



Strategické partnerstvá
KA2 spolupráca a príklady dobrej praxe pri inováciách

Príprava talentov v chemickom priemysle pre úspešné inovatívne podnikanie

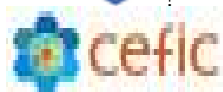
Zväz chemického a farmaceutického priemyslu SR



Partneri



Zväz chemického a farmaceutického priemyslu SR



Európska rada chemického priemyslu

STU

Slovenská technická univerzita



SusChem – Technologická platforma ČR



Vysoká škola chemicko-technologická



Zväz chemického priemyslu Grécka



Národná technická univerzita Atény

Výstupy

- Príprava národných správ o súčasnom stave
- Príprava cestovných máp na zlepšenie vzdelávania s cieľom podporiť kreativitu a inovatívnosť študentov
- Akčný plán na dosiahnutie cieľov cestovných máp

Časový rámec

Realizácia projektu:

1.9.2014 - 30.8.2017

Celkové trvanie:

36 mesiacov

Status Quo Analýza

Slovensko

(CZ,GR)

Obsah SQA

1. Charakteristika chemického priemyslu SR a postavenie MSP v oblasti inovácií

1.1 Slovenský chemický a farmaceutický priemysel

1.2 MSP s inovačnými aktivitami na Slovensku

2. Trendy produktových inovácií a ich perspektívy na Slovensku

3. Najdôležitejšie zručnosti potrebné v oblasti inovácií s osobitným zreteľom na rozvoj MSP

4. Stav súčasného vzdelávania vedcov na FCHPT STU

4.1 Kvalita vzdelávania

4.2 Kvalita vedy a výskumu

4.3 Financovanie

4.4 Profil absolventa a jeho zamestnateľnosť

4.5 Personálna politika

5. Podpora zainteresovaných inštitúcií potrebná pre inovatívne terciálne vzdelávanie vedcov so zahrnutím najdôležitejších zručností

5.1 Spolupráca FCHPT s odvetvím

5.2 Inovatívne terciálne vzdelávanie na FCHPT STU

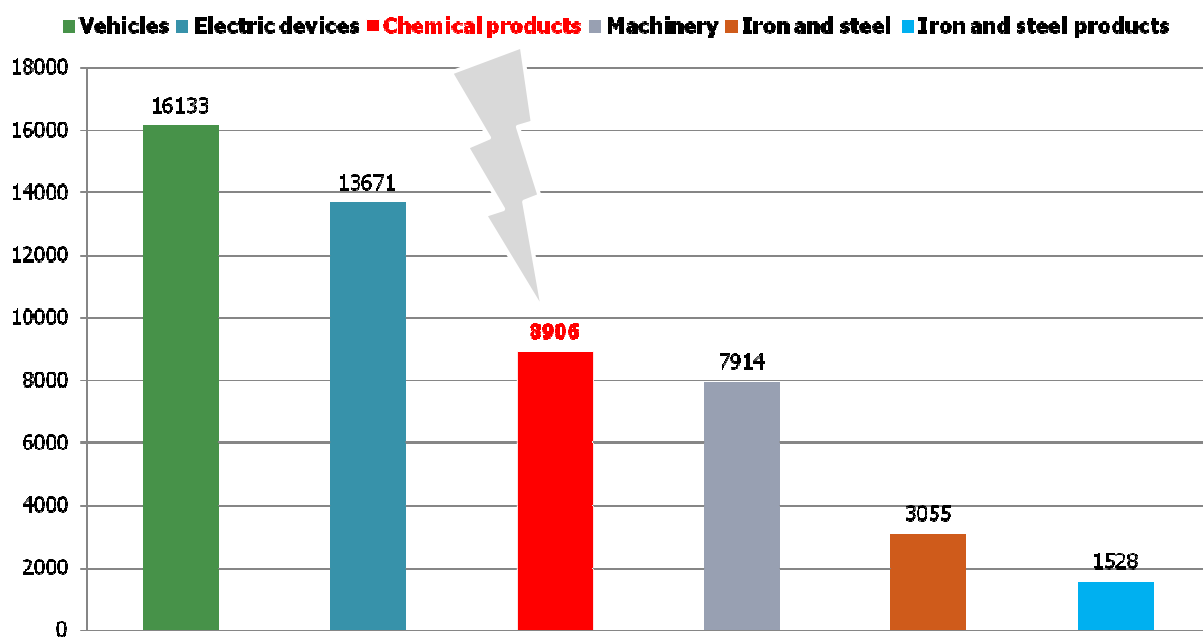
5.3 Celoživotné vzdelávanie na FCHPT

6. Administratívne postupy a harmonogram implementácie nového učebného plánu

7. Prekážky inovatívneho učebného plánu terciálneho vzdelávania

Príloha: Dotazník Cefic

Export from the SR in 2014. The order of six most significant sectors of the Slovak industry (Million EUR)



Veľkostná štruktúra podnikov chemického priemyslu SR podľa počtu zamestnancov

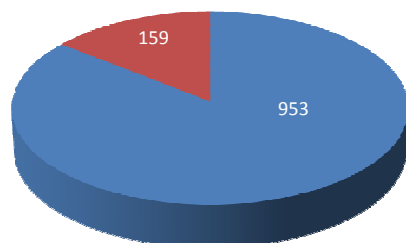
| Sektor | Mikro (0-9) | Malé (10-49) | Stredné (50-249) | Veľké (250+) | Spolu |
|---|----------------|-----------------|---------------------|-----------------|--------------|
| Výroba rafin. ropných produktov | 11 | 2 | 1 | 1 | 17 |
| Výroba chemikálií a chem.. výrobkov | 174 | 49 | 20 | 7 | 311 |
| Výroba farmaceut. výrobkov a prípravkov | 12 | 8 | 4 | 4 | 28 |
| Výroba výrobkov z gumy a plastov a ostat. nekovových minerálnych výrobkov | 1 008 | 312 | 126 | 37 | 1 604 |
| Spolu: | 1 205 | 371 | 151 | 49 | 1 960 |

Slovenské MSP s inovačnými aktivitami

- Štatistické údaje o aktivitách MSP na poli inovácií zbiera Štatistický úrad Slovenskej republiky (ŠÚ SR) v dvojročnej periodicite, konkrétne za každý párny rok. Poslednými údajmi, ktoré sú k dispozícii, sú dáta za rok 2012.
- Podiel MSP chemického priemyslu na celkovom počte MSP Slovenska v roku 2012 bol 16,7 %. Podiel MSP chemického priemyslu, ktoré vykazujú inovačné aktivity, na celkovom počte MSP Slovenska s inovačnými aktivitami, bol 15,9 %.

INOVÁCIE

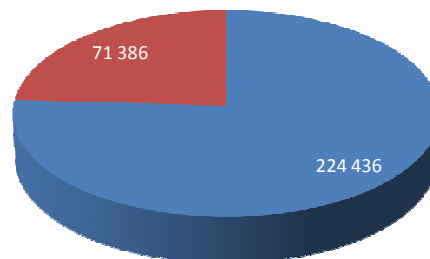
Počet inovujúcich MSP v roku 2012



■ Spracovateľský priemysel SR spolu (SK NACE 10-30)

■ Chemický priemysel (SK NACE 192+20+21+22)

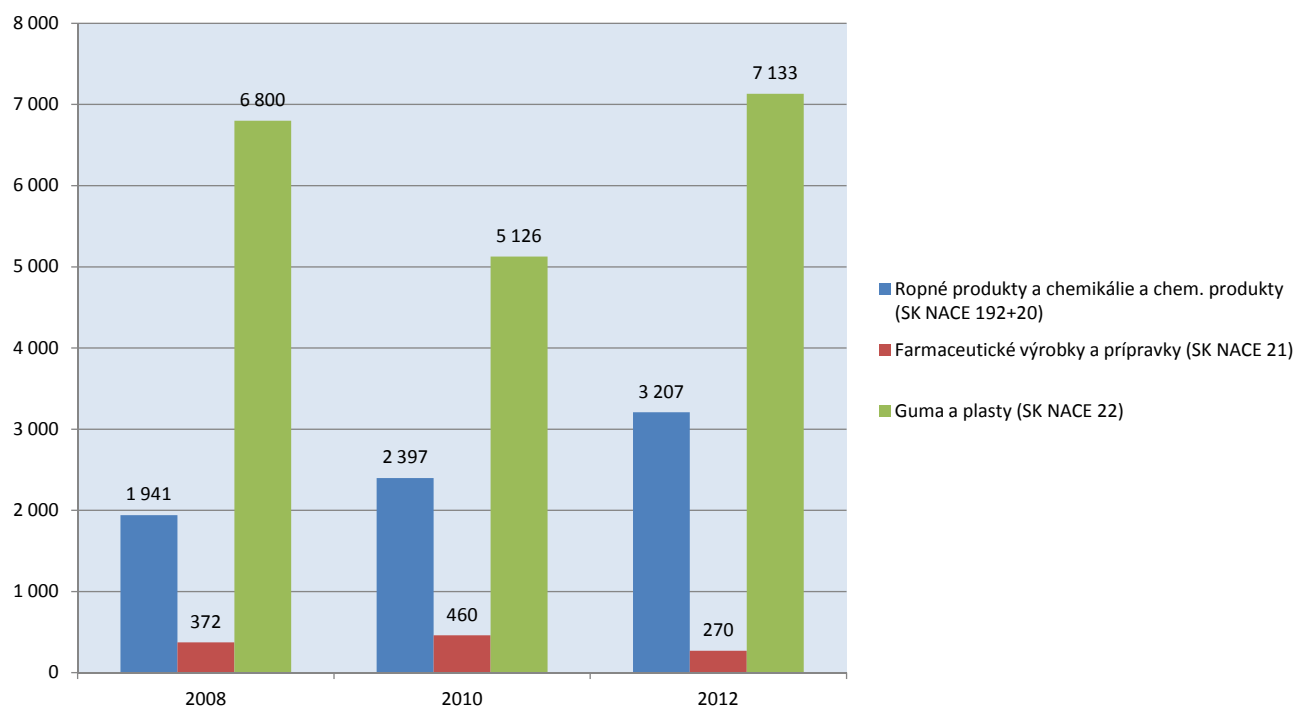
Výdavky MSP na inovačné aktivity v roku 2012 (tis. EUR)



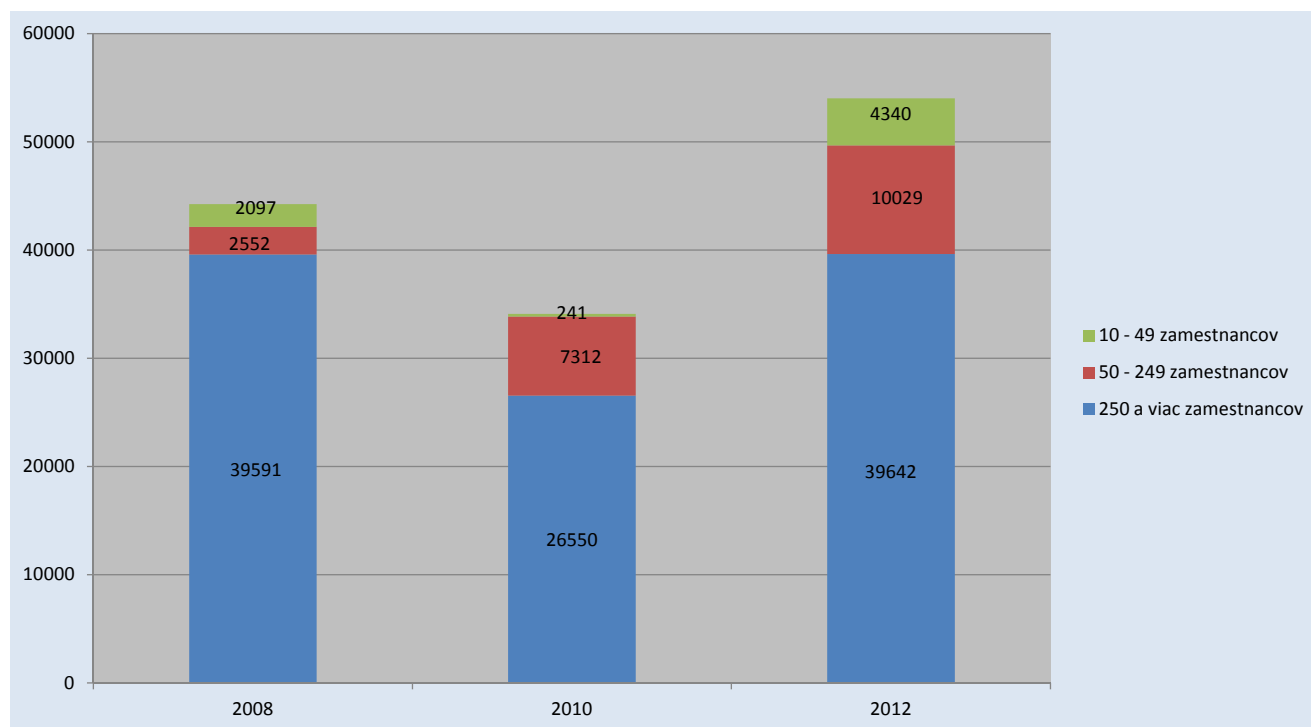
■ Celá priemyselná produkcia SR (SK NACE 10-33)

■ Chemický priemysel (SK NACE 192,20,21,22)

Počet zamestnancov v MSP s inovačnými aktivitami



Výdavky inovatívnych spoločností na inovačné activity



Dotazníkový prieskum v MSP chemického sektora

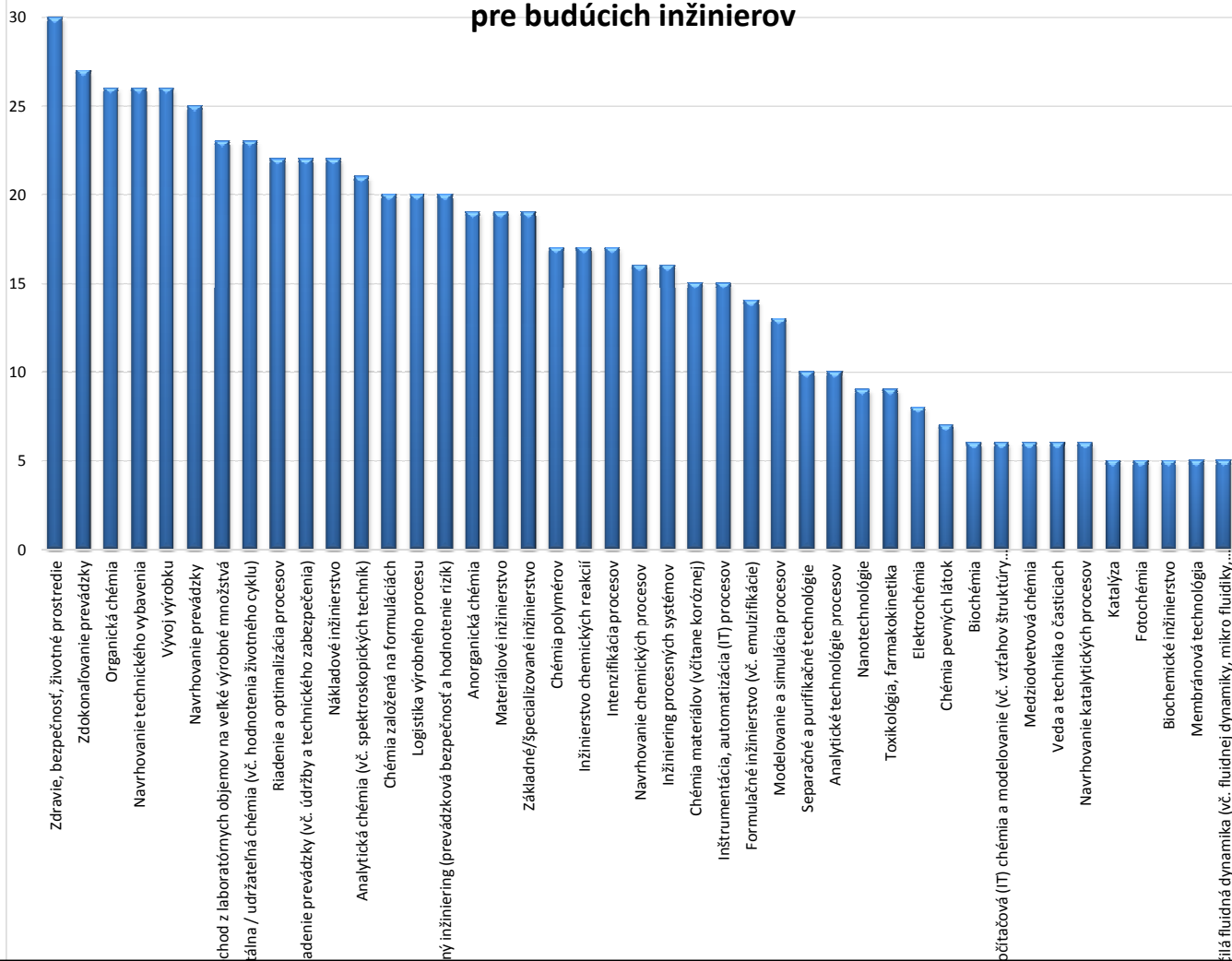
V rámci projektu InnoChem urobil ZCHFP SR prieskum na identifikáciu a pomenovanie najdôležitejších potrieb podnikov v oblasti zručností pre budúce inovácie. Výsledky prieskumu sú znázornené v grafoch. Na prieskume sa zúčastnilo 20 MSP chemického priemyslu. Ich odpovede na otázky prieskumu sú v prílohe. Prieskum bol založený na otázkach obsiahnutých v dotazníku Euróskeho združenia chemického priemyslu (Cefic), použitého v rámci štúdie „Critical Skill Needs for innovations in the Chemical Industry“.

Dotazník obsahoval tieto časti:

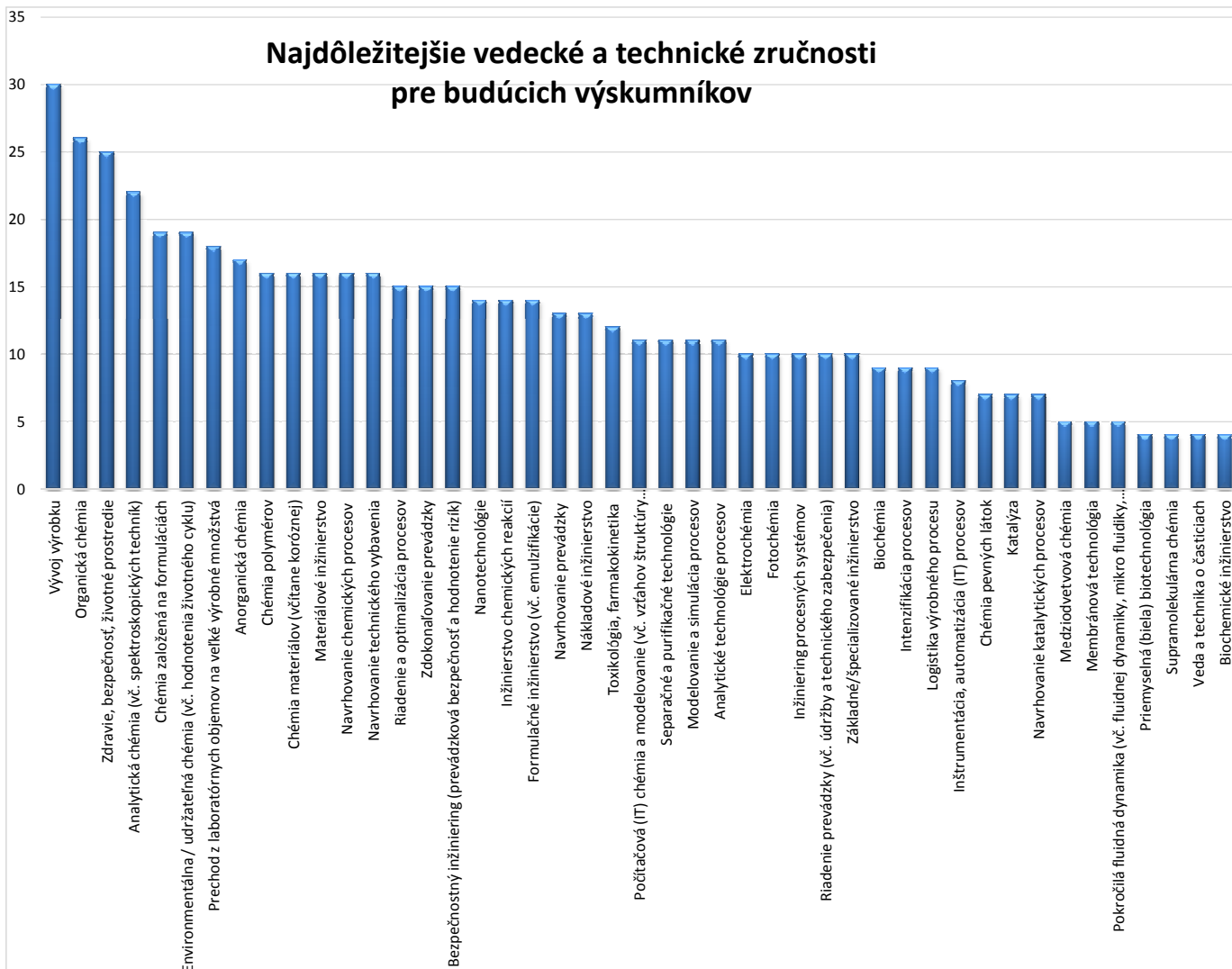
- Základné údaje o respondentovi a jeho spoločnosti
- Vedecké a technické zručnosti budúcich inžinierov a vedeckých pracovníkov
- Obchodné zručnosti budúcich inžinierov a vedeckých pracovníkov
- Zručnosti budúcich inžinierov a vedeckých pracovníkov v oblasti personálnej práce
- Návrhy na zlepšenie zručností v oblasti vzdelávacích programov a a projektov celoživotného vzdelávania
- Iné návrhy a pripomienky.
- Dotazník obsahoval dva oddiely:
 - Oddiel 1 – informácie respondenta a spoločnosti zamerané na určenie sektora, pre ktorý respondent podáva informácie.
 - Oddiel 2 – zameraný na vopred definovaný zoznam vedeckých a technických zručností v období 2015 – 2025 pre vedeckých pracovníkov a inžinierov.

Respondenti mali pre každú vedeckú a technickú zručnosť v zozname určiť najvyššiu dôležitosť pre inžinierov a vedcov na podporu inovatívnosti v chemickom priemysle s použitím škály od 0 do 2, pričom 0 znamenala zručnosť nie je dôležitá, 1: zručnosť je potrebná, 2: zručnosť je nevyhnutná.

Najdôležitejšie vedecké a technické zručnosti pre budúcich inžinierov



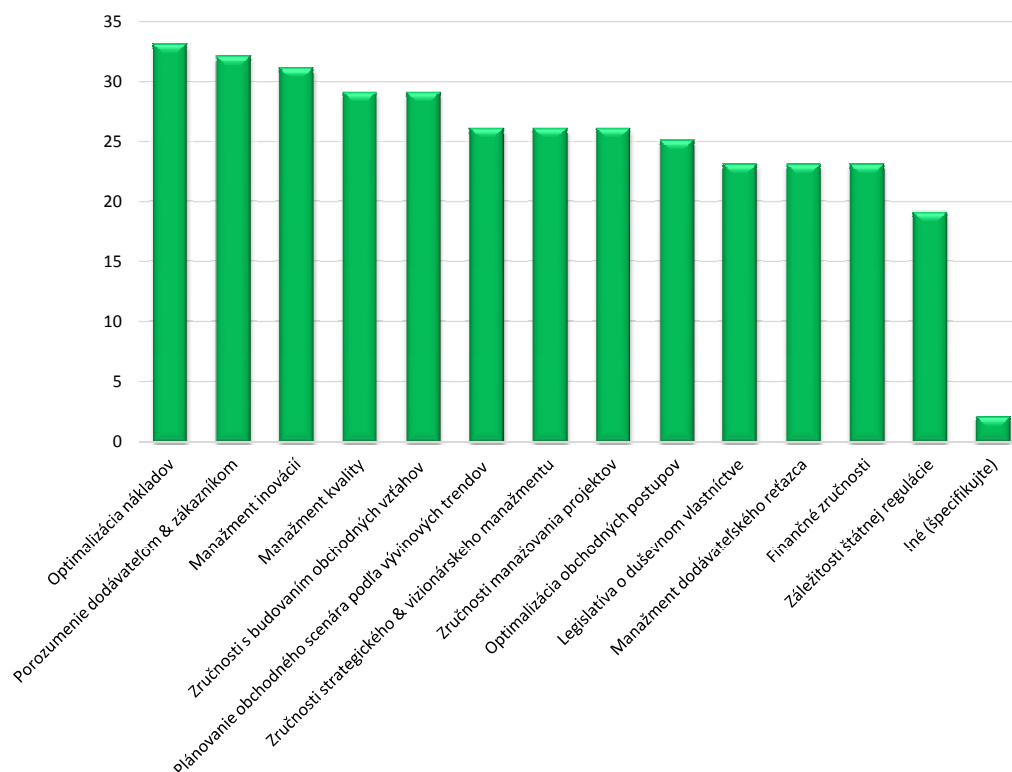
Najdôležitejšie vedecké a technické zručnosti pre budúcich výskumníkov



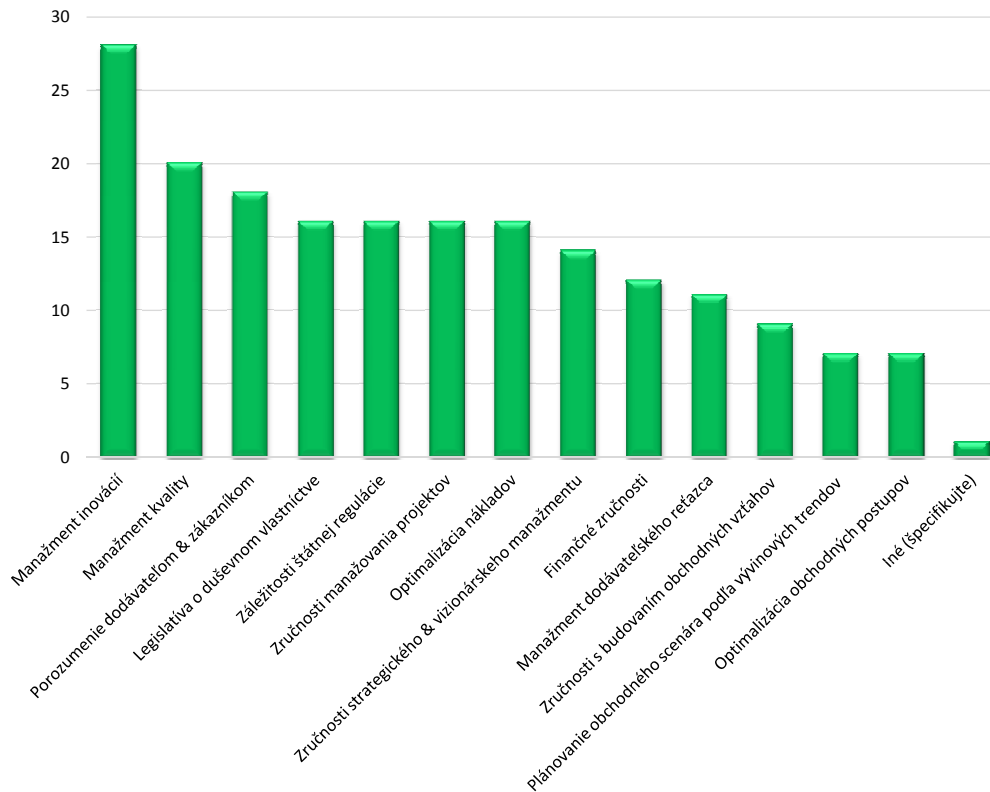
Vedecké a technické zručnosti

- budúcich inžinierov
- vedeckých pracovníkov
- Zdravie, bezpečnosť a ochrana životného prostredia
- Vývoj výrobku
- Optimalizácia - zdokonaľovanie prevádzky
- Organická chémia
- Zdravie, bezpečnosť a ochrana životného prostredia

**Najdôležitejšie obchodné zručnosti
pre budúcich inžinierov**



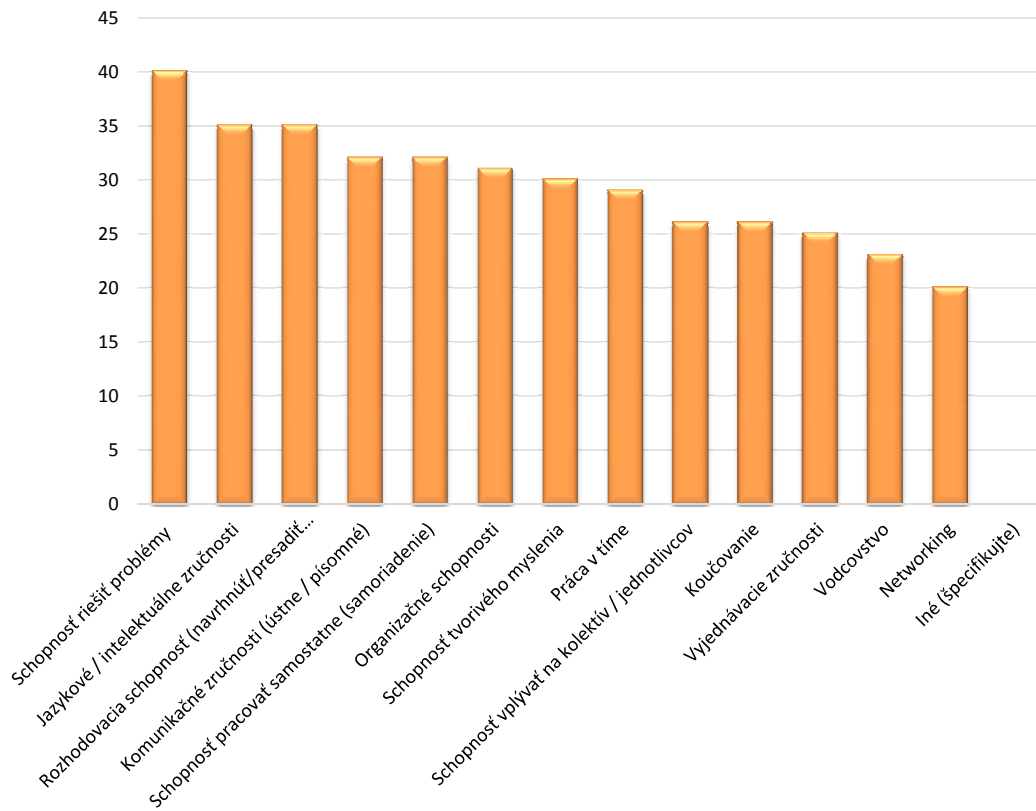
Najdôležitejšie obchodné zručnosti pre budúcich výskumníkov



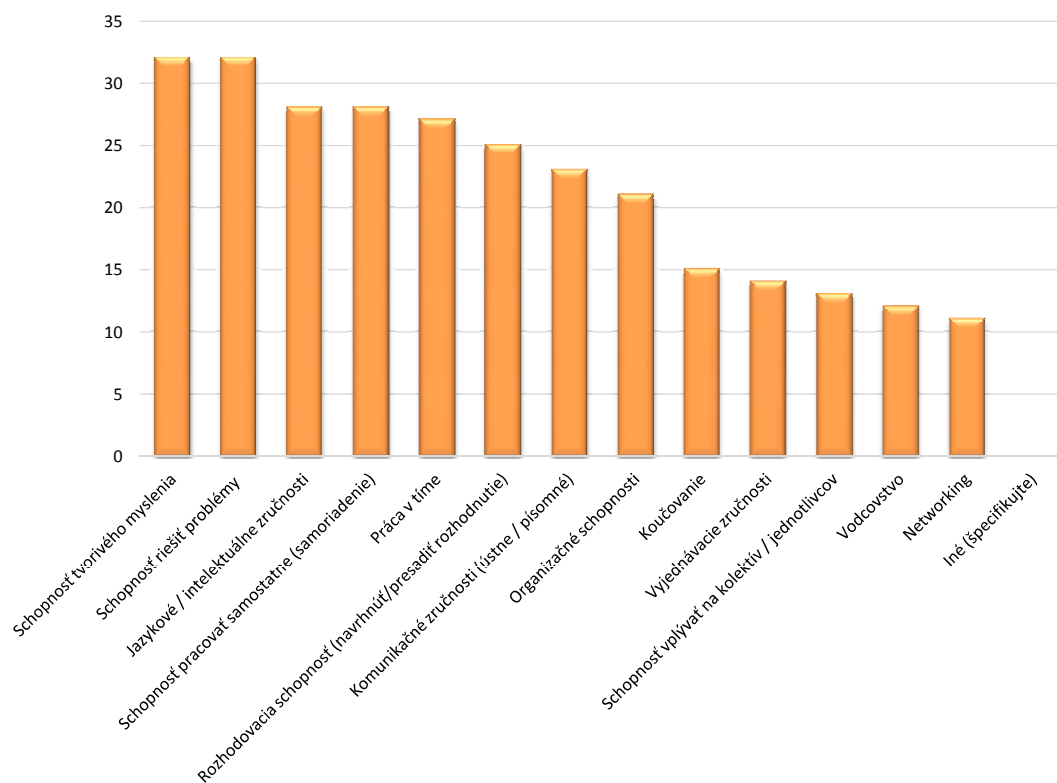
Obchodné zručnosti

- Ako najdôležitejšie obchodné zručnosti pre budúcich inžinierov boli určené:
 - optimalizácia nákladov,
 - porozumenie dodávateľom a zákazníkom,
 - manažovanie inovácií.
- Ako najdôležitejšie pre budúcich vedeckých pracovníkov boli určené tieto obchodné zručnosti:
 - manažovanie inovácií,
 - manažment kvality,
 - porozumenie dodávateľom a zákazníkom.

Najdôležitejšie personálne zručnosti pre budúcich inžinierov



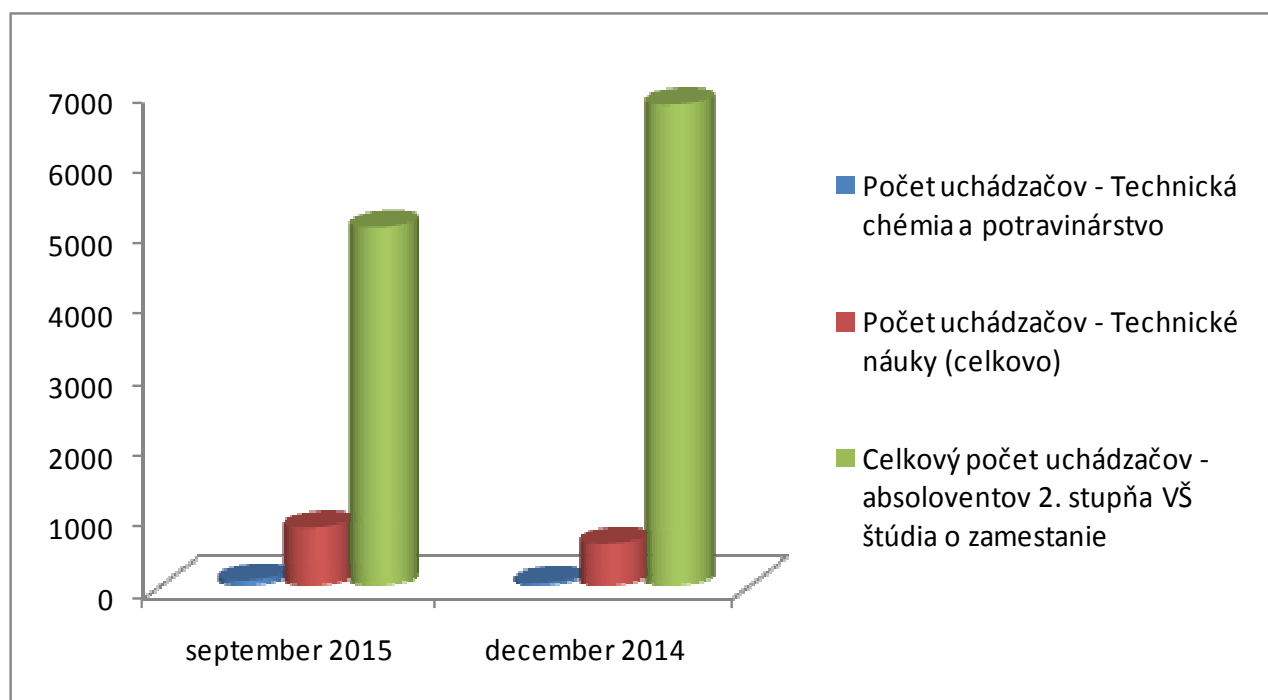
Najdôležitejšie personálne zručnosti pre budúcich výskumníkov



Personálne zručnosti

- Ako najdôležitejšie pre budúcich inžinierov boli určené tieto personálne zručnosti:
 - schopnosť riešiť problémy,
 - jazykové/intelektuálne schopnosti,
 - schopnosť robiť rozhodnutia
- Ako najdôležitejšie pre budúcich vedeckých pracovníkov boli určené tieto personálne zručnosti:
 - tvorivé myslenie,
 - riešenie problémov,
 - jazykové/intelektuálne schopnosti

Prehľad počtu uchádzačov o zamestnanie z pohľadu absolventov 2. stupňa vysokoškolského štúdia podľa údajov ÚPSVaR



Prekážky inovačných učebných programov terciálneho vzdelávania

Analýzou boli identifikované nasledovné obmedzujúce factory, ktoré musia byť riešené v "cestovnej mape" na vybudovanie systému pre úspešný rozvoj štúdií vychádzajúcich z nových učebných plánov a motivovanie investícií do podnikateľských zručností:

- kvalita stredoškolského odborného vzdelávania, ktoré pripravuje študentov ovládať nástroje a kľúčové znalosti pre úspešné vedecké, inžinierske, technické a matematické (STEM) celoživotné vzdelávanie;
- príťažlivosť „STEM“ vzdelávania pre žiakov stredných škôl;
- rozpoznanie príležitostí, ktoré žiakom poskytuje zamestnanie v priemysle zo strany ich rodičov, pretože rodičia majú významný vplyv na výber študijného odboru svojich detí;
- efektivita systémov kontroly kvality terciárneho vzdelávania, aby obsah a kvalita vzdelávania spĺňali očakávania študentov;
- chýbajúci inovačný „ekosystém“ na podporu podnikov (a študentov na začiatku ich profesionálnej dráhy) pri ich inovačnom úsilí s cieľom naplňať očakávania „priemyselnej renesancie“ a očakávaní mladej generácie pokiaľ ide o pracovnú pozíciu a pracovné prostredie;
- legislatívne podmienky podporujúce duálne vzdelávanie.

Road Map – Cestovná mapa SK, CZ,GR

- **Zhrnutie kľúčových poznatkov uvedených vo východiskovej analýze projektu**
- **Celková stratégia terciárneho vzdelávania mladých talentov v chémii**
- **Hlavné a podporné ciele na realizáciu navrhnutej stratégie**
- **Opatrenia na dosiahnutie stanovených cieľov**
- **Časový harmonogram opatrení**

Ďalšie aktivity

- Predstavenie výsledkov jednotlivých krajín na zasadnutí AFEM – CEFIC – 16.5.2017
- Príprava národných akčných plánov
- Záverečná správa projektu

Ďakujem za pozornosť

www.zchfp.sk