



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



Národní RIS3 strategie 2021 – 2027

Setkání krajských RIS3 týmů

Pardubice

3. – 4. 11. 2021



MINISTERSTVO
PRŮMYSLU A OBCHODU

Sekce digitalizace a inovací

Program

- ☐ Klíčové pozitivní momenty v rozvoji Národní RIS3 strategie
- ☐ EDP proces na národní úrovni (Verze 2 NRIS3)
 - ☐ Příloha 1: Strategická témata, témata ve SHUV
 - ☐ Příloha 2: Krajské karty RIS3
- ☐ NRIS3: Kam jdeme? (Verze 3 NRIS3), listopad 2021 – březen 2022
 - ☐ Výzkumná témata v KETs a nově vznikajících technologiích
 - ☐ Společenské výzvy a mise
- ☐ Spolupráce s kraji
 - ☐ Co již bylo vykonáno ...
 - ☐ ... a co se teprve chystá.

Klíčové pozitivní momenty

- ❑ Opatřením ministra ze 7. 10. 2021 potvrzena aktualizace příloh 1-2-3 NRIS3
- ❑ Vyrůstající prestiž české RIS3 na mezinárodním poli:
 - ❑ Pilotní EU projekt s Joint Research Centre (“STI Roadmaps for SDGs”)
 - ❑ Mezinárodní iniciativa k foresightu v S3/S4 – prezentace RIS3 na European Week of Regions and Cities
 - ❑ Spolupráce s lotyšskou protistranou v oblasti domén specializace a misí; potenciální spolupráce s Moldavskem.
- ❑ Výborná vzájemná spolupráce, zejména:
 - ❑ Propojení národní a krajské úrovně; odborných garantů a RIS3 týmu.
 - ❑ ŘO operačních programů s dalšími poskytovateli na koncepci RIS3 a jejím průběhu do programů podpory.
- ❑ Příprava EDP portálu (Systémový projekt OP VVV)

EDP proces na národní úrovni

Verze 2 NRIS3



MINISTERSTVO
PRŮMYSLU A OBCHODU

Sekce digitalizace a inovací

Aktuální stav NRIS3

- ❑ Národní RIS3 strategie 2021-2027 schválena vládou 25.1.2021
 - ❑ Nový prvek flexibility
- ❑ Probíhá vyjednávání s EK o plnění základní podmínky
- ❑ Operační programy 2021+: časový posun zahájení
- ❑ Proběhla aktualizace Přílohy 1, 2, a 3 NRIS3

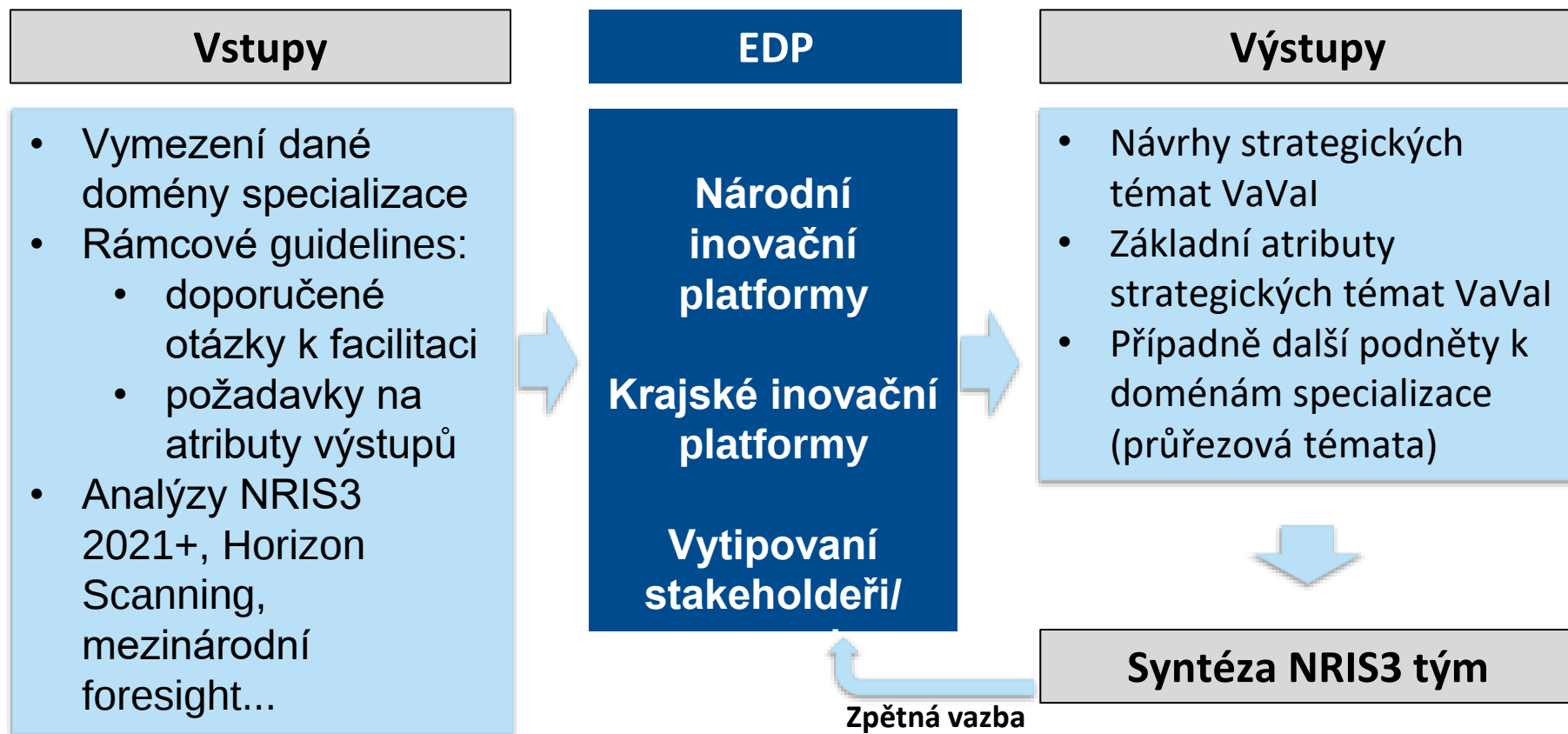
Hlavní dokument

Příloha 1: Karty tematických oblastí

Příloha 2: Karty krajských RIS3 strategií

Příloha 3: Monitorovací indikátory a financování RIS3 strategií

Aktualizace Přílohy 1: Proces vymezení strategických témat



Aktualizace Přílohy 1: Témata VaVal v oblasti společenských / humanitních věd

- ❑ Pro 9 domén specializace identifikováno více než 50 témat VaVal v oblasti SHUV
- ❑ Snaha nalézt „společné jmenovatele“ pro lepší přehlednost
- ❑ Vytvořena 4 nadřazená témata VaVal (analogie strategických témat), k nim přiřazena všechna dosud identifikovaná témata

NOVOST A RIZIKOVOST

Výzkum vztahů mezi společnostmi, technologickým rozvojem a inovacemi

Vliv a dopad již známých, existujících technologií, inovací a změn ve vztahu k člověku a společnosti

Podpora aktivního přístupu k řešení velkých společenských výzev

Dosud málo prozkoumané možné dopady nových/ vynořujících se technologií

SYSTÉM

Podmínky/bariéry aplikace inovativních technologií a postupů

Regulatorní, politický, institucionální rámec uchopení nových přístupů na úrovni jednotliv. i společnosti

BEZPEČNOST

Bezpečnostní výzkum včetně kyberbezpečnosti

Eliminace možných bezpečnostních hrozeb způsobených novými přístupy a technologiemi

Aktualizace Přílohy 2: Krajské karty RIS3

- ❑ Klíčové údaje (krajské domény specializace a klíčové oblasti změn) v Krajských kartách téměř beze změn – vycházejí ze schválených aktualizací krajských RIS3 strategií
- ❑ V 1. polovině 2021 zastupitelstvem nově schválena RIS3 Moravskoslezského kraje, Praha plánuje aktualizaci RIS3 koncem roku 2021
- ❑ V Příloze 2 NRIS3 aktualizovány realizace krajských RIS3 (Krajské inovační platformy, implementační struktura, webové odkazy) či opatření pro průmyslovou transformaci a mezinárodní aktivity regionů

NRIS3: Kam jdeme?

Verze 3 NRIS3



MINISTERSTVO
PRŮMYSLU A OBCHODU

Sekce digitalizace a inovací

Aktualizace pro Verzi 3 (Příloha 1)

Další rozvoj transformačních aktivit

Výzkumná témata v KETs a nově vznikajících technologiích

- diskuze napříč doménami spec.
- anotace
- možnosti analýz

Strategická témata VaVal v aplikačních odvětvích

- anotace strat. témat
- konsolidace s kraji
- zohlednění EU dimenze

Témata VaVal v oblasti SHUV

- projednání v NIP i na krajské úrovni
- doplnění, upřesnění

Společenské výzvy a mise

- zacílení diskuzí NIP a krajů na Mission-oriented innovation policy

Implementace transformačních aktivit

KET s potenciálem pro uplatnění v aplikačních odvětvích (z analýz)

Fotonika a mikro-/nanoelektronika

Pokročilé materiály a nanotechnologie

Biotechnologie

Pokročilé výrobní technologie

Umělá inteligence

Digitální bezpečnost a propojenost

Návrhy NIP na zařazení nově vznikajících technologií s potenciálem pro aplikační odvětví

Imersivní technologie (návrh NIP Kulturní a kreativní odvětví)

- *Videosekvence 360°; Inovativní aplikace virtuální reality; inovativní aplikace rozšířené reality; holografie.*

HPC (návrh NIP Digitální technologie a elektrotechnika)

- *HPC infrastruktura a přístup k jejím službám; HPC technologie: hardwarové architektury a jejich komponenty (včetně nových procesorů, kvantových počítačů a softwarových nástrojů); HPC aplikace (podpora řešení výzkumných výzev, podpora inovací v průmyslu)*

Matematická informatika (návrh NIP Digitální technologie a elektrotechnika)

- *Teorie informace, teorie kódování, algoritmy, programovací jazyky; Cognitive computing - Imaging and sound recognition / transmitting, Natural language processing; Algoritmy kvantových výpočtů; Algoritmy kvantových simulací dynamických systémů*

Kvantum (návrh NIP Digitální technologie a elektrotechnika)

- *Kvantové technologie pro computing a komunikaci -hw*

Společenské výzvy a mise I.

- ❑ Cíle/smysl: řešit společenské výzvy pomocí VaVal
- ❑ Kontext: Mission-oriented innovation policy nabývá na významu (mise v Horizon Europe, [OECD toolkit](#)), od 2021 akcent na udržitelnost (S4)
- ❑ Jak misi chápat v kontextu stávající podoby RIS3: **provazba témat napříč doménami specializace**, podnítit spolupráci napříč NIP/sektory-interdisciplinarita
- ❑ Role MPO:
 - ❑ **vytvořit metodologii** (jak nastavit EDP proces – NIP, KIP, ŘO; jaké indikátory; jak implementovat; jak hodnotit)
 - ❑ **definovat samotné mise** do Přílohy 1 (Karta misí), skromnější rozměr: 1 – 3 mise

Společenské výzvy a mise II.

❑ Východiska/vstupy:

- ❑ Seznam **hlavních společenských výzev** z projektu Future Pro (České priority, <https://www.megatrendy.cz/>)
- ❑ Fokusace na relevantní okruhy pro definování misí: **klima, zdraví, security** (Technologické centrum AV, v přípravě)
- ❑ Strategická témata v Příloze 1 NRIS3
- ❑ Pohled na okruhy misí přes SDGs (Agenda 2030); pilotní projekt „**STI Roadmaps for SDGs**“ (JRC)
- ❑ Zároveň vazba na mise v **Horizon Europe** a na **Green Deal** – velká příležitost pro český VaVal a rozvoj ČR

Postup prací

- ➔ Stanovení oblastí misí (+/- 3)
- ➔ Formulace misí
- ➔ Identifikace témat Val
- ➔ Stanovení nástrojů pro implementaci (Akční plán)

Screening SDGs

SDGs	RIS3 domains	EGD	HEU missions
SDG 1: No poverty			
SDG 2: Zero hunger			
SDG 3: Good health and wellbeing			
SDG 4: Quality education			
SDG 5: Gender equality			
SDG 6: Clean water and sanitation			
SDG 7: Affordable and clean energy			
SDG 8: Decent work and ec. growth			
SDG 9: Industry, innovation and infrastructure			
SDG 10: Reduced inequalities			
SDG 11: Sustainable cities and communities			
SDG 12: Responsible production and consumption			
SDG 13: Climate action			
SDG 14: Life below water			
SDG 15: Life on land			
SDG 16: Peace, justice and strong institutions			
SDG 17: Partnership for the goals			

Okruhy pro další analytickou práci a deliberaci

Sustainability and climate change

SDG 2: Zero hunger
SDG 6: Clean water and sanitation
SDG 7: Affordable and clean energy
SDG 9: Industry, innovation and infrastructure

SDG 11: Sustainable cities and communities
SDG 12: Responsible production and consumption
SDG 13: Climate action
SDG 15: Life on land

RIS3: Advanced materials, technologies and systems, Digitalisation and automatization of production technologies, Environmental-friendly transport, Green technologies, bioeconomy and sustainable food resources, Intelligent urban areas

HEU missions: Climate change, Climate neutral and smart cities, Soil health and food, Mission Starfish 2030: Restore our Ocean and Waters

EGD:

Increasing the EU's climate ambition for 2030 and 2050
Supplying clean, affordable and secure energy
Mobilising industry for a clean and circular economy
Accelerating the shift to sustainable and smart mobility
Preserving and restoring ecosystems and biodiversity
A zero-pollution ambition for a toxic-free environment
From „Farm to Fork“: designing a fair, healthy and environmentally-friendly food system

Health

SDG 3: Good health and wellbeing
RIS3: Advanced healthcare and medicines
HEU missions: Cancer

Security

SDG 16: Peace, justice and strong institutions
RIS3: Advanced materials, technologies and systems, Electronics and digital technologies, Intelligent urban areas

Harmonogram přípravy misí

- ❑ 11/21: Jednání NIP – představení konceptu, fokusace okruhů strategických témat, vytipování stakeholderů
 - ❑ Vstup Českých priorit a Technologického centra AV
 - ❑ KIP: jednání národního týmu s kraji; příprava guidelines, facilitační otázky
- ❑ 01/22: Expertní tým (vybraní členové NIP, KIP, vizionáři, poskytovatelé) formou workshopů formuluje mise
 - ❑ Diskuse moderovaná TC AV
- ❑ 03/22: Identifikace témat VaVal; společný workshop expertního týmu jako příprava na jednání jednotlivých NIP
 - ❑ KIP: projednání návrhu misí, identifikování témat VaVal

Spolupráce s kraji: co již bylo vykonáno ...

- **Klíčové aktivity:**
 - Sladění VaVal témat mezi krajskou a národní úrovní
 - Detekce zajímavých (emerging) témat a podnětů z krajské úrovně – užší provazování EDP procesu na krajské a národní úrovni (strategická témata)
 - Monitoring realizace RIS3 – redesign roční a půlroční zprávy o realizaci
- Zapojení se do činnosti NIP (krajský zástupce), výstupy z KIP
- Platforma pro vzájemné učení krajských RIS3 manažerů a národního RIS3 týmu ve spolupráci s CzechInvestem (systémový projekt OP VVV)

Spolupráce s kraji: ... a co se teprve chystá

- **Klíčové aktivity:**

- Obecně rozvíjení spolupráce krajského a národního EDP
- Připravovaný portál EDP
- Spolupráce na chystaných RIS3 misích:
 - Podněty k misím a jejich realizaci
 - Identifikace a mobilizace vhodných subjektů a osob se zájmem a kapacitou se podílet na realizaci misí
- Samostatné aktivity – pilotáž nástrojů, projekty inovací v území, SMART řešení
- Smart Akcelerator III. (OP JAK) – v diskusi: krajské kapacity na mise, internacionalizaci, spolupráci s národní úrovní RIS3
- Společné setkání Just Transition Fund týmu (tzn. MŽP, MMR), RIS3 manažerů Karlovarského, Ústeckého, Moravskoslezského kraje a MPO – cíl: aktualizace přílohy č.2 NRIS3 dle aktivit JTF/RIS3

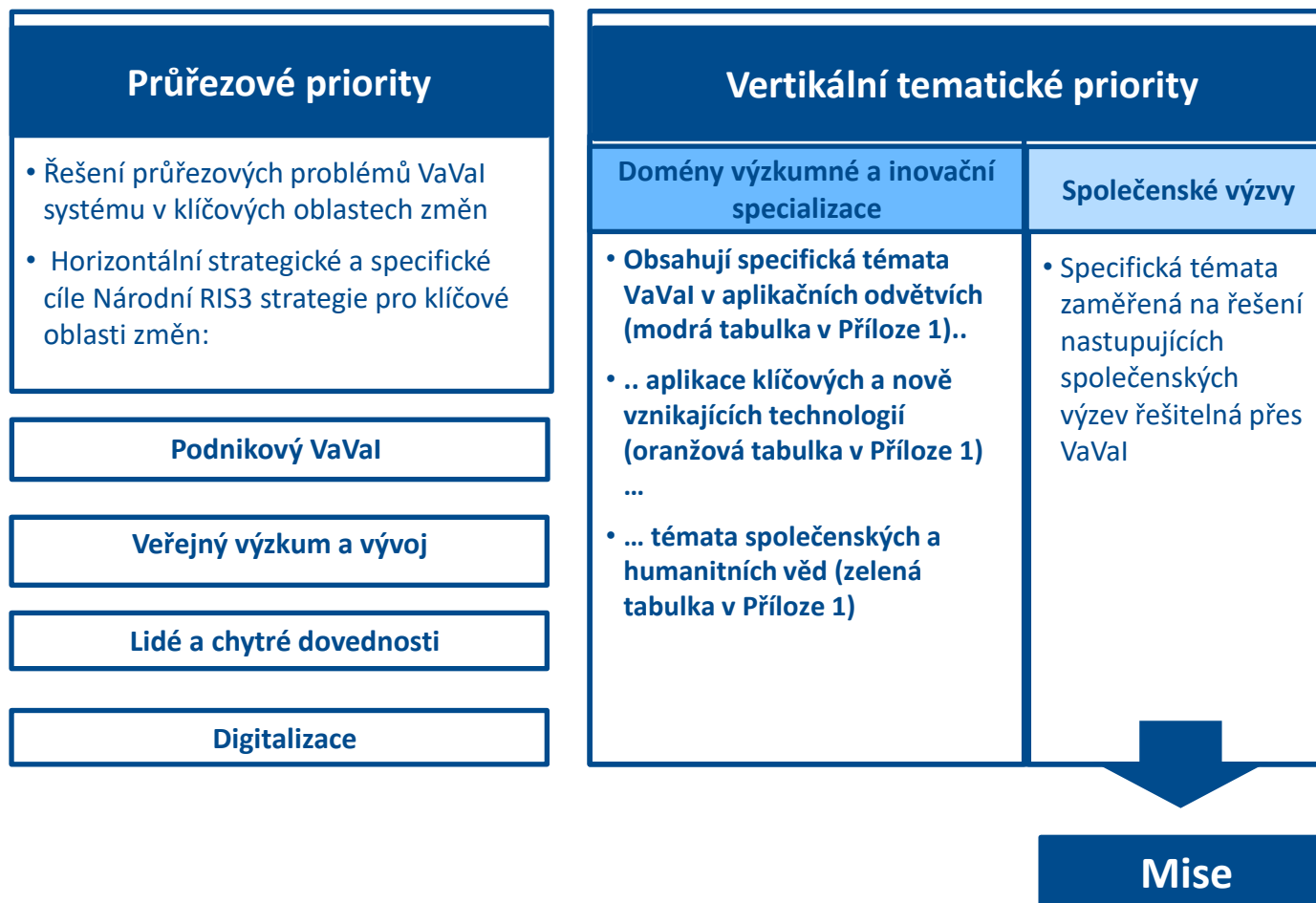
Děkuji za pozornost!



Záložní slides 😊



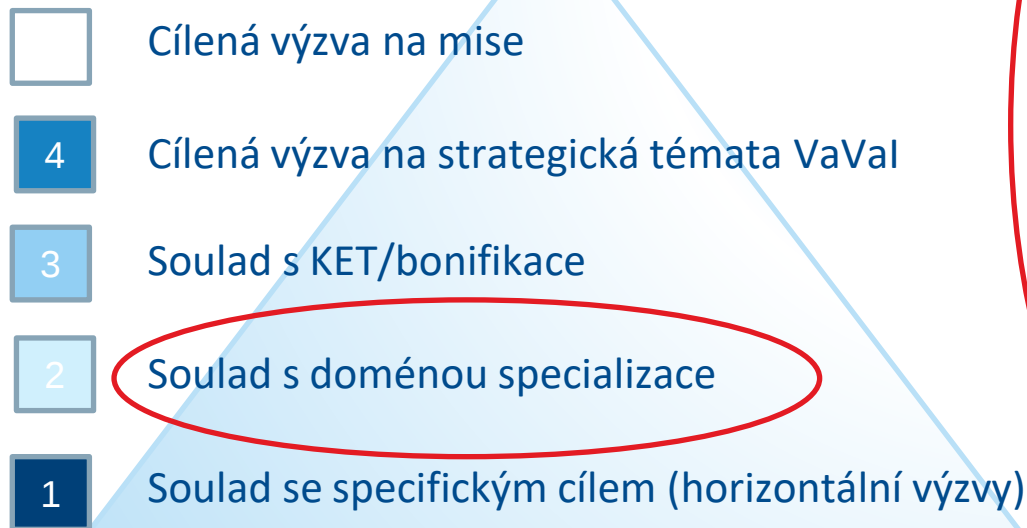
Struktura Národní RIS3 strategie



Anotace: účel a obsah

Účel: Využití ve výzvěch OP JAK, OP TAK a dalších programech

- Binární posouzení souladu s RIS3 a dále umožnění bonifikace za míru přínosu pro transformaci



Výzkumná témata v KETs s potenciálem pro uplatnění v aplikačních odvětvích

2	Pokročilé materiály a nanotechnologie
	- VaV pokročilých materiálů/nanotechnologií a jejich využití ve strojírenství, energetice, environmentálním inženýrství a dalších odvětvích - VaV pokročilých materiálů pro speciální účely (jaderná energetika, vysoké teploty, speciální prostředí apod.) - VaV nástrojů a technologií využívajících pokročilé materiály (povrchové úpravy, řezání, broušení, svařování, mikroobrábění apod.) - VaV nanomateriálů a jejich využití ve strojírenství, průmyslové chemii a dalších odvětvích (membrány, filtry apod.) - Materiály a technologie pro detekci ionizujícího záření
	Pokročilé výrobní technologie
	- VaV zaměřený na výrobu pokročilých kovových a nekovových materiálů (hutnictví a metalurgie, chemická výroba apod.) - VaV nových pokročilých materiálů a zařízení a technologií pro jejich výrobu - VaV pokročilých výrobních technologií pro strojírenství, energetiku, hutnictví a chemickou výrobu - VaV pokročilých výrobních technologií pro další odvětví – plasmové technologie, 3D tisk, apod. - Modelování (virtuální)
	Biotechnologie
	- VaV pokročilých výrobních zařízení využitelných v biotechnologiích (bioreaktory, zplynování, fermentace, plasmové technologie, membránové separace apod.) - VaV průmyslových biotechnologií a jejich využití ve strojírenství, energetice, hutnictví a chemické výrobě; - VaV biomateriálů a jejich využití - VaV zaměřený na oblast bioniky a biomimetiky

VaVal témata v aplikačních odvětvích z analýz

Strojírenství a mechatronika
- obráběcí stroje - textilní stroje - strojírenské nástroje (řezné nástroje) - pokročilé materiály pro strojírenství, povrchové úpravy - pokročilá výrobní zařízení (3D tisk) - zařízení a prvky pro energetiku (turbíny, výměníky tepla, jaderné reaktory a další zařízení a komponenty pro jadernou i nejadernou energetiku, elektrolyzéry a palivové články) - zařízení pro snížení negativních dopadů na životní prostředí (popílek, odpadní teplo, odpadní voda apod.)
Energetika
- nejaderná energetika - spalovací procesy, spaliny, kouřovody a další zařízení pro energetiku - jaderná energetika - pokročilé jaderné reaktory, jaderné elektrárny, včetně VaV fúzních termojaderných reaktorů a navázaných pokročilých technologií; bezpečný, dlouhodobý a spolehlivý provoz jaderné energetiky - obnovitelné/netradiční zdroje energie - chytřá energie, zpracování biomasy, membrány, plasmové spalování, nabíjecí stanice, elektrolyzéry a palivové články apod.
Hutnictví
- VaV ocelí (nerezové, korozivzdorné oceli atd.) - VaV slitin (slitiny hořčíku, mikroslitiny atd.) - procesy v hutnické a slévárenské výrobě (kontinuální odlévání, tepelné zpracování, chlazení apod.) - úpravy materiálů (odstranění pnutí, ochrana proti korozi, ochrana proti opotřebení) - výroba konkrétních produktů (válcované produkty, potrubí a další). - vlastnosti produktů (mechanické a další)

Výzkumná témata v oblasti společensko-vědního výzkumu

- Bezpečnostní výzkum v oblasti energetiky, energetické odolnosti státu a společnosti - Právní, etické a sociální aspekty využití nanotechnologií a nanomateriálů - Vliv a dopad technologických inovací na společnost a jedince
--

Co je to mission-oriented innovation policy?

- Prof. Mariana Mazzucato – základní vymezení ve studii „[Mission-oriented Research and Innovation in the EU](#)“
- Politiky zaměřené na mise:
 - Nasazení výzkumu, vývoje a inovací k řešení (velkých) problémů lidstva
 - Zaměřené na dosažení konkrétních měřitelných cílů
 - Napříč sektory – interdisciplinarita
 - Výrazná, inspirativní, s širokou společenskou relevancí (udržitelnost, zdraví, klimatická změna)

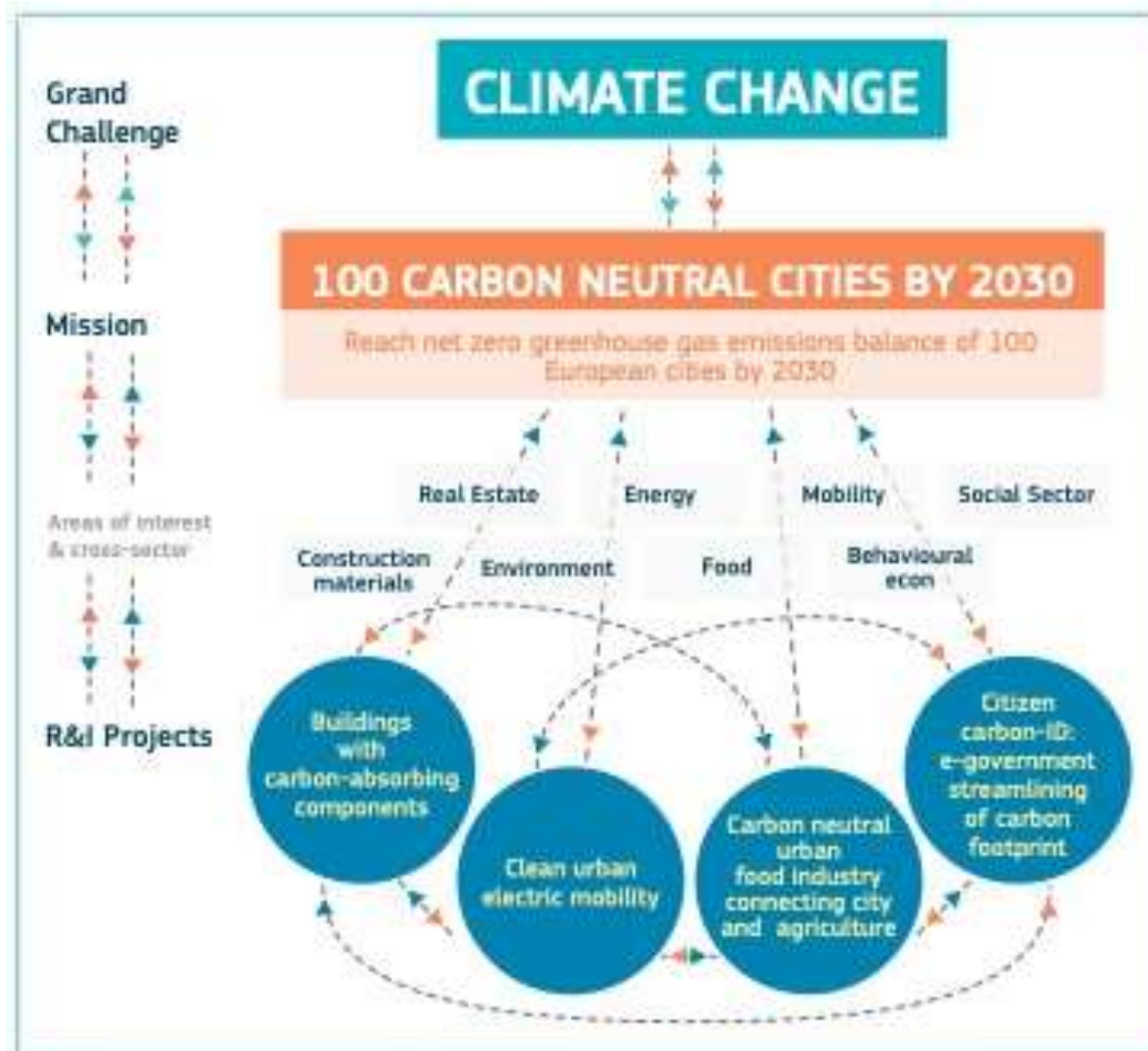


Aktuální kontext

- Mission-oriented innovation policy nabývá na významu:
 - Rozbíhají se mise v [Horizon Europe](#):
 - Adaptace na změnu klimatu
 - Rakovina
 - Zdravá půda a potraviny
 - Klimaticky neutrální a chytrá města
 - Zdravé oceány, moře, pobřežní a vnitrozemské vody
 - Další příklady: Britská průmyslová politika, Vinnova (Švédsko), Japonské „[Moonshot goals](#)“, další viz [OECD toolkit](#)
- **S4 – Smart Specialisation Strategy for Sustainability**
- Projekt s Joint Research Centre (JRC) – česká RIS3 se stává pilotním projektem EU, STI Roadmaps for SDGs



Příklad mise



Zdroj: Mazzucato Report, 2018