



CEEI
CENTRAL EUROPEAN ENERGY
INSTITUTE

NERS 2014

František Hrdlička

Václav Dostál

1955

ČESKOSLOVENSKÝ JADERNÝ PROGRAM

ROZHODNUTÍM VLÁDY:

Ústav jaderného výzkumu v Řeži u Prahy

Fakulta technické a jaderné fyziky na UK v Praze,
od roku 1959 součást ČVUT v Praze

Střední průmyslová škola jaderné techniky v Praze
Specializovaná pracoviště ŠKODY Plzeň

Jaderná projekce Vochov a zkušební pracoviště
Bolevec pro zárodek závodu Jaderné strojírenství

*vedoucí výzkumníci byli současně učiteli na
vzdělávacích pracovištích a studenti praktikanty*

ČVUT FS 2010

Akreditován studijní program JEZ – jaderná energetická zařízení

spolugarant ÚJV a.s. Řež

přednášející: ČVUT FS a FJFI, ÚJV Řež, SÚJB, Energoprojekt, Škoda JS

od 2013 akreditován druhý obor

STAVBY PRO ENERGETIKU ve spolupráci s FSv ČVUT

STÁTNÍ PODPORA

Reprezentační komise MŠMT poprvé přidělila technickému studijnímu programu koeficient ekonomické náročnosti ve stejné výši, jakou běžně dostávají přírodovědné fakulty.

**Dosud pro FS: 1,65
pro JEZ : 2,8**

NUTNOST INTEGRACE VÍCE VŠ A NEZBYTNÁ PODPORA PRŮMYSLOVÝCH PODNIKŮ

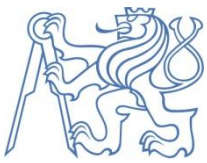
**3 VŠ + ÚJV ŘEŽ požádaly o projekt OPVK (nesmí se týkat
sídelně Prahy)**

projekt STŘEDOEVRÓPSKÝ ENERGETICKÝ INSTITUT

s lokací do ROZTOK u Prahy

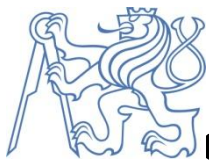
Aby prošel:

2 hlavní témata Obnovitelné zdroje a Jaderné zdroje



Společná cesta

- **Středoevropský energetický institut je projekt tří technických universit a Centra výzkumu Řež v oblasti výuky inženýrů a doktorů pro energetiku**
- **Na projektu se podílí:**
 - České vysoké učení technické v Praze**
 - Vysoké učení technické v Brně**
 - Technická universita – VŠB Ostrava**
- **Umístění SEI: Centrum udržitelné mobility Fakulty strojní ČVUT v Roztokách u Prahy**



Středoevropský energetický institut

- **Hlavní cíl**
 - **Definice kvality inženýrské výuky v oblasti jaderných a obnovitelných zdrojů a podmínky jejího udržení.**
 - **Definice „národního standardu“ inženýra pro jaderné a obnovitelné zdroje na základě srovnání s renomovanými evropskými universitami.**
 - **Definice standardu „průmyslový energetik“ a „jaderný inženýr“.**



Důvody pro založení centra

- **Fakulta strojní ČVUT v Praze podporuje mezinárodní aktivity České sítě jaderného vzdělávání (CENEN), která je součástí evropské sítě**
- **CENEN je dobrovolná akademická organizace vzdělávacích institucí v oblasti jaderného vzdělávání, která se snaží o vývoj a kvalitu jaderné výuky v ČR v evropském kontextu**
- **Dobré výsledky předchozí spolupráce mezi universitami a Centrem výzkumu Řež byly motivací pro společný výukový program pro obnovitelné a jaderné zdroje**

Hlavní rozdíly v zaměření

- **Rozdílné zázemí v zaměření a přístupu k výuce v jednotlivých regionálních institucích**
- **Rozdílný přístup, praktické výstupy a zaměření vědeckých a výzkumných aktivit**

Společný cíl

- **Společný teoretický základ v bakalářském programu**
- **Společné přednášky ve specifických kurzech inženýrského programu pro vybrané skupiny ze tří zúčastněných universit**
- **Teorie a praktika na výzkumných jaderných zařízeních (reaktory a obslužná zařízení – např. horké komory) v Centru výzkumu Řež**

ČVUT v Praze

- **Výuka strojního inženýrství i jaderného inženýrství má dlouhou a významnou tradici**
- **Energetika navazuje na dlouhou historii výzkumu a vývoje jak v oblasti klasické, tak jaderné a významné aktivity i v ostatních energetických zaměřeních (čerpadla, kompresory, tepelná čerpadla, chlazení,..)**
- **Má ucelený a koncepční přístup ke vlivu energetiky na životní prostředí**
- **FJFI disponuje školním výukovým a experimentálním reaktorem „Vrabc“**

VUT v Brně

- **Dílčím způsobem se podílí na všech potenciálních typech energetických zaměření**
- **Hlavní zaměření má v oblasti využívání biomasy**
- **Významným segmentem výzkumu a vývoje je energetické využití komunálních odpadů**

VŠB Ostrava

- **Participuje na všech typech energetických zaměření**
- **Zejména se zaměřuje na transformace energie a distribuci energetických**

Centrum výzkumu Řež

- **Je výjimečnou institucí nejen v ČR, ale i v Evropském kontextu**
- **Je vlastníkem výzkumného jaderného reaktoru LVR-15 a experimentálního reaktoru LR-0.**
- **Obě zařízení jsou využívána pro základní i aplikovaný výzkum a slouží také jako výuková zařízení pro specialisty z technických universit.**



Aktivity Středoevropského energetického institutu

- **Krátké i stáže a soustředění mladých výzkumníků a vědců, která patří do společných evropských aktivit:**

ANNETTE
**Advanced Networking for Nuclear Education and Training
and Transfer of Expertise**

Proposed logo:

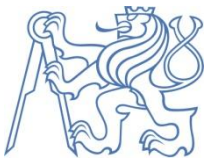


- **Projekt hradí i část nákladů na uvedené aktivity.**



Další aktivity

- **Dlouhodobé stáže doktorandů.**
- **Semináře a workshopy**
- **Flexibilita centra vzhledem ke krátkosti finanční podpory.**



Financování

- **3 letý projekt Evropských strukturálních fondů**
- **Z těchto prostředků uvolnilo MŠMT na projekt 43,5 mil CZK pro založení a provoz tohoto institutu**



Závěr

- **Středoevropský institut je svépomocnou formou zvýšení úrovně výuky v oblasti jaderného vzdělávání na dobrou evropskou úroveň**
- **Bez podpory MŠMT z Evropských fondů by se projekt nemohl realizovat**
- **Podpora výrobních podniků je zcela nezbytná**
- **Kvalitu výuky v Evropském prostoru lze zajistit pouze společnou sítí technických universit a výzkumných organizací v oboru**

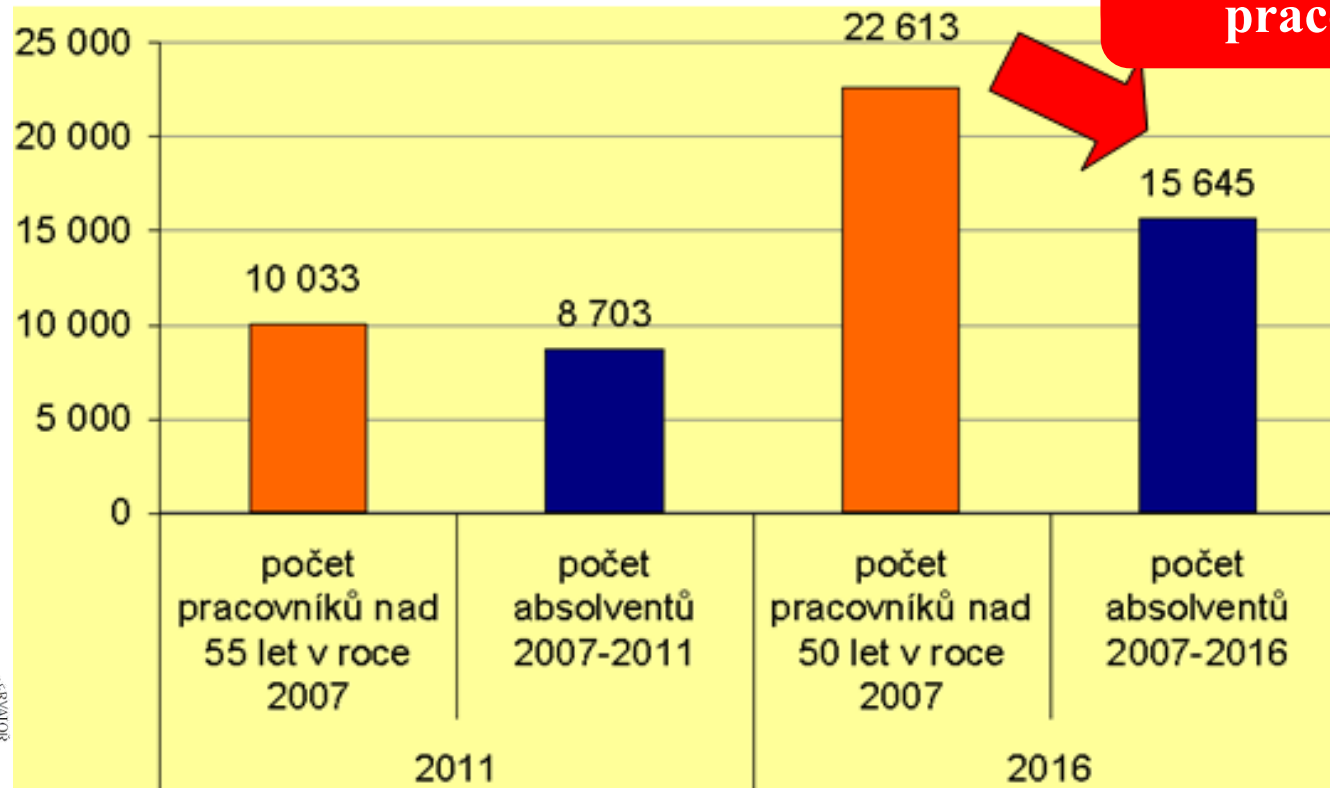
Kvalifikační barometr: po kom bude poptávka?

Okruh pracovních pozic	Změna
Projektanti a konstruktéři	↑ ↑
ICT specialisté	↑ ↑
Kvalifikovaní technici se strojírenským/elektrotechnickým vzděláním	↑ ↑
Dispečeři v energetice a specialisté na rozvod energie	↑
Strojníci energetických zařízení	↑
Specialisté na úspory a management energií, energetičtí „auditoři“	↑
Specialisté v jaderné energetice	↑
Operátoři výrobních bloků	↓
Dělníci výrobních a rozvodných energetických systémů	↓ ↓



Demografie: školy nestačí nahrazovat úbytky

- 2007-2016: ze sektoru může odejít přes 22 tisíc pracovníků (zejména odchody do důchodu – kapacita škole je o třetinu nižší)
- Jakou cestou tento problém řešit: rekvalifikacemi, nebo zvyšováním produktivity, která umožní počet zaměstnanců snížit?
- Riziko nevhodné kvalifikační struktury nově příchozích pracovníků je velmi reálné



Chybí téměř 7 tisíc pracovníků

DĚKUJI ZA POZORNOST