



Prioritní výzkumné cíle SÚJB TAČR THÉTA- 2. výzva

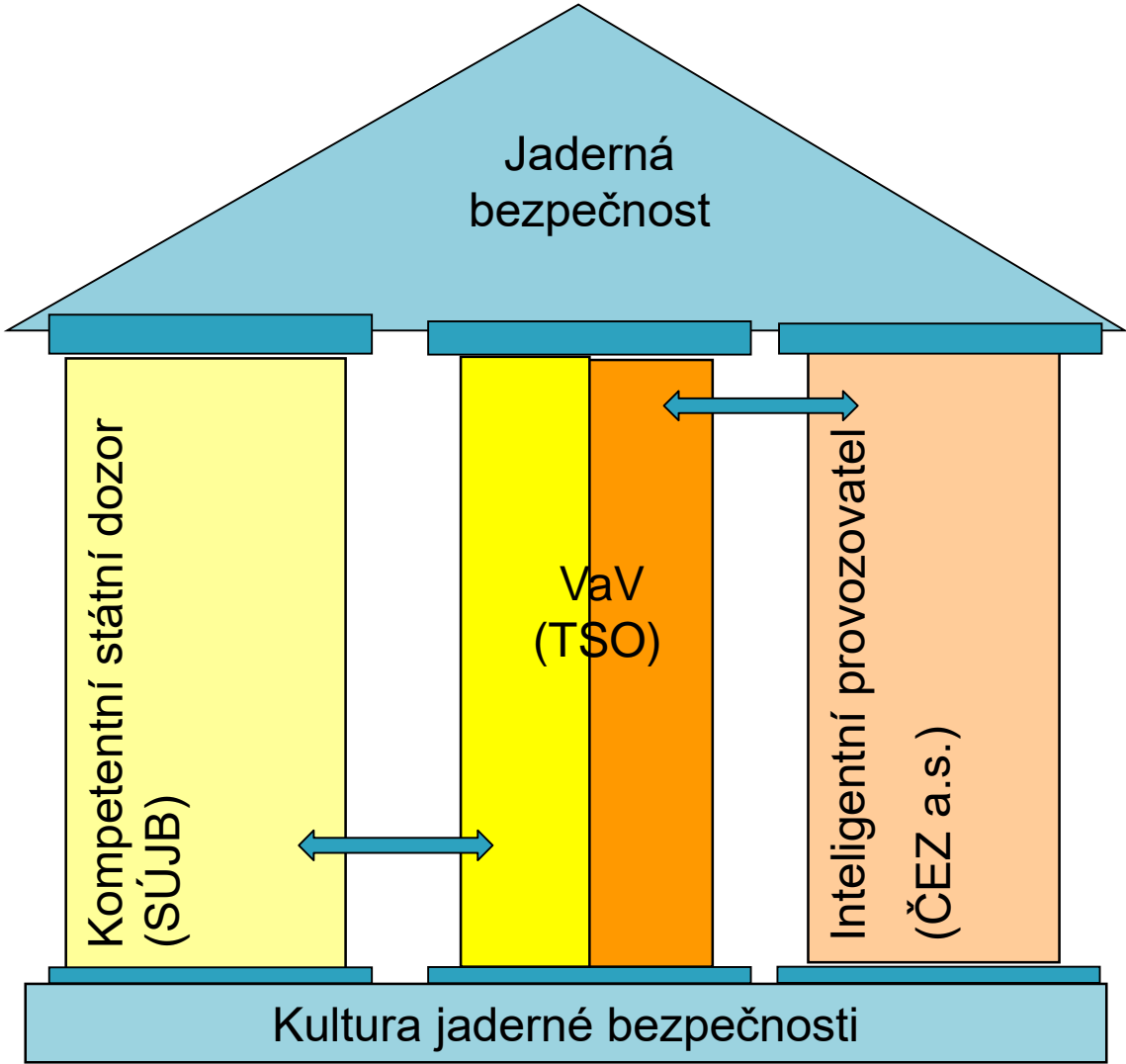
Miroslav Hrehor
Náměstek pro jadernou bezpečnost

- Potřebuje státní správa - SUJB - výzkum?
- Pokud ano – tak proč?
- Jaká témata?
- Jak budou využita v dozorné praxi?



„Tři nosné sloupy“ jaderné bezpečnosti

Potřebuje státní správa - SUJB - výzkum?





Směrnice Rady EU

Potřebuje státní správa - SUJB - výzkum?

3

- Směrnice RADY 2014/87/EURATOM ze dne 8. července 2014, kterou se stanoví rámec Společenství pro jadernou bezpečnost jaderných zařízení

článek 4, odst. 2: SMĚRNICE

„Členské státy zajistí, aby byl **vnitrostátní rámec** (státního dozoru nad jadernou bezpečností) **udržován** a v případě potřeby zdokonalen, a to při zohlednění provozních zkušeností, poznatků získaných z bezpečnostních analýz provozu jaderných zařízení, z **vývoje technologie a výsledků výzkumu v oblasti bezpečnosti**, jsou-li k dispozici a jsou-li relevantní.“

Preamble:

„(7) **Při rozhodování o věcech týkajících se výkonu dozoru by se měly zohlednit schopnosti a odborná způsobilost, které mohou poskytnout organizace pro technickou podporu.** Tato odborná způsobilost by měla být založena na **nejmodernějších vědeckých a technických poznatcích**, včetně provozních zkušeností a poznatků z výzkumu týkajícího se bezpečnosti, na řízení znalostí a na odpovídajících technických zdrojích.“



Poslání vědecko-výzkumné podpory SÚJB

Pokud ano – tak proč?

4

- Vytváření a poskytování expertního vědeckovýzkumného a inženýrského zázemí pro **expertní podporu jaderného dozoru** při nezávislém hodnocení jaderné bezpečnosti jaderných zařízení v provozu nebo ve fázi licencování
- Poskytování **experimentálního zázemí** pro verifikační výzkum (confirmatory research) pro potřeby jaderného dozoru
- **Vytváření znalostního prostředí** pro kontinuální potřeby jaderného dozoru jaderné bezpečnosti a při řešení nedořešených bezpečnostních otázek (unresolved safety issues)
- Poskytování **infrastruktury pro dlouhodobou přípravu a školení** pracovníků (inspektorů) státního dozoru



Příklady současných aktivit SÚJB

Pokud ano – tak proč?

5

- **Posuzování změn s vlivem na jadernou bezpečnost:**
 - Projektové změny - opatření na zvyšování bezpečnosti (stress testy, modernizace)
 - Zavádění nových typů paliv
 - Zvyšování výkonu bloků
 - Změny v Limitů a podmínek bezpečného provozu

- **Analýzy provozních událostí**
- **Periodické hodnocení bezpečnosti JE - prodlužování životnosti bloků**
- **Zacházení s RaO a s vyhořelým palivem**

- **Příprava na licenzování nových zdrojů**

- Zdokonalování deterministických metod hodnocení jaderné bezpečnosti
- Vývoj a aplikace metodiky pravděpodobnostního hodnocení bezpečnosti (PSA)
- Vývoj a aplikace metod hodnocení bezpečnostních rezerv
- Studium mechanického chování paliva
- Výzkum fenomenologie těžkých havárií a jejich matematické modelování
- Studium „přetrvávajících“ bezpečnostních problémů („safety issues“)
- Zpětná vazba z provozu jaderných zařízení
- Hodnocení stavu a kvalifikace komponent a systémů důležitých z hlediska jaderné bezpečnosti
- Ukládání radioaktivních odpadů a vyhořelého jaderného paliva
- Analýzy spolehlivosti lidského faktoru
- Vývoj metodik hodnocení jaderné bezpečnosti pro reaktory nové generace
- Metody hodnocení a implementace kultury jaderné bezpečnosti



Prioritní výzkumné cíle SÚJB

Jaká témata? (radiační ochrana)

7

- Výzkum optimalizace radiační ochrany radiačních pracovníků na jaderných zařízeních
- Hodnocení transportu radioaktivních látek v technologických okruzích JEZ a rizika jejich neřízených úniků
- Vývoj metodik a postupů hodnocení kontroly radioaktivních výpustí z jaderných zařízení
- Hodnocení vlivů provozu jaderných zařízení a vypouštěných nebo uvolňovaných radioaktivních látek na životní prostředí
- Vývoj nebo osvojení si programů šíření radioaktivních látek v atmosféře a hydrosféře
- Radiační ochrana nové generace jaderných reaktorů
- Vývoj metod hodnocení parametrů významných pro radiační ochranu na jiných než tlakovodních typech jaderných elektráren
- Zajištění radiační ochrany po přechodu radiační nehodové expoziční situace (radiační havárie) do existující radiační situace
- Attributability – systém posuzování radiologického zdravotního rizika



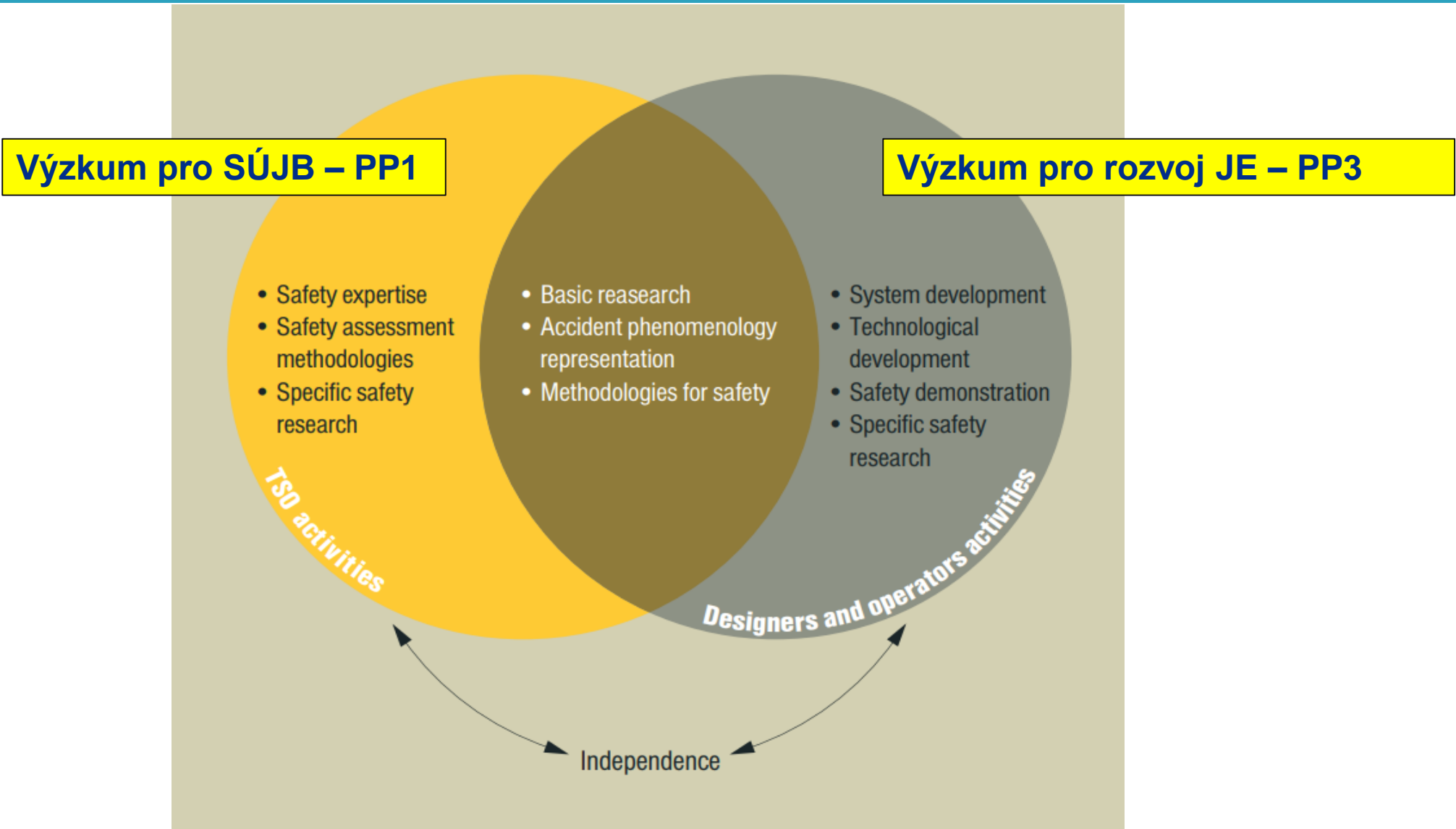
Prioritní výzkumné cíle SÚJB

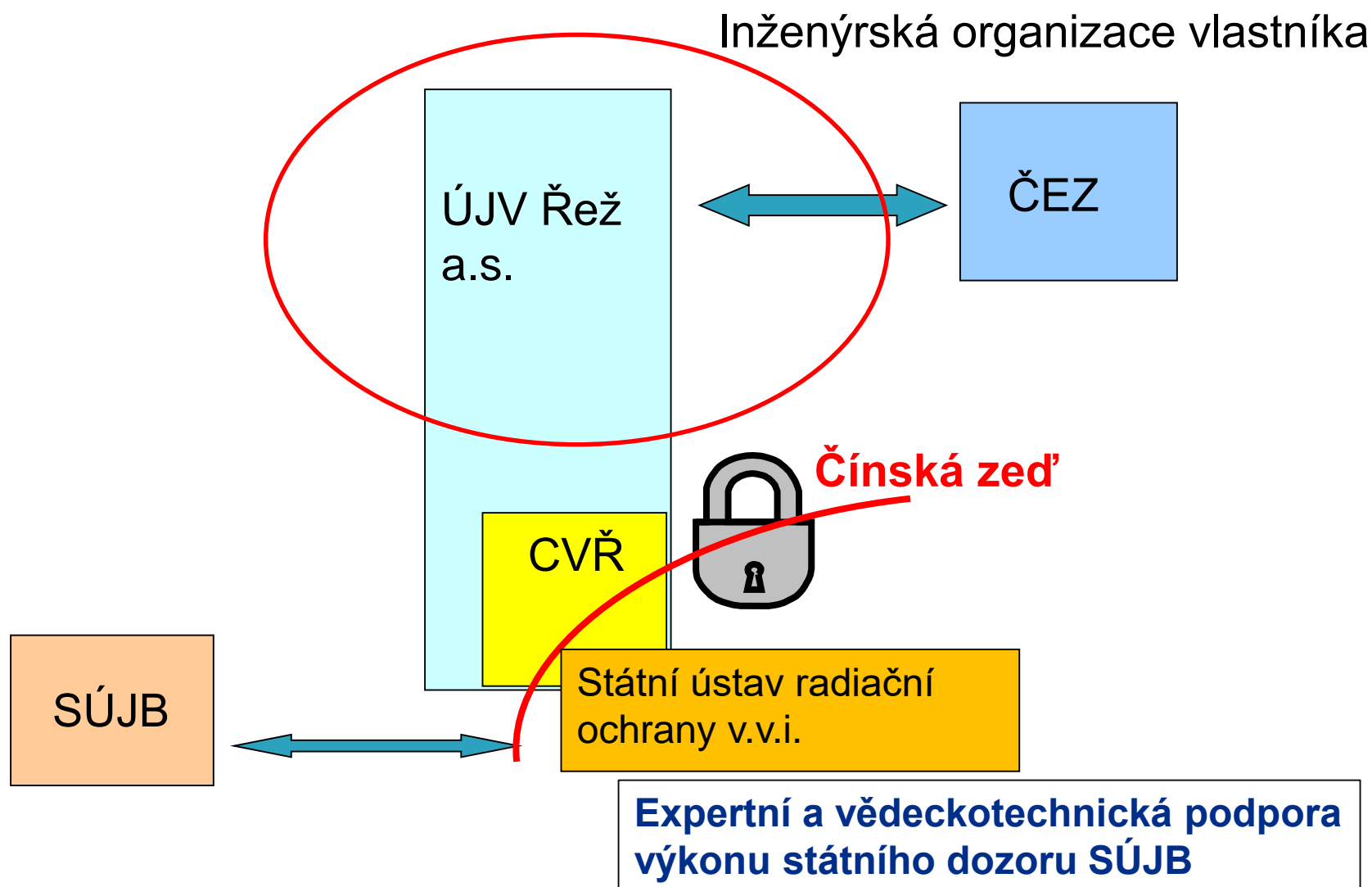
Jaká témata? (havarijní připravenost a odezva)

8

- Systém havarijních podpůrných středisek a robustnost radiačních monitorovacích systémů
- Havarijní připravenost na vznik radiačních mimořádných událostí
- Revitalizace území po radiační havárii
- Systém odborné přípravy, školení a ověřování
- Formy komunikace s veřejností

Příklad výzkumné spolupráce dle ETSONu





- Je v zájmu dalšího rozvoje jaderné energetiky, aby v ČR existovala nezávislá organizace vědecko-technická podpory SÚJB pro oblast jaderné bezpečnosti a radiační ochrany, která splní své poslání jak ve vztahu k vnitřním potřebám ČR, tak i ve vztahu k zahraničí
- Od 1.1.2017 je v SÚRO v.v.i. ustavena Sekce jaderné bezpečnosti, která má od r. 2021 plně převzít funkci vědecko-výzkumné podpory pro oblast jaderné bezpečnosti
- Vědecko-technická podpora SÚJB ze strany SÚRO v.v.i. musí být kompetentní, komplexní a nezávislá –
k tomu může napomoci řešení projektů programu TAČR THÉTA