

CHEMICKÉ FÓRUM ÚSTECKÉHO KRAJE 2019

19. 3. 2019 / Ústí nad Labem



Ústecký kraj

Pořadatel



Unipetrol
ORLEN GROUP

LOVOCHEMIE

Generální partneři

SPOLCHEMIE



Odborný garant

TEMA

SPECIÁL

technika | ekonomika | marketing | aktuality



SPECIÁL

Okresní
hospodářské
komory
Most

ROČNÍK 14 / VYDÁNÍ 69 / KVĚTEN 2019



Pracujeme už se studenty, abychom měli kvalitní a spokojené zaměstnance

Při dnešním nedostatku pracovních sil firmy obtížně získávají nové zaměstnance. Složitá situace panuje zejména v oblasti výrobních podniků, které se s nedostatkem pracovní síly potýkají dlouhodobě. O tom, jak Unipetrol získává mladé zaměstnance, jsme si povídali s Tomášem Herinkem, členem představenstva zodpovědným za investice, vědu a výzkum a členem správní rady Nadace Unipetrol.

Skupina Unipetrol je jediným zpracovatelem ropy v České republice. Jak je ale velký a kolik má zaměstnanců?

Unipetrol má pět výrobních závodů v Litvínově, Kralupech, Neratovicích, Pardubicích a Kolíně a dvě vývojová centra v Litvínově a Brně. K tomu ještě přidejte Benzinu, největší síť čerpacích stanic v Česku. Celkem zaměstnáváme 4 700 lidí, z toho nejvíce v Litvínově, kde pracuje zhruba polovina z nich. Dvě třetiny pracovních míst jsou dělnické profese.

Jste významný zaměstnavatel, hlavně na Mostecku. Jak tedy získáváte mladé zaměstnance?

Vedle klasického náboru se snažíme získat mladé lidi pro chemii obecně. Dlouhodobě sledujeme studenty vysokých a středních škol a dokonce se zaměřujeme i na žáky základních škol. Základní myšlenka je taková, že pokud nadchneme pro chemii děti a ony se rozhodnou ji studovat, tak jim vytváříme takové podmínky, aby je nenapadlo se studiem skončit.

Řada firem mluví o tom, že se vydává směrem k práci se studenty...

U nás je tomu také tak. Proto jsme vypracovali detailní systém práce se studenty, aby jako absolventi u nás nezačínali teprve pracovat, ale aby byli již zapracovaní, a to nejlépe s dvou nebo tříletou pracovní zkušeností a mohli jednou převzít důležité funkce. Jediné, na co je nedokážeme připravit, jsou řídicí funkce. K tomu potřebujete životní zkušenosti a nadhled. Na vše ostatní jsme schopni je připravit již během studia.

Jak se středoškoláci dozvědí, že mohou studovat vysokou školu přímo v areálu Chemparku?

Jako společnost jsme otevřeni pro exkurze středních školám. Přispíváme školám na možnost přijet k nám a na vlastní oči vše vidět. Exkurze mají vždy teoretickou část, po níž následuje prohlídka výrobního závodu. Každý rok se nám daří ukázat závod zhruba pěti stovkám dětí. V Univerzitním centru VŠCHT Praha-Unipetrol v současné době studuje zhruba 50 vysokoškolských studentů. Škola významným způsobem spolupracuje s naším vědecko-výzkumným centrem UniCRE a nabízí studentům řadu možností, jak se zapojit do reálných projektů. Studenti si tak mohou sáhnout na opravdovou chemii v praxi. Zkrátka nabízíme studentům něco, co je pro jejich další vývoj opravdu atraktivní a důležité. V Univerzitním centru mohou také studovat při zaměstnání



naši zaměstnanci, pokud si chtějí doplnit odborné vzdělání.

Vysoká škola se dá tedy studovat přímo ve Vašem areálu. A co třeba středoškoláci, kteří mají zájem o chemii? Máte i těm co nabídnout?

Nabízíme například program Pomvěd (pomocná vědecká síla). Středoškolský nebo vysokoškolský student v průběhu studia nemusí odvádět nekvalifikovanou práci, ale může pomáhat třeba v našich laboratořích. Výhodou pro studenta je, že my mu za tuto brigádu platíme a on získá cenné zkušenosti v oboru. Lidé z provozu zase mají možnost se s budoucím kolegou lépe poznat a profesně nasměrovat jeho pracovní návyky. Do dvou let po ukončení studia mají mladí lidé možnost se u nás přihlásit do dvouletého programu Absolvent. Účastníci programu procházejí inženýrským kolečkem pod vedením zkušených odborníků. Naučí se pracovat s daty, se systémy a absolvují stáže v provozu. Na závěr pak připraví vlastní, projektově řízenou práci, ve které shrnou své získané znalosti a dovednosti. Pokud se absolvent osvědčí, může se stát naším zaměstnancem. Nadaní studenti mezi 15 až 18 lety mohou využít nabídku dvouměsíční prázdninové brigády a poznat tak zblízka opravdovou práci v chemickém provozu.

Spolupracujete také přímo se středními nebo základními školami a jejich učiteli?

Samozřejmě. Na Litvínovsku jsou našimi dvěma partnerskými školami Educhem z Meziboří a také litvínovská Schola Humanitas. Studenti obou škol mají možnost nejenom získat prospěchové

stipendium, ale také jít na praxi do našeho provozu. Se svými projekty nad rámec standardní výuky pak mohou vystoupit v rámci každoroční Studentské vědecké konference, kterou pořádá právě Univerzitní centrum. Nabízíme komplexní a propojený vzdělávací proces, při němž se studenti pracujeme dlouhodobě, a tím školám přímo pomáháme v jejich vzdělávacím úsilí. A co víc, v roce 2017 zahájila svoji činnost Nadace Unipetrol, jejíž hlavní činností je podpora vzdělávání v chemickém oboru. Prostřednictvím nadace mohou středoškoláci a vysokoškoláci získat studijní stipendium a střední školy zase granty, například na vybavení chemické laboratoře. Díky projektu Báječný den s chemií se snažíme získat k chemii již děti na základních školách. Tento půldenní speciální program, který osmákům a devátákům nabízí několik desítek pokusů a soutěží, připravuje nadace městům na míru. Báječný den již viděly děti v Litvínově, Mostě, Plzni a Litoměřicích. Letos se připravuje také v Ústí nad Labem nebo Kralupech. Spolupracujeme také s Edubusem, což je mobilní laboratoř určená pro chemické a fyzikální pokusy. Na objednání přijede k jakékoli škole. Dopoledne probíhají pokusy pro děti a odpoledne pak mají možnost učitelé nahlédnout pod pokličku a poznat nové výukové pomůcky nebo se přiučit nějaké zajímavé pokusy.

OBSAH

TEMA
technika | ekonomika | marketing | aktuality

vydává: Okresní hospodářská komora Most,
Višňová 666, 434 01 Most, tel.: 417 637 404,
email: imp@ohk-most.cz, www.ohk-most.cz
IČ: 48290661

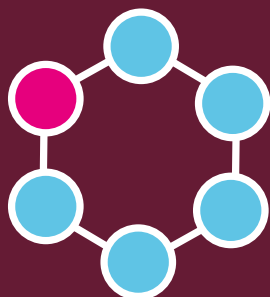
Redakční rada:

vedoucí redakce: Petr Matoušek
předseda redakční rady: Ing. Jiřina Pečnerová
členové: Ing. Jiří Vích, MBA, Monika Rosová
sazba a tisk: TISKÁRNA K&B s. r. o., čtvrtletník
náklad: 500 výtisků, povolení MK ČR E 16676
Distribuci zajišťuje A.L.L. production, spol. s r.o.
Neoznačené fotografie: úřad OHK Most

Kompletní prezentace
jsou po dohodě s autorem
k dispozici na úřadu OHK Most.

- Pozvánka **4**
- Program **5**
- Bubeníček – Úvodní slovo hejtmana **6**
- Lederer – Úvodní slovo moderátora **8**
- Muřický – Postavení chemického průmyslu ČR **10**
- Souček – Chemická legislativa a přístup SCHP ČR ke vzdělávání **12–13**
- Hošek – Dopady legislativy na chemický průmysl **14–15**
- Šmídl – Základní teze panelové diskuze **16**
- Pelešková – Univerzitní centrum VŠCHT Praha – UNIPETROL **17**
- Šidák – Potenciál Ústeckého kraje v oblasti vzdělávání **18–19**
- Chudoba – SPOLCHEMIE, váš spolehlivý partner **20**
- Ohlasy účastníků CHFÚK 2019 **21**
- Cingl – Foresightová studie „Chytrá specializace v chemii pro ÚK“ **24–25**
- Loubal – Plasty a jejich využití v životě **26–27**
- Trögl – Plasty – výzkum a výuka na FŽP UJEP **28–30**
- Ohlasy účastníků CHFÚK 2019 **31**
- Hájek – Chemické fórum ÚK 2019 **32–34**
- Ohlasy účastníků CHFÚK 2019 **35**
- Čapková – Nanotechnologie a nanomateriály **36–37**
- Svoboda – Výroba heterogenních katalyzátorů v Litvínově **38–39**
- Memorandum **40**
- Svoboda – Závěrečné slovo gestora **42**





CHEMICKÉ FÓRUM

ÚSTECKÉHO KRAJE 2019

19. 3. 2019 / Ústí nad Labem



Ústecký kraj

Pořadatel



Unipetrol
ORLEN GROUP

Generální partneři

LOVOCHEMIE

SPOLCHEMIE



Odborný garant

POZVÁNKA

Vážené dámy a vážení pánové,

dovoluji si vás srdečně pozvat do Ústí nad Labem k účasti na akci

2. ročník konference „Chemické fórum Ústeckého kraje 2019“

Tématem letošní konference je „Chemie – lidé – budoucnost.“

Záštitu nad konferencí pro rok 2019 převzala

Ministryně průmyslu a obchodu ČR – Marta Nováková

Termín konání: úterý 19. března 2019

Místo konání: Clarion Congress Hotel, Špitálské nám. 3517, Ústí nad Labem

Těším se na setkání s vámi a věřím, že tato akce bude pro vás přínosem zajímavých a nových informací.

Oldřich Bubeníček
hejtman Ústeckého kraje

PROGRAM

08.00 – 08.45 - prezenace

08.45 – 09.30 - **I. blok**

Úvodní slovo hejtmana Ústeckého kraje

Postavení chemického průmyslu ČR (*Eduard Muřický – MPO ČR*)

Česká chemie v Ústeckém kraji (*Ivan Souček – Svaz chemického průmyslu ČR,*

Legislativní prostředí v chemickém průmyslu (*Jiří Hošek – UNIPETROL, a.s.*)

09.30 – 12.15 - **II. blok**

Chemie a vzdělávání - panelová diskuze

za základní školy: (*Michal Chalupný- ZŠ Teplice*)

za střední školy: (*Michal Šidák – Gymnázium a SOŠ Ústí nad Labem, Milan Šmídl – Schola Humanitas Litvínov*)

za vysoké školy: (*Jiří Škoda – UJEP PF, Milan Pospíšil – VŠCHT*)

za firmy: (*Michal Kurka – Lovochemie, a.s., Aneta Martišková – Glencore Agriculture Czech s.r.o., Jan Chudoba - SPOLCHEMIE, a.s., Michal Chmiel – UNIPETROL, a.s.*)

12.15 – 13.30 - oběd

13.30 – 16.00 - **III. blok**

13.30 - 13.50 - Budoucí příležitosti chemie v Ústeckém kraji - průřez Foresightovou studií pro Ústecký kraj

(*Miroslav Cingl – Inovační centrum Ústeckého kraje*)

13.50 – 14.50 - Plasty – význam pro život a jejich recyklace

(*Tomáš Loubal - Spolek pro chemickou a hutní výrobu, akciová společnost, Martin Malíček – UNIPETROL RPA, s.r.o., Josef Trögl – UJEP FŽP*)

14.50 – 15.30 - Paliva, biopaliva, vodík, dekarbonizace – realita a vize

(*Jiří Hájek- Unipetrol výzkumně vzdělávací centrum, a.s.*)

15.30 – 16.00 - Chemie a nápady pro budoucnost

Nanotechnologie – z laboratoře pro reálný život

(*Pavla Čapková – UJEP PF*)

Výroba katalyzátorů – inovace založená na tradici

(*Karel Svoboda – Euro Support Manufacturing Czechia, s.r.o.*)

Moderátor: Jaromír Lederer (Unipetrol výzkumně vzdělávací centrum, a.s.)

Úvodní slovo hejtmana ÚK – pořadatele CHFÚK 2019



Oldřich Bubeníček
hejtman Ústeckého kraje

Vážené dámy a pánové, dostává se vám do rukou speciální vydání magazínu TEMA, který vydává Okresní hospodářská komora v Mostě. Stalo se již tradicí, že úspěšný projekt diskusních fór Ústeckého kraje je vždy zdokumentován speciálními vydáními k těmto konferencím a není tomu jinak ani ve druhém ročníku Chemického fóra Ústeckého kraje.

Bylo mi potěšením a také ctí uvítat osobně účastníky a přednášející tohoto fóra a také v úvodu magazínu oslovit vás, čtenáře.

Vážení čtenáři, je nesporné a politickými reprezentacemi kraje velmi vážně bráno, že chemický průmysl již dnes tvoří dominantní část hospodářského potenciálu nejen našeho kraje a vzhledem k avizovanému

útlumu uhlíkové energetiky, lze očekávat jeho rostoucí význam.

Je také známým faktem, že kromě zabezpečení zdrojů na zvyšování konkurenci vynucovanou nezbytností technického, technologického a investičního rozvoje firem, stává se závažným problémem problematika fenoménu „lidské zdroje“, jak jsme si trochu nešťastně zvykli říkat. Jestli lze předpokládat, že s materiálním rozvojem firem si podnikatelé poradí sami, v problematice nedostatku pracovních sil a zejména jejich přípravy, musí sehrát zásadní roli stát a jeho samosprávné instituce, včetně v oblasti akademických svobod se pohybuující vysoké školy. Je velkou odpovědností zřizovatelů základních, ale i středních škol, vzít velmi vážně alarmující stav v oblasti zejména technického vzdělávání a vytvářet podmínky pro jeho rozvoj.

Jsme-li státem, který je na prvních místech v podílu průmyslové výroby na tvorbě HDP, pak nejen v zodpovědnosti k budoucím generacím musíme tento problém brát velmi vážně a mít nejen odbornou způsobilost, ale i politickou odvahu k mnohdy společensky nepopulárním opatřením. Dobrým příkladem je textově dostupná iniciativa Asociace krajů, podporovaná mimo jiných i Hospodářskou komorou ČR, která si klade za cíl zlepšení stavu a úrovně našeho vzdělávacího systému. Věřím, že se nám podaří společně vytvořit podmínky pro přirozené, ale i účelné rozptylení nastupující generace do všech potřebných segmentů potřeb průmyslu a podnikání.

Chemický průmysl byl vždy jakýmsi průkopníkem technického pokroku, a i ostatní části letošního fóra, které se zabývaly ryze odbornou problematikou chemiků, jsou toho důkazem.

Je to právě chemie, která do našeho světa posílá produkty každodenní spotřeby a je to ta samá

chemie, která má obrovský potenciál k tomu těchto produktů jako již odpadu se tzv. zbavit a jako druhotnou surovinu využít. I toto téma bylo k mému potěšení tématem letošního fóra. Mluvím-li o potěšení, pak skutečnost, že v našem kraji jsou mozky schopné působit ve špičkových nanotechnologiích, které do chemie bezesporu patří, jsou skvělou vizitkou a jsem rád, že jsem i toto téma v programu našel.

Ovšem je třeba vzít do úvahy také fakt, že chemie, stejně jako energetika, se kterou je tento obor úzce provázán, zápolí s negativní pověstí ve vztahu k životnímu prostředí. Bylo by pošetilé tvrdit, že nějaké dopady tyto aktivity lidské činnosti nemají, ale je třeba hledat prvky možných a technicko-ekonomicky realizovatelných postupů. Tím rozhodně nechci omlouvat nezodpovědné a trestuhodné jednání, kterému se prakticky nelze vyhnout a Ústecký kraj v rámci svých kompetencí bude vždy velmi pečlivě dbát na dodržování norem.

Zde musí sehrát velkou roli osvěta, propagace a popularizace chemie, bez které spolu s dalšími obory již dnes život lidí na planetě není možný. Totéž platí o energetice, o které jsem se, již jako prolináč se oboru, zmínil. Hledání přiměřené míry chtěného a možného, je velkým úkolem dnešních generací jako závazek ke generacím budoucím.

Závěrem bych chtěl laickou i odbornou veřejnost ubezpečit, že chemie bude nadále předmětem zájmu vedení kraje. Politické správní struktury našeho kraje budou vždy podporovat spolupráci politických reprezentací a podnikatele sdružující Hospodářská komora, mimochodem jako skvělého organizátora a garanta tohoto fóra.





Úvodní slovo moderátora CHFÚK 2019



Je obvyklé, že moderátorem společenských akcí je osoba jazykově zručná se schopností vnútit celé akci časový řád, přičemž není nutné, aby byla specialistou v projednávaném tématu. Jiným přístupem je laické moderování osobou (a ve své skromnosti jde o mou maličkost) s více jak čtyřicetiletou prací v průmyslovém chemickém výzkumu a více než dvěma dekádami výzkové aktivity na dvou univerzitách se zaměřením na průmyslovou chemii. Z výše uvedeného důvodu se snad mohou podílet na společenské diskusi o dalším směřování našeho technického vzdělávání, které v současné době není jistě v našem kraji v optimální a potřebné situaci. Proč tedy fórum, proč chemické a proč se zvláštním důrazem na technické vzdělávání? Tedy především, fórum (tedy místo setkávání) proto, že se nejedná o odborné setkání separovaných zájmových skupin, ale o otevřenou platformu zástupců tří základních partnerů – škol, průmyslu a veřejné správy. Chemické proto, že (jak je i dále několikrát zdůrazněno) je chemie a chemický průmysl klíčovými obory zejména pro Ústecký kraj, přičemž jeho role nadále poroste zejména s novými technologickými výzvami (omezování emisí, dekarbonizace, obnovitelné zdroje, oběhové hospodářství atd.). A proč

technické vzdělávání? Neboť dnes už nikdo nepochybuje o tom, že jeho úroveň v České republice jako celku, a bohužel tím spíše to platí pro náš kraj, není dobrá a je potřeba tuto situaci změnit. Všichni vědí, že je-li velké sucho, musíme přijímat různá opatření. Někdy se může situace docela rychle změnit – zaprší. Potřebná úroveň technického vzdělávání však vyžaduje dlouhodobou a soustředěnou práci mnoha vzdělávacích partnerů. Od rodičů, učitelů ve školách všech stupňů až po průmyslové podniky a společenské instituce, které jsou „odběrateli“ kvalitně vzdělaných absolventů. I zde platí základní fyzikální princip – síly se buď sčítají, pokud působí stejným směrem, nebo se ruší, pokud je tomu naopak. Přiznejme, že všichni uvedení partneri mají zájem situaci ve vzdělávání zlepšit, ovšem „vektorová“ směřová shodnost velmi často nenastává. Nedobrou situaci ve vzdělávání, tj. v počtu a kvalitě absolventů středních a vysokých škol, kteří svoji kariéru spojují s Ústeckým krajem, musíme řešit! Pravda, na chemickém fóru tuto situaci nevyřešíme, ale můžeme o problémech diskutovat a zejména identifikovat priority a reálné kroky ke zlepšení stavu a dohodnout se, jak různé nápady promítnout v činy (naše častá potíž, že). V několika bodech naznačuji, jaké přání bych měl, pokud se budeme orientovat na jednotlivé skupiny v oblasti technického (chemického) vzdělávání. Pravděpodobně nejdůležitější skupinou jsou rodiče. Tady bych si přál, kdyby rodič – běžný občan, namísto občas snadno přijímané chemofobie, nahlédl roli chemie v kvalitě současného života například tím, že máme dostatek kvalitní pitné vody (hydrochemie), dožíváme se vysokého věku (farmaceutická chemie), jsme obklopani (bohužel někdy přebytkem) materiálů a hmot, které nám příroda neposkytuje, ale bez kterých si život od probuzení až ke spánku neumíme představit (polymerní chemie, stavební chemie atd.), a v neposlední řadě, aniž si uvědomujeme, poskytuje dostatek (nadbýtek!) potravy (agrochemie). Rodiče by měli tuto svoji rozumně posuzovanou roli chemie předávat svým potomkům. U studentů bych si přál, aby spolu se svými učiteli rozuměli okolnímu světu, kterému,

upřímně řečeno, bez chemického vzdělání rozumět nemůžeme. Tedy například aby místo slavného ný-, natý-, itý-, ičítý- atd. věděli, jakým způsobem chemie léčí (základní principy biochemie) a jakým způsobem chemie produkuje takové výrobky, jako jsou obrazovky počítačů, slavné lithiové baterie všech elektronických přístrojů, proč a na co jezdí a v budoucnu budou jezdit automobily apod. Speciální skupinou absolventů jsou pak inženýři chemie, kteří mají v současnosti dvě velké chyby. Zaprvé, nejsou anebo nejdou do Ústeckého kraje a zadruhé, mají za sebou obvykle absolvování mnoha specializací daných náročně schvalovanými akreditovanými studijními programy. Upřímně řečeno, to, co moderní chemický průmysl potřebuje, je inženýr univerzál s dobrou znalostí chemických principů, ale též znalý strojírenství, ekonomie, řízení, IT atd., ale především musí bezvadně mluvit anglicky. A tudíž být připraven tvůrčím a inovativním způsobem řešit problémy dalšího technologického rozvoje, který, jak je dnes všem jasné, nám všem zodpovědným působí další sediny.

Je dobré, že většina našich podniků si své důležité místo ve vzdělávání uvědomuje. Jednak tím, že předkládá své dlouhodobé plány a perspektivy a snad přesvědčuje o tom, že je do budoucna spolehlivým a bonitním zaměstnavatelem, a jednak tím, že prohlubuje svou přímou a orientovanou spolupráci se vzdělávacími institucemi. Příkladem jsou přehledy exkurzí, diplomových prací, organizovaných studentských soutěží apod., které podniky nabízejí. V tom je třeba maximálně pokračovat. A role učitelů? Na tento úvodní text se podrobný rozbor jejich role nehodí. Jen lze zkrátit: učitel, a v našem případě učitel chemie, je králem i dárou v této šachové hře. Učitel rozhodne, zda naše chemie bude vítěznou partií, nebo přes šach půjde k matu. Tedy vyzývám všechny, chcete-li pomoci naší chemii, pomozte našim současným i budoucím kantorům chemie!

Doc. Ing. Jaromír Lederer, CSc.

Unipetrol výzkumné vzdělávací centrum, a.s. (UniCRE)





SPOLCHEMIE

Spolek pro chemickou a hutní výrobu, akciová společnost

Již více než 160 let patří ústecká SPOLCHEMIE – Spolek pro chemickou a hutní výrobu ke klíčovým hráčům evropského chemického průmyslu. Výroba společnosti je vnitřně plně integrovaná, šetrná vůči životnímu prostředí. Za poslední desetiletí jsme modernizovali výrobu investicemi ve výši pět miliard korun. Za zmínku stojí poslední dokončený projekt ojedinělé ekologické membránové elektrolýzy, díky níž jako jediná výrobní společnost v Evropě i v Asii, dokážeme souběžně vyrábět hydroxid sodný i hydroxid draselný. Spuštění moderního provozu má nejen pozitivní vliv na hospodaření společnosti, zvyšování bezpečnosti, ale odráží se i v ochraně životního prostředí, na které klademe velký důraz společně s udržitelností výroby.

Specializujeme se na výrobu epoxidových a alkydových pryskyřic, speciálních epoxidových systémů a hydroxidů a speciálních chemických derivátů. Jsme třetím největším výrobcem epoxidů v Evropě a disponujeme největší výrobní kapacitou na výrobu pevných epoxidových pryskyřic. Jako první na světě jsme získali i mezinárodně uznávaný environmentální certifikát EPD pro epoxidovou pryskyřici.

Mezi přirozenou součástí našeho podnikání patří i aktivity tzv. CSR, jinými slovy řečeno společenská odpovědnost. Poskytujeme podporu svému regionu i jeho lidem. Nejviditelnější je finanční a organizační podpora Ústeckému půlmaratonu a poháru SPOLCHEMIE v Handbike tělesně postižených, podpora akcí pořádaných městem jako např. Ústecké vánoce, ale i unikátní systém minigrantů umožňující jakémukoliv občanovi nebo organizaci Ústeckého kraje transparentně zažádat o adresnou finanční podporu. Spolupodílíme se i na řadě regionálních odborných konferencí apod.



Nezaměřujeme se jenom na finanční podporu potřebným. Spolupracujeme s vysokými školami, pro studenty vysokých technických a chemických škol máme zajímavé stipendijní programy. Rovněž absolventům vysokých škol nabízíme zajímavé adaptační tzv. Trainee programy, které jim usnadní přechod ze studentského do pracovního života.



Eduard Muřický

CHEMICKÉ FÓRUM ÚSTECKÉHO KRAJE 2019

Postavení chemického průmyslu ČR

Ústí nad Labem, 19. března 2019

MINISTERSTVO
PRŮMYSLU A OBCHODU

Ing. Eduard Muřický
náměstek ministryně průmyslu a obchodu

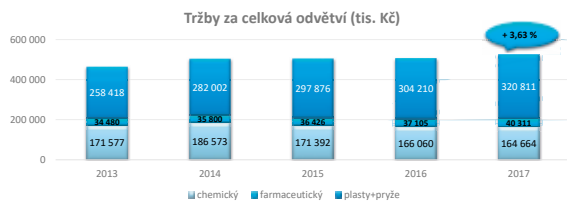


1.

2. Postavení chemického průmyslu v ČR

➔ Důležitý pilíř české ekonomiky

- Významná a nezastupitelná role chemického průmyslu v ČR
 - ➔ Stabílí růst tržeb celkového odvětví (téměř 4% 2017 vs. 2016)
 - ➔ Růst tažen zejména sektorem farmacie, plasty a pryže



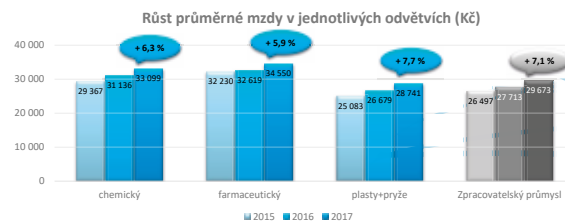
CHEMICKÉ FÓRUM ÚSTECKÉHO KRAJE 2019
Postavení chemického průmyslu ČR

Ing. Eduard Muřický
náměstek ministryně průmyslu a obchodu

2

3. Postavení chemického průmyslu v ČR

- ➔ Zaměstnává přibližně 132 000 lidí, čítá 5 459 subjektů,
- ➔ Stabílí růst průměrné mzdy napříč sektory, mzdy ve farmaceutickém a chemickém sektoru patří k nejvyšším ve zpracovatelském průmyslu



CHEMICKÉ FÓRUM ÚSTECKÉHO KRAJE 2019
Postavení chemického průmyslu ČR

Ing. Eduard Muřický
náměstek ministryně průmyslu a obchodu

3

4. Postavení chemického průmyslu v ČR

➔ Pracovní skupina na vysoké úrovni pro chemii

- Pravidelná spolupráce MPO a představitelů SCHP ČR (od roku 2009)
- Prostor pro výměnu aktuálních informací a hledání cest k posilování konkurenceschopnosti a příznivých podnikatelských podmínek pro chemii
 - ➔ Problematika energetiky, právních předpisů v oblasti chemických látek, vědy a výzkumu, obchodování s emisemi skleníkových plynů (EU ETS) a jeho revize, dotační programy pro vodu a řešení sucha



CHEMICKÉ FÓRUM ÚSTECKÉHO KRAJE 2019
Postavení chemického průmyslu ČR

Ing. Eduard Muřický
náměstek ministryně průmyslu a obchodu

4

5. Postavení chemického průmyslu v ČR

- ➔ MPO připravuje ve spolupráci se společností ReachSpektrum, s.r.o. **bezplatný workshop k problematice látek vzbuzujících mimořádné obavy (SVHC)**.
 - ➔ Tématem workshopu plánovaného na 23. 5. 2019 na MPO bude implementace požadavků na SVHC látky, proces povolování a oběhové hospodářství (recyklace a SVHC látky).



CHEMICKÉ FÓRUM ÚSTECKÉHO KRAJE 2019
Postavení chemického průmyslu ČR

Ing. Eduard Muřický
náměstek ministryně průmyslu a obchodu

5

6. Postavení chemického průmyslu v ČR - Revize EU ETS

- ➔ **Novela zákona č. 383/2012 Sb.** o podmínkách obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů
 - ➔ Transpozice směrnice EP a Rady (EU) 2018/410 ze dne 14. března 2018
 - ➔ Obchodovací období 2021 – 2030
 - ➔ Modernizační fond, kompenzace nepřímých nákladů, opt-out
 - ➔ MPO 14 zásadních připomínek
- ➔ **Kompenzace nepřímých nákladů**
 - ➔ Zachování konkurenceschopnosti dotčených průmyslových odvětví
 - ➔ Každoročně nařízení vlády, žádosti na MPO; rozhodnutí



CHEMICKÉ FÓRUM ÚSTECKÉHO KRAJE 2019
Postavení chemického průmyslu ČR

Ing. Eduard Muřický
náměstek ministryně průmyslu a obchodu

6

7. Postavení chemického průmyslu v ČR

- ➔ Evropské strukturální a investiční fondy v rámci programu **Operačního programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost (OP PIK)**
 - ➔ Doposud odvětví chemického průmyslu proplaceno téměř 500 projektů v hodnotě 3,3 mld. Kč
- ➔ Aktualizace **Národní výzkumné a inovační strategie pro inteligentní specializaci České republiky** (tzv. Národní RIS3 strategie)



CHEMICKÉ FÓRUM ÚSTECKÉHO KRAJE 2019
Postavení chemického průmyslu ČR

Ing. Eduard Muřický
náměstek ministryně průmyslu a obchodu

7

3.

5.

7.

Jsme tu pro Vás v Ústí nad Labem



Podpora

prostřednictvím služeb a nabídky programů

- Konzultace záměru podnikatele a nabídka možností podpory podnikání ze strukturálních fondů EU a dalších mezinárodních, národních či regionálních programů
- Poradenství v oblasti exportu
- Pomoc začínajícím podnikatelům

Pro koho:

- + Malé, střední a velké podniky
- + Zahraniční investory
- + Začínající podnikatele (start-upy)
- + Inovativní podniky

Asistence

při harmonizaci podnikatelského prostředí

- Podpora při budování podnikatelské a soc. infrastruktury
- Podpora podnikatelského prostředí
- Podpora kvalifikované pracovní síly a lokálního trhu práce
- Podpora zájmu o investice

Pro koho:

- + Zástupce obcí a krajů
- + Regionální rozvojové agentury
- + Základní, střední a vysoké školy, výzkumné organizace
- + Inovační infrastruktury a další instituce v regionu

ustinadlabem@czechinvest.org | www.czechinvest.org

Regionální kancelář
Ústí nad Labem
Mírové náměstí 34
400 01 Ústí nad Labem

TIP pro Vás: V rámci Týmu Česko zprostředkováváme služby: CzechTrade, TAČR, České exportní banky (ČEB), Exportní garanční a pojišťovací společnost (EGAP), Českomoravská záruční a rozvojové banka, a.s. (ČMZRM), CzechTourism, Agentury pro podnikání a inovace (API).



UČME CHEMII ATRAKTIVNĚ!

**Výhra 30 000 Kč
a věcná podpora pro učitele ZŠ.**

Svaz chemického průmyslu České republiky vyhlašuje pro školní rok 2019/2020 soutěž o nejzajímavější projekt atraktivní výuky chemie na základních školách.

Bližší podmínky soutěže naleznete na www.schp.cz/chemieatraktivne.cz.



SVAZ CHEMICKÉHO PRŮMYSLU ČR



Ivan Souček

CHEMICKÉ FÓRUM ÚSTECKÉHO KRAJE 2019
CHEMICKÁ LEGISLATIVA A PŘÍSTUP SCHP ČR KE VZDĚLÁVÁNÍ

Svaz chemického průmyslu ČR
 Ústí nad Labem, 19.3.2019

1.

2.

Úvod

- SCHP ČR – poslání ve vazbě na legislativu a vzdělávání
- Chemická legislativa - komplexnost
- Vzdělávání zaměstnanců
- Web SCHP ČR – zdroj informací pro veřejnosti, studentů, členů SCHP ČR, státní správy aj.
- Podpora výuky chemie

Vize a poslání SCHP ČR

Vize:

- SCHP ČR je dobrovolným zaměstnavatelským a podnikatelským svazem zastupujícím společnosti a instituce činné v chemickém odvětví;
- SCHP ČR reprezentuje chemický průmysl při prosazování a podpoře jeho zájmů v České republice i EU a je přirozeným partnerem pro jejich instituce.

Poslání:

- Aktivně jedná ve prospěch svých členů zejména v oblastech legislativy, hospodářských rozhodnutí, podpory konkurenceschopnosti a inovací.
- Podporuje vzdělávání s cílem přípravy kvalitních zaměstnanců chemického průmyslu a jejich odpovídajícího uplatnění, vede sociální dialog k zajištění sociálního smíru v odvětví.
- Vede své členy ke společenské odpovědnosti a udržitelnému rozvoji ČR, popularizuje chemii, zviditelňuje roli chemického odvětví v národním hospodářství a zlepšuje jeho image chemie využíváním „dobré praxe“ a realizací principů „Responsible Care“.

3.

4.

Klíčové činnosti

Podporuje vzdělávání s cílem přípravy kvalitních zaměstnanců chemického průmyslu a jejich odpovídajícího uplatnění, vede sociální dialog k zajištění sociálního smíru v odvětví:

- prosazuje a chrání zájmy svých členů v jednáních s vyššími odborovými orgány. V rámci kolektivního vyjednávání zastupuje své členy, kterými k tomu byl zmocněn;
- zajišťuje součinnost se základním, středním a vysokým školstvím při popularizaci chemie s cílem výchovy a přípravy budoucí generace zaměstnanců chemického průmyslu;**
- zajišťuje služby pro své členy zejména v oblasti informačního servisu, odborného poradenství, koordinace práce odborných výborů, pořádá odborné semináře včetně aktivit spojených se zapojením ČR do EU a spoluprací zemí střední Evropy;
- zajišťuje informační a poradenský servis pro domácí a zahraniční subjekty v oblasti chemického průmyslu.

Chemická legislativa

5.

6.

Nařízení REACH

- Třetí termín registrace látek 31.5. 2018, celkem ve 3 termínech registrováno více než 21 000 látek, 91 000 žádostí o registraci
- Druhý přezkum nařízení REACH (REFFIT REACH) z roku 2018 identifikoval jako jeden z nejnaléhavějších problémů nesplnění požadavků na registrační dokumentaci
 - Celice vyzval firmy ke kontrole registračních dokumentací z hlediska splnění požadavků a aktuálnosti a dne 14.6.2018 podepsal s agenturou ECHA dohodu o spolupráci s cílem vytvořit mechanismus na zajištění vědecké kvality registračních dokumentací,
 - bude vytvořena pracovní skupina k této dohodě na začátku roku 2019, jednání Celice s ECHA 30.1.2019 o názorech na potřebné možné zlepšení.
- Očekávají se další aktivity Komise, ECHA, členských států i průmyslu, které vyplývají z přezkumu:
 - zajištění rovných podmínek pro firmy z EU a firm z třetích zemí,
 - vyjasnění stávajících ploch mezi nařízením REACH a jinými právními předpisy EU, zejména v oblasti BOZP a odpadu,
 - zlepšení kvality rozšířených bezpečnostních listů,
 - sledování látek vzbuzujících obavy, podpora náhrady SVHC látek, zjednodušení povolení, vztah povolení a omezení látek,
 - opáření k uvedení do souladu metodik stanovení přípustných expozičních limitů látek na pracovních funkcích Výboru SCOEL, převzeme RAC ECHA.
- Návrhy na omezení a povolení látek, aktuálně návrh na omezení N,N-dimethylformamidu a soli kobaltu

Nařízení CLP

- Implementace nařízení Komise 542/2017 (nová příloha VIII CLP)
 - v ČR budou firmy oznamovat do evropského registru v ECHA a současný systém CHLAP bude zachován
 - na začátku roku 2019 se předpokládá možnost testování oznamování ve formátu PCN- možnost zapojení firem a předání přípominek MZ
 - požadavek průmyslu: možnost tisku UFI kódu přímo na obal výrobku a jeho uvedení v BL pouze v případě, že není uveden na obalu
 - diskuse o nutnosti změny nařízení Komise č. 542/2017, probíhá realizace studie proveditelnosti zadaná Komisí, v ČR potřeba změnit chemický zákon.
- SCHP ČR průběžně připomínkoval návrh harmonizované klasifikace oxidu titaničitého (dle návrhu RAC ECHA ze září 2017 klasifikace: karcinogen kategorie 2 inhalace)
 - Jednání SCHP ČR a firmy Precheza se státní správou, nesouhlas s návrhem klasifikace, která je neodůvodněná a měla by významně negativní dopady na průmysl a oběhové hospodářství
 - SCHP ČR byl spolupředatelem semináře o bezpečnosti oxidu titaničitého v roce 2018
 - stanoviska pro státní správu a komisařku Jourovou, spolupráce v pracovní skupině
 - Evropská komise ukončila veřejnou konzultaci k návrhu 14. změně nařízení CLP, součástí návrhu byl i návrh harmonizované klasifikace TiO2
 - v rámci veřejné konzultace bylo zasláno celkem 489 příspěvků, více než 90 % příspěvků bylo věnovalo TiO2 a byly odmítavé vůči návrhu na jeho klasifikaci
- SCHP ČR posuzuje návrhy harmonizované klasifikace a další návrhy změn nařízení CLP

7.

8.

Endokrinní disruptory a další témata



- Endokrinní disruptory: Sdělení Komise z listopadu 2018, které obsahuje strategii EU v oblasti regulace endokrinních disruptorů (ED):
 - alokace finančních prostředků na hodnocení rizik těchto látek v rámci programu Horizont 2020,
 - přezkum vhodnosti současných předpisů regulujících tyto látky,
 - každoroční fórum odborníků k problematice ED, zřízení speciálního webu,
 - vývoj testovacích metod, záměr Komise zkoumat možnosti zahrnutí ED do mezinárodního systému pro klasifikaci chemických látek,
 - Komise má připravit horizontální přístup pro identifikaci ED v právních předpisech EU vycházejících z kritérií stanovených pro pesticidy a biocidy.
- Brexit - dopad především na firmy nakupující chemické látky a směsi v UK a firmy používající látky, které mají povolení použití vydané firmám se sídlem v UK.
- Přijetí přepracovaného znění nařízení EP a Rady o perzistentních organických znečišťujících látkách (POPs)
- Přijetí nového nařízení o prekurzorech výbušnin
- Přijetí zákona, kterým se mění některé zákony v souvislosti s přijetím nařízení EP a Rady o rtuti
- Novela NV č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci - druhá etapa, novela nařízení je rozložena do 4 etap, v 1. došlo pouze k zapracování směrnice 2017/164/EU (NV č. 246/2018 Sb.)

Novela zákona o předcházení závažných havárií - SEVESO

- Výstavba v blízkosti zařízení SEVESO
- Poslanecký tisk 346 zařazený na březnovou schůzi PS
- Soulad s čl. 13 Směrnice: Nové rozvojové aktivity v okolí závodů, jako jsou dopravné cesty, místa sloužící veřejnosti a obytné oblasti, pokud umístění, nebo výstavba mohou způsobit nebo zvýšit riziko závažné havárie, nebo zhoršit její následky (odst. 1, písmeno c)
- Na KU UK byla podmíněně potvrzena zvolená cesta jako správná v období rekonstrukce stavebního zákona, bude potřebné připravit návrh prováděcího předpisu, ve kterém bude stanoveno pro které záměry bude zpracováno závažné stanovisko krajského úřadu

9.



10.

Vzdělávání zaměstnanců

10

11.

Projekt 110/097/060

Vzdělávání v chemickém průmyslu

- Odborné vzdělávání (vč. chemické legislativy)
- Soft skills (vč. školení mistrů)
- Jazykové vzdělávání
- IT dovednosti

Projekt je schválen a bude realizován od 1.10.2019 – 30.6.2022 na základě požadavků členů SCHP ČR v celkovém rozsahu 20-30 mil. Kč.

11

12.




ChemMultimodal

Bezpečnost logistiky chemických látek:

- Zájem členských organizací SCHP ČR
- Zájem chemických regionů
- Zájem exportérů/importérů
- Zajištění bezpečné dopravy s využitím multimodální přepravy (více druhů dopravních prostředků v kontejnerech)

Výstupy Projektu jsou prezentovány v průběhu dnešní konference na samostatném stánku.

12

13.




Web SCHP ČR – zdroj informací o vzdělávání

- Svět chemie:
 - Chemie hrou
 - Responsible Care
 - Studentské praxe a exkurze
 - Aktivitty:
 - Projekty
- Trendy:
 - Data a statistiky
 - Informace SCHP ČR
 - Publikace
 - Ročenky, sborníky
 - Legislativa

V přípravě: Mapa české chemie – interaktivní mapa pro orientaci ve výrobních kapacitách a sortimentu chemické produkce vyráběné v ČR

13

14.




Hledáme nejlepšího Mladého chemika ČR




ROČNÍK	ŠKOLNÍ ROK	CELKOVÝ POČET SOUTĚŽÍČÍCH
1.	2012-2013	4 850
2.	2013-2014	7 796
3.	2014-2015	10 077
4.	2015-2016	11 814
5.	2016-2017	13 859
6.	2017-2018	15 034
7.	2018-2019	17 871

www.mladychemikcr.cz

14

15.






Podporovatelé soutěže



15


16.

Soutěž projektů atraktivní výuky chemie: Učme chemii atraktivně!



- pilotní záměr zahrnuje ústecký, pardubický a středočeský kraj (včetně Prahy)
- podpora pedagogů vyučujících chemii na ZŠ

tři nejlépe hodnocené projekty z každého kraje budou jednotlivě honorovány 30.000,-Kč



16

17.

Kontakt:

Svaz chemického průmyslu ČR, z.s.
Rubeška 393/7
190 00 Praha 9

17



Jiří Hošek

Unipetrol
ORLEN GROUP

Chemické fórum Ústí

Dopady legislativy na chemický průmysl

datum: 19. 3. 2019
jméno: Jiří Hošek
oddělení: Regulační rizika

1.

2.

Předpisy EU a ČR

- Dva zásadní tzv. balíčky EU
- Oběhové hospodářství (Circular Economy)
- Energetika a klimatické změny (Zimní balíček 11/2016) – dekarbonizace, energetická účinnost, vnitřní trh s energií, energetický výzkum, inovace, konkurenceschopnost
- Chemická legislativa

V ČR

- Vodní hospodářství
- Slabebnictví
- Elektroenergetika

Oběhové hospodářství

- Novelizované Směrnice EU
- Směrnice, která mění směrnici o odpadech - 2018/851/EU,
- Směrnice, která mění směrnici o obalech - 2018/852/EU,
- Směrnice, která mění směrnici o skládkách odpadů - 2018/850/EU,
- Směrnice, kterou se mění směrnice 2000/53/ES o vozidlech s ukončenou životností, 2006/66/ES o bateriích a akumulátorech a odpadních bateriích a akumulátorech a 2012/19/EU o odpadních elektrických a elektronických zařízeních – 2018/849/EU.

- V účinnosti od 4. července 2018

V ČR předpoklad transpozice s účinností od 1. 1. 2021

- Zákon o odpadech
- Zákon o výrobcích s ukončenou životností
- Zákon o obalech

3.

4.

Oběhové hospodářství

- Odpadová hierarchie

1. Prevence
2. Příprava k opětovnému použití (sběr, separace)
3. Recyklace (chemická, mechanická)
4. Ostatní využití – EVO
5. Dispozice

Rozšířená odpovědnost výrobců

Cíle odpadového hospodářství EU

1. Zvýšit do roku 2025 úroveň přípravy k opětovnému použití a recyklace komunálního odpadu nejméně na 55 % celkové hmotnosti komunálních odpadů
2. Zvýšit do roku 2030 úroveň přípravy k opětovnému použití a recyklace komunálního odpadu nejméně na 60 % celkové hmotnosti komunálních odpadů
3. Zvýšit do roku 2035 úroveň přípravy k opětovnému použití a recyklace komunálního odpadu nejméně na 65 % celkové hmotnosti komunálních odpadů
4. Odstraňovat uložení na skládku v roce 2035 nejvýše 10 % z celkové hmotnosti komunálních odpadů

Sanckce, poplatky

5.

6.

An European Strategy for Plastics in a Circular Economy

- By 2030, all Plastics packaging are reusable or can be recycled in a cost-effective manner.
- By 2030, more than half of plastics waste generated in EU is recycled
- By 2030, sorting and recycling capacity has increased four-fold since 2015.
- By 2030, the demand for recycled plastics has grown four-fold since 2015.
- More plastic recycling help reduce Europe's dependence on imported fossil fuels and cut CO₂ emissions

REACH/ECHA
Restriction on microplastics intentionally added , oxo degradable plastic
Not intentionally in tyres, textiles...

Cost-effectiveness is important. In theory, every material is recyclable if you put enough research and innovation into it. But we want to do it in a way that is economically viable. That means **looking at the design of products before they are placed on the market and effectively recycling them afterwards.**

- Member States decision on **taxation and public procurement** will also play vital role in supporting transition and steering investments
- Horizon 2020, European Structural and Investment Funds

• Single Use Plastic Directive proposal

Navrhovaná Směrnice je v současné době stále v legislativním procesu EU. Tato směrnice je prioritou Evropské komise a mohla by být přijata ještě v Q1 2019

28.05.2018	Návrh směrnice	• Navrhované směrnice byla věnována vysoká pozornost Evropskou komisí. Implementaci této směrnice by se EU stala světovým leaderem v boji s rostoucími plastovými odpady
15.08.2018	Usnesení Senátu ČR	• Senát ČR ocenil snahu zaměřenou na omezení plastového odpadu a jeho dopadu na životní prostředí.
9-10.2018	Diskuze na úrovni výborů EU Parlamentu	
24.10.2018	První čtení v EU Parlamentu	• Návrh směrnice byl schválen valnou většinou Europoslanců (571 ku 53)
31.10.2018	Evropská rada se dohodla na své pozici k dokumentu	• Rada navrhla několik změn směřujících k ještě ambicióznější regulaci plastových výrobků na jedno použití.
19.12.2018	Trialog	• Bylo dosaženo provizorní dohody mezi EU Parlamentem a Radou
expected 10 of 2019	Schválení směrnice	• Zástupci členských států stále musí schválit dosaženou dohodu než bude směrnice přijata.

7.

8.

Návrh směrnice o plastech na jedno použití se nezaměřuje pouze na zákaz uvádění na trh vybraných plastových výrobků, ale nabízí široké spektrum dalších opatření

Navrhované opatření – návrh schválený EU Parlamentem

	Snížení spotřeby	Omezení trhu	Požadavek na navrhování výrobků	Požadavky týkající se označování	Minimální obsah recyklatu	Rozšířená odpovědnost výrobce	Cíl pro oblast tříděného sběru	Osvětlová opatření
Nádoby na potraviny	X					X		X
Nápojové kelímky	X					X		X
Vatové tyčinky		X						
Přibory, talíře, míchátka		X						
Brčka								
Tyčky k balonkům		X						
Balonky				X		X		X
Sáčky a balení						X		X
Nádoby na nápoje a víčka			X		X	X	X	X
Řízy tabákových výrobků						X		X
Vihňené ubrusy, hygienické vložky				X		X		X
Lahvé plastové nákupní tašky						X		X
Ložná zařízení						X		X

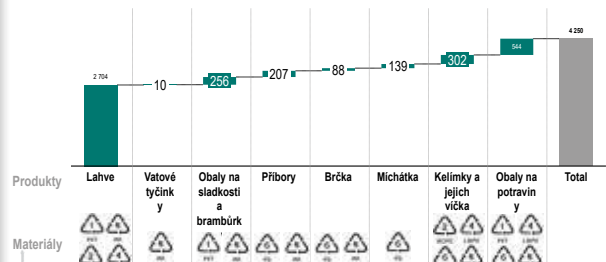


8

9.

Směrnice je zaměřena na vybrané plastové výrobky na jedno použití, které se nejčastěji vyskytují v mořích. Směrnice zasáhne zhruba 22 % spotřeby plastu obalového průmyslu v Evropě

Spotřeba plastových výrobků na jedno použití v EU 28 kt



Source: ICF economia, Assessment of measures to reduce marine litter from single use plastics

10.

Opatření, která by měla vést k omezení dopadu vybraných plastových produktů na životní prostředí

Navrhovaná opatření v detailu

Opatření	Detaily
Snížení spotřeby	• snížení spotřeby vybraných plastových výrobků. (kelímky, nádoby na potraviny, víčka na kelímky)
Omezení trhu	• Omezení uvádění vybraných plastových výrobků na trh od roku 2021 (e.g. Brčka, přibory, talíře, nádoby na potraviny z expandovaného polystyrenu, míchátka, produkty z oxo-degradovatelného plastu a tyčky k balonkům)
Osvětlová opatření	• Osvětlová činnost jako součást rozšířené odpovědnosti výrobce
Požadavek na navrhování výrobků	• Přizpůsobení designu k minimalizaci odpadu (např. Lahve budou muset být neodělitelné spojeny s uzávěry)
Požadavky týkající se označování	• Minimální 30 % obsahu recyklatu od roku 2030
Oblast tříděného sběru	• Požadavky na označení výrobků informující spotřebitele s správným nakládání s odpadem (např. Vihňené ubrusy)
Rozšířená odpovědnost výrobce	• Nastavení cíle pro separovaný sběr plastových lahvů na 90% od roku 2029
	• Nastavení pravidel pro rozšířenou odpovědnost výrobce pro vybrané produkty (Např. Cigaretové filtry)



1) Umožňuje čínským státním implementaci vlastních opatření vedoucích k naplnění tohoto cíle

10

11.

Energeticko-klimatický balíček

- Cíle EU do roku 2020 (20/20/20) do roku 2030
- Snížení emise skleníkových plynů o 40 % (proti roku 1990)
- EU ETS – 43%, non EU ETS 30% (proti roku 2005)
- Podíl obnovitelných zdrojů 32 %
- Zvýšení energetické účinnosti 32, 5 %
- Nařízení o správě energetické unie
- Národní klimaticko-energetické plány - final 2019, pro období 2021 - 2030
- V lednu projednán ve Vládě ČR a odeslán Komisi (současný stav, cíle a politiky k dosažení cílů k požadavkům vytvoření Energetické unie)



11

12.

Směrnice o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů RED II (2018/1999 EU)

- Závazný podíl OZE v dopravě 14%
- Pokročilá biopaliva 3,5 % (příloha IX)

Do 14 % lze zohlednit

a) kapalná a plynná paliva z obnovitelných zdrojů nebiologického původu používaná v odvětví dopravy v případě, že jsou využívána jako mezprodukt pro výrobu neobnovitelných paliv (je možné uvážovat o využití „zeleného“ vodíku v rámci procesu výroby fosilních paliv)

b) mohou zohlednit recyklovaná paliva s obsahem uhlíku, palivo získané z recyklace plastů, pneumatik (biologického původu i nebiologického původu)

Definice z RED II:

„Recyklovaná paliva s obsahem uhlíku“ kapalná a plynná paliva vyrobená ze zdrojů kapalného či pevného odpadu neobnovitelného původu, které nejsou vhodné pro materiálové využití v souladu s článkem 4 směrnice 2008/98/ES, nebo z plynu ze zpracování odpadu a výfukových plynů neobnovitelného původu, které vznikají jako nevyhnutelný a nezáměrný důsledek výrobního procesu v průmyslových zařízeních;

Metodika svěřena EK v rámci delegovaného aktu 2021



12

13.

EU ETS

- Směrnice EU 2018/410, kterou se mění směrnice 2003/87 za účelem posílení nákladově efektivních způsobů snižování emisí a investic do nízkouhlíkových technologií a rozhodnutí (EU) 2015/1814 (duben 2018)
- Návrh novely zákona č. 383/2012 Sb. o podmínkách obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů

- Kompenzace nepřímých nákladů v ceně elektřiny
- Modernizační fond
- Inovační fond



13

14.

Stavebnictví, elektro, voda

- Jednotné povolovací řízení, redukce řetězení správních rozhodování a tím i opravných prostředků, vztah k EIA, Integrovaným povolením a SEVESO III

Prevence závažných havárií - novela zákona č. 224/2015 Sb. o prevenci závažných havárií

v Poslanecké sněmovně (pravomoc krajských úřadů vydávat závazné stanovisko územním řízení i, resp. navazujících řízeních, posudek, lhůty)

Vodní hospodářství - novelizace zákona č. 254/2001 Sb. o vodách, v gesci MŽP i v gesci MZe

financování vodního hospodářství; možnosti čerpání dotačních titulů na adaptaci na sucho

Náhrada škod Lesům ČR – novelizace vyhlášky 55/1999 Sb. v účinnosti od 1.1.2019 zásadní zlom – nebudou uplatňovány náhrady škod u zařízení, které plní imisní limity, škody za snížení přírůstu nebudou uplatňovány vůbec



14

15.

Elektroenergetika

- POZE – LDS
- Flexibilita rezervovaného příkonu
- Systémové služby v rámci LDS



15



Milan Šmídl

1.

Chemické fórum Ústeckého kraje 2019 Základní teze panelové diskuze

RNDr. Milan Šmídl, Ph.D.

SOS pro obnovu a ochranu ŽP
Schola Humanitas, Litvínov
Katedra chemie, Přírodovědecká
fakulta UJEP, Ústí nad Labem



2.

Jakým směrem by se měla diskuze ubírat?

1. Jak žáky pro chemii nadchnout ?

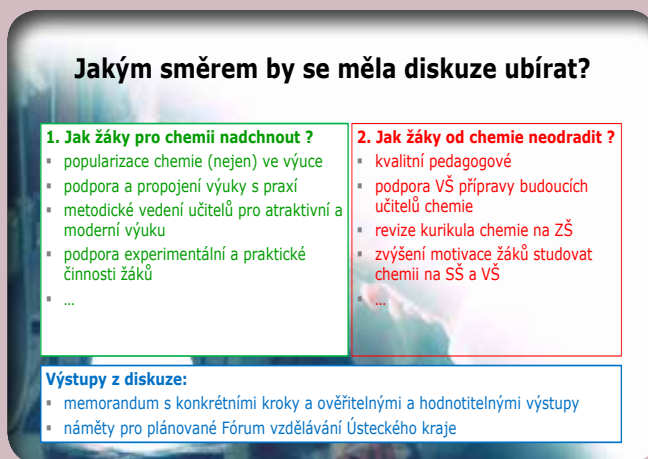
- popularizace chemie (nejen) ve výuce
- podpora a propojení výuky s praxí
- metodické vedení učitelů pro atraktivní a moderní výuku
- podpora experimentální a praktické činnosti žáků
- ...

2. Jak žáky od chemie neodradit ?

- kvalitní pedagogové
- podpora VŠ přípravy budoucích učitelů chemie
- revize kurikula chemie na ZŠ
- zvýšení motivace žáků studovat chemii na SŠ a VŠ
- ...

Výstupy z diskuze:

- memorandum s konkrétními kroky a ověřitelnými a hodnotitelnými výstupy
- náměty pro plánované Fórum vzdělávání Ústeckého kraje



Euro Support Manufacturing Czechia s.r.o.
Záluží 1, 436 70 Litvínov, info@eurosupport.cz
www.eurosupport.com



Aktuálně obsazované pozice:

- Operátor výroby
- Skladová účetní
- Vědecký pracovník

Výrobce
zákaznických
katalyzátorů



Zdeňka Pelešková

UNIVERZITNÍ CENTRUM VŠCHT PRAHA - UNIPETROL

VYSOKÁ ŠKOLA
CHEMICKO-TECHNOLOGICKÁ
V PRAZE

1.

2.

UNIVERZITNÍ CENTRUM VŠCHT PRAHA - UNIPETROL

- Září 2003 – Most – Velebudice
- Únor 2015 - Chempark Záluží
- Uzavření trojstranné dohody o spolupráci mezi UNIPETROL a.s., Unipetrol výzkumné vzdělávací centrum a.s., UniCRE, a Vysokou školou chemicko-technologickou v Praze
- Propojení teoretické výuky s praxí

VYSOKÁ ŠKOLA
CHEMICKO-TECHNOLOGICKÁ
V PRAZE

3.

STUDIJNÍ OBORY UNIVERZITNÍHO CENTRA

Bakalářské programy

- FCHT - Chemie a chemické technologie
 - Specializace: Chemické technologie
- FTOP – Energie a paliva
- FPBT – Technologie potravin

Navazující magisterské programy

- FTOP – Energie a paliva

VYSOKÁ ŠKOLA
CHEMICKO-TECHNOLOGICKÁ
V PRAZE

4.

ZAPOJENÍ STUDENTŮ DO PRAXE

- Pomvěd – pomocná vědecká síla
 - Zapojení studentů do práce v laboratořích UniCRE, Unipetrol za finanční podpory Unipetrol a.s.
 - od roku 2014 – 35 pomvědů
- Bakalářské práce, projekty a diplomové práce
 - zpracovávají témata z praxe

VYSOKÁ ŠKOLA
CHEMICKO-TECHNOLOGICKÁ
V PRAZE

5.

EXKURZE

- Pro studenty VŠ
 - VŠCHT Praha, ČVUT Praha, STU Bratislava
- Pro studenty SŠ
 - Školy Ústeckého, Karlovarského kraje, Středočeského kraje, Moravskoslezského kraje
 - 2017/2018 27 exkurzí, 21 škol, 461 účastníků
 - Doprava hrazena z prostředků Unipetrol a.s.

VYSOKÁ ŠKOLA
CHEMICKO-TECHNOLOGICKÁ
V PRAZE

6.

SPOLUPRÁCE S NADACÍ UNIPETROL

- Založena 24. prosince 2016
- Září 2017 se připojila k Trojstranné dohodě
 - Zejména spoluúčast na spolupráci se SŠ a ZŠ
 - Báječný den s chemií, EDUbus roadshow, Studentská vědecká konference pro SŠ, Stipendijní a grantový program nadace, skripta pro SŠ (r. 2018: 46.996,- Kč)

VYSOKÁ ŠKOLA
CHEMICKO-TECHNOLOGICKÁ
V PRAZE

7.

STUDENTSKÁ VĚDECKÁ KONFERENCE

- Určena pro studenty VŠCHT Praha
- r. 2016 poprvé účastní střední školy
 - VŠ – 13 studentů Univerzitého centra
 - SŠ – 6 studentů ze 4 škol Ústeckého kraje
- r. 2017 nadace se podílí pouze na odměnách
 - VŠ – 14 studentů Univerzitého centra, VŠCHT Praha, STU Bratislava
 - SŠ – 16 studentů ze 7 škol Ústeckého kraje, Prahy a Plzně
- r. 2018 Nadace spolupracuje s VŠCHT na organizaci SVK
 - VŠ – 13 studentů
 - SŠ – 29 studentů z 15 škol

VYSOKÁ ŠKOLA
CHEMICKO-TECHNOLOGICKÁ
V PRAZE



Michal Šidák

Chemické fórum Ústeckého kraje 2019

OHLÉDNUTÍ ZA FÓREM 2018: POTENCIÁL ÚSTECKÉHO KRAJE V OBLASTI VZDĚLÁVÁNÍ SE ZAMĚŘENÍM NA CHEMICKÝ PRŮMYSL

MICHAL ŠIDÁK
GYMNÁZIUM A STŘEDNÍ ODBORNÁ ŠKOLA DR. V. ŠMEJKALA
ÚSTÍ NAD LABEM

1.

2.

Potenciál Ústeckého kraje v oblasti vzdělávání se zaměřením na chemický průmysl

MOTTO

„Není nic v obci tak důležitého, pro všechny zároveň užitečného, jako dobrá škola.“

(Karel Havlíček Borovský)



Potenciál Ústeckého kraje v oblasti vzdělávání se zaměřením na chemický průmysl

Střední školy poskytující výuku odborné chemie v ÚK

- Gymnázium a Střední odborná škola dr. Václava Šmejkal, Ústí nad Labem, p.o.
- Střední odborná škola technická a zahradnická Lovosice, p.o.
- Educhem Meziboří, a.s.
- Schola Humanitas Litvínov, p.o.

Vysoké školy se studijními programy v oblasti chemie v ÚK

- Přírodovědecká fakulta UJEP
- VŠCHT (pobočka Litvínov-Záluží)

3.

4.

Potenciál Ústeckého kraje v oblasti vzdělávání se zaměřením na chemický průmysl

Základní statistické údaje (k 30.9.2017)

Počet žáků v ZŠ v Ústeckém kraji

	6. třída	7. třída	8. třída	9. třída	Celkem
Základní škola	7869	7477	6905	6138	28389
Nižší stupeň víceletých gymnázií	621	637	596	597	2451
Základní školy – speciální	389	454	425	389	1657
Celkem ZŠ	8879	8568	7926	7124	32497

Potenciál Ústeckého kraje v oblasti vzdělávání se zaměřením na chemický průmysl

Základní statistické údaje (k 30.9.2017)

Počet žáků ve SŠ v oborech s maturitní zkouškou v Ústeckém kraji

	1. roč.	2. roč.	3. roč.	4. roč.	Celkem
Gymnázium	1431	1433	1430	1405	5699
Technické obory	1036	913	832	791	3572
Chemické obory	55	55	35	40	185
Ostatní obory	3104	2907	2757	2623	11391
Celkem	5626	5308	5054	4859	20847

5.

6.

Potenciál Ústeckého kraje v oblasti vzdělávání se zaměřením na chemický průmysl

Základní statistické údaje (k 30.9.2017)

Počet žáků ve SŠ v učebních oborech v Ústeckém kraji

	1. roč.	2. roč.	3. roč.	Celkem
Technické obory	1680	1282	1188	4150
Obory v oblasti služeb	1222	923	761	2926
Ostatní obory	357	315	282	954
Celkem	3259	2520	2231	8010

Potenciál Ústeckého kraje v oblasti vzdělávání se zaměřením na chemický průmysl

Mýty a omyly současného vzdělávacího systému

- Dnešní děti jsou hloupější než dříve
- Musíme se naučit úplně všechno, co je v učebnici
- Nejlepší jsou jedničkáři
- Máme málo učňů

7.

8.

Potenciál Ústeckého kraje v oblasti vzdělávání se zaměřením na chemický průmysl

Hrozby v oblasti školství ÚK vzhledem k společenským potřebám

- Nedostatek kvalitních učitelů, odborných i všeobecně vzdělávacích předmětů
- Nevhodná oborová skladba na středních školách
- Pozdě se rozvíjející kariérové poradenství ve školách
- Podfinancování regionálního školství
- Pozdě se rozvíjející kooperace s dalšími partnery
+ vražedná administrativa

9.

Potenciál Ústeckého kraje v oblasti vzdělávání se zaměřením na chemický průmysl

Proč chybí na trhu práce chemici?

Gymnázium:

VŠ - 97 %, zaměstnání - 2 %, ÚP - 1 % (VŠ - učitelství, medicína, technika, ekonomie)

Aplikovaná chemie:

VŠ - 50 %, zaměstnání - 50 %, ÚP - 0 % (VŠ - VŠCHT, zam. - Spolchemie...)

Nedostatek žáků a absolventů, kteří navíc odcházejí z ÚK



10.

Potenciál Ústeckého kraje v oblasti vzdělávání se zaměřením na chemický průmysl

Dlouhodobé kroky na podporu chemického vzdělávání

Abychom zabránili krachu technického školství, je nezbytně nutné:

- A) Analyzovat a správně interpretovat data o stavu technického školství.
- B) Vést dialog veřejná správa – firmy – školy.
- C) Racionálně, nikoliv pocitově rozhodnout o zásadních změnách ve vzdělávání
- D) Nalézt řešení nedostatků kvalitních učitelů.

11.

Potenciál Ústeckého kraje v oblasti vzdělávání se zaměřením na chemický průmysl

**Děkuji za pozornost
a
přeji pohodový zbytek dne!**





Jan Chudoba



2.

TROCHA DŘÍVÍ DO LESA...

Chybí nám kvalifikovaní uchazeči o zaměstnání!
 Chybí nám už i nekvalifikovaní uchazeči o zaměstnání!
 Chybí nám praceschopní lidé, kteří chtějí pracovat a myslí to vážně...
 Zaměstnanci chybí, protože je dnes všude práce dost, protože... atd. Situace se bude měnit podle toho, jak se bude dařit české ekonomice, jak rychle se bude automatizovat, jak...



1.

3.

PROČ CHYBÍ ABSOLVENTI I ERUDOVANÍ ? A PROČ BUDOU ASI CHYBĚT I V BUDOUČNU?

Protože...

- V kraji chybí dostatečná „produkce“ chemiků
- Protože kdo něco umí a má ambice, odejde studovat do Prahy a často se nevrátí
- Protože jsou severní Čechy vnímány jako zakouřený skanzen, kde dlouhodobě přežívají jen ropáci.



4.

SEVERNÍ ČECHY – IMAGE

Co ví mladý Pražák, Středočech, Pardubičák... o severu?
 Co má šanci se dozvědět, když „propagace“ běží skrze Pustinu, Most, Rapla II?
Propagujeme se pozitivně, když máme čím!
 Jsou místa, která se propagují sama, to však není náš případ.



5.

VŽDYŽ...

- Ústí nad Labem je univerzitním městem s průmyslovou tradicí a sportovním zázemím.
- Město má výhodnou polohu na křižovatce železnic, na hlavní dálniční trase Praha – Drážďany (D8).
- Vzdálenost 89 km z centra Prahy do Ústí n/L ujedete asi za hodinu.
- Přitom se pokocháte krásným panoramatem Českého středohoří.
- Bydlení je zde až 3x levnější, než v Praze.
- ...



6.

SPOLCHEMIE MÁ TAH NA BRÁNU

- Založena 1856 = 163 LET NEPŘETRŽITÉ VÝROBY
- 820 zaměstnanců v Ústí nad Labem, 120 v Pardubicích
- Obrat 2018 5,5 miliardy Kč, 317 tis. tun (2017 266 tis. t., 2015 222 tis. t...)
- Produkci VYVÁŽÍME do 80 zemí 5 kontinentů (speciální epoxidové pryskyřice a systémy, komoditní epoxidové pryskyřice, hydroxid draselný a chlorové deriváty, alkydové pryskyřice, polyester)
- Vlastníme více, než 30 MEZINÁRODNÍCH PATENTŮ
- MASIVNĚ MODERNIZUJEME – 5 miliard Kč za posledních 10 let (90 % výroby probíhá na technologických uvedených do provozu po roce 2000)
- Provozujeme NOVOU MEMBRÁNOVOU ELEKTROLÝZU (2 miliardy Kč)
- Rozhodli jsme se vybudovat MODERNÍ VÝZKUMNÉ CENTRUM
- 3. NEJVĚTŠÍ VÝROBCE EPOXIDŮ v Evropě. Tradiční výrobce pro STAVEBNÍ CHEMII.



7.

SPOLCHEMIE MÁ TAH NA BRÁNU

- V řadě zemí jsme č. 1 pro dodávky epoxidových systémů pro ELEKTROPŮMYSL (transformátory, izolátory)
- Vyrábíme BIO ALKYDY – ochranné nátěry bez zápachu na dřevo i kov
- Jako jediní na světě vlastníme certifikaci na ZELENÉ PRYSKYŘICE
- Stali jsme se PARTNEREM VŠCHT – nabízíme podporu studentům a uplatnění absolventům
- ZÁLEŽÍ NÁM NA OCHRANĚ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
 - UKONČILI JSME POUŽÍVÁNÍ TOXICKÉ RTUTI ve výrobě
 - Od roku 2009 jsme SNIŽILI EMISE DO OVZDUŠÍ O VÍCE, NEŽ 65 %
 - Provozujeme 2 VLASTNÍ BIOLOGICKÉ ČOV a průběžně zvyšujeme jejich efektivitu
 - Od roku 2013 KLESLA SPECIFICKÁ SPOTŘEBA ENERGIÍ O 13 %



8.

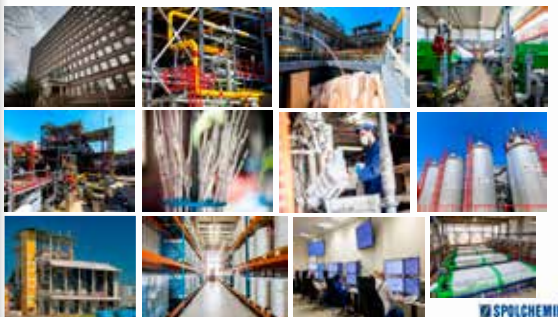
SPOLCHEMIE NABÍZÍ PŘÍLEŽITOSTI

- CHYBÍ NÁM CCA 35 ZAMĚSTNANCŮ (chemiků, techniků, výzkumníků, technologů, projektových manažerů...)
- V roce 2018 jsme celkem TŘÍKRÁT NAVYŠOVALI MZDY, O 8 – 17 %
- Vedle standardních benefitů (5 týdnů dovolené, penzijní připojištění, levné obědy, pružná pracovní doba, rekreace, odměna za přivedení nového zaměstnance, výuka jazyků...) nabízíme:
 - STIPENDIJNÍ PROGRAM pro studenty VŠ (až 10.000 Kč měsíčně)
 - TRAINEE/ABSOLVENTSKÝ PROGRAM – rotace napříč úseky
 - Dlouhodobé STÁŽE, PRAXE
 - VSTUPNÍ ZAŠKOLENÍ – chemické minimum
 - Moderované EXKURZE
 - Široká podpora při startu kariérního rozvoje a odborného směřování
- Nepotřebujeme vytvářené kandidáty-absolventy na klíč. Musí mít zájem a chtít, ostatní se u nás postupně naučí.



9.

SPOLCHEMIE!



Ohlasy účastníků CHFÚK 2019

Není sporu o tom, že chemický průmysl patřil, patří, a i do budoucna bude patřit k zásadním segmentům regionální, ale i globální ekonomiky. Myšlenka zařadit vedle energetiky, která je s chemií výrazně spojena, také problematiku chemie v ÚK k pravidelným diskusním fórům Ústeckého kraje se ukazuje jako rozumný a správný krok. Ukazuje se, že paradoxně není pro průmysl, tedy ani chemický, zásadním problémem zajištění technického rozvoje, ale problematika pracovních sil. Nedostatek a zajištění vzdělané a k práci ochotné pracovní síly, tedy zaměstnanců, zaměstnává firmy více než je žádoucí a prakticky ohrožuje výkonnost výrobních firem, a to všech velikostí a oborů podnikání. Na letošním chemickém fóru byla tomuto problému věnována věcně i časově podstatná část programu, včetně diskuse. Z přednášek a diskusí, a to nejen na tomto fóru vyplývá, že náš vzdělávací systém selhává a nevytváří přirozené předpoklady pro rozptýlení populace do potřebných a k životu společnosti nezbytných oborů. O žádoucí kvalitě v oborech technických nemluvě. Snaha podniků tento stav vlastními aktivitami a zdroji eliminovat je sice politickými reprezentacemi chválena (*nabízí se známé „kdo orá pole mé, šetří potah můj“*), ale cestou do budoucnosti to rozhodně není.

Osobně jsem byl u začátku myšlenek pořádání diskusních fór Ústeckého kraje a musím říci, že jsem nepředpokládal, že tematika

vzdělání si „vynutí“ programový čas i fóra chemického. Přesto však jsem s potěšením konstatoval, že se podařilo i na tomto fóru prezentovat i ryze odborné cesty rozvoje chemie jako oboru, který je, jak jsem již říkal v Ústeckém kraji dominantní oborem. Je to patrné i z uvedených prezentací v tomto čísle TEMA speciál. Právě energie a zdroje věnované zdokumentování myšlenek a závěrů fóru do magazínu TEMA je cenné, mimochodem i pro pozdější využití a osvětu těch, kteří se fóra nezúčastnili. To, že ani na tomto fóru jsme nezaznamenali výraznou účast představitelů politických reprezentací všech úrovní, považuji za negativní jev jinak podle mého názoru velmi úspěšného fóra.

Nijak zvlášť zdůrazňovaným fenoménem se ukazuje jeden vážný problém, který se jako „červená niť“ vine prakticky všemi i odbornými diskusemi, a tedy i této. Je to již neoprávněná a médií nekorektně živená negativní pověst regionu Severozápadních Čech, která nevytváří předpoklady k tomu, aby se region stal cíleným regionem pro život a pracovní uplatnění nastupujících generací. Na změně tohoto stavu je třeba neustále pracovat a vyčleňovat potřebné zdroje. Jestli je něco klasickým příkladem politické odpovědnosti, pak je to právě toto.

Ing. Rudolf Jung
předseda OHK Most

Letošní chemické fórum, zaměřené především na problematiku vzdělávání, mělo především význam pro ozřejmění složité situace ve školství (zejména středním) s akcentem na zaměstnavatele a státní správu ke konkrétním krokům podpory učitelů, výuky a zajištění atraktivity oboru. Svaz chemického průmyslu ČR tuto akci podpořil s vědomím potřeby diskuse na tato témata, aby byly formulovány návrhy řešení a konkrétních střednědobých opatření. Na fóru zazněly většinou i kvalitní odborné přednášky, byť některá

témata byla (z našeho pohledu) pojata „velmi subjektivně“. S ohledem na úzké zaměření fóra (být pro odvětví průmyslu významné pro Ústecký kraj) lze pro budoucí léta zvážit propojení s energetickým fórem: obě odvětví mají hodně společného...

Ing. Ivan Souček, Ph.D.
ředitel
Svaz chemického průmyslu České republiky



Ústecký kraj je nejen krajem chemie.





Ústecký kraj

Zřícenina hradu Šumburk
Autor fotografie: Ing. Stanislav Štýs, DrSc.



Miroslav Cingl

1.

Foresightová studie „Chytrá specializace v chemii pro ÚK“

Chemické fórum Ústeckého kraje
19. března 2019

Miroslav Cingl, Inovační centrum ÚK

2.

Proč:

Definovat perspektivní obory a odvětví (a v jejich rámci příležitosti a ohrožení), na něž by se měl Ústecký kraj orientovat v časovém horizontu 20 let v oblasti **chemické technologie**.

Cílem je využít stávající potenciál a připravit se na budoucnost.

3.

Pro koho:

- **Výzkumné organizace:** jak nastavit své kapacity pro budoucí aplikační výzkum.
- **Veřejná správa:** (1) jaké projekty do budoucna mají perspektivu (tzn. zaměření podpory), (2) přizpůsobit své politiky v oblasti vzdělávání, trhu práce apod.
- **Malé a střední podniky:** na základě znalostí budoucích produktů a surovin mohou plánovat vlastní výrobu.

Primárním uživatelem výsledků nejsou velké firmy, které si dělají vlastní foresight v odvětvích své specializace.

4.

Postup:

- **03-05/2018:** Zadání definovali členové chemické platformy (výzkumníci, zástupci z firem)
- **06-07/2018:** Výběr zhotovitele
- **08-11/2018:** Zpracovával expertní tým SUSCHEM (Česká technologická platforma pro udržitelnou chemii)

5.

Oborové vymezení

- Motorová paliva
- Polymery (syntetické pryskyřice, polyolefiny)
- Neenergetické využití hnědého uhlí
- Syntetická hnojiva
- Alternativní paliva (vodík)
- Tzv. „zelená“ (green) chemie
- Komoditní petrochemie (olefiny, aromáty)
- Katalyzátory
- Chlorová chemie
- Využití polymetalických rud (lithium)
- Postupy na bázi nanomateriálů a nanotechnologií

6.

Stav a perspektivy - megatrendy



7.

Zpracování ropy na motorová paliva

- Zavádění výroby produktů a používaných surovin na bázi bio-komponent při společném zpracování s ropou (koprocessing)
- Snižování emisí CO₂; technologie pro separaci a záchyt CO₂ a jeho využití jako doplňkové suroviny do stávajících procesů
- Nové katalyzátory umožňující provozování rafinérských procesů při nižších teplotách a tlacích
- Intenzifikace procesů produkujících vodík s využitím elektrické energie vyráběné z obnovitelných zdrojů
- Náhraza fosilních paliv při výrobě procesního tepla za OZE

8.

Polymery – plasty a syntetické pryskyřice

- Moderní plasty a spotřební výrobky (obaly, izolace, vývoj materiálů z obnovitelných surovin, recyklace odpadních plastů)
- Speciální polymery (pro 3D tisk, pro ukládání energie)
- Nanokompozity
- Materiály pro zdravotnictví (biopolymery, membrány)
- Biotechnologická výroba komoditních chemikálií jako zdrojů pro výrobu plastů (enzymy, katalyzátory)
- Procesy výrob specialit (automatizace, měření, kontrola)
- Využití moderních katalyzátorů
- Reakce v elektromagnetickém poli, chemické procesy iniciované zářením

9.

Neenergetické využití uhlí

Prozatím cenově neefektivní – strategicko-perspektivní charakter

- (Ne)vhodnost uhlí jako suroviny pro výrobu chemikálií
- Technologie zplyňování uhlí a využití syntézního plynu
- Technologie ekologicky přijatelného využití uhlí – čisté uhelné technologie
- Možnosti využití zachyceného CO₂

10.

Syntetická hnojiva

- Emise a účinná využitelnost živin
- Racionální využívání zdrojů na výrobu hnojiv
- Komplexní hnojiva v podmínkách klimatických změn
- Perspektivní analytické metody

11.

Vodík jako přenašeč energie

- Výroba vodíku
- Palivové články
- Komprimace, zkapalňování, skladování
- Doprava vodíku



12.

„Zelená“ (green) chemie**CO₂ – technologická výzva**

- Vývoj separačních technologií na zdrojích CO₂ v kraji
- Využití CO₂ z výroby biopaliv I. generace
- Image špičkového centra v rámci EU
- Špičkový výzkum v oblasti efektivního ukládání elektrické energie
- Napojení místního výzkumu na špičkový výzkum CO₂ transformací

Struktura zdrojů CO₂, výzkumné zázemí (vč. blízkosti německých výzkumných ústavů, možnosti zapojení VÚHU) předurčují UK jako neefektivnější teritorium v rámci celé ČR.

13.

Komoditní petrochemikálie

Především výroba etylenu a propylenu

- Adsorpční separační technologie
- Zlepšení separace složek z vlastní reakční směsi
- Katalytická dehydrogenace etanu
- Konverze metanu na etylen cestou oxidative coupling
- Zvýšení produkce propylenu - metateze
- Zvýšení selektivity na propylen v procesu katalytického krakování
- Výroba olefinů z obnovitelných surovin (dehydratace biolihu, pyrolýza HVO)

14.

Moderní katalyzátory

- Katalyzátory pro udržitelné energie
- Strukturované katalyzátory pro procesy intenzifikace

V UK nejvýznamnější výrobce katalyzátorů v ČR (ESMC). Orientace na zákaznické katalyzátory. Vysoká přidaná hodnota, propojení výroby, výzkumu a zákazníků: unikátní příklad zavádění výzkumu a inovací do praxe.

15.

Chlorová chemie

- Zdokonalení technologie pro výrobu chloru a hydroxidů alkalických kovů
- Vývoj v oblasti membránových technik
- Vývoj nových perspektivních chlorovaných produktů
- Vývoj vysoce čistých anorganických sloučenin na bázi chlor-alkali produktů
- Rozvoj chlorovaných polymerů jako kvalifikovaná náhrada PVC

16.

Polymetalické rudy z Krušnohoří

Chemické přepracování koncentráту lithných slúd na uhličitán lithný: katedra technických věd FZP UJEP.

Cíl: poloprovozní ověření.

Spolu s UniCRE řešitelský tým s doktorandy - okruh technologů, techniků a analytiků pro pokračování výzkumu a vývoje zpracování cinvalditu.

Laboratorní výsledky umožnily návrh schématu poloprovozní linky.

Neúspěšný projekt do OP PIK.

17.

Nanotechnologie, nanomateriály

Aktivní role UJEP. Témata např.:

- Nanoplňiva, nanokompozitní materiály, povlakové technologie.
- Využití: antimikrobiální textilie, nosiče léčiv, sorbenty.
- Obory: ochrana ŽP, medicínské aplikace, funkční nanopovrchy.
- Intenzivní spolupráce s MSP.

18.

Zájemci o získání studie

cingl@icuk.cz



Tomáš Loubal



Plasty a jejich využití v životě

„Driving innovations in chemistry for a better future“

1.

2.

Co jsou plasty?

Plasty (laicky nazývané umělé hmoty)



- syntetické, polosyntetické polymerní materiály, většinou modifikované ke zlepšení užitečných vlastností (odolnosti proti stárnutí, zvýšení houževnatosti, pružnosti atd.)
- formovány do předmětů, filmů nebo vláken. Název je odvozen z faktu, že mnohé jsou tvarovatelné - mají vlastnost zvanou plasticita.
- použití ve všech průmyslových odvětvích i v domácnostech

Proč se vyrábějí?

Levná náhrada klasických materiálů jako dřevo, sklo, ocel a jiné kovy

- vyznačují se velkou variabilitou vlastností, jako tepelná odolnost, tvrdost, pružnost. Mezi výhody patří chemická odolnost, jednotnost složení, struktury a dobrá zpracovatelnost energeticky úspornějšími technologiemi (lisování, vstřikování, vyfukování, lití apod.).

- prvním plně syntetickým plastem byl bakelit (1909),
- polyethylen byl poprvé připraven v roce 1891.
- po první světové válce se začaly vyrábět asi nejnámější vinylové plasty (PVC, polystyren)



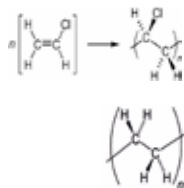
3.

4.

Dělení plastů

Nejčastěji podle použitého monomeru. Mezi nejběžnější plasty z tohoto hlediska patří:

- vinylové plasty - polyethylen, polypropylen, polyvinylchlorid, polystyren, polymethylmethakrylát
- polyamidy
- polyester - polyethylentereftalát
- polyuretany
- fenoplasty
- aminoplasty
- polysiloxany (silikony)
- fluoroplasty (např. Teflon)



Další typické dělení plastů

Podle zpracovatelnosti po ohřátí

- **termoplasty** – po ohřátí na vysokou teplotu, vytvarování a ochlazení jsou po dalším ohřátí znovu tvarovatelné
- **reaktoplasty (termosety)** – po vytvarování a vytvrzení je již nelze znovu tvarovat ani za tepla

Dle typu polymerizace, kterou plast vznikl

- řetězová nebo stupňovitá polymerizace

Dělení podle teploty skelného přechodu (T_g)

- teplota, kdy polymer přechází ze stavu skelného do stavu kaučukovitého

Vliv dopadu na životní prostředí

5.

6.

Spolchemie - plasty a polymery

- Přední výrobce syntetických pryskyřic – třetí v Evropě v LER
- Vertikálně integrovaná výroba, chlor-alkali řetězec
- Komoditní a speciální pryskyřice a systémy
- Nejmodernější výroby a technologie
- Použití v oboru NH, kompozity, adhesiva



Využití v desítkách oborů

Bez nás to nejde

Příklad obyčejného dne každého z nás



.... kde nám naše výrobky ulehčují život

7.

8.

Domácnost**Použití v domácnosti:**

- Latexové nátěrové barvy
- Práškové nátěrové hmoty
- Povrchová úprava nábytku
- Přetírací laky
- Zalévací hmoty pro výrobu štětců
- Tmely a adheziva pro kutily



SPOLCHEMIE

Domácnost**Použití ve vodohospodářství:**

- Navíjené kompozitní trubky
- Navíjené kompozitní nádrže
- Vylaminované vnitřní povrchy nádrží a potrubí
- Bevýkopové opravy potrubí – insituform
- Sprchové kouty



SPOLCHEMIE

9.

10.

Cestování

- Kataforetický antikorozivní primer
- Vrchní nátěry
- Kordová tkanina pro pneumatiky
- Vlákninové kompozity
- Úprava skleněných vláken
- Strukturální lepidla
- Zvuková izolace
- Protiskuzové nátěry
- Antikorozní nátěry
- Mostní hydroizolační nátěry



SPOLCHEMIE

Práce

- Plošné spoje
- Zapouzdření polovodičů
- Transformátory
- Retardery hoření v termoplastech
- Kompozity pro satelity a rakety
- Tonery
- Zalévací směsi
- Vodivá adheziva



SPOLCHEMIE

11.

12.

Zábava a lékařská péče

- Lyže
- Golfvé hole
- Tenis/Squash
- Surfovací prkna
- Hokejky
- Kola
- Jachty
- Závodní automobily
- Ochranné přilby
- TV
- Umělé končetiny
- Stomatologické pomůcky
- Berle
- Vozíky pro tělesně postižené



SPOLCHEMIE

Energie**Použití v energetice:**

- Výroba elektřiny
 - větrné elektrárny
 - jaderné elektrárny
 - vodní elektrárny
 - běžné elektrárny
- Transformátory
- Izolátory vysokého napětí
- Spínací zařízení
- Izolační lak

- Ropa a zemní plyn
- Těsnění
- Opravy cisteren
- Povrchová úprava potrubí



SPOLCHEMIE

13.

14.

Děláme váš život pohodlnější

Chemie je nenahraditelná, musí být ale odpovědná



.... pak nám usnadní život

SPOLCHEMIE



Děkuji za pozornost

15.



SPOLCHEMIE



Josef Trögl

Plasty - výzkum a výuka na FŽP UJEP

doc. Ing. Josef Trögl, Ph.D.
vedoucí KTEV

Králova Vyšina 3132/7
400 96 Ústí nad Labem
josef.trogl@ujep.cz
+420 608 168 848

<http://fzp.ujep.cz/ktv/>

1.



2.

UJEP a chemie

- **Fakulta sociálně ekonomická**
- **Fakulta umění a designu**
- **Fakulta strojního inženýrství**
- **Fakulta životního prostředí**
- **Filozofická fakulta**
- **Pedagogická fakulta**
- **Přírodovědecká fakulta**
- **Fakulta zdravotních studií**

3.

Hlavní směry výzkumu

- Inovativní postupy čištění O₃**
- CERIUM OXIDE**
- vní sorbenty**
- Analytická chemie**
- Bioremediacce a fytoremediacce**
- Odpadové hospodářství**

4.

Odpady - výuka

- Tradiční NMgr. program **Odpadové hospodářství**
 - t.č. v řízení NAÚ inovovaná forma **Odpady a oběhové hospodářství** ve specializacích
 - Průmyslové technologie a odpady
 - Sanační technologie
- NMgr program **Analytická chemie ŽP a toxikologie**
 - společný s PŘF UJEP

5.

Odpady - výuka

- Běžící Ph.D. program **Environmentální analytická chemie**
- Akreditovaná rozšířená forma **Environmentální chemie a technologie** ve dvou směrech
 - Environmentální analytická chemie
 - Technologie pro ochranu ŽP

6.

Participace

- Výzkumná infrastruktura **NanoEnvicZ**
 - www.nanoenvicz.cz
- Klastř **WASTEN**
- <http://wasten.cz/cs/>
- Výzkumné centrum **CADORAN**
- <http://fzp.ujep.cz/Veda/projekty/cadoran/>
- Platforma **SMART-MATEQ**
- <http://smart-mateq.cz/>
- Česká asociace oběhového hospodářství
- <http://www.caobh.cz/>

7.

Sedmý kontinent?

- 1,6 mil km² plastového odpadu v Tichém oceánu
 - plocha cca mezi Grónskem a Borneem

<https://www.theoceancleanup.com/>

8.

Oběhové hospodářství

Linear economy: Raw materials → Production → Use → Residual waste

Economy with feedback loops: Raw materials → Production → Use → Residual waste → Recycling → Raw materials

Circular economy: Sustainable production → Use → Residual waste → Recycling → Sustainable production

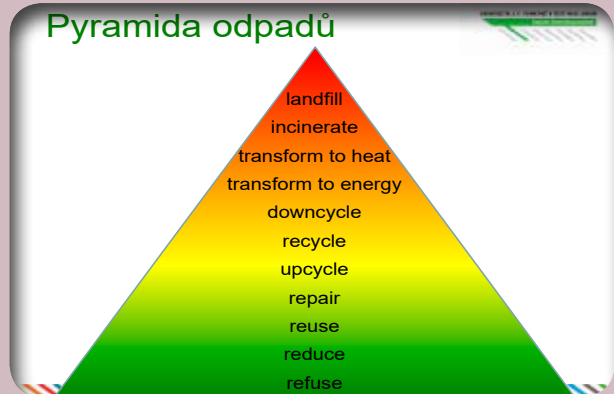
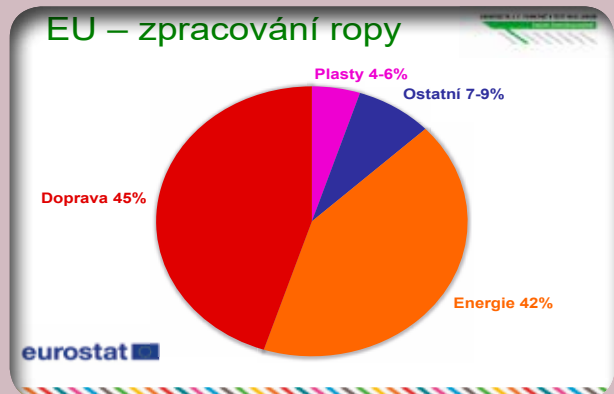
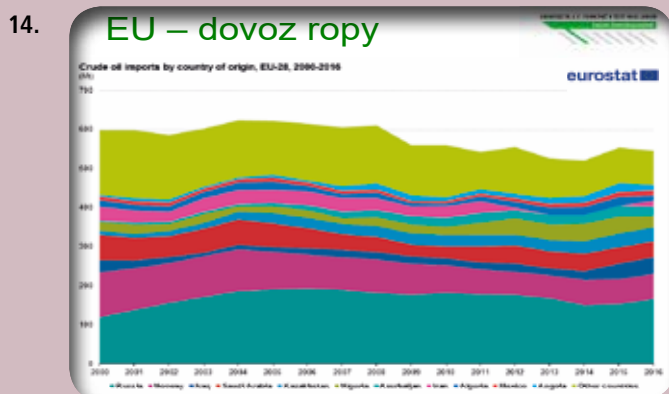
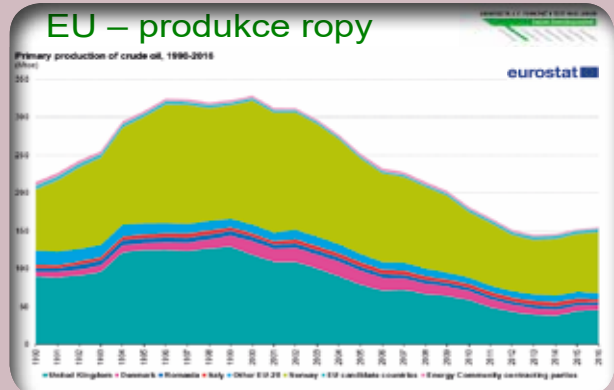
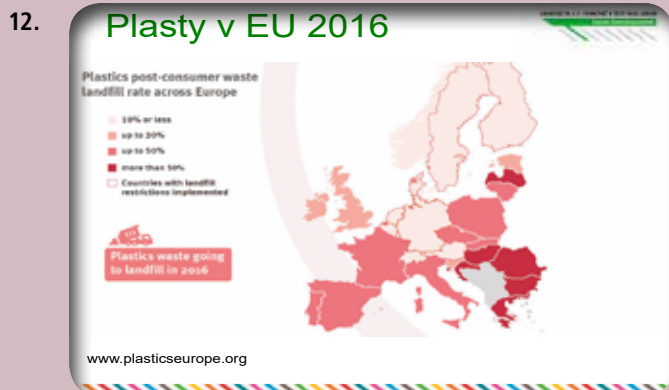
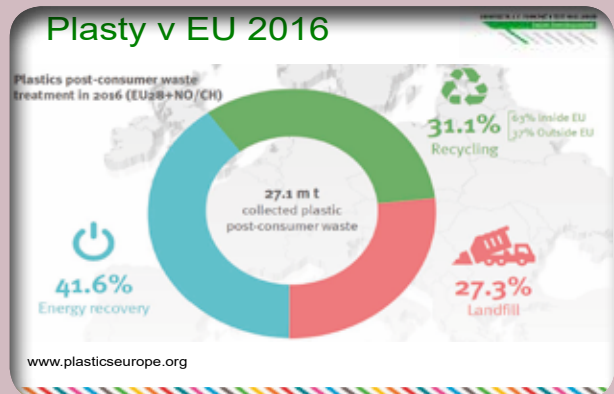
Waste to Resource

zdroj: EU, MŠMT

9.

10. Plasty v EU

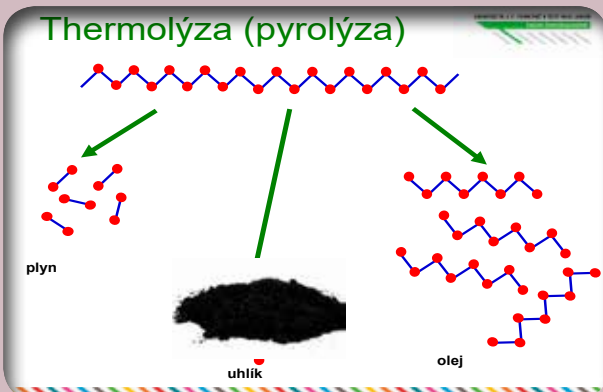
- 2016:
 - Produkce 60 mil. tun (19% světa)
 - Recyklace 8,4 mil. tun
- Plastové směrnice – výhledové ambice
 - prevence vzniku
 - vyšší forma využití



19. Thermolýza (pyrolýza)

- Termický rozklad organických látek
- Vhodná alternativa pro plasty

20.



22.

- ### Thermolýza (pyrolýza)
- Termický rozklad organických látek
 - Mnoho variant
 - teplotní profil
 - množství kyslíku (anaerobně, anoxicky...)
 - katalyzátory
 - doba zdržení
 - vsádkově / kontinuálně
 - Produkty
 - plyn
 - olej („ropa“)
 - uhlík (biochar)
 - **Vhodná alternativa pro plasty**

24.

Thermolýza pneumatik

- >120 °C, 21 hod
- 10 tun vsádka
- 45%-55% olej
- uhlík 30%-35%
- ocel 10%-15%
- plyn 8%-10%

Photograph of a tire pyrolysis plant with a large cylindrical reactor and a conveyor system. A logo for 'MILAN OSOUP' is visible in the bottom right corner.

<https://oilpyrolysis.net/equipment/Waste-Tire-Recycle-to-Fuel-Oil-Project.html>

26.

- ### Analytická chemie ŽP
- **Chromatografie** – GC-MS, GC-FID, LC-MS, HPLC, IC, GC x GC - MS ...
 - **Spektrometrie** – UV-VIS, ICP-OES, destičkový reader
 - **Mobilní analytika** – XRF, Ramanova spektr., multimetr
 - **Předúprava** – mikrovlnný rozklad, kulový mlýn, muřková pec, lyofilizace...
 - **Akreditované zkoušky** – pesticidy, PAH, pigmenty, léčiva, PLFA

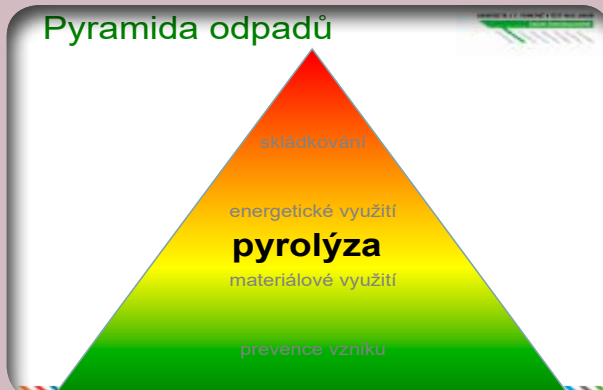
28.

- ### Výhled - výzkum
- **Sdílení výzkumných kapacit** – Unice, Wasten, Zdravotní ústav ÚL, VŠCHT...
 - projekt OP VVV „CACTU“ – sdílené laboratoře pro chemický průmysl
 - **Rozvoj kapacit** – s partnery v kraji
-
- Logos of the European Union and VŠCHT (University of Chemistry and Technology, Prague).

21.

- ### Trocha termodynamiky
- aplikace 2. věty termodynamická → separace směsí je problematická
 - Klíčový problém využití → **čistota suroviny** → klíčový význam třídění

23.



25.

- ### Pyrolýza - spolupráce
- **Buduje se společná laboratoř s UniCre**
 - **Agmeco LT s.r.o. (www.agmecolt.cz)**
 - **Produkce biocharu termickým rozkladem kalů z ČOV** CZ.02.1.01/0.0/0.0/16_084/0010363
 - využití biocharu při fytoremediacích a rekultivacích
 - **Kláštr Wasten z.s. (wasten.cz)**
 - analytika
 - poradenství
 - projekty
 - **E & H services s.r.o. (https://www.ehss.eu/cz/)**
 - analytika
-
- WastEn logo.

27.

- ### Charakterizace odpadů
- **Spalná tepla**
 - **Kovy** – přenosný roentgenový analyzátor, rozklad + ICP, vyluhovatelnost
 - **Organický a anorganický uhlík (TOC, IC)** – kaly, půdy, odpadní voda
 - **Popeloviny**
 - **Těkavé látky (volatiles)**
 - **Přijatelné živiny** – ve spolupráci s VÚRV
 - **Formy dusíku** – ve spolupráci s VÚRV
 - **CHOS** – ve spolupráci s VÚRV

29.

- ### CPTO
- **Nová budova CPTO (2020)**
 - ve stavbě + VŘ na vybavení
 - **Nové laboratoře (53 m²)**
 - Laboratoř odpadů
 - Laboratoř sanačních technologií
 - Laboratoř ekotoxikologie (GMO)
 - Mikrobiologická laboratoř
-
- Photographs of modern laboratory buildings and interior views of laboratory equipment.

Ohlasy účastníků CHFÚK 2019

Děkuji tímto za další chemické fórum a za jeho organizaci Okresní hospodářské komory Most a Krajskému úřadu Ústeckého kraje. Je skvělé, že se takovýmto způsobem setkáváme my, učitelé, akademici a vědci, s lidmi z praxe, protože nám tato setkání dávají možnost se o sobě dozvědět. Ač nejsme velký region, opravdu se stává, že o sobě stále ještě nevíme a chemická (či jiná) fóra nám umožňují získat informace o tom, co nového se v naší oblasti děje. To, co je úžasné, je, že na tomto fóru panuje shoda. Shoda v tom, co trápí tento region (nejen) v oblasti chemie. Je jen velmi smutné, že ač se všichni na všem shodujeme, ač se všichni snažíme dělat vše pro zlepšení situace, že se zatím nic příliš nezlepšuje a naopak, z úst mnohých spíše zaznívá, že trend je setrvale zhoršující se. Již poněkolkáté mne na tomto setkání přepadl nad těmito závěry velký smutek. Letos byl dokonce tak silný, že jsem sepsala email jak panu hejtmanovi, tak Úvodník do červencového čísla časopisu Chemické Listy na téma: „Kam zmizeli lidé“.

Chci tímto moc poděkovat všem, kdo se podílí na jakýchkoli akcích a aktivitách, které chemii v regionu jakkoli podporují, propagují, prezentují, všem školám (včetně naší UJEP) za všechny popularizační akce, za snahy zlepšit vzdělávání a vzdělání v oblasti (nejen)

chemie, ale obecně přírodních a technických věd, chemickým podnikům a dalším institucím za to, co v této oblasti dělají (např. Spolchemie a její Dny otevřených dveří, Unipetrol a její Nadace, ... atd.). A to je právě to smutné. Všichni děláme, co můžeme a jsme možná již na hranici našich možností, evidentně, tady již asi region ani nemůže udělat více a situace se nezlepšuje, naopak. Školy i firmy pláčou nad nedostatkem, už nejenom vzdělaných, učitelů a odborníků, ale dokonce již nad nedostatkem kohokoli, kdo by chtěl pracovat. To již není žádná časovaná bomba, o které se velmi často mluví. Naopak, toto je, bohužel, naprosto zlověstné vakuum, které dříve nebo později přijde. Prázdnost, kdy po odchodu stárnoucích zaměstnanců opravdu nebude mít kdo na jejich místa nastoupit. A zde mám dojem, že region už nemůže udělat více, ač se všichni snažíme. Zde už musí udělat něco někdo mnohem výše, na pozicích, kde někdo může iniciovat velmi intenzivně změny systému, změny ve vzdělávacím procesu tak, aby skutečně mohlo dojít k nápravě a pozitivním změnám.

doc. Ing. Zdeňka Kolská, Ph.D.

Ústecké materiálové centrum, Přírodovědecká fakulta UJEP

Chemické fórum vnímám jako přínosné, zejména ve smyslu otevřené diskuse odborníků ze školství se zástupci průmyslové praxe. Pozitivně vnímám zejména možnost vystoupení našich studentů a excelentnost účastníků panelové diskuze, která je skvělou ukázkou propojení akademické sféry a praxe. Katedra chemie PŘF UJEP se dlouhodobě potýká s problémem malého zájmu o studium učitelství chemie v kombinaci s druhým oborem. Na podporu zvýšení zájmu o studium a s ohledem na platnou legislativu byl otevřen tento obor i v kombinované formě, který

umožňuje studium při zaměstnání, bohužel pouze v kombinaci s matematikou a fyzikou. Stále je však velký problém s zejména s motivací, proč si vybrat učitelství jako své povolání – chybí prestiž učitelského povolání a nepříliš zajímavé platové podmínky.

Ing. Ivana Kadlečková

tajemnice

katedra chemie Přírodovědecké fakulty UJEP

Má cenu v době všemožných sociálních sítí a moderních komunikačních nástrojů organizovat „offline“ konference či fóra? Chemické fórum nám dalo jasnou odpověď, že to smysl a přínos má. Obzvláště proto, že ústředním tématem letošního fóra byli „lidé“, zejména ti, kterých se nám ve školách či chemických podnicích poslední dobou tolik nedostává.

Možnost sdílet a naslouchat různým pohledům, přístupům a inovacím, jak řešit společně palčivé téma nedostatku zájemců,

s nimiž chceme tvořit budoucnost chemie v Ústeckém kraji, byla inspirativní a obohacující.

Věřme, že za rok bude opět více pozitivních signálů, že jsme na správné cestě.

Ing. Jiří Hájek, MBA

ředitel firemní komunikace

UNIPETROL RPA, s.r.o.





Jiří Hájek

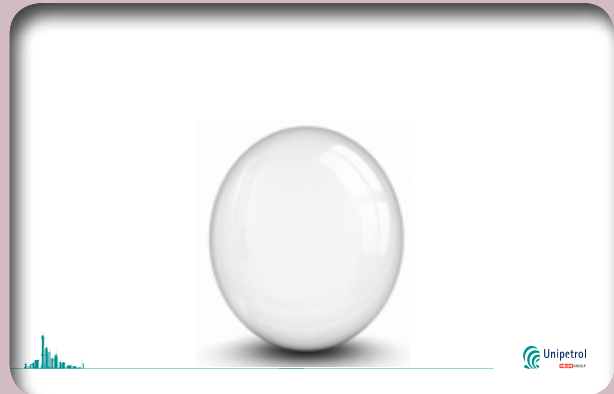
Unipetrol
SHELL GROUP

Status of the potential of raw materials and bio-components I and II G and perspective until 2050

CHEMICKÉ FÓRUM ÚSTECKÉHO KRAJE

19.3.2019
Jiří Hájek / Martin Růžička
UniCRE / Unipetrol

1.



2.

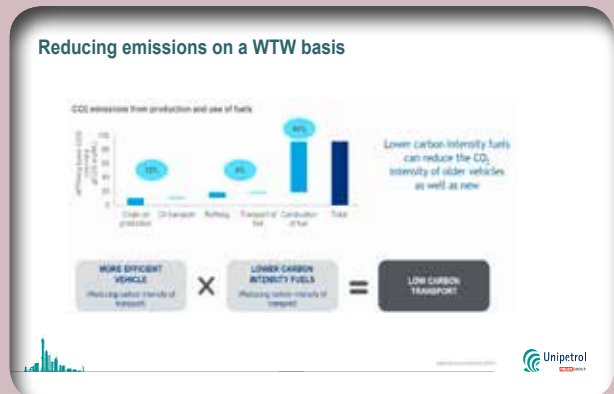
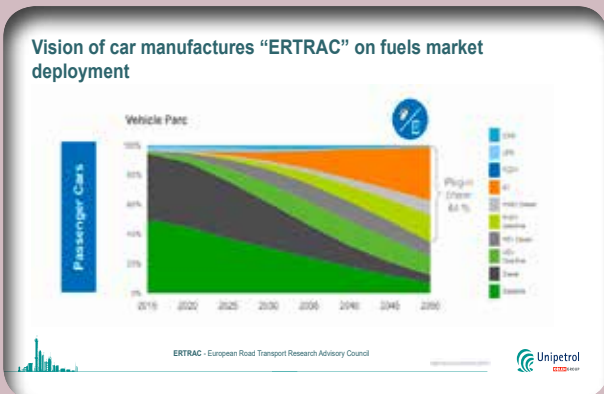
3.

„Since the 1st of January, 2020, CO₂ emission of automotive fuels to be reduced by 6%. The CO₂ emission reduction to be achieved via:“

- a) blending of imported 100% biofuels with fossil fuels;
- b) co-processing of renewable feedstock at existing units;
- c) processing of renewable feedstock at own stand-alone biofuel production unit;
- d) combination of all above.

4.

5.



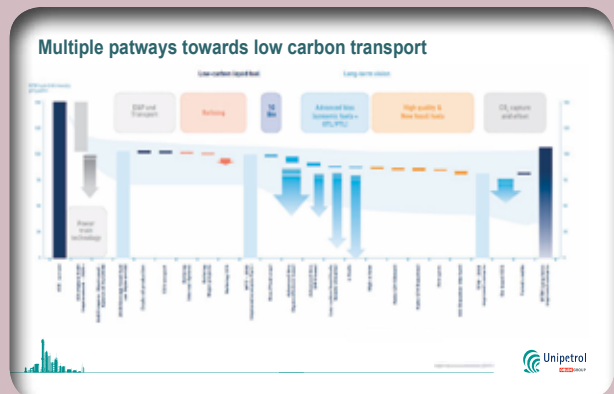
6.

7.

European Passenger Car Vehicle Specifications

	Gasoline	Gasoline HEV	Gasoline PHEV	Electric Vehicle
Engine	Gasoline	Gasoline	Gasoline	-
Battery Pack *	-	0.8 kWh NiMH	13 kWh Li-ion	24 kWh Li-ion
Electric Motor	-	39 kW	39 kW	72 kW
EV Range	-	-	50 km	580 km
Vehicle Mass	1,225 kg	1,275 kg	1,430 kg	1,560 kg
Fuel / Electricity Consumption**	5.9 L/100km	4.5 L/100km	1.9 L/100km	13.8 kWh/100km

Notes: * Definition of battery capacity based on compromise between EV range, total mass and mass



8.

9. Technology Readiness Levels (TRL) of the different pathways



10. Comparison of different biofuels and e-fuels including raw material, technology and current TRL

Technology	Raw material	Technology	Current TRL
1st generation biofuels	Food crops (corn, sugarcane, rapeseed)	Established industrial processes	TRL 8-9
2nd generation biofuels	Non-food crops (switchgrass, miscanthus)	Advanced fermentation, thermochemical	TRL 4-5
3rd generation biofuels	Algae	Advanced cultivation, extraction	TRL 3-4
e-fuels	Renewable electricity, CO2	Power-to-liquid (PtL), Power-to-gas (PtG)	TRL 2-3



11. Comparison of different biofuels and e-fuels including raw material, technology and current TRL

Technology	Raw material	Technology	Current TRL
1st generation biofuels	Food crops	Established	TRL 8-9
2nd generation biofuels	Non-food crops	Advanced	TRL 4-5
3rd generation biofuels	Algae	Advanced	TRL 3-4
e-fuels	Renewable electricity, CO2	Advanced	TRL 2-3



12. Bio-waste to diesel / gasoline



13. Bio-waste to diesel / gasoline



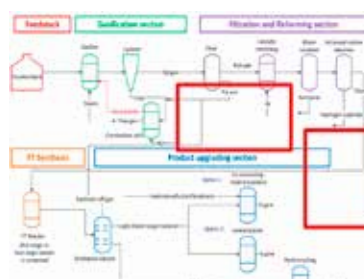
14. Forest residuum to diesel, jet & gasoline



15. Lignocellulosic biomass to diesel, jet & gasoline



16. Crushed bark to diesel / gasoline



17. CO2 to diesel / gasoline



18. Vision 2019+

- Used cooking oil collection via Benzina retail:
 - > Project scope definition – 12/2018
 - > Project implementation – 12/2019
- Used cooking oil co-processing at GOHT (Unit 2304):
 - > Assessment of OPEX & CAPEX – 12/2019
 - > Project implementation – 12/2022
 - > Coprocessing of UCO – Q1/2022
- Stand alone HVO plant (Litvinov or Neratovice):
 - > BoD – QIV/2019
 - > BDEP – QIV/2021
 - > Implementation - 2023



19.

Vision 2019+
 Waste plastics pyrolysis distillates and tires pyrolysis distillates coprocessing at NHT, GOHT, HCU and SC:
 > Test runs – QII-QIII 2019

Unipetrol

20.

Vision 2019+
 Testing of renewable feed at ACE (FCC):
 > Bench scale test runs – since QIII 2019

Testing of syngas (Unipetrol) conversion at F-T pilot testing unit:
 > Pilot scale test runs – since QIII 2019

Unipetrol

21.

Vision 2019+
 Hydrogen mobility corridors in Czech Republic (Potential Benzina locations)

Regional public transportation:
 > Praha (1st public HRS in CR)
 > Trutnov
 > Litvínov - Most

Cross boarder corridors:
 > Dresden – Ústí - Praha
 > Chemnitz – Chomutov – Praha
 > Regensburg – Píseň – Praha
 > Wien – Brno – Praha
 > Wrocław – Hradec Králové - Praha

station under preparation station on the main road station within 15 km of main road

Unipetrol

22.

BACK-UP SLIDES

Unipetrol

23.

RED II: Feedstocks for the production of biogas for transport and advanced biofuels
 ANNEX IX - Part A:

- (a) Algae if cultivated on land in ponds or photobioreactors.
- (b) Biomass fraction of mixed municipal waste, but not separated household waste subject to recycling targets under point (a) of Article 11(2) of Directive 2008/98/EC.
- (c) Biomass as defined in point (4) of Article 2 of Directive 2008/98/EC from private households subject to separate collection or defined in point (1) of Article 2 of that Directive.
- (d) Biomass fraction of industrial waste not fit for use in the food or feed chain, including material from retail and wholesale and the agro-food and fish and aquaculture industry, and excluding feedstocks listed in part B of this Annex.
- (e) Sludge
- (f) Animal manure and sewage sludge.
- (g) Palm oil mill effluent and empty palm fruit bunches.
- (h) Tail of palm.
- (i) Crude glycerine.
- (j) Bagasse.
- (k) Grape marc and wine lees.
- (l) Nut shells.
- (m) Hulls.
- (n) Cobs cleaned of kernels of corn.
- (o) Biomass fraction of wastes and residues from forestry and forest-based industries, namely, bark, branches, pre-commercial thinnings, leaves, needles, tree tops, saw dust, cutter shavings, black liquor, brown liquor, fibre sludge, lignin and tall oil.
- (p) Other non-food cellulosic materials.
- (q) Other lignocellulosic material except saw logs and veneer logs.

Unipetrol

24.

RED II: Feedstocks for the production of biogas for transport and advanced biofuels
 ANNEX IX - Part B:

- (a) Used cooking oil.
- (b) Animal fats classified as categories 1 and 2 in accordance with Regulation (EC) No 1069/2009

Unipetrol

25.

Technology readiness levels (TRL)

- TRL 1 – basic principles observed.
- TRL 2 – technology concept formulated.
- TRL 3 – experimental proof of concept.
- TRL 4 – technology validated in lab.
- TRL 5 – technology validated in relevant environment (industrially relevant environment in the case of key enabling technologies).
- TRL 6 – technology demonstrated in relevant environment (industrially relevant environment in the case of key enabling technologies).
- TRL 7 – system prototype demonstration in operational environment.
- TRL 8 – system complete and qualified.
- TRL 9 – actual system proven in operational environment (competitive manufacturing in the case of key enabling technologies; or in space).

Unipetrol

26.

Thank you

Unipetrol
 CHILLIN GROUP

stop.cafe

Disclaimer: The information contained in this presentation is intended only for the person(s) or entity to which it is addressed and may contain confidential information and/or information subject to trade secrets. Unauthorized review, dissemination, modification, disclosure of its content, or other use of it is prohibited. If you received this presentation in error, please inform the sender immediately and destroy this presentation/delete it from your computer. Thank you.

Ohlasy účastníků CHFÚK 2019

Vítáme skutečnost, že se podařilo zorganizovat akci, která umožňuje nejen vzájemně sdílet jedenkrát za rok důležité informace ohledně chemického průmyslu v Ústeckém kraji, ale i potenciál vyvolat tlak na pozitivní změny a silnější podporu chemie jak ze strany státu, tak i kraje.

Po odborné stránce i z hlediska organizace je chemické fórum na vysoké úrovni. Na druhé straně bychom přivítali, kdyby se podařilo v budoucnu zajistit přítomnost zástupců více ministerstev (např. školství), aby měli bezprostřední možnost slyšet a vnímat nejen to, co se nám v chemii daří, ale i to, co nám chybí a s čím bychom potřebovali pomoci.

Jednou z důležitých oblastí, na kterou bychom rádi, vedle ryze chemických témat, kladli důraz, je vnímání „severních Čech“ ze strany potenciálních kvalifikovaných uchazečů o zaměstnání i absolventů vysokých škol z jiných míst České republiky.

Severní Čechy, dle našeho názoru, jsou vnímány, podobně jako například Ostravsko, jako nehostinné místo plné továren,

zdevastované krajiny (těžba uhlí), znečištěného vzduchu a vyloučených lokalit. Tomu pak odpovídá nízká ochota, především absolventů VŠ, uvažovat o relokaci nebo alespoň dojíždění za prací do severních Čech.

Tato skutečnost je, ve spojitosti s umístěním vhodných VŠ v ČR, jejichž absolventi jsou pro chemický průmysl důležití, pro budoucnost chemického průmyslu na severu nebezpečná.

Konkrétně máme na mysli například VŠCHT Praha, UK Praha, Univerzitu Pardubice, Univerzitu Hradec Králové, Technickou univerzitu Liberec atp.

Přítom se rozhodně máme čím pochlubit, ať už jde o zajímavou geografickou polohu, dobrou dopravní obslužnost, unikátní přírodu, relativně levné bydlení atd.

Ing. Jan Chudoba

personální ředitel

Spolek pro chemickou a hutní výrobu, akciová společnost

S velkým potěšením mohu konstatovat, že se i druhý ročník Chemického fóra Ústeckého kraje setkal s kladnými ohlasy jeho účastníků. Velký počet hostů byl nejen důsledkem dobře vybraných a zajímavých témat, ale i profesionálním přístupem organizátorů. Ani letošní chemické fórum nebylo nárazovou akcí Ústeckého kraje, ale cíleným výstupem systematické a dlouhodobé práce Odborné

pracovní skupiny pro Chemický průmysl, která působí při Krajské hospodářské komoře Ústeckého kraje již od roku 2013.

Ing. Martina Francírková

ředitelka úřadu

Krajská hospodářská komora Ústeckého kraje

Užitečné setkání, které dobře navázalo na minulý ročník. Vše bylo (tak jako loni) výborně připraveno a opět byla možnost potkat se se zajímavými lidmi. Naše škola navázala nové kontakty a pokračuje v konkrétní spolupráci s vybranými partnery. Těší mě, že mezi řečníky byl učitel naší školy RNDr. Milan Šmídl Ph.D., který

mohl seznámit přítomné s aktuální situací chemického vzdělávání z pohledu učitele střední i vysoké školy.

Mgr. Ladislav Turbák

statutární zástupce Schola Humanitas Litvínov





Pavla Čapková

1.

Nanotechnologie a nanomateriály



Pavla Čapková
a
Pavel Janoš



Univerzita J.E. Purkyně v Ústí nad Labem

2.

??? Patří nanotechnologie do chemie ???

ANO

??? Patří nanotechnologie do Ústeckého kraje ???

ANO

??? Proč ???

Inovační potenciál a konkurenceschopnost regionu, široké aplikační možnosti, rostoucí počet malých a středních firem zabývajících se v ČR vývojem nanomateriálů a nanotechnologií nebo využívají nanomateriály pro své produkty a technologie.

3.

Nanotechnologie + nanomateriály a chemie:

Příprava nanomateriálů - nanostruktur s novými vlastnostmi.

???? Benefity v materiálovém výzkumu ????

1. Materiály při přechodu k nanorozměrům dramaticky mění své fyzikální a chemické vlastnosti

Nanočástice oxidů kovů rozloží nebezpečné toxické látky včetně pesticidů, cytostatik i nervových plynů

!!! Šance pro nové materiály !!!!! Šance pro průlomové technologie !!!!!

2. Nanotechnologie využívají chemické technologie ale často kombinují chemické technologie s fyzikálními (plazmové technologie, elektrosinning...) – multidisciplinární přístup je další šance pro materiálový výzkum.

4.

Nanotechnologie ve vzdělávacích procesech

Studijní programy: Nanotechnologie na univerzitách v ČR

Univerzita Palackého v Olomouci
Masarykova Univerzita v Brně
VŠCHT Praha
VUT Brno
VŠB TU Ostrava
TU Liberec

UJEP v Ústí nad Labem akreditace od r. 2011

UJEP má akreditovaný studijní program Aplikované nanotechnologie ve třech stupních : bakalářské, magisterské a doktorské. (Zxcena ministra školství pro studenty UJEP)

(fragmenty z nanověd se vyučují na všech VŠ přírodovědné nebo technologicky zaměřených pod jiným názvem studijního programu – MFF UK)

5.

Nanotechnologie a firmy

Nanovláknenné textilie
 Spur a.s. Zlín,
 Elmarco a.s. Liberec,
Nanotex Litvínov s.r.o.
Nanomaterial Horní Jiřetín

Materiály pro biomedicínu – nové lékové formy, materiály pro krytí ran, implantáty.....
BARD s.r.o. Úherce u Loun
 Nanomedic, a.s., Dolní Dobrouč
 Contipro a.s. Dolní Dobrouč
 SYNPO, a.s., Pardubice
 Interpharma Praha, a.s.
 Zentiva a.s. Praha
 Altermed Corporation a.s., Olomouc
 Biomedica, spol s r.o., Praha
 Central European biosystems Praha

Nanočástice v samočisticích nátěrových hmotách:

Precheza Přerov
 Barvy a Laky, a.s., Praha – Hostivař
 Barvy TEBAS s.r.o., Praha
 Telluria a.s., HET a.s., Rokospol a.s.
Mikrochem LKT (pobočka v Ústí n.L.)

Nanokompozity jako konstrukční materiály, speciální keramika, plasty
Speciální nanovrstvy a povlaky...

Preciosa (K. Šenov)
 Gumárny Zubří, a. s
 Lasselsberger, a.s., Plzeň
 Hexion Specialty Chemicals, a.s., Sokolov
 BVT Technologies, a.s., Brno
 ATG s.r.o. (Advanced Technology Group, spol. s r.o.), Praha; Nanoprotech Praha
 Pardam Pardubice

Optoelektronika, chemické senzory, biosenzory: MOLECULAR CYBERNETICS, s.r.o., Praha, BD SENSORS s.r.o., Buchlovice u Uherského Hradiště, FEI Czech Republic s.r.o., Brno

Nanotechnologie na UJEP

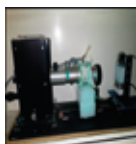
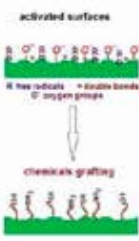
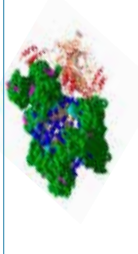
6.

- ❑ **Nanočástice kovů a jejich oxidů event. s následnou chemickou modifikací** antimikrobiální, biocidní, fotokatalytické aplikace, reaktivní sorbenty degradující nebezpečné toxické látky (pesticidy, cytostatika, nervově paralyzující látky)
- ❑ **Polymerní nanovláknenné membrány chemicky modifikované** - filtrační media antimikrobiální, rozkládající toxické látky
- ❑ **Funkční nanovrstvy a nanopovrchy** – pro různé funkce ochranné, reaktivní
- ❑ **Nanostrukturované materiály připravené metodou supramolekulární chemie** jako nové lékové formy pro selektivní transport v organizmu, pro biosenzitivní media pro biosenzory, které detekují nádorové buňky v krvi nebo specifické proteiny v tělových tekutinách

7.

Chemické technologie přípravy nanočástic, nanopovrchů a nanostruktur

Analytika a testování funkčnosti

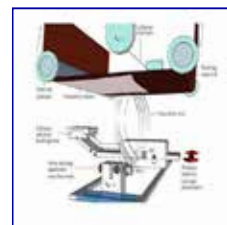
**Chemické aktivace povrchů****Supramolekulární Nanostruktury Pro biosenzory****Kombinace fyzikálních a chemických metod přípravy nanomateriálů:**

8.

Plazmové aktivace povrchů s následnou chemickou úpravou



Elektrospinning – elektrostatické zvláknění + chemická modifikace nanovláken

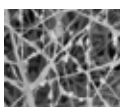
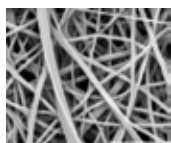


9.

Průběžné inovace technologií přípravy nanomateriálů a diagnostiky**Nová laboratoř nanovláknenných materiálů v kampusu UJEP**

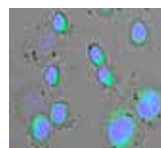
Zvláknující zařízení a zařízení pro diagnostiku membrán t.j. měření vzdušné a kapalinové propustnosti a pevnosti membrán.

Nanovláknenné textilie chemicky modifikujeme pro filtrační a medicínské aplikace.

**Nová laboratoř nanotoxikologie v kampusu UJEP**

10.

ANALÝZA VLIVU NANOČÁSTIČOVÝCH SYSTÉMŮ NA MODELOVÉ BUNĚČNÉ KULTURY A NA MODELOVÉ ORGANISMY



11.

Nová laboratoř modelových organismů v kampusu UJEP

Modelové organismy: *Danio rerio* (Zebrafish), poskytují možnost nepostradatelného in vivo testování toxicity či biomedicínského využití vybraných molekul (např. nanočástic s terapeutickým potenciálem).

**Nanotechnologie a inovační strategie ČR 2019-30**

12.

Klíčové trendy : umělá inteligence, kosmické technologie, laserové technologie, nanotechnologie, biotechnologie, energeticky úsporná řešení, chemie a chemické technologie, klinická medicína a biomedicína, atd.)

Podpora velkých výzkumných infrastruktur:
 UJEP je součástí velké výzkumné infrastruktury : **NanoEnviCz - Nanomateriály a nanotechnologie pro ochranu životního prostředí a udržitelnou budoucnost.**

Resortismus jako brzda inovací: podpora meziresortních pracovních skupin a grantů - Výzva pro HK Ústeckého kraje

Poděkování krajskému úřadu ÚK za podporu výzkumu na UJEP

Děkuji za pozornost



Karel Svoboda

1.

INOVACE ZALOŽENÁ NA TRADICI


Výroba heterogenních katalyzátorů
Litvínově



2.

Katalyzátor

- Katalyzátor je látka, která vstupuje do chemické reakce, urychluje ji do rovnovážného stavu, a přitom z ní vystupuje nezměněná.



3.

Katalyzátor

Více jak 90% průmyslových chemických reakcí je možné provádět pouze za přítomnosti katalyzátoru.

4.

Katalyzátor

V průmyslovém měřítku jsou katalyzátory používány v:

- Rafinériích;
- Petrochemii a farmacii;
- Oblasti technologií životního prostředí (výfukové plyny, emise oxidů dusíku při výrobě kyseliny dusiční, těžké organické látky, ...);
- Potravinářství.

5.

Katalyzátor

Katalyzátory lze rozdělit na:

- heterogenní;
- homogenní a
- biokatalyzátory (enzymy).

6.

Katalyzátor

- 80% průmyslových chemických reakcí probíhá na heterogenních katalyzátorech;
- 17% reakcí je katalyzováno homogenními katalyzátory a
- 3% reakcí probíhá na biokatalyzátorech (enzymech).

7.

Různé tvary heterogenních katalyzátorů

Nepravidelný tvar Kuličky Tablety Extrudáty

Duté tablety Duté tablety Duté tablety Trojlístky

Monolit keramický Monolit kovový Tuhé pěny

Povrch;
Textura;
Mechanická pevnost;
Tlaková ztráta;
Příprava a cena.

8.

Historie výroby katalyzátorů v Litvínově

1945 1950 - 1990 1991 - 1995 1996 - 2003 2003 - ...

9.

Euro Support Manufacturing Czechia, s.r.o.

2003	2018
• Jeden úsek (výroba);	• Čtyři úseky
• 96 pracovníků;	• 165 pracovníků
• Obrat - 162 000 tis. Kč	• Obrat - 700 000 tis. Kč
• Zisk - 3 000 tis. Kč	• Zisk - 200 000 tis. Kč
• Výroba - 763 tun	• Výroba - 2 500 tun
• Zákaznické - 30%	• Zákaznické - 90%
• Výrobky - 70%	• Výrobky - 10%

10.

Výroba zákaznických katalyzátorů:

- Technologie výroby předaná zákazníkem;
- Převedení výroby z laboratorního nebo poloprovozního měřítka do provozu.

11.

Výroba katalyzátoru pro Clausův proces

- Katalyzátory na bázi Al_2O_3 ;
- Katalyzátory na bázi TiO_2 ;
 - Stabilizovaná Anatasová struktura (1998);
 - Vlastní výroba;
 - Dodavatel;
 - Tvarování – tablety vs. Extrudáty
 - 2016 nová linka na výrobu 10 tun katalyzátoru denně.

12.

Spolupráce

- Společnost Euro Support Manufacturing Czechia, s.r.o. spolupracuje s
 - VŠCHT Praha,
 - Ústavem Fyzikální Chemie Jaroslava Heyrovského a
 - UNICRE.

13.

Strategie naší společnosti spočívá v dodávání komplexních služeb v oblasti výroby zákaznických výrobků při zachování vysoké flexibility jak v kapacitách výroby, tak sortimentu. Jsme schopni připravit šarže katalyzátorů jak v kilogramových množstvích, tak v objemu několika tisíc tun za rok.

14.

Propojení výroby, výzkumu a zákazníků.

Memorandum

2. Chemické fórum Ústeckého kraje 2019

Předkládané memorandum, vzniklé jako reakce na konané Chemické fórum Ústeckého kraje, je výzvou pro zodpovědné politické, pedagogické a odborné pracovníky v chemických a příbuzných oborech k podniknutí a prohloubení nezbytných kroků ke zlepšení situace v technickém a technologickém vzdělávání jako nezbytné a zásadní podmínky dalšího rozvoje kraje a jeho nejvýznamnější součásti – moderního průmyslu.

Předkládá: Odborná pracovní skupina Krajské hospodářské komory Ústeckého kraje (KHK ÚK) pro chemický průmysl.

Chemický průmysl je pro Českou republiku zásadním průmyslovým odvětvím. Zaměstnává více než 130 tisíc pracovníků a realizuje ročně tržby na úrovni 350 miliard Kč. Je nutné též připomenout, že produkty a materiály chemického průmyslu představují vždy podstatnou část výrobních strojirenských, o kterých říkáme, že jsou naší chlubou a ekonomickou základnou životní úrovně v ČR. Podobně klíčový význam má pro Ústecký kraj chemický průmysl, zejména pokud náš náhled rozšíříme na příbuzné obory – sklo, keramika, celulóza, biotechnologie apod. Zde je dokonce chemický průmysl, reprezentovaný zejména pěticí největších chemických společností, průmyslovým oborem nejvýznamnějším. Též je třeba si uvědomit, že současná a zejména budoucí pozice „naší“ energetiky, využívající významně fosilní paliva, je v principu těsně spojena s nástupem nových chemických a uhelných technologií (dekarbonizace, zplyňování a pyrolyza, vodík, oxid uhličitý, odpadní plasty atd.). Dokladem růstu odvětví je i mohutný investiční rozvoj a ekologizace technologií, které v chemických podnicích v kraji zaznamenáváme.

Chemický průmysl se těší i odpovídající společenské pozornosti, v odborné části realizované činností Krajské a Okresních hospodářských komor a jimi vytvořenou „Odbornou pracovní skupinou pro chemii“, uznávanou i vedením Ústeckého kraje. A právě tyto partneři, ve spolupráci s významnými podniky v kraji, se podílí na přípravě opakovaných setkání pracovníků veřejné správy, pedagogů všech stupňů, výzkumu

a samozřejmě chemických firem, tedy „Chemických fór Ústeckého kraje“. Hlavním motivem letošního setkání bylo účinně reagovat na stále patrnější rozpor mezi potenciálním výhledovým rozvojem oboru a zcela nedostatečným stavem chemického a všeobecně technického vzdělávání spojeného s adekvátní matematickou přípravou. Ambicí letošního fóra není pouze poukazovat na neradostný stav v kvantitě i kvalitě přípravy odborně zdatných budoucích pracovníků v oboru. Cílem je ve společně shodě navrhnout a stanovit priority v tom, jak můžeme společně (tedy nejen pedagogové), připravovat nové chemiky a obecně techniky pro budoucí technologie v potřebném počtu a s potřebnými znalostmi a dovednostmi.

Ústecký kraj patří dlouhodobě mezi kraje s nejhorsími výsledky, a to nejen v oblasti vzdělávání, což je pravidelně podpořeno výsledky mezinárodních srovnání v oblasti přírodních věd i šetřeními České školní inspekce. Výuku odborné chemie poskytují v celém kraji 4 střední a 2 vysoké školy, které trvale bojují nejen s nedostatkem zájemců o studium, ale stejně jako další základní i střední školy v kraji, také s nedostatkem aprobovaných a kvalitních učitelů chemie. Vzhledem k vysoké závislosti Ústeckého kraje na chemickém průmyslu je tedy nízký počet absolventů a učitelů kritický a přímo tak ohrožuje budoucnost chemického průmyslu v kraji. Domníváme se, že by začátek řešení situace měl být směřován nejen na základní školy, kde se žáci s chemií setkávají poprvé a rozhoduje se o jejich zaujetí nebo odporu pro chemii.

Řešení problému na vyšších stupních škol by mělo být logickým pokračováním.

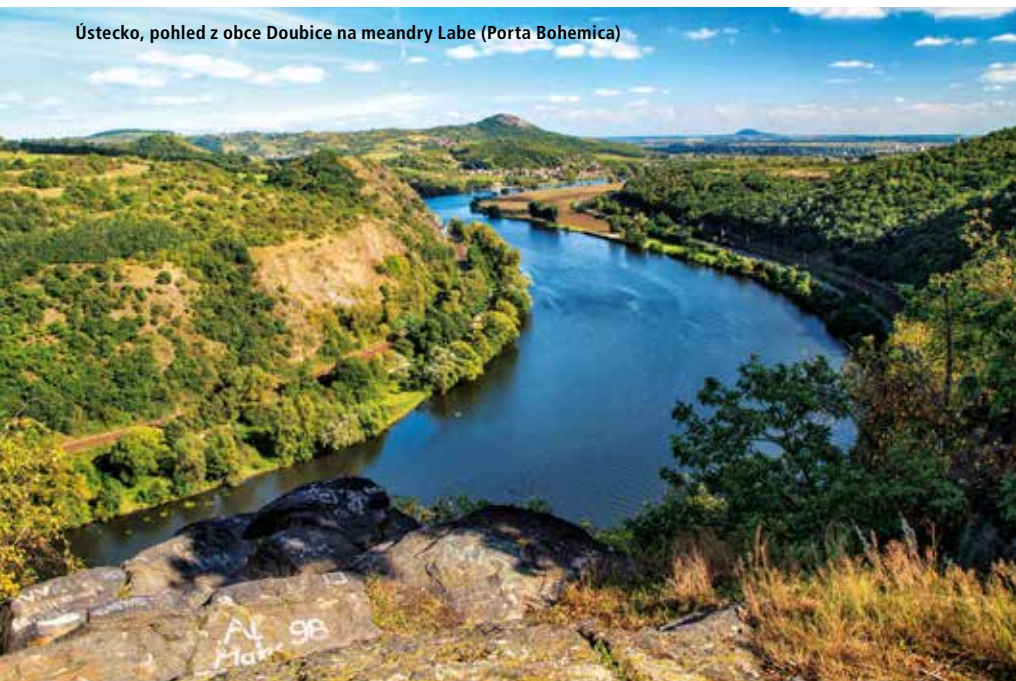
Z 2. Chemického fóra 2019 jsou předkládány následující výzvy, závěry a doporučení:

1. Na úrovni politické i odborné věnovat pozornost rozvoji a popularizaci chemického průmyslu a jeho významu pro společnost.
2. Uspořádat pořadatelstvím Ústeckého kraje samostatně „forum“ zaměřené na chemické a obecně technické vzdělávání a předpokladům jeho rozvoje, s cílem koordinace činnosti zřizovatelů základních a středních škol, včetně místně působících univerzit.
3. Mimo jiných cest, pokračovat v iniciativě „Asociace krajů“ ke zlepšení odborné úrovně středoškolského vzdělávání a vyvolat jednání o změně legislativy týkající se zejména chemických pokusů na ZŠ, které jsou nyní vzhledem k nedostatečné vybavenosti laboratoří velmi limitované, včetně reálných a realizovatelných podmínek rozvoje experimentální činnosti žáků.
4. Autoritou zřizovatelů škol, s odbornou gescí UJEP a podporou podniků aktivně podporovat a rozvíjet metodická setkávání učitelů chemie ZŠ a SŠ v Ústeckém kraji s cílem zasadit se o změnu pojetí a sjednocení výuky ve školách při dodržení požadavků stanovených Rámcovými vzdělávacími programy a v souladu s výhledovými potřebami nejen chemického průmyslu.
5. Adresně finančně a společensky podporovat aktivní učitele chemie, ostatních technických oborů a matematiky, včetně cílené a kontrolované finanční podpory přípravy budoucích učitelů na UJEP.
6. V rámci struktur KHK ÚK a zřizovatelů škol koordinovat aktivní spolupráci mezi školami a chemickými podniky v oblasti finanční a věcné podpory pracovních činností žáků.
7. Aktivně dlouhodobě a celostátně propagovat Ústecký kraj, jako zajímavé místo „k žití a zaměstnání“.

Navržené výzvy a doporučení jsou formulovány v obecné poloze a je nutné k nim zpracovat příslušná reálná a realizovatelná opatření. V tom je spolupráce politických struktur Ústeckého kraje a jeho úřadu jako „moderátora“, úřadů magistrátů měst a podnikatelských organizací nezbytným předpokladem.

Závěrem lze konstatovat, že pořádání chemických fór je užitečným nástrojem k rekapitulaci problémů a opatření k rozvoji tohoto, pro kraj zásadního odvětví hospodářského potenciálu a uspořádání 3. Chemického fóra Ústeckého kraje se doporučuje.

Ústecko, pohled z obce Doubice na meandry Labe (Porta Bohemica)





Závěrečné slovo gestora



V březnu tohoto roku se konalo druhé Chemické fórum Ústeckého kraje. O tom, zda pokračovat v tradici a organizovat chemické fórum každoročně se chvíli vedla diskuse na Odborné pracovní skupině pro chemický průmysl v Ústeckém kraji. Představitelé jednotlivých chemických společností působících v kraji měli chvíli pocit, že na loňském prvním a velice úspěšném chemickém fóru tak zvaně „vystříleli všechn střelný prach“ a nemají žádné speciální novinky, které by na fóru mohli prezentovat. To je samozřejmě pochopitelné

vzhledem k tomu, že investice spojené se zavedením nového výrobku v tomto průmyslu jsou vysoké a inovační cyklus v těchto společnostech je dlouholetý. V diskusi se ale ukázalo, že kromě toho, že se tyto společnosti mají čím chlubit, je zde také řada problémů, s kterými se musejí potýkat dennodenně.

Ústecký kraj si společně s Krajskou hospodářskou komorou ÚK plně uvědomuje důležitost a závažnost témat, která chemický průmysl trápí a je třeba je řešit. Jedná se například o zabezpečení lidských zdrojů, logistiky, legislativy a řešení ekologických témat. Letošní chemické fórum se tedy výrazně zaměřilo na problém v současnosti asi největší. Tím je výchova, příprava a získávání kvalifikované pracovní síly. Nedostatek nových technicky vzdělaných odborníků – technologů, chemiků, strojařů, elektrikářů, stavařů, a všech ostatních technických oborů na všech úrovních vzdělání je v Ústeckém kraji možná ještě výraznější v ostatních krajích České republiky.

Podstatná část letošního chemického fóra se tedy v druhém a nejrozsáhlejší bloku věnovala panelové diskusi na téma chemie a vzdělávání. Diskutovali zástupci všech stupňů škol a chemických společností působících v našem regionu. Výstupy z této panelové diskuse byly zpracovány ve formě memoranda, které bude distribuováno odpovídajícím regionálním a státním orgánům.

Opolední část chemického fóra se potom věnovala novým tématům, která jsou potenciálně

významná pro budoucnost chemického průmyslu a dalšího rozvoje celého evropského společenství. Z přednesených témat je zřejmé, že stále sílí snaha co nejlépe využívat materiálové zdroje, s kterými hospodářství (ekonomika) pracuje a co nejvíce snížit naši závislost na fosilních palivech. Jak z jednotlivých prezentací vyplývá, nebude to cesta jednoduchá a je zde stále co řešit a zkoumat. Někdy se zdá, že rychlost s jakou na tuto cestu vstupujeme, je trochu překotná a ne vše bude tak jednoduché, jak nám mnozí vizionáři předkládají. Zatím nastětí ještě stále máme čas řadu těchto představ korigovat nebo úspěšně vyřešit jiným způsobem.

Na závěr speciálního vydání TEMA k druhému chemickému fóru bych chtěl poděkovat všem přednášejícím za přípravu a prezentaci velice zajímavých témat o chemickém průmyslu v našem regionu a účastníkům za to, že přišli. Letošní Chemické fórum Ústeckého kraje 2019 proběhlo za přítomnosti 120 účastníků a 18 diskutujících a přednášejících. Závěrem bych chtěl jménem KHK ÚK poděkovat panu hejtmánovi Ústeckého kraje za pořádání a ministryni MPO za záštitu s přáním, abychom se i v příštích letech znovu sešli na tomto odborném fóru.

Ing. Petr Svoboda, CSc.

člen představenstva

a gestor představenstva

KHK ÚK pro chemii





VOLNÉ PRACOVNÍ POZICE

OPERÁTOR NA VÝROBNĚ KYSELINY DUSIČNÉ

CO BUDE VAŠE PRÁCE?

- Řízení chemického provozu, obsluha a kontrola technologického zařízení
- Manipulace s chemickými látkami
- Spolupráce s ostatními zaměstnanci provozu

CO OČEKÁVÁME OD VÁS?

- SŠ vzdělání s maturitní zkouškou, v oboru chemie nebo strojírenství (výhodou)
- Uživatelskou znalost práce s PC – řízení provozů (výhodou)
- Manuální zručnost, chuť pracovat, dobrý zdravotní stav
- Ochota pracovat ve směnném provozu (třísměnný provoz)

OPERÁTOR VODNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ

CO BUDE VAŠE PRÁCE?

- Řízení chemického provozu, obsluha a kontrola technologického zařízení
- Manipulace s chemickými látkami
- Spolupráce s ostatními zaměstnanci provozu

CO OČEKÁVÁME OD VÁS?

- Vyučení nebo maturitní zkoušku, obor provozní chemik či technické zaměření (výhodou)
- Uživatelskou znalost práce s PC – řízení provozů
- Manuální zručnost, chuť pracovat, loajalita, dobrý zdravotní stav
- Ochotu pracovat ve směnném provozu

TECHNIK MĚŘENÍ A REGULACE

CO BUDE VAŠE PRÁCE?

- Údržba měřicí a regulační techniky, její kontrola z hlediska odpovídajících předpisů a norem
- Montáž a demontáž měřících a regulačních přístrojů a zařízení
- Seřizování, testování a ožiování regulačních obvodů ve výrobních technologiích
- Diagnostika závad a jejich opravy
- Práce na elektrickém zařízení dle vyhlášky 50/1978 Sb.
- Zajišťování bezporuchového chodu zařízení

CO OČEKÁVÁME OD VÁS?

- SŠ, SOU elektro, zaměření měřicí a automatizační technika
- Vyhláška 50/1978 Sb. min Š6 do 1000V
- Praxe v oboru výhodou, technické a koncepční myšlení, orientace ve výkresové dokumentaci
- Zručnost, přesnost, samostatné rozhodování
- Ochota držení pracovních pohotovostí mimo pracovní dobu

PRÁVNÍK / PRÁVNÍČKA JUNIOR

KOHO HLEDÁME?

- Aktivní studenty (5. ročníků) a čerstvé absolventy oboru PRÁVO se zájmem o uplatnění a rozvoj v oboru
- Přemýšlivé a pečlivé právnický/právníčky s odpovědným přístupem
- Týmové hráče s organizačními schopnostmi
- Zaměstnance, který se nebojí pestré pracovní náplně zacílené zejména do oblasti obchodního a občanského práva, správního práva, civilního a správního řízení atd.

CO JE PRO NÁS DŮLEŽITÉ?

- Zájem o obor práva a jeho jednotlivá odvětví – pohybujeme se téměř ve všech právních oblastech, práce není jednotvárná
- Ochota vyššího pracovního nasazení a zaujetí pro řešení problému
- Komunikační schopnosti a schopnost prezentace řešení problému
- Chuť rozvíjet se spolu s firmou a kolektivem

CO LOVOCHEMIE NABÍZÍ?

- Práci na hlavní pracovní poměr, doba určitá 1 rok s možností prodloužení na neurčito
- Zajímavé mzdové ohodnocení a pestrý pracovní náplň
- Odborný růst a získání praktických zkušeností v oboru
- Místo výkonu práce: Lovosice

FINANČNÍ HODNOCENÍ A BENEFITY

- Motivující finanční ohodnocení
- 13. mzda, odměny akcionáře
- Příspěvek na penzijní připojištění nebo životní pojištění
- Stabilizační příspěvek
- Příspěvek na dojíždění
- Příspěvek na stravování
- Firemní кафетерия pro čerpání benefitů
- Bezúročně finanční zápůjčky
- Příspěvek RELAX

OSTATNÍ BENEFITY

- 5 týdnů dovolené
- Firemní akce pro zaměstnance
- Program Sport – volné vstupy do partnerských sportovních zařízení
- Zvýhodněné pojistné produkty
- Slevové prodejní akce, MAKRO karta
- Prodej občerstvení v chemickém areálu
- Zázemí skupiny AGROFERT
- Pomoc zaměstnancům v nouzi
- Tarify mobilního volání od 20 Kč

DALŠÍ INFORMACE NALEZNETE NA:

www.lovochemie.cz
www.facebook.com/lovochemie

V případě zájmu zašlete svůj životopis a motivační dopis na:
kariera@lovochemie.cz nebo volejte na telefonní číslo 416 562 220.



OHK Most

Okresní hospodářská komora Most
Višňová 666, 434 01 Most
<http://www.ohk-most.cz/>

Konzultace a poradenství
Ověřování a certifikace
Mimosoudní řešení sporů
Odborné vzdělávání
Registry firem a produktů
Aktivní podpora podnikání

Naším posláním je vytvářet příležitosti pro podnikání,
prosazovat a podporovat opatření,
která přispívají k rozvoji podnikání v ČR,
a tím i k celkové ekonomické stabilitě státu.

Nebud'te stranou, přidejte se!

Získejte přehled a informace z našeho časopisu TEMA.