

Tematický program KVALITA ŽIVOTA – klíčové výzkumné směry	
Dílčí program Zdraví obyvatel	• Molekulárně biologické a genetické postupy a prostředky v prevenci, diagnostice a léčbě nejzávažnějších onemocnění • Využití nových technologických a informačních přístupů a přístrojového vybavení v prevenci, diagnostice a léčbě nejzávažnějších onemocnění • Příprava a charakterizace farmakologicky aktivních látek založených na nových principech účinku • Mechanismy účinku a osud léčiv v organismu • Zdraví a jeho determinanty včetně environmentálních faktorů
Dílčí program Kvalitní a bezpečná výživa	• Diagnostika, terapie a prevence nemocí hospodářských zvířat, alimentárních infekcí a zoonóz • Vývoj metod pro hodnocení zemědělských surovin a potravin pro zajištění jejich jakosti a bezpečnosti • Geneticky modifikované organismy, jejich využití a hodnocení rizik • Zdraví rostlin • Fytofarmaka a potravní doplňky v prevenci a ochraně zdraví před chronickými chorobami
Dílčí program Krajina a sídla budoucnosti	• Člověk a krajina • Řešení infrastruktury velkých měst a podzemní urbanismus • Návrh staveb s inteligentním chováním
Dílčí program Životní prostředí a ochrana přírodních zdrojů	• Interakce člověka a prostředí • Snižování antropogenní zátěže životního prostředí • Generování a zpracování odpadů • Ochrana přírodních zdrojů a materiálové toky • Přístroje, metody a indikátory pro monitorování a ochranu životního prostředí

Tematický program INFORMAČNÍ SPOLEČNOST – klíčové výzk. směry	
Dílčí program Inteligentní systémy pro rozhodování, řízení a diagnostiku	• Systémy automatického řízení a sběru dat • Umělá inteligence a její aplikace • Vývoj senzorů, aktuátorů a prostředků pro interaktivní komunikaci člověk a stroj • Rozvoj dopravní telematiky a budování inteligentních dopravních systémů
Dílčí program Management informací a znalostí	• Návrh, realizace a aplikace rozsáhlých distribuovaných výpočetních, databázových a informačních systémů • Zdravotnické informační a znalostní systémy včetně personálních • Elektronická dokumentace v systémech zdravotnictví, sociálního zabezpečení a veřejné správy
Dílčí program Komunikační infrastruktura a technologie	• Mnohofunkční komunikační sítě včetně bezpečnosti a ochrany dat • Digitální televize a rozhlas, poskytování interaktivních informačních služeb s využitím digitální terestriální televize • Přístroje a zařízení pracující na principech kvantové, statistické a vlnové optiky, včetně přístrojů a zařízení pro optické komunikace
Dílčí program Počítačové modelování a návrh systémů a procesů	• Prostředky pro matematické a počítačové modelování, simulaci, návrh systémů a vizualizaci • Složité integrované obvody a systémy, modelování, popis a návrh včetně komplexních systémů na jediném čipu • Softwarové inženýrství

Tematický program KONKURENCESCHOPNOST PŘI UDRŽITELNÉM ROZVOJI – klíčové výzkumné směry	
Dílčí program Výrobní procesy a systémy	• Technologie a zařízení pro ochranu a zlepšování životního prostředí • Textilní materiály a jejich technologie • Pokročilé oceli a související technologie • Nové principy prvků, mechanismů strojů a zařízení s vyšší užitnou hodnotou • Stroje a zařízení nové generace s využitím moderních špičkových komponent • Katalytické procesy • Organické syntézy pro více sofistikované výrobky • Reaktorové inženýrství, transportní jevy, multifunkční bioreaktory • Progresivní technologie obrábění, dělení, spojování a beztržiskového zpracování materiálu • Anorganická skla a jejich technologie • Experimentální výzkum strojů a jejich komponent, přístroje a provozní diagnostika
Dílčí program Bezpečná a ekonomická doprava	• Zlepšení veřejné dopravy a budování integrovaných systémů přepravy osob • Zlepšení technického stavu, modernizace dopravní infrastruktury a dopravních prostředků • Nové způsoby a nástroje investičního modelování rozvoje dopravních sítí • Dopravní systémy a zařízení pro udržitelnou dopravu • Pozemní komunikace nové generace
Dílčí program Stavby a konstrukce	• Výzkum a vývoj nových technologií pro nosné konstrukce a jejich zakládání • Vývoj metod pro optimalizaci materiálů a konstrukcí a pro zlepšování spolehlivosti a životnosti staveb • Zlepšení nástrojů pro optimalizaci ekonomických charakteristik při navrhování a realizaci díla
Dílčí program Nové materiály	• Materiály s vysokým poměrem pevnost-hustota • Materiály pro vysoké teploty a tlaky • Technické polymery a jejich kompozity • Progresivní keramické materiály • Materiály pro biomedicínské aplikace • Progresivní materiály pro stavby a konstrukce • Elektronické a fotonické materiály a struktury
Dílčí program Nastupující technologie	• Nanotechnologie a nanomateriály • Inteligentní materiály a struktury • Moderní biotechnologie

Dílčí program Využití přírodních zdrojů	• Posílení konkurenceschopnosti vývojem potravin s vyšší spotřebitelskou jakostí • Rozvoj technologií pro nepotravinářské užití zemědělských surovin s využitím produkčního potenciálu zemědělských plodin • Zlepšování biologického potenciálu produkčních organismů • Konkurenceschopné produkční systémy pro udržitelné a multifunkční zemědělství • Zvýšení využití obnovitelných zemědělských, petrochemických a dehtochemických produktů pro chemické produkty s vyšší užitnou hodnotou • Rozvoj technologií úpravy a čištění vody a racionalizace hospodaření s vodou v krajině • Trvale udržitelné obhospodařování lesů, produkční a mimoprodukční funkce lesnictví • Vyšší využití nerudných surovin pro materiály se širokým spektrem uplatnění
--	--

**Tematický program ENERGIE PRO EKONOMIKU A SPOLEČNOST -
klíčové výzkumné směry**

Dílčí program Bezpečná a efektivní jaderná energetika	• Zajištění jaderné bezpečnosti a spolehlivosti po celou dobu provozu JE • Zvyšování efektivity provozu stávajících jaderných elektráren • Nakládání s radioaktivními odpady a vyhořelým jaderným palivem a řešení konce palivového cyklu JE
Dílčí program Energetické a neenergetické využití uhlí a uhlíkatých surovin	• Zpracování uhlí v čistých technologiích • Využití metanu vázaného na uhelná ložiska • Zabezpečení komplexního využití uhelné substance • Energetika z fosilních paliv • Efektivní rozšiřování kombinované výroby elektřiny a tepla a spolehlivost energetických soustav (KVET)
Dílčí program Racionální využití energie a obnovitelné energetické zdroje	• Nástroje zvýšení efektivity užití energie • Využití obnovitelných energetických zdrojů • Progresivní technologie pro výrobu energie a obnovitelné zdroje energie a uchování energie • Vývoj energeticky méně náročných technologií v zemědělské a potravinářské výrobě

**Tematický program MODERNÍ SPOLEČNOST A JEJÍ PROMĚNY -
klíčové výzkumné směry**

Dílčí program Výkonově orientovaná, bezpečná a evropsky integrovaná společnost	• Ekonomická výkonnost a tržní vztahy - sociální, politické a ekologické souvislosti • Formování a stabilizace politicko-právního institucionálního rámce • Mezinárodní integrace a globalizace • Společenské, ekonomické a bezpečnostní aspekty zdraví a nemoci • Ekonomické a sociální souvislosti udržitelného rozvoje
Dílčí program Sociální soudržnost, sociální diferenciaci a národní identita	• Sociální a kulturní soudržnost v diferencované společnosti • Otevřená společnost: sociální a kulturní adaptabilita • Společnost vědění a nové formy vzdělávání • Sociálně-ekonomické, sociologické a demografické podmínky zachování a rozvoje venkova • Podmínky a efekty reprodukce populace a demografického stárnutí v procesu modernizace společnosti