

## Struktura cílů NPOV

Uchazeči si musí vybrat **jeden hlavní a nejvýše dva vedlejší cíle** Národních priorit orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací (**NPOV**), přičemž **volba vedlejšího cíle NPOV není povinná**.

Uchazeči musí **zvolit hlavní cíl z oblastí:**

- **1. Konkurenceschopná ekonomika založená na znalostech nebo**
- **2. Udržitelnost energetiky a materiálových zdrojů nebo**
- **3. Prostředí pro kvalitní život.**

**Vedlejší cíl/cíle** může uchazeč vybrat **ze všech oblastí NPOV**.

Konkurenceschopná ekonomika založená na znalostech		
Oblast	Podoblast	Cíle VaVal
<b>1. Využití (aplikace) nových poznatků z oblasti tzv. General Purpose Technologies</b>	<b>1.1 GPTs pro inovace procesů, produktů a služeb</b>	1.1.1 Dosáhnout nových užitečných vlastností produktů s využitím nových poznatků v oblasti GPTs
		1.1.2 Zvýšit efektivnost, bezpečnost, udržitelnost a spolehlivost procesů (včetně snížení energetické a materiálové náročnosti) s využitím GPTs
		1.1.3 Zefektivnit nabízené služby i procesy v sektoru služeb s využitím GPTs
		1.1.4 Zefektivnit služby i procesy ve veřejném sektoru s využitím GPTs
<b>2. Posílení udržitelnosti výroby a dalších ekonomických aktivit</b>	<b>2.1 Úspornost, efektivita a adaptabilita</b>	2.1.1 Zvýšit úspornost, efektivitu a adaptabilitu v dopravě – dopravních a manipulačních systémech i výrobě dopravních prostředků tak, aby tato odvětví byla globálně konkurenceschopná

		2.1.2 Zvýšit úspornost, efektivitu a adaptabilitu ve strojírenství pro posílení globální konkurenceschopnosti v tomto odvětví
		2.1.3 Zvýšit úspornost, efektivitu a adaptabilitu v elektrotechnice, včetně IT průmyslu a služeb pro posílení globální konkurenceschopnosti v tomto odvětví
		2.1.4 Zvýšit adaptabilitu produktů prostřednictvím interdisciplinárně zaměřeného výzkumu
	<b>2.2 Užité vlastnosti produktů a služeb</b>	2.2.1 Inovovat výrobky v odvětvích rozhodujících pro export prostřednictvím společných aktivit výrobní a výzkumné sféry
		2.2.2 Posílit konkurenceschopnost produktů a služeb prostřednictvím zvyšování jejich užitečných vlastností
<b>3. Posílení bezpečnosti a spolehlivosti</b>	<b>3.1 Bezpečnost a spolehlivost produktů a služeb</b>	3.1.1 Zavést komplexní přístup k bezpečnosti a spolehlivosti výrobků
		3.1.2 Zvýšit spolehlivost a bezpečnost síťových systémů prostřednictvím rozvoje a zavedení chytrých sítí
	<b>3.2 Bezpečnost a spolehlivost procesů</b>	3.2.1 Dosáhnout trvale vysokého stupně ochrany dat a zabezpečení komunikace v dynamicky se měnícím prostředí
		3.2.2 Rozšířit využití a zvýšit kvalitu automatického řízení a robotizace
		3.2.3 Zvýšit kvalitu monitoringu procesů a systémů včasné výstrahy
		3.2.4 Zvýšit bezpečnost a spolehlivost procesů s využitím simulačních prostředků a prostředků virtuální reality tak, aby bylo dosaženo významného snížení přímých i nepřímých nákladů spojených s jejich selháním
<b>4. Mapování a analýza konkurenčních výhod</b>	<b>4.1 Identifikace nových příležitostí konkurenční výhody</b>	4.1.1 Včasné identifikovat ekonomické příležitosti prostřednictvím kontinuálního monitorování a vyhodnocování globálních trendů

**Udržitelnost energetiky a materiálových zdrojů**

Oblast	Podoblast	Cíle VaVal
<b>1. Udržitelná energetika</b>	<b>1.1 Obnovitelné zdroje energie</b>	1.1.1 Vývoj ekonomicky efektivní solární energetiky
		1.1.2 Vývoj ekonomicky efektivního využití geotermální energie
		1.1.3 Vývoj ekonomicky efektivního využití biomasy
	<b>1.2 Jaderné zdroje energie</b>	1.2.1 Efektivní dlouhodobé využití současných jaderných elektráren
		1.2.2 Podpora bezpečnosti jaderných zařízení
		1.2.3 Výzkum zajišťující podporu výstavby a provozu nových ekonomicky efektivních a bezpečných bloků
		1.2.4 Výzkum a vývoj palivového cyklu
		1.2.5 Ukládání radioaktivního odpadu a použitého paliva
		1.2.6. Výzkum a vývoj v oblasti reaktorů IV. generace, zejména efektivních a bezpečných rychlých reaktorů
	<b>1.3 Fosilní zdroje energie</b>	1.3.1 Ekonomicky efektivní a ekologická fosilní energetika a teplárenství
<b>1.4 Elektrické sítě včetně akumulace energie</b>	1.4.1 Kapacita, spolehlivost a bezpečnost páteřních přenosových sítí elektřiny	
	1.4.2 Modifikace sítí pro „demand-side management“	
	1.4.3 Akumulace elektrické energie včetně využití vodní energie	
	1.4.4 Bezpečnost a odolnost distribučních sítí	
<b>1.5 Výroba a distribuce tepla/chladu, včetně kogenerace a trigenerace</b>	1.5.1 Odběr tepla z elektráren v základním zatížení	
	1.5.2 Vysokoúčinná kogenerace (trigenerace) ve zdrojích SCZT v provozech s dílčím zatížením (systémové služby)	
	1.5.3 Distribuovaná kombinovaná výroba elektřiny, tepla a chladu ze všech typů zdrojů	

		1.5.4 Přenos a akumulace tepla
		1.5.5 Efektivní řízení úpravy vnitřního prostředí
		1.5.6 Alternativní zdroje – využití odpadů
	<b>1.6 Energie v dopravě</b>	1.6.1 Zvyšovat podíl kapalných biopaliv jako náhrada fosilních zdrojů
		1.6.2 Zvyšovat podíl využití elektrické energie pro pohony jako náhrada fosilních zdrojů
		1.6.3 Výhledově zavádět využití vodíku jako zdroje energie pro pohon v dopravě
	<b>1.7 Systémový rozvoj energetiky ČR v kontextu rozvoje energetiky EU</b>	1.7.1 Systémové analýzy pro podporu vyvážené státní energetické koncepce (SEK), dalších příbuzných strategických dokumentů státu a regionálních rozvojových koncepcí s ohledem na rámec EU
		1.7.2 Integrované koncepce rozvoje municipalit a regionů s ověřováním demonstračními projekty (vazba na SET Plan – Smart Cities a Smart Regions)
	<b>2. Snižování energetické náročnosti hospodářství</b>	<b>2.1 Snižování energetické náročnosti hospodářství</b>
2.1.2 Výzkum a vývoj nových energeticky úsporných průmyslových technologií		
2.1.3 Zvyšování užitné hodnoty a trvanlivosti staveb		
<b>2.2 Nové technologie a postupy s potenciálním využitím v energetice</b>		2.2.1 Zapojení VaV do mezinárodních aktivit v oblasti využití jaderné fúze
		2.2.2 Nové metody a metodiky v oblasti diagnostiky pro zvyšování spolehlivosti, bezpečnosti a životnosti energetických zařízení
		2.2.3 Biotecnologie, bioinženýrství a genetika
<b>3. Materiálová základna</b>	<b>3.1 Pokročilé materiály</b>	3.1.1 Dlouhodobá perspektiva zajištění surovin pro ekonomiku ČR
		3.1.2 Pokročilé materiály pro konkurenceschopnost
		3.1.3 Inovace a udržitelnost klasických materiálů
		3.1.4 Využití nanomateriálů a nanotechnologií

**Prostředí pro kvalitní život**

Oblast	Podoblast	Cíle VaVal
<b>1. Přírodní zdroje</b>	<b>1.1 Biodiverzita</b>	1.1.1 Zvýšení dlouhodobé efektivity zvláštní územní ochrany přírody a krajiny směřující k podpoře metapopulací ubývajících ohrožených druhů a druhů s těžištěm výskytu v biotopech člověkem vytvořených nebo silně ovlivněných
		1.1.2 Vytvoření efektivních typů opatření k udržení přirozených společenstev a přirozených biotopů druhů
		1.1.3 Zhodnocení impaktu rostlinných a živočišných invazí a vývoj nástrojů k jejich omezení
		1.1.4 Hodnocení, mapování a kategorizace ekosystémových služeb včetně vytvoření nástrojů hodnocení jejich věcné správnosti a praktické využitelnosti
	<b>1.2 Voda</b>	1.2.1 Snížení znečištění vod z bodových a nebodových zdrojů a udržitelné užívání vodních zdrojů
	<b>1.3 Půda</b>	1.3.1 Zvyšování obsahu stabilní organické hmoty a podpora funkční diverzity půdních organismů při současném zachování produkčních vlastností půd
		1.3.3 Zvyšování retenční schopnosti půd mokřadů a zavádění retenčních pásů
	<b>1.4. O vzduší</b>	1.4.1 Omezení emisí znečišťujících látek z antropogenních zdrojů
		1.4.2 Mechanismy šíření a depozice znečišťujících látek
	<b>1.5 Nerostné zdroje a vlivy těžby na životní prostředí</b>	1.5.1 Posílení udržitelnosti zásobování nerostnými surovinami
<b>2. Globální změny</b>	<b>2.1 Metody mitigace a adaptace na globální a lokální změny</b>	2.1.1 Návrh adaptačních opatření v jednotlivých sektorech hospodářství ČR a návrh nástrojů pro snižování emisí GHG

	<b>2.2 Biogeochemické cykly dusíku a fosforu</b>	2.2.1 Optimalizovat toky reaktivních forem dusíku a fosforu (Nr a Pr)
	<b>2.3 Nebezpečné látky v životním prostředí</b>	2.3.1 Životní prostředí a zdraví
<b>3. Udržitelný rozvoj krajiny a lidských sídel</b>	<b>3.1 Zelená infrastruktura – stabilní struktura krajiny</b>	3.1.1 Vytvoření koncepčních nástrojů plánování krajiny
	<b>3.2 Zemědělství a lesnictví</b>	3.2.1 Získání prakticky využitelných poznatků pro efektivní zemědělskou produkci v ekologicky a ekonomicky dlouhodobě udržitelných systémech hospodaření na půdě
	<b>3.3 Urbanismus a inteligentní lidská sídla</b>	3.3.1 Návrh moderních metod a systémů budování a provozu inteligentních lidských sídel s minimálními dopady na životní prostředí
<b>4. Environmentální technologie a ekoinovace</b>	<b>4.1 Technologie, techniky a materiály přátelské k životnímu prostředí</b>	4.1.1 Technologie a výrobky zvyšující celkovou účinnost využití primárních zdrojů
	<b>4.2 Biotechnologie, materiálově, energeticky a emisně efektivní technologie, výrobky a služby</b>	4.2.1 Získat kvalitativně nové primární produkty využitím biotechnologických metod
		4.2.2 Připravit biotechnologické postupy pro komplexní bezodpadové využití biomasy
	<b>4.3 Minimalizace tvorby odpadů a jejich znovuvyužití</b>	4.3.1 Nové recyklační technologie, jejichž výstupem jsou látky srovnatelné kvalitou s výchozími surovinami
		4.3.2 Nové efektivní postupy energetického využití odpadů s minimalizací negativních dopadů na ŽP

	<b>4.4 Odstraňování nebezpečných látek – starých škod z životního prostředí</b>	4.4.1 Zvýšení efektivity sanačních technologií a zavedení nových metod sanace
	<b>4.5 Minimalizace rizik z chemických látek</b>	4.5.1 Technologie pro minimalizaci rizik POPs, toxických kovů, hormonálních disruptorů, residuí léčiv a pesticidů a dalších polutantů na zdraví člověka a živých organismů
		4.5.2 Technologie pro náhradu rizikových látek, které podléhají legislativě REACH a náhrada nebezpečných látek méně škodlivými
<b>5. Environmentálně příznivá společnost</b>	<b>5.1 Spotřební vzorce obyvatelstva</b>	5.1.1 Vyvinout účinné postupy ke změně spotřebního chování ve směru minimalizace dopadů spotřeby na stabilní fungování přírodních zdrojů a ekosystémové služby
	<b>5.2 Nástroje environmentálně příznivého růstu</b>	5.2.1 Navrhnout inovativní nástroje ochrany životního prostředí s cílem minimalizovat náklady jejich fungování
<b>Sociální a kulturní výzvy</b>		
<b>Oblast</b>	<b>Podoblast</b>	<b>Cíle VaVal</b>
<b>1. Demografické a sociální proměny</b>	<b>1.1 Demografické stárnutí, rodinná politika</b>	1.1.1 Realizace komplexní podpory aktivního stárnutí
		1.1.2 Zlepšení reprodukčního potenciálu populace zvýšením hodnoty rodiny ve společnosti a zefektivněním podpory porodnosti
		1.1.3 Predikce a vyhodnocení důsledků výrazných populačních výkyvů a prostorových nerovností
	<b>1.2 Marginalizace a integrace sociálně znevýhodněných skupin</b>	1.2.1 Prevence vzniku deprivace, exkluze a segregace

		1.2.2 Zmírnění rozsahu a hloubky exkluze, marginalizace a stigmatizace
	<b>1.3 Sociální nerovnosti, soudržnost společnosti a sociální stát</b>	1.3.1 Zlepšení rovnosti podmínek v přístupu ke vzdělání, na trh práce, k bydlení, zdravotnímu zabezpečení a službám
	<b>1.4 Migrace, mobilita a teritoriální soudržnost</b>	1.4.1 Efektivnější využití potenciálu migrace
		1.4.2 Posílení teritoriální soudržnosti
<b>2. Vládnutí a správa</b>	<b>2.1 Občan, stát, společnost</b>	2.1.1 Legitimní politický systém
		2.1.2 Legitimní právní systém
		2.1.3 Legitimní sociálně-ekonomický systém
	<b>2.2 Veřejné politiky a správa</b>	2.2.1 Funkční a efektivní veřejné politiky a správa
<b>3. Kultura, hodnoty, identita a tradice</b>	<b>3.1 Proměny hodnotových struktur a etika</b>	3.1.1 Proměna základních etických principů života ve společnosti
		3.1.2 Filosofická a sociologická reflexe vlivu médií na proměnu lidského života a formování společnosti
	<b>3.2 Národní, regionální a lokální identita a tradice</b>	3.2.1 Znalosti historie jako předpoklad uchování a pěstování národní, regionální a lokální identity, paměti a tradice v národním kontextu
		3.2.2 Zkoumání jazyka a literatury jako nástrojů pro uchování identity
		3.2.3 Tvořivá historická a teoretická reflexe umělecké tvorby
	<b>3.3 Hmotné a nehmotné kulturní dědictví</b>	3.3.1 Aktivní ochrana kulturního dědictví
		3.3.2 Recepce kulturního dědictví jako prostředku národního sebeuvědomění a státní reprezentace
		<b>3.4 Religiozita</b>



<b>4. Rozvoj a uplatnění lidského potenciálu</b>	<b>4.1 Výchova, vzdělání, celoživotní učení</b>	4.1.1 Stanovit nové vzdělávací a výchovné cíle
		4.1.2 Ustavit plně funkční systém celoživotního vzdělávání
	<b>4.2 Trh práce a politika zaměstnanosti</b>	4.2.1 Politika zaměstnanosti zvyšující kompetence pracovní síly a rozšiřující absorpční kapacitu trhu práce
	<b>4.3 Ochrana a podpora lidského zdraví</b>	4.3.1 Efektivní fungování nadresortního systému ochrany a podpory zdraví populace
<b>5. Člověk, věda a nové technologie</b>	<b>5.1 Možnosti a podmínky rozvoje výzkumu, vývoje a inovací</b>	5.1.1 Analýza účinků vědění v sociálním systému ČR
	<b>5.2 Adaptabilita člověka a společnosti na nové technologie</b>	5.2.1 Adaptace na nové technologie
<b>Zdravá populace</b>		
<b>Oblast</b>	<b>Podoblast</b>	<b>Cíle VaVal</b>
<b>1. Vznik a rozvoj chorob</b>	<b>1.1 Metabolické a endokrinní choroby</b>	1.1.1 Etiologie a patofyziologie inzulínové rezistence
		1.1.2 Etiologie a patogeneze imunitně zprostředkovaných endokrinních chorob
		1.1.3 Patogeneze a léčba komplikací diabetu
	<b>1.2 Nemoci oběhové soustavy</b>	1.2.1 Objasnění etiologických faktorů a patofyziologických dějů ovlivňujících vznik a průběh kardiovaskulárních (KVO) a cerebrovaskulárních onemocnění (CVO)
		1.2.2 Rozvoj časně diagnostiky kardiovaskulárních (KVO) a cerebrovaskulárních onemocnění (CVO) a nalezení léčebných modalit a postupů v terapii kardiovaskulárních a cerebrovaskulárních onemocnění s vyšší terapeutickou efektivitou a vyšší šetrností pro nemocného

	<b>1.3 Nádorová onemocnění</b>	1.3.1 Nádorová biologie ve vztahu k diagnostickým a terapeutickým cílům
		1.3.2 Analýza vztahů hostitel-nádor jako prostředek individualizace diagnostiky a léčby
	<b>1.4 Nervová a psychická onemocnění</b>	1.4.1 Psychická a neurologická onemocnění
		1.4.2 Diagnostika onemocnění nervové soustavy (Nervovou soustavou se rozumí centrální (mozek) i periferní nervová soustava)
		1.4.3 Vyšší efektivita léčebných postupů u onemocnění nervové soustavy
		1.4.4 Zajištění kvality života u pacientů s onemocněním nervové soustavy
	<b>1.5 Onemocnění pohybového aparátu a zánětlivá a imunologická onemocnění</b>	1.5.1 Etiologie a patogeneze degenerativních a metabolických onemocnění pohybového aparátu
		1.5.2 Definování rizikových faktorů vzniku alergických onemocnění a identifikace nových cílů k cílené léčbě těchto chorob
	<b>1.6 Infekce</b>	1.6.1 Etiologie a terapie významných infekčních onemocnění
	<b>2. Nové diagnostické a terapeutické metody</b>	<b>2.1 In vitro diagnostika</b>
2.1.2 Nové technologie IVD		
<b>2.2 Nízkomolekulární léčiva</b>		2.2.1 Nové nízkomolekulární sloučeniny
		2.2.2 Identifikace nových terapeutických cílů, nové metody a postupy pro biologické testování
<b>2.3 Biologická léčiva včetně vakcín</b>		2.3.1 Nové vakcíny pro prevenci a léčbu nemocí a závislostí
<b>2.4 Drug delivery systémy</b>		2.4.1 Vývoj nových nosičů pro řízené uvolňování a transport léčiv
		2.4.2 Systémy pro překonávání biologických bariér a chemorezistentních onemocnění
<b>2.5 Genová, buněčná terapie a tkáňové náhrady</b>		2.5.1 Zdroje pro buněčnou a tkáňovou terapii
		2.5.2 Metody pro diferenciaci a genovou modifikaci buněk/tkání

		2.5.3 Biomateriály
	<b>2.6 Vývoj nových lékařských přístrojů a zařízení</b>	2.6.1 Elektrické a magnetické mapování a stimulace
		2.6.2 Endovaskulární postupy
		2.6.3 Navigační a robotické systémy, neurostimulátory. Zpřesnění a kontrola invazivních technik
	<b>2.7 Inovativní chirurgické postupy včetně transplantace</b>	2.7.1 Chirurgické postupy a transplantace
		2.7.2 Neinvazivní léčba
<b>3. Epidemiologie a prevence nejzávažnějších chorob</b>	<b>3.1 Metabolické a endokrinní choroby</b>	3.1.1 Zhodnocení vlivu preventivních opatření na vznik nejčastějších metabolických poruch
	<b>3.2 Nemoci oběhové soustavy</b>	3.2.1 Populační studie: data o onemocněních
		3.2.2 Populační intervence, zhodnocení vlivu preventivních opatření
	<b>3.3 Nádorová onemocnění</b>	3.3.1 Skríníng a prevence výskytu nádorů
		3.3.2 Identifikace rizikových faktorů a jedinců v populacích
	<b>3.4 Nervová a psychická onemocnění</b>	3.4.1 Populační studie: data o onemocněních
		3.4.2 Populační intervence, zhodnocení vlivu preventivních opatření
	<b>3.5 Nemoci pohybového aparátu a zánětlivá a imunologická onemocnění</b>	3.5.1 Epidemiologie degenerativních a metabolických onemocnění pohybového aparátu
	<b>3.6. Závislosti</b>	3.6.1 Vazby
		3.6.2 Společenský dopad
	<b>3.7 Infekce</b>	3.7.1 Epidemiologie infekčních nemocí
		3.7.2 Tuzemské a importované potraviny jako zdroj infekcí

## Bezpečná společnost

Oblast	Podoblast	Cíle VaVal
<b>1. Bezpečnost občanů</b>	<b>1.1 Ochrana obyvatelstva</b>	1.1.1 Podpora opatření a úkolů ochrany obyvatelstva
		1.1.2 Zdokonalování služeb a prostředků ochrany
		1.1.3 Bezpečnost měst a obcí, informování, vzdělávání a motivace občanů
	<b>1.2 Ochrana před kriminalitou, extremismem a terorismem</b>	1.2.1 Vytváření účinných metod analýzy druhů a rozšíření kriminality a implementace efektivních nástrojů jejího potlačování
		1.2.2 Minimalizace kybernetické kriminality a zneužívání informací
<b>2. Bezpečnost kritických infrastruktur a zdrojů</b>	<b>2.1 Ochrana, odolnost a obnova kritických infrastruktur</b>	2.1.1 Rozvoj alternativních a nouzových krizových procesů
		2.1.2 Zvyšování odolnosti KI
		2.1.3 Zajištění a rozvoj interoperability KI
		2.1.4 Účinná detekce a identifikace hrozeb
		2.1.5 Rozvoj ICT, telematiky a kybernetické ochrany KI
	<b>2.2 Komunikace a vazby mezi kritickými infrastrukturami</b>	2.2.1 Vzájemné závislosti systémů KI
		2.2.2 Informační podpora pro detekci možných nepříznivých ovlivnění
<b>3. Krizové řízení a bezpečnostní politika</b>	<b>3.1 Rozvoj bezpečnostní politiky státu a bezpečnostního systému ČR</b>	3.1.1 Vyhodnocení efektivity strategických řídicích a hodnotících dokumentů v oblasti bezpečnosti
		3.1.2 Podpora adaptability bezpečnostního systému ČR na změny v bezpečnostním prostředí a vznikající nové bezpečnostní hrozby

	<b>3.2 Hodnocení hrozeb a rizik, tvorba a rozvíjení scénářů, postupů a opatření</b>	3.2.1 Analýza bezpečnostních hrozeb a tvorba scénářů vývoje bezpečnostní situace ve světě, Evropě a ČR
		3.2.2 Podpora specifických oblastí bezpečnosti
	<b>3.3 Systémy analýzy, prevence, odezvy a obnovy</b>	3.3.1 Zlepšení systémů získávání a třídění bezpečnostních informací
		3.3.2 Analýza bezpečnostních informací
		3.3.3 Zdokonalování účinnosti bezpečnostního systému a krizového řízení
		3.3.4 Zdokonalení systémů pro podporu obnovy
	<b>3.4 Legislativní a právní problémy</b>	3.4.1 Legislativní postupy a opatření v případě ohrožení vnitřní bezpečnosti státu, mimořádných přírodních a antropogenních událostí a krizových situací
<b>4. Obrana, obranyschopnost a nasazení ozbrojených sil</b>	<b>4.1 Rozvoj schopností ozbrojených sil</b>	4.1.1 Vývoj nových zbraňových a obranných systémů
		4.1.2 Příprava, mobilita a udržitelnost sil
		4.1.3 Podpora velení a řízení
		4.1.4 Rozvoj komunikačních a informačních systémů a kybernetická obrana