

**Program na podporu aplikovaného výzkumu, experimentálního  
vývoje a inovací v oblasti dopravy**

**DOPRAVA 2020+**

## **Program na podporu aplikovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací v oblasti dopravy - DOPRAVA 2020+**

### **1. NÁZEV PROGRAMU:**

**Program na podporu aplikovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací  
v oblasti dopravy - DOPRAVA 2020+** (dále jen „Program“)

### **2. PRÁVNÍ RÁMEC PROGRAMU:**

Program, realizovaný formou jednostupňových veřejných soutěží ve výzkumu, experimentálním vývoji a inovacích, bude realizován podle:

- zákona č. 130/2002 Sb., o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací z veřejných prostředků a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o podpoře výzkumu, experimentálního vývoje a inovací), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „Zákon“);
- Smlouvy o fungování Evropské unie 2012/C 326/01, zejména čl. 107, případně také čl. 93 a 106; nařízení Komise (EU) č. 651/2014 ze dne 17. 6. 2014, ve znění novely, která byla provedena nařízením Komise (EU) č. 2017/1084 ze dne 14. 6. 2017, kterým se v souladu s čl. 107 a 108 Smlouvy o fungování Evropské unie prohlašují určité kategorie podpory za slučitelné s vnitřním trhem (dále jen „nařízení Komise“) zejm. čl. 25, 28 a 29;
- Rámce pro státní podporu výzkumu, vývoje a inovací - Úřední věstník Evropské unie C 198, 27. 6. 2014;
- a podle ostatních souvisejících předpisů.

Program je vyňat z oznamovací povinnosti podle čl. 108 odst. 3 Smlouvy o fungování Evropské unie, neboť splňuje podmínky nařízení Komise.

Na základě ustanovení čl. 1 odst. 4 písm. a) nařízení Komise je vyloučeno vyplacení podpory ve prospěch podniku, vůči němuž byl v návaznosti na rozhodnutí Komise, jímž je podpora prohlášena za protiprávní a neslučitelnou s vnitřním trhem, vystaven inkasní příkaz, který je nesplacený. Je vyloučeno vyplacení podpory ve prospěch podniku splňujícího definici podniku v obtížích na základě ustanovení čl. 2 odst. 18 nařízení Komise.

Pokud jeden podnik obdrží v rámci Programu veřejnou podporu vyšší než 500 tis. EUR, budou informace o příjemci a jemu poskytnuté podpoře (v rozsahu dle přílohy III nařízení Komise) zveřejněny na centrální webové stránce ve smyslu čl. 9 nařízení Komise.

Informace ve vztahu k veřejné podpoře jsou založené na právní úpravě nařízení Komise, které se dle čl. 59 nařízení Komise použije pouze do 31. 12. 2020. Následně bude nezbytné otázku slučitelnosti veřejné podpory s vnitřním trhem opětovně posoudit a najít jiný unijní právní základ pro poskytnutí veřejné podpory než nařízení Komise.

Program bude realizován v souladu s Národní politikou výzkumu, vývoje a inovací České republiky na léta 2016 až 2020, schválenou usnesením vlády České republiky ze dne 17. února 2016 č. 135 (dále jen „NP VaVal“), Národními prioritami orientovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací, které byly přijaty usnesením vlády ze dne 19. července 2012 č. 552 (dále jen „NPOV“), aktualizovanou Národní výzkumnou a inovační strategií pro inteligentní specializaci České republiky, schválenou usnesením vlády České republiky (ČR) dne 11. července 2016 č. 634 (dále jen „Národní RIS3“), Dopravní politiku ČR pro období 2014 – 2020 s výhledem do roku 2050 schválenou usnesením vlády ČR ze dne 12. června 2013 č. 449 a dalšími národními a rezortními strategiemi. Program bude rovněž realizován v souladu s Metodikou hodnocení výzkumných organizací a hodnocení programů účelové podpory, schválené usnesením vlády ze dne 8. února 2017 č. 107 (dále jen „Metodika“), či s metodikou hodnocení výzkumných organizací a hodnocení programů účelové podpory platnou v době jejího uplatňování.

### **3. POSKYTOVATEL**

Poskytovatelem podpory je Technologická agentura České republiky (dále jen „TA ČR“).

### **4. IDENTIFIKAČNÍ KÓD PROGRAMU**

Pro účely evidence v informačním systému výzkumu, experimentálního vývoje a inovací byl Programu přidělen kód „XY“.

### **5. DOBA TRVÁNÍ A TERMÍNY VYHLÁŠENÍ PROGRAMU**

Doba trvání Programu je stanovena na 1. 1. 2020 – 31. 12. 2026 (7 let). Program bude zahájen vyhlášením první veřejné soutěže ve výzkumu, experimentálním vývoji a inovacích (dále jen „veřejná soutěž“) v roce 2019, se zahájením poskytování podpory od roku 2020. Dále se předpokládá vyhlásování veřejných soutěží v letech 2020, 2021 a 2022. Celkem budou tedy vyhlášeny 4 veřejné soutěže se zahajováním poskytované podpory v letech 2020, 2021, 2022, 2023. Předpokládaná délka řešení projektů v Programu je 36 měsíců, maximální délka řešení projektů je 48 měsíců. Doba trvání projektů nesmí přesáhnout dobu trvání Programu.

### **6. ZAMĚŘENÍ PROGRAMU**

Program je zaměřen na oblasti vymezené NP VaVaI, která stanovuje šest specifických cílů představujících hlavní témata dopravního výzkumu, vývoje a inovací. Těmito tématy jsou udržitelná doprava, interoperabilní doprava, bezpečná doprava, ekonomická doprava, inteligentní doprava a prostorová data v dopravě. Program chápe dopravu v jejím širším slova smyslu jako souhrn jejich čtyř prvků, tzn. (1) dopravní infrastrukturu, (2) dopravní prostředky, (3) uživatele dopravy a (4) vlastní řízení dopravního provozu nebo přepravního procesu (produkt dopravy).

Zaměření Programu vychází z NPOV a naplňuje zejména prioritu č. 1 „Konkurenceschopná ekonomika založená na znalostech“, prioritu č. 2 „Udržitelnost energetiky a materiálových zdrojů“ a prioritu č. 3 „Prostředí pro kvalitní život“.

Program je zaměřen na podporu projektů aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje, jejichž výsledky mají vysoký potenciál pro další uplatnění v nových přístupech, technologických postupech a službách vedoucích k posílení společenských a ekonomických přínosů dopravy. Zvláštní důraz je kladen na posílení spolupráce výzkumného, akademického a soukromého sektoru a vytvoření vhodných podmínek pro komercializaci výsledků výzkumu a jejich využití pro potřeby společnosti. Program je zaměřen na podporu projektů, které spadají dle čl. 25 odst. 2 písm. b) a c) nařízení Komise do kategorie aplikovaného výzkumu (zahrnuje průmyslový výzkum, experimentální vývoj nebo jejich kombinaci), dále inovace dle čl. 28 a čl. 29 Nařízení a čl. 1.3. písm. y) a bb) Rámce, jejichž výsledky mají vysoký potenciál pro uplatnění v řadě oblastí života obyvatel ČR.

Program je dále zaměřen na priority identifikované v Národní výzkumné a inovační strategii pro inteligentní specializaci České republiky (dále jen „Národní RIS3 strategie“), a to konkrétně v rámci ekonomické a výzkumné specializace. Ekonomická specializace Programu je zaměřena na následující aplikační odvětví: Automotive; Železniční a kolejová vozidla a Letecký a kosmický průmysl. Výzkumná specializace odpovídá znalostním doménám identifikovaných v Národní RIS3 strategii – doméně Výrobní technologie (Pokročilé výrobní technologie, Pokročilé materiály, Nanotechnologie, Průmyslové biotechnologie), doméně Digitální technologie (Mikro a nanoelektronika, Fotonika, Umělá inteligence) a doméně Kybernetické technologie (Zabezpečení a konektivita).

Program reaguje na potřeby dopravního sektoru a v širším kontextu na související společenskoekonomické potřeby. Program je rovněž v souladu s evropským strategickým

dokumentem „Evropa 2020: Strategie pro inteligentní a udržitelný růst podporující začlenění“ a navazující vlajkovou iniciativou „Unie Inovací“.

Program je zaměřen na podporu excelentního výzkumu a komercializaci, což je v souladu s prioritami rámcových programů EU pro výzkum a inovace. Program rovněž působí k těmto programům synergicky. Program bude možné využít pro synergické a komplementární efekty zejména s Rámcovým programem pro výzkum a inovace Horizont 2020 a dalším rámcovým programem „Horizont Evropa“, ale popř. i dalšími unijními programy, které budou v souladu se zaměřením tohoto programu.

## **7. HLAVNÍ CÍL A SPECIFICKÉ CÍLE PROGRAMU**

Hlavním cílem Programu je prostřednictvím výstupů, výsledků a dopadů z podpořených projektů rozvíjet dopravní sektor způsobem, který bude reflektovat společenské potřeby, akceleruje technologický a znalostní rozvoj ČR a napomůže růstu konkurenceschopnosti ČR. Požadavky na konkrétní aspekty dopravy, mezi které patří mj. její udržitelnost, bezpečnost a interoperabilita, budou promítnuty v jednotlivých specifických cílech Programu a prostřednictvím realizace dílčích projektů výzkumu, vývoje a inovací bude dosaženo jejich naplnění. Program bude rovněž směřovat k naplnění veřejného zájmu prostřednictvím definování metodických, legislativních a normativních rámců.

Hlavní cíl Programu je plně v souladu se strategickými dokumenty z oblasti dopravy, tj. Dopravní politikou ČR pro období 2014 – 2020 s výhledem do roku 2050 včetně na ni návazných strategií a procesů, Vizí rozvoje autonomní mobility a dalšími dokumenty zaměřenými na jednotlivé druhy dopravy. Rovněž naplňuje průřezové dokumenty jako Národní akční plán čisté mobility pro období 2015-2018 s výhledem do roku 2030, NPOV a Národní RIS3 strategie. Program se orientuje na plnění vybraných strategických cílů definovaných Národní RIS3 strategií jako jsou „Vyšší inovační výkonnost firem“, „Zvýšení ekonomických přínosů veřejného výzkumu“ a „Rozvoj eGovernmentu a eBusinessu pro zvýšení konkurenceschopnosti (rozvoj ICT a digitální agenda)“.

Specifické cíle Programu jsou definovány níže, přičemž konkrétní výzkumné priority v oblasti dopravy a role aplikačního garanta budou stanoveny prostřednictvím zadávacích dokumentací veřejných soutěží. Specifické cíle jsou vzájemně propojené a koncipované způsobem umožňujícím naplňovat dlouhodobé priority a zároveň dostatečně pružně reagovat na aktuální potřeby.

V rámci provádění Programu bude po celou dobu jeho trvání docházet k úzké koordinaci a spolupráci s dalšími resorty (zejména MPO a MŽP) tak, aby byla maximálně eliminována rizika spojená s případnými duplicitami a tematickými překryvy s existujícími či budoucími programy. S tímto cílem budou probíhat pravidelné konzultace zejména stran tematického zaměření veřejných soutěží, a to včetně definování prioritních výzkumných cílů a vymezení aplikačních garantů. Zástupci MPO, MŽP a MMR budou přizváni k účasti na Radě programu. TA ČR jako poskytovatel podpory bude poskytovat úzkou součinnost rovněž s ohledem na další programy, které implementuje. V případě hrozby tematického překryvu mezi programy bude dostatečným způsobem vymezeno dílčí zaměření tak, aby nedocházelo k duplicitnímu financování.

### **Specifickými cíli jsou:**

#### **1) Udržitelná doprava**

Specifický cíl se zaměří na zachování konkurenceschopnosti dopravy, pro kterou je průběžně třeba implementovat moderní metody organizace a řízení dopravy s cílem trvale zvyšovat efektivitu dopravního systému při snižování jeho ekonomické náročnosti a negativních účinků na životní prostředí, veřejné zdraví a klimatickou změnu, a také jeho ekonomickou náročnost.

Předmětem výzkumu budou nové alternativní zdroje energie v dopravě včetně zabezpečení systémů distribuce a skladování nových alternativních paliv či nové systémy pohonu dopravy. Snižování energetické náročnosti dopravy bude dosaženo zejména rozvojem elektromobility s důrazem na hledání nových způsobů skladování elektrické energie a posilováním významu multimodálních služeb v osobní i nákladní dopravě. Další oblastí výzkumu bude i omezení negativních vlivů dopravní infrastruktury v podobě nežádoucích emisí hluku, prachu či skleníkových plynů, a fragmentace krajiny a výzkum a vývoj metod, opatření, inovací a technických řešení vedoucí ke snížení zdravotně rizikových emisí z dopravy.

Snižování ekonomické náročnosti dopravy bude zajištěno hledáním nových technických a technologických řešení dopravních staveb, které výrazně sníží náklady výstavbu a následný provoz, jakož i hledání nových technických a technologických řešení pro údržbu, a to nejen preventivní, ale i prediktivní. Dojde tak ke snížení nákladů životního cyklu staveb, zefektivnění jejich údržby a využití recyklovaných a regenerovaných materiálů. S tím bude spojen rozvoj diagnostických a monitorovacích metod pro dopravní infrastrukturu s cílem optimalizovat zejména její údržbu a současně předcházet kolapsům konstrukcí.

Současně se výzkum zaměří na vliv dopravy na regionální rozvoj, dopady dopravy na ostatní hospodářská odvětví, podnikatelskou aktivitu, mobilitu pracovních sil a tvorbu regionálního produktu. Bude tak posílen kladný vliv rozvoje dopravních systémů a sítí na konkurenceschopnost měst a regionů a související zvýšení kvality dopravního systému na regionální rozvoj a životní podmínky obyvatel. Zároveň bude respektován soulad potřeb ekonomického rozvoje, udržitelného využívání přírodních zdrojů a recyklace odpadů při rozvoji dopravních systémů a sítí, snižování lokálních vlivů dopravy na emise škodlivých látek a globálních vlivů na změnu klimatu.

Podporován bude rovněž výzkum a vývoj informačních modelů dopravních staveb (BIM), tedy digitálních modelů reprezentujících objekt dopravních staveb s jeho charakteristikami. Informační modely budou sloužit jako databáze informací o objektu pro jeho navrhování, výstavbu a provoz po dobu jeho životního cyklu až po odstranění stavby. Podpořen bude i výzkum zaměřený na dopravní prostředky, a to především s ohledem na podporu multimodálních dopravních systémů, dopravu zboží či městskou mobilitu.

## **2) Bezpečná a odolná doprava a dopravní infrastruktura**

Specifický cíl se zaměří na vývoj nových metod a standardů pro dopravní infrastrukturu a dopravní prostředky, které povedou k trvalému snižování nehodovosti a souvisejícím škodám na životech, zdraví i majetku.

Výzkum se dále zaměří na zajištění odolnosti a spolehlivosti (resilience) dopravních prostředků, infrastruktury, informačních a komunikačních systémů a jejich služeb a také jejich bezpečnosti nejen ve významu „safety“ (zejména snížení nehodovosti), ale také odolnosti dopravní infrastruktury ve smyslu odolnosti vůči přírodním vlivům v důsledku očekávaných změn klimatu nebo ve smyslu odolnosti vůči terorismu včetně kaskádových efektů selhání prvků dopravní infrastruktury a jejich potenciálních dopadů na ostatní sektory. Výzkum se bude také věnovat progresivním systémům řízení provozní bezpečnosti, které využívají pokročilé formy analýzy a řízení rizik. V rámci výzkumu budou využívány moderní simulační a vizualizační nástroje, včetně systémů virtuální reality. Dále bude důraz kladen také na zajištění bezpečnosti informačních systémů v oblasti dopravní infrastruktury, jejíž zajištění je v současné době stále více aktuální. V rámci výzkumu bude zohledněna spolupráce s bezpečnostními složkami a související výměna informací.

## **3) Přístupná a interoperabilní doprava**

Specifický cíl se zaměří na vliv kvality dopravních systémů, sítí a dopravních služeb na národní a regionální rozvoj, konkurenceschopnost ČR a regionů, mobilitu a životní podmínky obyvatel, zejména pak na přístupnost dopravy pro osoby se specifickými potřebami, sníženou

schopností orientace, pohybu nebo komunikace. Významným aspektem budou rovněž sociální otázky, zaměstnanost, vzdělávání a odborná kvalifikace ve všech oblastech dopravy.

Otázka přístupnosti dopravy bude rovněž řešena ve vztahu k prudkému rozvoji sídel na okraji velkých aglomerací, které kladou nové požadavky na vznik vlastních cest, logistiku a lokalizaci zdrojů a cílů. Výzkum bude provázán s ekonomickými aspekty dopravy, jejími přínosy, náklady, urbanismem a územním plánováním.

Výzkum se zaměří rovněž na interoperabilitu těchto systémů, zajištění jejich kompatibility a kontinuity na lokální, regionální, národní nebo evropské úrovni. Interoperabilita dopravních cest, dopravních prostředků, ale také informací, je nutnou podmínkou zapojení českého dopravního systému do procesu výměny osob, zboží a informací v evropském prostoru bez bariér, a to ve všech segmentech dopravně-přepravního řetězce. Bude podporován výzkum a vývoj standardizovaných rozhraní mezi jednotlivými systémy a aplikacemi, stanovení jejich specifikací a vazeb.

Tento specifický cíl se zaměří rovněž na koncept tzv. chytrého města. Jejich nedílnou součástí jsou plány udržitelné městské mobility, které představují vhodnou alternativu k prostorově a ekologicky náročné individuální dopravě. Jde zejména kvalitní a dostupnou městskou hromadnou dopravu v kombinaci s cyklistickou a pěší dopravou a humanizaci uličního prostoru včetně efektivního projektování a výstavby bezpečné a husté infrastruktury pro cyklodopravu jako moderního dopravního druhu. Bude podporováno využití sdílených služeb, jako např. car sharingu či bike sharingu, a také využití nových konceptů v rámci městské logistiky a obecně nákladní dopravy. Tyto oblasti lze rovněž zahrnout do konceptu „mobilita jako služba“, který obsahuje mobilitu osob a zboží a souvisejících služeb. Aktivita se dále zaměří na zohlednění potřeb obyvatel včetně sociální inkluze znevýhodněných skupin obyvatelstva a celkového zvýšení pozitivního společenského dopadu. Téma městské mobility se zaměří např. na zásobování centrálních částí měst a stavební logistiku a také zohlednění faktoru dynamického rozvoje e-commerce.

#### **4) Automatizace, digitalizace, navigační a družicové systémy**

Specifický cíl podporuje rozvoj inteligentní a propojené dopravy s cílem interoperabilitu dopravních prostředků, což přispěje k efektivnímu fungování celého dopravního systému. V jeho rámci bude podporován rozvoj technických a technologických komponentů systémů autonomních vozidel, oblast sběru, zpracování a výměny dat včetně dat prostorových, robotiky, umělé inteligence a obecně digitálních technologií v dopravě.

Výzkum se zaměří na testování automatizovaných a autonomních vozidel, která disponují technickým vybavením umožňující částečně nebo zcela nahradit lidský faktor. To vyžaduje nejen vytvoření platformy samotného vozidla, ale i přípravu podpůrné infrastruktury, která provoz automatizovaného či plně autonomního vozidla umožní. V této souvislosti je nezbytné řešit rovněž nároky na uživatele, a to především interakci člověk-stroj v dopravě, nové nároky na schopnosti, dovednosti či psychiku člověka vyplývající z rozvoje automatizovaného řízení.

Pro provoz automatizovaných a autonomních vozidel je nezbytné se zaměřit také na výzkum a vývoj podpůrné fyzické a digitální infrastruktury zahrnující navigaci a uzpůsobené mapové podklady, přičemž kvalitní prostorová data jsou při navigaci autonomně řízených či semi-autonomně řízených vozidel zcela nepostradatelná jako jeden z klíčových podkladů rozhodovacího procesu při řešení dopravní situace v reálném čase. Důraz bude kladem také na související kooperativní systémy pro komunikaci vozidlo-vozdlo a vozidlo-infrastruktura a spolehlivou telekomunikační infrastrukturu. Problematiku podpoří výzkum využití družicové navigace, pozorování Země, či družicové telekomunikace v oblasti dopravy.

V současné době je v dopravě vybudováno široké spektrum detekčních, diagnostických, informačních, řídicích a zabezpečovacích systémů na bázi inteligentních dopravních systémů (ITS), globálních navigačních družicových systémů (GNSS) a systémů pozorování Země a objevují se i návrhy využívající družicové telekomunikace a technologie blockchain. Na

tyto oblasti se proto tento specifický cíl zaměřuje a umožní rozvoj jednotlivých témat, jejich kombinaci či integraci s klasickými pozemními technologiemi.

Součástí tohoto specifického cíle je také podpora projektů orientovaných na interoperabilitu těchto systémů, zajištění jejich kompatibility a kontinuity na lokální, regionální, národní nebo evropské úrovni. Vytvoření standardizovaných rozhraní mezi jednotlivými systémy, subsystémy a aplikacemi, stanovení specifikací jednotlivých vazeb mezi aplikacemi a specifikací požadavků na jednotlivá rozhraní vazeb umožní harmonizovaný rozvoj těchto systémů.

## 8. OČEKÁVANÉ DOPADY PROGRAMU

Dopady budou vymezeny podle stanovených cílů, které jsou logicky rozděleny podle jednotlivých zaměření specifických cílů. Program bude sledovat celospolečenské přínosy v závislosti na svém časovém horizontu.

V rámci možností monitorování sledování naplnění specifických cílů jsou stanoveny jejich dílčí dopady. Prostřednictvím sledování plně či parciálně měřitelných dopadů bude po ukončení Programu možné jejich prostřednictvím konstatovat, zda byly jednotlivé specifické cíle naplněny. Tyto dopady jsou vyznačeny (K). Ostatní dopady mají povahu obecnou, kterou není možné přímo kvantifikovat, avšak lze sledovat vývoj souvisejících trendů a míru přispění k jejich naplnění.

Dopady specifického cíle „**Udržitelná doprava**“ jsou:

- zvýšení kvality dopravních systémů a sítí na rozvoj a konkurenceschopnost regionů,
- zvýšení kvality dopravního systému na regionální rozvoj a životní podmínky obyvatel,
- zohlednění souladu potřeb ekonomického rozvoje, přírodních zdrojů a recyklace odpadů při rozvoji dopravních systémů a sítí,
- snížení globálních vlivů dopravy na klima a snížení emisí škodlivých látek v místech se silnou dopravní zátěží,
- snížení vlivu dopravy na životní prostředí a zvýšení účinnosti dopravního systému (K),
- snížení celoživotních nákladů životního cyklu staveb cestou nalezení nových materiálových, technických, technologických řešení staveb a snížení nákladů na následný provoz,
- nalezení národních specifík v oblasti způsobů financování, nových dodavatelsko-odběratelských smluvních modelů a organizačních a řídicích modelů při výstavbě a provozování infrastruktury a pořízování dopravních prostředků s cílem rychlého přenesení poznatku do praxe,
- optimalizace nákladů veřejných rozpočtů na zabezpečení dopravní obslužnosti (K),
- snížení energetické závislosti státu na zdrojích potřebných k zajištění fosilních paliv (K),
- zvýšení účinnosti stávajících pohonných jednotek dopravních prostředků a hledání hybridních a kombinovaných pohonů (K),
- rozvoj udržitelné inteligentní městské mobility včetně rozvoje vozidel veřejné osobní dopravy s alternativními druhy pohonu,
- řešení udržitelné dopravní obslužnosti regionů a měst s vazbou na zásobování maloobchodních a velkoobchodních zón včetně center měst a zpětné logistiky zohledňující principy konceptu chytrých měst,
- monitoring udržitelné city logistiky (Sustainable Urban Logistics Plans, SULP) a plánů udržitelné distribuce zboží na území měst (Freight Urban Mobility Plans) s důrazem na zvýšení kvality života jejich obyvatel.

Dopady specifického cíle „**Bezpečná a odolná doprava a dopravní infrastruktura**“ jsou:

- zvýšení ochrany dopravních systémů a zajištění bezpečného provozu na dopravní infrastruktuře,

- zlepšení bezpečnosti na dopravních cestách v ČR s ohledem na vytváření metodických postupů zajišťující bezpečnost dopravní infrastruktury (K),
- zvýšení bezpečnosti provozu pomocí rychlého uplatnění inteligentních dopravních systémů (ITS), což přispěje ke snížení počtu usmrcených a zraněných účastníků dopravního provozu (K),
- zvýšení připravenosti veřejného a soukromého sektoru na výstavbu a zabezpečení systému Rychlých spojení na železnici,
- zajištění odolnosti a spolehlivosti (resilience) dopravních prostředků, infrastruktury, informačních a komunikačních systémů a jejich služeb, ve významu „safety“ (zejména snížení nehodovosti), ale také odolnosti dopravní infrastruktury ve smyslu odolnosti vůči přírodním vlivům v důsledku očekávaných změn klimatu nebo ve smyslu odolnosti vůči terorismu včetně kaskádových efektů selhání prvků dopravní infrastruktury a jejich potenciálních dopadů na ostatní sektory.

Dopady specifického cíle „**Přístupná a interoperabilní doprava**“ jsou:

- zajištění interoperability dopravních systémů, dopravních cest a technických prostředků dopravních cest,
- zajištění přístupnosti dopravy ve stejné kvalitě pro všechny uživatele dopravy, a to s ohledem na jejich specifické potřeby (zejména zranitelní účastníci dopravního provozu a osoby se sníženou schopností pohybu, orientace nebo komunikace) (K),
- zlepšení zajišťování veřejných služeb v přepravě cestujících (K),
- uplatňování a rozvíjení zásad evropské směrnice o opakovaném použití informací veřejného sektoru (tzv. směrnice PSI), např. přístupnost a otevřenost dopravního informačního systému dalším subjektům (K),
- zajištění evropské interoperability technických prostředků dopravních cest ČR ve vztahu k evropskému systému,
- rozvoj nových služeb s přidanou hodnotou na základě otevřených a přístupných dat veřejného sektoru (K),
- vytváření nových pracovních příležitostí například při vyhodnocování a údržbě detekčních systémů města, zajišťování recyklace, rozšíření volnočasových prostor a zařízení, zlepšování životního prostředí apod. (K),
- aplikovaný výzkum v oblasti materiálových, zejména energetických zdrojů, a to i v oblasti chytrých měst,
- využívání moderních technologií pro mobilitu zahrnující také rámec konceptu chytrých měst s cílem zvýšit kvalitu života občanů v daném městě, zvýšit jeho atraktivitu pro bydlení a podnikání a tím zvýšit jeho ekonomickou úroveň,
- zohlednění spotřebních nároků obyvatel měst ve vazbě na využívání kurýrních, expresních služeb (KEB) nabízených jejich poskytovateli při dynamickém rozvoji e-commerce jako současného a budoucího významného prodejního kanálu v ekonomice (K),
- využití poznatků z logistiky 4.0 a digitalizace logistických služeb a aplikační platformy internetu věcí (Internet of Things, IoT) s cílem zvýšit transparentnost pohybu fyzických objektů (zboží, nákladní dopravní prostředky, odpad) na území měst.

Dopady specifického cíle „**Automatizace, digitalizace, navigační a družicové systémy**“ jsou:

- zvýšení dostupnosti dopravní cesty pomocí inteligentních dopravních systémů (ITS) od plánování přes výstavbu až po provoz,
- zvýšení informovanosti uživatelů dopravních systémů, snížení rizik a snížení vzniku mimořádných událostí, podpora a rozvoj multimodálních dopravních systémů a zvýšení plynulosti a bezpečnosti dopravy prostřednictvím rozvoje služeb ITS (K),



- zvýšení bezpečnosti, plynulosti a efektivity dopravního systému technickými prostředky prostřednictvím nových technických a technologických řešení služeb ITS a informačních systémů v dopravě (K),
- rozvoj digitalizace a umělé inteligence pro specifické funkce včetně funkcí automatizovaných a autonomních vozidel,
- rozvoj automatizace a optimalizace dopravní obsluhy či svozu odpadu (K),
- vyšší jistota v rozhodování, vyšší efektivita v organizaci dopravy, zvýšení plynulosti a bezpečnosti dopravy, podpora integrovaného záchranného systému (IZS),
- zvýšení interoperability pro efektivnější využití prostorových dat, vzniku nových služeb pro podporu organizace dopravy, řešení životních situací atp.,
- snížení rizik a vzniku mimořádných událostí na dopravní infrastrukturu (K),
- úspora finančních prostředků v důsledku omezení duplicit ve vytváření prostorových dat a v jejich správě (K),
- vytvoření potřebných technických, procesních, organizačních a legislativních rámců pro vznik nových aplikací, subsystémů a systémů využívajících služeb kosmických technologií (K).

## 9. VÝDAJE NA PROGRAM

Celkové výdaje na jednotlivé projekty a podniky jsou uvažovány dle čl. 4 nařízení Komise.

Celkové výdaje na Program jsou rozvrženy v souladu s předpokládaným postupným vyhlášením jednotlivých veřejných soutěží a očekávanou průměrnou intenzitou podpory 80 % a činí 2 437,5 mil. Kč, z toho 1 950 mil. Kč z výdajů státního rozpočtu.

Předpokládané celkové výdaje byly stanoveny s ohledem na absorpční kapacitu Programu vycházející z aktuálních výdajů stávajících programů, v rámci kterých jsou podporována dílčí témata dopravního výzkumu. Očekává se podpora minimálně 20 projektů v rámci každé veřejné soutěže a míra úspěšnosti podaných návrhů projektů by zároveň neměla klesnout pod 40%.

*Výdaje na Program (v mil. Kč):*

Rok	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	CELKEM
Výdaje státního rozpočtu	150	250	350	450	350	250	150	1950
Vlastní zdroje	37,5	62,5	87,5	112,5	87,5	62,5	37,5	487,5
Celkové výdaje	187,5	312,5	437,5	562,5	437,5	312,5	187,5	2437,5

Podpora bude poskytována **formou dotace** právníkům nebo fyzickým osobám nebo zvýšením výdajů organizačních složek státu, organizačních složek územních samosprávných celků nebo organizačních jednotek ministerstev.

## 10. KRITÉRIA SPLNĚNÍ CÍLŮ PROGRAMU

Vyhodnocování splnění hlavního cíle Programu a jeho specifických cílů bude probíhat v souladu s Metodikou či v době hodnocení Programu aktuálně platnou metodikou.

### 10.1 Formální kritéria

Program bude hodnocen na základě následujících kvantitativních indikátorů, tzv. cíle 80-70-80:

- Počet podpořených projektů v rámci Programu – min. 80 projektů
- Míra úspěšně dokončených projektů – 70%

c) Míra naplnění cílů Programu – 80 %

d) Počet a typ příjemců dotace a dalších účastníků projektů a počet výsledků:

Ukazatel	Předpokládaný min. počet
Příjemci dotace – VO	40
Příjemci dotace – podnik	20
Další účastníci projektu – VO	20
Další účastníci projektu – podnik	20
Výsledky H a N	40
Výsledky F, G, R, S, P, Z	110
Výsledky O	30

## 10.2 Věcná kritéria

Program má v kap. 7 definovány hlavní cíl, který je dále upřesněn prostřednictvím specifických cílů. Úspěšnost Programu bude měřena dvěma parametry:

1. **úrovní úspěšnosti projektů;** k určení tohoto parametru:

- žadatel v návrhu projektu stanoví předpoklad, jaký dopad bude mít navrhovaný projekt ve vazbě na dopady uvedené v kap. 8,
- v závěrečném hodnocení projektu se předpoklad porovná se skutečností,
- úroveň úspěšnosti projektů Programu se provede váženým průměrem zohledňujícím velikost poskytnuté dotace danému projektu podle vztahu:

$$UProg = \frac{1}{D} \sum_{i=1}^n D_i \cdot UProj_i$$

kde

$UProg$  je celková úspěšnost projektů Programu,

$D$  celkový objem dotačních prostředků přidělených na Program,

$D_i$  objem dotace přidělené  $i$ -tému projektu,

$n$  celkový počet projektů v Programu,

$UProj_i$  úspěšnost  $i$ -tého projektu, která bude stanovena mírou naplnění jeho plánovaných a skutečných dopadů.

**Program bude považován za úspěšný, pokud 80 % předpokládaných dopadů řešených projektů bude skutečně naplněno, tzn., pokud parametr  $UProg$  dosáhne hodnoty alespoň 80 %.**

2. **úrovní naplnění specifických cílů;**  $i$  když je Program navrhován jako Program „bottom-up“, tzn. žadatelé v rámci svých návrhů projektů definují výzkumné cíle i metody řešení, bude sledována též naplněnost (pokrytí) jednotlivých specifických cílů Programu, neboť je velmi žádoucí, aby byla témata Programu řešena v maximální šíři. Z tohoto důvodu budou dopady jednotlivých návrhů projektů vyhodnocovány i z hlediska pokrytí celkové problematiky Programu.

V kap. 7 jsou definovány celkem čtyři specifické cíle, které mají v kap. 8 popsány konkrétní dopady. Jak je uvedeno výše u předchozího kritéria žadatel v rámci návrhu projektu bude stanovovat zaměření projektu podle jeho dopadů. Vyhodnocení se provede váženým průměrem s použitím následujícího vztahu:

$$NSC_j = \frac{1}{D} \sum_{i=1}^n D_i \cdot SC_{i,j}$$

kde

$NDC_j$  je celkové naplnění *j-tého* specifického cíle Programu;  $j = 1$  až 4 podle specifických cílů kap. 7,

$D, D_i, n$  viz vztah výše,

$SC_{i,j}$  procentuální míra zaměření *i-tého* projektu na *j-tý* specifický cíl<sup>1</sup>.

**Specifické cíle nebyly koncipovány tak, aby naplnily každý přesně jednu čtvrtinu (25 %) Programu. Nicméně je žádoucí přiměřené naplnění všech specifických cílů. Program považován za úspěšný, pokud každý specifický cíl bude naplněn projekty v objemu alespoň 10 %, tzn., žádná z hodnot NSC<sub>j</sub> neklesne pod 10 %.**

## 11. ZPŮSOB MONITOROVÁNÍ PRŮBĚHU PROGRAMU A HODNOCENÍ PROGRAMU

Program bude průběžně monitorován prostřednictvím sběru informací o projektech, jejich realizaci a výsledcích. Program bude průběžně a závěrečně hodnocen prostřednictvím evaluačních zpráv o stavu implementace, resp. zprávy o ukončeném Programu a jeho výsledcích.

V rámci hodnocení Programu budou vyhodnocovány uvedené indikátory a budou sledovány a vyhodnocovány přínosy Programu na úrovni jednotlivých projektů. Tři roky po ukončení projektů bude průběžně hodnoceno konkrétní využití dosažených výsledků, ekonomické přínosy z jejich realizace, vliv na hospodářské výkony a zaměstnanost u realizátora, atd. Tyto informace budou následně využity ke komplexnímu vyhodnocení přínosů veřejné podpory.

V následujícím roce po ukončení Programu bude zpracována hodnotící zpráva o Programu a jeho výsledcích. Zpráva bude obsahovat porovnání dosažených skutečných výstupů jednotlivých projektů s předpoklady uvedenými v Programu a vyhodnocení jeho přínosů.

Jako potenciálně rizikové oblasti ve vazbě na splnění cílů Programu jsou identifikovány:

- a) Výběr a hodnocení projektů Programu
- b) Absorpční kapacita Programu
- c) Legislativní změny
- d) Výpadky ve financování projektů (např. z důvodu rozpočtového provizoria)

## 12. INTENZITA PODPORY

Předpokládaná průměrná intenzita podpory celkově za Program je 80 %. Intenzita podpory, stanovená jako procento uznaných nákladů projektu, bude vypočtena pro každý projekt i pro každého příjemce a dalšího účastníka samostatně s tím, že pokud bude podpora poskytována podnikům dle nařízení Komise, musí být respektovány v něm uvedené maximální stropy měř podpory. Nejvyšší povolené intenzity podpory pro jednotlivé kategorie podpory a jednotlivé kategorie příjemců a dalších účastníků budou uvedeny v zadávací dokumentaci každé veřejné soutěže. Nejvyšší povolená intenzita podpory na projekt je 100 % (v případě výzkumných organizací), přičemž u jednotlivých projektů se při stanovení míry podpory bude postupovat v limitech daných nařízením Komise.

V souladu s nařízením Komise je možné přiznat bonifikaci nad rámec základní intenzity podpory pro jednotlivé účastníky za splnění podmínek účinné spolupráce podle čl. 25 odst. 6

<sup>1</sup> Příklady: V případě, že bude desátý projekt zaměřen, např. jen na specifický cíl 1 – udržitelná doprava, bude hodnota  $SC_{10,1} = 100 \%$ ,  $SC_{10,2} = SC_{10,3} = SC_{10,4} = 0 \%$ ; v případě, že padesátý první projekt bude zaměřen z 30 % na specifický cíl 1, z 20 % na specifický cíl 2, nebude zaměřen na specifický cíl 3 a z 50 % na specifický cíl 4, budou hodnoty  $SC_{51,1} = 30 \%$ ,  $SC_{51,2} = 20 \%$ ,  $SC_{51,3} = 0 \%$  a  $SC_{51,4} = 50 \%$

b) písm. i). Za formy spolupráce nejsou považovány smluvní výzkum a poskytování výzkumných služeb.

*Nejvyšší intenzita podpory pro průmyslový výzkum a experimentální vývoj a inovace podle kategorie účastníků:*

Kategorie činnosti /	Malý podnik*	Střední podnik*	Velký podnik*	Výzkumná organizace**
Průmyslový výzkum	70 %	60 %	50 %	100%
Průmyslový výzkum v případě účinné spolupráce	80 %	75 %	65 %	100%
Experimentální vývoj	45 %	35 %	25 %	100%
Experimentální vývoj v případě účinné spolupráce	60 %	50 %	40 %	100%
Inovace určená malým a středním podnikům	50 %	50 %	-	100%
Inovace postupů a organizační inovace	50 %	50 %	15 %***	100%

**Poznámka:** \*Malý a střední podnik je vymezen podle definice uvedené v článku 2 odst. 2 a v Příloze 1 nařízení Komise a velký podnik je vymezen podle definice v článku 2 odst. 24 nařízení Komise.

\*\* Výzkumná organizace je vymezena podle čl. 2 odst. 83 nařízení Komise. Uvedená intenzita podpory je určena pro nehošpodářské činnosti výzkumných organizací. Uvedená intenzita podpory je určena pro nehošpodářské činnosti výzkumných organizací dle bodu 19 a následující Rámce.

\*\*\* Podpora velkým podnikům na inovace postupů a organizační inovace je slučitelná pouze za podmínek uvedených v čl. 29 odst. 2 nařízení Komise.

**Zdroj: nařízení Komise**

### 13. ZPŮSOBILÉ A UZNANÉ NÁKLADY PROGRAMU

Podpora bude poskytována na uznané náklady projektu, tj. na ty způsobilé náklady, které poskytovatel schválí jako odůvodněné a které jsou v rozsahu nezbytném pro účely projektu. Uchazeč může jako způsobilé náklady navrhnout náklady vymezené v souladu se Zákonem a nařízením Komise. Veškeré způsobilé náklady projektu musí být vynaloženy na činnosti přímo související s realizací projektu a musí být přiřazeny ke konkrétní kategorii výzkumu a vývoje, tj. na aplikovaný výzkum nebo experimentální vývoj nebo inovace, dle čl. 25, 28 a 29 nařízení Komise.

Způsobilými náklady projektu v tomto Programu jsou:

- *Osobní náklady:* výzkumní pracovníci, technici a ostatní podpůrný personál v rozsahu nezbytném pro účely projektu; jedná se o osobní náklady:
  - zaměstnanců uchazeče/příjemce alokovaných na projekt, tj. výzkumných pracovníků, techniků a ostatního podpůrného personálu, v rozsahu nezbytném pro účely výzkumného projektu;
  - pracovníků, s nimiž uchazeč/příjemce uzavřel dohodu o pracovní činnosti nebo dohodu o provedení práce, a to v přímé souvislosti s řešením projektu;
  - stipendia studentů, podílejících se na řešení projektu;
- *Náklady na nástroje a vybavení* v rozsahu a po dobu, kdy jsou využívány pro účely projektu. Jestliže nejsou tyto nástroje a vybavení používány v rámci projektu po celou dobu své životnosti, jsou za způsobilé náklady považovány pouze daňové odpisy za dobu trvání projektu;

- *Náklady na smluvní výzkum, technické poznatky a patenty* zakoupené nebo pořízené v rámci licence za obvyklých tržních podmínek a za předpokladu, že transakce proběhla v podmínkách volné hospodářské soutěže a nedošlo při ní k žádné nesrovnalosti, a rovněž náklady na poradenské a rovnocenné služby využitě výlučně pro účely výzkumné činnosti v rámci daného výzkumného projektu;
- *Dodatečné nepřímé a ostatní provozní náklady* včetně nákladů na materiál, dodávky a podobné výrobky, které vznikly bezprostředně v důsledku projektu.

Podle čl. 28 nařízení Komise jsou v případě podpory na inovace určené malým a středním podnikům při splnění podmínek v čl. 28 odst. 3 a 4 v rámci Programu dále způsobilé tyto náklady:

- *Náklady na získání, uznání a obranu patentů a dalších nehmotných aktiv;*
- *Náklady na vyslání vysoce kvalifikovaných pracovníků*, kteří u příjemce podpory pracují na činnostech v oblasti výzkumu, vývoje a inovací v nově vytvořené funkci, avšak nenahrazují jiné pracovníky;
- *Náklady na poradenské a podpůrné služby v oblasti inovací.*

Nepřímé náklady (režie) vzniklé v přímé souvislosti s řešením projektu lze vykazovat dle následujících metod:

- vykazování skutečných nepřímých nákladů, tzv. metodou „full cost“;
- na základě pevné sazby, tzv. metodou „flat rate“, lze vykazovat do výše 25 % ze součtu skutečně vykázaných osobních nákladů a ostatních přímých nákladů příjemce v příslušném roce.

Konkrétní specifikace způsobilých nákladů bude součástí zadávací dokumentace k příslušné veřejné soutěži.

#### **14. OČEKÁVANÉ VÝSLEDKY PROGRAMU A JEJICH VYUŽITÍ**

Program bude podporovat projekty, jejichž výsledky mají předpoklad naplnění hlavního cíle a specifických cílů Programu. Uplatnitelnost výsledků v praxi s celospolečenským dopadem je očekávaným přínosem především v případě, kdy je jejich uživatelem veřejná správa a veřejné instituce, aplikovatelnost výsledků a jejich komercializace v případě užívání výsledků podniky. Dosažení cílů Programu bude vyhodnocováno v souladu s Metodikou hodnocení výzkumných organizací a hodnocení programů účelové podpory platnou v době hodnocení Programu na základě souboru indikátorů určených pro monitorování průběhu plnění programu a hodnocení jeho celkové výkonnosti a úspěšnosti.

V tomto Programu mohou být podporovány pouze projekty, které odůvodněně předpokládají dosažení alespoň jednoho výsledku výzkumu a vývoje z následujících druhů výsledků (kategorizace dle Informačního systému výzkumu, experimentálního vývoje a inovací):

- H:
  - výsledky promítnuté do právních předpisů a norem,<sup>2</sup>
  - výsledky promítnuté do směrnic a předpisů nelegislativní povahy závazných v rámci kompetence příslušného poskytovatele,
  - výsledky promítnuté do schválených strategických a koncepčních dokumentů výzkumu a vývoje veřejnosprávních úřadů,
- F – výsledky s právní ochranou – užitečný vzor, průmyslový vzor,
- G – technicky realizované výsledky – prototyp, funkční vzorek,

<sup>2</sup> S ohledem na znění programu a faktické možnosti ovlivnění legislativního procesu, je pro účely tohoto programu u výsledků typu H<sub>leg</sub> považováno za dosažení tohoto výsledku předložení návrhu legislativního předpisu do vnitřních administrativních procesů zadavatele výzkumné potřeby.

- N<sub>metS</sub> – metodika schválená příslušným orgánem státní správy, do jehož kompetence daná problematika spadá;
- N<sub>metC</sub> - metodiky certifikované oprávněným orgánem;
- N<sub>map</sub> - specializovaná mapa s odborným obsahem,
- R – software,
- S – specializovaná veřejná databáze,
- P – patent,
- Z – poloprovoz, ověřená technologie,
- O – další výsledky splňující § 2 odst. 2 písm. i) Zákona.

## 15. UCHAZEČI O PODPORU A PROKÁZÁNÍ JEJICH ZPŮSOBILOSTI

Uchazečem, respektive příjemcem podpory na projekt podle Zákona a nařízení Komise mohou být:

- **podniky** – právnické i fyzické osoby, které podle Přílohy 1 nařízení Komise vykonávají hospodářskou činnost a které řeší projekt samostatně nebo ve spolupráci s dalšími účastníky a prokáží schopnost projekt spolufinancovat z neveřejných prostředků,
- **organizace pro výzkum a šíření znalostí (dále jen „výzkumné organizace“)** – právnické osoby, které splňují definici výzkumné organizace podle čl. 2 odst. 83 nařízení Komise a dle Zákona, a které řeší projekt samostatně nebo ve spolupráci s dalšími účastníky,
- **další fyzické osoby a právnické osoby veřejného i soukromého práva** bez ohledu na právní formu či způsob financování, které budou vykonávat činnosti, které nejsou ekonomickými činnostmi, tj. nejedná se o nabízení zboží/služeb na trhu (nejedná se o podniky).

Podporu na projekt realizovaný v Programu mohou získat pouze ti uchazeči, kteří splňují podmínky způsobilosti dané § 18 Zákona. Uchází-li se o řešení jednoho projektu společně více uchazečů, vztahuje se povinnost prokázat svoji způsobilost na všechny tyto uchazeče. Způsobilost prokazuje uchazeč doklady dle Zákona způsobem stanoveným poskytovatelem v zadávací dokumentaci.

Splnění podmínky způsobilosti bude vyhodnoceno komisí pro přijímání návrhů projektů před hodnocením návrhů projektů. Nesplnění některé z podmínek způsobilosti je důvodem pro nezařazení návrhu projektu do veřejné soutěže.

## 16. ZPŮSOB A KRITÉRIA HODNOCENÍ NÁVRHŮ PROJEKTŮ

V souladu s pravidly stanovenými Zákonem jmenuje poskytovatel komisi pro přijímání návrhů projektů. Tato komise vyhodnotí dodržení splnění podmínek veřejné soutěže pro podání návrhu projektu daných vyhlášením veřejné soutěže a prokázání způsobilosti hlavního uchazeče a dalších účastníků. O přijetí či nepřijetí návrhu projektu do veřejné soutěže rozhoduje poskytovatel v souladu s § 21 odst. 3 Zákona na základě protokolu zpracovaného komisí pro přijímání návrhů projektů.

Pro hodnocení návrhů projektů přijatých do veřejné soutěže ustaví poskytovatel na návrh Ministerstva dopravy odborný poradní orgán.

Použitá kritéria pro výběr projektů jsou:

- splnění podmínek veřejné soutěže;
- potřebnost projektu a jeho přínos k naplňování cílů Programu;
- očekávané výsledky a dopady projektu;
- proveditelnost a postup realizace projektu;
- složení řešitelského týmu včetně zapojení mladých výzkumných pracovníků.

Podrobnější informace o podmínkách konkrétní veřejné soutěže a dalších náležitostech stanoví zadávací dokumentace k příslušné veřejné soutěži, která bude připravena poskytovatelem ve spolupráci s Ministerstvem dopravy. Pro hodnocení případných duplicit, návazností, komplementarit a synergií mezi různými již realizovanými projekty a návrhy projektů využije poskytovatel zejména datové a analytické nástroje. Hodnocení proběhne v rámci programů poskytovatele a rovněž v součinnosti s ostatními poskytovateli. Veřejné soutěže budou nastaveny a realizovány tak, aby nedocházelo k překryvům s Evropskými strukturálními a investičními fondy. K tomu bude při přípravě veřejných soutěží probíhat spolupráce s relevantními řídicími orgány.

Podrobnější informace o podmínkách pro předložení návrhů projektů, způsobu a kritériích jejich hodnocení budou součástí zadávací dokumentace veřejné soutěže. U každého projektu bude stanoven minimálně jeden závazný výsledek, který bude přímo podporovat plnění specifických cílů Programu. Pro sledování realizace projektů bude ke každému podpořenému projektu přiřazen zpravodaj s dostatečnou odborností, který se bude po celou dobu trvání projektu podílet na jeho průběžném a závěrečném hodnocení prostřednictvím posudků.

## **17. MOTIVAČNÍ ÚČINEK**

Pro naplnění cílů Programu a podmínek nařízení Komise bude poskytovatel v rámci procesu hodnocení návrhů projektů posuzovat přítomnost motivačního účinku podpory podle čl. 6 nařízení Komise. Pro splnění motivačního účinku dle čl. 6 nařízení Komise platí, že práce na projektu/činnosti nesmí být zahájeny před podáním žádosti o podporu.

## **18. SROVNÁNÍ SOUČASNÉHO STAVU V ČR A V ZAHRANIČÍ**

Národní RIS3 strategie hovoří především o obecně slabé úrovni podnikavosti, nedostatku endogenních firem, které by byly inovačními tahouny ve svém oboru, vysoké závislosti na aktivitách firem pod zahraniční kontrolou, převažujícím postavením českých firem na nižších příčkách v globálních hodnotových řetězcích. Mezi příčinami je vedle nestabilního a administrativně náročného regulačního rámce uváděna i geografická a historická podmíněnost. Poukazuje se na odlišný vývoj firem, které prošly privatizačním procesem a byly posíleny kapitálovým vstupem zahraničních vlastníků, zároveň však dnes jejich strategie a ambice závisí právě na těchto vlastnících, pro něž často představují výrobní základnu, nepodílí se však na obchodní politice nebo na vývojových aktivitách celé firemní skupiny, pokud ano, pak jde spíše o inovace nižšího řádu, přizpůsobení produktu potřebám lokálních zákazníků.

Národní RIS3 strategie připomíná nízkou orientaci výzkumu a vývoje v ČR na dlouhodobá témata, sektoru veřejného výzkumu je vyčítána nedostatečná spolupráce s aplikační sférou, která je však dána i z druhé strany nízkou (co do kvality i náročnosti) poptávkou ze strany českých firem.

Některé z příčin neuspokojivého stavu či vývoje ohledně inovačních aktivit podnikového sektoru (i využitelnosti výsledků výzkumu a vývoje sektoru veřejného) nelze vůbec (nebo jen v minimální míře) ovlivnit prostřednictvím finanční podpory aktivit výzkumu a vývoje. Přesto se Program pokusí zaměřením se na ekonomickou specializaci, výzkumnou specializaci a některé cíle Národní RIS3 strategie zlepšit situaci v následujících šesti oblastech aplikovaného výzkumu zaměřeného na Dopravní prostředky pro 21. století:

- Posílit výzkumné a vývojové kapacity podniků,
- Posílit technologickou spolupráci firem,
- Posílit spolupráci a interakci mezi výzkumnými organizacemi a aplikační sférou,
- Zvýšit komerční využití výsledků výzkumu a vývoje a znalostí výzkumných organizací,
- Vyšší využívání ICT v podnikání,

- Rozvoj ICT sloužící pro výzkum a vývoj.

V rámci celoevropské perspektivy je dopravní výzkum a vývoj tradičně podporován orgány EU. Jeho koncepce vždy vychází se základní dopravní koncepce EU platné v daném období. Stávající koncepce se odvíjí od cílů Bílé knihy „Plán jednotného evropského dopravního prostoru – vytvoření konkurenceschopného dopravního systému účinně využívajícího zdroje“ z 28. března 2011 (dokument KOM(2011) 144 v konečném znění). EU považuje výzkum efektivních a environmentálně přijatelných dopravních řešení (využívajících všechny druhy dopravy) za důležitou součást dopravní politiky.

Evropa chce v dopravě nadále zůstat na špici technologického pokroku. Pokrok je klíčový například v otázkách snížení emisí uhlíku, jejichž zdrojem je doprava. Výzkum, vývoj a inovace totiž pracují na zvýšení účinnosti leteckých a automobilových motorů nebo na přechodu od ropných paliv k jiným zdrojům energie. Výraznějších energetických úspor lze dále dosáhnout podporou multimodálního přístupu v dopravě.

K dosažení konkurenceschopného a udržitelného dopravního systému je nutné odstranit závislost dopravního systému na ropě, aniž by bylo třeba obětovat jeho účinnost a ohrozit mobilitu. V souladu se stěžejní iniciativou „Evropa méně náročná na zdroje“ zavedenou ve strategii Evropa 2020 a v souladu s novým plánem pro energetickou účinnost je základním cílem evropské dopravní politiky napomoci vytvořit systém, který podporuje evropský hospodářský pokrok, zvyšuje konkurenceschopnost a nabízí vysoce kvalitní služby mobility a zároveň účinněji využívá zdroje. V praxi je třeba, aby doprava využívala méně energie a využívala čistou energii a aby lépe využívala moderní infrastrukturu, snižovala svůj negativní dopad na životní prostředí a zásadní přírodní zdroje jako vodu, půdu a ekosystémy.

Evropa se velmi výrazně snaží rozvíjet nízkouhlíkové hospodářství s cílem snížit hrozící globální změny klimatu způsobené lidskou činností. Vzhledem k tomu, že ostatní významné ekonomické struktury světa (Čína, Indie, USA a další) v této oblasti tak aktivní nejsou, hrozí nebezpečí, že v důsledku aplikací opatření na ochranu klimatu dojde k ekonomickému zaostávání Evropy v důsledku vyšších nákladů na výrobu, služby a dopravu. Proto je nutné tuto potenciální nevýhodu prostřednictvím výzkumu a vývoje nových technologií obrátit ve výhodu.

K vyšší ekologičnosti, bezpečnosti a efektivitě dopravy přispěje rovněž výzkum, vývoj a inovace v zavádění inteligentních dopravních řešení, jimiž se zkvalitní využívání stávající infrastruktury a informačních a komunikačních technologií, které umožní plynulé přechody mezi různými druhy dopravy.

Inovativní technologie mohou např. pomoci v silniční dopravě – sníží se spotřeba paliva a řidiči budou naváděni přímo k volným parkovacím místům a mimo dopravní kongesce a místa, kde došlo k dopravní nehodě.

Za jednu z největších výzev rámcového programu pro vědu a inovace Horizont 2020 (financovaného v období 2014–2020) byla označena „inteligentní, ekologická a integrovaná doprava“, velkou pozornost věnoval Horizont 2020 také využití družicových systémů pro určování polohy v dopravě. Dopravní výzkum a vývoj v Evropě výrazně podporuje aktuální potřeby dopravy, a to svými vyhlášenými prioritami, tématy a aktivitami. Program Horizont 2020 průřezově pokrývá aktuální potřeby evropské dopravy a také z tohoto důvodu jsou projekty EU zaměřeny na problematiku evropské úrovně. Konkrétní řešení pro národní státy nejsou podrobněji rozpracována. K tomuto účelu slouží tento Program. Konkrétní příklady evropských projektů jsou uvedeny níže.

Projekt Shift2Rail byl schválen nařízením Rady EU 642/2014 ze dne 16. června 2014 formou zřízení Společného podniku Shift2Rail (Shift2Rail Joint Undertaking - Shift2Rail JU). Členy společného podniku jsou Komise (50%) a subjekty železničního odvětví (50%). Za klíčový cíl je považován nárůst mobility a zlepšení, zkvalitnění a zjednodušení služeb pro cestující i přepravce (přepravce = zákazník železničního dopravce v nákladní dopravě, tzn. odesílatel



nebo příjemce přepravované věci). Cílem Shift2Rail je zajistit cíleným výzkumem, vývojem a inovacemi: - snížení nákladů v životním cyklu železniční dopravy (tj. nákladů na výstavbu, provoz, údržbu a obnovu infrastruktury a kolejových vozidel) až o 50%, dále celkové zvýšení kapacity až o 100% a celkový nárůst spolehlivosti v různých segmentech železničního trhu až o 50%. Ve Společném podniku Shift2Rail je z českých subjektů zapojena AŽD Praha, s.r.o., členství dalších subjektů z ČR je v procesu vyjednávání. Nad rámec přímého členství jsou české subjekty zapojeny do projektů realizovaných na základě výzev Shift2Rail JU. Ministr dopravy zřídil 21. 2. 2018 Národní platformu Shift2Rail, která je odborným a poradním pracovním orgánem ministra dopravy pro oblast výzkumu a vývoje v železniční dopravě a působí jako koordinační skupina pro zapojení ČR do Shift2Rail JU.

V letecké dopravě je příkladem takového výzkumného úkolu nové uspořádání letového provozu (SESAR) v rámci projektu jednotného evropského nebe. Díky projektu SESAR by se měla ztrojnásobit kapacita vzdušného prostoru a desetkrát zvýšit letecká bezpečnost. To by snížilo emise CO<sub>2</sub> o 10 % na každý let a náklady na řízení letového provozu o 50 %. Cílem projektu SESAR je spojit efektivní spotřebu paliva s optimalizovaným přístupem letadel na letiště a řízením letové trajektorie, a zvýšit tak výkon leteckého odvětví i jeho udržitelnost.

Největším evropským leteckým výzkumným programem probíhajícím ve spolupráci s Komisí je společná technologická iniciativa Clean Sky a Clean Sky 2 (Čisté nebe), která se zaměřuje na výrazné snížení emisí a hlukové zátěže a zároveň podporuje konkurenceschopnost evropského leteckého průmyslu.

V rámci Evropské kosmické agentury (ESA) se vývoji aplikací využitelných v dopravě věnují dva programy. Prvním a nejdůležitějším je program ARTES IAP – Integrated Applications Programme, do něhož Česká republika přispívá částkou 3,4 mil. EUR. ESA v tomto programu vypisuje řadu tematických výzev, které vybízejí evropský průmysl k návrhu řešení otázek spojených s účinnou, bezpečnou, udržitelnou či ekologickou dopravou pomocí systémů družicové navigace, družicové telekomunikace, pozorování Země či jejich kombinací. Druhým programem ESA je program NAVISP – Navigation Innovation and Support Programme, který se zaměřuje na oblast přesného určení pozice a času včetně družicové navigace. Česká republika do něj přispívá částkou 2,2 mil. EUR.