divize Energy Management ve společnosti Siemens. Před nástupem do firmy Siemens v říjnu 2015 působil jako předseda dozorčí rady a ředitel energetických zdrojů společnosti Vršanská uhelná a.s. V letech 2006 až 2014 pracoval jako předseda dozorčí rady společnosti ČEPS, a. s., současně, mezi roky 2011-2014, zastával pozici předsedy dozorčí rady společnosti OTE, a.s. Jako náměstek ministra průmyslu a obchodu vedl tvorbu legislativy a koncepcí v energetice a průmyslu (2006-2011). V letech 1994-2002 působil jako předseda představenstva a generální ředitel Severomoravská energetika, a.s.



Jakub Kúdela

Account Technology Strategist, Microsoft

Jakub Kúdela je Account Technology Strategist společnosti Microsoft a má na starosti komunikaci se zákazníky rozhodujícími o výběru IT řešení pro jejich oblast podnikání. Jakub Kúdela se zaměřuje na prezentaci produktů společnosti Microsoft, které zákazníkům umožní digitální transformaci a dosažení jejich cílů v oblasti IT/podnikání. Díky celosvětové spolupráci s energetickými společnostmi Microsoft vytváří rozsáhlé know-how o tom, jak technologie může zlepšit provoz a efektivitu zaměstnanců v energetice a přidružených službách.



Utilities Industry – Evolution of Energy

From thermal powered stations to now distributed generation using Solar cells, Utility industry has come very far. Utilities of future are going to be self governed and automated leveraging digital wave which, from generation to distribution is impacting the entire value chain of this industry

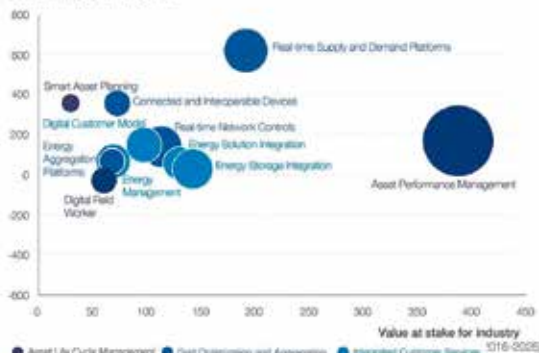


The new utility of the future captures opportunities all along the value chain



Powering massive electricity industry value creation

Value at stake for society¹
(Cumulative \$ billion 2016-2025)



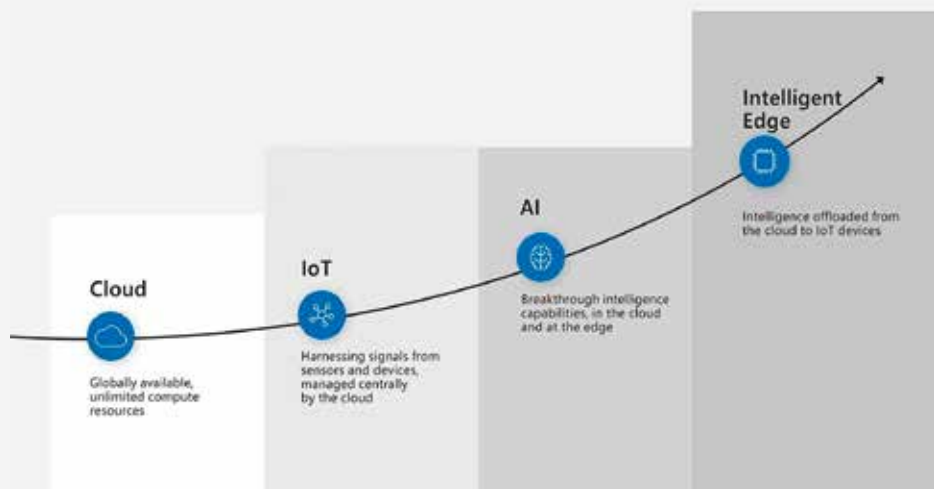
"Digital transformation could unlock \$1.3 trillion of value for the electricity sector"

World Economic Forum 2017

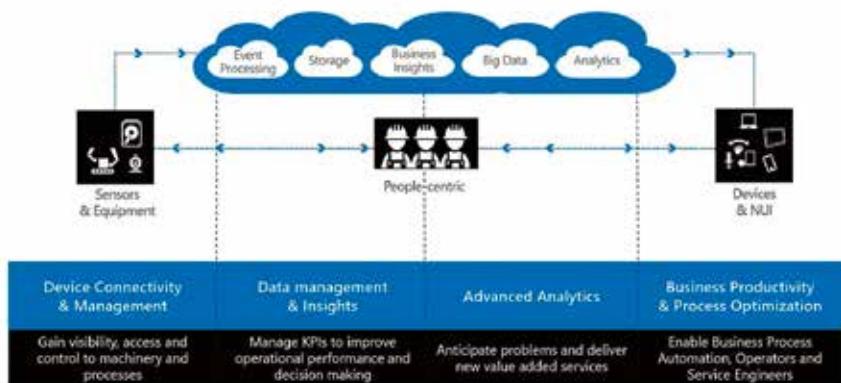
Source : World Economic Forum 2017

Digital transformation is essential for power & utilities to meet new business challenges





Internet of Things, People and Services





III. blok

SMART A/NEBO EFEKTIVNĚ

MODERÁTOR: **Mgr. Jan Fousek**, člen představenstva, Svaz moderní energetiky

ÚVODNÍ PREZENTACE: **Ing. Miroslav Mareš**, předseda správní rady, Asociace energetických auditorů-energetických specialistů

Současným trendem jsou chytrá řešení a energetická efektivita. Podporují se tyto trendy, nebo jsou místy spíše v rozporu? Jsou chytrá řešení energeticky efektivní či naopak mohou být energeticky efektivní řešení považována za Smart řešení?

PANELISTÉ:

- **Ing. Pavel Beran**, Relationship Manager Energy Finance, Komerční banka
- **Ing. Róbert Máček**, senior konzultant, ENVIROS
- **Ing. Miroslav Mareš**, předseda správní rady, Asociace energetických auditorů-energetických specialistů
- **Miroslav Petr**, vedoucí tuzemského obchodu společnosti, FENIX Trading
- **Ing. Jaroslav Šuvarský**, jednatel, S-Power Energies

OTÁZKY:

Pro koho je Smart efektivní?

- Zavádění energetického managementu jako nástroje pro implementaci smart řešení.
- Budovy s téměř nulovou spotřebou energie jako aktivní prvky energetické soustavy.
- Technické systémy budov jako součást inteligentního řízení.
- Jak spolu souvisejí chytrá řešení a energetická efektivita?
- Co znamená v realu schválení společného cíle EU o energetické účinnosti ve výši 32,5 %?

Jak dalece fungují územní energetické koncepce?

- Co jsou a co nejsou Smart Cities, jaké jsou jejich prvky?
- Jaká je a jaká by měla být role státu?

Jaké jsou dnes preference zákazníků?

- Výroba z FVE s akumulací, řízení spotřeby/domácnosti na dálku, Smart Home, pasivní domy...
- Mohou domy přispívat k regulaci soustavy, tj. poskytovat flexibilitu?
- Jak se vyvíjejí odpovídající technologie?
- Podporuje stát technologický rozvoj nebo ho spíše brzdí?

Jak jsou financované projekty Smart řešení?

- Jaké projekty jsou financovatelné?
- Jsou dotace na podporu OZE a Smart technologií přínosem, nebo naopak?



Mgr. Jan Fousek

Výkonný ředitel Asociace pro akumulaci energie a baterie AKU-BAT CZ a člen představenstva Svazu moderní energetiky

Je výkonným ředitelem Asociace pro akumulaci energie a baterie AKU-BAT CZ, která v Čechách podporuje rozvoj velkokapacitních úložišť energie, zejména v oblasti změny legislativy. Působí také jako předseda dozorčí rady Solární asociace ČR, kde je zodpovědný za evropskou agendu, účast na mezinárodních konferencích a v delegacích a za kontakt s médii.

Mgr. Jan Fousek je jako zástupce asociace AKU-BAT členem představenstva Svazu moderní energetiky, jehož cílem je zajistit dobré podmínky pro technologický vzestup české ekonomiky.

Na energetických trzích se pohybuje od roku 2007. V letech 2011–2016 byl spolujednatel a jednatel jednoho z největších evropských obchodníků s emisními povolenkami a elektřinou, společnosti Virtuse Energy. Byl prvním zahraničním podnikatelem na světě, jehož firma vstoupila na rodící se čínský emisní trh, který dokonce na základě svých zkušeností pomáhal z Evropy rozjíždět.



Ing. Pavel Beran

Relationship Manager Energy Finance, Komerční banka

V roce 1992 absolvoval fakultu Mezinárodních vztahů VŠE v Praze. V Komerční bance působí od roku 1993 v různých útvarech, nejdříve na pozici sektorového analytika, poté na pozici risk specialisty pro korporátní klienty a později jako analytik tržních rizik. Od roku 2014 pracuje na pozici Relationship Manager financování energetiky, kde zajišťuje financování projektů zaměřených na energetiku. Kromě těchto transakcí se rovněž podílí na stanovování strategie a přístupu banky k sektoru energetiky.



KOMERČNÍ BANKA

SMART A/NEBO EFEKTIVNĚ Z POHLEDU BANKY

PRO-ENERGY CON
KURDĚJOV
15.11.2018



KOMERČNÍ BANKA - ČLEN SKUPINY SOCIÉTÉ GÉNÉRALE

Société Générale

- Jedna z největších a nejvýznamnějších finančních skupin v Evropě, zastoupení v 67 zemích světa

Skupina KB

- Jedna z nejsilnějších finančních skupin na českém trhu - široký rozsah služeb, řešení pro všechny finanční potřeby

Komerční banka

- Přední česká banka
- Nejsilnější korporátní banka na českém trhu

Produkty a služby

- Cash Management
- Elektronické/Přímé bankovníctví
- Platební karty
- Financování
- Trade Finance
- Investiční bankovníctví
- Produkty a služby KB a Finanční skupiny SG



KOMERČNÍ BANKA | 30/11/2018 | 2



SOCIÉTÉ GÉNÉRALE – JEDNA Z NEJVÝZNAMNĚJŠÍCH FINANČNÍCH SKUPIN

Klíčové údaje ke konci roku 2017:



147 125

zaměstnanců
v 67 zemích



31

milionů klientů z
řad občanů,
podnikatelů a
veřejných institucí



123

zastoupeno
národnostmi
z celého světa



€ 24,0

miliard čistých
provozních výnosů



KOMERČNÍ BANKA | 30/11/2018 | 3



SMART A/NEBO EFEKTIVNĚ Z POHLEDU BANKY

- Z pohledu bankovního sektoru je jasné, že neověřené technologie (byť smart) nejsou ideálním předmětem pro klasický úvěr. Vhodná doba nastává po praktickém ověření jejich provozně-ekonomických parametrů v rozsahu plnohodnotného projektu (nikoliv pouze např. laboratorní provoz).
- Banka se snaží hledat smart řešení pro klienty, tak aby uspokojila jeho požadavky a současně bylo toto řešení ekonomicky efektivní, jak pro klienta, tak pro banku.
- Při vyhodnocení projektu v bance má vždy prioritu efektivita projektu přinášející ekonomický přínos a snižující rizika.

KB – SLUŽBY KB EU POINT

Komplexní servis v oblasti dotací

Poradenství

- Komplexní klientský informační servis
- Vyhledání vhodného dotačního titulu

Administrace

- Dohled nad realizací projektu
- Zajištění plnění administrativních podmínek projektu

Zpracování žádosti

- Komplexní zpracování žádosti o dotaci/podniku včetně relevantních příloh

Udržitelnost

- Zpracování monitorovacích zpráv v době udržitelnosti

Financování

- Navržení optimálního způsobu financování se zapojením úvěrových programů EIF, EIB, CEB



Spolupráce u projektů obnovitelných zdrojů energie(OZE)

– Fotovoltaické Elektrárny (FVE), Bioplynové stanice (BPS), Větrné elektrárny (VE), Malé vodní elektrárny (MVE)

Zvýhodněné programy KB poskytované ve spolupráci s mezinárodními finančními institucemi

– EuroPremium, EuroInovace, EuroMuni, EuroEnergie, COSME, Microfinance

Ing. Róbert Máček

Senior konzultant, ENVIROS

Po skončení studia chemického inženýrství na STU v Bratislavě působil několik let ve společnostech Biocel Paskov, a.s., a Komterm, a.s., kde se zabýval teplárenstvím a výrobou elektrické energie. Od roku 2011 pracuje ve společnosti ENVIROS, s.r.o., která patří k lídrům v poradenství v oblasti energetické efektivity. Ve společnosti ENVIROS se zabývá problematikou energetické náročnosti průmyslových podniků i územních celků.



Ing. Miroslav Mareš

Předseda správní rady, Asociace energetických auditorů-energetických specialistů

Je absolventem ČVUT Elektrotechnické fakulty, obor Ekonomika a řízení energetiky a elektrotechniky a postgraduálního studia v oboru Systémové řízení palivoenergetického komplexu. 12 let pracoval jako energetický manažer v průmyslu.

Od roku 2003 je předsedou správní rady Asociace energetických auditorů-energetických specialistů, z.s. Je dlouholetým energetickým specialistou s rozsáhlými zkušenostmi v oblasti konzultací v energetice. Zabývá se zejména problematikou energetických auditů, energetických posudků, energetického managementu a územních energetických koncepcí. Je ředitelem společnosti ENERGO-ENVI, s.r.o.



Smart a/nebo efektivně

Pro-Energy Conference
2018



3.Blok -Smart a/nebo efektivně

Současným trendem jsou chytrá řešení a energetická efektivita. Podporují se tyto trendy, nebo jsou místy spíše v rozporu? Jsou chytrá řešení energeticky efektivní či naopak mohou být energeticky efektivní řešení považována za smart řešení?

- **Panelisté:**
- **Ing. Róbert Máček**, senior konzultant, ENVIROS
- **Ing. Miroslav Mareš**, předseda Správní rady, Asociace energetických auditorů-energetických specialistů
- **Ing. Pavel Beran**, relationship manager Energy Finance, Komerční banka
- **Miroslav Petr**, vedoucí tuzemského obchodu společnosti, FENIX Trading
- **Doc. Ing. Roman Povýšil, CSc.**, technický ředitel, ENERGO-ENVI
- **Ing. Jaroslav Šuvarský**, jednatel, S-Power Energies



3.Blok -Smart a/nebo efektivně

Agenda bloku:

- Zavádění energetického managementu (EnMS) - základ pro implementaci smart,
- Pro koho je smart efektivní?
- Územní energetické koncepce a smart systémy,
- Budovy s téměř nulovou spotřebou energie (NZEB) jako aktivní prvky energetické soustavy,
- Technické systémy budov jako součást inteligentního řízení.



Definice

Inteligentní síť (anglicky *smart grid*):

silové elektrické a komunikační sítě, které umožňují regulovat výrobu a spotřebu elektřiny reálném čase, jak v místním, tak v globálním měřítku.

Princip:

interaktivní obousměrná komunikace mezi výrobními zdroji a spotřebiči nebo spotřebiteli o aktuálních možnostech výroby a spotřeby energie.



Charakteristika inteligentních sítí

Plná automatizace:

Digitální kontrolní a řídicí systém, integrované senzory monitorující chování sítě a automatické obnovování provozu po poruše. Součástí je dostupnost informací v reálném čase o zatížení sítě, kvalitě dodávky, přerušení apod.

Plná integrace zákazníků:

vybavení zákazníků digitálními měřidly s obousměrným tokem informací v reálném čase, která umožňuje tvorbu cenových tarifů podle aktuální situace v síti (tzv. „chytré/inteligentní elektroměry“). Umožňuje zákazníkům efektivně řídit spotřebu, např. ohřev vody, praní prádla či dobíjení baterií v době s volnou výrobní kapacitou.



Charakteristika inteligentních sítí

Adaptace na různé způsoby výroby elektřiny:

Zapojování menších zdroje elektřiny, např. solární elektárny, větrné elektárny, plynové mikroturbíny a dalších decentralizované výrobní technologie tedy příležitost vyrábět elektřinu z vlastních zdrojů a její přebytky prodávat do sítě. Díky tomu, že inteligentní sítě zasílají v pravidelných intervalech informace o spotřebě z jednotlivých odběrných míst, lze regulovat výkon například v uhelných elektrárnách.



Smart grid- současný stav

1. Inteligentní energetické sítě, nebo-li Smart Grid **jsou v povědomí běžných lidí opomíjeny**, ale přesto se v této oblasti investují ze strany energetických společností a států desítky ne-li stovky miliónů korun pro jejich rozvoj. **Je to evoluční cesta**, kterou se svět energetiky a elektřiny ubírá a bude ubírat.
2. **Podpora obnovitelných zdrojů** není na první pohled jednoduchá. Málokdo si uvědomuje, že obnovitelné rozdělují **rozdělují odbornou společnost** na dva tábory. První skupina odborníků tvrdí, že je to směr, kterým se civilizovaný a moderní stát má ubírat, druhí vidí praktické problémy se spolehlivostí sítě a ekonomickou návratností těchto zdrojů.



Intelligentní rozvodné sítě dnes a zítra

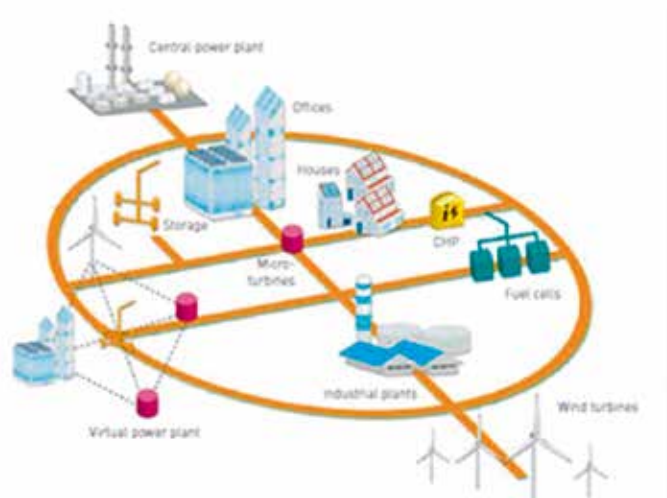
Současnost



Budoucnost

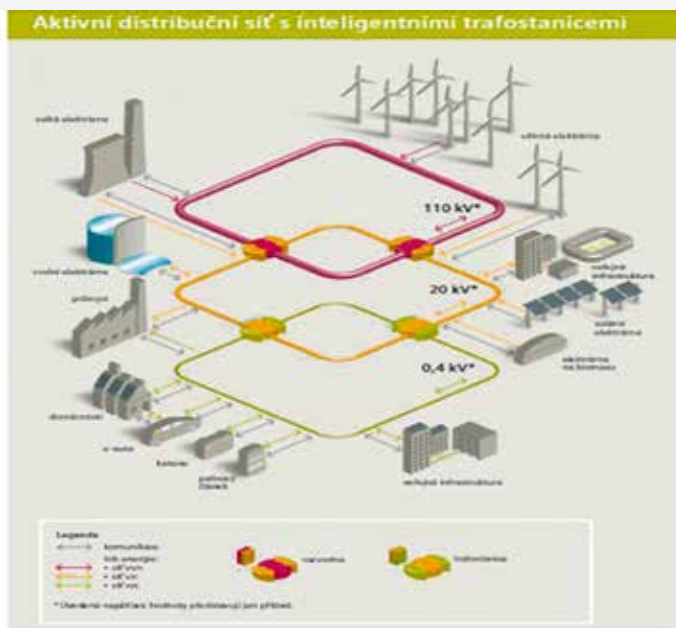


Intelligentní rozvodné sítě - princip



Hlavní cíle inteligentních sítí

- zlepšení efektivity, spolehlivosti, bezpečnosti a udržitelnosti životního prostředí.
- formulace celkové koncepce, vhodné kombinace senzorů, komunikačních jednotek, informačních a řídicích technologií.
- hlavní technická hlediska:
 - minimalizování nákladů a technických prostředků na kapacitu sítě a dopad na životní prostředí,
 - zefektivnění řízení a regulace toku energie,
 - správa a řízení toku energie ke snížení ztrát a špičkové poptávky jak přenosové tak distribuční soustavy,
 - připojení obnovitelných zdrojů energie z místních i vzdálených míst do distribuční sítě,
 - integrace a optimalizace skladování energie ke snížení poptávky ze sítě,
 - integrace mobilních zatížení (např. elektrická vozidla),
 - snížení rizika výpadků, zefektivnění odhalování a likvidování jakýchkoli systémových poruch a rychlé obnovení provozu,
 - optimalizace využití prostředků pro řízení spotřeby elektrické energie.



OP PIK -Smart grids I. (distribuční sítě)

PODPOROVANÉ AKTIVITY

Komplexní opatření ke zlepšení spolehlivosti, informovanosti a zavádění bilance a optimalizace provozu v distribučních soustavách.

- Nasazení dálkově ovládaných úsekových odpínačů a vypínačů na vedeních vysokého napětí (vn).
- Realizace dálkově ovládaných distribučních stanic vn/nn.
- Doplnění stávajících úsekových odpínačů/vypínačů a distribučních stanic o dálkové ovládání.
- Nasazení zařízení pro dálkové sledování a vyhodnocování klimatických vlivů s následnou automatizací prvků distribuční soustavy.
- Nasazení inteligentních prvků pro řízení a automatizaci vícenapáječové sítě vn a mřížové, případně polomřížové sítě nízkého napětí (nn).
- Osazení distribuční transformátorů vn/nn s automatickou regulací pod zatížením.
- Osazení linkových kondicionérů na vedení nn.
- Nasazení automatického řízení úrovně napětí.
- Realizace systému regulace jalového výkonu výroben na hladině vn a nn apod.



OP PIK -Smart grids I. (distribuční sítě)

Nasazení automatizovaných dálkově ovládaných prvků v distribučních soustavách.

- Nasazení ovládaných úsekových odpínačů a vypínačů na vedení vn.
- Realizace dálkově ovládaných distribučních stanic vn/nn
- Doplnění stávajících úsekových odpínačů/vypínačů a distribučních stanic o dálkové ovládání apod.

Nasazení technologických prvků řízení napětí a výběrové osazení měření kvality elektrické energie v distribučních soustavách.

- Osazení distribučních transformátorů vn/nn s automatickou regulací pod zatížením.
- Osazení linkových kondicionérů na vedeních nn.
- Nasazení automatického řízení úrovně napětí.
- Realizace systému regulace jalového výkonu výroben na hladině vn a nn.
- Nasazení automatického snížení pletoků jalového výkonu do nadřazené soustavy.



OP PIK -Smart grids I. (distribuční sítě)

- **Řešení lokální bilance řízením toků výkonu mezi odběrateli a provozovatelem distribuční sítě.**
- Realizace technologie inteligentního měření na hladině nn včetně komunikačních jednotek, odečtové centrály a úprav technického dispečinku.
- Implementace řídicího systému lokální bilance včetně analýzy, predikce a optimalizace chování portfolia odběrných míst pro úpravu logiky spínání říditelné zátěže u odběratelů.
- **Výběrové osazení měření kvality elektrické energie v distribučních soustavách.**
- Osazení technologie pro měření kvality na distribučních stanicích vn/nn.



OP PIK -Smart grids II. (výzva V a IV)

Podporované aktivity:

- výstavba, posílení, modernizace a rekonstrukce vedení přenosové soustavy a transformoven včetně modernizace řídicích a komunikačních systémů (v souladu s konceptem chytrých sítí)



Požadavky dle nařízení vlády č.232/2015 Sb. o SEK a ÚEK

*Územní energetická koncepce obsahuje (mimo jiné)
základní cíle v oblasti:*

rozvoje elektrických sítí, které jsou schopny efektivně propojit chování a akce výrobce, spotřebitele nebo spotřebitele s vlastní výrobou k zajištění ekonomicky efektivní a udržitelné energetické soustavy provozované s malými ztrátami a vysokou spolehlivostí dodávky a bezpečnosti, (dále jen „inteligentní síť“)



Rozvoj inteligentních sítí

- rozšiřování počtu rozpadových a manipulačních bodů distribučních sítí VN 22 kV
- budování komunikační infrastruktury pro pozdější využití v rámci dalšího rozvoje inteligentních sítí
- výstavba páteřní optické sítě tak, aby všechny distribuční transformovny 110/22 kV měly zajištěnou konektivitu ze dvou nezávislých směrů;
- postupné vybudování přístupové optické sítě s maximálním možným využitím stávající distribuční infrastruktury;
- zajištění konektivity všech spínacích stanic 22 kV a vybraných distribučních stanic.



Miroslav Petr

Vedoucí tuzemského obchodu, FENIX Trading

Vystudoval střední průmyslovou školu stavební, od roku 1999 je autorizovaným technikem dle zákona č. 360/1992 Sb. v oboru technika prostředí staveb – zdravotní technika, vytápění a vzduchotechnika. Ihned po dokončení studia začal pracovat v oboru zdravotně-technických instalací a vytápění, nejdříve u soukromé stavební společnosti na pozici vedoucího střediska vytápění a zdravotní techniky, později jako OSVČ formou projektové činnosti ve výstavbě.

Od roku 2003 pracuje ve společnosti FENIX Jeseník, českého výrobce elektrických topných systémů, na pozici vedoucího obchodního oddělení pro tuzemský trh. Oboru vytápění se tak věnuje již 28 let.



Pilotní projekt

nZEB jako aktivní prvek energetické soustavy



nZEB jako aktivní prvek energetické soustavy

Cíl projektu

Otestovat možnost využití objektů s domovním bateriovým úložištěm pro optimalizaci/harmonizaci energetické distribuční sítě

Ověřit provozní parametry, najít kritéria pro řídicí systém, ověřit/vyloučit negativní dopady na distribuční síť

Získat podklady pro případné vytvoření nové distribuční sazby

Účel projektu

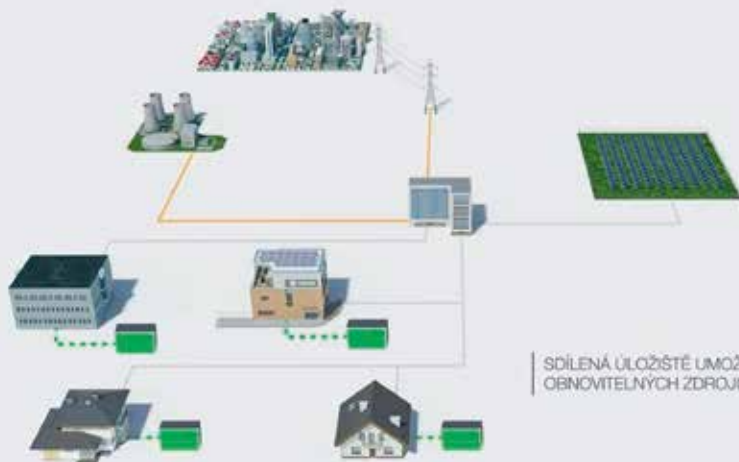
Koncept umožňuje optimalizovat provozní stavy v síti, včetně efektivního využití obnovitelných zdrojů, při zachování energie v její primární podobě

Snížení (omezení) odběrových špiček v síti umožní omezení provozu špičkových (drahých) zdrojů (tepelné elektrárny)

Jde o decentralizované řešení – stabilní, bezpečné, nevyžadující posilování páteřních sítí, bez nároků na prostor

Funkčnost tohoto konceptu je podmíněna masovým rozšířením (vznik „virtuální přečerpávací elektrárny“), ke kterému nedojde bez vhodné podpory

nZEB jako aktivní prvek energetické soustavy



SDÍLENÁ ÚLOŽIŠTĚ UMOŽNÍ EFEKTIVNÍ VYUŽITÍ
OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ I HARMONIZACI SÍTĚ

Office centrum FENIX - dům ve standardu 2020

Technické parametry, Splnění ukazatelů energetické náročnosti budovy



Zastavěná plocha [m ²]	147,3 m ²	Vytápění	Elektrické sálavé
Užitná plocha [m ²]	270 m ² (3x NP)	Větrání - centrální	VZT s rekuperací
Tepelná ztráta [kW]	10,6 kW	Chlazení	VZT + multisplit
Solární tepelné zisky [kWh]	12,8 kWh	Ohřev TUV	El. zásobníkové

Vybraná varianta č. 35	Obvodová stěna	Podlaha	Střecha	Okna rám / sklo (3x)	U _{em}
U [W / m ² K]	0,11	0,24	0,14	0,73 0,63	0,236

Požadavky na ukazatele energetické náročnosti	Ref. budova po 1.1.2015	Ref. budova po 1.1.2020 (nZEB)	OC FENIX	Klasifikační třída
U _{em} [W / m ² K]	0,37	0,33	0,24	B
Q _{hnt} [kWh]	28.117	26.419	13.216	A
Q _{ntE} [kWh]	59.414	56.923	19.329	A

Office centrum FENIX - dům ve standardu 2020

Použitá technologie – využití úložiště pro všechny fáze

Střešní FVE	7,5 kWp
-------------	---------

Regulátor – 1x (třífázový)	
Výrobce / typ	Studer VS120 VarioString
Výkon	5 kWh

Střídač – 3x	
Výrobce/typ	Studer Innotec XTH 6000-48
Výkon	5 kWh

Baterie – 4x (celkem 27 kWh, reálná využitelnost cca 22 kWh)	
Výrobce	BMZ GmbH
Kapacita	6,74 kWh
Typ baterií	Li-ion NMC
Životnost	5000 cyklů (80 %)

Investiční náklady	1.317 tis CZK (2015)
--------------------	----------------------





Životnost bateriového úložiště – testováno na OC FENIX

K datu 10. 6. 2018 vychází životnost baterie při daném režimu 23 let

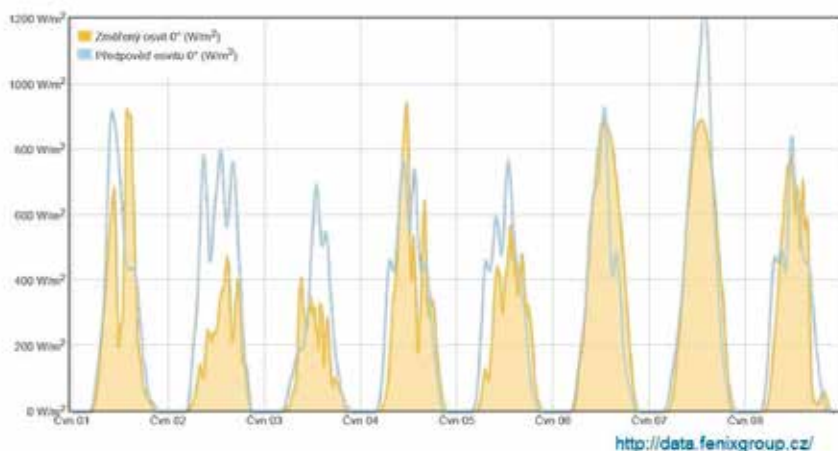
- Cílem bylo sladit životnost baterie s očekávanou životností FVE - cíl je zatím dosažen
- Počet cyklů je přitom negativně ovlivněn testováním různých provozních režimů objektu

	Spuštění 1. 6. 2016	do 30. 9. 2016	do 12. 6. 2017	do 10. 6. 2018
Deklarovaná životnost baterie	5.000			
Počet cyklů – posledních 30 dnů	0	13,8	17,9	14,7
Počet cyklů – celkem	0	54,5	187,0	425,5
ϕ cyklů/den – posledních 30 dnů	0	0,459	0,598	0,489
ϕ cyklů/den – celkem	0	0,435	0,498	0,581
Životnost baterie dle cyklů	?	31,49 let	27,5 let	23,6 let

<http://data.fenixgroup.cz/>

Předpověď osvitu (SW UCEEB – ČVUT Praha) – testováno na OC FENIX

Předpověď osvitu maximalizuje využití FVE přímo v dané lokalitě – predikuje, zda kapacitu dostupných baterií využít pro noční přebytky, nebo naopak ponechat volnou pro výrobu FVE



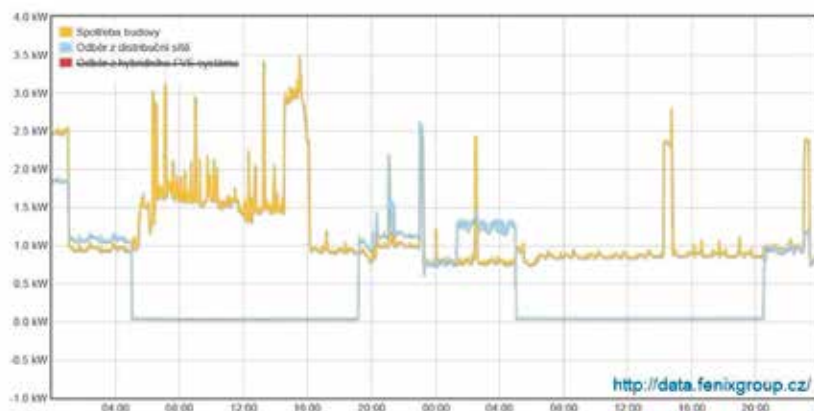
„Vyhlazený“ diagram OM – za účasti ČEZ Distribuce testováno na OC FENIX

Diagram ukazuje schopnost objektu udržovat rovnoměrný odběr energie z distribuční sítě, bez jakéhokoliv odpadu na testovaný objekt. V tomto případě byl odběr ze sítě nastaven na hodnotu 3-6 A/fáze, hodnota neměla být překročena, mohla být však nižší, pokud nebude energie vyžadována. Současně mělo by být zamezeno přetokům do DS. Test proběhl 14.-15. 5. 2018



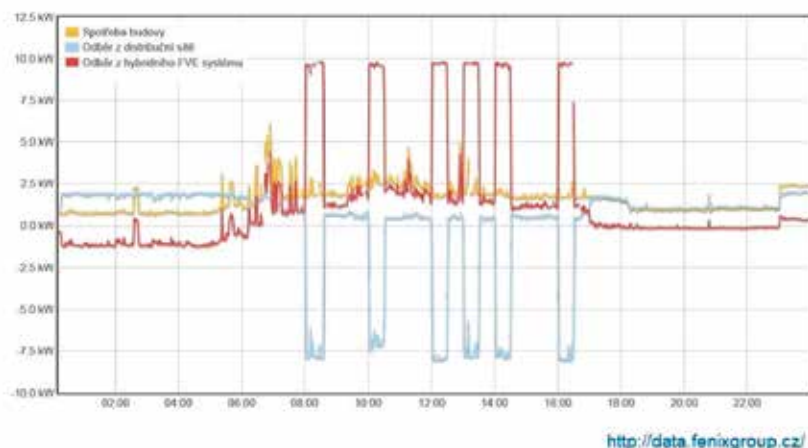
Ostrovní provoz – za účasti ČEZ Distribuce testováno na OC FENIX

Účelem testu bylo ověřit, zda a jak dlouho bude ve „špičce“ (06-19 hod) budova schopna plně autonomního provozu. Vypovídající je pouze první polovina grafu (pátek), druhá polovina prezentuje sobotu, kdy zde kromě dohřevu TUV další významnější spotřeba nebyla. Test proběhl 18.-19. 5. 2018



Vynucená dodávka EE do sítě – za účasti ČEZ Distribuce testováno na OC FENIX

Test měl ověřit možnost podpořit distribuční síť v době špičky řízenými přetoky do sítě. Test proběhl 21. 5. 2018



Výrobní závod FENIX

Druhý pilotní projekt – „Špičkovací Akumulátorová Stanice“ – SAS

- V současnosti se ve výrobním areálu Fenix v Jeseníku dokončuje projekt bateriového úložiště 640 kWh, spolupracujícího se střešní FVE 24 kWp
- Cílem je:
 - snížení rezervovaného výkonu (rozložení spotřeby do 24 hod)
 - řízení ¼ hod maxima
 - odstranění krátkodobých výpadků, které mohou způsobit významné škody
- Data z tohoto projektu budou opět dostupná na serveru UCEEB od II. poloviny 2018
- Objekt bude sledován po dobu 1 roku a poté bude vydána závěrečná zpráva
- Tento koncept slibuje zajímavou návratnost již při stávajících cenách úložišť



Ing. Jaroslav Šuvarský

Jednatel, S-Power Energies

Jaroslav Šuvarský má v oblasti fotovoltaiky více než desetileté zkušenosti z České republiky i Anglie. Jeho firma S-Power Energies se loni stala jedničkou v instalacích střešních fotovoltaik na zdejšímu trhu (realizovali přes 400 instalací, letos plánují dvojnásobek). Jeho podnikatelská vize vychází z dlouholetého úsilí o proměnu energetiky z centralizované distribuce elektřiny na decentralizovanou po vzoru Německa a dalších vyspělých západních zemí. Cílem, k němuž S-Power Energies pod jeho vedením směřuje, je prodávat nejmodernější technologie a aplikovat je s ohledem na největší užitnou hodnotu, nejnižší ekologickou zátěž a také bezpečnost pro koncového uživatele.



IV. blok

Moderní paliva v dopravě

MODERÁTOR: Ing. Richard Kvasňovský, vedoucí domácí redakce,
Tlačová agentúra Slovenskej republiky

ÚVODNÍ PREZENTACE: Ing. Leoš Gál, předseda, Česká technologická platforma pro biopaliva

Řada zemí v Evropě směřuje k postupnému zákazu ropných paliv pro dopravu. Jaké či jaká paliva jsou schopná nahradit ropná paliva a dají se nazvat palivem/palivy budoucnosti? Dokážeme žít za dvacet let bez ropných paliv?

PANELISTÉ:

- **Ing. Milan Fořt**, obchodní ředitel, Bonett Gas Investment
- **Ing. Leoš Gál**, předseda, Česká technologická platforma pro biopaliva
- **Ing. Tomáš Chmelík, PhD.**, vedoucí útvaru čistých technologií, ČEZ
- **Ing. Lukáš Polák, PhD.**, pracovník výzkumu a vývoje, oddělení Vodíkové technologie, ÚJV Řež
- **Ing. Jaroslav Slouka**, vedoucí oddělení podpory obchodu, ČEPRO

OTÁZKY:

Nakolik je reálné, že ropná paliva v dopravě „přežijí“ rok 2050?

- Na jakých faktorech to záleží?

Jak jsou dnes rozšířena alternativní paliva a pohony?

- Je možné vysledovat nějaké trendy?

Jak se vyvíjí infrastruktura nových paliv a pohonů?

- Kdy se dá čekat, že bude dostatečná?
- Kolik dobíjecích/plnicích stanic je na trhu potřeba, aby jich bylo tak akorát?
- Jaké jsou náklady na vytvoření dobíjecích/plnicích stanic a jaká je návratnost těchto investic?

O jakém palivu se dá říct, že je palivem budoucnosti?

- Je to vodík, jak se o něm často píše?
- Kdy jsou elektřina a plyn lepší než ropná paliva?

Jsou alternativní paliva a pohony lepší ve vypouštění emisí, než ropná paliva?

Pro koho se dnes ekonomicky vyplatí pořídit si hybridní / elektrický / plynový / vodíkový automobil?

Jaký se dá očekávat „palivový mix“ na českých / slovenských silnicích za 10 let?



Ing. Richard Kvasňovský

Vedúci domácej redakcie,, Tlačová agentúra Slovenskej republiky

Ing. Richard Kvasňovský pôsobí, s výnimkou pol druhu roka v PR sektore, celú profesionálnu kariéru vo verejnoprávných médiách. V rokoch 1998-2007 pracoval v Slovenskom rozhlase, kde vystriedal redakciu medzinárodného života a domácu redakciu, kde bol redaktor i moderátor spravodajských a diskusných relácií.

Od roku 2009 pôsobí v Tlačovej agentúre SR (TASR), kde je v súčasnosti vedúci domácej redakcie. Za svoju prácu získal viacero novinárskych ocenení.



Ing. Milan Fořt

Obchodní ředitel, Bonett Gas Investment ČR

Milan Fořt v oblasti stlačeného zemního plynu (CNG) pracuje bezmála 20 let, nejdříve jako obchodní ředitel ve společnosti Comett Tábor, s.r.o., nyní ve společnosti Bonett Gas Investment, a.s., která je největším prodejcem CNG do vozidel v ČR v letech 2015, 2016 a 2017, a působí na českém a slovenském trhu, kde se orientuje na investice, provozování a dodávky stanic na alternativní paliva. Skupina má v portfoliu pod značkou BONETT EUROGAS aktuálně 34 CNG stanic v investiční hodnotě téměř 300 milionů korun.



bonett
the best solutions



CNG
investice
výstavba
servis

www.bonett.cz

Aktuální stav

Celkem CNG stanic: 179

73% stanic vlastní a provozuje (a současně prodává téměř 50% CNG)
celkem 6 společností (emitenti CNG Card Centra)

Č. Provozovatel	CNG stanic	Podíl na počtu stanic	Podíl na prodeji CNG
1 Bonett	34	19%	13,3%
2 Innogy Energo	30	16%	11,1%
3 E.ON	25	14%	7,2%
4 Vítkovice	21	12%	7,2%
5 Gazprom	16	7%	4,2%
6 Pražská plynárenská	8	5%	4,2%
CNG stanic (celkem 179 v ČR)	134	73%	47,2%



Co nás čeká?

Další tlak EU na snižování emisí CO_x, NO_x, emise PM, PAH

Substitutem dieselu budou paliva/pohony:

- Benzín
- Benzín/CNG
- Benzín/elektro (hybrid)
- LNG (tahače, těžká vozidla)
- EV (města)

Podpora paliv s co nejnižší uhlíkovou stopou a zátěží

LPG stabilní, ale EU s ním moc nepočítá

Jiná paliva nejsou aktuálně komerčně realizovatelná



Paliva budoucnosti...? +/-

Benzín

+ standardní benzínová vozidla existují, realizovatelnost

+ nejširší nabídka, dobrá cena i dojezd

- Produkce škodlivin, + lepší NO_x než nafta,

- nové filtry pevných částic -> růst ceny

Benzín/elektro (hybrid):

+ papírově snižuje emise,

- vyšší cena,

- nereálné spotřeby v tech. průkazu



Paliva budoucnosti...? +/-

Benzín/CNG:

- + nejjednodušší CH_x, + oktan.č. 130,
- + jediné dostupné komerční řešení pro autobusy a tahače
- + obdobná cena vozidel jako benzín,
- málo modelů vozidel,
- nesmí (někde) do garáží

LNG (tahače):

- + dojezd 1000km,
- cena tahače o 30.000EUR vyšší



Paliva budoucnosti...? +/-

EV:

- + ve městech čistá, emise primárních zplodin = 0
- každé EV má svůj komín (Polsko a jeho uhlí, EV má větší zátěž než nafta..),
- cena vozidla vysoká,
- absence infrastruktury, není kde nabíjet
- dojezd vozidel malý, + dojezd se zvyšuje
- jedu do Ostravy/zpět 720km a po cestě budu stát nejméně 2x půl hodiny a nabíjet?
- náklady na baterie? náklady na bateriové recyklace?
- je dost lithia? cena? dopad těžby na životní prostředí? Kdo to ví?



Paliva budoucnosti...? +/-

Vodík:

- + nejjednodušší plyn H,
- + nulové emise ,
- nákladná výroba
- nejsou modely vozidel, zatím pouze Toyota,
- nedostatečná síť plnicích stanic, v ČR pouze 1, neveřejná
- výbušný, stlačení na 700 bar



Vozidla budoucnosti...

Parametry vozidel úspěšných v budoucnu:

- | | | |
|-------------------|---|---|
| Užitné vlastnosti | - | dostatečný dojezd, rychlé plnění |
| Cena vozidla | - | musí stát obdobně jako benzínová |
| Cena paliva | - | v budoucnu nejspíše daňová podpora <ul style="list-style-type: none">• Biometan -> bioCNG, bioLNG• Změna energetického mixu ve prospěch obnovitelné elektrické energie (EV)• E-gas (syntetický zemní plyn) |
| Infrastruktura | - | vozidla s delším dojezdem musí být naplnitelná rychle a bez problémů |

Palivový mix

Palivový mix

- Krátkodobý, do 2025
 - Benzín, nafta, hybrid, CNG, LPG, LNG
- Střednědobý 2025-2035
 - Benzín, hybrid, EV, CNG, LNG, bioCNG/LNG, E-gas
- Dlouhodobý, po 2035
 - EV, bioCNG/LNG, uhlíkově neutrální pohony a syntetická paliva

Biopaliva nebyla posuzována...

Podpora rozvoje CNG

Dotace a daně

- Dotace - veřejná doprava autobusy náhrada naftových autobusů
- Daň ze zemního plynu po r. 2020 – zachování stejné výše daně pro 2007 – Stabilizace spotřební daně na CNG do 2020 (daň z plynu)
- 2015 – Podpora CNG v rámci Národního akčního plánu
- 2018 – Garance snížené spotřební daně do 2025
- 2018 – Podpora rozvoje infrastruktury pro alternativní paliva

Podpora rozvoje infrastruktury alternativních paliv

CNG plnicích stanic (30% spolufinancování/ alokace 50 mil. Kč)

LNG plnicích stanic (60% spolufinancování/ alokace 100 mil. Kč)

vodíkových plnicích stanic (85% spolufinancování/alokace 200 mil. Kč)

Nová CNG vozidla

Nová Škoda Octavia

- Motorizace 1,5 l TSI, 96 kW
- 4 nádrže na CNG – dojezd až 600 km + 300 km benzín,
- Automatická převodovka
- Možnost instalace závěsu

Další značky v CNG

- VW Polo, Seat Ibiza, Seat Arona, Opel Astra, Audi A4 a A5
- Škoda Karoq, Fabia, Vision X, Superb?

Rozvoj bioCNG

Proč BioCNG?

- Dle směrnice EPaR o kvalitě paliv musí dodavatelé PHM snížit emise skleníkových plynů z dodaných PHM o 6% do konce roku 2020
- Dle směrnice EPaR o podpoře využívání energie z OZE musí každý členský stát zajistit, aby podíl OZE v dopravě v roce 2020 činil min. 10%
- Dle návrhu směrnice má podíl OZE v dopravě do roku 2030 růst na 14%
Ke splnění těchto cílů je možno využít BioCNG.

BioCNG - obnovitelné palivo, nulové (neutrální) CO₂, vyrobené v ČR

- možnost výroby z lokálních odpadů (odpadní vody, komunální odpad, kejda, tráva), velký potenciál biomasy
- v porovnání s ostatními biopalivy nejvyšší energetická účinnost

Rozvoj LNG

Proč LNG?

- Aktuálně jediné uchopitelné palivo – substitut dieselu pro tahače na mezinárodní přepravě
- Pro domácí (vnitrostátní přepravu) může být řešením CNG
- Podpora EU LNG koridorů, terminálů
- Expanze v Itálii, Francii, ad. EU země



Budoucí stav CNG?

Celkem CNG stanic 2020: 230-250 (předpoklad)

75% stanic bude vlastnit a provozovat 6 společností

Č. Provozovatel	Stanic 2020	Podíl	Rozvoj stanic/rok
1Bonett	50	20%	10
2Innogy Energo	40	16%	10
3E.ON	30	12%	0
4Vítkovice (?)	21	9%	5
5Gazprom	16	7%	0
6Pražská plynárenská	15	7%	5
CNG stanic (2018 - 179 v ČR)	170	75%	30

Předpoklad do 2020: růst infrastruktury CNG o 40%

Ing. Leoš Gál

Předseda, Česká technologická platforma pro biopaliva

Leoš Gál má četné profesní zkušenosti v oboru biopaliv, chemie a plastů. Působil v Unipetrolu, v Čepu a ve Výzkumném ústavu meliorací a ochrany půdy.

Od roku 2008 vede Českou technologickou platformu pro biopaliva, kde se zabývá strategickou výzkumnou agendou ČR pro biopaliva 2. generace, vypracováním Implementačního akčního plánu ČR pro biopaliva 2. generace. Účastnil se také celé řady projektů, např. projekt RESTEP (Interaktivní mapa pomůže plánování a využívání obnovitelných zdrojů energie a návazných modulů), nebo také Technologického foresightu pro biopaliva, či přípravy českého národního projektu Demonstration centre of CO₂ transformation technologies.



Česká Technologická Platforma pro užití Biosložek
v dopravě a chemickém průmyslu

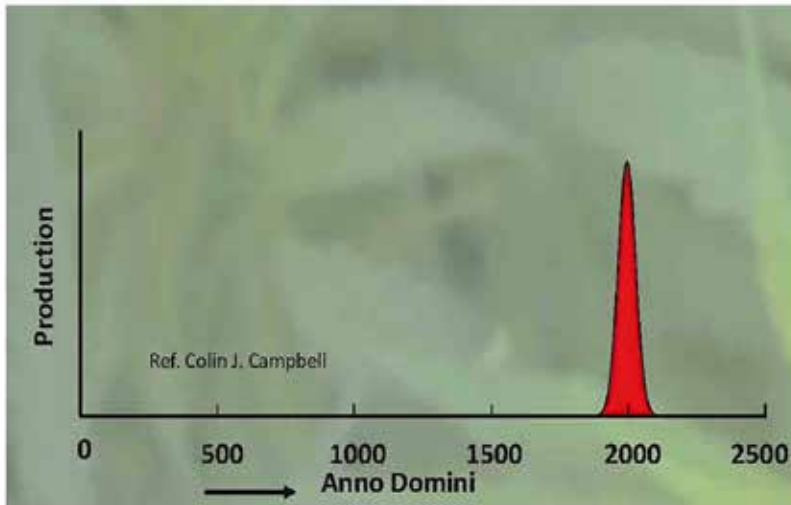


EVOLUCE BIOPALIV

Ing. Leoš Gál
Předseda řídicího výboru ČTPB

Hustopeče 15.11.2018

Příběh ropy



EU 2030 - climate & energy framework



3 klíčové cíle pro rok 2030:

- 1.) **40% snížení emisí GHG (proti úrovni roku 1990)**
- 2.) 27% podíl OZE dne 14.6. 2018 zvýšen na 32%
- 3.) 27% zvýšení energetické efektivity

1.) 40% snížení GHG

EU ETS - Emission Trading System

- musí snížit emise o **43%** (vůči 2005)
- **bude reformován a posílen**
- Sektor nespadající pod povolenky musí být snížen o 30% (vůči 2005)

To se musí promítnout do individuálních závazných cílů členských států

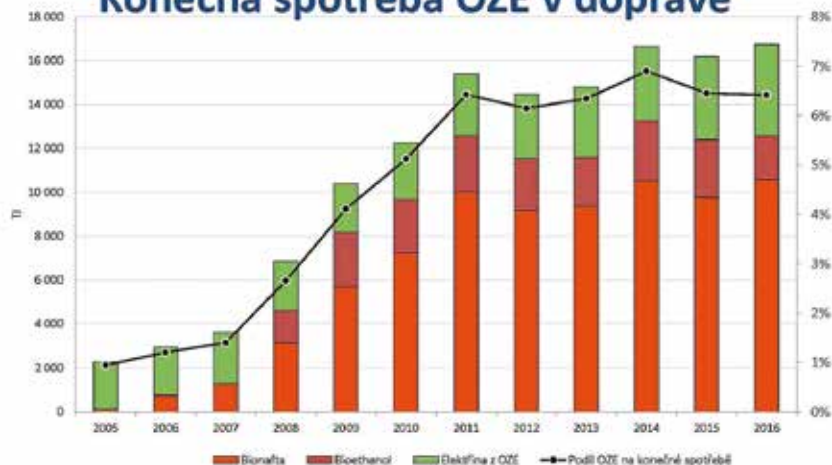
https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2030_en#tab-2-0

Srovnání podílu „obnovitelných“ zdrojů energie v dopravě v EU (2015)

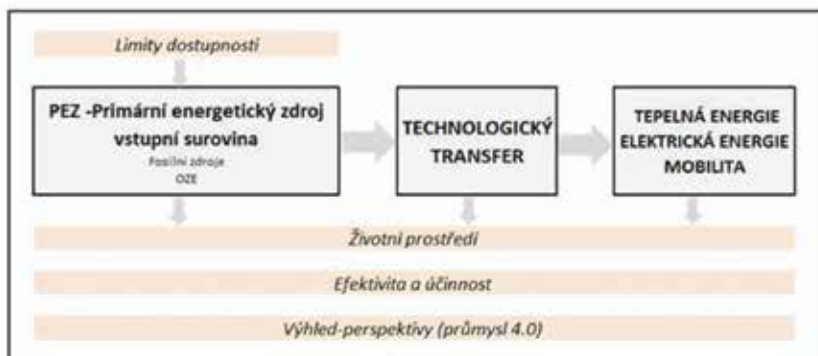


Zdroj: Podíl OZE dle metodiky EUROSTAT za rok 2015/MPO

Konečná spotřeba OZE v dopravě



Zdroj: Podíl OZE dle metodiky EUROSTAT za rok 2015/MPO



Základní schéma energetiky a společensko-ekonomické vlivy

UDRŽITELNOST BIOPALIV V DOPRAVĚ

189

NAŘÍZENÍ VLÁDY

ze dne 15. srpna 2018

o kritériích udržitelnosti biopaliv a snižování emisí skleníkových plynů z pohonných hmot

ÚSPORA CO₂: biopaliva musí **vykazovat úsporu** emisí skleníkových plynů

- a) 35 % do 31. prosince 2017 v případě biopaliv vyrobených ve zpracovatelském zařízení uvedeném do provozu do 5. října 2015 včetně,
b) 50 % od 1. ledna 2018 v případě biopaliv vyrobených ve zpracovatelském zařízení uvedeném do provozu do 5. října 2015 včetně, nebo
c) 60 % v případě biopaliv vyrobených ve zpracovatelském zařízení uvedeném do provozu po 5. října 2015
- B1G EtOH z cukrové řepy=52%, MEtO=38%, HVO řepkový olej =47%
B2G EtOH slámy=85%, HVO slunečnice=62%.....

PŮVOD BIOMASY:

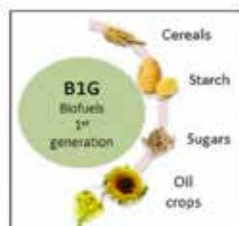
- **nesmí pocházet** z lesů – původní druhy, rozmanitých TTP, mokřadů, vysoce biologicky rozmanitých travních porostů, biomasy z půd nasycených vodou,...
- **pěstování** - v souladu s pravidly pro dotace - v rámci společné zemědělské politiky EU – CAP.

DZES - DOBRÝ ZEMĚDĚLSKÝ A ENVIRONMENTÁLNÍ STAV PŮDY

DZES 6: Zachování úrovně organických složek půdy

Každoročně 25 t/organických hnojiv zpátky do půdy, nebo zbytky zaorat nebo oset předepsaných plodin...

BIOPALIVA v EVOLUČNÍM PROCESU



Agriculture
Chemical technology

Conflict
Food-Feed-Fuel



Agriculture - Forestry
Chemical technology
WASTE management

Conflicts:
Biodiversity, ILUC, LCA



Biology
Biochemistry
Biophysics
Physical chemistry
Chemistry
Electrochemistry
Energetic (complex)

Conflicts:
NO CONFLICTS



ČTPB staví na perspektivním a dostupném PEZ OZE



BEZKONFLIKTNÍ ZDROJOVÝ POTENCIÁL !!

1. Komunální odpad
2. Kaly ČOV
3. Rezidua – bio/ne bio

Enerkem

ENERGY

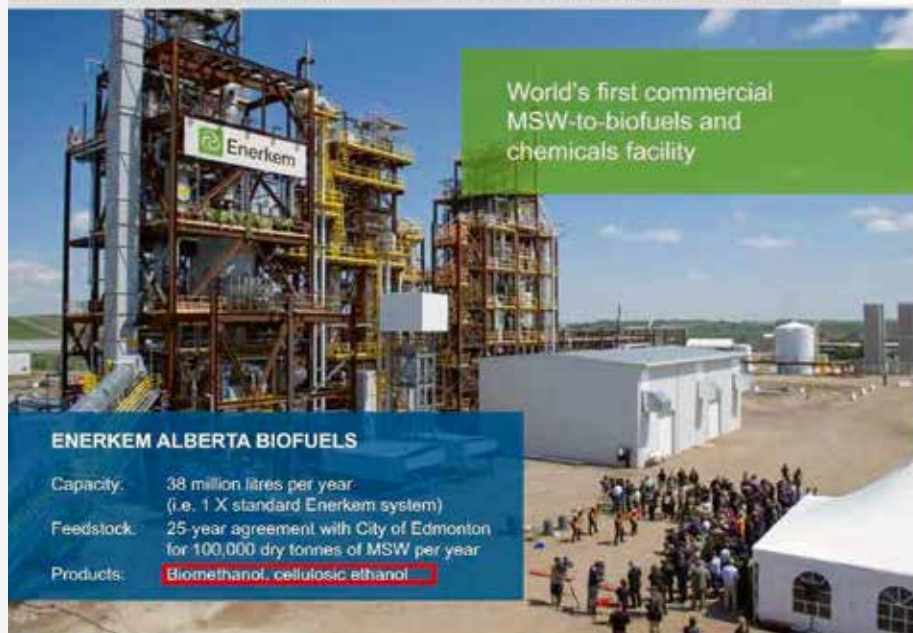
TPP

CO₂

Nová Technologická platforma ???

1. Komunální odpad Enerkem

1. KOMUNÁLNÍ ODPADY – TERMOCHEMICKÝ PROCES

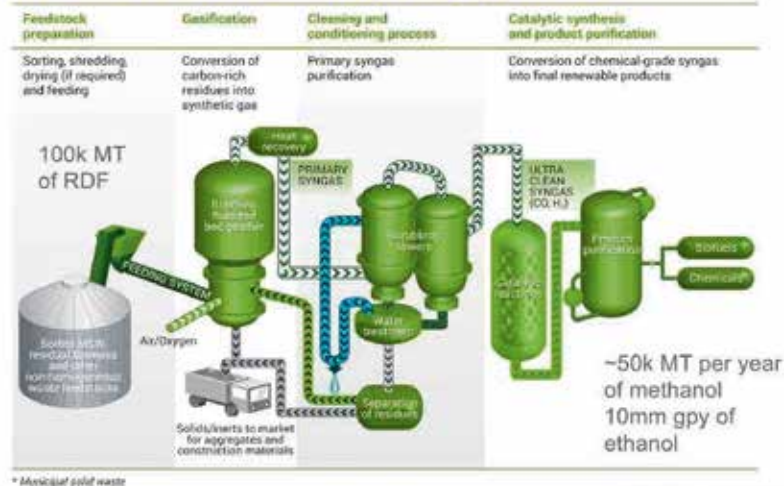


World's first commercial MSW-to-biofuels and chemicals facility

ENERKEM ALBERTA BIOFUELS

Capacity:	38 million litres per year (i.e. 1 X standard Enerkem system)
Feedstock:	25-year agreement with City of Edmonton for 100,000 dry tonnes of MSW per year
Products:	Biomethanol, cellulosic ethanol

An efficient “carbon-recycling” process



We're building the bioeconomy. | © Enkern, 2016

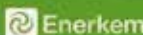


Modular approach

- Modular manufacturing approach enabling global expansion
- 43 pre-fabricated modules for standard facility (e.g. Edmonton):
 - 15 process-driven modules
 - 28 structural modules



We're building the bioeconomy. | © Enkern, 2015



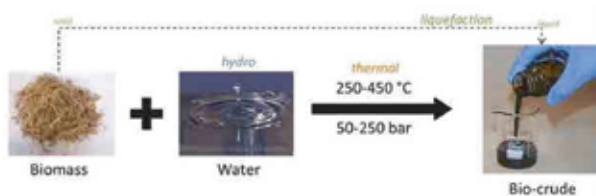
2. Kaly ČOV



2. TECHNOLOGICKÝ TRANSFER – HTL Hydrothermal liquefaction



HTL – Hydrothermal liquefaction



Přítomnost vody je nutná !!! (Odpadá proces sušení)

Voda působí jako rozpouštědlo - rozpouští složky biomasy.

Vzhledem ke komplikované struktuře biomasy musí voda při reakci lepší rozpouštěcí vlastnosti, což je dosaženo **zvýšením teploty a tlaku**.

2. HTL - ČOV – KALY – Velký projekt USA-Kanada



TECHNOLOGIE

Hydro-termální (vysokotlaké) skapalňování

- Termální depolymerizační proces
- vhodné pro kašovitý vstup (slurry)
 - kaly ČOV
 - řasy, sinice
 - kejda

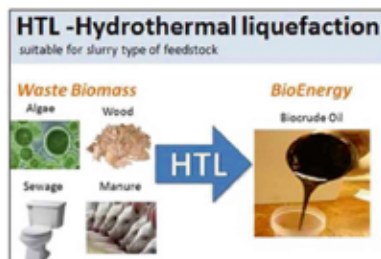


PRODUKTY

- pyrolýzní plyn (SYNGAS)
- **pyrolýzní olej (BIOOIL)**
- odpadní uhlík (BIOCHAR/HYDROCHAR)

UŽITÍ

- plyn KVET
- **olej - petrochemický průmysl**
- uhlík
 - výroba aktivního uhlí- půda
 - dřevěné uhlí
 - zvýšení výhřevnosti paliva



<https://www.youtube.com/watch?v=8H6GaoT0g>



3. Rezidua – bio/ne bio



3. Pyrolýzní jednotky na bio / ne bio uhlovodíkové odpady



TECHNOLOGIE

Středně-teplotní pyrolýza - kontinuální proces s výkonem 1-3 t/hod

- dle potřebné kapacity jsou jednotky řazeny do kompaktního celku
- proces bez přístupu vzduchu, za mírného podtlaku
- pyrolýza zpracovává veškeré látky na uhlíkaté bázi:
 - biomasa
 - pneumatiky
 - odpady z papíren
 - kaly z ČOV
 - komunální odpady (resp. BRKO)
 - plasty

PRODUKTY

- pyrolýzní plyn (SYNGAS)
- **pyrolýzní olej (BIOOIL)**
- odpadní uhlík (BIOCHAR)

UŽITÍ

- plyn KVET
- **olej - petrochemický průmysl**
- uhlík - k výrobě aktivního uhlí- půda, dřevěného uhlí, zvýšení výhřevnosti paliva



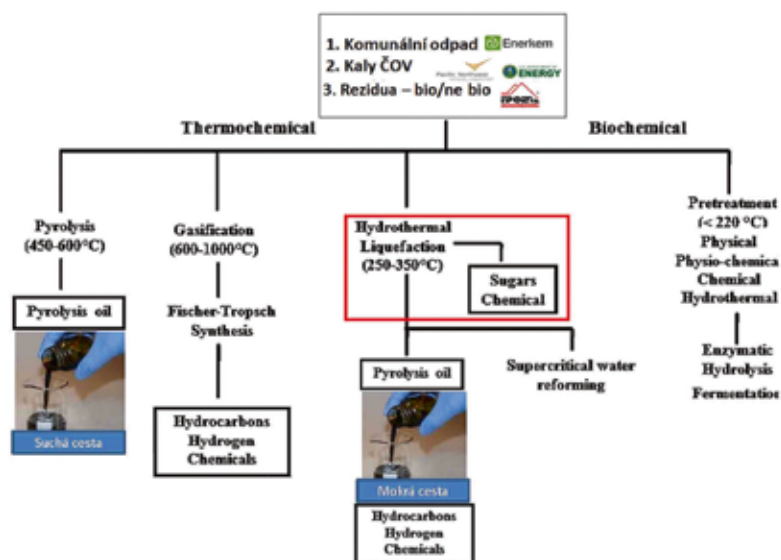
BIO OLEJ - TECHNOLOGICKÉ CESTY VÝROBY



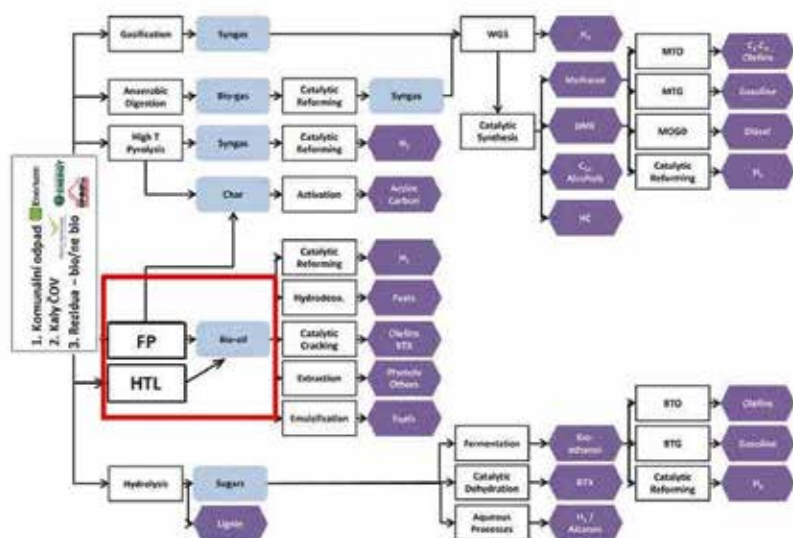
Regionální proces zhuštění energie pro následné využití:

KVET - energetické užití teplo a elektrická energie

PETROCHEMIE - transport (19 GJ/t) k technologickému upgrade (hydrogenace)



Pozice BIOOIL v B2G matrixu



FP – Flash pyrolysis
HTL – Hydrothermal liquefaction

PROJECT	GOAL	PERIOD	FUNDING
HyFlexFuel	from TRL2-4 to TRL 5	2017 - 2021	5 Mio €
4refinery	from TRL3-4 to TRL4-5	2017 - 2021	6 Mio €
Heat-Fuel	biofuel prices below €1 /liter	2017 - 2021	5,9 Mio €
BioMates	biooil upgrading TRL 5	2016-2020	5,9 Mio €
INBIOM	HTL plastics, willows	2017 - 2019	Denmark

Click on logo to know more

Upgrade do kvality ropy pro přímou náhradu ropy v rafineriích

https://projects.ncsu.edu/inclimmon/cpe/oad/hco2016/pdf/oral/Days2009Pleary/09150209iller_Pleary_Day2.pdf

24

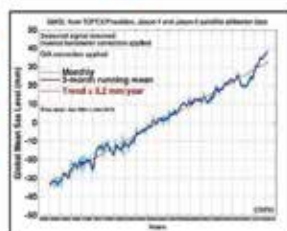
ZÁKLADNÍ FAKT – nevyčerpatelný vstupní surovina



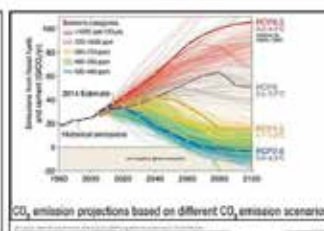
SUN POTENTIAL



WATER POTENTIAL



CO₂ POTENTIAL



Silné varování – GLOBAL WARMING Nutná cesta - LOW CARBON ECONOMY



Současný emisní trend - nárůst globálních emisí CO₂ přibližně o 60% do 2050 (1 700 giga tun kumulativního CO₂ emisí).

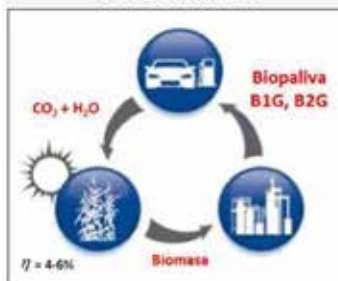
Zvýšení průměrné celkové hodnoty teploty o cca 6 °C

http://climateactiontracker.com/newsroom/updates/10478_esp_288_v01.pdf

Společná substrátová základna vstupních surovin

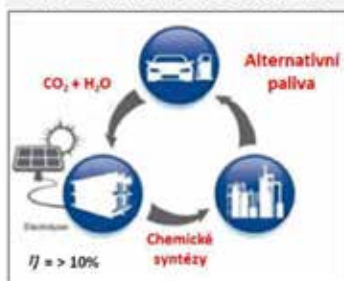


Biopaliva FOTOSYNTÉZA



<http://www.es.com/2008/12/15/analiza%20fuerza%20de%20la%20C-100.pdf>

Alternativní paliva AP - UMĚLÁ FOTOSYNTÉZA

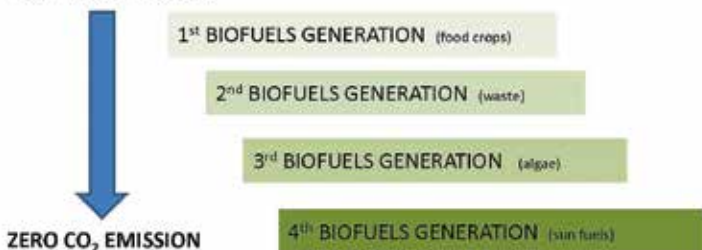


<http://www.chemtech.com/press/001-art-01a>

BIOFUELS EVOLUTION in terms of CO₂



CO₂ IMPACT FACTOR



<http://www.es.com/2008/12/15/analiza%20fuerza%20de%20la%20C-100.pdf>

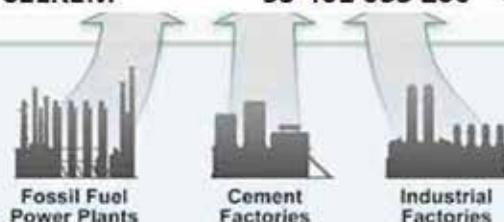
<http://www.chemtech.com/press/001-art-01a>

<http://www.audi-media.com/en/press-releases/audi-e-gas-offer-as-standard-80-percent-lower-co2-emissions-7353>



Gasoline, Jet Fuel, Diesel Fuel, Methane, Propane, Butane

Emitováno	66 000 000	tun
<i>EU ETS (€/tun)</i>	19,56	€/t
Celková hodnota	1 290 960 000	€
<i>Kurz Kč/€</i>	25,92	Kč/€
CELKEM	33 461 683 200	Kč



<https://www.mzp.cz/en/energy/energy-division/energy-division>

Climate-Kic - PROGRAM

CO₂ transformation in Europe



A VISION for Smart CO₂ Transformation in Europe

Using CO₂ as a resource

Enabling European industry to become more resource-efficient, sustainable and competitive



<https://www.smartco2.eu/images/SMARTCO2vision.pdf>

Climate-Kic - PROGRAM

CO₂ transformation In Europe – SERIA & JAP



A Strategic European Research and Innovation Agenda for Smart CO₂ Transformation in Europe (SERIA)

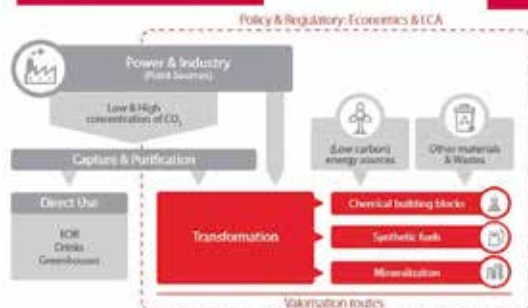
A Strategic European Research and Innovation Agenda for Smart CO₂ Transformation in Europe

CO₂ as a resource

Joint Action Plan for Smart CO₂ Transformation in Europe (JAP)

Joint Action Plan for Smart CO₂ Transformation in Europe

CO₂ as a resource



<http://www.collect.org/content/seria-and-jap>

Climate-Kic - PROGRAM

Recommendations



RECOMMENDATIONS

Pokročilý výzkum a rozvoje financování z národních a EU zdrojů pro základní výzkum využití CO₂ v průmyslu (ale ne jenom):

- CO₂ katalyzátory
- CO₂ reakční kinetika
- CO₂ nové transformační cesty
- Nová konstrukční řešení reaktorů
- CO₂ nové separační techniky

Přímé cesty využití nečistých zdrojů (cementárny, teplárny...) v jednokrokovém procesu bez potřeby čistícího kroku před separací

The main research and innovation recommendations from this SERIA are:

**SHARED EUROPEAN
MODULAR PILOT PLANTS
and
VERIFICATION CENTRES**

CCS and CCSU international cooperation entirely without Czech representatives !!?



ACT - international initiative (ERA NET cofound 2016-2020)



GLOBAL CCS INSTITUTE



CARBON CAPTURE COALITION



CO2 VALUE EUROPE

CCS and CCSU cooperation



ACT - international initiative (ERA NET cofound 2016-2020)

R&D&I - CO₂ capture, utilization and storage (CCUS)

1. France: act@cea.fr

2. Germany: act@ccs-energie.de

3. Greece: act@ccs-energie.de

4. The Netherlands: act@ccs-energie.de

5. Norway: act@ccs-energie.de

6. Romania: act@ccs-energie.de

7. Spain: act@ccs-energie.de

8. Switzerland: act@ccs-energie.de

9. Turkey: act@ccs-energie.de

10. United States: act@ccs-energie.de

11. United Kingdom: act@ccs-energie.de

First Call for project proposals in June 2016 with due date for proposals in September 2016.
The budget for the first call was € 43.2 million. Eight new Projects were started autumn 2017.

A second ACT call was published 8th June 2018. The budget: up to € 30 million.
Due date for proposals is 12 September 2018

ACT - international initiative (ERA NET cofound 2016-2020)

R&D&I - CO₂ capture, utilization and storage (CCUS)

International cooperation
ACT - Accelerating CCS Technologies
10 countries cooperating

Knowledge sharing
Call in 2016
8 new projects, first year supported
€ 43.2 million
New call June 2018
Contract signed by 10th and the European Commission

GLOBAL CCS INSTITUTE
Research and development in CCS technologies

2017-2020 Five Year Strategic Plan
Research and development in CCS technologies
Research and development in CCS technologies

CARBON CAPTURE COALITION
Support for the development of CCS technologies

CO₂ Utilisation

Hlavní směry orientace ČTPB z pohledu vstupní suroviny

1. Komunální odpad  Enerkem
2. Kaly ČOV 
3. Rezidua – bio/ne bio  

4. Demonstrační centrum - transfer CO₂



Vedoucí útvaru čistých technologií, ČEZ

Tomáš Chmelík je absolventem Vysoké školy ekonomické v Praze, Fakulty národohospodářské, hlavní specializace hospodářská politika, vedlejší specializace ekonomika životního prostředí. V roce 2010 ukončil doktorské studium na ČVUT, Fakultě elektrotechnické, katedře Ekonomiky, manažerství a humanitních věd.

Působil na Ministerstvu životního prostředí ČR, nejdříve v Odboru ekonomické politiky, oddělení ekonomických nástrojů, od roku 2004 byl vedoucím samostatného oddělení změny klimatu a po transformaci samostatného oddělení v odbor se stal jeho ředitelem. Byl odpovědný za otázky politiky ČR v oblasti změny klimatu a snižování emisí skleníkových plynů, zejména implementací systému obchodování s emisními povolenkami a přípravou prvního národního alokačního plánu ČR.

V létě 2006 opustil Ministerstvo životního prostředí a přešel na pozici manažera environmentálních produktů společnosti ČEZ, od roku 2010 je vedoucím útvaru čistých technologií společnosti ČEZ, kde má mj. na starosti budování a provozování sítě veřejných dobíjecích stanic v rámci projektu /E/MOBILITA ČEZ.



Ing. Lukáš Polák, PhD.

Pracovník výzkumu a vývoje, oddělení Vodíkové technologie, ÚJV Řež

Lukáš Polák od skončení postgraduálního studia na VŠCHT Praha, obor chemické a energetické zpracování paliv, působí jako pracovník výzkumu a vývoje na oddělení Vodíkových technologií v ÚJV Řež. V rámci své práce se specializuje na využití vodíku jako alternativního paliva v dopravě či jeho potenciálu při akumulaci energie v rámci konceptu Power-to-Gas. Více než pět let byl zodpovědný za provoz vodíkového autobusu TriHyBus a vodíkové plnicí stanice v Neratovicích včetně vyhodnocování provozních dat a zkušeností.



Vedoucí oddělení podpory obchodu, ČEPRO

Jaroslav Slouka pracuje od roku 2014 ve společnosti ČEPRO, a.s., na pozici vedoucího oddělení podpory prodeje. V rámci své pozice se zabývá exportními aktivitami pohonných látek, vedením interních a externích obchodních projektů, rozvojem obchodních příležitostí a biolegislativou. Důležitou součástí jeho pracovní činnosti je hledání pro-obchodních přístupů v rozvoji technických možností společnosti.

Mezi lety 2004–2013 působil ve společnosti PARAMO, a.s., kde byl zodpovědný za rozvoj obchodních strategií prodeje tmavých rafinérských produktů, posléze speciálních produktů rafinérského charakteru. Svoji kariéru, po absolvování studia na VŠB-TU v roce 1999, započal na pozici obchodníka ve společnosti Česká rafinérská, a.s.



ČR – řada programových dokumentů s vlivem do rozvoje dopravy

- Státní politika životního prostředí ČR 2012 – 2020
- Přechodný národní plán České republiky
- Státní energetická koncepce České republiky
- Národní akční plán energetické účinnosti České republiky
- Národní akční plán České republiky pro energii z obnovitelných zdrojů
- Národní akční plán pro biomasu
- Dopravní politika ČR pro období 2014 – 2020 s výhledem do roku 2050
- Národní akční plán čisté mobility
- Národní program snižování emisí České republiky

a výčet není vyčerpávající....

Povinnou osobou je – subjekt uvolňující minerální paliva do volného oběhu (na trh).

Povinnost A* – náhrada 6% fosilní složky u NM a 4,1 % fosilní složky u BA

Povinnost B* – snížení emisí skleníkových plynů na jednotku energie v PHL a to o:

- 2 % do 31.12.2016

- 3,5% od 1.1.2017 do 31.12.2019

- 6 % od roku 2020

**... jedná se o povinnosti definované zákonem 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší*

A co povinnost členského státu v podílu OZE/obnovitelné zdroje energie v dopravě (2020-2030 trajektorie 10-14%)?

Přístup trhu PHL v ČR k plnění úspor CO₂

1. Plošná povinnost přimísení max. 5,0 (4,1) % bioalkoholu do BA a max. 7,0 (6,0) % fame do NM
2. Nákup vysoce udržitelných biopaliv s max. úsporou CO₂
3. Strategie řešení přes vysokoobjemová biopaliva (B 100, B 30, E 85) – snížená SpD.
4. Možnost započítat snížení emisí z prodeje alternativních paliv (CNG, LNG, LPG, BioLNG, BioCNG, Vodík, e – mobilita)
5. Možnost zohlednit dvojnásobně množství některých biopaliv (biopaliva z použitého kuchyňského oleje, kafilerních tuků a pokročilá biopaliva) do povinnosti nahradit část objemu fosilních paliv biopalivy
6. Možnost využít snížení emisí z těžby

Směřování ovlivňuje převážně ekonomika a poptávka trhu.

Podklad pro úvahy dalšího směrování vozových parků

- EU cíle nesnižuje, pouze upravuje
- Příměs biosložek do běžných motorových paliv nestačí na splnění emisních cílů **již v krátkodobém horizontu**
- Alternativní pohon se stává reálnou součástí politik měst a regionů
- Podařilo se zahrnout alternativní pohony do legislativy ochrany ovzduší v ČR, včetně jejich uplatnění pro snižování emisí.
- Distribuce alternativních paliv (E mobilita, CNG, LNG, LPG) je reálnou konkurencí vysokoobjemových biopaliv (B 30, B 100, E 85)
- **Distributoři motorových paliv budou připraveni nakupovat emisní efekt od dodavatelů alternativních paliv**

Spotřebou a rozvojem potřeby alternativních paliv v ČR lze očekávat pozitivní ekonomický efekt pro dodavatele / spotřebitele alternativních paliv. **POZOR!** zdrojem dodatečného ekonomického efektu nejsou veřejné rozpočty, avšak prostředky z rozpočtu distributorů paliv.

Vozový park – motorizace limitní parametr pro plnění cílů

Osobní automobily	5 542	
benzínové	3 223	58,2%
dieselové	2 100	37,9%
elektrické	2	0,04%
LPG	200	3,61%
CNG	17	0,3%

Autobusy	20,5	
benzínové	1,0	4,9%
dieselové	17,8	86,8%
ostatní	1,7	8,3%

Nákl. vozidla (vč. LUV)	689,0	
benzínové	93,0	13,5%
dieselové	592,0	85,9%
elektrické a ostatní	4,0	0,6%

Závěr paliváře

- přinejmenším do roku 2030 (ale spíše déle) bude většinový podíl energie v dopravě pocházet z ropy
- **podíl obnovitelných zdrojů a alternativních paliv poroste.** Je ale potřeba uvážlivě definovat **stabilní, jednotící a reálnou politiku jejich rozvoje**, která bude:
 - **budoucnost patří vyváženému mixu alternativních paliv**
 - **akcentovat pravděpodobný technický vývoj pohonů automobilů**
 - **respektovat stav vozového parku a trendy jeho vývoje v ČR i možnosti rozvoje infrastruktury**
 - **podpora rozvoje musí odpovídat podmínkám, zájmům, možnostem a zdrojům ČR a splňovat požadavky EU v míře postačující.**



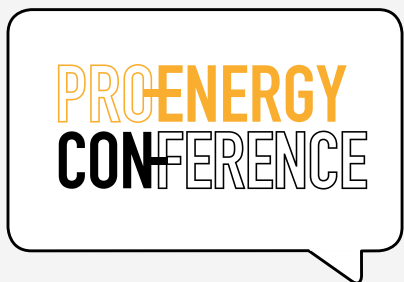
EXKURZE

Málokdo ví, že na zámku v Lednici je v podzemí umělá krápníková jeskyně a v ní se skrývají technické zajímavosti. Účastníci exkurze měli možnost seznámit se elektrodispečinkem z roku 1903, který ovládal malou vodní turbínu z roku 1881. Další zajímavostí je systém teplovzdušného vytápění zámku za pomoci řady kotlen na dřevo, instalovaných kolem roku 1850.

A do třetice: pod známým skleníkem se nachází plynová kotelná, která v případě náhlého oteplení ve skleníku (např. při přechodu noci do slunného dne) musí velmi rychle ochladit nahřátou vodu, aby se nepřehřál skleník, a to tak, že horkou vodu potrubím nažene do zámku a voda předá teplo do zámku.







SBORNÍK 8. KONFERENCE PRO-ENERGY CON

KURDĚJOV 15. - 16.11. 2018

EDITOR: Mgr. Markéta Šimková

JAZYKOVÁ REDAKCE: Ing. Martin Havel, PhD. a Ing. Terézia Hakelová

GRAFICKÝ NÁVRH PŘEBALU: Marek Jodas

TYPOGRAFICKÁ ÚPRAVA: Marek a Markéta Jodasovi

VYDAVATEL: ENERGY-HUB s.r.o.

Drtinova 557/10, 150 00 Praha 5, Česká republika

Tel: +420 777 953 539

e-mail: office@energy-hub.cz

VYŠLO: prosinec 2018

VYDÁNÍ: první

POČET STRAN: 114

NÁKLAD: 100 kusů

ON-LINE NA: www.proenergycon.cz

NOSITELÉ AUTORSKÝCH PRÁV:

Fady Al-Kheir

Ing. Pavel Beran

Ing. Jiří Borkovec

Ing. Dean Brabec

Ing. Milan Fořt

Mgr. Jan Fousek

Ing. Leoš Gál

Ing. Jiří Gavor CSc.

Michal Hudec

Ing. Tomáš Hüner

Ing. Tomáš Chmelík

Jakub Kúdela

Ing. Richard Kvasňovský

Ing. Róbert Máček

Ing. Miroslav Mareš

Miroslav Petr

Mgr. ICLic. Pavol Poláček, LL.M., M.A.

Ing. Lukáš Polák, PhD.

Ing. Milan Sedláček

Ing. Jaroslav Slouka

Ing. Juraj Šedivý, PhD.

Ing. Karel Šimeček, MBA

Ing. Jaroslav Šuvarský

Ing. Mgr. Miroslav Zajíček, MA, PhD.

ENERGY-HUB

TISK: Indigo Print



je moderní platforma pro sdílení informací z energetického sektoru slučující akademickou, vědní, technickou a soukromou sféru.



Vydáváme populárně odborný čtvrtletník PRO-ENERGY magazín, více informací: www.pro-energy.cz



V České republice organizujeme energetickou konferenci PRO-ENERGY CON, v, více informací: www.proenergycon.cz



Na Slovensku pořádáme sesterskou konferenci PRO-ENERGY FÓRUM, více informací: www.proenergyforum.sk



Nabízíme denní, týdenní a měsíční přehledy o aktuálním dění na energetickém trhu a také reporty sestavené individuálně dle potřeb klienta.



V „Tématech pod lupou“ přinášíme nový pohled v historickém, politickém a globálním kontextu energetiky



Sestavujeme a zveřejňujeme kalendář akcí v energetickém sektoru v České, Slovenské republice a dalších zemích



Spolupracujeme s vysokými školami a nabízíme možnost stáže studentům a absolventům



Tvoříme pro Vás nejen český a slovenský obsah, ale také anglický. Chcete další? Podpořte nás. Děkujeme!

Snadno, rychle, přehledně. Zapojte se do sítě lidí se správnou energií.

ENERGY-HUB s.r.o., Drtinova 557/10, 150 00 Praha 5

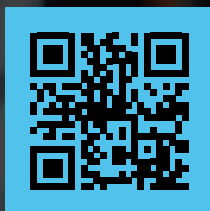
www.energy-hub.cz



PRO-ENERGY FORUM

**Připravujeme pro Vás
jarní konferenci
PRO-ENERGY FORUM
na Slovensku.**

**Více informací na webu
www.proenergyforum.sk**



ENERGETICKÉ TRHY, TRENDY A PERSPEKTIVY

PRO-ENERGY

M A G A Z Í N

4/2018, Cena 130 Kč / 5,50 €



Smart Contracts a jejich využití v energetice

Evropské platformy pro výměnu regulační energie

Ruský plyn poteče plynovodem do Číny

Parní a plynové

turbíny směřují k flexibilitě

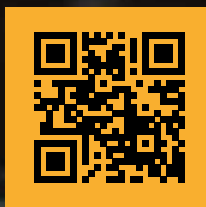
Elektromobilita: podpory a efekt

PRO-ENERGY CONFERENCE

Odborná konference PRO-ENERGY CON, pořádaná již od roku 2011, je již tradičním setkáním zástupců a předních odborníků ze všech energetických odvětví. Konference skýtá možnost si méně formálním způsobem vyměnit názory a postoje na aktuální dění v energetice s dalšími profesionály z oboru.



Další informace na
www.proenergycon.cz



Konferenci pořádá společnost **ENERGY HUB s.r.o.**,
vydavatel **PRO-ENERGY** magazínu.

Kontakt

ENERGY-HUB s.r.o., Drtinova 557/10, 150 00 Praha 5, Česká republika

+420 777 953 539 | office@energy-hub.cz | www.energy-hub.cz