

Univerzita Pardubice

Fakulta chemicko-technologická



Partnerství pro chemii

CZ.1.07/2.4.00/31.0062

1. 2. 2012 – 31. 1. 2014

Partneři projektu:



*Prezentace byla realizována v rámci projektu Partnerství pro chemii
za podpory Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost z fondů EU a MŠMT*



evropský
sociální
fond v ČR

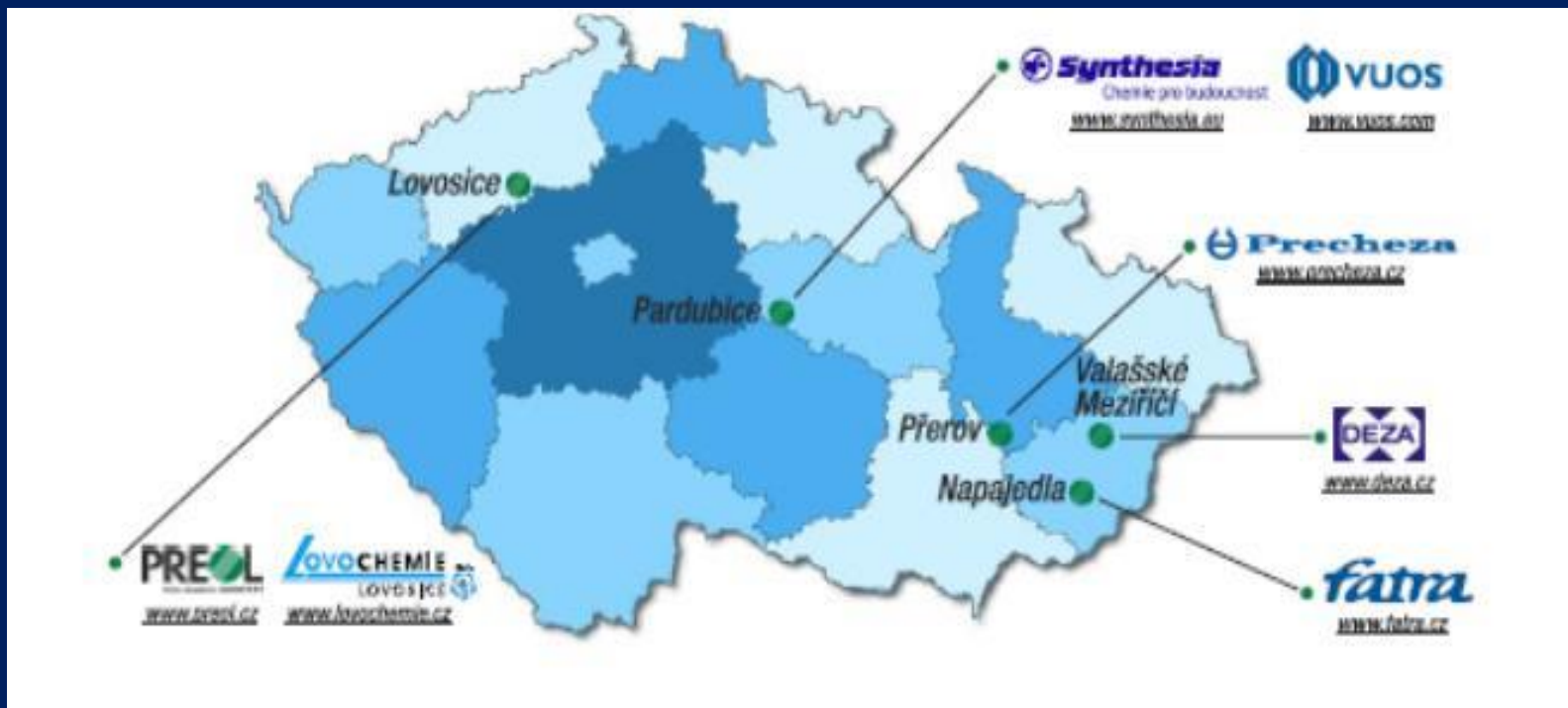


Univerzita
Pardubice

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Partnerství pro chemii - Partneři projektu

➤ Fakulta chemicko-technologická Univerzity Pardubice ... příjemce dotace



Partnerství pro chemii
CZ.1.07/2.4.00/31.0062



Prezentace vytvořená sítí

Partnerství pro chemii - Hlavní cíle projektu

STUDENTI

- **odborné stáže** studentů FChT UPa u průmyslových partnerů
- zvýšení uplatnitelnosti studentů na trhu práce

ROZVOJ SPOLUPÁCE

- **propojení vědecko-výzkumné aktivity** FChT UPa a průmyslových partnerů
- Student – akademický pracovník – výzkumný pracovník
- workshopy – kurzy – konference – prezentační akce

KVALIFIKACE

- zvýšení odborné kvalifikace vysokoškolských zaměstnanců, studentů a garantů z praxe

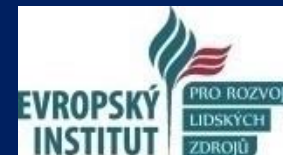
NOVÉ PRODUKTY

- vznik interaktivního komunikačního portálu www.ceskachemie.cz
- vytvoření Centra profesních kontaktů



Informace o členech projektu

1. DEZA, a.s.
2. EIRLZ, a.s.
3. Fakulta chemicko-technologická, Univerzita Pardubice
4. Fatra, a.s.
5. Lovochemie, a.s.
6. Precheza, a.s.
7. Preol, a.s.
8. Synthesia, a.s.
9. VUOS, a.s.



1. DEZA, a.s.

DEZA, a. s. se sídlem ve Valašském Meziříčí je výrobcem aromatických uhlovodíků a dalších chemických látek se 120letou tradicí. Ke své výrobě společnost využívá dvě základní suroviny

- 1) surový benzol,
- 2) černouhelný dehet,

kteří nakupuje v koksovnách v rámci téměř celé Evropy. S roční zpracovatelskou kapacitou 450 000 tun černouhelného dehtu a 160 000 tun surového benzolu patří mezi významné podniky v oboru na světě.

Celkový pohled na společnost



Pohled na sklad a technologii



Partnerství pro chemii
CZ.1.07/2.4.00/31.0062

Prezentace vytvořené sítě

Výrobní program společnosti DEZA, a.s.

Surový benzol {

- Benzen
- Toluen, xylen, směsná rozpouštědla

Surový dehet {

- Smola
- Surovina pro výrobu sazí → CS Cabot
- Naftalen → ftalanhydrid → změkčovadla
- Karbazol, anthracen → anthrachinon
- Fenoly, kresoly, xylenoly
- Fluoren → fluorennon
- Acenaften, pyren

Vlastní aplikovaný výzkum a vývoj

- zaměřený převážně na analytickou podporu výrob
- zaměřený na požadavky zákazníků ve vztahu ke kvalitě
- zaměřený na vývoj a výrobu oxidačního katalyzátoru

Zaměření společnosti DEZA, a.s.

1) Velkotonážní zpracování produktů z koksování uhlí a navazující výroby

- a. Zpracování surového benzolu
 - b. Zpracování černouhelného dehtu
- } Principiálně dlouhodobě stabilní výroby

Průběžně řešeny úkoly z oblasti chemického inženýrství (návrh účinnosti destilačních kolon, optimalizace spotřeby energií apod.), analytické chemie a životního prostředí (identifikace nečistot v produktech, chemických látek v životním prostředí apod.).



Zaměření společnosti DEZA, a.s.

2) Střednětonážní výroba převážně v koncových výrobních větvích ve společnosti

- a. Výroba změkčovadel PVC (ftaláty)
- b. Výroba anthrachinonu

} Výroby v potenciálním ohrožení

Hledají se vhodné alternativy změny výrobního programu tj. řešení z oblasti organické technologie.



2. EIRLZ

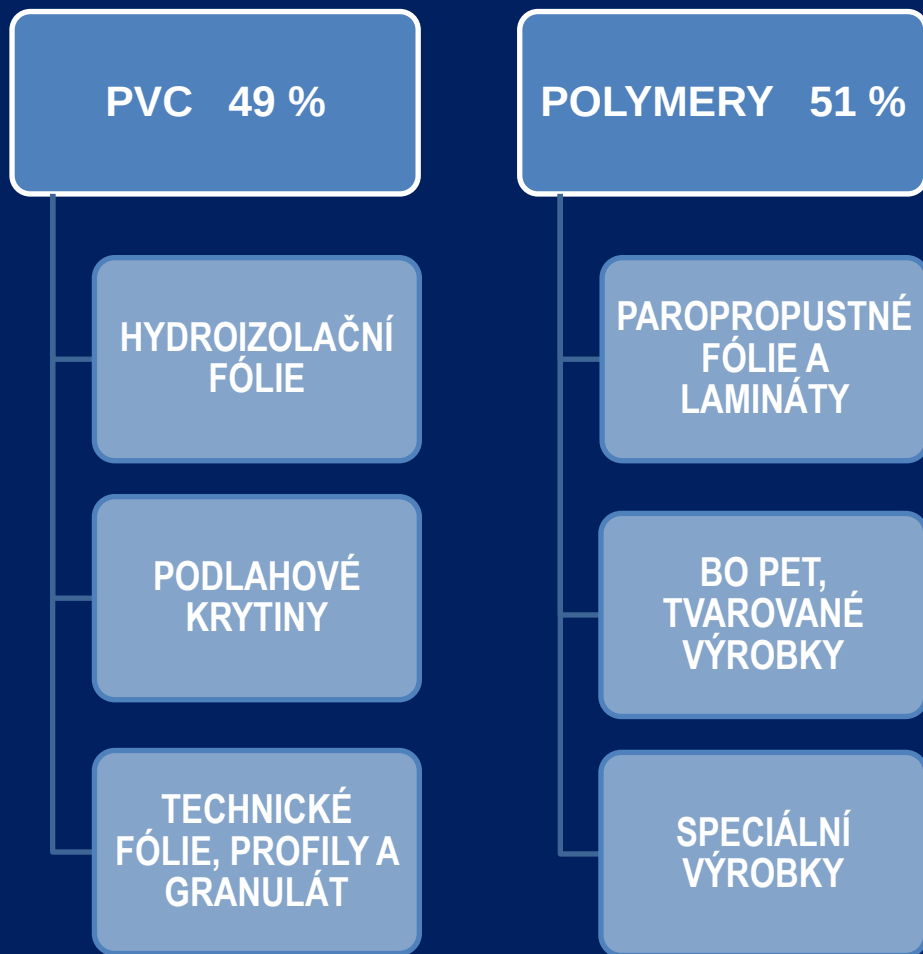
- **Evropský institut pro rozvoj lidských zdrojů**
- Založen dne **26.10.2004** jako občanské sdružení sdružující jak fyzické osoby, tak subjekty podnikatelské sféry
- **Služby v oblasti řízení a rozvoje lidských zdrojů**
- **Služby v oblasti školení a vzdělávání**
- **Hlavní cíle**
 - Zvyšovat odbornosti členů
 - Vytvářet základnu pro integritu postupů, rozvoje metodologie a dopracování potřebné legislativy
 - Rozvoj terciálního vzdělávání
 - Podpora multimediálního vzdělávání

3. Fatra, a.s.

- FATRA, a.s. je významný zpracovatel plastů ve střední Evropě
- **77-letá tradice**
- Součást koncernu AGROFERT
- **Výrobní závody Napajedla a Chropyně**
- Tržby 2012 2.85 mld. Kč (107 mil.€)
- Prodej do 47 zemí
- **Počet zaměstnanců 1000**



Nosné segmenty společnosti Fatra, a.s.



Výrobní program společnosti Fatra, a.s.

SUROVINY

SEGMENTY

TRHY

PVC

IZOLAČNÍ FÓLIE

PODLAHOVINY

TECHNICKÉ FÓLIE

PROFILY

STAVEBNICTVÍ

GALANTERIE

AUTOMOTIVE

NÁBYTEK

PO

FÓLIE PRO HYGIENU – PPF a L

SPEC. VÝROBKY PO

HYGIENA

SPOTŘEBNÍ PRŮMYSL

PET

BO PET FÓLIE A LAMINÁTY

POTRAVINÁŘSTVÍ

ELEKTRO - KABELY

Produkty společnosti Fatra, a.s.

Isolační fólie



Podlahové krytiny



Technická fólie



Tvarované výrobky



Paropropustné fólie



BO PET fólie a lamináty



Speciální výrobky



Podlahové krytiny



4. Fakulta chemicko-technologická Univerzity Pardubice

- 12. kateder a ústavů
- výuka
 - 9 - bakalářské studijní programy
 - 6 - studijní programy v navazujícím magisterském studiu
 - 8 - doktorské studijní programy
 - 43 – celková počet studijních oborů
- Celkový počet studentů
 - 2047 prezenční forma studia
 - 82 kombinovaná forma studia



Partnerství pro chemii
CZ.1.07/2.4.00/31.0062

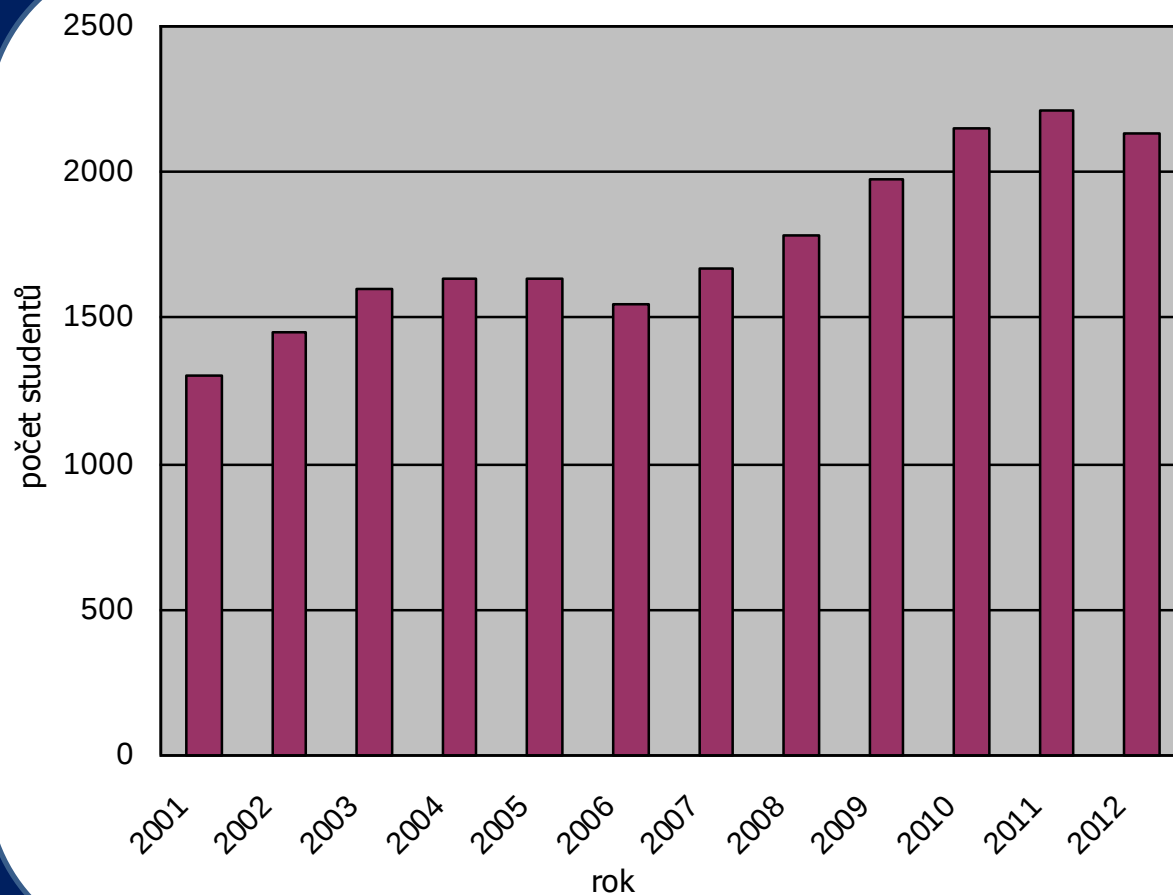


Prezentace vytvořené sítě

12 kateder a ústavů

- Katedra **obecné a anorganické chemie**
- Ústav **organické chemie a technologie**
- Katedra **analytické chemie**
- Katedra **fyzikální chemie**
- Ústav **environmentálního a chemického inženýrství**
- Ústav **aplikované fyziky a matematiky**
- Katedra **ekonomiky a managementu** chemického a potravinářského průmyslu
- Katedra **anorganické technologie**
- Ústav **chemie a technologie makromolekulárních látek**
- Katedra **biologických a biochemických věd**
- Katedra **polygrafie a fotofyziky**
- Ústav **energetických materiálů**

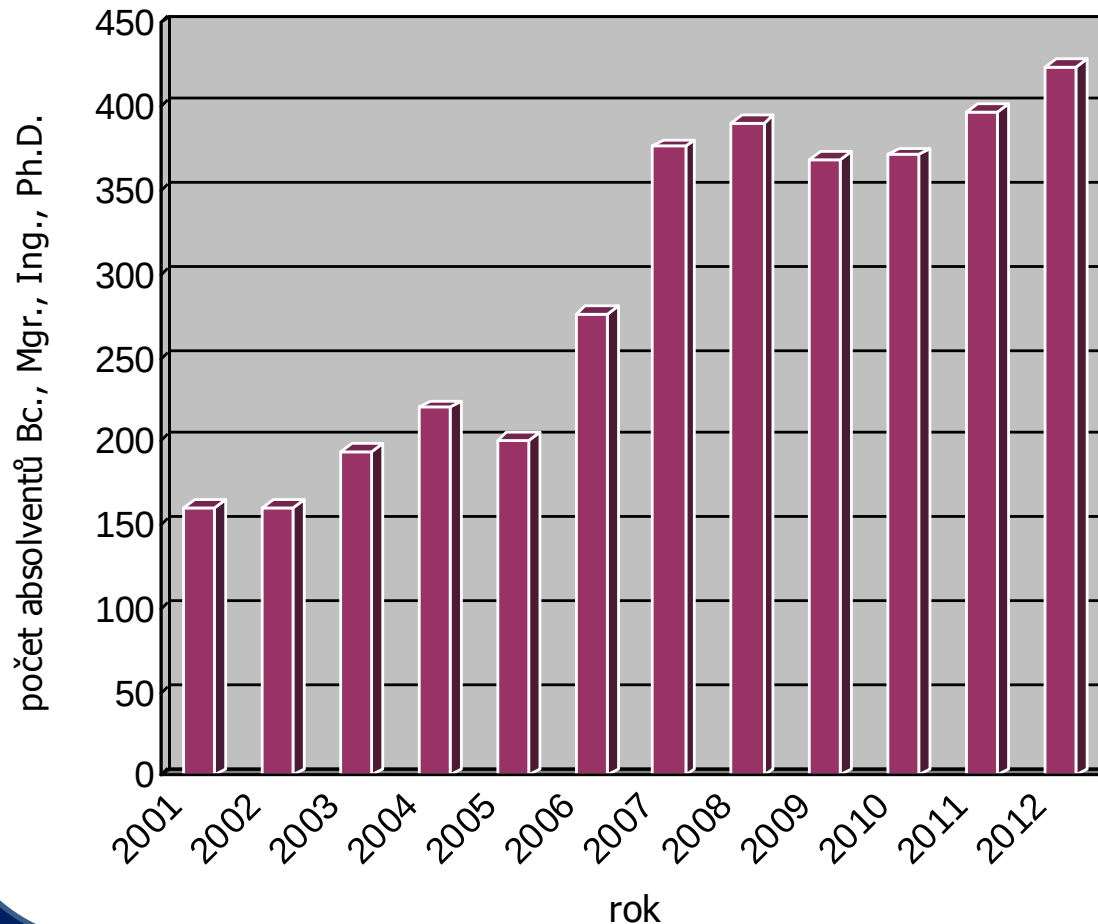
Celkový počet studentů



Největší počet studentů je z Pardubického a Královehradeckého kraje.

Významný počet studentů z krajů: Středočeský kraj, oblast Moravy

Počet absolventů Bc., Ing., Mgr. a Ph.D. studia



Nárůst počtu absolventů od roku 2007 je dán počátkem nově vzniklých bakalářských studijních programů

5. Lovochemie, a.s.

Hlavní předmět činnosti

- výroba průmyslových hnojiv
- výroba kyseliny dusičné
- výroba a distribuce tepla
- výroba a distribuce el. Energie
- výroba Ad Blue
- výroba KMC



Lovochemie, a.s. = největší český výrobce hnojiv

Výrobky

Hlavní suroviny

- čpavek
- močovina
- síran amonný
- amofos
- draselná sůl
- vápenec/dolomit

Dusíkatá hnojiva

- Lovofert LAV
- Lovofert LAS
- Lovofert LAD
- Lovofert LV
- Lovodasa
- granulovaný síran amonný

Vícesložková hnojiva

- Lovofert NPK 15-15-15
- Lovofert NPK 13,5-18-18
- Lovofert NPK 17-13-13
- Lovofert NP 20-20
- Lovogreen



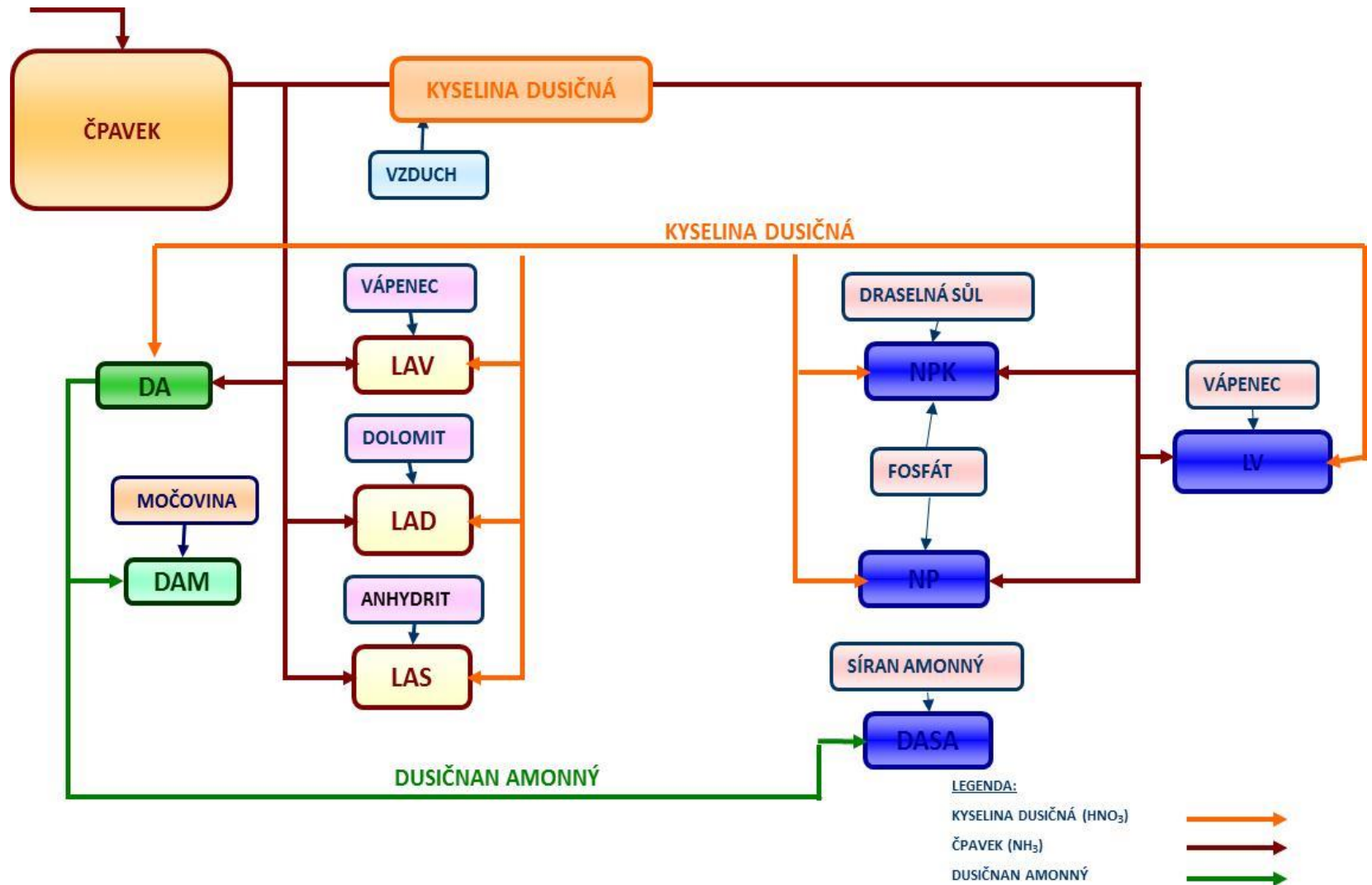
Ostatní výrobky

- AdBlue
- KMC
- Energie

Listová hnojiva

- DAM (dusičnan amonný)
- Borosan
- Ferti B
- Mikrokomplex,....

Schéma výroby hnojiv



6. Precheza, a.s.

Tržby	2.831 mil.Kč
Export	2.790 mil.Kč
HV po zdanění	760 mil.Kč
Odpisy	156 mil.Kč
Investice	113 mil.Kč
Osobní náklady	260 mil.Kč
 Počet ZC	 626



Výrobky – aplikace společnosti Precheza, a.s.



Titanová běloba PRETIOX® 53 000 t/rok

Železité pigmenty FEPREN® 10 700 t/rok

Krmné směsi MONOSAL 15 000 t/rok

Kyselina sírová H₂SO₄ 210 000 t/rok

Průmyslový sádrovec PREGIPS 145 000 t/rok

Partnerství pro chemii
CZ.1.07/2.4.00/31.0062

Prezentace vytvořené sítě

Výrobky – aplikace společnosti Precheza, a.s.



Partnerství pro chemii
CZ.1.07/2.4.00/31.0062

Prezentace vytvořené sítě

7. Preol, a.s.

- Člen koncernu AGROFERT
- Centrum pro vývoj a výrobu biopaliv
- **Základní aktivity**
 - Produkce bionafty, řepkového oleje, šrotů a glycerinu
 - Obchod s pohonnými hmotami
 - Propagace bionafty a řepkových šrotů
 - Výroba jedlých olejů
- Společnost PREOL, a.s. byla založena v lednu 2003
- Výstavba jednotky zahájena v roce 2006
- Výroba zahájena v červenci 2009



Zpracování

➤ Zpracovávaná surovina

➤ SEMENO ŘEPKY OLEJNÉ (tuzemská surovina, podniky ZZN)

➤ Největší zpracovatel v ČR (téměř polovina roční sklizně)

➤ Zpracovatelská kapacita 450 000 tun řepky za rok

➤ 100 000 tun po železnici

➤ 350 000 tun nákladními auty $350\,000 : 28 = 12\,500 : 261 = 47$ aut denně (průměr)



MEŘO

- MEŘO - Methyl Ester Řepkového Oleje
- **Biosložka motorové nafty** – 6% povinné přimíchávání do motorové nafty
- Palivo B30 a B100 (30%ní nebo 100%MEŘO)
- Roční produkce 120 tis. Tun
- **Odběratelé**
 - Pertochemické rafinérie
 - Nezávislí distributoři paliv
 - Autodopravci

Produkty

Řepkový olej

- Roční produkce 180 tis. tun (60 tis. tun – výroba MEŘO)
- Polorafinovaný řepkový olej pro další využití v potravinářství, pro technické účely – jiní výrobci MEŘO

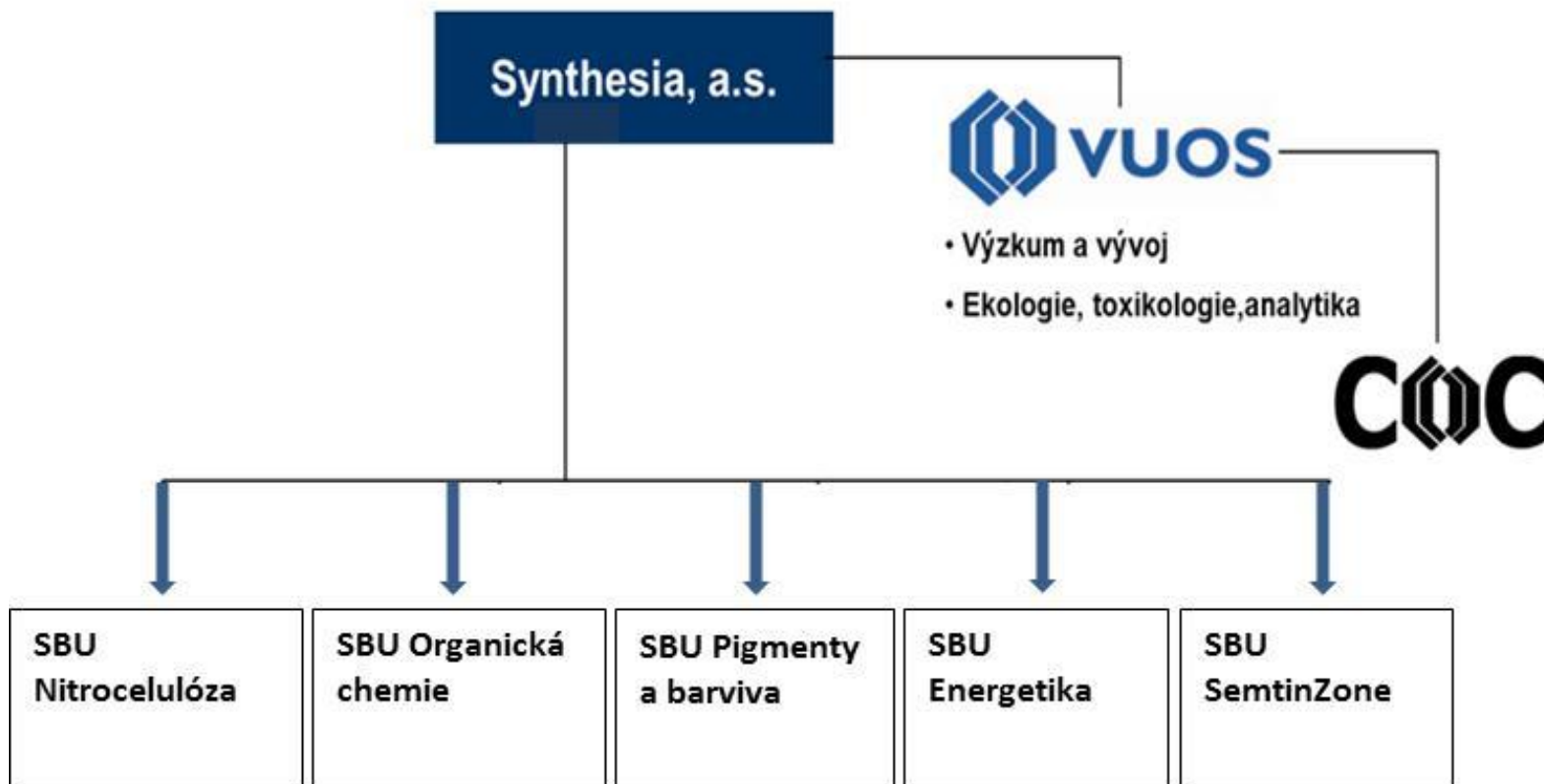
Glycerin

- Roční produkce 12 tis. tun
- Pharma kvalita, přesto obchodován zejména pro technické účely, méně jako surovina pro kosmetický, potravinářský či farmaceutický průmysl

Řepkový šrot

- Roční produkce 270 tis. tun
- Surovina pro výrobu krmných směsí hospodářských zvířat (vývoz Německo + skupina)

8. Synthesia, a.s.

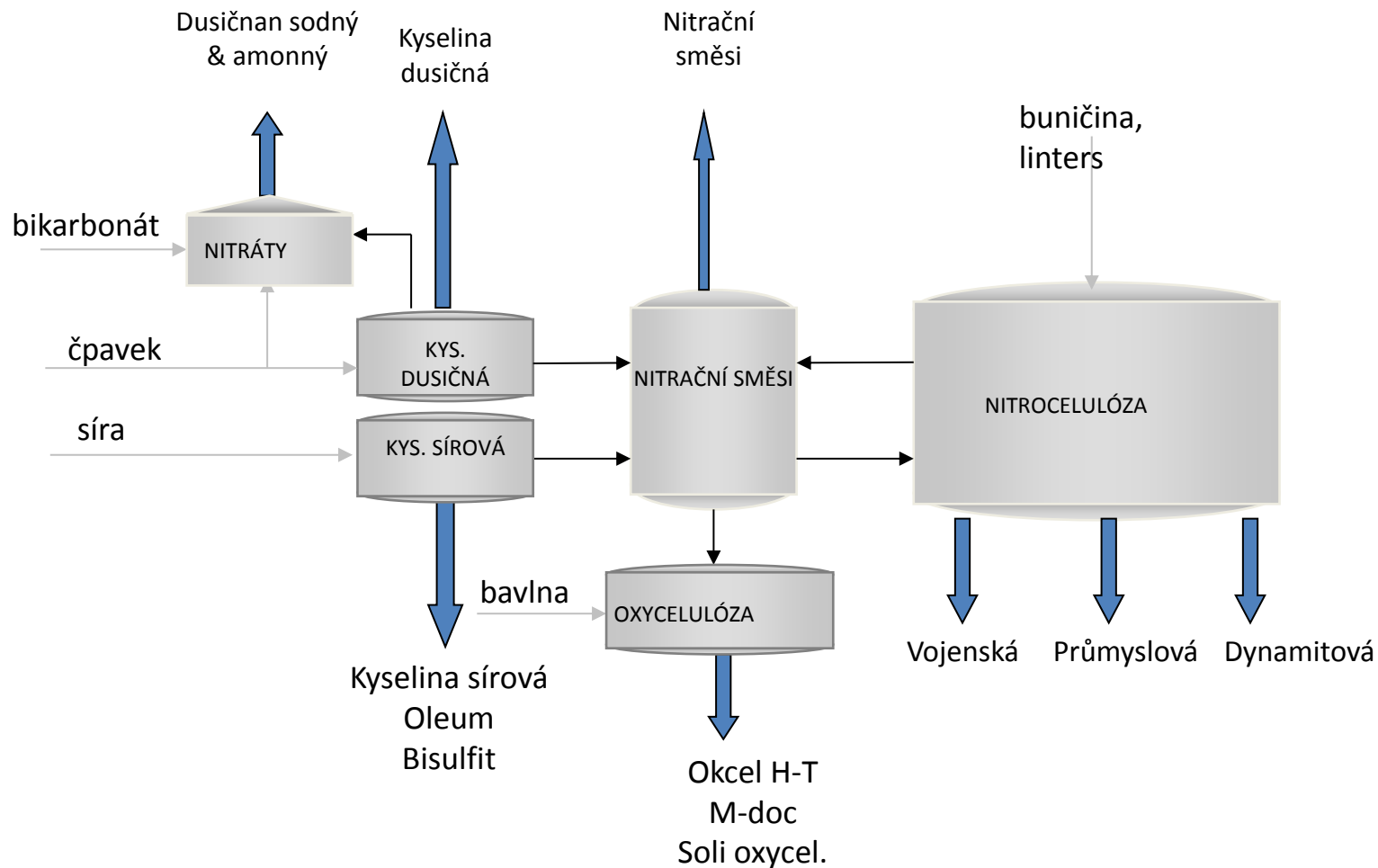


7A. Synthesia, a.s. - SBU Nitrocelulóza

- Jediný výrobce nitrocelulózy v České republice a jeden z předních světových výrobců
- Člen ENA
- **Dlouholeté zkušenosti s technologií**
 - výroby kys. dusičné (HNO_3) 53% (středně-tlaká ŠKODA ZVU)
 - výroby kys. dusičné (HNO_3) 98% (MAGNAC-PLINKE)
 - výroby kys. sírové (H_2SO_4) (dvoustupňová, kontaktní)
 - kontinuální nitrace celulózy
 - odkyselování nitrocelulózy (BOWAS)
 - regenerace odpadních kyselin (SCHOTT)
- Počet zaměstnanců– celkem: 384



Výrobní schéma



7B. Synthesia, a.s. - SBU Organická chemie

- Největší český výrobce produktů kvalifikované chemie
- **Zkušenost se speciálními technologiemi**
 - Fosgenace ve vodném a rozpouštědlovém prostředí
 - Hydrogenace
 - Nitrace
- Počet zaměstnanců 274
- **Chemie aromatických látek - technologie**
 - Nitrace
 - Hydrogenace
 - Fosgenace
- Výrobní jednotky, kapacity a technologie

Segmenty a produkty

Zákaznické
syntézy

Fosgenace
Hydrogenace
Kondenzace

Prodej

Ing. Petr Pospíšil
tel: +420 466 823 279
fax: +420 466 822 905
ppospisil@synthesia.cz

Polotovary

Aromatické
isokyanáty
Deriváty kyseliny
isoftalové

Prodej

Ing. Hana Burianová
tel: +420 466 823 080
fax: +420 466 822 905
hburianova@synthesia.cz

Pesticidy

Phenmedipham
Desmedipham
Propamocarb
Asulam

Prodej

Ing. Viktorie Rerychová
tel: +420 466 823 089
fax: +420 466 822 905
vrerychova@synthesia.cz

Farmacie

Vitamin D₂
Mitoxantron

Prodej

Ing. Hana Burianová
tel: +420 466 823 080
fax: +420 466 822 905
hburianova@synthesia.cz

7C. Synthesia, a.s. - SBU Pigmenty a barviva

- Jeden z předních výrobců pigmentů a barviv
- **Export do více než 50 zemí světa, globální distribuční síť**
- Rozsáhlé zkušenosti s prodeji na trzích v Evropě, USA a Asii
- Vysoká kvalita technického (aplikačního) servisu u zákazníků
- Člen ETAD
- Výzkumný a vývojový tým – odd. výzkumu SBU PaB (spolupráce s VUOS a VŠ)
- Certifikáty - ISO 9001:2009, ISO 14001:2005, OHSAS 18001:2008
- Logisticky výhodná poloha v Evropě
- Široké výrobní portfolio: organické pigmenty, organická barviva, OZP
- Počet zaměstnanců: 452
- Obrat v roce 2012: 1.221 mil. Kč

Synthesia, a.s. - SBU Pigmenty a barviva

➤ Organická barviva

- přímá barviva (s obchodním označením SATURN)
- kypová (OSTANTHREN)
- reaktivní barviva pro textilní tisk (OSTAZIN)
- kyselá a kovokomplexní barviva
- pro kůže a kožešiny (KOROSTAN, FUR)
- pro dřevo a papír (RYBACEL, TONOXYL, OSTATON)
- opticky zjasňující prostředky pro textil, papír a detergenty (RYLUX)

➤ Organické pigmenty

- Průmyslová a vojenská nitrocelulóza
- Anorganické kyseliny a soli

9. VUOS, a.s.

- **Výrobní organizace s velmi silnou podporou interních výzkumných aktivit**
- Export do zemí EU, severní a jižní Ameriky, Asie, Japonska a Austrálie
- Dlouhodobá obchodní spolupráce s lídry farmaceutického trhu (Novartis, Sandoz, a mnoho dalších).
- Široká nabídka specialit z oblasti organické chemie určených zvláště pro farmaceutický trh ale i další
- **Zákaznické syntézy**
- Nabídka registrací, testování, expertních prací z oblasti ekotoxikologie, analytické kontroly a legislativy REACH
- Certifikáty ISO 9001:2009, SVP pro laboratoře, SLP
- Počet zaměstnanců 220
- Obrát v roce 2012: 285 mil. Kč

VUOS, a.s. – Hlavní činnosti

- Výroba farmaceutických intermediátů
- Výroba intermediátů pro mikroelektroniku
- Výroba pigmentů pro speciální účely
- Výroba specialit pro další oblasti průmyslu
- Zákaznické syntézy
- Vývoj technologií
- Zvětšování technologií z laboratorních, poloprovozních do provozních měřítek
- Podílení se na řešení výzkumné problematiky
- **VUOS pracuje s moderním výrobním a analytickém vybavení**
 - Nízké teploty (-90°C]
 - Vysoké tlaky
 - Efektivní čisticí procesy
 - Nukleární magnetická rezonance
 - Moderní chromatografie



Univerzita Pardubice

Fakulta chemicko-technologická



Partnerství pro chemii

CZ.1.07/2.4.00/31.0062

1. 2. 2012 – 31. 1. 2014

Partneři projektu:



*Prezentace byla realizována v rámci projektu Partnerství pro chemii
za podpory Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost z fondů EU a MŠMT*



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ