III.

Implementační plán k Akčnímu plánu rozvoje inteligentních dopravních systémů (ITS) v ČR do roku 2020 (s výhledem do roku 2050)

Obsah

[1 Úvod 3](#_Toc448127334)

[2 Projektové záměry 5](#_Toc448127335)

[2.1 Shrnutí věcného vymezení předložených projektových záměrů 5](#_Toc448127336)

[2.2 Úroveň připravenosti projektových záměrů 10](#_Toc448127337)

[3 Posouzení projektových záměrů 12](#_Toc448127338)

[4 Financování realizace projektových záměrů 13](#_Toc448127339)

[5 Kroky pro realizaci projektových záměrů 15](#_Toc448127340)

Příloha č. 1 - Úroveň připravenosti projektových záměrů

Příloha č. 2 - Přiřazení projektových záměrů k návazným opatřením Akčního plánu rozvoje ITS

Příloha č. 3 - Vzor struktury pro popis projektů a projektových záměrů

Příloha č. 4 - Podrobný popis projektů a projektových záměrů

Příloha č. 5 - Přehled financování projektových záměrů

Příloha č. 6 - Některé specifické aspekty ITS multimodálního nebo mezirezortního charakteru

# Úvod

Implementační plán k Akčnímu plánu rozvoje inteligentních dopravních systémů v ČR do roku 2020 (s výhledem do roku 2050) – (dále jen Implementační plán ITS, Akční plán rozvoje ITS) byl zpracován na základě Akčního plánu rozvoje ITS, který byl schválen usnesením vlády ČR ze dne 15. dubna 2015 č. 268.

Akční plán rozvoje ITS stanovuje cíle rozvoje inteligentních dopravních systémů (ITS) v ČR. Tyto cíle vycházejí z analyzovaných nedostatků současně provozovaných ITS systémů, dále z cílů Dopravní politiky ČR pro období 2014-2020 s výhledem do roku 2050 a dalších souvisejících strategických dokumentů a také z povinností vyplývajících z právních předpisů.

Akční plán rozvoje ITS rozpracoval zavádění a rozvoj systémů ITS ve všech druzích dopravy jako velmi významný nástroj k implementaci opatření řešící jejich rozvoj a vzájemnou provázanost jednotlivých druhů dopravy. Pro dosažení cílů navrhuje Akční plán rozvoje ITS návazná opatření, odhad finančních nákladů na implementaci opatření a možné zdroje financování.

Akční plán rozvoje ITS dále stanovil:

* rozvojové potřeby a určil rámcové podmínky jejich realizace;
* střednědobý plán výdajů do roku 2020 na realizaci návazných opatření pro rozvoj systému ITS ve veřejném zájmu;
* možné zdroje financování.

Klíčovou roli při implementaci opatření Akčního plánu rozvoje ITS mají rezortní organizace Ministerstva dopravy, které navrhují a realizují projektové záměry. Implementační plán ITS představuje strategický rámec k naplnění návazných opatření z cílů Akčního plánu rozvoje ITS, který má zejména za cíl:

* identifikovat soubor projektových záměrů naplňující opatření z cílů Akčního plánu rozvoje ITS a kontinuálně jej aktualizovat a doplňovat;
* stanovit připravenost projektových záměrů
* posuzovat projektové záměry z pohledu jejich schopnosti naplnit návazná opatření z cílů Akčního plánu rozvoje ITS;
* stanovit přehled financování projektových záměrů do roku 2020;

Implementační plán ITS není koncipován pouze jako jednorázový dokument, ale jako otevřený a živý dokument, který bude do roku 2020 průběžně aktualizován a doplňován na základě dlouhodobého i krátkodobého plánování a programového výběru konkrétních projektových záměrů, resp. rozvojových projektů k financování.

Aktivity krajů a měst, které naplňují návazná opatření, nemohou být začleněny do Implementačního plánu ITS, jelikož pravomoc k realizaci těchto aktivit mají základní územní samosprávné celky a jsou hrazeny z rozpočtů krajů a měst.

Na jedné straně je na svobodném rozhodnutí krajů a měst zda a jaký systém ITS vybudují, na straně druhé je třeba zajistit, aby ve vztahu k systémům ITS na úrovni státu i sousedních zemí nevznikaly nesourodé systémy, pro které neplatí jednotná technická politika a jednotná pravidla kvality a technických předpisů. Jednotící koncepcí je Akční plán rozvoje ITS, jednotnou technickou politikou jsou standardy a jejich aplikace na metody sběru dat, které by zajistily, že dostatečné datové pokrytí, struktura dat, jejich aktuálnost a sdílení splňuje potřeby uživatelů těchto dat a prostřednictvím standardizovaných rozhraní je lze velmi efektivně (z pohledu finančního a náročnosti návrhu rozhraní) sdílet napříč systémy ITS na národní i evropské úrovni. Zajištění interoperability nezačíná v době, kdy jsou již systémy ITS v provozu, ale právě v průběhu počátečního plánování, návrhu řešení a poté jeho následné implementaci. Zohlednění těchto principů zajistí, že systémy ITS budou optimálně nastaveny po technické i organizační stránce.

# Projektové záměry

## Shrnutí věcného vymezení předložených projektových záměrů

Projektové záměry na silniční síti

Na síti kapacitních silnic se plánuje rekonstrukce stávajících, doplnění nebo výstavba nových dopravních detektorů a kamerových systémů. Kamerové systémy budou využívány jak dispečery Národního dopravního informačního centra (NDIC), tak místně příslušnými dispečery zimní údržby pro vzdálený dohled nad stavem silničního provozu a zároveň jako doplňující prvek pro bližší určení meteorologické situace. Předpokládá se výstavba nových a renovace starých řídicích jednotek a čidel vybraných meteorologických stanic nebo doplnění nových čidel u stávajících meteorologických stanic. Jedná se buď o zařízení, která poskytují komplexní informace o teplotě vzduchu, směru a rychlosti větru, druhu a intenzitě srážek, viditelnosti, teplotě povrchu, vodním sloupci atd. Data z meteostanic jsou využívána dispečery zimní údržby a přispějí ke zvýšení bezpečnosti silničního provozu, neboť se jedná o lokální hlásiče náledí v problémových lokalitách, které ovládají proměnné dopravní značení a varují řidiče před nebezpečnými meteorologickými jevy jako např. nebezpečí námrazy nebo nebezpečí smyku. Takovýchto rizikových míst je vytipováno v řádu desítek, přičemž každé z nich bude vybaveno senzorem (podle konkrétní situace půjde o radar, meteostanici nebo detektor dopravy), vyhodnocovací jednotkou s možností dálkového ovládání a aktorem (nejčastěji proměnné dopravní značení nebo jiná vizuální informace).

Dále budou na síti kapacitních silnic budovány proměnné dopravní značení a textové části zařízení pro provozní informace. Ve strategických místech dojde k umístění detektorů (kamerových systémů) sledujících průjezd vozidel. Z naměřených dat bude vypočítávána doba průjezdu danými úseky a predikce kolon. Dále se předpokládá zavedení úsekového měření rychlosti na daných úsecích dálnic a automatických vysokorychlostních vah pro bezobslužné vyhodnocení, zda projedší silniční nákladní vozidlo nebo souprava nad 12 tun nejsou přetíženy a neohrožují bezpečnost silničního provozu nebo nepoškozují vozovku. Pokud se bude jednat o přetížené vozidlo, bude zaznamenána jeho registrační značka a pořízena přehledná fotodokumentace vozu. Na nejvytíženějších částech dálniční sítě se předpokládá vybudování liniového řízení dopravy. Kromě instalace portálů s proměnným dopravním značením bude také patřičně vybaveno příslušné řídící centrum.

Předpokládá se obnova dispečerských pracovišť a technologického vybavení Národního dopravního informačního centra (NDIC). Do NDIC budou integrována data ze zařízení umístěných v místě uzavírek na modernizovaných úsecích D1, tedy výstupy z detekčních kamer a detektorů založených na technologii Bluetooth. To je předpokladem pro zajištění jednotného řízení a ovlivnění provozu na D1 prostřednictvím textové části zařízení pro provozní informace a pro zajištění informovanosti veřejnosti prostřednictvím standardních kanálů ([www.dopravniinfo.cz](http://www.dopravniinfo.cz), mobilní klient a RDS-TMC).

Dále se plánuje využití dat z plovoucích vozidel pro plošné kontinuální monitorování dynamiky dopravních proudů na strategické síti komunikací ČR a rozvoj kooperativních systémů pro komunikaci vozidlo-vozidlo a vozidlo-infrastruktura (C-ITS). V rámci připravovaného koridoru ITS (mezinárodní projekt, na kterém se podílí Dolní Sasko, ČR a Rakousko) bude na mezinárodní úrovni testována a následně nasazována aplikace o varování řidičů před pomalu jedoucím vozidlem údržby a před mobilním vozíkem s dopravní značkou, která určuje začátek omezení jízdních pruhů na dálnici. Tato aplikace má svůj význam zejména při snížené viditelnosti a pět vážných nehod za poslední rok prokázalo, že je v této oblasti potřeba zvýšit bezpečnost silničního provozu. K tomu právě kooperativní systémy mohou napomoci. Další uvažovanou aplikací kooperativních systémů je podpora řidičů při jízdě přes železniční nebo tramvajový přejezd (projekt C-Roads navrhovaný k realizaci z kohezní části evropského programu Connecting Europe Facility – CEF).

Projektové záměry na železniční dopravní cestě

Železniční doprava je řízena v nepřetržitém provozu na rozlehlém území a je provázána se železničními sítěmi sousedních států. Proti nehodám nebo kolizím (incidentům) je železniční provoz zabezpečován zabezpečovacím zařízením a organizování železniční dopravy je podporováno řadou informačních systémů. Zabezpečovací i podpůrné informační systémy obsahují velké množství informací o železničním provozu, resp. detailní informace o jízdě každého vlaku jako je např. doba příjezdu nebo odjezdu z jednotlivých stanic, číslo traťové nebo staniční koleje, po které vlak jel, dále jaké vozy jsou do vlaku zařazeny a pořadí vozů sestaveného vlaku, rychlost vlaku, vzniklé mimořádnosti apod. Na základě těchto informací lze vyhodnotit, zda byly pro jízdu každého vlaku splněny podmínky stanovené provozními předpisy, resp. zda nebyly tyto předpisy závažným způsobem porušeny. Dále je možné z těchto informací vyhodnotit aktuální situaci v železničním provozu a v případě provozních odchylek je možné v reálném čase provádět regulační zásahy. Zejména se jedná o situace, kdy je narušena plynulost provozu, která vybočuje z tolerančního pásma a řetězovitě se přenáší na ostatní prvky systému, a dále situace, kdy došlo ke zhroucení dopravního systému z důvodu nehod, poruch zařízení apod.

Pro zjednodušení postupů v oblasti řízení a organizace železniční dopravní cesty, a to zejména z hlediska procesů vztažených k plánování, organizaci a způsobu provádění dohledové činnosti, se plánuje vytvoření jednotného prostředí sběru a zaznamenání dat jako dílčího subsystému základního systému řízení provozu, tedy propojení a koncentrování – v současnosti místně a na lokální úrovni technologicky roztříštěných – provozovaných systémů, které zajišťují klíčové informace pro řízení železničního provozu. Tato základní podmínka umožní vytvořit „Kontrolně analytické centrum pro řízení železničního provozu“, nicméně k tomuto kroku bude následovat posílení přenosové sítě prostřednictvím moderních komunikačních technologií.

Dále bude rozvíjeno nové Centrální dispečerské pracoviště (CDP) Přerov a budoucí CDP Praha pro kontrolu a řízení vlakové dopravy v Přerově a Praze, ze kterých je v rámci řízené oblasti obsluhováno zabezpečovací zařízení.

Dispečerský systém řízení železničního provozu je tvořen podsystémy pracujícími v reálném čase, se zaměřením na sběr prvotních údajů, na prezentaci, vyhodnocení kvality dosažených výsledků železničního provozu a poskytování dat pro následné zpracování statistik dosažených výkonů a jejich odúčtování. Tím bude zajištěna interoperabilita skupiny aplikací operátora dráhy informačního systému operativního řízení vlakové dopravy (ISOŘ). Předpokládá se také rozvoj a obnova komplexních, vysoce kvalitních a interoperabilních železničních systémů pro inteligentní řízení provozu, jakož i vývoj inteligentních, automatizovaných a flexibilních dispečerských systémů řízení provozu na železnici a inteligentních systémů pro zvyšování bezpečnosti na regionálních tratích. Na síti Správy železniční dopravní cesty (SŽDC) dojde také ke konsolidaci informačních systémů pro cestující.

Pro automatizaci řízení kolejových vozidel na železničních tratích SŽDC bude rozšiřována traťová část systému automatického vedení vlaku. Na české železniční síti budou rozšiřovány diagnostické systémy pro včasné rozpoznání technických závad jedoucích kolejových vozidel a systémy pro včasné rozpoznání elektrických hnacích vozidel s vadnými nebo nesprávně nastavenými proudovými sběrači s cílem snížit mimořádné události a s tím související snížení škod na železničním svršku a spodku při včas nezachycených závadách, jakož i omezení dopadů zmíněných mimořádných událostí do železniční dopravy (zpoždění vlaků, zavedení náhradní autobusové dopravy, odklony vlaků na jiné tratě apod.). Předpokládá se, že systém bude využívat pro informace o poloze vozidel také družicové systémy určování polohy GPS, EGNOS a Galileo. Připravuje se také napojení na obdobné systémy sousedících evropských železnic formou výměny varovných hlášení a výměny souvisejících dat. Dále se plánuje nasazení kamerových systémů a infrabariér a dalších moderních technologií na železničních přejezdech, přechodech a vybraných prostorech dráhy s cílem omezit rizikové chování řidičů a chodců na ohrožovaných částech železniční dopravní cesty. Do tohoto systému automatické výstrahy budou mít přístup záchranné a bezpečnostní složky ČR. Budou zaváděny nejmodernější detekční systémy liniové ochrany součástí a zařízení železniční dopravní cesty s cílem výrazně omezit krádeže metalických, převážně měděných kabelů a jiných součástí zabezpečovacích a komunikačních zařízení řídících jízdu, rychlost, sled vlaků a křižování vlaků ve stanicích atd. pro eliminaci rizika narušení funkčnosti zabezpečovacího zařízení.

Předložené projektové záměry počítají s definováním standardizovaných rozhraní mezi jednotlivými systémy, subsystémy a aplikacemi v diagnostických, defektoskopických a technických datech o stavu a provozuschopnosti železniční infrastruktury, stanovením specifikací jednotlivých vazeb mezi aplikacemi, subsystémy a systémy.

V dnešní době vede SŽDC technickou evidenci o spravovaných objektech v informačních systémech na rozdílné technické a technologické úrovni. Předpokládá se vytvoření konsolidovaného informačního systému (IS) s popisem jednotlivých objektů železniční sítě (železniční svršek, železniční spodek, zabezpečovací a sdělovací technika, přejezdy, mosty a tunely), a to s vazbou na geografické a grafické informace. IS bude navázán na jednotný popis sítě s vazbou na geoprostorová data, která umožní vazbu na informace poskytované veřejnosti. Technický popis infrastruktury bude poskytovat informace a data o železniční síti pro IS řízení provozu pro sestavu jízdního řádu, sledovat vlastnosti dopravní sítě a tím umožní posuzovat potřeby údržby a investic. Zároveň poskytne data do registru infrastruktury, do integrovaného záchranného systému a je podkladem pro tvorbu územně analytických podkladů, které jsou poskytovány územně správním celkům. Celý systém bude prezentován a navázán na geografické informační systémy (GIS) pro potřeby tematických pohledů na síť, vytváření krizových scénářů a náhledy na okolí železniční sítě. GIS umožní okamžitý náhled na síť, prezentovat provozní pohled s vazbou na technické informace.

Projektové záměry železničních dopravců

Železniční kolejová vozidla budou vybavována komunikačními systémy, které zajistí přenos dat mezi vozidly nebo mezi vozidly a dispečerskými pracovišti železničních dopravců (případně koordinátorů integrovaných dopravních systémů) anebo správcem železniční sítě (manažerem železniční infrastruktury).

Modernizace komunikace vozidel s centrálními systémy řízení železničního provozu bude kromě informačních systémů pro cestující (rezervace, mobilní automaty) promítnuta také do vybavenosti hnacích vozidel (příp. nákladních vozů). Tato komunikace bude probíhat online a přes železniční bezdrátovou přenosovou síť.

WiFi spolu s palubním portálem zajistí kromě připojení k veřejné síti internet také informovanost cestujících o aktuálním stavu dopravy.

Vozidla budou vybavována také systémy pro zvýšení bezpečnosti a plynulosti železniční osobní i nákladní dopravy jako např. systémy automatického vedení vlaku nebo systémy určování polohy (využívající kombinovaný přijímač pro GPS, EGNOS i Galileo). Data z těchto systémů budou sloužit pro případnou analýzu mimořádných událostí jako např. ukládání informace o rychlosti vozidla. Dostupná diagnostická data z vozidel budou navázána na systém pro řízení oprav vozidel s napojením na skladové zásoby tak, aby nedocházelo k prodlevě při odstraňování závad nebo aby byla zajištěna prevence v případě získání informace o varování technického stavu.

Důležitým prvkem pro zvyšování bezpečnosti a plynulosti železničního provozu jsou investice do zlepšování dispečerského systému a včetně zajištění návaznosti na informační systémy příslušných dispečerských stanovišť jednotlivých dopravců nebo správců železniční (případně i silniční) sítě. Pro cestující se bude dále zobrazovat i aktuální rychlost vozidla a informace o nepravidelnostech a mimořádnostech, přičemž se plánuje zrychlení distribuce těchto informací a jejich publikace prostřednictvím co největšího počtu informačních kanálů (včetně informací o zachování přípojů).

V současné době jsou v určité míře dostupné přepravní doklady v elektronické podobě jak v železniční osobní (jízdenky, místenky apod.), tak i v nákladní přepravě (nákladní list CIM a částečně i CIM/SMGS). Pro oblast osobní přepravy se předpokládá jako dočasné řešení nejprve zavádět integrační mechanismy pro sjednocení v současnosti používaných izolovaných modelů digitalizovaných přepravních dokladů a následně vytvořit jednotný elektronický vzájemně uznávaný přepravní doklad standardizovaného formátu. Předpokládá se, že informace z validátorů pro elektronické jízdné nebo informace z prodejních kanálů ohledně obsazenosti vlaků budou poskytovány také složkám integrovaného záchranného systému (IZS) v případě vzniku mimořádné události, u které bude IZS zasahovat.

Vytváření aplikací ITS na nejvyšší úrovni však předpokládá dostatek kvalitních znalostí a dovedností. Zvládání kritických a nebezpečných situací je možné trénovat na zařízeních, které co nejrealističtěji napodobují mimořádné situace vznikající ve skutečném provozu a z tohoto důvodu je navržen projektový záměr „Trenažér a simulátor řízení kolejových vozidel“.

Projektové záměry veřejné osobní dopravy

Rozvoj ITS ve veřejné osobní dopravě se bude zaměřovat zejména na rozšíření jednotného přístupového místa pro přístup k datům o veřejné osobní dopravě. Bude se jednat zejména o modernizaci Celostátního informačního systému o jízdních řádech (dále jen „CIS JŘ“), jeho doplnění o další důležité datové prvky, případně rozšíření některých stávajících včetně prověření možnosti poskytování informací o tarifech. Dále proběhne příprava univerzálního rozhraní pro propojení a výměnu dat mezi rezervačními systémy ve veřejné osobní dopravě. Veškeré aktivity související s rozvojem ITS ve veřejné osobní dopravě v ČR budou zohledňovat požadavky definované nařízením Evropské komise vznikajícím v rámci prioritní akce a) Směrnice ITS o poskytování multimodálních informačních služeb o cestování v celé Unii, která vstoupí v platnost pravděpodobně v roce 2016.

Projektové záměry vnitrozemské plavby

V rámci vnitrozemské plavby se v současné době dokončují nebo připravují k realizaci projekty, které se týkají říčních informačních služeb na vodních cestách, tedy dokončením pozemních stanic automatického identifikačního systému pro sledování plavidel, zavedením systému pro optimalizaci proplavování plavidel a systémů dálkového ovládání plavebních komor, dále se jedná o zavádění nástrojů pro detekci zhoršené dohlednosti, předpovědí nebezpečných meteorologických jevů a nástrojů pro řešení kalamitních situací.

Předložené projektové záměry dále navrhují budování rozhraní s příslušnými systémy, zejména evropskými, ale také se systémy integrovaného záchranného systému (IZS). Dále se předpokládá rozšíření mezinárodní výměny dat v harmonizovaných formátech a sdílení elektronických plavebních map.

Výzkumné projektové záměry

Jelikož systémy ITS nelze pořídit již jako hotové řešení vytvořené na míru a vzhledem k rychlému vývoji technologií a inovativních řešení, jsou pro rozvoj ITS v ČR klíčové také výzkumné, vývojové a inovační aktivity. Předpokládá se zpracování studií pro rámec harmonizovaného zavádění systémů ITS. Bude se jednat zejména o „Strategický plán dalšího rozvoje NDIC s výhledem na 10 let“, na základě jehož výsledků budou projektové záměry dále upřesňovány. Mezi zásadní výzkumné práce budou patřit:

* Plán pro řízení silničního provozu na hlavních trasách s významem pro dálkovou dopravu při mimořádných situacích a plán pro zefektivnění odstraňování závažných překážek v silničním provozu na těchto trasách, a to s přeshraničními vazbami a vazbami na drážní a veřejnou osobní dopravu a na integrovaný záchranný systém (IZS);
* Posuzování shody komponentů a aplikací ITS;
* Aktualizace technických podmínek pro zavádění ITS s ohledem na vývoj nových technologií.

Velmi důležitou oblastí je problematika testování prototypů výrobků nebo rozsáhlých systémů s cílem odzkoušet jejich očekávanou funkčnost v reálném prostředí. V těchto případech je poptávaný výrobek (systém apod.) ve stádiu, kdy byl dokončen úvodní výzkum problematiky (analytická, koncepční a definiční fáze) a výsledky výzkumu se mají reálně otestovat pomocí prototypů v reálném prostředí (v praxi) tak, aby byla buď potvrzena správnost navržených technických parametrů, nebo byly výrobky na základě tohoto praktického odzkoušení ještě modifikovány a dále testovány.

V této souvislosti se v současné době řeší projekt „Zvýšení bezpečnosti železničního provozu na vedlejších tratích s využitím družicových systémů“, který zadalo Ministerstvo dopravy a je financován Technologickou agenturou ČR z programu BETA. Projekt bude dokončen do 31. 12. 2016, vedoucím řešitelského konsorcia je AŽD Praha s.r.o., subdodavateli pak Západočeská univerzita v Plzni a Výzkumný ústav geodetický, topografický a kartografický. V rámci projektu bude řešena aplikace subsystému bezpečné lokalizace vlaků, komunikace s vlakem bezdrátovými přenosovými sítěmi, centralizovaný systém řízení s automatickou kontrolou povolení jízdy i rychlostního profilu, což bude testováno na trati Číčenice – Volary. Řešení bude využívat již existující infrastrukturní prvky, zabezpečovací zařízení, dopravní informační systémy a informační systémy pro cestující. Projekt navrhne kategorie tratí, na kterých použití družicových systémů přinese urychlené zvýšení bezpečnosti a efektivitu provozu s přiměřenými náklady. Projekt rovněž identifikuje nutné legislativní změny a navrhne nové provozně-organizační předpisy (předpis pro řízení a zabezpečení).

Dále byl do programu bezpečnostního výzkumu pro potřeby státu 2016 – 2021 navržen projekt „Využití systémů EGNOS a Galileo pro přiblížení vrtulníků letecké záchranné služby na přistání, zejména v podmínkách zhoršené dohlednosti (včetně reálného ověření)“. V současné době se mohou vyskytnout situace, kdy na základě špatného počasí v místě přistání není možné vůbec anebo se značným rizikem provést záchrannou operaci vrtulníkem LZS/HEMS. Pacienta nebo zachraňovaného pak není možné letecky přepravit, čímž dochází k podstatnému prodloužení doby transportu pozemními prostředky do příslušného zdravotnického pracoviště. Vzhledem k této skutečnosti může u pacienta v ohrožení života dojít k poškození zdraví s trvalými následky nebo dokonce k úmrtí. Cílem navrhovaného projektu je vyřešit, navrhnout, testování systému/technologie v reálných podmínkách nebo na zkušebně k ověření jeho vlastností pro navedení vrtulníku LZS/HEMS na přistání na heliport nebo na neznámé místo při zhoršené dohlednosti tak, aby nebyla ohrožena bezpečnost letu nebo posádky nebo osob na zemi. Dále se předpokládá vyhodnocení proveditelnosti řešení na bázi EGNOS, které nebude zahrnovat jen technické aspekty, ale také např. ekonomické a právní otázky, otázky certifikace a organizačního zajištění. Navržené řešení by mělo být snadno integrovatelné do stávajících systémů s tím, že by mělo vyžadovat co nejmenší provozní a investiční náklady. I když má záměr tohoto projektu podporu budoucích uživatelů (Letecká služba Policie ČR, Armáda ČR, Zdravotnická záchranná služba, Řízení letového provozu, s.p., Úřad pro civilní letectví a další zúčastněné subjekty), opakovaně nebyla tato potřeba schválena k zadání a řešení.

## Úroveň připravenosti projektových záměrů

V květnu 2015 byly osloveny rezortní organizace MD, tj. Ředitelství silnic a dálnic (ŘSD), Ředitelství vodních cest (ŘVC) a Správa železniční dopravní cesty (SŽDC) se žádostí předložit podle strukturovaného dotazníku (příloha č. 3) projektové záměry systémů ITS, které budou v souladu s cíli Akčního plánu rozvoje ITS. Předložené projektové záměry byly rovněž projednávány v rámci pracovní skupiny Koordinační rady ministra dopravy pro ITS. Jejich strukturovaný popis je uveden v příloze č. 4.

Úroveň připravenosti projektových záměrů je uvedena v příloze č. 1. Žádný z uvedených projektových záměrů (tabulka č. 1 – 6 v příloze č. 1) není součástí stavebních projektů, ať už v rámci nové výstavby nebo rekonstrukce, kromě projektu „D10 výstavba telematických systémů“, který je součástí kompletní akce řešící i částečnou výměnu svodidel a opravy povrchu vozovky na rychlostní silnici R10 Praha – Mladá Boleslav – Turnov.

# Posouzení projektových záměrů

Projektové záměry předložené v rámci Implementačního plánu ITS byly posouzeny z pohledu jejich schopnosti naplnit návazná opatření Akčního plánu rozvoje ITS. Akční plán rozvoje ITS definuje následující návazná opatření:

* Opatření týkající se zdrojů dat a zajištění jejich přenosu a kvality,
* Opatření týkající se dat, jejich ukládání, vyhodnocení a zpracování a následného poskytování informací,
* Opatření týkající se řízení dopravy,
* Opatření týkající se poskytování služeb,
* Opatření týkající se dodržování pravidel silničního provozu,
* Systémová a průřezová opatření.

Návazný proces posuzování projektových záměrů je kontinuálním procesem. Tzn., že se budou jednou ročně posuzovat projektové záměry, které byly v rámci Implementačního plánu ITS nově předloženy. Tento proces bude probíhat do roku 2020.

Aby projektové záměry ITS naplňovaly cíle a opatření Akčního plánu rozvoje ITS, budou pro implementaci projektových záměrů každoročně rezortními organizacemi připraveny a na základě ročních zpráv aktualizovány krátkodobé plány rozvoje ITS na základě principů a obsahu Akčního plánu rozvoje ITS v kombinaci s praktičtějšími faktory jako připravenost projektů atd. Tyto aktualizované krátkodobé plány rozvoje ITS budou promítány do rozpočtu Státního fondu dopravní infrastruktury (SFDI) nebo v rámci přípravy výzev do operačních programů. Dále by roční plány měly adekvátně vyhodnotit stav přípravné činnosti jako např. zpracování studie proveditelnosti, investičního záměru, projektové či zadávací dokumentace apod.

# Financování realizace projektových záměrů

Akční plán rozvoje ITS stanovil na realizaci návazných opatření střednědobý plán nákladů (střednědobý plán) v časovém období 2015 – 2020. Plán je shrnut v tabulce financování ITS v kapitole 10.1.2 Akčního plánu rozvoje ITS. Střednědobý plán ve zmíněné kapitole se skládá ze skupin projektů pro jednotlivé druhy dopravy, pro které byly stanoveny předpokládané provozní a investiční náklady bez uvedení zdroje financování.

Implementační plán ITS navazuje na střednědobý plán a dále jej rozpracovává za účelem poskytnutí detailnějšího přehledu předpokládaného financování projektových záměrů od roku 2016 (přehled financování). V přehledu financování jsou zahrnuty projektové záměry, které byly předloženy v rámci Implementačního plánu ITS a jsou ve stavu připravenosti (předpokládaný počátek realizace nejpozději koncem roku 2015). Východiskem pro sestavení přehledu financování jsou údaje o předpokládaných nákladech na realizaci projektových záměrů poskytnutých rezortními organizacemi nebo ČD, a.s.

Do přehledu financování nebyly zahrnuty projektové záměry, které byly v průběhu zpracování Implementačního plánu ITS realizovány. Jedná se o 9 projektů, jejichž náklady dosáhly částky 361 mil. Kč (tabulka č. 1 v příloze č. 1). Na základě střednědobého plánu se předpokládaly náklady na realizaci projektů dokončených v roce 2015 ve výši 1 568,57 mil. Kč.

Dále v přehledu nejsou zohledněny projektové záměry ve stavu rozpracovanosti, u nichž nejsou stanoveny předpokládané náklady na realizaci v jednotlivých letech (tabulka č. 6 v příloze č. 1). Jedná se o 22 projektových záměrů se odhadovanými náklady ve výši 2 667,5 mil. Kč.

Projektů, které jsou soutěžené v rámci veřejných zakázek nebo v jejichž případě byla podaná projektová žádost (viz tabulka č. 3 v příloze č. 1) je 8, celkem za 1 514 mil. Kč. Celkem 25 projektů za 6 205 mil. Kč je aktuálně v přípravě s realizací plánovanou na 2016/2017 (viz tabulka č. 4 v příloze č. 1). Další 3 projekty za 557 mil. Kč jsou projekty průběžně připravované a realizované v celém období 2016 – 2020 (patří sem projekty postupně realizované například doplňování a modernizace dopravní sítě, viz tabulka č. 5 v příloze č. 1).

Přehled financování projektových záměrů tak uvádí rozklad odhadovaných nákladů v jednotlivých letech jejich realizace a zdroje financování. Zdroji financování jsou státní rozpočet, rozpočet SFDI (stanovený na rok 2016 s výhledem na roky 2017 a 2018), Operační program doprava a Operační program Doprava 2, evropský program Connecting Europe Facility (CEF) a vlastní zdroje (rozpočty rezortních organizací Ministerstva dopravy nebo ČD, a.s.). Předpokládá se, že z kapitoly Ministerstva dopravy budou financovány aktivity související s problematikou Celostátního informačního systému o jízdních řádech (CIS JŘ) a aktivity související s konsolidací infrastruktur prostorových dat v resortu dopravy. Vozidlové systémy ITS budou financovány z veřejných prostředků jen v případě vozidel veřejné osobní dopravy (informační systémy pro cestující, odbavovací systémy, systémy dispečerského řízení) na základě příslušných programů podpory (např. program „Pořízení a modernizace železničních kolejových vozidel“). Je také možné uvažovat s využitím finančních prostředků z Fondu zábrany škod u těch projektových záměrů, jejichž cílem je zabránit škodám vznikajících provozem silničních motorových vozidel v oblasti úpravy technologií a provozu operačních a informačních středisek hasičského záchranného sboru v souvislosti s poskytováním nezbytné pomoci motoristům a oblasti realizace projektů se zaměřením na bezpečnost silničního provozu schválených vládou. U výzkumných projektů se předpokládá využití zejména programů Technologické agentury ČR (TA ČR), evropského programu HORIZONT 2020, příp. CEF. Přehled financování projektových záměrů je uveden v příloze č. 5. V tabulce 1 je uveden rozklad celkových odhadovaných nákladů na realizaci projektových záměrů ve stavu připravenosti na jednotlivé zdroje financování a na jednotlivé roky.

Tabulka 1: Přehled odhadovaného financování projektových záměrů podle očekávaných zdrojů

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Zdroje investic | 2016  [mil. Kč] | 2017  [mil. Kč] | 2018  [mil. Kč] | 2019  [mil. Kč] | 2020  [mil. Kč] | **Celkem**  [mil. Kč] |
| SR | 29,7 | 19,8 | 7,3 | 3,2 | 1,5 | **61,5** |
| SFDI | 238,9 | 187,7 | 199,2 | 171,6 | 136,0 | **933,4** |
| OPD 2 | 1 804,6 | 1 269,1 | 1 190,9 | 968,1 | 561,8 | **5 794,5** |
| CEF | 100,9 | 219,5 | 216,9 | 217,1 | 216,8 | **971,2** |
| Vlastní zdroje (ŘSD, SŽDC,ČD, apod.) | 1 561,2 | 887,0 | 804,7 | 584,1 | 553,0 | **4 390** |
| **CELKEM** | **3 735,3** | **2 583,1** | **2 419** | **1 944,1** | **1 469,1** | **12 150,6** |

Připravované projektové záměry ITS jsou ze strany MD sledovány takovým způsobem, aby nedošlo k založení nedovolené podpory a tím nedovolenému zvýhodnění některých podniků. Pokud by při dalších přípravných krocích k realizaci projektů ITS vznikly pochybnosti, zda činnost zvýhodněná podporou má neekonomický charakter, bude před poskytnutím podpory kontaktován Úřad pro ochranu hospodářské soutěže.

# Kroky pro realizaci projektových záměrů

Akční plán rozvoje ITS identifikoval nejzásadnější problémy, které mají vliv na koncepční a efektivní rozvoj ITS a na provoz a údržbu stávajících systémů ITS, přičemž tento dokument navrhl nutné kroky k významnému zlepšení v této oblasti. Aby projektové záměry ITS naplňovaly cíle a opatření Akčního plánu rozvoje ITS, budou pro implementaci projektových záměrů podniknuty následující kroky:

1. Každoročně budou rezortními organizacemi připraveny a na základě ročních zpráv aktualizovány krátkodobé plány rozvoje ITS na základě principů a obsahu Akčního plánu rozvoje ITS v kombinaci s praktičtějšími faktory jako připravenost projektů atd. Tyto faktory budou promítány do rozpočtu SFDI nebo v rámci přípravy výzev do operačních programů, přičemž roční plány by měly adekvátně vyhodnotit také stav přípravné činnosti jako např. zpracování studie proveditelnosti, investičního záměru apod.;
2. Příprava krátkodobých plánů rozvoje ITS bude v kompetenci rezortních organizací, přičemž bude probíhat ve spolupráci s Ministerstva dopravy. Tyto plány bude schvalovat Ministerstvo dopravy v rámci Centrální komise Ministerstva dopravy. Co se týče jednotlivých projektů, Centrální komise Ministerstva dopravy bude schvalovat projekty (nebo soubor vzájemně provázaných projektů) ITS s novou nebo změněnou funkcionalitou a přesahující výši nákladů 20 mil. Kč bez DPH;
3. Připravované projekty musí naplňovat záměry, cíle a opatření Akčního plánu rozvoje ITS;
4. Každoročně bude v rámci sestavování rozpočtu SFDI zhodnocen soulad jeho textové části s Akčním plánem rozvoje ITS a Implementačním plánem ITS;
5. Při přípravě projektů ITS budou pro zajištění technicky harmonizovaného rozvoje vzaty v úvahu také následující aspekty:

* při dodávkách systémů ITS (i v případě, že je dodávka systémů ITS součástí veřejné zakázky na dopravní stavby) bude požadováno v zadávacích podmínkách dodržování příslušných norem;
* budou vzaty v úvahu specifické aspekty systémů ITS týkající se harmonizace a standardizace referenčních dat, harmonizace komunikačních rozhraní a efektivních přenosových sítí (tato oblast je podrobněji rozvedena v příloze č. 6);
* bude také specifikován způsob komunikace nebo připojení (interface) jednotlivých částí systémů ITS na stávající systémy rezortních organizací Ministerstva dopravy a ČD, a.s., jejichž technické parametry a rozhraní nejsou v souladu se standardy;
* při dodávkách a provozu informačních systémů si zadavatel ve smlouvě vyhradí dostatečná práva k vytvořenému SW a také dostatečná práva k tomu, aby po ukončení smlouvy mohl získávat další plnění i od jiného poskytovatele.

Příprava realizace systémů ITS ať už v rámci staveb dopravní infrastruktury nebo jako samostatné systémy ITS, které jsou zcela nebo jen částečně financovány SFDI, bude jednotlivými resortními investorskými organizacemi prováděna podle následujícího postupu.

Každoročně bude do 28. 2. běžného roku vytvořen/aktualizován nebo případně i doplněn o nové projekty (v návaznosti na plán předchozího roku) plán přípravy realizace ITS na konkrétní činnosti jak v přípravě projektových záměrů ITS, tak v přípravě vlastních (neinvestičních i investičních) akcí v návaznosti na:

* potřeby a možnosti rozvoje ITS v návaznosti na jejich stanovený výhledový stav s ohledem na dopravní politiku ČR, priority obsažené v dokumentu „Akční plán rozvoje inteligentních dopravních systémů (ITS) v ČR do roku 2020 (s výhledem do roku 2050) a aktuální potřeby resortu dopravy,
* stupeň skutečné připravenosti jednotlivých akcí k realizaci, včetně provázanosti s plánem přípravy investičních akcí spravovaným O520,
* finanční možnosti jednotlivých organizací, SFDI a OPD,
* vazby na opatření Akčního plánu rozvoje ITS,
* vazby na harmonizované a standardizované služby v rámci resortu dopravy.

Organizace, které nejsou přímo podřízeny Ministerstvu dopravy (např. České dráhy, a.s.), budou k 5. 2. běžného roku předávat po vyzvání od Ministerstva dopravy zprávu obsahující aktuální stav projektů zařazených do Implementačního plánu ITS a výhled realizace projektů na další rok. Tato zpráva nepodléhá schvalování v rámci žádných organizačních struktur Ministerstva dopravy.

Co se týče přípravy realizace systémů ITS, Odbor ITS, kosmických aktivit a VaVaI Ministerstva dopravy (O.710) plán přípravy realizace ITS zanalyzuje a projedná jej s věcně příslušnými odbory, příslušnými investory a SFDI. Následně O.710, případně ve spolupráci s Odborem strategie Ministerstva dopravy (O. 520) a v souladu s postupy stanovenými ve směrnici Ministerstva dopravy č. V-2/2012 zajistí předložení zmíněného plánu Centrální komisi Ministerstva dopravy, která ho projedná a následně schválí.

Předkládání a schvalování záměrů projektů a schvalování zadávacích podmínek pro realizace akcí ITS musí být v souladu s platnou směrnicí Ministerstva dopravy č. V-2/2012 „Směrnice upravující postupy Ministerstva dopravy, investorských organizací a Státního fondu dopravní infrastruktury v průběhu přípravy a realizace investičních a neinvestičních akcí dopravní infrastruktury, ﬁnancovaných bez účasti státního rozpočtu“.

Pokud je v rámci investiční akce stavebního charakteru zahrnuto i řešení technologií ITS, budou v rámci záměru projektu tyto služby a systémy identifikovány včetně jejich vertikálních a horizontálních vazeb na nadřazené a paralelní služby a systémy ITS. U každého záměru projektu bude dále uvedena návaznost služeb na harmonizované standardy a vazba na harmonizaci referenčních dat a práce s nimi.

Vyžadují-li to okolnosti, bude projekt obsahovat schéma datových spojení mezi jednotlivými systémy. Zvýrazněny budou nové vazby včetně informace o použitých standardech propojení a směru datových toků. Kromě dokumentace samotného provedení budou záměry projektů obsahovat i povinnost vytvoření dokumentace pro správce systémů a uživatelské příručky.