



Veda a výskum v Slovenských Elektrárňach

Týždeň vedy a techniky na Slovensku

andrej.hanzel@enel.com

Bratislava, 10.11.2011

Agenda

1. Súčasný stav
2. Nová spoločnosť a jej možnosti
3. Financovanie – kľúčová otázka
4. Domáce výskumné aktivity
5. Zapojenie do Európskych štruktúr
6. Projekt Allegro
7. Záver

Slovenské Elektrárne - jadrový operátor

Slovenské Elektrárne, a.s. sú **vedúcou spoločnosťou v oblasti jadrového priemyslu**, jedinou spoločnosťou na Slovensku prevádzkujúcou jadrové reaktory.

Hlavné ciele SE v oblasti výskumu na Slovensku

- Podporovať **V&V aktivity** v Jadrovom Sektore (nielen) Udržiavať a vyvíjať **jadrové schopnosti**
- Podporiť dokončenie výstavby EMO 3&4
- Zlepšovať prevádzkovú **bezpečnosť** a **predlžovanie životnosti** jadrových elektrární
- Znižovať ekologickú záťaž (tuhé, plynné, kvapalné emisie)

Slovenské Elektrárne – Vedecko-výskumné oblasti

Bezpečnosť:

- Ťažké havárie a jadrová bezpečnosť
- Zvyšovanie personálnej ochrany proti radiácií
- Personálne starnutia zamestnancov a budúci možný vplyv na jadrovú bezpečnosť
- Design basis

VaV oblasti

Prevádzky schopnosť:

- Špeciálne nástroje pre údržbu (skracovanie odstávok, znižovanie úrovne radiácie)
- Spoľahlivosť komponentov a prediktívna údržba
- Inteligentné expertné diagnostické systémy, nové metódy a nástroje pre prevádzkové kontroly

Predlžovanie životnosti:

- Predlžovanie životnosti existujúcich komponentov
- Starnutie kovových materiálov, elektrických káblov zahrnujúcich betónové konštrukcie
- **Hodnotenie životnosti**

Životné prostredie:

- Dlhodobé uskladnenie jadrového paliva a konečné uskladnenie
- Zlepšenie palivového cyklu (bezpečnosť a nový typ paliva)
- Nakladanie s jadrovým odpadom a konečné uskladnenie

Ostatné:

Špeciálne jadrové laboratória
Vyjadrenie jadrových blokov z prevádzky, roboty na demontáž.
Nová jadrová elektráreň na Slovensku,
Nový typ reaktorov.

„Centrum SE pre vedu a výskum s.r.o.“ - jej možnosti

Vytvorenie centra SE

Vedecko-výskumné centrum - dcérska spoločnosť SE

Národné kompetenčné centrum

Riadenie projektov za Slovenské elektrárne - Národné projekty v spolupráci s SAV a STU + ďalší partneri

Medzinárodné kompetenčné centrum

Medzinárodné projekty:

ENEL -> EdF -> AREVA

ENDESA -> Technatom -> WESTINGHOUSE

SAV + STU + VUJE + ENEL University + zahraničné univerzity

Výhody:

Podpora VaV

Know - how

Využitie finančných zdrojov z EU

Zapojenie slovenskej vedy do medzinárodných projektov

KÉ
NE

Zdroje financovanie – kľúčová otázka (1/2)

Prevádzkový rozpočet SE

- Vlastné zdroje pre existujúce projekty v SE v hodnote 3-4 mil EUR ročne ktoré budú preinvestované na konkrétne riešenie problémov a priamu podporu vedecko-výskumných aktivít

Štátna podpora

- Za pomoci štátnej podpory dosiahnuť úroveň VaV na Slovensku obdobnú s úrovňou západných krajín.

Rôzne EU granty

- Spolupráca s Vedecko-výskumnými spoločnosťami v zahraničí a zviditeľnenie Slovenskej vedy vo svete

Zdroje financovanie – kľúčová otázka (2/2)

Veda a výskum sú sofistikované aktivity ktoré vyžadujú špeciálne neštandardné postupy riešenia v oblasti riadenia a hlavne financovania.



Na podporu vedy a výskumu, sú pripravené podporné schémy pomoci na obsiahnutie finančných zdrojov

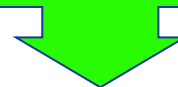
EU Structural Funds

7th Framework Program

EUROATOM

and others

Súkromní investori do procesu:



Priame a/alebo nepriame fiškálne pohnútky

SLOVENSKÉ
ELEKTRÁRNE

Centrum pre vedu a výskum, s.r.o. – ciele/smerovanie

Krátkodobé

- Aktuálne požiadavky: reflexia na Fukushima
 - ❖ nové posudzovanie extrémnych prírodných udalostí
 - ❖ Stress-testy pre EBO/EMO odovzdané na UJD na posúdenie
- Predlžovanie životnosti jednotlivých prvkov (HRK, vnútro reaktorové telesá a podobne)

Strednodobé

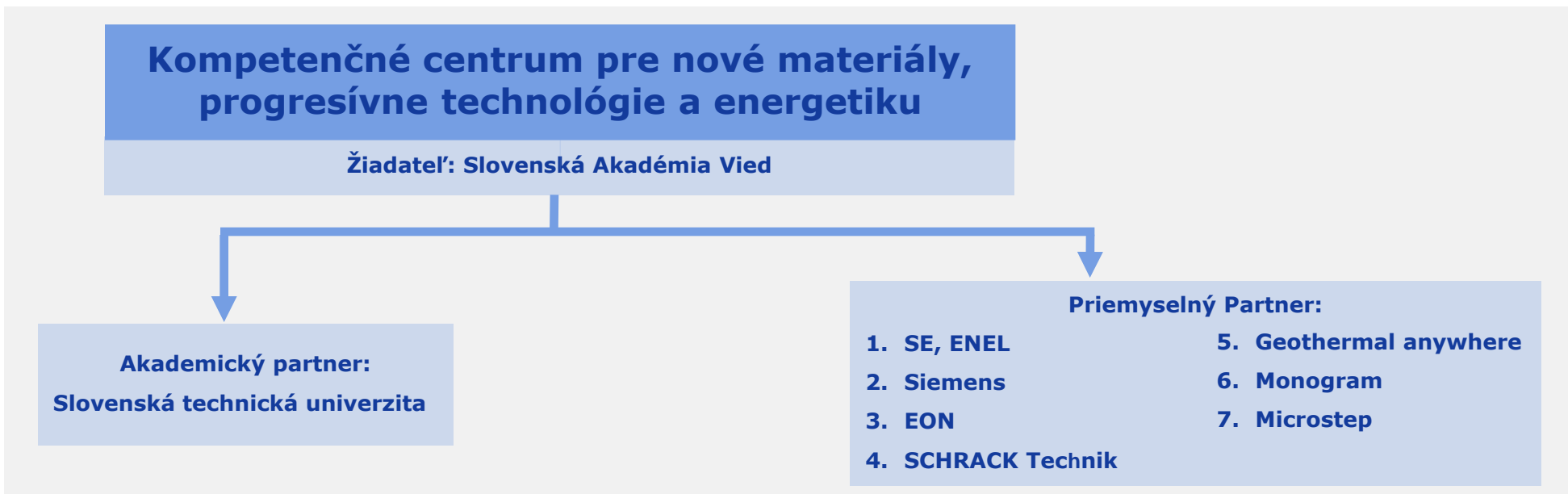
- Trvalá ochrana životného prostredia
- Predlžovanie životnosti elektrární – (40 – 60 rokov)
- Zvyšovanie ekonomie prevádzky

Dlhodobé

- Európske projekty v spolupráci s ENEL
- Management jadrových kompetencií v ENEL Group
- Projekt ALLEGRO – výskumný héliom chladený reaktor

Kompetenčné centrum – schválený projekt

Slovenská Akadémia Vied spoločne so SE a ostatnými partnermi podala žiadosť o NFP z operačného programu VaV 4.2 Prenos poznatkov a technológií získaných výskumom a vývojom do praxe v Bratislavskom kraji



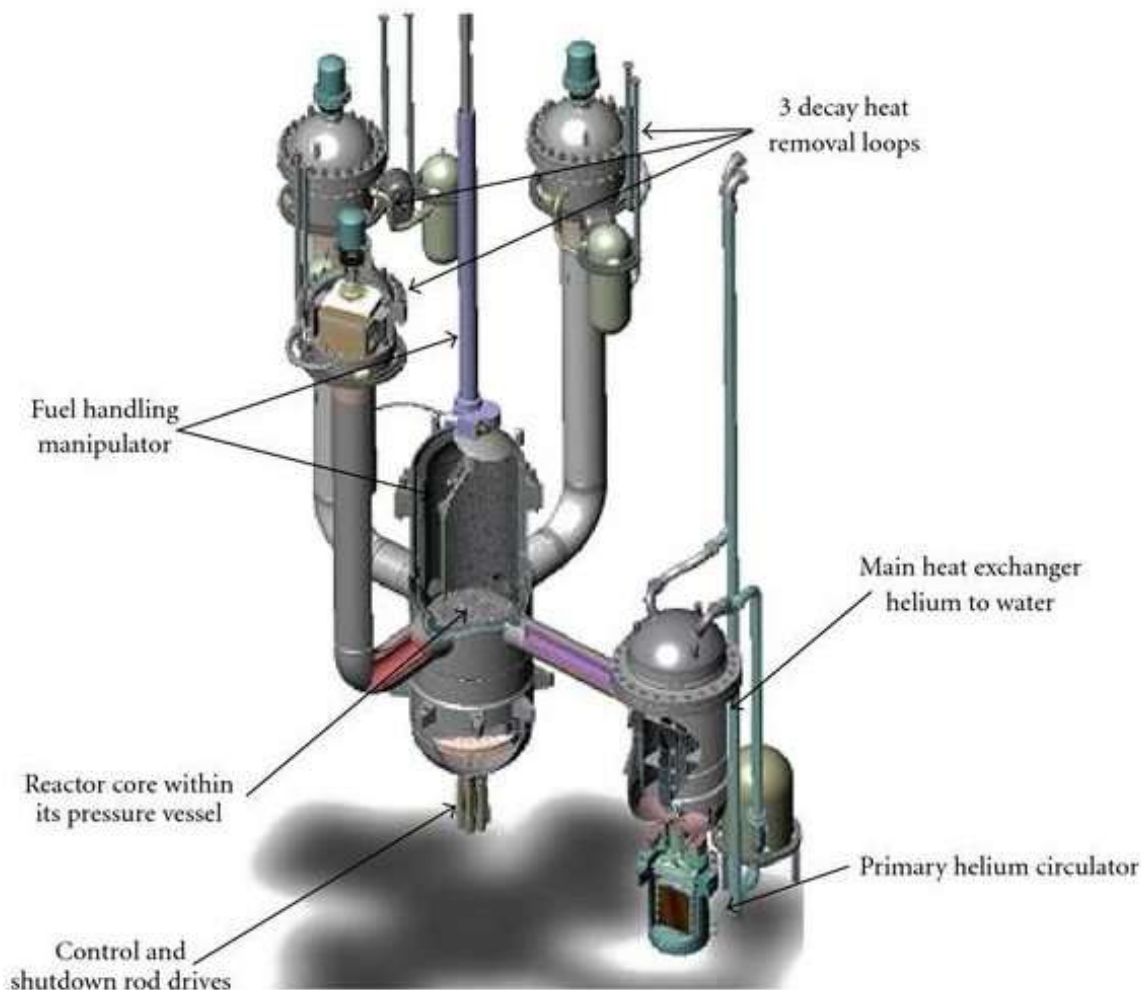
Oblasti financovania:

- Rozšírenie súčasných laboratórií o špičkové prístroje
- Predĺženie životnosti súčasných materiálov v jadrovej oblasti
- Nový software na zlepšenie kvality testovania materiálov

Projekt je v celkovej hodnote 7 miliónov € (SE je 450 000 €) na dobu 40 mesiacov

Projekt Allegro – experimentálny reaktor 70 MWt

Základná schéma:



- SE, a.s. podporuje projekt ALLEGRO - vybudovanie nového výskumného plynom chladeného reaktora (He) - rýchly reaktor IV. generácie. Projekt by mal byť vybudovaný z peňazí EU ako regionálny (Česko, Slovensko, Maďarsko) a fyzicky by mal byť postavený na území Slovenska
- Memorandum of Understanding 20. máj.2011
- Tri inštitúcie podpísali spoločné vyhlásenie o prístupe k ALLEGRO projektu. Podpora výstavby na Slovensku z viacerých krajín



Ďakujem za pozornosť.