

Národní priority orientovaného výzkumu pro program ÉTA

Č. j.: TACR/1-40/2018

| Konkurenceschopná ekonomika založená na znalostech | | |
|---|---|---|
| Oblast | Podoblast | Cíle VaVaI |
| 1. Využití (aplikace) nových poznatků z oblasti tzv. General Purpose Technologies | 1.1 GPTs pro inovace procesů, produktů a služeb | 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 |
| 2. Posílení udržitelnosti výroby a dalších ekonomických aktivit | 2.1 Úspornost, efektivita a adaptabilita | 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 |
| | 2.2 Užité vlastnosti produktů a služeb | 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 |

| | | |
|---|---|---|
| 3. Posílení bezpečnosti a spolehlivosti | 3.1 Bezpečnost a spolehlivost produktů a služeb | 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 |
| | 3.2 Bezpečnost a spolehlivost procesů | 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 |
| 4. Mapování a analýza konkurenčních výhod | 4.1 Identifikace nových příležitostí konkurenční výhody | 4.1.1 Včasné identifikovat ekonomické příležitosti prostřednictvím kontinuálního monitorování a vyhodnocování globálních trendů |
| Udržitelnost energetiky a materiálových zdrojů | | |
| Oblast | Podoblast | Cíle VaVaI |
| 1. Udržitelná energetika | 1.1 Obnovitelné zdroje energie | 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 |
| | 1.2 Jaderné zdroje energie | 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 |
| | 1.3 Fosilní zdroje energie | 1.3.1 Ekonomicky efektivní a ekologická fosilní energetika a teplárenství |

| | | |
|---|--|---|
| | 1.4 Elektrické sítě včetně akumulace energie | 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 |
| | 1.5 Výroba a distribuce tepla/chladu, včetně kogenerace a trigenerace | 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 |
| | 1.6 Energie v dopravě | 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 |
| 1.7 Systémový rozvoj energetiky ČR v kontextu rozvoje energetiky EU | 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) | |
| 2. Snižování energetické náročnosti hospodářství | 2.1 Snižování energetické náročnosti hospodářství | 2.1.1 Energetické bilance materiálů a paliv za plnou dobu cyklu |
| | | 2.1.2 Výzkum a vývoj nových energeticky úsporných průmyslových technologií |
| | | 2.1.3 Zvyšování užitné hodnoty a trvanlivosti staveb |
| | 2.2 Nové technologie a postupy s potenciálním využitím v energetice | 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 Biotechnologie, bioinženýrství a genetika |

| | | |
|-------------------------------------|--|--|
| 3. Materiálová základna | 3.1 Pokročilé materiály | 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 VaVaI |
| 1. Přírodní zdroje | 1.1 Biodiverzita | 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 |
| | 1.2 Voda | 1.2.1 Snížení znečištění vod z bodových a nebodových zdrojů a udržitelné užívání vodních zdrojů |
| | 1.3 Půda | 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 |
| | 1.4. Ovzduší | 1.4.1 Omezení emisí znečišťujících látek z antropogenních zdrojů |
| | | 1.4.2 Mechanismy šíření a depozice znečišťujících látek |
| | 1.5 Nerostné zdroje a vlivy těžby na životní prostředí | 1.5.1 Posílení udržitelnosti zásobování nerostnými surovinami |

| | | |
|--|---|--|
| 2. Globální změny | 2.1 Metody mitigace a adaptace na globální a lokální změny | 2.1.1 Návrh adaptačních opatření v jednotlivých sektorech hospodářství ČR a návrh nástrojů pro snižování emisí GHG |
| | 2.2 Biogeochemické cykly dusíku a fosforu | 2.2.1 Optimalizovat toky reaktivních forem dusíku a fosforu (Nr a Pr) |
| | 2.3 Nebezpečné látky v životním prostředí | 2.3.1 Životní prostředí a zdraví |
| 3. Udržitelný rozvoj krajiny a lidských sídel | 3.1 Zelená infrastruktura – stabilní struktura | 3.1.1 Vytvoření koncepčních nástrojů plánování krajiny |
| | 3.2 Zemědělství a lesnictví | 3.2.1 Získání prakticky využitelných poznatků pro efektivní zemědělskou produkci v ekologicky a ekonomicky dlouhodobě udržitelných systémech hospodaření na půdě |
| | 3.3 Urbanizmus a inteligentní lidská sídla | 3.3.1 Návrh moderních metod a systémů budování a provozu inteligentních lidských sídel s minimálními dopady na životní prostředí |
| 4. Environmentální technologie a ekoinovace | 4.1 Technologie, techniky a materiály přátelské k životnímu prostředí | 4.1.1 Technologie a výrobky zvyšující celkovou účinnost využití primárních zdrojů |
| | 4.2 Biotechnologie, materiálově, energeticky a emisně efektivní technologie, výrobky a služby | 4.2.1 Získat kvalitativně nové primární produkty využitím biotechnologických metod |
| | | 4.2.2 Připravit biotechnologické postupy pro komplexní bezodpadové využití biomasy |
| | 4.3 Minimalizace tvorby odpadů a jejich znovuvyužití | 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 |
| 4.4 Odstraňování nebezpečných látek – starých škod z životního prostředí | 4.4.1 Zvýšení efektivity sanačních technologií a zavedení nových metod sanace | |

| | | |
|---|---|--|
| | 4.5 Minimalizace rizik z chemických látek | 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 |
| 5. Environmentálně příznivá společnost | 5.1 Spotřební vzorce obyvatelstva | 5.1.1 Vyvinout účinné postupy ke změně spotřebního chování ve směru minimalizace dopadů spotřeby na stabilní fungování přírodních zdrojů a ekosystémové služby |
| | 5.2 Nástroje environmentálně příznivého růstu | 5.2.1 Navrhnout inovativní nástroje ochrany životního prostředí s cílem minimalizovat náklady jejich fungování |
| Sociální a kulturní výzvy | | |
| Oblast | Podoblast | Cíle VaVaI |
| 1. Demografické a sociální proměny | 1.1 Demografické stárnutí, rodinná politika | 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 |
| | 1.2 Marginalizace a integrace sociálně znevýhodněných skupin | 1.2.1 Prevence vzniku deprivace, exkluze a segregace |
| | | 1.2.2 Zmírnění rozsahu a hloubky exkluze, marginalizace a stigmatizace |
| 1.3 Sociální nerovnosti, soudržnost společnosti a sociální stát | 1.3.1 Zlepšení rovnosti podmínek v přístupu ke vzdělání, na trh práce, k bydlení, zdravotnímu zabezpečení a službám | |
| 1.4 Migrace, mobilita a teritoriální soudržnost | 1.4.1 Efektivnější využití potenciálu migrace | |
| | 1.4.2 Posílení teritoriální soudržnosti | |
| 2. Vládnutí a správa | 2.1 Občan, stát, společnost | 2.1.1 Legitimní politický systém |
| | | 2.1.2 Legitimní právní systém |
| | | 2.1.3 Legitimní sociálně-ekonomický systém |
| | 2.2 Veřejné politiky a správa | 2.2.1 Funkční a efektivní veřejné politiky a správa |

| | | |
|---|--|---|
| 3. Kultura, hodnoty, identita a tradice | 3.1 Proměny hodnotových struktur a etika | 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 |
| | 3.4 Religiozita | 3.4.1 Reflexe role náboženství v současné české společnosti a v globálním kontextu |
| 4. Rozvoj a uplatnění lidského potenciálu | 4.1 Výchova, vzdělání, celoživotní učení | 4.1.1 Stanovit nové vzdělávací a výchovné cíle 4.1.2 Ustavit plně funkční systém celoživotního vzdělávání |
| | 4.2 Trh práce a politika zaměstnanosti | 4.2.1 Politika zaměstnanosti zvyšující kompetence pracovní síly a rozšiřující absorpční kapacitu trhu práce |
| | 4.3 Ochrana a podpora lidského zdraví | 4.3.1 Efektivní fungování nadresortního systému ochrany a podpory zdraví populace |
| 5. Člověk, věda a nové technologie | 5.1 Možnosti a podmínky rozvoje výzkumu, vývoje a inovací | 5.1.1 Analýza účinků vědění v sociálním systému ČR |
| | 5.2 Adaptabilita člověka a společnosti na nové technologie | 5.2.1 Adaptace na nové technologie |
| Zdravá populace | | |
| Oblast | Podoblast | Cíle VaVal |
| 1. Vznik a rozvoj chorob | 1.1 Metabolické a endokrinní choroby | 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 |
| | 1.2 Nemoci oběhové soustavy | 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 |

| | | |
|--|---|---|
| | 1.3 Nádorová onemocnění | 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 |
| | 1.4 Nervová a psychická onemocnění | 1.4.1 Psychická a neurologická onemocnění |
| | | 1.4.2 Diagnostika onemocnění nervové soustavy ⁸ |
| | | 1.4.3 Vyšší efektivita léčebných postupů u onemocnění nervové soustavy |
| | | 1.4.4 Zajištění kvality života u pacientů s onemocněním nervové soustavy |
| | 1.5 Onemocnění pohybového aparátu a zánětlivá a imunologická onemocnění | 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 |
| | 1.6 Infekce | 1.6.1 Etiologie a terapie významných infekčních onemocnění |
| | 2. Nové diagnostické a terapeutické metody | 2.1 In vitro diagnostika |
| 2.1.2 Nové technologie IVD | | |
| 2.2 Nízkomolekulární léčiva | | 2.2.1 Nové nízkomolekulární sloučeniny |
| | | 2.2.2 Identifikace nových terapeutických cílů, nové metody a postupy pro biologické testování |
| 2.3 Biologická léčiva včetně vakcín | | 2.3.1 Nové vakcíny pro prevenci a léčbu nemocí a závislostí |
| 2.4 Drug delivery systémy | | 2.4.1 Vývoj nových nosičů pro řízené uvolňování a transport léčiv |
| | | 2.4.2 Systémy pro překonávání biologických bariér a chemorezistentních onemocnění |
| 2.5 Genová, buněčná terapie a tkáňové náhrady | | 2.5.1 Zdroje pro buněčnou a tkáňovou terapii |
| | | 2.5.2 Metody pro diferenciaci a genovou modifikaci buněk/tkání |
| | | 2.5.3 Biomateriály |
| 2.6 Vývoj nových lékařských přístrojů a zařízení | | 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 |

| | | |
|--|---|---|
| | 2.7 Inovativní chirurgické postupy včetně transplantace | 2.7.1 Chirurgické postupy a transplantace 2.7.2 Neinvazivní léčba |
| 3. Epidemiologie a prevence nejzávažnějších chorob | 3.1 Metabolické a endokrinní choroby | 3.1.1 Zhodnocení vlivu preventivních opatření na vznik nejčastějších metabolických poruch |
| | 3.2 Nemoci oběhové soustavy | 3.2.1 Populační studie: data o onemocněních 3.2.2 Populační intervence, zhodnocení vlivu preventivních opatření |
| | 3.3 Nádorová onemocnění | 3.3.1 Skríníng a prevence výskytu nádorů 3.3.2 Identifikace rizikových faktorů a jedinců v populacích |
| | 3.4 Nervová a psychická onemocnění | 3.4.1 Populační studie: data o onemocněních 3.4.2 Populační intervence, zhodnocení vlivu preventivních opatření |
| | 3.5 Nemoci pohybového aparátu a zánětlivá a imunologická onemocnění | 3.5.1 Epidemiologie degenerativních a metabolických onemocnění pohybového aparátu |
| | 3.6. Závislosti | 3.6.1 Vazby 3.6.2 Společenský dopad |
| | 3.7 Infekce | 3.7.1 Epidemiologie infekčních nemocí 3.7.2 Tuzemské a importované potraviny jako zdroj infekcí |
| Bezpečná společnost | | |
| Oblast | Podoblast | Cíle VaVaI |
| 1. Bezpečnost občanů | 1.1 Ochrana obyvatelstva | 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 |
| | 1.2 Ochrana před kriminalitou, extremismem a terorismem | 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 |

| | | |
|---|--|--|
| 2. Bezpečnost kritických infrastruktur a zdrojů | 2.1 Ochrana, odolnost a obnova kritických infrastruktur | 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 |
| 2.2 Komunikace a vazby mezi kritickými infrastrukturami | 2.2.1 Vzájemné závislosti systémů KI | 2.2.2 Informační podpora pro detekci možných nepříznivých ovlivnění |
| | | 2.2.2 Informační podpora pro detekci možných nepříznivých ovlivnění |
| 3. Krizové řízení a bezpečnostní politika | 3.1 Rozvoj bezpečnostní politiky státu a bezpečnostního systému ČR | 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 |
| | 3.2 Hodnocení hrozeb a rizik, tvorba a rozvíjení scénářů, postupů a opatření | 3.2.1 Analýza bezpečnostních hrozeb a tvorba scénářů vývoje bezpečnostní situace ve světě, Evropě a ČR |
| | | 3.2.2 Podpora specifických oblastí bezpečnosti |
| | 3.3 Systémy analýzy, prevence, odezvy a obnovy | 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 |
| | 3.4 Legislativní a právní problémy | 3.4.1 Legislativní postupy a opatření v případě ohrožení vnitřní bezpečnosti státu, mimořádných přírodních a antropogenních událostí a krizových situací |
| | 4. Obrana, obranyschopnost a nasazení ozbrojených sil | 4.1 Rozvoj schopností ozbrojených sil |
| 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 | | |