



Strategický plán dalšího rozvoje JSDI/NDIC s výhledem na 10 let

Strategický plán dalšího rozvoje JSDI/NDIC s výhledem na 10 let

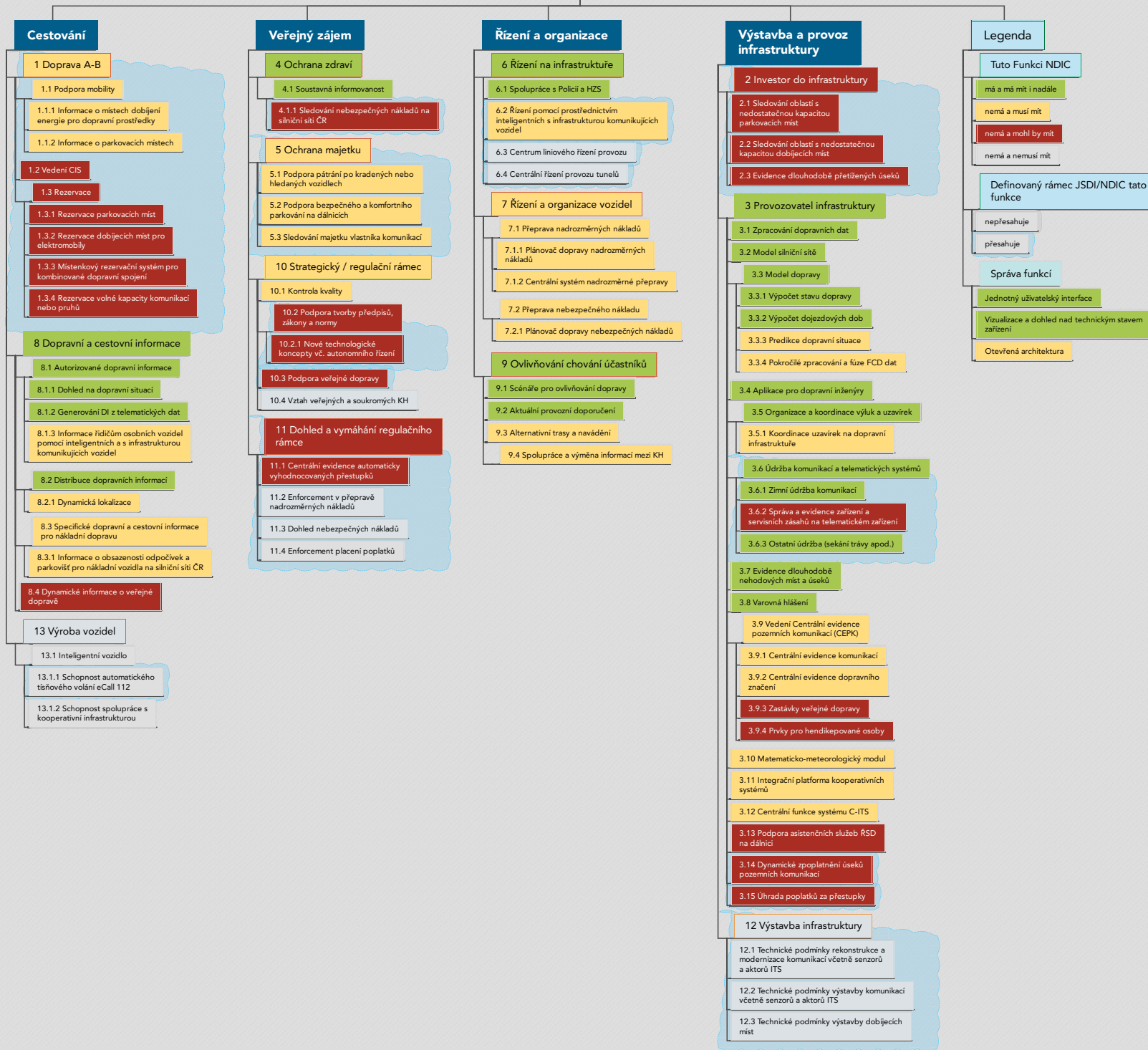
Identifikační kód projektu:	97ZA-000554, ISPROFIN 500 116 0003
Specifikace projektu:	V souladu se zadávací dokumentací ISPROFIN 500 116 0003 obsahuje tato zpráva všechny kapitoly Strategického plánu dalšího rozvoje JSDI/NDIC s výhledem na 10 let (dále jen Strategický plán, Plán, STP NDIC).
Cíle projektu:	Strategický plán vymezí roli a stanoví směry dalšího rozvoje JSDI/NDIC, ohraničí funkční rozsah, navrhne spolupráci JSDI/NDIC s dalšími systémy provozovanými veřejnými i privátními subjekty na národní i mezinárodní úrovni, posoudí současný a doporučí směry dalšího rozvoje organizace silniční dopravy v ČR, provede revizi regulačního a organizačního rámce JSDI/NDIC, zhodnotí výkon a kvalitu služeb poskytovaných JSDI/NDIC a navrhne konkrétních akce v časové ose nebytné realizaci Plánu.
Řešitel projektu:	Sdružení pro dopravní telematiku, Bartolomějská 11, 110 00 Praha 1 tel: 226 207 111, email: r.srp@sdt.cz .



Spolufinancováno Evropskou unií
Nástroj pro propojení Evropy

Projekt je spolufinancován z prostředků Evropské unie v rámci programu CEF – Nástroj pro propojení Evropy. Za tuto publikaci odpovídá pouze její autor. Evropská unie nenes odpovědnost za jakékoli využití informací v projektu obsažených.

Funkční architektura organizace a řízení dopravy pomocí JSDI/NDIC



STP NDIC: Manažerské shrnutí

Číslo výsledku: Kapitola 1

Dokument verze: 2.6

Identifikační kód projektu:	97ZA-000554, ISPROFIN 500 116 0003
Specifikace projektu:	V souladu se zadávací dokumentací ISPROFIN 500 116 0003 obsahuje tato zpráva všechny kapitoly Strategického plánu dalšího rozvoje JSDI/NDIC s výhledem na 10 let (dále jen Strategický plán, Plán, STP NDIC).
Cíle projektu:	Strategický plán vymezí roli a stanoví směry dalšího rozvoje JSDI/NDIC, ohraničí funkční rozsah, navrhne spolupráci JSDI/NDIC s dalšími systémy provozovanými veřejnými i privátními subjekty na národní i mezinárodní úrovni, posoudí současný a doporučí směry dalšího rozvoje organizace silniční dopravy v ČR, provede revizi regulačního a organizačního rámce JSDI/NDIC, zhodnotí výkon a kvalitu služeb poskytovaných JSDI/NDIC a navrhne konkrétních akce v časové ose nebytné realizaci Plánu.
Řešitel projektu:	Sdružení pro dopravní telematiku, Bartolomějská 11, 110 00 Praha 1 tel: 226 207 111, email: r.srp@sdt.cz .



Spolufinancováno Evropskou unií
Nástroj pro propojení Evropy

Projekt je spolufinancován z prostředků Evropské unie v rámci programu CEF – Nástroj pro propojení Evropy. Za tuto publikaci odpovídá pouze její autor. Evropská unie nenes odpovědnost za jakékoli využití informací v projektu obsažených.

Řešitelský tým:

Srp Roman, supervizor, editor

Milan Sliacky, Vladimír Faltus, korektoři

Další informace o projektu obdržíte

Sdružení pro dopravní telematiku. Bartolomějská 11, 110 00 Praha 1. www.sdt.cz.

Historie revizí dokumentu

Verze	Datum	Popis revize, změny	Autor revize, změny
0.1	2.12.2016	Výchozí šablona této zprávy / kapitoly	Srp
1.0	24.3.2017	1. pracovní verze zprávy / kapitoly	Srp
1.1	27.3.2017	Korektury, revize	Sliacky, Faltus
2.0	31.3.2017	2. pracovní verze zprávy / kapitoly	Srp
2.5	19.4.2017	3. pracovní verze zprávy / kapitoly	Srp, Mikláš
2.6	16.5.2017	Vypořádání připomínek a doporučení ŘSD	Týc, Srp. Faltus, Mikláš

Obsah

1	Preambule.....	3
2	Strategický plán JSDI/NDIC s výhledem na 10 let	4
3	Nové funkce JSDI/NDIC pro realizaci do roku 2022, Tab. 6, Kap. 9.1.1 [40].....	7
4	Nové funkce pro realizaci do roku 2027, Tab. 7, Kap. 9.1.2 [40]	8
5	Doporučení dalšího postupu.....	9

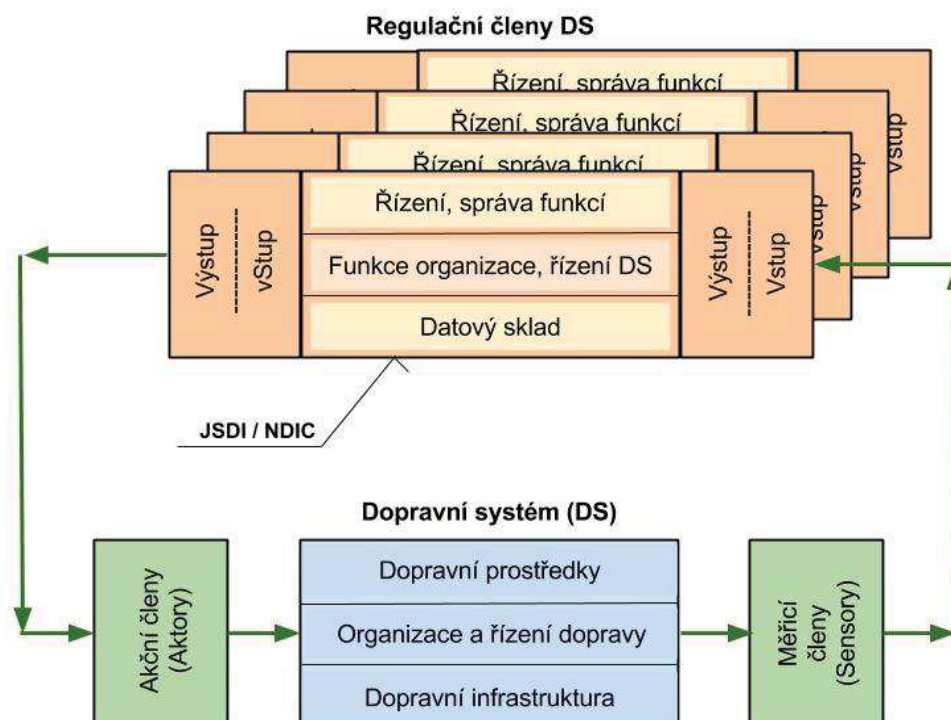
1 Preambule

Strategického plánu dalšího rozvoje JSDI/NDIC s výhledem na 10 let (STP NDIC, Plán) se skládá z navazujících a vzájemně provázaných kapitol (zpráv, dílčích výsledků), kterými jsou:

- manažerské shrnutí (tento dokument),
- popis klíčových institucí dotčených organizací a řízením dopravy,
- popis a hodnocení současného stavu organizace silniční dopravy v ČR,
- vize jejího dalšího rozvoje,
- vlastní strategický plán rozvoje JSDI/NDIC,
- seznam pojmů, zkratk a informačních zdrojů.

Pro realizaci Plánu využil řešitel interní pracovní skupinu složenou ze špičkových expertů. Důležitým aspektem návrhu Plánu bylo hledání konsensuálního názoru odborné veřejnosti k otázkám organizace silniční dopravy a návrhu rozvoje JSDI/NDIC.

Řešitelé definovali roli JSDI/NDIC v rámci organizace a řízení dopravy jako jeden z regulačních členů dopravního systému. Obr. 1, Kap. 4.1 [40]. Pozornost zaměřili především na "funkční komponenty" tohoto regulačního členu a ty zkoumali z pohledu regulačního rámce, institucionálního uspořádání, informačního rozsahu a funkčních vlastností. Informační, komunikační ani telematická resp. fyzická architektura JSDI/NDIC NEBYLY předmětem řešení Plánu.



2 Strategický plán JSDI/NDIC s výhledem na 10 let

STP NDIC obsahuje šest vzájemně provázaných kapitol:

Kapitola 1	Manažerské shrnutí https://drive.google.com/open?id=0Bw_yzxGSBYuCSVBZVpoZ3A0WnM	Kde to hledat?
Obsah	Manažerské shrnutí, tento dokument	[56]
Hlavní poznatky	-	
Jedinečnost	-	
K čemu slouží	Rychlá a snadná orientace v obsahu jednotlivých kapitol.	

Kapitola 2	Pojmy, zkratky, informační zdroje https://drive.google.com/open?id=0Bw_yzxGSBYuCXzlfZFR1UmZHYXc	Kde to hledat?
Obsah	Seznam pojmů a zkratk, které bylo třeba z pohledu řešitelů uvést nebo definovat pro jednoznačné porozumění textu. Dále kontrola obsahuje seznam všech relevantních informačních zdrojů, které byly využity při řešení projektu.	[57]
Hlavní poznatky	Pro jednoznačné porozumění textu bylo nezbytné definovat pojmy "řízení dopravy", "organizace dopravy", "ovlivňování dopravy".	
Jedinečnost	Pro hodnocení JSDI/NDIC byly definovány výkonnostní indikátory: pokrytí, úplnost, spolehlivost, přesnost, včasnost, integrita.	
K čemu slouží	Výchozí materiál pro všechny další kapitoly. Výchozí dokument potřebný pro další rozvoj funkcí JSDI/NDIC.	

Kapitola 3	Klíčovní hráči resp. dotčené subjekty (KH) https://drive.google.com/drive/folders/0Bw_yzxGSBYuCVWx0RzBEduWU5RjQ?	Kde to hledat?
Obsah	Klíčovní hráči, resp. subjekty dotčené problematikou organizace a řízení dopravy, jsou seskupeni do logických skupin, jsou popsány jejich role, cíle, vzájemné vazby. Pro region ČR je vytvořen katalog více než 200 KH.	[30], [32]
Hlavní poznatky	Podle evropských standardů a v souladu s Akčním plánem ITS [2] je vhodné vytvářet telematické systémy na základě funkčních hledisek respektujících potřeby klíčových hráčů. Jejich vzájemné vztahy jsou velmi složité, a proto bylo třeba provést jejich podrobný rozbor.	Tab. 1, Kap. 14 [32]
Jedinečnost	Vzájemné vztahy mezi KH nebyly dosud popsány.	
K čemu slouží	Podklad pro další kapitoly. Katalog institucí umožňuje realizovat diskuzi k Plánu se všemi hlavními KH.	

Kapitola 4	Organizace a řízení dopravy: současný stav https://drive.google.com/drive/folders/0Bw_vzXGSBYuCTUdGaldwVE1ZQ0E?usp=sharing	Kde to hledat?
Obsah	<p>Obsahuje podrobný rozbor současného stavu organizace silniční dopravy v ČR z pohledu regulačního, institucionálního, z pohledu funkcí, služeb a organizačně technických prostředků. Obsahuje SWOT analýzu.</p> <p>Formou přílohy obsahuje samostatný diskuzní materiál pod názvem "Institucionální uspořádání a kompetence v oblasti organizace a řízení dopravy".</p>	<p>[38]</p> <p>[35], [36], [37]</p>
Hlavní poznatky	<p>Aktuální trendy a rozvoj dopravy povedou k potřebě úpravy regulačního rámce v oblasti organizace a řízení silniční dopravy.</p> <p>Spolupráce klíčových hráčů je nedostatečná, roztržitá a přináší rizika. Potenciál ŘSD zapojit se do aktuálních konceptů mobility je velmi omezený, byl proto proveden návrh směrů dalšího rozvoje.</p> <p>Aktuální trendy v oblasti mobility přináší dle provedené SWOT analýzy mnoho zajímavých příležitostí, ale také řadu rizik.</p>	<p>[38]: Kap. 4.2.1 Kap. 4.2.4 Kap. 4.3 Kap. 4.4.2</p> <p>Kap. 4.9</p>
Jedinečnost	<p>Bylo definováno 14 hlavních funkcí v oblasti organizace a řízení dopravy, byly popsány vazby těchto funkcí na klíčové hráče v oblasti dopravy.</p> <p>Byly podrobně popsány a ve SWOT analýze shrnuty silné, slabé stránky, příležitosti i hrozby aktuálního stavu organizace a řízení dopravy.</p> <p>Obsahový rozsah dokumentu významně přesahuje problematiku JSDI/NDIC.</p>	<p>[38]: Kap. 4.4</p> <p>Kap. 4.9</p>
K čemu slouží	Samostatný výstup určený všem klíčovými hráči jako informační a konzultační materiál. Výchozí materiál pro další kapitoly.	

Kapitola 5	Vize: organizace a řízení dopravy https://drive.google.com/open?id=0B84H0Gron0eObmp6ZGIZeWEwYUU	Kde to hledat?
Obsah	Popisuje aktuální trendy, definuje Vizi dalšího rozvoje, formuluje měřitelné cíle a navrhuje Opatření k dosažení těchto cílů.	[52]
Hlavní poznatky	<p><u>Hlavními trendy jsou:</u> Bezpečnost, Udržitelná mobilita, Jednotný evropský dopravní prostor, Multimodální přístup, Inteligentní dopravní systém, Masové rozšíření komerčních služeb, Traffic management 2.0, MAAS (mobilita jako služba) a Door-to-Door Mobility.</p> <p><u>Bylo nalezeno sedm hlavních cílů:</u> Žádné úmrtí vlivem dopravy, Plně informovaní uživatelé, Minimální zpoždění, Optimalizované náklady, Eliminace</p>	<p>[52]: Kap. 4</p> <p>Kap. 6</p>

	bezpečnostních rizik, Jednotný evropský dopravní prostor, Minimalizované dopady na životní prostředí.	
Jedinečnost	Bylo formulováno 25 opatření, která podporují definovanou Vizi a navržené Cíle. Tato opatření mají charakter strategický, regulační, institucionální, funkční nebo technickoorganizační.	Tab. 2
K čemu slouží	Samostatný výstup určený všem klíčovými hráči jako informační a konzultační materiál. Definované Cíle a formulovaná Opatření jsou východiskem pro návrh nových funkcí JSDI/NDIC.	

Kapitola 6 STP	JSDI / NDIC dle definované Vize https://drive.google.com/drive/folders/0Bw_vzxGSBYuCYU4tOHRwMy1vdms	Kde to hledat?
Obsah	Obsahuje návrh funkční architektury JSDI/NDIC, definuje a pro všechny funkce navrhuje jejich výkonnostní parametry, definuje informační obsah a rozsah NDIC, navrhuje nové funkce JSDI/NDIC pro realizaci do r. 2027.	[40]
Hlavní poznatky	<p>Celkem bylo možné definovat přes 80 funkcí v oblasti organizace a řízení dopravy, které JSDI/NDIC má, musí nebo by mohl mít. Tyto funkce lze v rámci funkční architektury JSDI/NDIC rozdělit do <u>čtyř základních množin (skupin, větví) funkcí</u>: Cestování, Veřejný zájem, Řízení a regulace, Výstavba a provoz infrastruktury.</p> <p>Některé z funkcí přesahují regulační rámec JSDI/NDIC, a proto s jejich realizací může (nebo nemusí - případ od případu) být spojena jeho předcházející úprava.</p> <p>Čtvrtinu z celkového počtu identifikovaných funkcí systém JSDI/NDIC již má. Všechny tyto funkce musí mít i nadále. Většina současných funkcí JSDI/NDIC splňuje požadované výkonnostní parametry. Výjimku tvoří funkce "Organizace a koordinace výluk a uzavírek", jejíž výkonnostní parametry jsou nižší než požadované. Několik dalších funkcí nedosahuje požadované úplnosti či přesnosti z důvodu nedostatku zdrojů dat nebo neposkytování všech informací požadovaných v dnešní době správcem komunikací. Parametry těchto funkcí se zlepší rozšířením informačního obsahu, zvýšením současného počtu zdrojů dat, případně také použitím stávajících dat, která dnes k tomuto účelu neslouží. Tyto zdroje jsou rovněž nutné pro řadu nově navrhovaných funkcí.</p> <p>Existuje přes 50 funkcí, které JSDI/NDIC nemá a musí (měl by) mít. Plán doporučuje postupnou realizaci těchto funkcí do r. 2027.</p>	<p>[40]:</p> <p>Kap. 5 Obr. 2-8 Tab. 1 Tab. 2 Tab. 3</p> <p>Tab. 9 Tab. 5</p> <p>Tab. 10</p> <p>Tab. 7, Tab. 8</p>
Jedinečnost	<p>Definice funkční architektury JSDI/NDIC.</p> <p>Popis všech funkcí JSDI/NDIC.</p> <p>Definice informačního rozsahu na výstupu funkcí.</p> <p>Návrh požadovaných výkonnostních parametrů funkcí.</p> <p>Prioritizovaný seznam funkcí určených k realizaci.</p>	<p>Kap. 5.2 Kap. 5.3 Kap. 7 Kap. 6, 7 Kap. 9.1</p>
K čemu slouží	Vlastní výstup projektu: strategický plán rozvoje JSDI/NDIC	

	s výhledem na 10let.	
--	----------------------	--

3 Nové funkce JSDI/NDIC pro realizaci do roku 2022, Tab. 6, Kap. 9.1.1 [40]

Pořadí akčního bloku	ID funkce	Název funkce	Tuto funkci NDIC:	Definovaný rámec JSDI tuto funkci:	Počet cílů dle vize	Počet opatření dle vize
1	3.9	Vedení centrální evidence pozemních komunikací (CEPK)	nemá a musí mít	nepřesahuje	5	12
	3.9.1	Centrální evidence komunikací	nemá a musí mít	nepřesahuje	7	17
	3.9.2	Centrální evidence dopravního značení	nemá a musí mít	nepřesahuje	7	17
2	9.4	Spolupráce a výměna informací mezi KH	nemá a musí mít	nepřesahuje	7	16
3	8.1.3	Informace řidičům osobních vozidel pomocí inteligentních a s infrastrukturou komunikujících vozidel	nemá a musí mít	nepřesahuje	7	6
	3.12	Centrální funkce systému C-ITS	nemá a musí mít	nepřesahuje	5	8
	3.11	Integrační platforma kooperativních systémů	nemá a musí mít	nepřesahuje	4	6
4	8.3	Specifické dopravní a cestovní informace pro nákladní dopravu	nemá a musí mít	nepřesahuje	7	5
	8.3.1	Informace o obsazenosti odpočívák a parkovišť pro nákladní vozidla na silniční síti ČR	nemá a musí mít	nepřesahuje	3	8
5	3.3.3	Predikce dopravní situace	nemá a musí mít	nepřesahuje	5	5
	9.3	Alternativní trasy a navádění	nemá a musí mít	nepřesahuje	5	4
6	7.1	Přeprava nadrozměrných nákladů	nemá a musí mít	nepřesahuje	5	1
	7.1.1	Plánovač dopravy nadrozměrných nákladů	nemá a musí mít	nepřesahuje	4	2
	7.1.2	Centrální systém nadrozměrné přepravy	nemá a musí mít	nepřesahuje	4	5
7	3.10	Matematicko-meteorologický modul	nemá a musí mít	nepřesahuje	3	4
8	8.2.1	Dynamická lokalizace	nemá a musí mít	nepřesahuje	3	4
	3.3.4	Pokročilé zpracování a fúze FCD dat	nemá a musí mít	nepřesahuje	3	3
9	10.1	Kontrola kvality	nemá a musí mít	nepřesahuje	3	4
10	7.2	Přeprava nebezpečného nákladu	nemá a musí mít	nepřesahuje	3	3
	7.2.1	Plánovač dopravy nebezpečných nákladů	nemá a musí mít	nepřesahuje	3	3
	4.1.1	Sledování nebezpečných nákladů na silniční síti ČR	nemá a mohl by mít	přesahuje	3	5
11	5.2	Podpora bezpečného a komfortního parkování na dálnicích	nemá a musí mít	přesahuje	3	4
12	3.5.1	Koordinace uzavírek na dopravní infrastruktuře	nemá a musí mít	nepřesahuje	3	2
13	3.6.2	Správa a evidence zařízení a servisních zásahů na telematickém zařízení	nemá a mohl by mít	přesahuje	3	2
14	1.1	Podpora mobility	nemá a musí mít	přesahuje	3	3
	1.1.2	Informace o parkovacích místech	nemá a musí mít	přesahuje	5	6
	1.1.1	Informace o místech dobíjení energie pro dopravní prostředky	nemá a musí mít	přesahuje	4	4

4 Nové funkce pro realizaci do roku 2027, Tab. 7, Kap. 9.1.2 [40]

Pořadí akčního bloku	ID funkce	Název funkce	Tuto funkci NDIC:	Definovaný rámec JSDI tuto funkci:	Počet cílů dle vize	Počet opatření dle vize
15	6.2	Řízení prostřednictvím inteligentních s infrastrukturou komunikujících vozidel	nemá a musí mít	přesahuje	2	7
16	5.1	Podpora pátrání po kradených nebo hledaných vozidlech	nemá a musí mít	přesahuje	3	1
17	5.3	Sledování majetku vlastníka komunikací	nemá a musí mít	přesahuje	2	2
18	10.2	Podpora tvorby předpisů, zákony a normy	nemá a mohl by mít	přesahuje	7	10
	10.2.1	Nové technologické koncepty vč. autonomního řízení	nemá a mohl by mít	přesahuje	7	6
19	12.1	Technické podmínky rekonstrukce a modernizace komunikací včetně senzorů a aktorů ITS	nemá a nemusí mít	přesahuje	7	5
	12.2	Technické podmínky výstavby komunikací včetně senzorů a aktorů ITS	nemá a nemusí mít	přesahuje	7	5
20	1.3	Rezervace	nemá a mohl by mít	přesahuje	4	7
	1.3.2	Rezervace dobíjecích míst pro elektromobily	nemá a mohl by mít	přesahuje	4	5
	1.3.1	Rezervace parkovacích míst	nemá a mohl by mít	přesahuje	4	4
21	2.3	Evidence dlouhodobě přetížených úseků	nemá a mohl by mít	přesahuje	5	3
22	3.13	Podpora asistenčních služeb ŘSD na dálnici	nemá a mohl by mít	nepřesahuje	3	1
23	1.2	Vedení CIS	nemá a mohl by mít	přesahuje	4	5
	8.4	Dynamické informace o veřejné dopravě	nemá a mohl by mít	nepřesahuje	2	4
	10.3	Podpora veřejné dopravy	nemá a mohl by mít	přesahuje	4	4
	3.9.3	Zastávky veřejné dopravy	nemá a mohl by mít	nepřesahuje	2	5
	3.9.4	Prvky pro hendikepované osoby	nemá a mohl by mít	nepřesahuje	4	3
24	2.1	Sledování oblastí s nedostatečnou kapacitou parkovacích míst	nemá a mohl by mít	přesahuje	2	4
	2.2	Sledování oblastí s nedostatečnou kapacitou dobíjecích míst	nemá a mohl by mít	přesahuje	2	1
25	1.3.3	Místenkový rezervační systém pro kombinované dopravní spojení	nemá a mohl by mít	přesahuje	2	3
26	1.3.4	Rezervace volné kapacity komunikací nebo pruhů	nemá a mohl by mít	přesahuje	4	7
	3.14	Dynamické zpoplatnění úseků pozemních komunikací	nemá a mohl by mít	přesahuje	2	1
27	11.1	Centrální evidence automaticky vyhodnocovaných přestupků	nemá a mohl by mít	přesahuje	2	2
	3.15	Úhrada poplatků za přestupky	nemá a mohl by mít	přesahuje	2	4
28	11.4	Enforcement placení poplatků	nemá a nemusí mít	přesahuje	2	4

5 Doporučení dalšího postupu

Řešitelé Strategického plánu rozvoje JSDI/NDIC s výhledem na 10 let doporučují následující postup:

1. Představit Plán a diskutovat jej se zástupci vybraných skupin klíčových hráčů resp. dotčených subjektů [30]. Seznámit s Plánem členy Koordinační rady ministra dopravy pro ITS.
2. Neprodleně přikročit k realizaci nových funkcí NDIC, které byly navrženy k realizaci do r. 2022 a dále k realizaci úprav resp. doplnění stávajících funkcí. [40]
3. Ve spolupráci s dalšími klíčovými hráči aktivně podporovat realizaci potřebných opatření v oblasti organizace a řízení dopravy, které byly navrženy v [52].
4. U nových funkcí, které překračují regulační rámec JSDI/NDIC, důkladně analyzovat, zda implementace jedné každé funkce nezbytně nutně vyžaduje předcházející změnu regulačního rámce. Pokud ano, doporučuje se neprodleně přikročit k úpravě tohoto rámce.
5. Ve spolupráci s dalšími klíčovými hráči projednat a připravit nové funkce JSDI/NDIC, které byly navrženy k realizaci do r. 2027 v [40].

KONEC TEXTU

Seznam pojmů a zkratek, informační zdroje

Číslo výsledku: Kapitola 2

Dokument verze: 3.0

Identifikační kód projektu: 97ZA-000554, ISPROFIN 500 116 0003

Specifikace projektu: V souladu se zadávací dokumentací ISPROFIN 500 116 0003 obsahuje tato zpráva všechny kapitoly Strategického plánu dalšího rozvoje JSDI/NDIC s výhledem na 10 let (dále jen Strategický plán, Plán, STP NDIC).

Cíle projektu: Strategický plán vymezí roli a stanoví směry dalšího rozvoje JSDI/NDIC, ohraničí funkční rozsah, navrhne spolupráci JSDI/NDIC s dalšími systémy provozovanými veřejnými i privátními subjekty na národní i mezinárodní úrovni, posoudí současný a doporučí směry dalšího rozvoje organizace silniční dopravy v ČR, provede revizi regulačního a organizačního rámce JSDI/NDIC, zhodnotí výkon a kvalitu služeb poskytovaných JSDI/NDIC a navrhne konkrétních akce v časové ose nebytné realizaci Plánu.

Řešitel projektu: Sdružení pro dopravní telematiku,
Bartolomějská 11, 110 00 Praha 1
tel: 226 207 111, email: r.srp@sdt.cz.



Spolufinancováno Evropskou unií
Nástroj pro propojení Evropy

Projekt je spolufinancován z prostředků Evropské unie v rámci programu CEF – Nástroj pro propojení Evropy. Za tuto publikaci odpovídá pouze její autor. Evropská unie nenes odpovědnost za jakékoli využití informací v projektu obsažených.

Řešitelský tým:

1. Srp, Roman, supervizor
2. Miklůš, Ondřej, editor

Další informace o projektu obdržíte

Sdružení pro dopravní telematiku. Bartolomějská 11, 110 00 Praha 1. www.sdt.cz.

Historie revizí dokumentu

Verze	Datum	Popis revize, změny	Autor revize, změny
1.0	15.2.2017	1. pracovní verze kapitoly	Miklůš
2.0	6.3.2017	Aktualizace pojmů a zkratk	Miklůš
2.5	26.3.2017	Aktualizace pojmů a zkratk dle kap. 6	Faltus, Miklůš
3.0	30.3.2017	Doplnění a aktualizace informačních zdrojů	Faltus, Sliacky, Srp, Miklůš

Obsah

1	Preambule.....	4
2	Pojmy a zkratky	4
3	Informační zdroje a odkazy.....	15

1 Preambule

Strategický plán JSDI/NDIC se skládá z několika na sebe navazujících a vzájemně provázaných kapitol (zpráv, dílčích výsledků), kterými jsou manažerské shrnutí, popis klíčových institucí dotčených JSDI/NDIC s definicí jejich rolí a cílů, hodnocení současného stavu organizace silniční dopravy v ČR s vizí jejího dalšího rozvoje a **vlastní strategický plán** rozvoje JSDI/NDIC. Kromě těchto částí obsahuje Plán také seznam pojmů, zkratek a informačních zdrojů.

Pro realizaci Plánu založil řešitel interní pracovní skupinu složenou ze špičkových expertů SDT na dopravní telematiku. Důležitým aspektem návrhu Plánu je hledání konsensuálního názoru odborné veřejnosti k otázkám organizace silniční dopravy a návrhu rozvoje JSDI/NDIC. Proto jsou vybrané dílčí části Plánu podrobeny širší odborné diskuzi s experty klíčových hráčů dotčenými problematikou JSDI/NDIC.

Tato zpráva představuje Kap. 2 Strategického plánu rozvoje JSDI/NDIC s výhledem na 10 let a uvádí seznam všech pojmů, zkratek a informačních zdrojů použitých v jednotlivých kapitolách STP NDIC.

2 Pojmy a zkratky

ADR	Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí. Stanovuje a třídí nebezpečné látky a předměty podle jejich nebezpečných vlastností, stanovuje podmínky pro jejich přepravu, balení a značení a předepisuje používání a vyplňování stanovených průvodních dokladů. Stanovuje požadavky na zabalení kusu, zápisy do přepravních dokladů, dopravní prostředky včetně technických požadavků na vozidlo podle jednotlivých tříd a dále ustanovuje další pravidla jako omezení množství přepravovaných věcí, dozor nad nimi, způsob stání a parkování v noci atd.
Aktory (akční členy)	Technické prostředky, které účastníkům silničního provozu předávají vizuální příkazy nebo poskytují informace a ovlivňují tak chování dopravního proudu na vymezeném silničním úseku (světelná návěstidla, proměnné dopravní značky, informační tabule, zařízení pro provozní informace aj.).
Aplikace ITS	ITS systém implementovaný a provozovaný v reálném prostředí za účelem poskytování služeb uživatelům inteligentních dopravních systémů.
Architektura	Koncepční návrh, který stanoví strukturu, chování a začlenění daného systému do okolního prostředí.

Autonomní vozidlo (robotické vozidlo)	Vozidlo, které je schopno vnímat (snímat a vyhodnocovat stav) prostředí a navigovat k zadanému cíli bez lidského zásahu.
Centrální prvek	Soubor zařízení, HW, SW, datových struktur, dat, pravidel nebo postupů, které mají jedinečné a nezastupitelné postavení při vzájemném propojení, spolupráci a-nebo interoperabilitě decentralizovaných a vzájemně nezávislých systémů ITS.
CEPK	Centrální evidence pozemních komunikací.
Certifikace	Proces, během kterého dochází k nezávislému ověření shody zařízení, HW, SW, dat či datových struktur dílčích komponent systémů ITS s parametry uvedenými v technickém popisu, specifikaci nebo standardu systému ITS.
CEU	Silniční správní úřady jsou povinny vkládat informace o uzavírkách do Centrální evidence uzavírek (CEU). Zřízení centrální evidence uzavírek a zvláštního užívání (dále jen „Centrální evidence uzavírek“) je uloženo zákonem 13/1997 Sb., §29a odst.1, písm. b) a c)[88], dále je součástí JSDI, a to usnesením č.590 [17]. Centrální evidence uzavírek zároveň komplexně řeší v zákonu č. 361/2000 Sb. [18] v § 124, odst. 3 uloženou povinnost poskytovat dopravní informace Silničními správními úřady do JSDI.
CIS JŘ	Celostátní informační systém o jízdách řádech, jehož provozování pověřilo Ministerstvo dopravy společnost CHAPS.
Citlivá operace	Citlivá operace je operace, která provádí změnu systémovou, bezpečnostní, personální a finanční na technickém nosiči dat (např. manipulace s datovou strukturou technického nosiče dat, změna bezpečnostního nastavení, změna osobních údajů).
ČSÚ	Český statistický úřad
Data	Údaje neboli formalizované charakteristiky nějakého děje nebo jevu ve formě zpracovatelné informačními technologiemi. Data mají přesnou formu a danou syntaxi.

Datové distribuční rozhraní	Součástí NDIC. Jeho prostřednictvím je možno na základě přidělených přístupových práv přebírat dopravní informace a dopravní data z centrálního datového skladu JSDI, a to prostřednictvím standardních webových služeb.
Datově propojené, připojené, kooperující (connected) vozidlo	Vozidlo informačně interagující v reálném čase s blízkými vozidly (v2v) a se zařízeními na dopravní infrastrukturu (v2i) a využívající síť elektronických komunikací (+ GNSS).
DDR	Datové distribuční rozhraní NDIC.
Detektor (sensor)	Zařízení pro zjišťování nebo identifikaci vstupních dat a informací pro systémy ITS. Měření probíhá pomocí čidel, která se nazývají senzory.
Digitální podpis	Digitální podpis slouží k verifikaci zapsaných dat na technickém nosiči dat (TND).
Dispečerské řízení provozu	Druh operativního řízení, jehož hlavním úkolem je operativně řídit činnost všech organizačních útvarů, které se podílejí na dopravním provozu, a to tak, aby byly splněny všechny úkoly vytyčované pro uskutečnění procesu dopravy a přepravy.
Door-to-Door Mobility	Přímá hladká mobilita je multimodální cestování uživatelů (řidičů, cestujících) na základě principu "one-stop shopping" s využitím ICT a ITS. Definice podle AP ITS: "Princip založený na organizaci cestovní trasy s přestupními uzly tak, aby s celkovým časem cestujícího bylo naloženo efektivně, pokud možno beze ztrát při čekání na spoj."
Doprava	Úmyslná činnost, která spočívá v prostorovém a časovém přemístování osob, věcí (ale i informace nebo energie) s použitím dopravních cest, dopravních prostředků, energie a pracovních sil.
Dopravce	Osoba nebo organizace, která zajišťuje dopravu pro cizí potřeby za úplaty podle předem vyhlášených podmínek.
Dopravní data	Datové výstupy zejména z aplikací ITS (také telematických aplikací) a informačních systémů v dopravě, interpretované do srozumitelné podoby charakterizující dopravní situaci, vhodné pro distribuci

	uživatelům pozemních komunikací a účastníkům silničního provozu.
Dopravní detektory	Technické prostředky pro sběr dat o dopravním proudu a dopravní infrastrukturu (indukční smyčky, automatické sčítače dopravy, videodetekční systémy, meteorologické stanice aj.).
Dopravní dispečink	Odborné operativní řízení, popř. i kontrola dopravního procesu v určité organizaci nebo v určité územní oblasti z jednoho místa.
Dopravní informace	Informace o dopravní situaci, která má přímý nebo nepřímý vliv na bezpečnost a plynulost provozu na pozemních komunikacích.
Dopravní informační centrum	Centrum na regionální nebo národní úrovni poskytující před i během jízdy dopravní informace týkající se silničního provozu a stavu dopravní cesty. Centrum je obsluhováno personálem.
Dopravní nehoda	Mimořádná událost, při níž vznikne újma na zdraví osob nebo škoda na věcech v přímé souvislosti s provozem dopravního prostředku nebo dopravního zařízení.
Dopravní proces/proces dopravy	Je realizován prostřednictvím 1. dopravní infrastruktury, 2. dopravních prostředků, 3. organizace dopravy.
Dopravní prostředek	Mobilní část dopravního systému: pohyblivý objekt nebo jiný technický soubor sloužící k dopravě věcí nebo přepravě osob.
Dopravní proud (silniční provoz)	Sled všech vozidel nebo chodců pohybujících se v pruhu za sebou nebo v pruzích vedle sebe týmž dopravním směrem; dopravní proud se může skládat z několika jízdních nebo pěších proudů.
Dopravní řídicí centrum	Na základě dat ze senzorů centrum vykonává řízení prostřednictvím koncových zařízení typu dopravních řadičů, proměnných dopravních značek apod.
Dopravní systém	Souhrn vzájemně souvisejících prvků (dopravní prostředky a zařízení, dopravní infrastruktura, organizace a řízení dopravy) na vymezeném území (např. na území kraje, státu či kontinentu), na kterém probíhají procesy dopravy (přeprava osob, věcí a informací).

Dopravní systém (z pohledu architektury v Kap. 6)	Dopravní systém je chápán jako sjednocení tří dílčích částí: dopravních prostředků (technická zařízení umožňující dopravu osob či zboží z místa A do místa B), dopravní infrastruktury (stavební a další opatření umožňující pohyb dopravního prostředku s cílem dopravit osoby či zboží z místa A do místa B) a organizace a řízení dopravy (procesy pracující s dopravními prostředky a dopravní infrastrukturou tak, aby doprava osob či zboží z místa A do místa B byla optimální).
Dostupnost (availability)	Procentuální vyjádření času, kdy jsou použitelné služby systému. Vyjadřuje schopnost systému poskytovat použitelnou službu v prostoru svého pokrytí.
DP	DP Dopravní politika pro období 2014-2020 s výhledem do roku 2050. Strategický dokument ČR schválen na jednání vlády ČR dne 12.6.2013.
Druh dopravy (transport mode)	Část dopravy charakterizovaná určitým organizačním celkem a řízením, používající převážně určitý druh dopravního prostředku.
eCall 112	Celoevropský systém eCall je definován jako automatický nebo uživatelem spuštěný systém pro odeslání oznámení a příslušných souřadnic dopravní nehody Centru tísňového volání 112 pomocí mobilní telekomunikační sítě (GSM), nesoucí definovaný minimální soubor dat o tom, že se stala nehoda, která vyžaduje zásah záchranných složek a naváže, kdykoliv je to možné, hlasovou komunikaci do vozidla. eCall je určen k přivolání záchranných složek, nikoliv k zaznamenávání pohybu vozidla. Okamžité upozornění na závažnou nehodu a znalost přesné polohy místa nehody zkracuje dobu nezbytnou k poskytnutí účinné pomoci.
Globální cíl	Konkretizovaný (jasný, faktický a srozumitelný) popis budoucího stavu, jehož prostřednictvím bude naplněna stanovená vize. Jedná se o souhrn výsledků a dopadů strategických cílů. Vztahuje se na strategii jako celek. Podobně jako u vize by mělo dojít k naplnění globálního cíle ve střednědobém či dlouhodobém horizontu (což nemusí být bezprostředně po ukončení realizace strategie).

Hardware Security Module (HSM)	Hardware Security Module (HSM) je bezpečnostní modul sloužící pro bezpečné uložení kryptografických klíčů v centrálním systému.
HDŘÚ	Hlavní dopravní řídicí ústředna v Praze.
ICT	Information and Communications Technology (ICT) představuje technologie, nástroje a postupy, které lidé používají ke sběru, distribuci a sdílení informací a ke komunikaci mezi sebou prostřednictvím počítačů propojených počítačovými sítěmi.
IDS	Integrovaný dopravní systém (IDS) – jedná se o dopravní systém zajišťující vzájemně propojené dopravní služby ve vymezené územní oblasti s jednotnou informační službou, systémem jízdného a jízdním řádem.
Industry 4.0	Průmysl 4.0 (čtvrtá průmyslová revoluce) je označení pro současný trend digitalizace národních ekonomik a s ní související automatizace výroby, změn na trhu práce, v energetice a dopravě atd. Základem tohoto trendu je inteligence a schopnost komunikace, která dnes může, díky technologickému pokroku, existovat distribuovaně nejen na úrovni lidí, ale také na úrovni věcí, strojů, vozidel, materiálu, surovin, zvířat, a to se 100% penetrací.
Integrita (integrity)	Schopnost systému poskytovat uživatelům včasná varování, pokud jeho signály nejsou pro navigaci (nebo službu ITS) použitelné. Vyjadřuje se pravděpodobností chybné informace za časový úsek (anglicky integrity). Integrita funkce udává, zda požadujeme, aby součástí výstupní informace funkce byla také informace o správném plnění účelu funkce.
Inteligentní infrastruktura	Komplex ITS aplikací integrovaných do dopravní infrastruktury, na základě kterých jsou uživatelům poskytovány ITS služby. Za inteligentní dopravní infrastrukturu lze považovat dopravní infrastrukturu, která umožňuje např. poskytování dopravních a cestovních informací v reálném čase.
Inteligentní vozidlo	Vozidlo vybavené takovými technickými zařízeními, které mu umožňuje provádět rozhodnutí o jízdě vozidla bez lidské intervence. Tato rozhodnutí mají různé úrovně

	<p>inteligence a mohou tak ovlivňovat celé vozidlo (autonomní vozidlo) nebo jednotlivé systémy vozidla (ABS, ESP, ASC a další systémy vozidla).</p>
Intenzita dopravy (silniční provoz)	<p>Počet vozidel nebo chodců, který projede nebo projede příčným řezem pozemní komunikace za zvolené časové období.</p>
Interoperabilita	<p>Schopnost systémů vzájemně spolupracovat, vyměňovat informace nebo sdílet některé prvky HW, SW, dat nebo datových struktur, a to bez ohledu na to, v jakém čase a kým byly pořízeny (vyrobeny, implementovány).</p>
ITS	<p>Inteligentní dopravní systém (anglicky Intelligent Transport System). Definice podle AP ITS: "Pokročilé aplikace, které aniž by byly samy osobě byly inteligentními, mají za cíl poskytovat inovativní služby týkající se různých druhů dopravy a řízení provozu a umožňují různým skupinám uživatelů lepší informovanost a poskytují bezpečnější, koordinovanější a „inteligentnější“ používání dopravních sítí."</p>
IZS	<p>Integrovaný záchranný systém.</p>
Jednotný systém dopravních informací pro ČR (JSDI)	<p>Komplexní systémové prostředí pro sběr, zpracování, sdílení, distribuci a publikování dopravních informací a dopravních dat o aktuální dopravní situaci a informací o pozemních komunikacích, jejich součástech a příslušenství od orgánů, organizací a institucí veřejné správy a od dalších veřejných i privátních subjektů zřízené podle usnesení vlády ČR č. 590 ze dne 18. května 2005 Návrh realizace Jednotného systému dopravních informací pro ČR a v souladu se zákonem č. 361/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů. JSDI je společným projektem Ministerstva dopravy ČR, Ministerstva vnitra ČR a Ředitelství silnic a dálnic ČR.</p>
KH	<p>Klíčový hráč v oblasti dopravy (stakeholder).</p>
KH 1 - 9	<p>Označení podskupiny klíčových hráčů s konkrétními zájmy, cíli a vztahy ke svému okolí.</p>
Kolona (kongesce)	<p>Řada silničních vozidel v jízdním pruhu bez možnosti předjetí ovlivněná prvním vozidlem. Z hlediska vzájemného ovlivnění se jedná o 2 vozidla. Z hlediska</p>

	hodnocení kongescí se jedná o kolonu 20 a více vozidel, jejichž rychlost kolísá až po případné zastavení. Kolona stojících nebo popojíždějících vozidel způsobující časové ztráty řidičů nebo cestujících je kongesce.
Koordinace	Řídící postup, při němž je uplatňována pravomoc věcně koordinujícího organizačního místa vzhledem k jiným místům, které mu nejsou funkčně podřízeny.
MD, MD ČR	Ministerstvo dopravy.
MMR, MMR ČR	Ministerstvo pro místní rozvoj.
MPO, MPO ČR	Ministerstvo průmyslu a obchodu.
MV, MV ČR	Ministerstvo vnitra.
MŽP, MŽP ČR	Ministerstvo životního prostředí.
Mobility As A Service (MAAS)	Uspokojení potřeb uživatelů prostřednictvím komplexních služeb tzv. "operátorů mobility". Řidiči a cestující mají prostřednictvím těchto provozovatelů k dispozici ve předem sjednané kvalitě přístup k veřejné osobní dopravě, osobnímu vozidlu, taxi a dalším službám. Tento přístup mj. potlačuje potřebu vlastnit vozidlu, což má v globálním měřítku mít pozitivní vliv na dopravní systém a životní prostředí.
Návaznost (Continuity)	Schopnost zajistit plynule návaznost služby (služeb) ITS na dopravních sítích.
NDIC (Národní dopravní informační centrum)	Národní dopravní informační centrum je centrálním technickým, technologickým, provozním i organizačním pracovištěm JSDI. Jde o operační pracoviště, které 24 hodin denně 7 dní v týdnu zajišťuje sběr, zpracování, vyhodnocování, ověřování a autorizaci dopravních informací a dopravních dat. NDIC provozuje na základě rozhodnutí Vlády ČR č. 590 ze dne 18.5.2005 [17] a v souladu s §124 odst. 3 zákona č. 361/2000. Sb. ve znění pozdějších předpisů [18] Ředitelství silnic a dálnic ČR.
OIS	Odbavovací a informační systémy ve veřejné osobní dopravě.
One Stop Shopping	Jedno místo pro vyřízení žádosti, získání informace nebo poskytnutí služby ITS.

OPD	Operační program doprava, český operační program v programovém období 2014 – 2020 pro naplňování strategických investičních potřeb a řešení klíčových problémů v sektoru dopravy v České republice, který je spolufinancován z Evropských strukturálních a investičních fondů (ESIF).
Organizace dopravy	Plánovitě zpracovávaná opatření vedoucí k žádoucím cílům, výkonu a kvalitě dopravního systému například v oblasti bezpečnosti, ekonomiky, atraktivity nebo ekologické šetrnosti dopravního systému. Opatření organizace dopravy mají rozličný charakter a zahrnují jak regulační rámec a legislativu, tak organizační opatření a cílevědomé zásahy do vývoje dopravní situace, pro které lze s výhodou použít systémy ITS.
Ovlivňování dopravního provozu (dopravy)	Soustavná činnost, která s určitou pravděpodobností vede ke změně chování lidského činitele v procesu dopravy, zejména řidičů a cestujících. K ovlivňování chování může docházet před cestou i během samotné přepravy. Dnešní stav rozvoje technologií a služeb ICT a ITS umožňuje v masovém měřítku ovlivňovat chování řidičů a cestujících s v reálném čase.
PDZ	Proměnné dopravní značení.
PIT	Proměnné informační tabule.
Pokrytí	Pokrytí reprezentuje požadavek na plošný nebo úsekový rozsah, rozsah druhů dopravních módů.
Přeprava	Přemístění (přemístování) osob a věcí jako výsledek dopravy.
Přepravce	Zákazník dopravce v nákladní dopravě. Souhrnné označení pro odesílatele a příjemce zásilky. Pro zákazníka dopravce v osobní dopravě se používá pojem cestující. Tento pojem vznikl v roce 1964 s cílem sjednotit název pro všechny zákazníky dopravců. Široká veřejnost na základě jazykového citu ale pod tímto pojmem nechápe uživatele výsledků přepravy, nýbrž aktivního účastníka přepravního procesu.
Přesnost (Accuracy)	Stupeň shody naměřené hodnoty (polohy, rychlosti aj.) v daném čase a skutečné hodnoty (polohy, rychlosti aj.).

	Přesnost uvádí maximální odchylku výstupní informace funkce od její skutečné hodnoty.
Referenční model	Úplný funkční popis zobecněného systému ITS. Mj. popisuje veškeré funkční bloky a způsob komunikace uvnitř systému ITS a také směrem k vnějším systémům.
Řízení dopravy (silničního provozu)	Soustavná činnost, která se zaměřuje na cílevědomé zásahy do dopravní situace za účelem dosažení požadovaných cílů, má pevnou oporu v zákonných předpisech a uskutečňuje se podle zpracovaných postupů a modelů řízení dopravního systému. Dle § 69 zákona 361/2000 Sb. se provoz na pozemních komunikacích řídí světelnými, případně i doprovodnými akustickými signály, nebo pokyny policisty nebo osob oprávněných k řízení provozu na pozemních komunikacích podle § 75 odst. 5. Pro realizaci řízení dopravy lze s výhodou použít ITS.
ŘSD	Ředitelství silnic a dálnic ČR.
SAM	Secure Access Module (SAM) je modul určený pro potřeby bezpečného úložiště klíčů a provádění kryptografických operací, který je umístěn v akceptačním zařízení.
SDT	Sdružení pro dopravní telematiku.
Služba ITS	Poskytování aplikace ITS prostřednictvím správně vymezeného organizačního a provozního rámce s cílem přispět k bezpečnosti, účinnosti a pohodlí uživatele nebo usnadnit či podporovat provozní činnosti související se zajištěním přepravy nebo cestování.
Specifikace	Závazné opatření, kterým se ustanovují požadavky, postupy nebo jakákoliv jiná příslušná pravidla.
Spolehlivost	Spolehlivostí rozumíme podíl času, po který funkce správně plní svůj účel, vůči celkovému času provozu funkce.
Transport White Paper 2011	Aktuální evropská dopravní politika schválená Evropskou komisí v roce 2011.
Udržitelná mobilita	Obecná organizace přepravy osob a zboží v rámci jejich působnosti tak, aby byly naplňovány charakteristiky mobility jako: reflektující potřeby obsluhovaného území

dle jeho rozvoje a předpokladů rozvoje v krátkodobém i dlouhodobém horizontu; integrující dopravní módy s preferencí těch místně adekvátních; bezpečná a spolehlivá; ekologicky šetrná; cenově dostupná, nákladově efektivní; lidsky přívětivá a komfortní, respektující potřeby všech skupin cestujících; komunikativní, informačně pružná, nabízející alternativy; jednoduchá v úhradě a to vše při vědomí přímých i nepřímých, krátkodobých i dlouhodobých, pozitivních i negativních ovlivňujících vazeb na paralelní „ekosystémy“. Společně s tím navazující na blízkou přeshraniční a mezinárodní přepravu v rámci okolních států a různé druhy (módy) dopravy.

ÚNMZ	Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví.
Úplnost	Úplnost (z hlediska kvalitativního posuzování funkcí) je podíl obsažených výstupních informací dané funkce ze všech možných výstupních informací v rámci definovaného pokrytí.
Včasnost	Maximální zpoždění výstupní informace (funkce) oproti reálnému stavu. V případě periodicky poskytovaných informací se jedná o časovou periodu aktualizace.
XML	Datový formát pro strojovou výměnu informací.
ZPI	Zařízení pro provozní informace. Tato telematická zařízení publikují informace pro řidiče přímo na pozemní komunikaci formou textu, piktogramu či proměnné dopravní značky. Užití této technologie nejrychleji informuje o kritické události či náhlé změně jízdních parametrů.

3 Informační zdroje a odkazy

- [1] Dopravní politika pro období 2014-2020 s výhledem do roku 2050. Schváleno na jednání vlády ČR dne 12.6.2013.
<https://www.mdcr.cz/Dokumenty/Strategie/Dopravni-politika-CR-pro-obdobi-2014-2020-s-vyhled>
- [2] Akční plán a Implementační plán rozvoje inteligentních dopravních systémů (ITS) v ČR do roku 2020 (s výhledem do roku 2050) <http://www.czechspaceportal.cz/3-sekce/its---dopravni-telematika/akcni-plan-rozvoje-its/>
- [3] Zpráva o činnostech a projektech České republiky týkajících se prioritních oblastí ITS zpracovaná na základě čl. 17 odst. 1 Směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 40 ze dne 7. 7. 2010 o rámci pro zavedení inteligentních dopravních systémů v oblasti silniční dopravy a pro rozhraní s jinými druhy dopravy. Ministerstvo dopravy, 2011.
http://www.czechspaceportal.cz/admin/files/ITS/Narodni-zprava-ITS/Narodni-zprava-ITS-v-roce-2011/narodni_zprava_its_v_cr_dok_pro_eu_zari_2011_schvalena_verze.doc
- [4] Příloha č. 1 Zprávy o ITS: Seznam významných projektů a činností týkajících se prioritních oblastí ITS, které byly realizovány v České republice. Ministerstvo dopravy, 2011. http://www.czechspaceportal.cz/admin/files/ITS/Narodni-zprava-ITS/Narodni-zprava-ITS-v-roce-2011/narodni_zprava_its_v_cr_priloha_1_dok_pro_eu_zari_2011_schvalena_verze.doc
- [5] Směrnice Evropského parlamentu a Rady 40/2010/EU o rámci pro zavedení inteligentních dopravních systémů v oblasti silniční dopravy a pro rozhraní ze dne 7. 7. 2010 s jinými druhy dopravy
http://www.sdt.cz/dokumenty/Smernice_Evr_Par_a_Rady_ITS_40-2010_07-07-2010.pdf
- [6] Iniciativa Průmysl 4.0. Ministerstvo průmyslu a obchodu. Praha 2016
https://drive.google.com/file/d/0Bw_yzxGSBYuCMHF5RTBUWGHNeWs/view?usp=sharing
- [7] TM 2.0: Traffic Management 2.0. Evropská platforma pro inovativní organizaci a řízení dopravy při ERTICO <http://tm20.org/>
- [8] ITS Nationals Special interest Session on MAAS. Plenary meeting, May 18, Brussels
https://drive.google.com/drive/folders/0Bw_yzxGSBYuCQjJUUVpKRUXCcmM?usp=sharing
- [9] Multiparametrický návrh konstrukcí a spolehlivost dopravního systému, Leopold HUDEČEK. Sborník vědeckých prací Vysoké školy báňské - Technické univerzity Ostrava. Číslo 1, rok 2008, ročník VIII, řada stavební.
https://drive.google.com/file/d/0Bw_yzxGSBYuCaEtLaEZIM3ZGZmM/view?usp=sharing

- [10] Manifest rozvoje ITS v ČR. Dopravní telematika v České republice do roku 2020. Sdružení pro dopravní telematiku, 2010.
http://www.sdt.cz/dokumenty/Manifest_ITSS_230310.pdf
- [11] Koncepce nákladní dopravy pro období 2017-2023 s výhledem do roku 2030. Koncepční materiál Ministerstva dopravy určený ke schválení Vládou jako tisk č.j. 254/16.
https://drive.google.com/drive/folders/0Bw_yzxGSBYuCbWNSaS0tNW03ZGM?usp=sharing
- [12] NAŘÍZENÍ EK (EU) č. 886/2013 ze dne 15. května 2013: údaje a postupy pro poskytování minimálních univerzálních informací o dopravním provozu souvisejících s bezpečností silničního provozu uživatelům
https://drive.google.com/file/d/0Bw_yzxGSBYuCVIJJOGpNOFRPR1U/view?usp=sharing
- [13] Forum Conclusions: Czech ITS Forum on Door-to-Door Seamless Mobility & Public Transportation Management. The Prague house, Avenue Palmerston 16, Brussels, 1st December 2011.
[http://www.telematika.cz/download/doc/itsf_11_D2D_Mobility_PT_Conclusions_final.pdf](http://www.telematika.cz/download/doc/itsf_11_D2D_Mobility_PT_Mobility_PT_Conclusions_final.pdf)
- [14] Webová stránka dopravniinfo.cz a její podstránky a kategorie
<http://www.dopravniinfo.cz/>
- [15] Produktový list aplikace Centrální evidence uzavírek, VARS Brno
<http://www.vars.cz/file/575/Produktov%C3%BD%20list%20CEU.pdf>
- [16] Vzdělávací portál pro školení k aplikaci Centrální evidence uzavírek
<http://moodle.vars.cz/course/view.php?id=42>
- [17] Usnesení vlády ČR č. 590 ze dne 18. 5. 2005 k projektu Jednotného systému dopravních informací pro Českou republiku
https://drive.google.com/file/d/0Bw_yzxGSBYuCMHF5RTBUWGHNeWs/view?usp=sharing
- [18] Zákon č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu) ve znění účinném od 20. 2. 2016. BESIP.
<http://www.ibesip.cz/data/web/soubory/legislativa/361-od-20-02-2016.pdf>
- [19] Vyhláška ze dne 19.12.2006 o celostátním dopravním informačním systému. Sbírka zákonů 3/2007. http://www.ibesip.cz/data/web/soubory/legislativa/besip-vyhlaska_3_2007.pdf
- [20] NAŘÍZENÍ EK (EU) č. 885/2013 ze dne 15. května 2013: poskytování informačních služeb týkajících se bezpečných a chráněných parkovacích míst pro nákladní a užitková vozidla
https://drive.google.com/file/d/0Bw_yzxGSBYuCOUhObGRUOS1aYIE/view?usp=sharing

- [21] Stav implementace Směrnice ITS v ČR - rok 2014. Zpráva ČR pro E. komisi.
https://drive.google.com/folderview?id=0Bw_yzxGSBYuCQnNoWDRxVWhUT1U&usp=sharing
- [22] Hodnocení stavu implementace Směrnice ITS podle E. komise - rok 2014
https://drive.google.com/folderview?id=0Bw_yzxGSBYuCOG5nZWpCSEF1QU0&usp=sharing
- [23] Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2013/37/EU ze dne 26. června 2013, kterou se mění směrnice 2003/98/ES o opakovaném použití informací veřejného sektoru (Public Sector EU Directive) <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2013:175:0001:0008:CS:PDF>
- [24] European Transport White Paper 2011: BÍLÁ KNIHA, Plán jednotného evropského dopravního prostoru – vytvoření konkurenceschopného dopravního systému účinně využívajícího zdroje. KOM(2011) 144 v konečném znění. 28.3.2011, Brusel
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0144&from=CS>
- [25] Multimodal information. ITS expert group guidelines for ITS deployment in urban areas. 2012. http://ec.europa.eu/transport/themes/its/road/action_plan/doc/2013-urban-its-expert_group-guidelines-on-multimodal-information.pdf
- [26] Smart ticketing. ITS expert group guidelines for ITS deployment in urban areas. 2012.
http://ec.europa.eu/transport/themes/its/road/action_plan/doc/2013-urban-its-expert_group-guidelines-on-smart-ticketing.pdf
- [27] Traffic management. ITS expert group guidelines for ITS deployment in urban areas. 2012. http://ec.europa.eu/transport/themes/its/road/action_plan/doc/2013-urban-its-expert_group-guidelines-on-traffic-management.pdf
- [28] Ministerstvo dopravy, Ročenka dopravy 2012 <https://www.sydos.cz/cs/rocenka-2012/index.html>
- [29] ZÁKON 194 o veřejných službách v přepravě cestujících a o změně dalších zákonů. Verze s účinností od 1.10.2016
https://drive.google.com/file/d/0Bw_yzxGSBYuCdm1Qb0t2dVk5ejQ/view?usp=sharing
- [30] Purkrábková Z, Kekula F., Katalog identifikovaných institucí a organizací v oblasti dopravy, ČVUT v Praze, Fakulta dopravní, 2016. Kapitola 3, příloha 1, Vytvoření strategického plánu dalšího rozvoje JSDI/NDIC s výhledem na 10 let. Sdružení pro dopravní telematiku, Praha 2016.
https://drive.google.com/drive/folders/0Bw_yzxGSBYuCRF9UY1VOckE4S1U?usp=sharing
- [31] Best practices in Urban ITS, Collection of projects. Urban ITS Expert Group. January 2013. http://ec.europa.eu/transport/themes/its/road/action_plan/doc/2013-urban-its-expert_group-best-practice-collection.pdf

- [32] Klíčoví hráči v oblasti organizace a řízení dopravy, jejich role a cíle. Kapitola 3. Vytvoření strategického plánu dalšího rozvoje JSDI/NDIC s výhledem na 10 let. Sdružení pro dopravní telematiku, Praha 2016.
https://drive.google.com/drive/folders/0Bw_yzxGSBYuCVWx0RzBEdWU5RjQ?
- [33] POTENTIAL NEEDS FOR STANDARDISATION OF URBAN ITS, Potencial needs for standardisation of urban ITS. Urban ITS Expert Group. January 2013.
http://ec.europa.eu/transport/themes/its/road/action_plan/doc/2013-urban-its-expert_group-report-on-standardisation-needs.pdf
- [34] Akční plán zavádění inteligentních dopravních systémů v Evropě. Sdělení komise, KOM(2008) 886 v konečném znění. V Bruselu dne 16.12.2008 <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2008:0886:FIN:CS:PDF>
- [35] Současný stav organizace silniční dopravy v ČR, Martin Langr, Fakulta dopravní ČVUT v Praze. 2016. Příloha 1 Kapitoly 4 Strategického plánu dalšího rozvoje JSDI/NDIC s výhledem na 10 let https://docs.google.com/document/d/1he1p-5nK8wWRQnB2BaNjvPHYcm1i01MgZV_2-UU1mjs/edit?usp=sharing
- [36] Tabulka 1, Kompetence KH v oblasti organizace a řízení dopravy. [35]
<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1YsMSMRME400c4MAv-CXM8SXTpVk3PS5CkU9JwwLtuU/edit?usp=sharing>
- [37] Tabulka 2, Vzájemné vztahy mezi KH v oblasti organizace a řízení dopravy. [35]
<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1TCIin2wz1QBKpDdG5cMr7ajMYUc9uEWI0jnPJSfKa4/edit?usp=sharing>
- [38] Současný stav organizace silniční dopravy v ČR. Kapitola 4. Vytvoření strategického plánu dalšího rozvoje JSDI/NDIC s výhledem na 10 let. Sdružení pro dopravní telematiku, Praha 2016.
https://drive.google.com/drive/folders/0Bw_yzxGSBYuCTUdGaldwVE1ZQ0E?usp=sharing
- [39] Hrubeš, P., Analýza statistických dat silniční nehodovosti, Habilitační práce, České vysoké učení technické v Praze, Fakulta dopravní 2010
<https://drive.google.com/open?id=0BycLHH96WI-LMkt1ek0xLS1BZ00>
- [40] JSDI/NDIC dle vize. Kapitola 6. Vytvoření strategického plánu dalšího rozvoje JSDI/NDIC s výhledem na 10 let.
https://drive.google.com/drive/folders/0Bw_yzxGSBYuCYU4tOHRwMy1vdms
- [41] Zákon č. 266/1994 Sb., o drahách, ve znění pozdějších předpisů
https://www.mdcr.cz/getattachment/Dokumenty/Drazni-doprava/Legislativa-v-drazni-doprave/Zakony-v-drazni-doprave/266-94-k_1-1-2015-uplzeni.pdf.aspx?lang=cs-CZ
- [42] Zákon č. 114/1995 Sb., o vnitrozemské plavbě, ve znění pozdějších předpisů
<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1995-114>

- [43] Zákon č. 320/2016 Sb., o Úřadu pro přístup k dopravní infrastruktuře
<https://www.mdcr.cz/getattachment/Dokumenty/Drazni-doprava/Legislativa-v-drazni-doprave/Zakony-v-drazni-doprave/320-2016-urad.pdf.aspx?lang=cs-CZ>
- [44] Základní charakteristika a organizační schéma Švédské dopravní agentury
<https://www.transportstyrelsen.se/en/About-us/>
- [45] Národní strategie bezpečnosti silničního provozu 2011 – 2020
<http://www.ibesip.cz/cz/ibesip/strategicke-dokumenty/narodni-strategie-bezpecnosti-silnicniho-provozu/nsbsp-2011-2020>
- [46] Bílá a zelená kniha koncepce veřejné dopravy v ČR. Strategické dokumenty Ministerstva dopravy. 2014-2015.
https://drive.google.com/drive/folders/0Bw_yzxGSBYuCSExKdU11NG1Gcms?usp=sharing
- [47] Národní akční plán čisté mobility
<http://www.mpo.cz/assets/dokumenty/54377/62106/640972/priloha001.pdf>
- [48] Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2013/37/EU ze dne 26. června 2013, kterou se mění směrnice 2003/98/ES o opakovaném použití informací veřejného sektoru
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=celex%3A32013L0037>
- [49] Prof. Ing. Milan Lánský, DrSc., Ing. Jan Mazánek: DIAGNOSTIKA A INFORMAČNÍ DIAGNOSTICKÉ SYSTÉMY I.
- [50] Komplexní analýza současného stavu nasazení a reálné funkce ITS v České republice s výhledem dalšího rozvoje. Ministerstvo dopravy ČR, 2011.
- [51] Bárta D., Ščerba M., Švédová Z., Gelová E., Lokaj Z., Příprava systému posuzování shody ITS zařízení, služeb a aplikací, Centrum dopravního výzkumu, v.v.i. a ČVUT v Praze, Fakulta dopravní, Brno 2016, Projekt VaV, číslo TB0400MD007 pro potřeby MD ČR financovaný TA ČR v rámci programu Beta
<https://drive.google.com/open?id=0B0q2Ea-7U6NuMHNJY3cxemNJcUU>
- [52] Vize dalšího rozvoje organizace silniční dopravy v ČR. Kapitola 5. Vytvoření strategického plánu dalšího rozvoje JSDI/NDIC s výhledem na 10 let. Sdružení pro dopravní telematiku, Praha 2016.
<https://drive.google.com/open?id=0B84H0Gron0eObmp6ZGIZeWEwYUU>
- [53] Nařízení Rady (ES) č. 1/2005 ze dne 22. prosince 2004 o ochraně zvířat během přepravy a souvisejících činností a o změně směrnic 64/432/EHS a 93/119/ES a nařízení (ES) č. 1255/97 <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX%3A32005R0001>
- [54] Zákon č. 123/1998 Sb., o právu na informace o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1998-123>
- [55] Zákon č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1999-106>

- [56] Manažerské shrnutí. Kapitola 1. Vytvoření strategického plánu dalšího rozvoje JSDI/NDIC s výhledem na 10 let. Sdružení pro dopravní telematiku, Praha 2016. https://drive.google.com/open?id=0Bw_yzxGSBYuCSVBYZVpoZ3A0WnM
- [57] Seznam pojmů a zkratk, informační zdroje. Kapitola 2. Vytvoření strategického plánu dalšího rozvoje JSDI/NDIC s výhledem na 10 let. Sdružení pro dopravní telematiku, Praha 2016. https://drive.google.com/open?id=0Bw_yzxGSBYuCXzlfZFR1UmZHYXc
- [75] NÁRODNÍ PLÁN A – Přehled norem v působnosti TNK 136 a variant jejich zavedení do ČSN. Stav: 31. 10. 2012 <http://www.silmos.cz/file.php?id=2326>
- [81] Second meeting of stakeholders: "Towards EU-wide Multimodal Travel Planning, Information and Ticketing Services". European Commissions, 15.11.2013 in Brussels. https://drive.google.com/folderview?id=0Bw_yzxGSBYuCTFU0Z3IHSDIXZmc&usp=sharing
- [82] Triggering ITS deployment. ITS Conference 2013, 2.12.2013 in Brussels. https://drive.google.com/folderview?id=0Bw_yzxGSBYuCMmFmRG5nbVIUM00&usp=sharing
- [83] European Intermodal Information, Management and Ticketing System. Transforum Thematic workshop. 11.-12. 11. 2013 in Reading. https://drive.google.com/folderview?id=0Bw_yzxGSBYuCLXhSbm5HbWNUUU&usp=sharing
- [84] Czech ITS Forum on Super-computing in Transportation. The Prague house, 25.11.2013 in Brussels. https://drive.google.com/folderview?id=0Bw_yzxGSBYuCdlpfYjNBbTZWNHc&usp=sharing
- [88] Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/ViewFile.aspx?type=z&id=35228
- [89] Statistická ročenka Asociace organizátorů veřejné dopravy za rok 2014, ČAOVD, 2014 <http://www.kidsok.cz/data/novinky/674/dokumenty/rocenka-caovd-2014.pdf>
- [90] ADR (Articles Dangereux de Route) - Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí <http://www.bezpecnostni-listy.eu/kap08.html>
- [97] Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů. https://drive.google.com/file/d/0Bw_yzxGSBYuCazFOMIE2M25YMms/edit?usp=sharing
- [98] Často kladené otázky – Zkušebnictví, UNMZ, 2014. <http://www.unmz.cz/urad/casto-kladene-otazky-zkusebnictvi>
- [99] Zásady pro autorizaci k činnostem při posuzování shody výrobků, ÚNMZ, 2008. <http://www.unmz.cz/urad/autorizace-r81>
- [103] Contract MOVE/C2/SER/2012 489/SI2.646722. To develop and validate a European passenger transport information and booking system across transport modes. FINAL

REPORT. June 17th 2014.

https://drive.google.com/file/d/0Bw_yzxGSBYuCR1FxMkEzNFdPMTA/view?usp=sharing

- [104] SWD (2014) 194 final. Brussels, 13.6.2014, Commission Staff Working Document: „Towards a roadmap for delivering EU-wide multimodal travel information, planning and ticketing services“. Dokument s poznámkami řešitele projektu EOC Beta připravenými v rámci přípravy stanoviska Výboru regionů.

https://drive.google.com/file/d/0Bw_yzxGSBYuCOTdYc09ZVIBYQWs/view?usp=sharing

- [105] MIMP: MULTIMODAL TRANSPORT INFORMATION, MANAGEMENT AND PAYMENT SYSTEMS ROADMAP. The TRANSFORuM Project. <http://www.transforum-project.eu/>

https://drive.google.com/file/d/0Bw_yzxGSBYuCLVdITUd6YWZwOVk/view?usp=sharing

Klíčoví hráči v oblasti organizace a řízení dopravy, jejich role a cíle

Číslo výsledku: Kapitola 3

Dokument verze: 3.2

Identifikační kód projektu:	97ZA-000554, ISPROFIN 500 116 0003
Specifikace projektu:	V souladu se zadávací dokumentací ISPROFIN 500 116 0003 obsahuje tato zpráva všechny kapitoly Strategického plánu dalšího rozvoje JSDI/NDIC s výhledem na 10 let (dále jen Strategický plán, Plán, STP NDIC).
Cíle projektu:	Strategický plán vymezí roli a stanoví směry dalšího rozvoje JSDI/NDIC, ohraničí funkční rozsah, navrhne spolupráci JSDI/NDIC s dalšími systémy provozovanými veřejnými i privátními subjekty na národní i mezinárodní úrovni, posoudí současný a doporučí směry dalšího rozvoje organizace silniční dopravy v ČR, provede revizi regulačního a organizačního rámce JSDI/NDIC, zhodnotí výkon a kvalitu služeb poskytovaných JSDI/NDIC a navrhne konkrétních akce v časové ose nebytné realizaci Plánu.
Řešitel projektu:	Sdružení pro dopravní telematiku, Bartolomějská 11, 110 00 Praha 1 tel: 226 207 111, email: r.srp@sdt.cz .



Spolufinancováno Evropskou unií
Nástroj pro propojení Evropy

Projekt je spolufinancován z prostředků Evropské unie v rámci programu CEF – Nástroj pro propojení Evropy. Za tuto publikaci odpovídá pouze její autor. Evropská unie nenes odpovědnost za jakékoli využití informací v projektu obsažených.

Řešitelský tým:

1. Srp, Roman, supervizor, korektor
2. Hrubeš, Pavel, editor
3. Langr, Martin, zpracovatel dílčí části tabulky vztahů klíčových hráčů

Další informace o projektu obdržíte

Sdružení pro dopravní telematiku. Bartolomějská 11, 110 00 Praha 1. www.sdt.cz.

Historie revizí dokumentu

Verze	Datum	Popis revize, změny	Autor revize, změny
0.1	2.12.2016	Výchozí šablona této zprávy / kapitoly	Srp
1.0	20.12.2016	1. pracovní verze zprávy / kapitoly	Hrubeš
1.1	29.12.2016	Interní korektura verze 1.0	Srp
2.0	6.1.2017	2. pracovní verze zprávy / kapitoly určená pro diskuzi v rámci řešitelského týmu a pro Worskhop se zástupci složek IZS pořádaný 13.1.2017 v Brně	Hrubeš
3.0	15.1.2017	Průběžné korektury a revize	Srp, Mikláš
3.1	7.3.2017	Aktualizace pojmů a zkratk	Mikláš
3.2	27.3.2017	Průběžné korektury a revize	Pichl, Mikláš

Obsah

1	Preambule.....	4
2	Informační zdroje a odkazy.....	4
3	Pojmy a zkratky.....	4
4	Identifikované skupiny klíčových hráčů	8
5	Státní správa a samospráva, podřízené složky a organizace (KH1).....	8
6	Správci a vlastníci dopravních infrastruktur (KH2)	9
7	Dopravní podniky, dopravci, profesní sdružení dopravců (KH3)	10
8	Výrobci, dodavatelé a poskytovatelé ITS služeb, profesní sdružení (KH4).....	10
9	Výrobci vozidel a jejich OEM dodavatelé, výrobci ITS zařízení, profesní sdružení (KH5)	11
10	Stavební firmy, inženýring dopravních staveb, projekční kanceláře. (KH6)	11
11	Média a poskytovatelé dopravně-informačních služeb (KH7).....	12
12	Vědecko-výzkumné instituce (KH8)	12
13	Řidiči, cestující a jejich zástupci a sdružení (KH9)	13
14	Shrnutí vzájemných vztahů klíčových hráčů.....	14

Seznam obrázků

Obrázek 1: Identifikované skupiny klíčových hráčů v oblasti dopravy	8
---	---

Seznam tabulek

Tabulka 1: Vzájemné vztahy skupin klíčových hráčů	16
---	----

1 Preambule

Strategický plán JSDI/NDIC se skládá z několika na sebe navazujících a vzájemně provázaných kapitol (zpráv, dílčích výsledků), kterými jsou manažerské shrnutí, popis klíčových institucí dotčených JSDI/NDIC s definicí jejich rolí a cílů, hodnocení současného stavu organizace silniční dopravy v ČR s vizí jejího dalšího rozvoje a **vlastní strategický plán** rozvoje JSDI/NDIC. Kromě těchto částí obsahuje Plán také seznam pojmů, zkratek a informačních zdrojů.

Pro realizaci Plánu založil řešitel interní pracovní skupinu složenou ze špičkových expertů SDT na dopravní telematiku. Důležitým aspektem návrhu Plánu je hledání konsenzuálního názoru odborné veřejnosti k otázkám organizace silniční dopravy a návrhu rozvoje JSDI/NDIC. Proto jsou vybrané dílčí části Plánu podrobeny širší odborné diskuzi s experty klíčových hráčů dotčenými problematikou JSDI/NDIC.

Tato zpráva představuje Kap. 3 Strategického plánu rozvoje JSDI/NDIC s výhledem na 10 let a zabývá se popisem klíčových hráčů v oblasti organizace silniční dopravy v ČR.

2 Informační zdroje a odkazy

- [17] Usnesení Vlády ČR č. 590 ze dne 18. 5. 2005 k projektu Jednotného systému dopravních informací pro Českou republiku
https://drive.google.com/file/d/0Bw_yzxGSBYuCMHF5RTBUWGHNeWs/view?usp=sharing
- [18] Zákon č. 361/2000. Sb. o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu) ve znění účinném od 20.2.2016. BESIP.
<http://www.ibesip.cz/data/web/soubory/legislativa/361-od-20-02-2016.pdf>
- [30] Purkrábková Z, Kekula F., Katalog identifikovaných institucí a organizací v oblasti dopravy, ČVUT v Praze, Fakulta dopravní, 2016. Kapitola 3, Příloha 1, Vytvoření strategického plánu dalšího rozvoje JSDI/NDIC s výhledem na 10 let.
https://drive.google.com/drive/folders/0Bw_yzxGSBYuCRF9UY1VOckE4S1U?usp=sharing

3 Pojmy a zkratky

Data	Údaje neboli formalizované charakteristiky nějakého děje nebo jevu ve formě zpracovatelné informačními technologiemi. Data mají přesnou formu a danou syntaxi.
Doprava	Úmyslná činnost, která spočívá v prostorovém a časovém přemístování osob, věcí (ale i informace nebo energie) s použitím dopravních cest, dopravních prostředků, energie a pracovních sil.

Dopravce	Osoba nebo organizace, která zajišťuje dopravu pro cizí potřeby za úplaty podle předem vyhlášených podmínek.
Dopravní informace	Informace o dopravní situaci, která má přímý nebo nepřímý vliv na bezpečnost a plynulost provozu na pozemních komunikacích.
Dopravní proces/proces dopravy	Je realizován prostřednictvím 1. dopravní infrastruktury, 2. dopravních prostředků, 3. organizace dopravy.
Dopravní prostředek	Mobilní část dopravního systému: pohyblivý objekt nebo jiný technický soubor sloužící k dopravě věcí nebo přepravě osob.
Dopravní systém	Souhrn vzájemně souvisejících prvků (dopravní prostředky a zařízení, dopravní infrastruktura a organizace dopravy) na vymezeném území (např. na území kraje, státu či kontinentu), na kterém probíhají procesy dopravy (přeprava osob, věcí a informací).
Druh dopravy (transport mode)	Část dopravy charakterizovaná určitým organizačním celkem a řízením, používající převážně určitý druh dopravního prostředku.
Inteligentní vozidlo	Vozidlo vybavené takovými technickými zařízeními, které mu umožňuje provádět rozhodnutí o jízdě vozidla bez lidské intervence. Tato rozhodnutí mají různé úrovně inteligence a mohou tak ovlivňovat celé vozidlo (autonomní vozidlo) nebo jednotlivé systémy vozidla (ABS, ESP, ASC a další systémy vozidla).
Jednotný systém dopravních informací pro ČR (JSDI)	Komplexní systémové prostředí pro sběr, zpracování, sdílení, distribuci a publikování dopravních informací a dopravních dat o aktuální dopravní situaci a informací o pozemních komunikacích, jejich součástech a příslušenství od orgánů, organizací a institucí veřejné správy a od dalších veřejných i privátních subjektů zřízené podle usnesení vlády ČR č. 590 ze dne 18. května 2005 Návrh realizace Jednotného systému dopravních informací pro ČR a v souladu se zákonem č. 361/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů. JSDI je společným projektem Ministerstva dopravy ČR, Ministerstva vnitra ČR a Ředitelství silnic a dálnic ČR.
KH, respektive dotčený subjekt	Klíčový hráč v oblasti dopravy (stakeholder).

KH 1 - 9

Označení podskupiny klíčových hráčů s konkrétními zájmy, cíli a vztahy ke svému okolí.

NDIC (Národní dopravní informační centrum) Národní dopravní informační centrum je centrálním technickým, technologickým, provozním i organizačním pracovištěm JSDI. Jde o operační pracoviště, které 24 hodin denně 7 dní v týdnu zajišťuje sběr, zpracování, vyhodnocování, ověřování a autorizaci dopravních informací a dopravních dat. NDIC provozuje na základě rozhodnutí Vlády ČR č. 590 ze dne 18.5.2005 [17] a v souladu s §124 odst. 3 zákona č. 361/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů [18] Ředitelství silnicí a dálnic ČR.

Organizace dopravy

Plánovitě zpracovávaná opatření vedoucí k žádoucím cílům, výkonu a kvalitě dopravního systému například v oblasti bezpečnosti, ekonomiky, atraktivity nebo ekologické šetrnosti dopravního systému. Opatření organizace dopravy mají rozličný charakter a zahrnují jak regulační rámec a legislativu, tak organizační opatření a cílevědomé zásahy do vývoje dopravní situace, pro které lze s výhodou použít systémy ITS.

Ovlivňování dopravního provozu (dopravy) Soustavná činnost, která s určitou pravděpodobností vede ke změně chování lidského činitele v procesu dopravy, zejména řidičů a cestujících. K ovlivňování chování může docházet před cestou i během samotné přepravy. Dnešní stav rozvoje technologií a služeb ICT a ITS umožňuje v masovém měřítku ovlivňovat chování řidičů a cestujících v reálném čase.

Řízení dopravy (silničního provozu) Soustavná činnost, která se zaměřuje na cílevědomé zásahy do dopravní situace za účelem dosažení požadovaných cílů, má pevnou oporu v zákonných předpisech a uskutečňuje se podle zpracovaných postupů a modelů řízení dopravního systému. Dle § 69 zákona 361/2000 Sb. se provoz na pozemních komunikacích řídí světelnými, případně i doprovodnými akustickými signály, nebo pokyny policisty nebo osob oprávněných k řízení provozu na pozemních komunikacích podle § 75 odst. 5. Pro realizaci řízení dopravy lze s výhodou použít ITS.

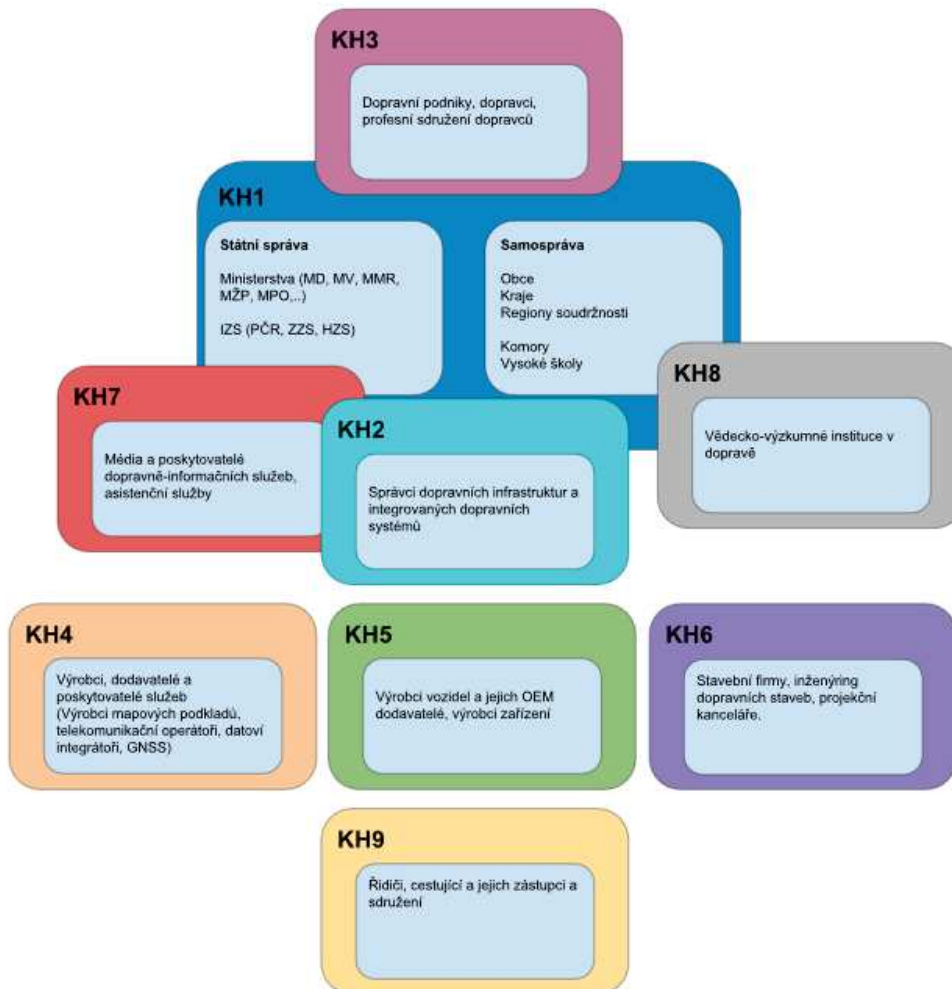
SDT

Sdružení pro dopravní telematiku.

Služba ITS	Zavedení aplikace ITS prostřednictvím správně vymezeného organizačního a provozního rámce s cílem přispět k bezpečnosti, účinnosti a pohodlí uživatele nebo usnadnit či podporovat provozní činnosti související se zajištěním přepravy nebo cestování.
Spolehlivost	Spolehlivostí rozumíme podíl času, po který funkce správně plní svůj účel, vůči celkovému času provozu funkce.
Udržitelná mobilita	Obecná organizace přepravy osob a zboží v rámci jejich působnosti tak, aby byly naplňovány charakteristiky mobility jako: reflektující potřeby obsluhovaného území dle jeho rozvoje a předpokladů rozvoje v krátkodobém i dlouhodobém horizontu; integrující druhy dopravy s preferencí těch místně adekvátních; bezpečná a spolehlivá; ekologicky šetrná; cenově dostupná, nákladově efektivní; lidsky přívětivá a komfortní, respektující potřeby všech skupin cestujících; komunikativní, informačně pružná, nabízející alternativy; jednoduchá v úhradě a to vše při vědomí přímých i nepřímých, krátkodobých i dlouhodobých, pozitivních i negativních ovlivňujících vazeb na paralelní „ekosystémy“. Společně s tím navazující na blízkou přeshraniční a mezinárodní přepravu v rámci okolních států.

4 Identifikované skupiny klíčových hráčů

V rámci zpracování této části Strategického plánu bylo identifikováno devět podskupin klíčových hráčů v oblasti dopravy, na obrázku níže je zobrazen jejich přehled.



Obrázek 1: Identifikované skupiny klíčových hráčů v oblasti dopravy

V následujících kapitolách dále je uveden předmětný popis těchto skupin, jejich vzájemné vztahy a vztah k JSDI/NDIC.

5 Státní správa a samospráva, podřízené složky a organizace (KH1)

Organizace a složky veřejné správy jsou **primárním klíčovým hráčem v organizaci dopravy a dopravního provozu**. Bohužel tak jako v mnoha jiných oblastech lidského konání jde o velmi heterogenní strukturu s chováním dle historicky tvořeného genetického kódu, s různorodou směsicí lokálních aktivit a cílů, zájmově vznikajícími a potlačenými ambicemi, s různě diverzifikovanými způsoby financování a značně rozprostřenými pravomocemi ke konkrétnímu rozhodování. Významným omezením akceschopnosti je tak mohutnost tohoto systému.

Obecný cíl všech těchto složek v oblasti dopravy je definován jako tzv. **udržitelná mobilita**. Jednotlivé druhy dopravy mají ze své podstaty rozdílné přednosti a dopady na cíle udržitelné mobility, snaha o optimalizaci dopravního systému jako celku je tedy předmětem KH1. Lokální cíle těchto hráčů jsou podmnožinou výše zmíněných a to zejména těch, u kterých akcentují významnost v rámci své konkrétní profesní působnosti. Jejich úlohou je vždy zabezpečení konkrétních funkcí a služeb v řízení a organizaci dopravy definovanými zákony nebo vyhláškami, při dosažení obecně akceptovatelné kvality a za vyrovnaného ekonomického hospodaření dle přidělených prostředků, v závislosti na státním rozpočtu s minimální účastí soukromých investorů.

Mohutnost a heterogenita tohoto systému přináší uvnitř KH1 směs všech možných vztahů, od vzájemné podpory se společnými cíli, přes neutrální postoje a netečnost při nekonfliktních zájmech, po konfliktní a protichůdné strategie v případě konkurenčního cílového chování. V definici vztahů klíčových hráčů jsou KH2 a KH3 často podmnožinou KH1, tedy vztahy jsou podobné jako uvnitř KH1. V případě existence soukromých organizací KH2, KH3, KH4, KH5 a KH6 je to podobné, vždy dle konkrétních zabezpečených služeb a funkcí KH1, od neutrálních (správních a definici podnikatelského prostředí), po kladné (objednávka služeb a zařízení) a konkurenční (výkon služeb samotným KH1). KH7 je neutrálním či kladným prostředníkem přenosu dopravních informací ke KH3 a KH9 jakožto konzumentům poskytovaných služeb. KH8 je přímou součástí KH1, s kladným vztahem a společným cílem rozvoje a zkvalitňování dopravních systémů ve všech aspektech charakteristik udržitelné mobility. Zpětnovazebními hodnotícími aktéry dosahované kvality charakteristik udržitelné mobility jsou zejména KH3, KH8 a KH9. **KH1 je přímým investorem JSDI/NDIC, jeho cílem by měl být rozvoj dle potřeb ostatních klíčových hráčů.**

6 Správci a vlastníci dopravních infrastruktur (KH2)

Správci a vlastníci dopravních infrastruktur jsou zde vyčleněni jako specifická skupina klíčových hráčů pro jejich stěžejní roli v oblasti řízení a organizace dopravy. Dominantně je v našem státě infrastruktura ve vlastnictví státní správy nebo samosprávy. V soukromém vlastnictví je relativně malá část silniční infrastruktury, zejména účelové komunikace, objekty jako benzinové stanice, parkoviště, odstavné plochy apod. V železniční dopravě pak několik regionálních železničních tratí, lanovek, vleků a množství vleček. Lze předpokládat, že v blízké budoucnosti dojde k investiční činnosti na dopravní infrastrukturu formou spolupráce PPP a tedy i k zvýšené aktivitě a uplatňování zájmů těchto hráčů nezávisle na veřejné správě.

Primárním cílem organizací této skupiny je dlouhodobá ekonomická stabilita s přiměřeným profitem při zachování provozuschopného stavu vlastněné nebo spravované infrastruktury. Historické zkušenosti ukazují obtížnost plnění této role za podmínek přímé závislosti na veřejné správě, politických rozhodnutích o investicích a jejich stabilitě, o rozpočtech a o vedoucích představitelích těchto organizací. Vzhledem ke své funkci však zastávají stěžejní roli organizátorů dopravy se zodpovědností za plynulou, bezpečnou a dostatečně kapacitní obslužnost daného území a se schopností získávat a poskytovat primární data o mobilitě a tocích v dopravní síti.

Za stávajících podmínek je vztah KH2 ke KH1 přímým podřízeným, řízený požadavky zákonů a politických rozhodnutí, bez potřeby iniciativ vlastního rozvoje a zlepšování, s minimálními vnějšími kontrolními mechanismy, často bez přímých

dopadů existence penalizace za kvalitativní neplnění primárního cíle. Uvnitř KH2 jsou vztahy neutrální či mírně konkurenční, pro principiální soupeřivost jednotlivých druhů dopravy. Ve vztahu ke KH3 a KH9 jakožto konzumentům cílové služby převládá pozitivní vztah, snahou je vyhovět a nabídnout při omezených možnostech kvalitní službu. Vztah ke KH4 a KH6 jsou kladné, vedené objednávkami služeb a zařízení. U KH5 je aktuálně neutrální vztah avšak s výraznou budoucí potřebou zintenzivnění spolupráce pro naplňování konceptu udržitelné mobility cestou „inteligentního vozidla“ a minimalistického vybavení infrastruktury. Spolupráce s KH8 bývá neutrální, využívána zejména pro poradenství, odborné studie a posudky.

Konkrétní člen KH2 (Ředitelství silnic a dálnic) je ze zákona přímým provozovatelem JSDI/NDIC, jehož cílem je zabezpečení provozu a rozvoje tohoto systému dle potřeb ostatních klíčových hráčů. Ostatní organizace KH2 jsou i dominantními poskytovateli dat a rovněž i částečnými odběrateli informací mimo jejich územní kompetence nebo externí služby.

7 Dopravní podniky, dopravci, profesní sdružení dopravců (KH3)

Klíčoví hráči této skupiny mají být (ne vždy jsou) **primárními odběrateli služeb v oblasti řízení a organizace dopravy a rovněž informačního obsahu JSDI/NDIC.** Stěžejním cílem těchto organizací je dopravně obsloužit vybrané území a tvořit stabilní hospodářský výsledek při udržení provozuschopného a kvalitativně odpovídajícího vozového parku. Vztahy uvnitř KH3 jsou **velmi konkurenční** a to jak mezi příslušníky jednoho druhu dopravy, tak i mezi různými druhy dopravy. Vztahy ke KH1 a KH2 jsou dlouhodobě neutrální, lokálně však **i negativní**, a to v případě častých legislativních změn a opatření ovlivňujících provozní podmínky organizací, nedostatečného zabezpečení potřeby kapacity dopravních cest, nebo nedostatečného informování s dostatečným předstihem o vznikajícím dopravním problému. Důležitým partnerem KH3 je KH5, jakožto dodavatel vozidel a vozidlových zařízení. Postupně narůstá i kladný vztah s KH4 pro budování ITS služeb, systémů elektronického zpoplatňování a informačního obsahu pro cestující. KH9 jsou v přímé a úzké vazbě ke KH3, ať už jako vlastní zaměstnanci a nebo cestující, tedy přímí platící zákazníci. Spolupráce s KH8 bývá opět neutrální, využívána zejména pro poradenství, odborné studie a posudky.

8 Výrobci, dodavatelé a poskytovatelé ITS služeb, profesní sdružení (KH4)

Klíčoví hráči této oblasti vytvářejí a nabízejí služby integrující technologická zařízení, telekomunikační prostředí, mobilní zařízení a cloudové i uživatelské aplikace. Jejich cílem je nabídka kvalitních a zaručených služeb s neustálým vývojem a hledáním inovačního potenciálu pro své ekonomické benefity.

Pro oblast řízení a organizace dopravy jsou tyto organizace důležitými partnery v implementaci rozsáhlých ITS řešení a jejich přímému zavádění do praxe.

Vztah této skupiny ke svému okolí v podobě KH1, KH2, KH3, KH5, KH6 a KH7 je neutrální až kladný, neboť působí jako dodavatelé a integrátoři specifických služeb, které jsou neoddelitelné od celkového řešení. Uvnitř KH4 panuje mezi jednotlivými subjekty

antagonismus pro malý počet subjektů a vysoce konkurenční prostředí s relativně malým trhem „velkých“ zakázek. KH9 jako koncoví uživatelé poskytovaných služeb umožňují získat zpětnou vazbu na tyto služby, spolupráce s KH8 bývá neutrální až kladná, pro získávání odborných lidských zdrojů.

Jakožto tvůrci systémového prostředí JSDI/NDIC a přidružených ITS systémů mají plný zájem na využívání veškerých poskytovaných funkcí JSDI/NDIC s obousměrným rozhraním pro využití při vlastních implementacích zakázek.

9 Výrobci vozidel a jejich OEM dodavatelé, výrobci ITS zařízení, profesní sdružení (KH5)

Klíčoví hráči tohoto segmentu jsou zejména zahraniční koncerny a firmy, které jsou přímo výrobci vozidel, nebo si vybudovaly kapacity a letité vztahy s průmyslem výroby vozidel. Jejich cílem je nabídka kvalitních a zaručených zařízení ve vozidlech, se službami uživatelsky šitými na míru konkrétního objednatele dle sjednaných dispozic. Tento segment je finančně velmi silný pro velké objemy prodejů a přímý obchodní model s KH3 a KH9. Díky tomu je rovněž velmi inovativní v oblasti ITS, zejména **rozvíjením konceptu „inteligentního vozidla“**.

V rámci řízení a organizace dopravy jsou produkty těchto organizací koncovými zařízeními, mobilními prostředky s faktory ovlivňujícími řidiče a jeho uživatelský komfort během jízdy. Kvalitní a aktuální doručené informace od KH2 jsou zde využity a jsou prostředkem k ovlivnění KH9.

Vztah této skupiny ke svému okolí v podobě KH3 a KH9 jakožto zákazníků je tak velmi kladný. Naopak je patrný **neutrální až postupně záporný** vztah ke KH1 a KH2 pro nedostatečnou rychlost při zavádění komplementárních částí ITS systémů, obecně infrastrukturní podporu vozidlových systémů. Vztahy uvnitř KH5 jsou vysoce **konkurenční**, subjektů vyvíjejících zařízení je velké množství z celého světa a tedy roste tlak na neustálé inovace a cenu dodávek. Obtížně lze charakterizovat vztah KH5 ke KH4 neboť často jsou výrobky KH5 nutně závislé na službách KH4. KH7 je zdrojem či prostředníkem zpracovávaného obsahu a KH9 jako koncoví uživatelé zařízení umožňují získat zpětnou vazbu na spolehlivost a funkční vlastnosti výrobků. Spolupráce s KH8 bývá neutrální až kladná, pro získávání odborných lidských zdrojů.

Jakožto tvůrci vozidlových systémů mají **plný zájem na využívání veškerých poskytovaných funkcí z JSDI/NDIC, dominantně však jednostranně, tedy čerpat tyto informace pro datovou fúzi se snímači vozidla. Je zde však prostor pro vzájemné dohody pro poskytování vozidlových dat, zejména u vozidel provozovatelů KH3.**

10 Stavební firmy, inženýring dopravních staveb, projekční kanceláře. (KH6)

Tato skupina klíčových hráčů zahrnuje lokální, národní i nadnárodní společnosti realizující projektování, inženýring a výstavbu či rekonstrukce infrastrukturních staveb. Jejich zájmem je dlouhodobá ekonomická stabilita a profit ze spolupráce s veřejnou správou.

Tyto organizace jsou primárním zdrojem ideových návrhů a studií proveditelnosti staveb s implikujícím vlivem na řízení a organizaci systému dopravy. Rovněž jsou i realizátoři konkrétních investičních aktivit na dopravních sítích.

Uvnitř KH6 panuje mezi jednotlivými subjekty antagonismus pro malý počet subjektů a vysoce konkurenční prostředí s relativně malým trhem „velkých“ zakázek. Mají velmi kladný vztah ke KH1 a KH2 jakožto dominantním investorům do infrastrukturních staveb. Vztahy k ostatním KH jsou pak spíše druhotné a neutrální. Jejich zájmem by měla být spolupráce s KH8 v oblasti zařazení moderních ITS systémů do infrastruktury dopravních staveb již v projekci nových a při rekonstrukci stávajících.

Mohou mít vliv na dlouhodobé strategie JSDI/NDIC, ale i operativní informace poskytované v krátkodobém časovém horizontu.

11 Média a poskytovatelé dopravně-informačních služeb (KH7)

Klíčoví hráči tohoto segmentu **jsou tvůrci informací veřejných kanálů**, zejména pro řidiče, sekundárně i dopravce, s přímou zpětnou vazbou od lidského činitele v reálném čase a konkrétních lokalitách. Jejich cílem je poskytovat co nejkvalitnější informace a další motoristické služby pro jednotlivé řidiče za přímou úplatu anebo prostřednictvím reklamních aktivit.

V rámci řízení a organizace dopravy jsou tyto organizace **silně ovlivňujícím faktorem provozu** zejména pro masovou distribuci poskytovaných dopravních informací. Dále jsou účelným doplňkovým zdrojem na základě přímého spojení s účastníky provozu.

Tato skupina je v blízkém kladném vztahu s KH1 a KH2, s poskytovateli informací pro šíření distribučními kanály KH4 (např. TMC) a ve velmi intenzivním vztahu s KH9 předáváním informací a čerpáním odezvy. Vztahy k ostatním skupinám KH jsou zanedbatelné.

Jakožto distribuční kanál je zde plný zájem na využívání veškerých poskytovaných funkcí z JSDI/NDIC, rovněž je nabízena i zpětná vazba na doplnění informací často nezískatelných elektronickou formou.

12 Vědecko-výzkumné instituce (KH8)

Vědecko-výzkumné organizace a katedry vysokých škol v oboru dopravy, jakožto součást veřejné správy, jsou pracoviště a oddělení primárně založené pro vytváření odborného zázemí, řešení výzkumných úkolů a získávání poznatků. To vše s ohledem na trendy a nová systémová opatření ITS v rámci okolních zemí EU.

Dopravní systém, formy řízení a organizace dopravy jsou přirozenou součástí zájmu těchto institucí, rovněž tak vznik a rozvoj JSDI/NDIC.

Vztahy k ostatním skupinám KH jsou neutrální až pozitivní, vždy dle míry konkrétní spolupráce na řešeních úlohách.

Tyto organizace mají **zájem na využívání veškerých poskytovaných funkcí z JSDI/NDIC**, jednak pro studie a analytické podklady o dopravním systému obecně, dále i pro vlastní ověřování funkčnosti a posuzování kvality tohoto systému.

13 Řidiči, cestující a jejich zástupci a sdružení (KH9)

Tato velmi masová skupina je cílovým odběratelem dopravního systému a dopravních informací. Globální zájmy této skupiny jsou v souladu s charakteristikami udržitelné mobility, individuálně jsou však velmi heterogenní s vlastními strategiemi a s individuálními optimalizacemi.

V dopravním procesu dochází k přímému řízení a ovlivňování chování jednotlivců v dopravním provozu v místě a nebo k ovlivnění chování vybraných skupin účastníků v kontextu možností využití alternativních cest a alternativních druhů dopravy. Chování jednotlivců vytváří **globální stav mobility**, cílenou optimalizací, řízením a ovlivňováním ji směřujeme dovnitř hranic oblasti udržitelné mobility. Systémy JSDI/NDIC jsou tak **nutnou podmínkou cílené optimalizace** se schopností ovlivňování účastníků provozu.

Intenzivní a pozitivní vztah této skupiny je ke KH2, KH3, KH4, KH5 a KH7 pro přímou konzumaci nabízených a hrazených služeb a používání zařízení. Neutrální vztah je ke KH1 pro obecnou rovinu dopravní legislativy.

Zájmem skupiny je využívání kvalitních a garantovaných dopravně informačních služeb. V rámci tohoto okruhu KH je pozorována stagnace a nedostatečnost služeb JSDI/NDIC, která vede k využívání produktů privátních firem a komunitních řešení, bez možnosti jejich ovlivnění veřejnou správou.

14 Shrnutí vzájemných vztahů klíčových hráčů

Následující tabulky přehledně zobrazují vztahy mezi jednotlivými podskupinami klíčových hráčů.

		KH1	KH2	KH3
		Státní správa a samospráva, podřízené složky a organizace	Správci a vlastníci dopravních infrastruktur	Dopravní podniky, dopravci, profesní sdružení dopravců
KH1	Státní správa a samospráva, podřízené složky a organizace	- vzájemná podpora (společné zájmy) - neutrální postoj (nekonfliktní zájmy) - konflikty (protichůdné zájmy)	- neutrální - pozitivní (objednávka služeb) - konkurenční (výkon služeb KH1) (pokud jde o součást KH1, tak viz KH1)	- neutrální - pozitivní (objednávka služeb) - konkurenční (výkon služeb KH1) (pokud jde o součást KH1, tak viz KH1)
KH2	Správci a vlastníci dopravních infrastruktur	podřízené subjekty, minimum vnějších kontrolních mechanismů	neutrální či mírně konkurenční vztahy mezi jednotlivými druhy dopravy	pozitivní vztah se snahou nabídnout kvalitní službu (v rámci omezených možností)
KH3	Dopravní podniky, dopravci, profesní sdružení dopravců	dlouhodobě neutrální vztah, lokálně však v případě častých legislativních změn a opatření i negativní vztah	dlouhodobě neutrální vztah, lokálně však v případě neuspokojivého stavu infrastruktury i negativní vztah	velmi konkurenční vztah v rámci jednotlivých druhů dopravy i mezi nimi napříč
KH4	Výrobci, dodavatelé a poskytovatelé ITS služeb, profesní sdružení	neutrální či mírně kladný vztah podle obchodních příležitostí	neutrální či mírně kladný vztah podle obchodních příležitostí	neutrální či mírně kladný vztah podle obchodních příležitostí
KH5	Výrobci vozidel a jejich OEM dodavatelé, výrobci ITS zařízení, profesní sdružení	neutrální až postupně negativní vztah pro nízkou infrastrukturní podporu vozidlových systémů	neutrální až postupně negativní vztah pro nízkou infrastrukturní podporu vozidlových systémů	velmi kladný vztah (zákazníci)
KH6	Stavební firmy, inženýring dopravních staveb, projekční kanceláře	kladný vztah (dominantní investoři v oblasti jejich zájmu)	kladný vztah (dominantní investoři v oblasti jejich zájmu)	neutrální či druhotné vztahy
KH7	Média a poskytovatelé dopravně-informačních služeb	kladný vztah (poskytovatelé informací pro další šíření)	kladný vztah (poskytovatelé informací pro další šíření)	neutrální až zanedbatelný vztah
KH8	Vědecko-výzkumné instituce	neutrální až pozitivní vztahy (dle míry konkrétní spolupráce na řešených úlohách)	neutrální až pozitivní vztahy (dle míry konkrétní spolupráce na řešených úlohách)	neutrální až pozitivní vztahy (dle míry konkrétní spolupráce na řešených úlohách)
KH9	Řidiči, cestující a jejich zástupci a sdružení	neutrální vztah (obecná rovina dopravní legislativy)	intenzivní pozitivní vztah (konzumace nabízených služeb), lokálně negativní při snížené kvalitě služeb oproti dlouhodobému standardu	intenzivní pozitivní vztah (konzumace nabízených služeb), lokálně negativní při snížené kvalitě služeb oproti dlouhodobému standardu

		KH4	KH5	KH6
		Výrobci, dodavatelé a poskytovatelé ITS služeb, profesní sdružení	Výrobci vozidel a jejich OEM dodavatelé, výrobci ITS zařízení, profesní sdružení	Stavební firmy, inženýring dopravních staveb, projekční kanceláře
KH1	Státní správa a samospráva, podřízené složky a organizace	- neutrální - pozitivní (objednávka služeb) - konkurenční (výkon služeb KH1)	- neutrální - pozitivní (objednávka služeb) - konkurenční (výkon služeb KH1)	- neutrální - pozitivní (objednávka služeb) - konkurenční (výkon služeb KH1)
KH2	Správci a vlastníci dopravních infrastruktur	kladný vztah vedený objednávkami služeb a zařízení	neutrální vztah (s výrazným budoucím potenciálem zintenzivnění)	kladný vztah vedený objednávkami služeb a zařízení
KH3	Dopravní podniky, dopravci, profesní sdružení dopravců	narůstající kladný vztah ve společném budování ITS aplikací	velmi významný partnerský vztah	neutrální až zanedbatelný vztah
KH4	Výrobci, dodavatelé a poskytovatelé ITS služeb, profesní sdružení	antagonismus vysoce konkurenční prostředí s relativně malým trhem "velkých" zakázek	neutrální či mírně kladný vztah podle obchodních příležitostí	neutrální či mírně kladný vztah podle obchodních příležitostí
KH5	Výrobci vozidel a jejich OEM dodavatelé, výrobci ITS zařízení, profesní sdružení	vzájemná závislost výrobků a služeb	velmi konkurenční vztahy	neutrální či mírně kladný vztah podle obchodních příležitostí
KH6	Stavební firmy, inženýring dopravních staveb, projekční kanceláře	neutrální či druhotné vztahy	neutrální či druhotné vztahy	antagonismus vysoce konkurenční prostředí s relativně malým trhem "velkých" zakázek
KH7	Média a poskytovatelé dopravně-informačních služeb	neutrální až zanedbatelný vztah	neutrální až zanedbatelný vztah	neutrální až zanedbatelný vztah
KH8	Vědecko-výzkumné instituce	neutrální až pozitivní vztahy (dle míry konkrétní spolupráce na řešených úlohách)	neutrální až pozitivní vztahy (dle míry konkrétní spolupráce na řešených úlohách)	neutrální až pozitivní vztahy (dle míry konkrétní spolupráce na řešených úlohách)
KH9	Řidiči, cestující a jejich zástupci a sdružení	intenzivní pozitivní vztah (konzumace nabízených služeb) lokálně negativní při snížené kvalitě služeb oproti dlouhodobému standardu	intenzivní pozitivní vztah (využívání zařízení) lokálně negativní při snížené spolehlivosti oproti dlouhodobému standardu	neutrální vztah

		KH7	KH8	KH9
		Média a poskytovatelé dopravně-informačních služeb	Vědecko-výzkumné instituce	Řidiči, cestující a jejich zástupci a sdružení
KH1	Státní správa a samospráva, podřízené složky a organizace	neutrální či kladný prostředník přenosu informací	kladný vztah ve společném cíli rozvoje a zkvalitňování dopravních systémů	důležitý zdroj zpětné vazby
KH2	Správci a vlastníci dopravních infrastruktur	neutrální či kladný prostředník přenosu informací	neutrální vztah (poradenství, studie, posudky)	pozitivní vztah se snahou nabídnout kvalitní službu (v rámci omezených možností)
KH3	Dopravní podniky, dopravci, profesní sdružení dopravců	neutrální či kladný prostředník přenosu informací	neutrální vztah (poradenství, studie, posudky)	přímá zpětná vazba ohledně kvality poskytovaných služeb
KH4	Výrobci, dodavatelé a poskytovatelé ITS služeb, profesní sdružení	neutrální či kladný prostředník přenosu informací	neutrální až kladný vztah (poradenství, lidské zdroje)	důležitý zdroj možné zpětné vazby (zákazníci)
KH5	Výrobci vozidel a jejich OEM dodavatelé, výrobci ITS zařízení, profesní sdružení	kladný - zdroje či prostředníci zpracovávaného obsahu	neutrální až kladný vztah (poradenství, lidské zdroje)	velmi kladný vztah (zákazníci) důležitý zdroj zpětné vazby
KH6	Stavební firmy, inženýring dopravních staveb, projekční kanceláře	neutrální či druhotné vztahy	neutrální či druhotné vztahy	neutrální vztah
KH7	Média a poskytovatelé dopravně-informačních služeb	konkurenční vztahy	neutrální až zanedbatelný vztah	intenzivní vztah (odběratelé)
KH8	Vědecko-výzkumné instituce	neutrální až zanedbatelný vztah	mírně konkurenční vztah	neutrální až zanedbatelný vztah
KH9	Řidiči, cestující a jejich zástupci a sdružení	intenzivní pozitivní vztah (konzumace nabízených služeb), lokálně negativní při snížené kvalitě služeb oproti dlouhodobému standardu	neutrální až zanedbatelný vztah	individuální vzájemná interakce

Tabulka 1: Vzájemné vztahy skupin klíčových hráčů

Současný stav organizace silniční dopravy v ČR

Číslo výsledku: Kapitola 4

Dokument verze: 3.5

Identifikační kód projektu: 97ZA-000554, ISPROFIN 500 116 0003

Specifikace projektu: V souladu se zadávací dokumentací ISPROFIN 500 116 0003 obsahuje tato zpráva všechny kapitoly Strategického plánu dalšího rozvoje JSDI/NDIC s výhledem na 10 let (dále jen Strategický plán, Plán, STP NDIC).

Cíle projektu: Strategický plán vymezí roli a stanoví směry dalšího rozvoje JSDI/NDIC, ohraničí funkční rozsah, navrhne spolupráci JSDI/NDIC s dalšími systémy provozovanými veřejnými i privátními subjekty na národní i mezinárodní úrovni, posoudí současný a doporučí směry dalšího rozvoje organizace silniční dopravy v ČR, provede revizi regulačního a organizačního rámce JSDI/NDIC, zhodnotí výkon a kvalitu služeb poskytovaných JSDI/NDIC a navrhne konkrétních akce v časové ose nebytné realizaci Plánu.

Řešitel projektu: Sdružení pro dopravní telematiku,
Bartolomějská 11, 110 00 Praha 1
tel: 226 207 111, email: r.srp@sdt.cz.



Spolufinancováno Evropskou unií
Nástroj pro propojení Evropy

Projekt je spolufinancován z prostředků Evropské unie v rámci programu CEF – Nástroj pro propojení Evropy. Za tuto publikaci odpovídá pouze její autor. Evropská unie nenes odpovědnost za jakékoli využití informací v projektu obsažených.

Řešitelský tým:

Srp Roman, supervizor, korektor, zpracovatel dílčí části

Pípa Martin, editor

Pavel Hrubeš, korektor, zpracovatel dílčí části

Hájek Martin, Langr Martin, Martin Knopp, Pípa Martin, Radim Kostrhoun, Ščerba Marek,

Sliacky Milan, Tichý Tomáš, Turza Roman, zpracovatelé dílčích částí, Jiří Machovec, korektor

Další informace o projektu obdržíte

Sdružení pro dopravní telematiku. Bartolomějská 11, 110 00 Praha 1. www.sdt.cz.

Historie revizí dokumentu

Verze	Datum	Popis revize, změny	Autor revize, změny
0.1	2.12.2016	Výchozí šablona této zprávy / kapitoly	Srp
1.0	18.12.2016	1. pracovní verze zprávy / kapitoly	Pípa
1.1	29.12.2016	Interní korektura verze 1.0	Srp
2.0	6.1.2017	2. pracovní verze zprávy / kapitoly určená pro diskuzi v rámci řešitelského týmu a pro Worskhop se zástupci složek IZS pořádaný 13.1.2017 v Brně	Pípa, Sliacky, Srp
2.1	16.1.2017	Průběžné korektury a revize	Turza, Tichý, Hrubeš, Machovec, Ščerba
3.0	23.1.2017	3. pracovní verze zprávy / kapitoly	Pípa, Srp, Sliacky
3.1	16.2.2017	Průběžné korektury a revize	Mikláš
3.2	7.3.2017	Aktualizace pojmů a zkratk	Mikláš
3.5	27.3.2017	4. pracovní verze zprávy/ kapitoly	Srp, Mikláš, Pípa

Obsah

1	Preambule.....	5
2	Informační zdroje a odkazy.....	5
3	Pojmy a zkratky.....	8
4	Současný stav organizace silniční dopravy v ČR.....	17
4.1	Strategický rámec.....	17
4.2	Regulační rámec.....	20
4.2.1	Zákon o provozu na pozemních komunikacích.....	21
4.2.2	JSDI / NDIC.....	24
4.2.3	Směrnice ITS.....	25
4.2.4	Soutěžní politika a sektorová regulace v silniční dopravě.....	25
4.3	Institucionální uspořádání a kompetence.....	27
4.3.1	Veřejná správa.....	29
4.3.2	Soukromý sektor.....	30
4.4	Hlavní funkce a poskytované služby.....	31
4.4.1	Funkce z pohledu uživatele, řidiče a/nebo cestujícího.....	32
4.4.2	Funkce z pohledu správce dopravní infrastruktury.....	33
4.4.3	Vzájemné vztahy mezi klíčovými hráči z pohledů hlavních funkcí.....	34
4.4.4	Služby poskytované třetími stranami.....	34
4.4.5	Základní funkce současného NDIC.....	37
4.5	Kontrolní mechanismy, hodnocení kvality, efektivity, bezpečnost.....	38
4.5.1	Popis životního cyklu dopravních uzavírek v Centrální evidenci dopravních uzavírek.....	41
4.6	Organizačně technické prostředky pro organizaci a řízení silniční dopravy.....	42
4.6.1	Přehled zdrojů dat pro NDIC.....	42
4.6.2	Městská úroveň.....	44
4.7	Návaznost na další druhy dopravy.....	44
4.7.1	Dispečinky veřejné osobní dopravy.....	45
4.8	Specifické přepravy vyžadující zvláštní péči nebo dozor.....	47
4.8.1	Přeprava nadměrného a nadrozměrného nákladu.....	47
4.8.2	Přeprava nebezpečných věcí.....	48
4.8.3	Další specifické přepravy.....	49
4.9	SWOT analýza.....	51

Seznam obrázků

Obrázek 1 - schéma základních funkcí NDIC	37
---	----

Seznam tabulek

Tabulka 1: Výtah z Dopravní politiky ve vztahu k organizaci a řízení dopravy	19
Tabulka 2: Organizace a řízení silniční dopravy v zákoně č. 361/2000 Sb.....	23
Tabulka 3: Hlavní funkce v oblasti organizace řízení dopravy	32
Tabulka 4: Vzájemné vztahy mezi klíčovými hráči z pohledu hlavních funkcí	36

1 Preambule

Strategický plán JSDI/NDIC se skládá z několika na sebe navazujících a vzájemně provázaných kapitol (zpráv, dílčích výsledků), kterými jsou manažerské shrnutí, popis klíčových institucí dotčených JSDI/NDIC s definicí jejich rolí a cílů, hodnocení současného stavu organizace silniční dopravy v ČR s vizí jejího dalšího rozvoje a **vlastní strategický plán** rozvoje JSDI/NDIC. Kromě těchto částí obsahuje Plán také seznam pojmů, zkratk a informačních zdrojů.

Pro realizaci Plánu založil řešitel interní pracovní skupinu složenou ze špičkových expertů SDT na dopravní telematiku. Důležitým aspektem návrhu Plánu je hledání konsenzuálního názoru odborné veřejnosti k otázkám organizace silniční dopravy a návrhu rozvoje JSDI/NDIC. Proto jsou vybrané dílčí části Plánu podrobeny širší odborné diskuzi s experty klíčových hráčů dotčenými problematikou JSDI/NDIC.

Tato zpráva představuje Kap. 4 Strategického plánu rozvoje JSDI/NDIC s výhledem na 10 let a zabývá se Současným stavem organizace silniční dopravy v ČR.

2 Informační zdroje a odkazy

- [1] Dopravní politika pro období 2014-2020 s výhledem do roku 2050. Schváleno na jednání vlády ČR dne 12.6.2013.
<https://www.mdcr.cz/Dokumenty/Strategie/Dopravni-politika-CR-pro-obdobi-2014-2020-s-vyhled>
- [2] Akční plán a Implementační plán rozvoje inteligentních dopravních systémů (ITS) v ČR do roku 2020 (s výhledem do roku 2050)
<http://www.czechspaceportal.cz/3-sekce/its---dopravni-telematika/akcni-plan-rozvoje-its/>
- [5] Směrnice Evropského parlamentu a Rady 40/2010/EU o rámci pro zavedení inteligentních dopravních systémů v oblasti silniční dopravy a pro rozhraní ze dne 7. 7. 2010 s jinými druhy dopravy
http://www.sdt.cz/dokumenty/Smernice_Evr_Par_a_Rady_ITS_40-2010_07-07-2010.pdf
- [6] Iniciativa Průmysl 4.0. Ministerstvo průmyslu a obchodu. Praha 2016
https://drive.google.com/file/d/0Bw_yzxGSBYuCMHF5RTBUWGhNeWs/view?usp=sharing
- [7] TM 2.0: Traffic Management 2.0. Evropská platforma pro inovativní organizaci a řízení dopravy při ERTICO <http://tm20.org/>
- [8] ITS Nationals Special interest Session on MAAS. Plenary meeting, May 18, Brussels
https://drive.google.com/drive/folders/0Bw_yzxGSBYuCOjJUUVpKRUXCcmM?usp=sharing

- [12] Nařízení EK (EU) č. 886/2013 ze dne 15. 5.2013: údaje a postupy pro poskytování minimálních univerzálních informací o dopravním provozu souvisejících s bezpečností silničního provozu uživatelům
https://drive.google.com/file/d/0Bw_yzxGSBYuCVIJJOGpNOFRPR1U/view?usp=sharing
- [13] Forum Conclusions: Czech ITS Forum on Door-to-Door Seamless Mobility & Public Transportation Management. The Prague house, Avenue Palmerston 16, Brussels, 1st December 2011.
http://www.telematika.cz/download/doc/itsf_11_D2D_Mobility_PTM_Conclusions_final.pdf
- [17] Usnesení Vlády ČR č. 590 ze dne 18. 5. 2005 k projektu Jednotného systému dopravních informací pro Českou republiku
https://kormoran.vlada.cz/usneseni/usneseni_webtest.nsf/WebGovRes/B09013A56AC7CAB3C12571B6006D5B40?OpenDocument
- [18] Zákon č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu) ve znění účinném od 20.2.2016. BESIP.
<http://www.ibesip.cz/data/web/soubory/legislativa/361-od-20-02-2016.pdf>
- [19] Vyhláška ze dne 19.12.2006 o celostátním dopravním informačním systému. Sbíрка zákonů 3/2007.
http://www.ibesip.cz/data/web/soubory/legislativa/besip-vyhlaska_3_2007.pdf
- [20] NAŘÍZENÍ EK (EU) č. 885/2013 ze dne 15. května 2013: poskytování informačních služeb týkajících se bezpečných a chráněných parkovacích míst pro nákladní a užitková vozidla
https://drive.google.com/file/d/0Bw_yzxGSBYuCOUhObGRUOS1aYIE/view?usp=sharing
- [24] European Transport White Paper 2011: BÍLÁ KNIHA, Plán jednotného evropského dopravního prostoru – vytvoření konkurenceschopného dopravního systému účinně využívajícího zdroje. KOM(2011) 144 v konečném znění. 28. 3. 2011, Brusel
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0144&from=CS>
- [29] Zákon č. 194/2010 Sb. o veřejných službách v přepravě cestujících a o změně dalších zákonů. Verze s účinností od 1.10.2016
https://drive.google.com/file/d/0Bw_yzxGSBYuCdm1Qb0t2dVk5ejQ/view?usp=sharing
- [32] Klíčoví hráči v oblasti organizace a řízení dopravy, jejich role a cíle. Kapitola 3. Vytvoření strategického plánu dalšího rozvoje JSDI/NDIC s výhledem na 10 let. Sdružení pro dopravní telematiku, Praha 2016.
https://drive.google.com/drive/folders/0Bw_yzxGSBYuCVWx0RzBEdWU5RjQ

- [35] Současný stav organizace silniční dopravy v ČR, Martin Langr, Fakulta dopravní ČVUT v Praze. 2016. Příloha 1 Kapitoly 4 Strategického plánu dalšího rozvoje JSDI/NDIC s výhledem na 10 let.
https://docs.google.com/document/d/1he1p-5nK8wWRQnB2BaNjvPHYcm1i01MgZV_2-UU1mjs/edit?usp=sharing
- [36] Tabulka 1, Kompetence KH v oblasti organizace a řízení dopravy. [35]
<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1YsMSMRME400c4MAv-CXM8SXTpVkJ3PS5CkU9JwwLtuU/edit?usp=sharing>
- [37] Tabulka 2, Vzájemné vztahy mezi KH v oblasti organizace a řízení dopravy. [35]
<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1TCIin2wz1QBKpDdG5cMr7ajMYUc9uEWI0jnPJSfKa4/edit?usp=sharing>
- [41] Zákon č. 266/1994 Sb., o dráhách, ve znění pozdějších předpisů
https://www.mdcrcz/getattachment/Dokumenty/Drazni-doprava/Legislativa-v-drazni-doprave/Zakony-v-drazni-doprave/266-94-k_1-1-2015-uplzneni.pdf.aspx?lang=cs-CZ
- [42] Zákon č. 114/1995 Sb., o vnitrozemské plavbě, ve znění pozdějších předpisů
<https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1995-114>
- [43] Zákon č. 320/2016 Sb., o Úřadu pro přístup k dopravní infrastruktuře
<https://www.mdcrcz/getattachment/Dokumenty/Drazni-doprava/Legislativa-v-drazni-doprave/Zakony-v-drazni-doprave/320-2016-urad.pdf.aspx?lang=cs-CZ>
- [44] Základní charakteristika a organizační schéma Švédské dopravní agentury
<https://www.transportstyrelsen.se/en/About-us/>
- [45] Národní strategie bezpečnosti silničního provozu 2011 – 2020
<http://www.ibesip.cz/cz/ibesip/strategicke-dokumenty/narodni-strategie-bezpecnosti-silnicniho-provozu/nsbsp-2011-2020>
- [46] Bílá a zelená kniha koncepce veřejné dopravy v ČR. Strategické dokumenty Ministerstva dopravy. 2014-2015.
https://drive.google.com/drive/folders/0Bw_yzxGSBYuCSExKdU11NG1Gcms?usp=sharing
- [47] Národní akční plán čisté mobility
<http://www.mpo.cz/assets/dokumenty/54377/62106/640972/priloha001.pdf>
- [48] Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2013/37/EU ze dne 26. června 2013, kterou se mění směrnice 2003/98/ES o opakovaném použití informací veřejného sektoru.
<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=celex%3A32013L0037>
- [49] Prof. Ing. Milan Lánský, DrSc., Ing. Jan Mazánek: Diagnostika a informační diagnostické systémy I.

- [50] Komplexní analýza současného stavu nasazení a reálné funkce ITS v České republice s výhledem dalšího rozvoje. Ministerstvo dopravy ČR, 2011.
- [51] Bárta D., Ščerba M., Švédová Z., Gelová E., Lokaj Z., Příprava systému posuzování shody ITS zařízení, služeb a aplikací, Centrum dopravního výzkumu, v.v.i. a ČVUT v Praze, Fakulta dopravní, Brno 2016, Projekt VaV, číslo TB0400MD007 pro potřeby MD ČR financovaný TA ČR v rámci programu Beta
<https://drive.google.com/open?id=0B0q2Ea-7U6NuMHNJY3cxemNJcUU>
- [53] Nařízení Rady (ES) č. 1/2005 ze dne 22. prosince 2004 o ochraně zvířat během přepravy a souvisejících činnostech a o změně směrnic 64/432/EHS a 93/119/ES a nařízení (ES) č. 1255/97 <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=CELEX%3A32005R0001>
- [54] Zákon č. 123/1998 Sb., o právu na informace o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1998-123>
- [55] Zákon č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1999-106>
- [88] Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/ViewFile.aspx?type=z&id=35228
- [89] Statistická ročenka Asociace organizátorů veřejné dopravy za rok 2014, ČAOVD, 2014 <http://www.kidsok.cz/data/novinky/674/dokumenty/rocenka-caovd-2014.pdf>

3 Pojmy a zkratky

ADR	Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí. Stanovuje a třídí nebezpečné látky a předměty podle jejich nebezpečných vlastností, stanovuje podmínky pro jejich přepravu, balení a značení a předepisuje používání a vyplňování stanovených průvodních dokladů. Stanovuje požadavky na zabalení kusu, zápisy do přepravních dokladů, dopravní prostředky včetně technických požadavků na vozidlo podle jednotlivých tříd a dále ustanovuje další pravidla jako omezení množství přepravovaných věcí, dozor nad nimi, způsob stání a parkování v noci atd.
Aktory (akční členy)	Technické prostředky, které účastníkům silničního provozu předávají vizuální příkazy nebo poskytují informace a ovlivňují tak chování dopravního proudu na vymezeném silničním úseku (světelná návěstidla, proměnné dopravní značky, informační tabule, zařízení pro provozní informace aj.).

Aplikace ITS	ITS systém implementovaný a provozovaný v reálném prostředí za účelem poskytování služeb uživatelům inteligentních dopravních systémů.
Architektura	Koncepční návrh, který stanoví strukturu, chování a začlenění daného systému do okolního prostředí.
Autonomní vozidlo (robotické vozidlo)	Vozidlo, které je schopno vnímat (snímat a vyhodnocovat stav) prostředí a navigovat k zadanému cíli bez lidského zásahu.
Centrální prvek	Soubor zařízení, HW, SW, datových struktur, dat, pravidel nebo postupů, které mají jedinečné a nezastupitelné postavení při vzájemném propojení, spolupráci a-nebo interoperabilitě decentralizovaných a vzájemně nezávislých systémů ITS.
CEPK	Centrální evidence pozemních komunikací.
Certifikace	Proces, během kterého dochází k nezávislému ověření shody zařízení, HW, SW, dat či datových struktur dílčích komponent systémů ITS s parametry uvedenými v technickém popisu, specifikaci nebo standardu systému ITS.
CEU	Silniční správní úřady jsou povinny vkládat informace o uzavírkách do Centrální evidence uzavírek (CEU). Zřízení centrální evidence uzavírek a zvláštního užívání (dále jen „Centrální evidence uzavírek“) je uloženo zákonem 13/1997 Sb., §29a odst.1, písm. b) a c) [88], dále je součástí JSDI, a to usnesením č.590 [17]. Centrální evidence uzavírek zároveň komplexně řeší v zákonu č. 361/2000 Sb. [18] v § 124, odst. 3 uloženou povinnost poskytovat dopravní informace Silničními správními úřady do JSDI.
CIS JŘ	Celostátní informační systém o jízdách řádech, jehož provozováním pověřilo Ministerstvo dopravy společnost CHAPS.
Data	Údaje neboli formalizované charakteristiky nějakého děje nebo jevu ve formě zpracovatelné informačními technologiemi. Data mají přesnou formu a danou syntaxi.

Datové distribuční rozhraní	Součást NDIC. Jeho prostřednictvím je možno na základě přidělených přístupových práv přebírat dopravní informace a dopravní data z centrálního datového skladu JSDI, a to prostřednictvím standardních webových služeb.
DDR	Datové distribuční rozhraní NDIC.
Detektor (sensor)	Zařízení pro zjišťování nebo identifikaci vstupních dat a informací pro systémy ITS. Měření probíhá pomocí čidel, která se nazývají senzory.
Door-to-Door Mobility	Přímá hladká mobilita je multimodální cestování uživatelů (řidičů, cestujících) na základě principu "one-stop shopping" s využitím ICT a ITS. Definice podle AP ITS: "Princip založený na organizaci cestovní trasy s přestupními uzly tak, aby s celkovým časem cestujícího bylo naloženo efektivně, pokud možno beze ztrát při čekání na spoj."
Doprava	Úmyslná činnost, která spočívá v prostorovém a časovém přemístování osob, věcí (ale i informace nebo energie) s použitím dopravních cest, dopravních prostředků, energie a pracovních sil.
Dopravce	Osoba nebo organizace, která zajišťuje dopravu pro cizí potřeby za úplatu podle předem vyhlášených podmínek.
Dopravní data	Datové výstupy zejména z aplikací ITS (také telematických aplikací) a informačních systémů v dopravě, interpretované do srozumitelné podoby charakterizující dopravní situaci, vhodné pro distribuci uživatelům pozemních komunikací a účastníkům silničního provozu.
Dopravní detektory	Technické prostředky pro sběr dat o dopravním proudu a dopravní infrastruktuře (indukční smyčky, automatické sčítače dopravy, videodetekční systémy, meteorologické stanice aj.).
Dopravní dispečink	Odborné operativní řízení, popř. i kontrola dopravního procesu v určité organizaci nebo v určité územní oblasti z jednoho místa.

Dopravní informace	Informace o dopravní situaci, která má přímý nebo nepřímý vliv na bezpečnost a plynulost provozu na pozemních komunikacích.
Dopravní informační centrum	Centrum na regionální nebo národní úrovni poskytující před i během jízdy dopravní informace týkající se silničního provozu a stavu dopravní cesty. Centrum je obsluhováno personálem.
Dopravní nehoda	Mimořádná událost, při níž vznikne újma na zdraví osob nebo škoda na věcech v přímé souvislosti s provozem dopravního prostředku nebo dopravního zařízení.
Dopravní proces / proces dopravy	Je realizován prostřednictvím: 1. dopravní infrastruktury, 2. dopravních prostředků, 3. organizace dopravy.
Dopravní prostředek	Mobilní část dopravního systému: pohyblivý objekt nebo jiný technický soubor sloužící k dopravě věcí nebo přepravě osob.
Dopravní proud (silniční provoz)	Sled všech vozidel nebo chodců pohybujících se v pruhu za sebou nebo v pruzích vedle sebe týmž dopravním směrem; dopravní proud se může skládat z několika jízdnic nebo pěších proudů.
Dopravní řídicí centrum	Na základě dat ze senzorů centrum vykonává řízení prostřednictvím koncových zařízení typu dopravních řadičů, proměnných dopravních značek apod.
Dopravní systém	Souhrn vzájemně souvisejících prvků (dopravní prostředky a zařízení, dopravní infrastruktura a organizace dopravy) na vymezeném území (např. na území kraje, státu či kontinentu), na kterém probíhají procesy dopravy (přeprava osob, věcí a informací).
Dostupnost (availability)	Procentuální vyjádření času, kdy jsou použitelné služby systému. Vyjadřuje schopnost systému poskytovat použitelnou službu v prostoru svého pokrytí.
DP	Dopravní politika pro období 2014-2020 s výhledem do roku 2050. Strategický dokument ČR schválen na jednání vlády ČR dne 12. 6. 2013.

Druh dopravy (transport mode)	Část dopravy charakterizovaná určitým organizačním celkem a řízením, používající převážně určitý druh dopravního prostředku.
eCall 112	Celoevropský systém eCall je definován jako automatický nebo uživatelem spuštěný systém pro odeslání oznámení a příslušných souřadnic dopravní nehody Centru tísňového volání 112 pomocí mobilní telekomunikační sítě (GSM), nesoucí definovaný minimální soubor dat o tom, že se stala nehoda, která vyžaduje zásah záchranných složek a naváže, kdykoliv je to možné, hlasovou komunikaci do vozidla. eCall je určen k přivolání záchranných složek, nikoliv k zaznamenávání pohybu vozidla. Okamžité upozornění na závažnou nehodu a znalost přesné polohy místa nehody zkracuje dobu nezbytnou k poskytnutí účinné pomoci.
HDRÚ	Hlavní dopravně řídicí ústředna v Praze.
ICT	Information and Communications Technology (ICT) představuje technologie, nástroje a postupy, které lidé používají ke sběru, distribuci a sdílení informací a ke komunikaci mezi sebou prostřednictvím počítačů propojených počítačovými sítěmi.
IDS	Integrovaný dopravní systém (IDS) – jedná se o dopravní systém zajišťující vzájemně propojené dopravní služby ve vymezené územní oblasti s jednotnou informační službou, systémem jízdného a jízdním řádem.
Industry 4.0	Průmysl 4.0 (čtvrtá průmyslová revoluce) je označení pro současný trend digitalizace národních ekonomik a s ní související automatizace výroby, změn na trhu práce, v energetice a dopravě atd. Základem tohoto trendu je inteligence a schopnost komunikace, která dnes může, díky technologickému pokroku, existovat distribuovaně nejen na úrovni lidí, ale také na úrovni věcí, strojů, vozidel, materiálu, surovin, zvířat, a to se 100 % penetrací.
Integrita (integrity)	Schopnost systému poskytovat uživatelům včasná varování, pokud jeho signály nejsou pro navigaci (nebo službu ITS) použitelné. Vyjadřuje se

	pravděpodobností chybné informace za časový úsek. (anglicky Integrity).
Inteligentní infrastruktura	Komplex ITS aplikací integrovaných do dopravní infrastruktury, na základě kterých jsou uživatelům poskytovány ITS služby. Za inteligentní dopravní infrastrukturu lze považovat dopravní infrastrukturu, která umožňuje např. poskytování dopravních a cestovních informací v reálném čase.
Inteligentní vozidlo	Vozidlo vybavené takovými technickými zařízeními, které mu umožňuje provádět rozhodnutí o jízdě vozidla bez lidské intervence. Tato rozhodnutí mají různé úrovně inteligence a mohou tak ovlivňovat celé vozidlo (autonomní vozidlo) nebo jednotlivé systémy vozidla (ABS, ESP, ASC a další systémy vozidla).
Interoperabilita	Schopnost systémů vzájemně spolupracovat, vyměňovat informace nebo sdílet některé prvky HW, SW, dat nebo datových struktur, a to bez ohledu na to, v jakém čase a kým byly pořízeny (vyrobeny, implementovány).
ITS	Inteligentní dopravní systém (anglicky Intelligent Transport System). Definice podle AP ITS: "Pokročilé aplikace, které aniž by byly samy osobě byly inteligentními, mají za cíl poskytovat inovativní služby týkající se různých druhů dopravy a řízení provozu a umožňují různým skupinám uživatelů lepší informovanost a poskytují bezpečnější, koordinovanější a „inteligentnější“ používání dopravních sítí."
IZS	Integrovaný záchranný systém.
Jednotný systém dopravních informací pro ČR (JSDI)	Komplexní systémové prostředí pro sběr, zpracování, sdílení, distribuci a publikování dopravních informací a dopravních dat o aktuální dopravní situaci a informací o pozemních komunikacích, jejich součástech a příslušenství od orgánů, organizací a institucí veřejné správy a od dalších veřejných i privátních subjektů zřízené podle usnesení vlády ČR č. 590 ze dne 18. 5. 2005

	Návrh realizace Jednotného systému dopravních informací pro ČR a v souladu se zákonem č. 361/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů. JSDI je společným projektem Ministerstva dopravy ČR, Ministerstva vnitra ČR a Ředitelství silnic a dálnic ČR.
KH	Klíčový hráč v oblasti dopravy (stakeholder).
KH 1 - 9	Označení podskupiny klíčových hráčů s konkrétními zájmy, cíli a vztahy ke svému okolí.
Kolona (kongesce)	Řada silničních vozidel v jízdním pruhu bez možnosti předjetí ovlivněná prvním vozidlem. Z hlediska vzájemného ovlivnění se jedná o 2 vozidla. Z hlediska hodnocení kongescí se jedná o kolonu 20 a více vozidel, jejichž rychlost kolísá až po případné zastavení. Kolona stojících nebo popojíždějících vozidel způsobující časové ztráty řidičů nebo cestujících je kongesce.
Koordinace	Řídící postup, při němž je uplatňována pravomoc věcně koordinujícího organizačního místa vzhledem k jiným místům, které mu nejsou funkčně podřízeny.
MD, MD ČR	Ministerstvo dopravy.
Mobility As A Service (MAAS)	Uspokojení potřeb uživatelů prostřednictvím komplexních služeb tzv. "operátorů mobility". Řidiči a cestující mají prostřednictvím těchto provozovatelů k dispozici ve předem sjednané kvalitě přístup k veřejné osobní dopravě, osobnímu vozidlu, taxi a dalším službám. Tento přístup mj. potlačuje potřebu vlastnit vozidlu, což má v globálním měřítku mít pozitivní vliv na dopravní systém a životní prostředí.
MPO, MPO ČR	Ministerstvo průmyslu a obchodu.
Návaznost (Continuity)	Schopnost zajistit plynule návaznost služby (služeb) ITS na dopravních sítích.
NDIC (národní dopravně informační centrum)	Národní dopravní informační centrum je centrálním technickým, technologickým, provozním i organizačním pracovištěm JSDI. Jde o operační pracoviště, které 24 hodin denně 7 dní v týdnu zajišťuje sběr, zpracování, vyhodnocování, ověřování a autorizaci dopravních informací a dopravních dat.

NDIC provozuje na základě rozhodnutí Vlády ČR č. 590 ze dne 18.5.2005 [17] a v souladu s §124 odst. 3 One Stop Shopping zákona č. 361/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů [18] Ředitelství silnic a dálnic ČR.

Jedno místo pro vyřízení žádosti, získání informace nebo poskytnutí služby ITS.

Organizace dopravy

Plánovitě zpracovávaná opatření vedoucí k žádoucím cílům, výkonu a kvalitě dopravního systému například v oblasti bezpečnosti, ekonomiky, atraktivity nebo ekologické šetrnosti dopravního systému. Opatření organizace dopravy mají rozličný charakter a zahrnují jak regulační rámec a legislativu, tak organizační opatření a cílevědomé zásahy do vývoje dopravní situace, pro které lze s výhodou použít systémy ITS.

Ovlivňování dopravního provozu (dopravy) Soustavná činnost, která s určitou pravděpodobností vede ke změně chování lidského činitele v procesu dopravy, zejména řidičů a cestujících. K ovlivňování chování může docházet před cestou i během samotné přepravy. Dnešní stav rozvoje technologií a služeb ICT a ITS umožňuje v masovém měřítku ovlivňovat chování řidičů a cestujících v reálném čase.

PDZ

Proměnné dopravní značení.

PIT

Proměnné informační tabule.

Pokrytí

Pokrytí reprezentuje požadavek na plošný nebo úsekový rozsah, rozsah druhů dopravních módů.

Přeprava

Přemístění (přemístování) osob a věcí jako výsledek dopravy.

Přepravce

Zákazník dopravce v nákladní dopravě. Souhrnné označení pro odesílatele a příjemce zásilky. Pro zákazníka dopravce v osobní dopravě se používá pojem cestující. Tento pojem vznikl v roce 1964 s cílem sjednotit název pro všechny zákazníky dopravců. Široká veřejnost na základě jazykového citu ale pod tímto pojmem nechápe uživatele výsledků přepravy, nýbrž aktivního účastníka přepravního procesu.

Přesnost (Accuracy)	Stupeň shody naměřené hodnoty (polohy, rychlosti aj.) v daném čase a skutečné hodnoty (polohy, rychlosti aj.).
Řízení dopravy (silničního provozu)	Soustavná činnost, která se zaměřuje na cílevědomé zásahy do dopravní situace za účelem dosažení požadovaných cílů, má pevnou oporu v zákonných předpisech a uskutečňuje se podle zpracovaných postupů a modelů řízení dopravního systému. Dle § 69 zákona 361/2000 Sb. se provoz na pozemních komunikacích řídí světelnými, případně i doprovodnými akustickými signály, nebo pokyny policisty nebo osob oprávněných k řízení provozu na pozemních komunikacích podle § 75 odst. 5. Pro realizaci řízení dopravy lze s výhodou použít ITS.
ŘSD	Ředitelství silnic a dálnic ČR.
SDT	Sdružení pro dopravní telematiku.
Služba ITS	Poskytování aplikace ITS prostřednictvím správně vymezeného organizačního a provozního rámce s cílem přispět k bezpečnosti, účinnosti a pohodlí uživatele nebo usnadnit či podporovat provozní činnosti související se zajištěním přepravy nebo cestování.
Specifikace	Závazné opatření, kterým se ustanovují požadavky, postupy nebo jakákoliv jiná příslušná pravidla.
Spolehlivost	Spolehlivostí rozumíme podíl času, po který funkce správně plní svůj účel, vůči celkovému času provozu funkce.
Transport White Paper 2011	Aktuální evropská dopravní politika schválená Evropskou komisí v roce 2011.
Udržitelná mobilita	Obecná organizace přepravy osob a zboží v rámci jejich působnosti tak, aby byly naplňovány charakteristiky mobility jako: reflektující potřeby obsluhovaného území dle jeho rozvoje a předpokladů rozvoje v krátkodobém i dlouhodobém horizontu; integrující jednotlivé druhy dopravy s preferencí těch místně adekvátních; bezpečná a spolehlivá; ekologicky šetrná; cenově dostupná, nákladově efektivní; lidsky přívětivá a komfortní, respektující potřeby všech

skupin cestujících; komunikativní, informačně pružná, nabízející alternativy; jednoduchá v úhradě a to vše při vědomí přímých i nepřímých, krátkodobých i dlouhodobých, pozitivních i negativních ovlivňujících vazeb na paralelní „ekosystémy“. Společně s tím navazující na blízkou přeshraniční a mezinárodní přepravu v rámci okolních států a různé druhy (módy) dopravy.

XML

Datový formát pro strojovou výměnu informací.

ZPI

Zařízení pro provozní informace. Tato telematická zařízení publikují informace pro řidiče přímo na pozemní komunikaci formou textu, piktogramu či proměnné dopravní značce. Užití této technologie nejrychleji informuje o kritické události či náhlé změně jízdních parametrů.

4 Současný stav organizace silniční dopravy v ČR

Cílem této kapitoly je popsat současný stav v oblasti organizace a řízení silniční dopravy s přesahem na další druhy dopravy a vytvořit tak základ pro navazující ideové kapitoly, které by měly reflektovat právě skutečný stav tak, aby nedocházelo k systémovým duplicitám a reagovalo se na absenci v naplňování potřeb organizace řízení silniční dopravy.

Pro potřeby této kapitoly a Strategického plánu rozvoje JSDI/NDIC definovali řešitelé pojmy organizace dopravy, řízení dopravního provozu (dopravy) a ovlivňování dopravního provozu (dopravy) tak, jak je uvádí seznam pojmů a zkratk.

4.1 Strategický rámec

V současné době je díky řadě strategických dokumentů, zpracovaných především v rámci resortu Ministerstva dopravy a Ministerstva průmyslu a obchodu, jednoznačně určen směr, kterým se má oblast dopravy ubírat. Naplňování této strategie s sebou v desetiletém horizontu ponese nutné úpravy v oblasti regulačních nástrojů, které budou muset korespondovat s dynamickým rozvojem dopravy a nástrojů organizace a řízení.

Vrcholným strategickým dokumentem v oblasti dopravy je Dopravní politika [1], která hodnotí a analyzuje sektor dopravy, definuje vizi, cíle nebo požadované výsledky a navrhuje opatření vedoucí k jejich realizaci. Platná Dopravní politika ČR je rozsáhlý, kvalitně zpracovaný nadčasový dokument, a proto může sloužit i jako základní východisko pro tvorbu strategického plánu rozvoje JSDI/NDIC. Z pohledu dalšího rozvoje JSDI/NDIC jsou důležité zejména tyto části Dopravní politiky:

Výtah z Dopravní politiky ČR (DP) s odkazem na příslušné kap. DP	Komentář (vztaheno k organizaci a řízení dopravy)
Jde o sektor (tzn. doprava), který je nutnou podmínkou pro zvyšování konkurenceschopnosti ČR. Neřešení problémů v dopravě proto může vyústit ve velké přímé i nepřímé celospolečenské ztráty.	Organizace a řízení dopravy je společně s dopravní infrastrukturou a přepravními prostředky základním prvkem dopravního procesu. Proto má velký vliv na konkurenceschopnost ekonomiky .
Jednotlivé druhy dopravy musí fungovat na bázi spolupráce – ale spolupráce může být schopen jen ten dopravní segment, který je schopen nabízet kvalitní, flexibilní a spolehlivé služby. Kap. 2.5.	DP požaduje kvalitní, flexibilní a spolehlivé služby , čehož lze při organizaci a řízení dopravy dosáhnout využitím ITS.
Kvalitní služby pro koncové uživatele poskytují na tržním základě podnikatelské subjekty v dopravě a logistickém řetězci. Podstatnou částí dopravní sítě není pouze dopravní infrastruktura, ale také systémy řízení dopravy a lokalizační a navigační systémy. Kap. 4.2.	Do řízení a organizace dopravy dnes významně vstupují podnikatelské subjekty poskytující komerční služby koncovým uživatelům.
Je třeba snižovat dopady z nepravidelností v provozu. Kap. 4.2.2.	Vhodným řízením a organizací dopravy lze snížit dopad pravidelných i nepravidelných kongescí a zlepšit řešení krizových situací. Výskyt a rozsah nepravidelností lze snižovat zaváděním systémů ITS.
V oblasti veřejné osobní dopravy postupně zavádět dopravní preferenci veřejné dopravy, dopravní plánování včetně kritérií výkonnosti a kvality, dopravní, provozní, informační, tarifní a odbavovací integraci veřejné dopravy tak, aby kolejová doprava tvořila páteř systému. Realizovat nezbytná řešení centrálního řízení veřejné dopravy na úrovni krajů. Kap. 4.2.4.	Veřejná osobní doprava je významnou součástí dopravního systému. Její provoz a řízení musí být koordinováno s dalšími druhy dopravy včetně individuální automobilové dopravy.
Individuální doprava funguje jako "doprava z domu do domu" a zejména v hustěji osídlených oblastech způsobuje problémy. Může ale fungovat jako součást multimodální dopravy prostřednictvím terminálů veřejné dopravy a systémům P+R a K+R. V tomto případě je vhodným prostředkem pro obsluhu velmi rozptýleného osídlení jako plošně-obslužný segment ve vazbě na páteřní veřejnou dopravu. Podporovat je nutné rovněž alternativní koncepty car sharing a car pooling. Kap. 4.2.4.	Individuální automobilová doprava je jen jednou ze součástí moderních konceptů mobility. Jednotlivé druhy dopravy musí být dobře organizovány, koordinovány za spolupráce veřejného a privátního sektoru.
Dopravní problémy se nejintenzivněji projevují ve větších městech a v jejich předměstích. Negativní účinky hluku, emisí a dopravních nehod se v hustě urbanizovaných prostorech projevují výrazněji. Legislativní úprava zde proto musí umožnit obcím zavádět zpoplatnění vjezdu do center měst. Regulačním nástrojem dopravy ve městech je rovněž	Specifické dopravní problémy a z toho vyplývající nároky na organizaci a řízení dopravy mají města, kde se opatření mohou soustředit na omezování parkovacích příležitostí, regulaci vjezdu do měst, preferenci MHD a organizaci city logistiky .

omezování parkovacích příležitostí v historických centrech. Druhým problémem je zásobování center měst. To musí být zajišťováno menšími vozidly s čistými motory (elektromobilita, alternativní energie). Zásobování musí být organizováno s ohledem na dopravní špičku ve městě. Systémy citylogistiky musí mít zázemí ve veřejných logistických centrech, ze kterých se obsluha bude organizovat. Kap. 4.2.5.	
Bezpečnost provozu je největším problémem u silniční dopravy, byť stranou pozornosti nemohou zůstat ani ostatní druhy dopravy. Je proto podrobně rozpracována v návazné Národní strategii bezpečnosti silničního provozu. Hlavní cíl, který se bude v této oblasti v následujícím období sledovat, je snížit počet usmrcených v silničním provozu na úroveň průměru evropských zemí. V podmínkách ČR se jedná o snížení o 60 % oproti roku 2009 a dále pak snížit počet těžce zraněných o 40 % oproti roku 2009. Tento cíl odpovídá cíli aktuální Evropské dopravní politiky. Kap. 4.2.6.	Bezpečnost silniční dopravy je prioritou. Mezi důležitá opatření patří zajištění soustavné informovanosti účastníků silničního provozu o rizikovém chování v silniční dopravě, vymahatelnost respektování pravidel silničního provozu a vybavení silniční infrastruktury moderními prostředky ITS pro řízení dopravy.
Výluky a uzavírky z důvodů údržby dopravní infrastruktury plánovat s ohledem na minimalizaci dopadů do provozu pokud možno na období mimo dopravní špičky, koordinovat souběh staveb (výluky, uzavírky apod.) železnice / silnice. Plán výluk a uzavírek musí být zveřejněn s dostatečným časovým předstihem, aby dopravci mohli připravit příslušná opatření. Prosazovat systémovou realizaci údržby a opravy infrastruktury podle harmonogramu předem nastaveného z hlediska významu pro bezpečnost provozu (přednostně řešit závadná místa, odstraňování nehodových lokalit, opravy havarijních úseků a mostů, řešení průtahů obcemi).	Realizace údržby infrastruktury a organizace výluk a uzavírek představuje důležitou součást organizace dopravy. Zásadní vliv na organizaci a řízení provozu a na minimalizaci dopadů vč. bezpečnosti má dobrá koordinace této činnosti.
Zajištění provozuschopnosti, kvalitní údržba a opravy dopravní infrastruktury jsou klíčové a musí být přednostně finančně zabezpečeny. Bez splnění tohoto požadavku budou postupně znehodnocovány investice do dopravní infrastruktury již vložené. Financování oprav a údržby musí být v takové výši, aby nedocházelo k dalšímu navyšování skrytého dluhu. Financování této oblasti musí být co nejméně závislé na dotacích z veřejných rozpočtů a musí být v co největší míře odvozeno od zpoplatnění provozu.	Financování provozu silniční infrastruktury musí být především transparentně odvozeno od zpoplatnění za její využití , což není současná praxe v ČR. Případná změna modelu financování provozu ze současného do trvale udržitelného stavu může ovlivnit i systém organizace a řízení dopravy.

Tabulka 1: Výťah z Dopravní politiky ve vztahu k organizaci a řízení dopravy

Dopravní politika ČR je plně v souladu s evropskými strategiemi, ze kterých vychází. V tomto smyslu navazuje DP především na evropskou dopravní politiku resp. **Bílou knihu** – Cestu k jednotnému evropskému dopravnímu prostoru – ke konkurenceschopnému a efektivnímu dopravnímu systému, European Transport White Paper 2011. [24]
Ta předpokládá vybudování konkurenceschopného a jednotného evropského dopravního

systému. Hlavním a novým cílem je zásadně snížit závislost Evropy na dovážené ropě a snížit uhlíkové emise o 60 % do roku 2050. Toho chce dosáhnout např.:

- přesunutím 50 % přepravy nákladů na střední a dlouhé vzdálenosti ze silniční na železniční a vodní dopravu a v případě osobní dopravy výrazně zvýšit podíl železniční dopravy,
- zaváděním alternativních energií pro dopravu a zaváděním účinnějších motorů,
- aplikací systémů ITS ve všech druzích dopravy s cílem optimalizovat dopravní a přepravní procesy.

Vzhledem k šíři problematiky nemohou dopravní politiky navrhovat řešení do všech podrobností. To je úkolem navazujících strategických dokumentů (na bázi „akčních plánů“). Pro potřeby strategického plánu rozvoje JSDI/NDIC jsou důležité především **Akční plán a Implementační plán rozvoje inteligentních dopravních systémů (ITS)** v ČR do roku 2020 (do roku 2050). [2] Podobně jako u Dopravní politiky se jedná o komplexní a dobře připravené strategie popisující současný stav, definující vizi rozvoje ITS a navrhuující konkrétní opatření (Strategický plán rozvoje NDIC je jedním z těchto opatření).

Dalšími strategickými dokumenty, které souvisí (mohou souviset) s rozvojem organizace a řízení dopravy ve vztahu k JSDI/NDIC pak jsou Národní strategie bezpečnosti silničního provozu 2011 – 2020 [45]; Bílá kniha koncepce veřejné dopravy 2015 – 2020 s výhledem do roku 2030 [46] a z resortu MPO Národní akční plán čisté mobility [47], který definuje strategický rámec ČR v oblasti alternativních paliv.

4.2 Regulační rámec

Z hlediska základního legislativního a regulačního nastavení prostředí pro řízení a organizaci dopravy lze konstatovat, že Česká republika má vytvořen dnes fungující rámec vymezený příslušnými zákony a souvisejícími vyhláškami pro jednotlivé druhy dopravy. Jedná se zejména o:

- zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů [88],
- zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu), ve znění pozdějších předpisů [18],
- zákon č. 194/2010 Sb., o veřejných službách v přepravě cestujících a o změně dalších zákonů [29],
- zákon č. 266/1994 Sb., o dráhách, ve znění pozdějších předpisů [41],
- zákon č. 114/1995 Sb., o vnitrozemské plavbě, ve znění pozdějších předpisů [42].

Další důležité zákony související s využitím systémů ITS pro řízení a organizaci dopravy jsou:

- zákon č. 123/1998 Sb., o právu na informace o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů (upravuje oblast poskytování služeb založených na prostorových datech) [54],
- zákon č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů (upravuje oblast opakovaného využívání informací veřejného sektoru pro komerční služby) [55].

Z pohledu současného okamžiku regulační rámec plní dobře svou funkci, nicméně v desetiletém výhledu jej bude potřeba průběžně upravovat s ohledem na další rozvoj organizace, řízení a ovlivňování dopravy a zejména na další rozvoj s české ekonomiky a ekonomik členských zemí EU. Existující strategické dokumenty státu popsané výše jsou velmi dobrým východiskem pro návrhy případných úprav regulačního rámce.

Cílem tohoto dokumentu není podrobněji nebo vyčerpávajícím způsobem navrhovat konkrétní úpravy regulačního rámce. Pro definici Vize organizace dopravy a rozvoje JSDI/NDIC a pro návrh funkční architektury JSDI/NDIC postačí, pokud v této kapitole naznačíme, kterých oblastí se v desetiletém horizontu může případná úprava regulačního rámce dotýkat.

4.2.1 Zákon o provozu na pozemních komunikacích

Z pohledu organizace a řízení silniční dopravy má výsadní postavení zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu), ve znění pozdějších předpisů [18]. Tato norma mj. definuje základní kompetence a povinnosti z pohledu organizace, řízení dopravy a řízení dopravních prostředků (viz také Kap. 4.3).

Odkaz	Citace ze Zákona
Ad (2) § 3	Řídit vozidlo nebo jet na zvířeti může pouze osoba , která je dostatečně tělesně a duševně způsobilá k řízení vozidla nebo jízdě na zvířeti a v potřebném rozsahu ovládá řízení vozidla nebo jízdu na zvířeti a předpisy o provozu na pozemních komunikacích.
Ad (3) § 3	Řídit motorové vozidlo může pouze a) osoba, která je držitelem řidičského oprávnění pro příslušnou skupinu motorových vozidel (dále jen „skupina vozidel“) uděleného Českou republikou, státem, který je členským státem Evropské unie nebo smluvní stranou Dohody o Evropském hospodářském prostoru (dále jen „jiný členský stát“), nebo jiným státem podle mezinárodní smlouvy, kterou je Česká republika vázána a která upravuje oblast silničního provozu (<i>pozn. řešitele: Úmluva o silničním provozu, Vídeň 1968, Úmluva o silničním provozu, Ženeva 1949</i>).
Ad (2) § 61	Místní úprava provozu na pozemních komunikacích je úprava provozu na pozemních komunikacích provedená dopravními značkami, světelnými,

	případně i doprovodnými akustickými signály nebo dopravními zařízeními (pozn. řešitele: včetně aktorů ITS).
Ad § 69	Řízení provozu na pozemních komunikacích: Provoz na pozemních komunikacích se řídí světelnými, případně i doprovodnými akustickými signály (pozn. řešitele: včetně aktorů ITS) nebo pokyny policisty nebo osob oprávněných k řízení provozu na pozemních komunikacích podle § 75 odst. 5 nebo pokyny strážníka obecní policie k usměrňování provozu na pozemních komunikacích podle § 75 odst. 8 nebo zvláštního právního předpisu.
§ 75	Řízení provozu pokyny policisty - pozn. řešitele: provoz na pozemních komunikacích řídí policista, v některých případech také příslušník vojenské pořádkové služby, strážník obecní policie nebo příslušník Hasičského záchranného sboru.
§ 78	Užití dopravních značek, světelných signálů, dopravních zařízení a provozních informací: (1) Dopravní značky, světelné a akustické signály, dopravní zařízení a zařízení pro provozní informace musí tvořit ucelený systém . (2) Dopravní značky, světelné a akustické signály, dopravní zařízení a zařízení pro provozní informace (ZPI) se smějí užívat jen v takovém rozsahu a takovým způsobem, jak to nezbytně vyžaduje bezpečnost a plynulost provozu na pozemních komunikacích nebo jiný důležitý veřejný zájem (pozn. řešitele: <i>důležitý veřejný zájem může být například ochrana veřejného zdraví před škodlivými účinky hluku a vibrací z dopravy, ochrana ovzduší</i>).
Ad (1) § 124	Státní správu ve věcech provozu na pozemních komunikacích vykonává ministerstvo, které je ústředním orgánem státní správy ve věcech provozu na pozemních komunikacích, krajský úřad, obecní úřad obce s rozšířenou působností, Ministerstvo vnitra a policie.
Ad (2)b) § 124	Ministerstvo dopravy stanoví po písemném vyjádření Ministerstva vnitra místní a přechodnou úpravu provozu na pozemních komunikacích na dálnici a užití zařízení pro provozní informace na dálnici.
Ad (3) § 124	Ministerstvo nebo jím pověřená osoba (v praxi ŘSD prostřednictvím NDIC) zajišťuje informovanost veřejnosti o situacích v provozu na pozemních komunikacích , které mají vliv na bezpečnost a plynulost provozu na pozemních komunikacích. Za tím účelem jsou policie, obecní policie, silniční správní úřady, správci pozemních komunikací a Hasičský záchranný sbor povinni poskytovat ministerstvu aktuální informace , které mají vliv na bezpečnost a plynulost provozu na pozemních komunikacích. Prováděcí právní předpis stanoví druh informací [19], které mají vliv na bezpečnost a plynulost silničního provozu, způsob předávání informací, způsob sběru informací a způsob zveřejňování informací pro potřeby dopravní veřejnosti.

Ad (4)b) § 124	Krajský úřad stanoví místní a přechodnou úpravu provozu na pozemních komunikacích na silnici I. třídy a užití zařízení pro provozní informace (ZPI) na silnici I. třídy; místně příslušný je krajský úřad, v jehož územním obvodu se silnice I. třídy nachází.
Ad (6) § 124	Obecní úřad obce s rozšířenou působností stanoví místní a přechodnou úpravu provozu na pozemních komunikacích na silnici II. a III. třídy , místní komunikaci a veřejně přístupné účelové komunikaci a užití zařízení pro provozní informace na silnici II. a III. třídy, místní komunikaci a veřejně přístupné účelové komunikaci.
Ad (9) § 124	Policie vykonává dohled na bezpečnost a plynulost provozu na pozemních komunikacích.
Ad(10) § 124	Při dohledu na bezpečnost a plynulost provozu na pozemních komunikacích jsou příslušníci Policie ve služebním stejnokroji oprávněni zejména, a) dávat pokyny k řízení provozu na pozemních komunikacích.

Tabulka 2: Organizace a řízení silniční dopravy v zákoně č. 361/2000 Sb.

Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích v současném znění odpovídá tradičnímu způsobu řízení a organizace dopravy. S rozvojem informačních a komunikačních technologií, systémů a služeb ITS a nových konceptů mobility včetně autonomních vozidel bude potřeba tento zákon upravit tak, aby vycházel vstříc aktuálním požadavkům společnosti / ekonomiky a přitom stále dobře upravoval provoz na pozemních komunikacích společně s přijímáním Evropských závazných norem a doporučení zejména ve vztahu k pozici tranzitní země EU.

Akcelerátorem úprav zákona budou zřejmě tyto trendy:

- a) Aktuální technologický vývoj dopravních prostředků v delším časovém horizontu vede směrem k **automatizovanému a autonomnímu (robotizovanému) řízení**. V současné době však, dle § 3 zákona, řídit vozidlo může pouze člověk a nikoliv stroj. [18]
- b) V blízké době rozvoj systémů a služeb ITS povede k implementaci kooperativních systémů (C-ITS), kdy vozidla mezi sebou navzájem nebo vozidla a příslušná zařízení umístěná na silniční síti si budou **předávat si zprávy** týkající se aktuální dopravní situace. Na základě vzájemné „**kooperace**“ budou řidiči včas informováni o nebezpečné situaci v silničním provozu a díky těmto informacím mohou řidiči včas zareagovat na varování, bezpečně zvládnout nečekanou situaci a zabránit tak případné dopravní nehodě. Následně bude rozvíjena a nasazována **další generace C-ITS**, kdy inteligentní vozidlo samostatně nebo ve spolupráci s kooperativní infrastrukturou má možnost zásahu do způsobu řízení vozidla, který řidičem nelze zrušit. Dojde tím **k přesunu odpovědnosti za řízení vozidla** z řidiče na výrobce vozidla, provozovatele infrastruktury nebo služby využívané vozidlem. [2]

- c) V současné době privátní sektor poskytuje uživatelům - řidičům a cestujícím - pestrou nabídku dopravních, informačních, cestovních, navigačních a jiných telematických služeb. Tyto služby jsou velmi oblíbené, jsou poskytovány ve vysoké kvalitě, v reálném čase a jejich penetrace je velmi vysoká. **Komerční služby** mají potenciál významným způsobem ovlivnit dopravu (resp. bezpečnost a plynulost provozu), a přitom nejsou zákonem nikterak upraveny.
- d) Podle[18] § 124 jsou policie, obecní policie, silniční správní úřady, správci pozemních komunikací a Hasičský záchranný sbor **povinni poskytovat ministerstvu dopravy (ŘSD) aktuální informace**, které mají vliv na bezpečnost a plynulost provozu na pozemních komunikacích. S ohledem na bod c) výše vzniká otázka, zda by se tato povinnost neměla vztahovat i na **subjekty soukromé** poskytující služby, které prokazatelně významným způsobem ovlivňují bezpečnost a plynulost provozu.
- e) Podle § 69 a ad § 75 může řídit dopravu příslušník policie nebo HZS. Dle názoru řešitele by tento okruh mohl být rozšířen na další kategorie, např. na pracovníky správce silniční infrastruktury; pracovníky odtahových a asistenčních služeb.
- f) Sdílená vozidla (více lidmi současně / mezi lidmi odděleně) popř. vozidla na alternativní pohony budou za účelem podpory jejich rozšiřování v provozu mnohdy zvýhodňována - preferenční pruhy, vyhrazená parkování atp.
- g) I přesto, že celý schvalovací proces u přepravy vyžadující zvláštní péči nebo dozor (zejména nadměrná nadrozměrná přeprava či přeprava nebezpečných věcí) bývá často administrativně velice náročný, dochází k častému nedodržování předpisů, které vedou k nehodám s významnými ekonomickými dopady. Z těchto důvodů se dá očekávat zájem na vytvoření centrálního systému pro evidenci, případně sledování specifické přepravy a zefektivnit tak související koordinaci (např. výměna informací, silniční a technické kontroly) v rámci Schengenského prostoru.

4.2.2 JSDI / NDIC

Jednotný systém dopravních informací (JSDI) je komplexní systémové prostředí pro sběr, zpracování, sdílení, distribuci a publikování dopravních informací a dopravních dat o aktuální dopravní situaci a informací o pozemních komunikacích, jejich součástech a příslušenství (centrální evidence pozemních komunikací) od orgánů, organizací a institucí veřejné správy a od dalších veřejných i privátních subjektů. JSDI je zřízené podle usnesení vlády ČR č. 590 ze dne 18. 5. 2005 Návrh realizace Jednotného systému dopravních informací pro ČR a v souladu se zákonem č. 361/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů. JSDI je společným projektem Ministerstva dopravy ČR, Ministerstva vnitra ČR a Ředitelství silnic a dálnic ČR.

Národní dopravní informační centrum (NDIC) je centrálním technickým, technologickým, provozním i organizačním pracovištěm JSDI. Jde o operační pracoviště, které 24 hodin denně 7 dní v týdnu zajišťuje sběr, zpracování, vyhodnocování, ověřování a autorizaci dopravních informací a dopravních dat. NDIC provozuje na základě rozhodnutí Vlády ČR

č. 590 ze dne 18.5.2005 [17] a v souladu s **§124 odst. 3 zákona č. 361/2000 Sb.** ve znění pozdějších předpisů [18] **Ředitelství silnic a dálnic ČR.**

4.2.3 Směrnice ITS

Směrnice **ITS 40/2010/EU** [5] se soustředí na implementaci **ITS** v oblasti silniční dopravy a na rozhraní mezi ITS v silniční dopravě a ITS v dalších druzích dopravy. Směrnice uvádí čtyři prioritní oblasti a šest prioritních akcí, které mají být v členských zemích EU podniknuty. Navrhované akce obecně požadují přípravu specifikací pro systémy ITS, nikoliv povinné nasazení a rozšíření ITS systémů (mandatory deployment). Na základě Směrnice jsou postupně uváděny do praxe některé specifikace, např. pro oblast automatického tísňového volání eCall, pro informační a rezervační systémy pro těžká silniční nákladní vozidla podél páteřních dopravních komunikací nebo specifikace pro přeshraniční výměnu informací o dopravním provozu. Po přijetí specifikací má následovat hodnocení dopadů, následně může (ale nemusí nutně) následovat vlastní nařízení o povinné implementaci v zemích EU. Výše popsaný proces je v současné době nejdále u služby automatického tísňového volání z vozidel eCall.

V ČR byla Směrnice ITS transponována do zákona **13/1997 Sb.** o pozemních komunikacích. [88] Podle § 39a tohoto zákona poskytovatel služby inteligentního dopravního systému (např. dopravně informačního centra, dispečinku veřejné osobní dopravy) je povinen při poskytování této služby užívat pouze takové součásti inteligentního dopravního systému, **kteří odpovídají specifikacím stanoveným** Evropskou komisí a uveřejněným v Úředním věstníku Evropské unie, a poskytovat služby inteligentního dopravního systému způsobem odpovídajícím těmto specifikacím. V členských zemích EU má být také zřízen **neustranný „Nominovaný orgán“**, který vypracuje pravidla řízení kvality služeb ITS implementovaných dle stanovených evropských specifikací. Kvalita služby/výrobku ITS má být **prověřována** (zkoušena) a **validována** (certifikována), ať už formou samo-certifikace (prohlášení výrobce o shodě) či vystavením certifikátu třetí stranou (certifikačním orgánem) dle zákona 22/1997. [51]

Dopady Směrnice ITS na sektor dopravy v ČR jsou podrobně popsány v Akčním a implementačním plánu ITS [2].

4.2.4 Soutěžní politika a sektorová regulace v silniční dopravě

Z hlediska organizace a regulace dopravy na jednotlivých infrastrukturách je zapotřebí upozornit na určitou rozdílnost přístupů mezi silniční dopravou a ostatními druhy dopravy. Ten souvisí především s kapacitními parametry jednotlivých dopravních sítí a také historickým rozvojem silniční dopravy, především individuální automobilové.

Přístup uživatelů a dopravců na železniční, vodní nebo leteckou dopravní cestu je vzhledem k její velmi omezené kapacitě (propustnosti) regulován (resp. řízen) příslušnými úřady. Na tyto druhy dopravy je uplatňována sektorová regulace, podobně jako v dalších sektorových odvětvích jako je energetika nebo elektronické komunikace. V oblasti silniční dopravy je v přístupu uživatelů k infrastruktuře uplatňována soutěžní politika a regulace

se uplatňuje pouze ve vztahu k bezpečnosti, plynulosti silničního provozu, za účelem generování finančních zdrojů pro státní rozpočet (časové nebo výkonové zpoplatnění) nebo dosažení jiného veřejného zájmu (např. snížení škodlivých imisí).

Sektorová regulace, ve smyslu řízení přístupu k dopravní cestě, v současné době v silniční dopravě absentuje, do budoucna však může být žádoucí. Motivací pro budoucí sektorovou regulaci by mohly být požadavky na úpravy zákonných předpisů v souvislosti s přicházejícími trendy inteligentní infrastruktury a inteligentních vozidel. Již dnes jsou nedílnou součástí silniční dopravy dopravní, informační, cestovní, navigační a jiné telematické služby. Tyto služby poskytují jak veřejné (např. ŘSD prostřednictvím JSDI/NDIC), tak i soukromé subjekty (např. Google, Waze), a na některé by zřejmě bylo možné nahlížet jako na subjekty s významnou tržní silou.

Silniční dopravní systém by proto jednou mohl podléhat regulaci odpovídající síťovému charakteru odvětví. Tuto roli by zabezpečoval nezávislý regulátor s cílem chránit spotřebitele (řidiče, cestující nebo odesílatele či příjemce zásilek, tj. přepravce) a přepravní trh a vytvářet podmínky pro vznik konkurenčního prostředí mezi dopravními obory navzájem a v rámci jednotlivých dopravních oborů.

V železniční dopravě je vznik takového úřadu zakotven ve schváleném zákonu č. 320/2016 Sb., o Úřadu pro přístup k dopravní infrastruktuře [43] reagujícím na připomínky Evropské komise k nedostatečně nediskriminačnímu přístupu k jednotlivým dopravcům na železnici – tj. **Úřadu pro přístup k dopravní infrastruktuře**. Tento úřad má kromě dohledu nad využitím železniční dopravní cesty rozhodovat také o případných sporech mezi poskytovateli Evropské mýtné služby (výkonové zpoplatnění nákladních vozidel) nebo také řešit spory o poplatky na letištích vůči jednotlivým dopravcům.

Lze konstatovat, že existuje prostor pro další politickou a odbornou diskuzi o možné budoucí sektorové regulaci silniční dopravy za účelem **řízení přístupu uživatelů ke kapacitě** inteligentní silniční infrastruktury a souvisejícím službám. Analogicky k regulačním úřadům působícím v ostatních druzích dopravy by vzniklý regulační úřad mohl přebírat i určitou systémovou a **dozorčí úlohu v oblasti řízení bezpečnosti a propustnosti** silniční infrastruktury. Jako inspirace pro institucionální nastavení systému centrálně řešícího systém rozvoje dopravního sektoru, včetně podmínek regulace a řízení, může být švédský model – od roku 2009 zde úspěšně funguje tzv. Švédská dopravní agentura [44]. Přestože z hlediska rozsahu činností a kompetencí se jedná o značně rozsáhlejší instituci, přebírající od ministerstva dopravy některé agendy, řada systémových prvků v oblasti regulace a řízení dopravy by mohla být analogicky využita pro nastavení kompetencí úřadu zřízeného dle zákona č. 320/2016 Sb. [43]

V kontextu JSDI/NDIC je potřeba zvažovat také datovou/informační podmnožinu regulace dopravního systému, která dnes neexistuje. Podle evropské směrnice „Public Sector Information Directive“, tzv. **PSI směrnice** [48], je nutné dodržet rovné podmínky poskytování dat pro všechny. Data veřejného sektoru by měla být poskytována bezplatně,

pokud se jejich sběr i zpracování financuje z veřejných peněz. V případě dopravních systémů by tak např. data z ITS detektorů měla být poskytována zdarma ve strojově čitelném formátu. Smyslem toho je neplatit za vývoj nových služeb, které může nabídnout komerční sféra. A právě k tomu by jí volná dostupnost otevřených dat měla motivovat.

Doprava je veřejným zájmem, odehrávajícím se na veřejných statcích a **stát by měl mít kontrolu nad ovlivňováním dopravy** skrze dopravní informace. Proto i otevírání dopravních dat a jejich distribuce bude vyžadovat kontrolu / regulaci, aby nedocházelo k nekoordinovanému ovlivňování dopravy s mnoha různými motivy (např. čistě komerčními).

Myšlenka tvorby "datového regulátora / popř. regulátora dopravních informací" je v souladu s **nařízením Komise č. 886/2013**, ze dne 15. 5. 2013, kterým se doplňuje směrnice Evropského parlamentu a Rady 40/2010/EU. [12] Dle tohoto nařízení členské státy určí nestranný a nezávislý vnitrostátní subjekt příslušný k posuzování toho, zda veřejní a soukromí provozovatelé komunikací, poskytovatelé služeb a provozovatelé vysílání věnovaného informacím o dopravním provozu splňují požadavky stanovené pro šíření dopravních informací, a zda-li události nebo podmínky zahrnuté ve službě minimálních univerzálních informací o dopravním provozu souvisejících s bezpečností silničního provozu sestávají z definovaných (směrnici) kategorií.

4.3 Institucionální uspořádání a kompetence

Institucionální uspořádání a kompetence v oblasti organizace a řízení silniční dopravy podrobně rozebírá [35]. Pro jednotlivé skupiny klíčových hráčů KH definované v [32]:

- KH1 - státní správa a samospráva, podřízené složky a organizace (včetně IZS)
- KH2 - správci a vlastníci dopravních infrastruktur (a jimi provozované systémy)
- KH3 - dopravní podniky, dopravci, profesní sdružení dopravců
- KH4 - výrobci, dodavatelé a poskytovatelé ITS služeb, profesní sdružení
- KH5 - výrobci vozidel a jejich OEM dodavatelé,
- KH6 - stavební firmy, inženýring dopravních staveb, projekční kanceláře
- KH7 - média a poskytovatelé dopravně-informačních služeb
- KH8 - vědecko-výzkumné instituce
- KH9 - řidiči, cestující a jejich zástupci a sdružení

jsou v tabulce 1 [36] uvedeny a porovnávány jejich činnosti, přímé a nepřímé kompetence. Podrobně jsou analyzovány vztahy mezi subjekty, a to z pohledu nadřízenosti/podřízenosti, spolupráce, komunikace, návaznosti, konkurence, rozporu nebo konfliktu. [37].

Pro oblast vazeb mezi subjekty je velmi charakteristická jejich roztržitost.

Užší spolupráce s jednotným cílem je často závislá buď na konkrétním legislativním požadavku a/nebo na jednoznačném ekonomickém zájmu. V obou případech se však nejedná o záruku kvalitně nastaveného vztahu s jednoznačně pozitivním přínosem. V ostatních případech se lze domnívat, že subjekty spolu komunikují především

v případech, kdy je to pro jejich činnost nezbytné či pouze jednostranně využívají výstupy ostatních subjektů.

Vyšší míru spolupráce je možné identifikovat mezi různými subjekty veřejné správy, kde jde o vztahy nastavené legislativně, a také mezi subjekty veřejné správy a dodavatelskými subjekty, kde je výrazným motivem "investorská" role subjektů veřejné správy.

Mezi subjekty různých úrovní veřejné správy lze však zároveň sledovat **nedostatečnou koordinaci** a spolupráci, například v případě plánování a realizace různých dopravních řešení, opatření či staveb v území.

Zřejmá je také **absence jednoho subjektu s dostatečným přesahem a motivem pro pozitivní působení v celé oblasti organizace o řízení dopravy**. Subjekty ze skupiny veřejné správy jsou velmi často omezeny pouze na svoji dílčí oblast v závislosti na svěřené kompetence a subjekty soukromé nemají motivaci sledovat vyšší a obecnější cíle. Mezi řadou subjektů nebyl identifikován žádný vztah, a to i přesto, že jsou významnými hráči v této oblasti. Řada aktivit soukromých subjektů tak není žádným způsobem koordinována, což může být v rámci celého systému kontraproduktivní.

Z toho vyplývá i **absence jednoznačně formulovaných společných motivů a cílů pro více různých skupin KH**, které by mohly být pevným základem pro výběr vhodných a systému prospěšných řešení. Pro některé typy vztahů, za kterými můžeme vidět realizaci konkrétních procesů, **neexistují kontrolní či dohledové mechanismy**. To může mít dopady na nízké účinnosti či zbytečné konkurence a snižování dopadů aktivit různých subjektů.

Významné jsou rovněž vztahy mezi subjekty stejných typů. Mezi soukromými subjekty jde většinou o vztahy konkurenční, neboť různé společnosti chtějí se svými službami uspět na trhu. Některé ze soukromých subjektů jsou mezi sebou schopni komunikovat a sledovat své zájmy například prostřednictvím **svých sdružení a spolků**. Obdobná sdružení mají i subjekty ze skupiny veřejné správy. V rámci Asociace krajů či Svazu měst a obcí ČR mohou tyto subjekty sdílet své zkušenosti či formulovat a prosazovat své postoje a názory. Obsahem však nejsou pouze dopravní otázky, ale celková působnost zastupovaných subjektů. Správci dopravních infrastruktur a další specializovaná pracoviště (technické služby, dispečinky, apod.) taková sdružení nemají. Možnost sdílení zkušeností a návrhů řešení je tak možné zejména prostřednictvím jejich zřizovatelů. To nemusí být vždy zárukou ideálního výsledku.

Mezi žádnými subjekty nebyl popsán čistě negativní vztah. Zdrojem negativních vztahů jsou především konkrétní dílčí problematice vazby, které mohou být často způsobeny drobnými legislativními nedostatky, neochotou (malou či nevyžadovanou iniciativou), a případně také absencí vhodné platformy pro konstruktivní spolupráci. Jako problematice často nemusí být vnímány samotnými subjekty. Z globálního pohledu však můžeme hovořit

o nevyjasněných otázkách, kompetencích či záměrech různých subjektů. Příklady mohou být následující:

- Nevyjasněná zodpovědnost za kvalitu dopravního provozu mezi PČR (řeší především "nahlášené" dopravní excesy) a správci komunikací (řeší především technický stav).
- Otázky kompetencí strategického a operativního řízení dopravy ze strany PČR a správců infrastruktury.
- Problematika koordinace plánování a realizace dopravních řešení v území a jejich vazbu na prostupnost dopravní sítě v současné době se odehrává mnohdy bez územního přesahu do okolních krajů). Vliv dopravních informací a služeb soukromých subjektů na dopravní provoz (včetně možného snižování účinnosti komplexních infrastrukturních systémů).

V oblasti kompetencí pro řízení a organizaci silniční dopravy, mají **definovanou roli subjekty státní veřejné správy KH 1 nebo subjekty pod jejich plnou kontrolou.** Např. hlavním subjektem KH 7 je ŘSD, které prostřednictvím JSDI a NDIC poskytuje širokou škálu dopravních informací prostřednictvím webového portálu a dalších kanálů. Nicméně na ovlivňování dopravy se významně podílí také **soukromý sektor** skrze navigační, dopravně informační platformy a sociální média. S rostoucím počtem uživatelů mobilních navigačních aplikací roste přesnost informací a stupeň pokrytí celé dopravní sítě a uživatelům jsou nabízeny (často bez kontroly správců dopravní infrastruktury) dynamicky se vyvíjející optimalizované dopravní alternativy. K tomu přispívají i informace na sociálních sítích, které prakticky on-line informují o dopravním zatížení a možnosti náhradních tras, většinou však bez vazby na průjezdní profily náhradní trasy. Prostřednictvím sociálních sítí lze navíc velmi rychle aktivovat velkou skupinu obyvatel a např. vyzvat je na konkrétní okamžik ke shromáždění na konkrétním místě, kdy fenoménem doby je i pořádání sportovních, kulturních a společenských akcí s velkou účastí osob.

4.3.1 Veřejná správa

Z pohledu organizace a řízení silniční dopravy má výsadní postavení zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu), ve znění pozdějších předpisů [18]. Tato norma mj. definuje základní kompetence a povinnosti z pohledu organizace, řízení dopravy a řízení dopravních prostředků. Přehled kompetencí relevantních organizací dle uvedeného zákona obsahuje Tabulka 2 v Kapitole 4.2.1, kde je mj. uvedeno:

Ministerstvo nebo jím pověřená osoba (v praxi ŘSD) zajišťuje informovanost veřejnosti o situacích v provozu na pozemních komunikacích, které mají vliv na bezpečnost a plynulost provozu na pozemních komunikacích. Za tím účelem jsou policie, obecní policie, silniční správní úřady, správci pozemních komunikací a Hasičský záchranný sbor povinni poskytovat ministerstvu aktuální informace, které mají vliv na bezpečnost a plynulost provozu na pozemních komunikacích. Prováděcí právní předpis stanoví druh informací [19], které mají vliv na bezpečnost a plynulost silničního provozu, způsob

předávání informací, způsob sběru informací a způsob zveřejňování informací pro potřeby dopravní veřejnosti.

Policie vykonává dohled na bezpečnost a plynulost provozu na pozemních komunikacích. Při dohledu na bezpečnost a plynulost provozu na pozemních komunikacích jsou příslušníci Policie ve služebním stejnokroji oprávněni zejména, a) dávat pokyny k řízení provozu na pozemních komunikacích. **Provoz na pozemních komunikacích se řídí** světelnými, případně i doprovodnými akustickými signály (pozn. řešitele: včetně aktorů ITS) nebo pokyny policisty nebo osob oprávněných k řízení provozu na pozemních komunikacích (provoz na pozemních komunikacích řídí policista, v některých případech také příslušník vojenské pořádkové služby, strážník obecní policie nebo příslušník Hasičského záchranného sboru).

Za sjízdnost komunikace nese **odpovědnost vlastník komunikace**, neprokáže-li, že ji nebylo možné zajistit vlivem povětrnostních či jiných vlivů. Vlastnictví komunikací se rozděluje následovně:

- dálnice – stát,
- silnice, I. tř. – stát, II. a III. tř. – kraj,
- místní komunikace – obec,
- účelová komunikace – právnická / fyzická osoba.

O zařazení pozemní komunikace do kategorie dálnice, silnice nebo místní komunikace rozhoduje příslušný **silniční správní úřad** na základě jejího určení, dopravního významu a stavebně technického vybavení. Silniční správní úřady se dělí následovně:

- **Ministerstvo dopravy** rozhoduje o zařazení pozemní komunikace do kategorie silnice nebo dálnice a o zrušení silnice nebo dálnice. Vykonává působnost silničního správního úřadu a speciálního stavebního úřadu pro dálnice. Rozhoduje o odvoláních proti rozhodnutím krajských úřadů.
- **Krajské úřady** vykonávají působnost silničního správního úřadu a speciálního stavebního úřadu pro silnice I. třídy s výjimkou kompetencí, které jsou vyhrazeny Ministerstvu dopravy a spojů. Rozhoduje o zařazení do kategorie nebo (se souhlasem ministerstev) o zrušení silnic II. a III. třídy. Rozhoduje o odvoláních proti rozhodnutím obecních úřadů a obcí.
- **Obecní úřady** obcí s rozšířenou působností vykonávají působnost silničního správního úřadu a speciálního úřadu zejména ve věcech silnic II. a III. třídy. Projednávají přestupky na dálnicích i silnicích.

4.3.2 Soukromý sektor

V posledních letech výrazně stoupla penetrace připojených navigací a tento trend bude v příštích letech dále zrychlovat. Soukromí poskytovatelé navigačních služeb také průběžně zlepšují kvalitu dopravních informací vysílaných do navigací, resp. vstupujících do

routovacích algoritmů. Soukromé společnosti se tak stávají významnými hráči na poli řízení a ovlivňování silniční dopravy. Tento jev poskytuje **příležitosti**, ale zároveň přináší **nezanedbatelná rizika**.

Rozšířením připojených navigací klesá využívání vestavěných navigací, stoupá využívání navigací na telefonech a obrazovka ve vozidle slouží stále častěji jako zobrazovač informací přicházejících do vozidla přes telefon. Vzniká tak komunikační kanál přímo do vozidla, kterým je možné informovat řidiče o blížícím se nebezpečí, harmonizovat rychlost dopravního proudu nebo ho navádět na alternativní trasy. V posledním zmíněném bodě se však skrývá také zmíněné riziko, které se již začíná projevovat a v následujících letech bude gradovat. Routovací algoritmy při snaze zkrátit cestovní dobu svedením vozidla z hlavního tahu na objízdnu trasu neberou v potaz významný nárůst rizika přímého (nehoda) ani nepřímého (emise, hluk, vibrace atd.) a nejsou schopny zohlednit kapacitní možnosti alternativní trasy (neví, kolik vozidel bylo svedeno konkurenční navigací – poskytovatelé navigaci mezi sebou data nesdílejí). Výsledkem je pak často nechtěný efekt v podobě kolapsu dopravy na alternativní trase, snížení bezpečnosti, ohrožení obyvatel podél alternativní trasy a v neposlední řadě také zvýšení nákladů řidiče v podobě opotřebení vozidla nebo zvýšené spotřeby PHM a ekologické zatížení.

Veřejné subjekty (PČR, ŘSD) jsou si výše uvedených omezení alternativních tras vědomy, a proto se snaží dopravu držet na hlavních tazích a alternativní trasy využívat omezeně a hlavně řízeně. Řidič pak dostává **rozporuplné informace** od státních a soukromých subjektů (na ZPI svítí kolona 20 min. „zůstaňte na dálnici“ a navigace říká „sjeď na objízdnu trasu“). Tento stav je z pohledu řízení a organizace dopravy nepřijatelný. Zásadní zlepšení přístupu ze strany poskytovatelů navigačních služeb nelze očekávat – souvisely by se značnými, z pohledu soukromého subjektu „jalovými“ investicemi. Kormidlo musí tedy přebrat státní subjekty a začít připravovat celý systém organizace a řízení dopravy tak, aby byly maximálně **využity příležitosti a potlačena negativa** prudce rostoucí penetrace připojených navigací. K potlačení negativ by mohlo dojít implementací určitých prvků **sektorové regulace nebo přirozenou cestou**, pokud by dopravní informace veřejného sektoru dostupné přímo nebo prostřednictvím informačních kanálů třetích stran svou obsahovou kvalitou z pohledu uživatelů předčily informace soukromých subjektů.

S **rozvojem platformy MAAS** (mobilita jako služba), v iniciální fázi např. pro spolujízdu, sdílení aut se začínají vyskytovat zatím **nekonvenční vzorce dopravního chování**, na které do budoucna bude nutné také reagovat. V současné době, díky minoritě uživatelů, je těžké odhadovat skutečné dopady. Dá se však předpokládat, že tyto uživatelé silniční infrastruktury budou zvýhodňováni/upřednostňováni skrze např. nižší poplatky za užití infrastruktury, vyhrazené pruhy, parkovací místa apod.

4.4 Hlavní funkce a poskytované služby

V Kap. 3 Strategického plánu byl proveden podrobný rozbor klíčových hráčů dotčených problematikou organizace a řízení dopravy. Byly popsány cíle, které klíčoví hráči sledují,

vzájemné vztahy a jejich očekávání. V předchozí kapitole bylo vymezeno institucionální uspořádání a byly popsány kompetence klíčových hráčů. V následujících podkapitolách se zaměříme na současný stav funkcí a služeb v organizaci a řízení dopravy. Hlavní funkce v oblasti organizace řízení dopravy jsou uvedeny v Tabulce 3.

ID	Akronym funkce	Popis funkce v oblasti organizace řízení dopravy
1	Doprava z A do B	Doprava a/nebo přeprava osob, zvířat, zboží nebo věcí v širokém slova smyslu z A do B
2	Investor do infrastruktury	Zadávání, objednávání, investování do výstavby a/nebo provozu dopravní infrastruktury
3	Provozovatel infrastruktury	Údržba a provoz dopravní infrastruktury, pozemních komunikací
4	Ochrana zdraví	Zajištění bezpečnosti dopravy ve smyslu ochrany zdraví účastníků dopravního systému
5	Ochrana majetku	Zajištění bezpečnosti dopravy ve smyslu ochrany proti škodám a protiprávnímu jednání
6	Řízení na infrastruktuře	Řízení a organizace provozu na dopravní infrastruktuře, pozemních komunikacích
7	Řízení a organizace vozidel	Řízení a organizace provozu vozidel (flotil vozidel), osob a/nebo věcí nebo řízení přepravních procesů
8	Dopravní a cestovní informace	Poskytování dopravních a cestovních informací pro účely strategického i operativního rozhodování
9	Ovlivňování chování účastníků	Ovlivňování chování uživatelů dopravního systému s cílem optimalizovat funkce nebo sledovat cíle klíčového hráče
10	Strategický a regulační rámec	Tvorba strategického a regulačního rámce v oblasti organizace a řízení dopravy
11	Dohled a vymáhání	Dohled a vymáhání strategického regulačního rámce v oblasti organizace a řízení dopravy
12	Výstavba infrastruktury	Plánování a výstavba dopravní infrastruktury, silniční sítě
13	Výroba vozidel	Výroba, prodej a servis vozidel a/nebo jejich součástí
14	Implementace ITS	Výroba, implementace systémů a služeb ITS

Tabulka 3: Hlavní funkce v oblasti organizace řízení dopravy

4.4.1 Funkce z pohledu uživatele, řidiče a/nebo cestujícího

Hlavní funkcí z pohledu uživatele je doprava nebo přeprava osob nebo věcí z místa A do místa B. Tato doprava se z pohledu současných nároků uživatelů musí odehrávat

způsobem, jehož kvalitativní parametry jsou předem dány, jsou předvídatelné a mají možnost dynamické změny v čase. Uživatelé (řidiči, cestující, podnikatelské subjekty) v dnešní době očekávají od sektoru dopravy poskytování infrastruktury a služeb v obdobné kvalitě, na kterou jsou zvyklí z jiných odvětví národního hospodářství, například v ICT nebo služby mobilních operátorů. Uvedené nároky vyplývají z potřeb digitální ekonomiky a budou se dále zvyšovat například s vysokými nároky na nové formy řízení a organizace výroby popsané Iniciativě Průmysl 4.0. [6]

Uživatelé očekávají, že doprava v dnešní době bude inteligentní (ve smyslu využití inteligentní infrastruktury, vozidel a služeb ITS), bude mít určitou minimální kvalitu, bezpečnost, definovaný výkon, předvídatelné náklady. Taková služba bude reagovat na aktuální (okamžitou) situaci, stav pohybu osob, vozidel a věcí s cílem dosáhnout co nejlepšího dosažitelného poměru cena/výkon/bezpečnost/atraktivita. Současně uživatelé vyžadují, aby jim veškeré aktuální informace s touto službou související byly k dispozici prostřednictvím ICT. Uvedený uživatelský pohled platí pro všechny druhy dopravy a/nebo jejich kombinace. Tento pohled na dopravu lze sledovat v aktuálních evropských strategických a technologických trendech: European Transport White Paper 2011 [24], Mobility As A Service [8], Traffic Management 2.0 [7] nebo Door-to-Door Mobility [13].

4.4.2 Funkce z pohledu správce dopravní infrastruktury

Tradiční funkce správce dopravní infrastruktury spočívá v plánování, výstavbě a údržbě silniční sítě ve svěřeném rozsahu. Také ŘSD se jako správce páteřní silniční sítě v ČR dosud soustředilo především na rozšiřování/výstavbu nových úseků sítě, modernizaci a udržování existující sítě v provozuschopném stavu a na sjízdnost a odstraňování následků dopravních nehod. Součástí budované a/nebo provozované infrastruktury byly i technologické prostředky pro řízení dopravy a ovlivňování dopravních proudů (ITS). V rozsahu daném regulačním rámcem JSDI/NDIC realizuje ŘSD také funkci poskytování dopravních a cestovních informací a ovlivňování chování účastníků dopravního provozu.

Potenciál ŘSD zapojit se do moderních konceptů dopravy je v současné době omezený. Pro uspokojení požadavků uživatelů ŘSD potřebuje opustit tradiční roli správce silniční sítě, musí rozvíjet nové funkce a hledat možnosti kooperace s dalšími klíčovými hráči v oblasti řízení a organizace dopravy. Možnosti dalšího rozvoje ŘSD lze doporučit mj. těmito směry:

- **rozšíření funkcí mimo rámec dopravní infrastruktury spravované ŘSD,**
- **rozšíření funkcí mimo silniční dopravu, budování návazností na další druhy dopravy a veřejnou osobní dopravu,**
- **budování návazností a spolupráce se všemi klíčovými hráči dotčenými tématem organizace, řízení a ovlivňování dopravy v ČR a zahraničí z veřejného a privátního sektoru. To se týká zejména přímých vazeb s dalšími správci sítí a spolupráce s uživateli, výrobcí vozidel a poskytovateli dopravních, informačních a ITS/telematických služeb.**
- **integrace funkcí provozovatele silniční sítě do nových konceptů mobility,**

- **příprava nových funkcí ŘSD souvisejících s příchodem nových technologických konceptů. Půjde například o inteligentní infrastrukturu komunikující s vozidly, autonomní (robotizovaná) vozidla a alternativní pohony.**

Důležitým aspektem poskytovaných funkcí je požadavek na jejich kvalitu. Každá funkce má mít definované určité kvalitativní parametry (**Quality of Service**), jako je např. přesnost, dostupnost, návaznost. Není-li kvalitativní parametr definován, nemůže být ani sledován a kvalitu funkce nelze řídit.

4.4.3 Vzájemné vztahy mezi klíčovými hráči z pohledů hlavních funkcí

Vzájemné vztahy mezi klíčovými hráči uvádí Tabulka 4. Kromě vzájemných vazeb tabulka uvádí i hlavní funkce, které jsou při bilaterálních vazbách mezi klíčovými hráči využívány. **Červenou** a **oranžovou** barvou jsou zvýrazněny vazby mezi klíčovými hráči, které jsou slabé (nízký počet funkcí mezi KH) a měly by být posíleny. **Zelenou** barvou jsou vyznačeny silné vazby mezi klíčovými hráči.

Silné vazby mají výrobci vozidel s uživateli a dopravci. Silné vzájemné vazby mají také správci dopravních infrastruktur se složkami IZS, státní a veřejnou správou.

Slabé vazby existují mezi správcem dopravních sítí a uživateli, výrobcem vozidel, dopravci a poskytovateli telematických a jiných služeb. Tyto vazby je žádoucí posílit, viz další směry rozvoje funkcí ŘSD. Existuje také slabá vazba mezi výrobcem vozidel a složkami IZS. Tato vazba však bude významně posílena v r. 2018 uvedením systému automatického tísňového volání E-Call do plnohodnotného ostrého provozu. Bilaterální vazby a funkce mezi dopravci je také žádoucí posílit. Vzájemné vazby a funkce mezi výrobcem vozidel - pokud jde organizaci a řízení dopravy (pokud nejsou součástí téhož výrobního koncernu) - absentují.

4.4.4 Služby poskytované třetími stranami

Stávající systém sběru, a zejména následné distribuce dopravních informací v silniční dopravě sice technologicky umožňuje propojení na informační systémy třetích subjektů, přesto jsou tyto vazby v praxi často využívány nedostatečně nebo neefektivně, např. z důvodu administrativní a procesní náročnosti zajištění přístupu k určitému typu dat. Potenciál takových třetích stran (poskytovatelů služeb založených na distribuci a prezentaci dopravních informací) vytvořit z dostupných informací další přidanou hodnotu pro uživatele dopravního systému je tím pádem omezen.

V souvislosti s narůstajícím množstvím a vlivem dostupných telematických aplikací pro komerční využití – ať už v segmentu konektivity vozidel nebo nástupu trendu „mobilita jako služba“ – se jeví jako klíčové **jasně a nediskriminačně definovat** kompetence a práva jednotlivých subjektů v dopravně-informačním sektoru z hlediska:

- využití v současnosti dostupných dopravních informací prezentovaných v prostředí JSDI/NDIC;
- podmínek, za kterých mohou tyto subjekty přispívat svými unikátními daty do centrálního systému (důraz na popsání kvalitativních parametrů a jejich ověření).

Míra integrace dopravních informací z různých veřejných a soukromých zdrojů není v současnosti na takové úrovni, aby bylo možné co nejefektivněji využít jejich potenciálu pro zvýšení uživatelského komfortu a přidané hodnoty pro cestující – zejména v oblasti průniku dat z individuální a hromadné dopravy.

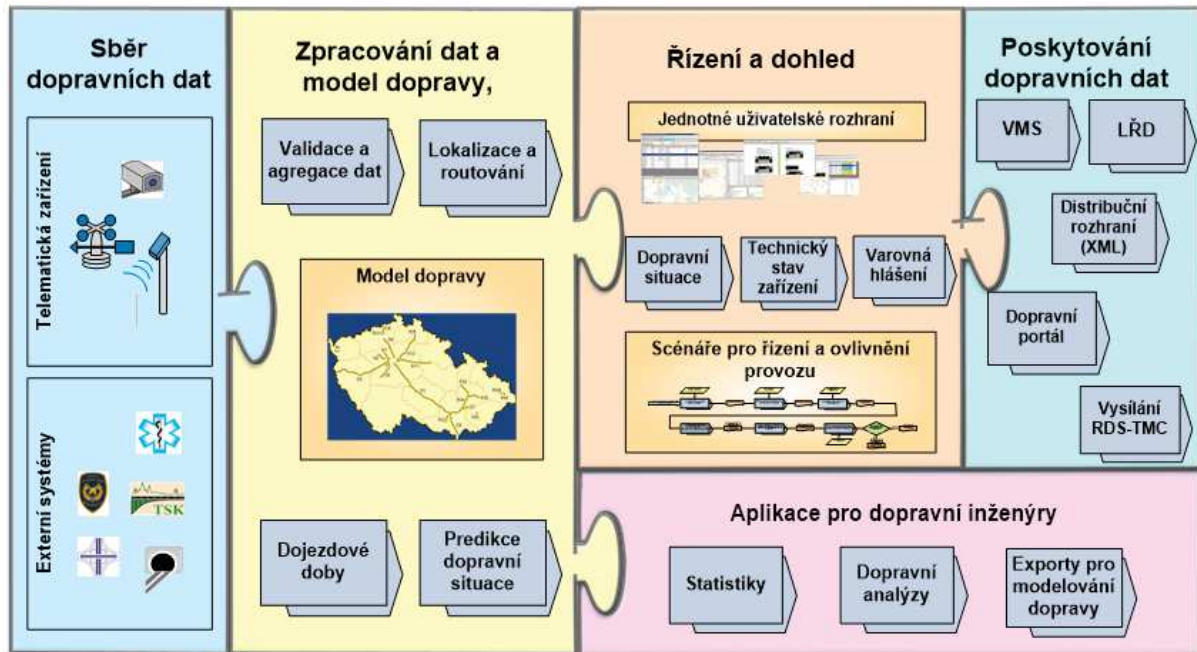
Z pohledu zajištění kvality, konzistentnosti a také přiměřené kontroly nad obsahem zveřejňovaných dopravních informací lze hodnotit **míru stávající regulace tohoto prostředí ze strany státu jako slabou**. Zejména s přihlédnutím k předpokládanému kontinuálnímu nárůstu objemu informací prezentovaných v rámci služeb třetích stran je žádoucí zabývat se při dalším rozvoji systému JSDI/NDIC také možnostmi vymezení jasnějšího rámce pravidel pro tvorbu a interpretaci dostupných informací.

Klíčoví hráči (KH)	Řidiči, cestující (KH9)	Výrobci vozidel (KH5)	Dopravci (KH3)	Poskytování dopravních, informačních, ITS služeb (KH7)	Správci dopravních infrastruktur (KH2)	Složky IZS (KH1)	Státní správa, samospráva (KH1)	Výrobci a dodavatelé ITS (KH4)	VaV instituce (KH8)
Řidiči, cestující	1	13	1,8,9	1,8,9	6,8	4,5,6,11	11		
Výrobci vozidel			13	8				13,14	13,14
Dopravci				8	8	11	11	14	
Poskytování dopravních, informačních, ITS služeb				8	8	8	8	14	14
Správci dopravních infrastruktur					3,6,7,8,9,12	3,4,5,6,8,9,11,12	2,3,4,6,9,10,12	14	14
Složky IZS						4,5,6,7,8,11	4,5,6,10,11,12	14	14
Státní správa samospráva							4,10,12	14	14
Výrobci a dodavatelé ITS								14	14
VaV instituce									14

Tabulka 4: Vzájemné vztahy mezi klíčovými hráči z pohledu hlavních funkcí

4.4.5 Základní funkce současného NDIC

NDIC (viz také Kap. 4.2.2) je telematická platforma založená na modelu dopravy, která poskytuje optimální podklady pro operátorský dohled a koordinované řízení a ovlivnění aktuálního provozu.



Obrázek 1 - schéma základních funkcí NDIC

Sběr dopravních dat:

z externích systémů

- Průměrně 3000 úplných dopravních informací za den
- 18 poskytovatelů dopravních dat
- 24781 FCD úseků
- 11,9 mil. záznamů na den

z integrovaných telematických zařízení (řádově kolem 2000 zařízení)

- Detektory
- Meteostanice
- Kamery
- Tunely
- Vysokorychlostní váhy (WIM)

Zpracování dat a model dopravy

- Validace a agregace dat z detektorů
- Lokalizace
- Klasifikace dopravy
- Výpočet dojezdových dob
- Výpočet predikce dopravní situace
- 2,38 mil. úseků má lokalizační síť GlobalNetwork
- 32 kategorií dopravy
- 25 aktuálních plánovaných změn širkového uspořádání dopravy
- 165 modelovaných úseků na dálnicích (D1, D2, D5)

- 14600 výstupů modelování incidentů
- 5300 modelů pro rozpouštění kolony

Řízení a dohled

- Vizualizace dopravní situace
- Vizualizace technického stavu telematických zařízení
- Varovná hlášení
- Centrální řízení na základě informací o dopravní situaci a modelu dopravy
- Řízení pomocí definovaných řídicích scénářů
- Aplikace dopravních opatření na základě bází pravidel
- 111 ks ZPI + 13 mobilních ZPI vozíků
- Cca 50 tis. požadavků na nastavení zařízení za hodinu
- 31 tis. zpracovaných stavů za den

Poskytování dopravních dat

- Dopravní informace pro složky IZS
- Datové distribuční rozhraní (DI v XML)
- Webová aplikace
- Vysílání RDS-TMC (na celém území ČR)
- **Dopravní informace:**
 - 150 odběratelů, 13 mil. odeslaných DI měsíčně
 - cca 500 tis. událostí ve webové aplikaci měsíčně
- **Exporty dat:**
 - 15 mil. z detektorů
 - 650 tis. o stavu ZPI
 - 3 mil. z kamery
 - 1,5 mil. z meteostanic

Aplikace pro dopravní inženýry

- Statistiky
- Dopravní analýzy
- Exporty

4.5 Kontrolní mechanismy, hodnocení kvality, efektivity, bezpečnost

Obecně jsou parametry kvality, efektivity a bezpečnosti podmnožinou spolehlivosti. Spolehlivost funkce soustav (systémů) je míra pravděpodobnosti, že po jistou dobu či v jistém rozpětí jiných na systém působících nezávisle proměnných se jejich systémové funkce nebudou odchylovat od požadovaných hodnot více než o dovolené odchylky. [49]

Na problematiku spolehlivosti lze nazírat z následujících hlavních zorných úhlů:

1. **z hlediska návrhu a konstrukce systému** - kromě svých základních požadovaných funkcí by měl systém vykazovat taky co největší provozní spolehlivost a životnost. V oblasti organizace a řízení dopravy existují často jasně stanovené požadavky na fyzické nástroje, prvky, sensory, aktory (retroreflexe dopravního značení, svítivost LED, konektivita atp.) Požadavky na provozní spolehlivost

dopravních dat a odvíjející se kvalitu dopravních informací v dnešní době však neexistují.

2. **z hlediska analýzy již existujícího systému** – nepřejímat chyby z již instalovaných systémů, ale především se z chyb učit a vyvarovat se jich v návrhu nových systémů. Neexistuje v současné době žádný systematický „benchmark“ (nákladovost životního cyklu, spolehlivost atp.) využívaných systémů.
3. z hledisek interakce mezi umělými, člověkem vytvořenými systémy a lidskými operátory (řidiči, piloty, dispečery apod.) resp. lidskými uživateli (**human x machine interface**). Částečně, zejména v rámci výzkumných projektů dochází k analýze tohoto hlediska.
4. **z hlediska doporučení a norem** pro zajištění a zaručení (garantování) spolehlivé funkce systémů. Existuje řada norem a doporučení zejména pro „hard“ fyzickou část systému organizace a řízení. Např. Požadavky na provedení a kvalitu na dálnicích a silnicích ve správě ŘSD ČR navazující na dříve užívané Poznatky z výstavby, provozu a údržby dálničních staveb. Požadavky na provedení a kvalitu inteligentních dopravních systémů na dálnicích a silnicích ve správě ŘSD ČR definují požadavky na mnohé ITS komponenty.

Z výše uvedeného vyplývá, že v současné době **neexistují kontrolní mechanismy hodnocení kvality, efektivity procesů organizace a řízení dopravy založené na dopravních datech**. Neexistují zejména kontrolní mechanismy a hodnocení kvality soukromých subjektů poskytujících navigační služby nebo jiné dopravní a cestovní informace. Minimum kontrolních mechanismů je uplatňováno pro subjekty veřejné zprávy.

Výchozí podmínkou ke vstupu do diskuse se soukromými subjekty poskytujícími např. navigační služby je existence kvalitní datové základny a souvisejících nástrojů pro její zpracování na dopravní informace. Tato datová základna musí být na stejné nebo lépe vyšší úrovni, než vstupní data jednotlivých poskytovatelů služeb. Je nutné vytvořit centrální podpůrný systém pro navigační služby, který bude stát nad jednotlivými aplikacemi. V prvním kroku je nutné provést analýzu efektivity jednotlivých navigačních nástrojů v oblasti funkce nabídky alternativních tras. Dále bude **vhodné identifikovat možnosti informačního vytěžení těchto soukromých platforem a vstoupit s poskytovateli služeb do diskuse a dohodnout spolupráci** v rámci předmětu jejich podnikání. Výsledkem celého procesu by měla být sada základních/minimálních pravidel pro navigování pomocí připojených navigací (GSM, RDS TMC). Jedním z pravidel by měla být **povinnost přebírání aktuálních „navigačních statusů“** vydávaných pro celou silniční síť (např. UZAVŘEN PRO PŘEROUTOVÁNÍ/NEDOPORUČEN PRO PŘEROUTOVÁNÍ/OTEVŘEN PRO PŘEROUTOVÁNÍ), která budou aktualizována na základě aktuálních podmínek.

JSDI představuje komplexní systémové prostředí pro sběr, zpracování, sdílení, distribuci a publikaci dopravních informací a dopravních dat o aktuální dopravní situaci a informací o pozemních komunikacích, jejich součástech a příslušenství (CEPK). Hlavním smyslem provozování JSDI má být informační podpora procesů pro zajištění průjezdnosti a sjízdnosti sítě pozemních komunikací v maximu času a maximu rozsahu území České republiky, zvýšení

bezpečnosti a plynulosti provozu prostřednictvím vytvoření spolehlivého, funkčního, efektivního, bezpečného a k životnímu prostředí šetrného systému v silniční dopravě.

Datové distribuční rozhraní DDR

Dopravní informace z JSDI je možno odebírat zdarma v datovém formátu **XML** na základě jednotné typové smlouvy. Odběr dat je řešen prostřednictvím standardních webových služeb datového distribučního rozhraní (**DDR**) Národního dopravně informačního centra.

Data může odebírat každá právnická nebo fyzická osoba, která zajistí jejich další efektivní šíření ve prospěch zvýšení bezpečnosti a plynulosti silničního provozu nebo která je bude využívat ve svých informačních systémech na podporu vlastních procesů a aktivit souvisejících s dopravou a provozem na pozemních komunikacích. Dopravní informace aktuálně odebírá prostřednictvím DDR NDIC **145 aktivních odběratelů**, z toho téměř 30 % tvoří veřejné instituce, zbylých 70 % odběratelů lze přiřadit k soukromému sektoru.

Činnost operátora NDIC

Centrální technické, technologické, provozní i organizační pracoviště JSDI provozuje ŘSD pod názvem NDIC. Jde o operační pracoviště, které 24 hodin denně 7 dní v týdnu zajišťuje sběr, zpracovávání, vyhodnocování, ověřování a autorizaci dopravních informací a dopravních dat. Operátor NDIC provádí zejména tyto činnosti:

- kontroluje kvalitu a správnost předávaných dopravních informací a dopravních dat (pozn. vztahuje se převážně na data dle zák. 361/2000 Sb. - (3) § 124),
- kontroluje předávání informací od jednotlivých zapojených orgánů, organizací, institucí, osob a subjektů, a v případě neplnění jejich povinností nebo metodického postupu problém řeší,
- řeší konflikty v případě, že do systému přijdou o jedné události ve stejném časovém intervalu ze stejného místa, úseku nebo oblasti stejné nebo podobné dopravní informace a odpovídá za vydání sjednocené informace o této události,
- ve spolupráci s příslušnými orgány, organizacemi a institucemi provádí aktualizaci informací o události v závislosti na konkrétním vývoji situace v místě,
- sleduje životní cyklus vývoje událostí až do jejich ukončení a plného obnovení provozu,
- neautorizované nebo neúplné informace doplňuje o další atributy z dalších zdrojů a provádí jejich ověření,
- poskytuje dopravní informace a dopravní data všem odběratelům, zajišťuje provoz systémů pro publikaci a distribuci dopravních informací a dopravních dat,
- provozuje dílčí aplikace a systémy, řeší případné technické a technologické problémy,
- vede a spravuje archiv historických dat a dopravních informací atd.
- obsluhuje informační linku NDIC na telefonu 800 280 281, v provozu 24 hodin denně 7 dní v týdnu. Poskytuje informace volajícím. Přijímá aktuální informace a zpracovává nové, případně aktualizuje již vydané dopravní informace.

Zpracování zdrojových dat pro NDIC

Všechna vstupní data se do systému NDIC dostávají prostřednictvím vstupně-výstupních komunikačních modulů, které komunikují pomocí protokolů ve formátu XML. **Vstupy do NDIC** je možné rozdělit na dvě skupiny:

- telematická zařízení na komunikacích,
- agendové a provozní systémy.

Podle nastavení komunikační služby mezi telematickým zařízením a vstupním modulem NDIC se rozlišují především zařízení komunikující on-line a zařízení komunikující v pravidelných intervalech. Data z telematických zařízení a dopravní informace z externích agendových a provozních systémů jsou předávána na modul vstupního rozhraní NDIC v dohodnutém formátu XML. Modul vstupní rozhraní provede kontrolu validity dat, resp. kontrolu struktury přijatého XML a povinných atributů. V případě ověřené validity zajistí modul konverzi a uložení dat do datového skladu. V případě nevalidních dat pošle příslušnému komunikačnímu modulu informaci o nevalidních datech.

4.5.1 Popis životního cyklu dopravních uzavírek v Centrální evidenci dopravních uzavírek

Silniční správní úřady jsou povinny vkládat informace o uzavírkách do Centrální evidence uzavírek (CEU). Zřízení centrální evidence uzavírek a zvláštního užívání (dále jen „Centrální evidence uzavírek“) je uloženo zákonem č. 13/1997 Sb., §29a odst.1, písm. b) a c) [88], dále je součástí JSDI, a to usnesením Vlády ČR č. 590 [17]. Centrální evidence uzavírek zároveň komplexně řeší v zákonu č. 361/2000 Sb. [18] v §124, odst. 3 uloženou **povinnost poskytovat dopravní informace Silničními správními úřady do JSDI.**

V praxi probíhá zadávání uzavírek do CEU pomocí webové aplikace, kde jsou vyplněny základní parametry a přiřazena geometrie každé vložené uzavírky i jejím objížděným trasám. Mezi základní parametry patří:

- číslo jednací daného rozhodnutí,
- typ dopravní uzavírky,
- geometrie uzavírky,
- geometrie objížděky pro osobní vozidla a pro vozidla nad 3,5t,
- doba platnosti.

CEU je tedy začleněn JSDI/NDIC. Prostřednictvím služby Export XML a Datového distribučního rozhraní (DDR) jsou předávány informace o plánovaných dopravních omezeních do Redaktora NDIC, kde jsou tato omezení ověřována a dále publikována ostatním odběratelům **málokdy s předstihem, zpravidla až v den platnosti uzavírky.** Běžný uživatel se s takto zpracovanou zprávou může setkat na dopravním portále www.dopravniinfo.cz, nebo prostřednictvím dopravních zpráv z rádií popř. v navigačních aplikacích.

Podle výše zmíněné legislativy je silniční správní orgán povinen zadat dopravní událost do systému CEU, nikoliv však ji dále upravovat nebo aktualizovat.

V případě odložení plánovaných prací na komunikaci proto často dochází k neshodě mezi vloženými informacemi a skutečně prováděnými pracemi. Podstatnou část práce operátora NDIC tak představuje ověřování aktuálnosti informací o uzavírkách a omezení provozu, což **komplikuje ostatní práci NDIC a snižuje spolehlivost poskytovaných dopravních informací.**

4.6 Organizačně technické prostředky pro organizaci a řízení silniční dopravy

Technických zařízení poskytujících data do JSDI/NDIC jsou řádově tisíce a stále přibývají nová. Rozvoj detekčních a dalších měřících technologií na dálniční a silniční síti **probíhá živelně** a ne vždy jsou informace o nových měřících zařízeních předávány tak, jak by bylo vhodné, v patřičném rozsahu popisu, a často nejsou předávány vůbec. V celorepublikovém pohledu i výběr dodavatelů koncového zařízení (výrobce) není taxativně vymezen a tak je problematické některá zařízení vůbec zařadit do systémů. Rovněž to přináší vícenásobné náklady na konverzi dat a prodloužení doby sjednocení platformy a tím plné funkčnosti a datové kompatibility. Skutečnost, že např. přibyl detektor, se často projeví až v okamžiku analýzy chyb při importu dat a získání podrobností o detektoru, poloze, smyčkách apod. pak může zabrat i měsíce. Toto značně **komplikuje** práci při zpracování požadavků na integraci, násobně zvyšuje administrativu a případně prodlužuje dobu integrace dat z detektoru do systému.

4.6.1 Přehled zdrojů dat pro NDIC

Zařízení na komunikacích

- detektory dopravy naměřená data a technický stav zařízení,
- videokamery statické obrázky z kamer v pravidelných intervalech,
- meteostanice naměřená data a technický stav zařízení,
- ZPI (PIT a PDZ) technický stav zařízení,
- Tunely informace o dopravním stavu tunelu,
- Parkoviště P+R naměřená data a technický stav zařízení.

Agendové a provozní systémy:

- CDI II Policie ČR,
- Hasičský záchranný sbor ČR,
- Zdravotní záchranná služba ČR,
- Systém Centrální evidence uzavírek,
- Systém pod názvem Informační systém dálnice,
- Systém Zimní zpravodajská služba,
- Aplikace pro univerzální sběr dopravních informací,
- Jednotný silniční meteorologický informační systém,
- Systém Call centra Českého rozhlasu,
- Dopravní informace z Rakouska,

- Dopravní informace z Německa.

Data ze zařízení pro sběr dat mohou být do NDIC dodána několika způsoby.

- Zařízení je on-line a
 - komunikuje dávkově: interval předání dat je typicky jeden měsíc,
 - komunikuje online: interval předání dat koresponduje s agregačním časovým intervalem.
- Zařízení je off-line: předávání dat probíhá manuálně pomocí FTP nebo manuálním vyčtením dat přímo na zařízení.

Zařízení předávající data do NDIC se dělí na několik základních kategorií:

- Detektory dopravy

Typ technologie	Počet zařízení
ASD3	146
ASD3U	83
ASD5	3
ASIM	61
BTTT	43
CrossWIM	6
ESVZ Laser 2+0	54
LD4	4
UNICAM	28
Celkový součet	428

- Kamery

Typ komunikace	Počet zařízení
dálnice a rychlostní silnice	321
silnice I. třídy	184
Celkový součet	505

- Meteostanice

Typ komunikace	Počet zařízení
dálnice a rychlostní silnice	252
Praha	28
silnice první třídy	179
Celkový součet	459

- Zařízení pro provozní informace (ZPI) a mobilní vozíky: do NDIC komunikují svůj stav

Číslo komunikace	Počet zařízení
D0	12
D1	46
D10	1
D2	8
D3	2
D35	1

D4	1
D46	1
D5	17
D55	2
D6	1
D7	3
D8	8
I/35	3
Celkový součet	106

e) Liniové řízení dopravy (LŘD): LŘD do NDIC komunikují svůj stav

Číslo komunikace	Počet zařízení
D0	20
D1	11
R1	17
Celkový součet	48

f) Tunely: Do NDIC vstupují také data o stavech tunelů. Do NDIC je integrováno **6 tunelů**.

4.6.2 Městská úroveň

Městské systémy řízení a organizace dopravy nejsou ve správě státu, resp. ŘSD, a proto v tomto dokumentu nejsou hlouběji analyzovány. Dopravně informační centra (DIC) krajských měst jako je Plzeň, Praha, Ostrava, Brno spolupracují na výměně dat s NDIC. Podrobnější rozbor prostředků a nástrojů ITS ve městech byl zpracován v rámci studie "Komplexní analýza současného stavu nasazení a reálné funkce ITS v České republice s výhledem dalšího rozvoje". V rámci analýzy prostředí intravilánu bylo osloveno všech 13 krajských měst - Brno, České Budějovice, Hradec Králové, Jihlava, Karlovy Vary, Liberec, Olomouc, Ostrava, Pardubice, Plzeň, Praha, Ústí nad Labem a Zlín. U každého z měst byl popsán aktuální stav implementace a provozu inteligentních dopravních systémů z pohledu organizačního zajištění, tzn. strategických či jiných koncepčních materiálů (na základě kterých k rozvoji dopravní telematiky došlo/dochází) a také aktuální stav nasazení ITS z pohledu technického [50].

4.7 Návaznost na další druhy dopravy

V souvislosti s problematikou návazností mezi jednotlivými druhy dopravy můžeme definovat některá rozhraní, která by si vzájemnou provázanost minimálně zasloužila. V současné době lze jmenovat pouze omezený počet příkladů takové provázanosti.

Jednoznačně nejvýraznější potenciál má vzájemná **návaznost individuální dopravy s dopravou veřejnou**. Jedním z mála příkladů současné vzájemné provázanosti mezi uvedenými druhy dopravy je poskytování informací o existenci a obsazenosti parkovišť P+R v Praze prostřednictvím NDIC. Jiné informace však poskytovány centrálně nejsou. Dobrým příkladem je systém HDRÚ v Praze, která se snaží poskytovat dopravní informace z různých druhů dopravy.

Současným problémem je **obsazenost parkovišť v blízkosti železničních stanic, resp. terminálech veřejné osobní dopravy**, které mnohdy fungují jako přestupní vazba mezi dojížděnkou z menších měst do spádových oblastí. Doposud nejsou tato parkoviště vybavována systémy chytrého parkování, a tedy nejsou dostupné informace o volných parkovacích kapacitách. Obdobné je to i u jiných systémů. Postupně vznikají některé mobilní aplikace, které však poskytují informace z konkrétních oblastí a jen zřídka se objevují vzájemné provázanosti s jinými druhy dopravy. Zahraniční příklady ukazují, že právě propojení vazby mezi individuální a veřejnou dopravou, popřípadě cyklistickou dopravou, je efektivním nástrojem mobility cestujících, kteří se díky dostupným reálným informacím rozhodují o svém způsobu cestování. Koncepty Mobility jako služby (MAAS) jsou v ČR prozatím v teoretické úrovni.

V případě **křížení silniční a železniční dopravní cesty** nejsou nijak poskytovány informace o stavu přejezdového zabezpečovacího zařízení na železničních přejezdech. Takové informace by mohly být pro řidiče i cestující užitečné. V této oblasti by bylo zapotřebí nastavení spolupráce mezi SŽDC a NDIC. Rovněž se příliš nevyužívá databáze nehod na železničních přejezdech pro identifikaci rizikových míst s případným poskytováním těchto informací cestujícím. **Přejezd** jako celek (stavební konstrukce, provozní obsluha atd.) je vždy **součástí** věcně příslušné **dráhy**, nikoli pozemní komunikace (jakkoli o jeho zřízení nebo zrušení **rozhoduje silniční správní úřad** odpovídající za danou komunikaci, nikoli drážní správní úřad. V této souvislosti je třeba také vzít v úvahu přejezdy ležící na křížení pozemních komunikací a drah mimo správu SŽDC (např. vlečky).

V případě **nákladní dopravy** se objevují první náznaky plánů vybavovat odpočívky nebo odstavná parkoviště pro nákladní vozidla v blízkosti logistických center systémy pro identifikaci obsazenosti, resp. volných parkovacích míst. Je zde snaha o poskytování informací o volných parkovacích kapacitách pro lepší plánování nakládky a vykládky zboží v přílehlých logistických centrech. Tyto případy jsou prozatím ve fázi návrhů a doposud nebyl takový systém realizován. Podpora rozvoje těchto informačních systémů je plně v souladu s nařízením Komise č. 885/2013 ze dne 15. 5. 2013, kterým se doplňuje směrnice Evropského parlamentu a Rady 40/2010/EU o inteligentních dopravních systémech, pokud jde o poskytování informačních služeb týkajících se bezpečných a chráněných parkovacích míst pro nákladní a užitková vozidla. [20]

4.7.1 Dispečinky veřejné osobní dopravy

Důležitým prvkem informačního systému veřejné dopravy z pohledu návaznosti na další druhy dopravy je **dopravní dispečink**. Jedná se o místo, kde se koncentrují důležité informace o veřejné dopravě a kde dispečink poskytuje, nebo může poskytovat rozhraní na další systémy jiných druhů dopravy. Existují dva základní druhy dispečinků veřejné dopravy, a to dle organizační struktury, pro kterou se dispečink využívá:

- dispečink dopravce,
- dispečink regionu (město, kraj resp. IDS).

V případě existence více lokálních dispečinků a jednoho centrálního dispečinku na daném území (typicky IDS), pak tento centrální dispečink může mít kromě výše uvedených funkcí ještě:

- funkci koordinace dispečinků jednotlivých dopravců,
- řízení návaznosti jednotlivých spojů, které jsou zajišťovány různými dopravci,
- předávání dopravních dat pro okolní oblasti například pro plošnou koordinaci.

Základní popis činnosti dispečinku

Informace o poloze jednotlivých zapojených vozidel jsou primárně získávány prostřednictvím systému AVL (Automatic Vehicle Location). Dále do systému dispečinku vstupují informace z dalších systémů: např. dopravní informace z NDIC, informace o jízdách řádech z CIS JŘ, výstupy z městského (nebo obdobného) kamerového systému, a také výstupy z dispečinků nižší úrovně (např. dispečinky jednotlivých dopravců vůči dispečinku IDS) nebo vedlejší úrovně. Dispečink má napojení na státní a městskou policii, technickou správu komunikací a další relevantní instituce.

Vstupní informace dispečinku jsou průběžně zpracovávány a archivovány. Probíhá vyhodnocování jízdy jednotlivých vozidel veřejné dopravy vůči stanovenému jízdovému řádu. Na základě stanovené odchylky pak systém signalizuje předjetí nebo zpoždění vozidla vůči jízdovému řádu a umožňuje tak dispečerovi snadné vyhodnocení aktuálního stavu. Ten je na základě zobrazovaných informací schopen operativně řešit situaci a komunikovat s dotčenými vozidly fónickým nebo datovým kanálem.

V souvislosti s poskytováním informací cestujícím dispečink zasílá informace o aktuálních odjezdech jednotlivých spojů pro dané místo na místní elektronické informační panely, může je publikovat na internetu nebo zpřístupnit provozovatelům aplikací pro mobilní telefony apod.

Přehled dispečinků VD v ČR

Mezi významné dispečinky veřejné dopravy, dle dopravních výkonů veřejné dopravy z r. 2014 [89] v ČR patří:

- Dispečink ROPID: spravuje oblast Hl. města Prahy a jeho okolí (část území Středočeského kraje),
- Centrální dispečink IDS JMK: spravuje oblast Jihomoravského kraje,
- Centrální dispečink ODIS: spravuje oblast Moravskoslezského kraje,
- Dispečink IDS IREDO: spravuje území Královéhradeckého a Pardubického kraje (na základě dostupných údajů z internetu).

4.8 Specifické přepravy vyžadující zvláštní péči nebo dozor

Tato kapitola popisuje současný stav především v oblasti přepravy nadměrného a nadrozměrného nákladu a přepravy nebezpečných věcí. Ostatním specifickým přepravám je věnován velice stručný závěr této kapitoly.

4.8.1 Přeprava nadměrného a nadrozměrného nákladu

Nadměrným nákladem je každá přeprava, která včetně vozidla nebo soupravy překračuje rozměry a hmotnost stanovené vyhláškou Ministerstva dopravy a spojů č. 341/2002 Sb. Povolování nadměrných přeprav se řídí mnoha předpisy a nařízeními (např. Směrnice Rady 96/53/ES, Směrnice (ES) č. 661/2009, Nařízení Komise (EU) č. 407/2011, nebo Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů [88]).

Povolení k provozu nadměrného nákladu je vydáváno **Silničním správním úřadem**. Trasu pouze na místních komunikacích schvaluje obecní úřad, pokud trasa přepravy nepřesáhne územní obvod jednoho kraje, se jedná o krajský úřad a na dálnicích, rychlostních komunikacích a komunikacích přesahující územní obvod jednoho kraje se jedná o Ministerstvo dopravy (dále jen „MD“). Povolení vždy musí být vydáváno s předchozím souhlasem vlastníka pozemní komunikace, a pokud ovlivňuje bezpečnost nebo plynulost silničního provozu, také se souhlasem Ministerstva vnitra, pokud trasa vede po dálnicích a rychlostních komunikacích. V ostatních případech uděluje souhlas příslušný orgán Policie ČR. Trasu přepravy nadměrného nákladu zabezpečuje dopravce. Součástí povolení jsou i podmínky pro případ technické závady nebo havárie a také z hlediska požadavků na doprovod.

Pro danou problematiku **nejsou vypracovány žádné certifikované metodiky** a postupy a rovněž nejsou stanoveny jednotné požadavky na vybavení doprovodných vozidel a požadavky na odborné znalosti členů osádek. Také **nejsou stanovena pravidla** pro kontrolní činnost, která by zajistila dodržování podmínek, za kterých bylo vydáno povolení, a tím i ochranu pozemních komunikací. Jen MD vydává ročně cca až 20 tis. povolení pro nadměrnou přepravu. Součástí správního řízení, v rámci kterého se vydává povolení, musí být i plán trasy a vyjádření statika k únosnosti mostů na plánované trase. Dopravci pro plánování trasy používají různé CAD a GIS softwarové nástroje pro ověření průjezdu trasy. V současné době se používá především SW nástroj AutoTURN.

I přesto, že celý schvalovací proces je administrativně velice náročný a **dochází k častému nedodržování předpisů**, které vedou k relativně častým nehodám s významnými ekonomickými dopady, tak v prostředí ČR **není dosud vybudován centrální systém pro evidenci, případně sledování přepravy nadrozměrného nákladu**. S tím koresponduje i poloha České republiky a tranzitní přeprava zejména z Polska na jih a opačně, kde mezistátní přeprava nadměrných nákladů není evidována vůbec. **O koordinaci v rámci Schengenského prostoru nelze hovořit vůbec.**

Pouze v okolí tunelových staveb jsou instalovány systémy, které odhalují přítomnost vozidla překračujícího povolené rozměry. V případě, že je takové vozidlo identifikováno, tak

je pomocí PDZ odstaveno ještě před vjezdem do tunelu. Pokud nelze upravit rozměry vozidla, tak je vozidlu zakázán vjezd do tubusu tunelu. Před tunelem ve středovém dělicím páse je mechanická pojezdová zábrana. Vozidlo tak může jet nazpátek. V případě, že vozidlo neuposlechne výzvy k odstavení vozidla, tak dochází k aktivaci automatických scénářů řídicího systému v tunelech a dochází ke snížení nejvyšší povolené rychlosti, nebo je automaticky spuštěn scénář zákazu vjezdu do tunelové trouby. V případě nahlášené a povolené jízdy nadrozměrného nákladu, tak dochází k těmto aktivacím manuálně bez předchozí výzvy k odstavení vozidla. Dispečeri tunelových staveb mají k dispozici informace o velikosti nákladu a na těchto základech se rozhodují o zvoleném řídicím scénáři. Při každé události (plánované i neplánované) si jednotlivá dispečerská střediska tunelů vyměňují informace s NDIC (např. detekován nadměrný náklad, aktivován scénář snížení rychlosti, tunel uzavřen apod.)

4.8.2 Přeprava nebezpečných věcí

Zákon č. 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů v § 9 uvádí: „(1) Ministerstvo dopravy a spojů zabezpečuje pro potřeby správních úřadů a základních složek integrovaného záchranného systému **celostátní informační systém pro záchranné a likvidační práce v oblasti mobilních zdrojů nebezpečí v dopravě**“.

V této návaznosti byl vytvořen informační systém **DOK**, provozovaný na webových stránkách Ministerstva dopravy (<http://cep.mdcz.cz/dok2/DokPub/dok.asp>), jehož hlavním úkolem je podpora vybraných činností v oblasti krizových situací v dopravě. Obsahuje mezinárodní předpisy pro přepravu nebezpečných látek, databázi nebezpečných látek, bezpečnostních poradců a databázi havárií nebezpečných látek. Tento informační systém však **obsahuje neaktualizované informace, včetně neplatných mezinárodních předpisů**. Dalším zásadním nedostatkem stávajícího informačního systému je ovšem **nedostatečná opora** v oblasti krizových situací v dopravě a do informačního systému není implementována specifická problematika přepravy nebezpečných věcí v tunelech.

V minulosti byly taktéž připraveny dílčí informační systémy o přepravě nebezpečných věcí zpřístupněné např. na následujících webových stránkách **www.isprenel.cz**, **www.chemsat.cz**, nepokrývají ovšem problematiku komplexně.

Z evropského pohledu existuje Evropská dohoda o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí (**ADR**), která stanovuje podmínky mezinárodní přepravy nebezpečných věcí ve 47 smluvních státech. Řada z nich, včetně České republiky, tuto dohodu vztáhla i na vnitrostátní přepravu nebezpečných věcí. ADR **nijak nepředepisuje, že vozidla přepravující nebezpečné věci musejí být vybavena monitorovacími systémy**, první doporučení vybavit vozidla těmito systémy lze nalézt při přepravě vysoce rizikových nebezpečných věcí, tedy zejména takových, které by se daly potenciálně zneužít pro teroristické útoky. Jedná se však zatím pouze o doporučení.

Především **přeprava výbušných látek** a předmětů je v České republice prováděna v souladu s mezinárodní dohodou ADR. Na základě §25f zákona č. 61/1988 Sb., o hornické

činnosti, výbušninách a o státní báňské správě je stanovena oznamovací povinnost hlášení přeprav na Policejní prezidium České republiky, které provozuje vlastní systém evidence a sledování nebezpečných látek. Přes to jsou přes území převáženy výbušniny a nebezpečné látky, které provozovatel nenahlásí. Patří sem i mezinárodní přeprava v rámci Schengenu, kde není sjednoceno předávání základní sady informací o přepravě a způsoby informování. Uvedený zákon zároveň stanovuje povinnost sledování vozidel přepravujících výbušniny ze strany Policie na základě lokalizace polohy přes GPS (napojení současných fleetových systémů na rozhraní zpřístupněné Policii).

V rámci přepravy nebezpečných věcí jsou však kromě výbušnin přepravovány i mnohé další látky s významným potenciálem ohrožení okolí (toxické látky, infekční, žíravé apod.), které tomuto zákonu nepodléhají. S postupným zlevňováním technologií je systémem monitoringu vybavena většina nákladních vozidel, ale doposud **nedošlo k vytvoření centrálního systému pro evidenci a sledování přepravy nebezpečných věcí**. Jednotlivé fleetové služby tedy provozují vlastní řešení, která obsahují různá data a systémy jsou vytvářeny odlišně. Jednou z hlavních překážek zavedení centrálního systému je obava dopravců z úniku citlivých dat o pohybu vozidel s nebezpečným zbožím a o přesném složení podobného nákladu. Dalším problémem je, že Česká republika je tranzitní zemí a 50 % vozidel přepravujících nebezpečný náklad jsou zahraniční vozidla. I v této oblasti se dopravci brání užívání „další krabičky“ za sklem. **Potřeba vzniku takového centrálního prvku** je značná, jelikož včasná informace o aktuální poloze a stavu vozidla je kritická pro případný včasný zásah složek IZS v případě dopravní nehody. Dalším podpůrným faktorem pro monitoring vozidel přepravujících nebezpečné věci **je hrozba teroristických útoků na tato vozidla**. Dohoda ADR již stanovila skupinu tzv. vysoce rizikových nebezpečných věcí, u kterých se v budoucnu předpokládá monitoring z důvodu atraktivity nákladů pro teroristy.

V prostředí ČR však ještě existují **specifické systémy u tunelových staveb**, kdy při vjezdu vozidla je automaticky zaznamenána RZ příjezdějícího vozidla a v případě, že je detekován zároveň symbol označující přepravu nebezpečného nákladu, tak je vozidlo přiřazeno do varovného a informačního systému v tunelu. Při vyjetí konkrétního vozidla z tunelu je dané vozidlo ze systému odepsáno. V případě, že vozidlo ze systému nevyjede, okamžitě se spouští varovné scénáře. S ohledem na detekovaný symbol ADR složky IZS přibližně mají informace o podobě nebezpečného nákladu. Zároveň s tím mají k dispozici knihovnu látek a způsoby neutralizace a likvidace škodlivin.

Velmi specifickou/extrémní skupinu přepravy reprezentuje přeprava jaderného materiálu po silnici a železnici. Státní úřad jaderné bezpečnosti tuto akci koordinuje, na IZS pak posílá informace jako utajovanou skutečnost; informace nejde dál mimo strategické řízení a mimo nejvyšší velitele

4.8.3 Další specifické přepravy

Do této části můžeme zařadit především přepravu velice cenného nákladu, nebo živých zvířat. S ohledem na cenný náklad existují především soukromé společnosti, které nabízejí služby spojené s ochranou celého nákladu v podobě doprovodných vozidel, v podobě poskytování

psvodů apod. Převoz živých zvířat definuje silniční zákon, který však nestanovuje požadavky na monitoring této přepravy. Ty jsou uvedeny v evropském Nařízení [53], které je přímo aplikovatelné v právním řádu každé členské země EU.

I přes žádost Ministerstva dopravy o opravu textu tohoto Nařízení je stále uveden (a neopraven) pojem „přepravce“. Tím pádem na dopravce zajišťující přepravu živých zvířat se tyto požadavky nevztahují a jakékoli pochybení jde k tíži nikoli dopravce, ale přepravce, tedy konkrétního sedláka, statku, hospodářského družstva, jatek apod.

4.9 SWOT analýza

SILNÉ STRÁNKY	SLABÉ STRÁNKY
Koncepčně jednoznačně určen směr, kterým se má oblast dopravy ubírat. Existují strategické dokumenty státu, které jsou velmi dobrým východiskem pro budoucí návrhy případných úprav regulačního rámce.	Pro vazby mezi klíčovými hráči (KH) je velmi charakteristická jejich roztržitost. Chybí jednoznačně formulované a pro více různých skupin KH společné motivy a cíle.
Dopravní politika ČR a další strategické dokumenty mohou sloužit i jako základní východisko pro tvorbu strategického plánu rozvoje JSDI/NDIC.	V řadě oblastí neexistují definované standardy a systematický „kontroling“ a „benchmark“ využívaných systémů řízení a organizace dopravy.
Regulační rámec pro řízení a organizaci dopravy odpovídá tradičnímu způsobu řízení a organizace dopravy, plní v současné době svou funkci.	Návaznost organizace a řízení silniční dopravy na další druhy dopravy není dostatečná.
Mnoho let existuje v provozu systémové prostředí JSDI, které je společným meziresortním projektem.	Nízká míra integrace dopravních informací z různých veřejných a soukromých zdrojů neumožňuje efektivně využít potenciál pro zvýšení uživatelského komfortu a přidané hodnoty pro cestující.
V rámci JSDI/NDIC existuje systém sběru a zejména následné distribuce dopravních informací v silniční dopravě.	Administrativní a procesní náročnost zajištění přístupu k určitému typu dopravních dat.
Zařízení poskytujících data do NDIC jsou řádově tisíce a stále přibývají nová.	Slabá kontrola konzistentnosti kvality obsahu zveřejňovaných dopravních informací.
Dopravní informace z JSDI je možno v XML odebírat zdarma prostřednictvím DDR. Dopravní informace odebírá 145 odběratelů.	Rozvoj detekčních a dalších měřících technologií na dálniční a silniční síti probíhá živelně a ne vždy jsou informace o nových měřících zařízeních předávány.
Do řízení a organizace dopravy dnes významně vstupují podnikatelské subjekty poskytující komerční služby koncovým uživatelům.	Neexistence centrálního systému pro evidenci a sledování přepravy nebezpečných věcí, nadrozměrného nákladu.
Silniční správní úřady jsou povinny vkládat informace o uzavírkách do Centrální evidence uzavírek.	Mezi subjekty různých úrovní veřejné správy lze sledovat nedostatečnou koordinaci a spolupráci v případě plánování a realizace různých dopravních řešení, opatření či staveb v území.
	Řidiči dostávají rozporuplné informace od státních a soukromých subjektů.
PŘÍLEŽITOSTI	HROZBY
Posílit vzájemnou návaznost individuální dopravy s dopravou veřejnou a dalšími druhy dopravy, vč. přeprav vyžadujících zvláštní péči nebo dozor.	Regulační rámec nebude průběžně upravován a začne brzdit rozvoj nových konceptů mobility a české ekonomiky.
Institucionální nastavení systému centrálně	Do řízení a organizace dopravy dnes

řešícího rozvoj sektoru silniční dopravy s přesahem na další druhy dopravy povede k efektivnějšímu dopravnímu systému.	významně vstupují podnikatelské subjekty poskytující komerční služby koncovým uživatelům bez systémových omezení např. pro krizové řízení dopravy.
Zřídít nezávislý regulační úřad silniční dopravy pro řízení přístupu uživatelů ke kapacitě silniční infrastruktury a souvisejícím službám a pro řízení bezpečnosti provozu.	S rozvojem platformy MAAS, v iniciační fázi např. pro spolujízdu, sdílení aut se budou vyskytovat nekonvenční vzorce dopravního chování.
ŘSD opustí tradiční roli správce silniční sítě, bude rozvíjet nové funkce, hledat možnosti kooperace s dalšími klíčovými hráči v oblasti řízení a organizace dopravy.	Stát přestane mít kontrolu nad ovlivňováním dopravy skrze dopravní informace. Rozvoj komerčních služeb povede k nekoordinovanému ovlivňování dopravy s mnoha různými motivy.
Poskytovat dopravní data veřejného sektoru bezplatně ve strojově čitelném formátu za účelem neplatit za vývoj nových služeb, které může nabídnout komerční sféra.	Omezený potenciál ŘSD zapojit se do moderních konceptů dopravy povede ke stagnaci této organizace a negativně ovlivní rozvoj české ekonomiky.
Využít vysoké penetrace „připojených“ zařízení (vč. vozidel) pro ovlivňování chování uživatelů. Zavést povinnost přebírání aktuálních „navigačních statusů“ vydávaných pro celou silniční síť.	Absence jednoho subjektu s dostatečným přesahem a motivem pro pozitivní působení v celé oblasti organizace o řízení dopravy.
Více se zaměřit na specifické dopravní problémy měst, kde se dopravní opatření mají soustředit na omezování parkovacích příležitostí, regulaci vjezdu do měst, preferenci MHD a organizaci city logistiky.	Chybí schéma centrální organizace a optimalizace silniční dopravy. Neexistují kontrolní mechanismy hodnocení kvality, efektivity procesů organizace a řízení dopravy založené na dopravních datech.
Financování provozu silniční infrastruktury transparentně odvodit od zpoplatnění za její využití.	Česká republika je tranzitní zemí a 50 % vozidel přepravujících nebezpečný náklad jsou zahraniční vozidla.
Řízení přístupu uživatelů ke kapacitě inteligentní silniční infrastruktury a souvisejícím službám.	Obava dopravců z úniku citlivých dat o pohybu vozidel s nebezpečným zbožím a o přesném složení podobného nákladu.
Příprava nových funkcí ŘSD souvisejících s příchodem nových technologických konceptů. Půjde například inteligentní infrastrukturu komunikující s vozidly, autonomní (robotizovaná) vozidla a alternativní pohony.	Zlepšení přístupu v oblasti řízení a organizace dopravy ze strany poskytovatelů navigačních služeb nelze očekávat – souvisely by se značnými, z pohledu soukromého subjektu „jalovými“ investicemi.
Silné vztahové vazby mají výrobci vozidel s uživateli a dopravci.	Slabé vztahové vazby existují mezi správci dopravních sítí a uživateli, výrobci vozidel, dopravci a poskytovateli telematických a jiných služeb.
Rozšíření funkcí mimo rámec dopravní infrastruktury spravované ŘSD, budování návazností na další druhy dopravy a veřejnou osobní dopravu.	Silniční správní orgán je povinen zadat dopravní událost do systému CEU, nikoliv však ji dále upravovat nebo aktualizovat.
Možnost rozšířit okruh těch, kdo mohou řídit dopravu po proškolení.	

Vize dalšího rozvoje organizace silniční dopravy v ČR

Číslo výsledku: Kapitola 5

Dokument verze: 2.5

Identifikační kód projektu: 97ZA-000554, ISPROFIN 500 116 0003

Specifikace projektu: V souladu se zadávací dokumentací ISPROFIN 500 116 0003 obsahuje tato zpráva všechny kapitoly Strategického plánu dalšího rozvoje JSDI/NDIC s výhledem na 10 let (dále jen Strategický plán, Plán, STP NDIC).

Cíle projektu: Strategický plán vymezí roli a stanoví směry dalšího rozvoje JSDI/NDIC, ohraničí funkční rozsah, navrhne spolupráci JSDI/NDIC s dalšími systémy provozovanými veřejnými i privátními subjekty na národní i mezinárodní úrovni, posoudí současný a doporučí směry dalšího rozvoje organizace silniční dopravy v ČR, provede revizi regulačního a organizačního rámce JSDI/NDIC, zhodnotí výkon a kvalitu služeb poskytovaných JSDI/NDIC a navrhne konkrétních akce v časové ose nebytné realizaci Plánu.

Řešitel projektu: Sdružení pro dopravní telematiku,
Bartolomějská 11, 110 00 Praha 1
tel: 226 207 111, email: r.srp@sdt.cz.



Spolufinancováno Evropskou unií
Nástroj pro propojení Evropy

Projekt je spolufinancován z prostředků Evropské unie v rámci programu CEF – Nástroj pro propojení Evropy. Za tuto publikaci odpovídá pouze její autor. Evropská unie nenes odpovědnost za jakékoli využití informací v projektu obsažených.

Řešitelský tým:

Srp Roman, supervizor, editor

Pavel Hruběš, zpracovatel Kap. 5

Pípa Martin, přispěvatel do dílčí části Kap. 6

Další informace o projektu obdržíte

Sdružení pro dopravní telematiku. Bartolomějská 11, 110 00 Praha 1. www.sdt.cz.

Historie revizí dokumentu

Verze	Datum	Popis revize, změny	Autor revize, změny
0.1	2.12.2016	Výchozí šablona této zprávy / kapitoly	Srp
1.0	13.01.2017	1. pracovní verze zprávy / kapitoly	Hruběš
1.1	23.1.2017	2. pracovní verze zprávy / kapitoly	Srp
2.0	10.2.2017	Průběžné korektury a revize	Mikláš
2.2	21.2.2017	Průběžné korektury a revize	Srp
2.3	7.3.2017	Aktualizace pojmů a zkratk	Mikláš
2.4	26.3.2017	Průběžné korektury a revize	Mikláš
2.5	28.3.2017	Průběžné korektury a změny	Mikláš, Srp

Obsah

1	Preambule.....	4
2	Informační zdroje a odkazy.....	4
3	Pojmy a zkratky	5
4	Aktuální trendy v řízení a ovlivňování dopravy	11
4.1	Bezpečnost	11
4.2	Udržitelná mobilita	11
4.3	Jednotný evropský dopravní prostor.....	11
4.4	Multimodální přístup	11
4.5	Inteligentní dopravní systém	12
4.6	Masové rozšíření komerčních služeb	12
4.7	Traffic Management 2.0.....	13
4.8	Mobilita jako služba a Door-to-Door Mobility	13
5	Vize dalšího rozvoje dopravního systému a organizace dopravy.....	13
6	Cíle a opatření	17

Seznam tabulek

Tabulka 1: Hlavní cíle v oblasti organizace a dopravy do r. 2026/2030	18
Tabulka 2: Opatření naplňující Vizi a Cíle v Organizaci a řízení silniční dopravy.....	21

1 Preambule

Strategický plán JSDI/NDIC se skládá z několika na sebe navazujících a vzájemně provázaných kapitol (zpráv, dílčích výsledků), kterými jsou manažerské shrnutí, popis klíčových institucí dotčených JSDI/NDIC s definicí jejich rolí a cílů, hodnocení současného stavu organizace silniční dopravy v ČR s vizí jejího dalšího rozvoje a **vlastní strategický plán** rozvoje JSDI/NDIC. Kromě těchto částí obsahuje Plán také seznam pojmů, zkratek a informačních zdrojů.

Pro realizaci Plánu založil řešitel interní pracovní skupinu složenou ze špičkových expertů SDT na dopravní telematiku. Důležitým aspektem návrhu Plánu je hledání konsenzuálního názoru odborné veřejnosti k otázkám organizace silniční dopravy a návrhu rozvoje JSDI/NDIC. Proto jsou vybrané dílčí části Plánu podrobeny širší odborné diskuzi s experty klíčovými hráči dotčenými problematikou JSDI/NDIC.

Tato zpráva představuje **Kap. 5** Strategického plánu rozvoje JSDI/NDIC s výhledem na 10 let a zabývá se aktuálními trendy v řízení a ovlivňování dopravy, definuje highlevel vizi dalšího rozvoje do r. 2027, navrhuje highlevel cíle a opatření.

2 Informační zdroje a odkazy

- [7] TM 2.0: Traffic Management 2.0. Evropská platforma pro inovativní organizaci a řízení dopravy při ERTICO <http://tm20.org/>
- [8] ITS Nationals Special interest Session on MAAS. Plenary meeting, May 18, Brussels https://drive.google.com/drive/folders/0Bw_yzxGSBYuCQjJUUVpKRUXCcmM?usp=sharing
- [13] Forum Conclusions: Czech ITS Forum on Door-to-Door Seamless Mobility & Public Transportation Management. The Prague house, Avenue Palmerston 16, Brussels, 1st December 2011. http://www.telematika.cz/download/doc/itsf_11_D2D_Mobility_PTM_Conclusions_final.pdf
- [17] Usnesení vlády ČR č. 590 ze dne 18. 5. 2005 k projektu Jednotného systému dopravních informací pro Českou republiku https://kormoran.vlada.cz/usneseni/usneseni_webtest.nsf/WebGovRes/B09013A56AC7CAB3C12571B6006D5B40?OpenDocument
- [18] Zákon č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu) ve znění účinném od 20.2.2016. BESIP. <http://www.ibesip.cz/data/web/soubory/legislativa/361-od-20-02-2016.pdf>
- [24] European Transport White Paper 2011: BÍLÁ KNIHA, Plán jednotného evropského dopravního prostoru – vytvoření konkurenceschopného dopravního systému účinně využívajícího zdroje. KOM(2011) 144 v konečném znění. 28.3.2011, Brusel

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0144&from=CS>

- [32] Klíčoví hráči v oblasti organizace a řízení dopravy, jejich role a cíle. Kapitola 3, Vytvoření strategického plánu dalšího rozvoje JSDI/NDIC s výhledem na 10 let. Sdružení pro dopravní telematiku, Praha 2016.
https://drive.google.com/drive/folders/0Bw_yzxGSBYuCVWx0RzBEdWU5RjQ?usp=sharing
- [38] Současný stav organizace silniční dopravy v ČR. Kapitola 4, Vytvoření strategického plánu dalšího rozvoje JSDI/NDIC s výhledem na 10 let. Sdružení pro dopravní telematiku, Praha 2016.
https://drive.google.com/drive/folders/0Bw_yzxGSBYuCTUdGaldwVE1ZQ0E?usp=sharing
- [39] Hrubeš, P., Analýza statistických dat silniční nehodovosti, Habilitační práce, České vysoké učení technické v Praze, Fakulta dopravní 2010
<https://drive.google.com/open?id=0BycLHH96WI-LMkt1ek0xLS1BZ00>

3 Pojmy a zkratky

Aplikace ITS	ITS systém implementovaný a provozovaný v reálném prostředí za účelem poskytování služeb uživatelům inteligentních dopravních systémů.
Autonomní vozidlo (robotické vozidlo)	Vozidlo, které je schopno vnímat (snímat a vyhodnocovat stav) prostředí a navigovat k zadanému cíli bez lidského zásahu.
Data	Údaje neboli formalizované charakteristiky nějakého děje nebo jevu ve formě zpracovatelné informačními technologiemi. Data mají přesnou formu a danou syntaxi.
Door-to-Door Mobility	Přímá hladká mobilita je multimodální cestování uživatelů (řidičů, cestujících) na základě principu "one-stop shopping" s využitím ICT a ITS. Definice podle AP ITS: "Princip založený na organizaci cestovní trasy s přestupními uzly tak, aby s celkovým časem cestujícího bylo naloženo efektivně, pokud možno beze ztrát při čekání na spoj."
Doprava	Úmyslná činnost, která spočívá v prostorovém a časovém přemístování osob, věcí (ale i informace

	nebo energie) s použitím dopravních cest, dopravních prostředků, energie a pracovních sil.
Dopravce	Osoba nebo organizace, která zajišťuje dopravu pro cizí potřeby za úplatu podle předem vyhlášených podmínek.
Dopravní data	Datové výstupy zejména z aplikací ITS (také telematických aplikací) a informačních systémů v dopravě, interpretované do srozumitelné podoby charakterizující dopravní situaci, vhodné pro distribuci uživatelům pozemních komunikací a účastníkům silničního provozu.
Dopravní informace	Informace o dopravní situaci, která má přímý nebo nepřímý vliv na bezpečnost a plynulost provozu na pozemních komunikacích.
Dopravní nehoda	Mimořádná událost, při níž vznikne újma na zdraví osob nebo škoda na věcech v přímé souvislosti s provozem dopravního prostředku nebo dopravního zařízení.
Dopravní proces / proces dopravy	Je realizován prostřednictvím: 1. dopravní infrastruktury, 2. dopravních prostředků, 3. organizace dopravy.
Dopravní prostředek	Mobilní část dopravního systému: pohyblivý objekt nebo jiný technický soubor sloužící k dopravě věcí nebo přepravě osob.
Dopravní systém	Souhrn vzájemně souvisejících prvků (dopravní prostředky a zařízení, dopravní infrastruktura a organizace dopravy) na vymezeném území (např. na území kraje, státu či kontinentu), na kterém probíhají procesy dopravy (přeprava osob, věcí a informací).
Dostupnost (availability)	Procentuální vyjádření času, kdy jsou použitelné služby systému. Vyjadřuje schopnost systému poskytovat použitelnou službu v prostoru svého pokrytí.
Druh dopravy (transport mode)	Část dopravy charakterizovaná určitým organizačním celkem a řízením, používající převážně určitý druh dopravního prostředku.

Globální cíl	Konkretizovaný (jasný, faktický a srozumitelný) popis budoucího stavu, jehož prostřednictvím bude naplněna stanovená vize. Jedná se o souhrn výsledků a dopadů strategických cílů. Vztahuje se na strategii jako celek. Podobně jako u vize by mělo dojít k naplnění globálního cíle ve střednědobém či dlouhodobém horizontu (což nemusí být bezprostředně po ukončení realizace strategie).
ICT	Information and Communications Technology (ICT) představuje technologie, nástroje a postupy, které lidé používají ke sběru, distribuci a sdílení informací a ke komunikaci mezi sebou prostřednictvím počítačů propojených počítačovými sítěmi.
Industry 4.0	Průmysl 4.0 (čtvrtá průmyslová revoluce) je označení pro současný trend digitalizace národních ekonomik a s ní související automatizace výroby, změn na trhu práce, v energetice a dopravě atd. Základem tohoto trendu je inteligence a schopnost komunikace, která dnes může, díky technologickému pokroku, existovat distribuovaně na nejen úrovni lidí, ale také na úrovni věcí, strojů, vozidel, materiálu, surovin, zvířat, a to se 100% penetrací.
ITS	Inteligentní dopravní systém (anglicky Intelligent Transport System). Definice podle AP ITS: "Pokročilé aplikace, které aniž by byly samy osobě byly inteligentními, mají za cíl poskytovat inovativní služby týkající se různých druhů dopravy a řízení provozu a umožňují různým skupinám uživatelů lepší informovanost a poskytují bezpečnější, koordinovanější a „inteligentnější“ používání dopravních sítí."
Jednotný systém dopravních informací pro ČR (JSDI)	Komplexní systémové prostředí pro sběr, zpracování, sdílení, distribuci a publikování dopravních informací a dopravních dat o aktuální dopravní situaci a informací o pozemních komunikacích, jejich součástech a příslušenství od orgánů, organizací a institucí veřejné správy a od dalších veřejných i privátních subjektů zřízené podle usnesení vlády ČR č. 590 ze dne 18. května 2005 Návrh realizace Jednotného systému dopravních informací pro ČR" a v souladu se zákonem č.

	<p>361/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů. JSDI je společným projektem Ministerstva dopravy ČR, Ministerstva vnitra ČR a Ředitelství silnic a dálnic ČR.</p>
KH	<p>Klíčový hráč v oblasti dopravy (stakeholder).</p>
Kolona (kongesce)	<p>Řada silničních vozidel v jízdním pruhu bez možnosti předjetí ovlivněná prvním vozidlem. Z hlediska vzájemného ovlivnění se jedná o 2 vozidla. Z hlediska hodnocení kongescí se jedná o kolonu 20 a více vozidel, jejichž rychlost kolísá až po případné zastavení. Kolona stojících nebo popojíždějících vozidel způsobující časové ztráty řidičů nebo cestujících je kongesce.</p>
Koordinace	<p>Řídící postup, při němž je uplatňována pravomoc věcně koordinujícího organizačního místa vzhledem k jiným místům, které mu nejsou funkčně podřízeny.</p>
MD, MD ČR	<p>Ministerstvo dopravy.</p>
Mobility As A Service (MAAS)	<p>Uspokojení potřeb uživatelů prostřednictvím komplexních služeb tzv. "operátorů mobility". Řidiči a cestující mají prostřednictvím těchto provozovatelů k dispozici ve předem sjednané kvalitě přístup k veřejné osobní dopravě, osobnímu vozidlu, taxi a dalším službám. Tento přístup mj. potlačuje potřebu vlastnit vozidlu, což má v globálním měřítku mít pozitivní vliv na dopravní systém a životní prostředí.</p>
Návaznost (Continuity)	<p>Schopnost zajistit plynule návaznost služby (služeb) ITS na dopravních sítích.</p>
NDIC (Národní dopravní informační centrum)	<p>Národní dopravní informační centrum je centrálním technickým, technologickým, provozním i organizačním pracovištěm JSDI. Jde o operační pracoviště, které 24 hodin denně 7 dní v týdnu zajišťuje sběr, zpracování, vyhodnocování, ověřování a autorizaci dopravních informací a dopravních dat. NDIC provozuje na základě rozhodnutí Vlády ČR č. 590 ze dne 18.5.2005 [17] a v souladu s §124 odst. 3 zákona č. 361/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů [18] Ředitelství silnic a dálnic ČR.</p>
One Stop Shopping	<p>Jedno místo pro vyřízení žádosti, získání informace nebo poskytnutí služby ITS.</p>

Organizace dopravy	Plánovitě zpracovávaná opatření vedoucí k žádoucím cílům, výkonu a kvalitě dopravního systému například v oblasti bezpečnosti, ekonomiky, atraktivity nebo ekologické šetrnosti dopravního systému. Opatření organizace dopravy mají rozličný charakter a zahrnují jak regulační rámec a legislativu, tak organizační opatření a cílevědomé zásahy do vývoje dopravní situace, pro které lze s výhodou použít systémy ITS.
Ovlivňování dopravního provozu (dopravy)	Soustavná činnost, která s určitou pravděpodobností vede ke změně chování lidského činitele v procesu dopravy, zejména řidičů a cestujících. K ovlivňování chování může docházet před cestou i během samotné přepravy. Dnešní stav rozvoje technologií a služeb ICT a ITS umožňuje v masovém měřítku ovlivňovat chování řidičů a cestujících v reálném čase.
Pokrytí	Pokrytí reprezentuje požadavek na plošný nebo úsekový rozsah, rozsah druhů dopravních módů.
Přeprava	Přemístění (přemístování) osob a věcí jako výsledek dopravy.
Řízení dopravy (silničního provozu)	Soustavná činnost, která se zaměřuje na cílevědomé zásahy do dopravní situace za účelem dosažení požadovaných cílů, má pevnou oporu v zákonných předpisech a uskutečňuje se podle zpracovaných postupů a modelů řízení dopravního systému. Dle § 69 zákona 361/2000 Sb. se provoz na pozemních komunikacích řídí světelnými, případně i doprovodnými akustickými signály, nebo pokyny policisty nebo osob oprávněných k řízení provozu na pozemních komunikacích podle § 75 odst. 5. Pro realizaci řízení dopravy lze s výhodou použít ITS.
ŘSD	Ředitelství silnic a dálnic ČR.
SDT	Sdružení pro dopravní telematiku.
Služba ITS	Zavedení aplikace ITS prostřednictvím správně vymezeného organizačního a provozního rámce s cílem přispět k bezpečnosti, účinnosti a pohodlí uživatele nebo usnadnit či podporovat provozní

	činnosti související se zajištěním přepravy nebo cestování.
Transport White Paper 2011	Aktuální evropská dopravní politika schválená Evropskou komisí v roce 2011.
Udržitelná mobilita	Obecná organizace přepravy osob a zboží v rámci jejich působnosti tak, aby byly naplňovány charakteristiky mobility jako: reflektující potřeby obsluhovaného území dle jeho rozvoje a předpokladů rozvoje v krátkodobém i dlouhodobém horizontu; integrující dopravní módy s preferencí těch místně adekvátních; bezpečná a spolehlivá; ekologicky šetrná; cenově dostupná, nákladově efektivní; lidsky přívětivá a komfortní, respektující potřeby všech skupin cestujících; komunikativní, informačně pružná, nabízející alternativy; jednoduchá v úhradě a to vše při vědomí přímých i nepřímých, krátkodobých i dlouhodobých, pozitivních i negativních ovlivňujících vazeb na paralelní „ekosystémy“. Společně s tím navazující na blízkou přeshraniční a mezinárodní přepravu v rámci okolních států a různé druhy (módy) dopravy.

4 Aktuální trendy v řízení a ovlivňování dopravy

Organizace a řízení dopravy v ČR se zaměřením na silniční dopravu a s přesahem na další druhy dopravy je předmětem popisu v Kap. 4 STP NDIC. V této kapitole STP NDIC se zaměříme na stručnou sumarizaci hlavních trendů s tím, že další informace jsou také obsaženy v Kap. 4 STP NDIC [38].

4.1 Bezpečnost

Bezpečnost silniční dopravy představuje dlouhodobou prioritu a je trvalým trendem v oblasti organizace a řízení dopravy. Konečnou vizí, která je všeobecně akceptována ve společnosti, je „zero fatality“. Tzn. žádný lidský život nemá být ztracen jako důsledek dopravních procesů, resp. v souvislosti s dopravním provozem (traffic safety). Trendem je také úsilí o minimalizaci škod na majetku, rizika ekologických havárií a snaha organizovat dopravu takovým způsobem, aby se co nejvíce omezovalo protiprávní jednání a kriminalita.

4.2 Udržitelná mobilita

Udržitelná mobilita znamená organizování přepravy osob a zboží tak, aby byly naplňovány potřeby obsluhovaného území dle jeho rozvoje v krátkodobém i dlouhodobém horizontu. Udržitelná mobilita integruje jednotlivé druhy dopravy s preferencí těch místně adekvátních; je bezpečná a spolehlivá, ekologicky šetrná, cenově dostupná, nákladově efektivní; lidsky přívětivá a komfortní, respektuje potřeby všech skupin cestujících, dopravců a uživatelů; je komunikativní, informačně pružná, nabízející alternativy; jednoduchá v úhradě a dostupnosti služeb, a to vše při vědomí přímých i nepřímých, krátkodobých i dlouhodobých, pozitivních i negativních ovlivňujících vazeb na paralelní „ekosystémy“.

4.3 Jednotný evropský dopravní prostor

V evropském rozměru dopravy a přepravy je trendem směřovat k jednotnému evropskému dopravnímu prostoru [24]. Cílem tohoto dopravního prostoru je především vytvořit jednotné podmínky a jednotná technická pravidla takovým způsobem, aby byla ve všech zemích EU zajištěna stejná úroveň kvality poskytovaných dopravních služeb. Předpokládá se vybudování konkurenceschopného a jednotného evropského dopravního systému. Hlavním cílem je zásadně snížit závislost Evropy na dovážené ropě a snížit uhlíkové emise o 60 % do roku 2050. Toho se má dosáhnout mj. aplikací systémů ITS ve všech druzích dopravy s cílem optimalizovat dopravní a přepravní procesy. Systémy ITS se proto mají rozvíjet takovým způsobem, aby se podporovaly možnosti jejich vzájemného propojení v národním, přeshraničním nebo celoevropském rozsahu.

4.4 Multimodální přístup

Individuální automobilová doprava nebo nákladní silniční doprava je jen jednou ze součástí moderního konceptu mobility. Jednotlivé druhy dopravy musí být dobře organizovány, koordinovány při spolupráci veřejného a privátního sektoru. Tak například veřejná osobní doprava je významnou součástí dopravního systému. Její provoz a řízení musí být koordinováno s dalšími druhy dopravy včetně individuální automobilové dopravy. Specifické

dopravní problémy a z toho vyplývající nároky na organizaci a řízení dopravy mají města, kde se opatření mohou soustředit na omezování parkovacích příležitostí, regulaci vjezdu do měst, preferenci MHD a organizaci city logistiky, přičemž existuje mnoho účastníků v dopravním provozu, jejichž motivace a cíle jsou velmi často protichůdné. To klade vysoké nároky na organizaci, řízení a koordinaci dopravy v extravilánu a intravilánu.

4.5 Inteligentní dopravní systém

Dopravní systém se obecně skládá z infrastruktury, dopravních prostředků a systému organizace a řízení dopravy. Aktuálním trendem je v maximální možné míře využívat systémy a služby dopravní telematiky ve všech třech uvedených součástech dopravního systému. Vzniká tak koncept inteligentního dopravního systému, ve kterém jsou inteligentní infrastruktura a inteligentní vozidla ve vzájemné interakci a také v interakci s uživateli vybavenými prostředky ICT nebo vhodným HMI. Inteligentní infrastruktura umožňuje mj. strojovou spolupráci s dopravními prostředky a uživateli, kterým např. poskytuje v reálném čase kvalitní dopravní a cestovní informace.

Významným trendem automobilového průmyslu jsou inteligentní vozidla. Vozidlo je vybaveno technických zařízení, které mu umožňuje provádět některé rozhodnutí o jízdě vozidla bez lidské intervence. Tato rozhodnutí mají různé úrovně inteligence a mohou tak ovlivňovat jednotlivé systémy vozidla (ABS, ESP, ASC a další systémy vozidla), výhledově celé vozidlo. Vzniká tím ultimativní trend autonomních vozidel. Takové vozidlo bude navrženo tak, aby řídilo samo, monitorovalo stav vozovky po dobu jízdy a provádělo kritické bezpečnostní funkce. Řidič by jen určil cíl cesty z A do B, vozidlo by (po část cesty nebo po celou cestu) nahradilo při řízení člověka.

Nejdůležitější součástí inteligentního dopravního systému jsou inteligentní služby. Uživatelé očekávají, že doprava v dnešní době bude mít určitou minimální kvalitu, bezpečnost, definovaný výkon, předvídatelné náklady. Taková služba bude reagovat na aktuální (okamžitou) situaci, stav pohybu osob, vozidel a věcí s cílem dosáhnout co nejlepšího dosažitelného poměru cena/výkon/bezpečnost/atraktivita. Současně uživatelé vyžadují, aby jim veškeré aktuální informace s touto službou související byly k dispozici prostřednictvím ICT. Uvedený uživatelský pohled platí pro všechny druhy dopravy a/nebo jejich kombinace. Tento pohled na dopravu lze sledovat v evropských strategických a technologických trendech: European Transport White Paper 2011 [24], Mobility As A Service [8], Traffic Management 2.0 [7] nebo Door-to-Door Mobility [13]. Důležitým aspektem poskytovaných funkcí je požadavek na jejich kvalitu. Každá funkce má mít definované určité kvalitativní parametry (Quality of Service), jako je např. přesnost, dostupnost, návaznost. Není-li kvalitativní parametr definován, nemůže být ani sledován a kvalitu funkce nelze řídit.

4.6 Masové rozšíření komerčních služeb

Do řízení a organizace dopravy dnes významně vstupují podnikatelské subjekty poskytující služby koncovým uživatelům. Privátní sektor poskytuje uživatelům - řidičům a cestujícím - pestrnou nabídku dopravních, informačních, cestovních, navigačních a jiných telematických služeb. Tyto služby jsou velmi oblíbené, jsou poskytovány ve vysoké kvalitě, v reálném čase

a jejich penetrace je velmi vysoká. Komerční služby mají proto potenciál významným způsobem ovlivnit dopravu (resp. bezpečnost a plynulost provozu). To představuje v oblasti organizace a řízení dopravy silnou stránku a hrozbu současně. Důsledky i návrhy případných opatření se podrobněji zabývá Kap. 4 STP NDIC.

4.7 Traffic Management 2.0

Vhodným řízením a organizací dopravy lze snížit dopad pravidelných i nepravidelných kongescí a zlepšit řešení krizových situací. Výskyt a rozsah nepravidelností lze snižovat zaváděním systémů ITS, které jsou klíčovým nástrojem pro budování inteligentního dopravního systému. Aktuálním technologicko organizačním trendem v této oblasti je hledání nových konceptů řízení dopravy na bázi úzké spolupráce klíčových hráčů, dodavatelů v oblasti inteligentní fyzické i digitální infrastruktury (průmysl ITS), vozidel (automobilový průmysl) a služeb (výrobci mapových podkladů a navigačních algoritmů), kteří až dosud spolupracovali jen omezeně. Cílem má být nabídka produktů a služeb, které umožní nový způsob řízení a dopravy na pozemních komunikacích. Takové řízení má být využitelné nikoliv jen z pohledu individuální ho pohledu uživatelů, ale především v rámci nového konceptu řízení a organizace výroby Industry 4.0.

4.8 Mobilita jako služba a Door-to-Door Mobility

Mobilita jako služba je významný současný celosvětový trend (MAAS, Mobility As A Service). Jedná se o uspokojení potřeb uživatelů prostřednictvím komplexních služeb tzv. "operátorů mobility". Řidiči a cestující mají prostřednictvím těchto provozovatelů k dispozici ve předem sjednané kvalitě přístup k veřejné osobní dopravě, osobnímu vozidlu, taxi a dalším službám. Tento přístup mj. potlačuje potřebu vlastnit vozidlo, což má v globálním měřítku mít pozitivní vliv na dopravní systém a životní prostředí. Dá se tedy říci, že MAAS je perspektivním nástrojem udržitelné mobility. Jiným trendem pocházejícím z prostředí veřejné osobní dopravy je Door-to-Door Mobility, česky přímá, hladká mobilita. Představuje multimodální cestování uživatelů (řidičů, cestujících) na základě principu "one-stop shopping" s využitím ICT a ITS. Definice podle AP ITS: "Princip založený na organizaci cestovní trasy s přestupními uzly tak, aby s celkovým časem cestujícího bylo naloženo efektivně, pokud možno beze ztrát při čekání na spoj".

5 Vize dalšího rozvoje dopravního systému a organizace dopravy

K Kap. 3 STP NDIC [32] byli popisem definováni klíčoví hráči v oblasti organizace silniční dopravy v ČR, Kap. 4 STP NDIC [38] se podrobně zabývá současným stavem organizace silniční dopravy včetně provedené SWOT analýzy a ve výše uvedené kap. jsme shrnuli hlavní trendy. Je tedy možné přistoupit k definici Vize dopravního systému a jeho organizace na nejvyšší úrovni (highlevel Vize). Přitom je možné vycházet z toho, že některé vize v této oblasti již byly teoreticky rozpracovány a v odborných kruzích akceptovány [39].

Zkusme tedy předestřít předpokládaný optimistický vývoj a budoucnost dopravního systému [39]. Je zřejmé, že nedílnou součástí dopravního systému jsou i jeho selhání nebo jeho

úmyslná narušení a je tedy nutné tato selhání nebo útoky identifikovat, zjistit a popsat jejich příčiny a naučit se upravit systém samotný, nebo jeho chování tak, aby bylo možné těmto selháním a útokům předcházet. Následující odstavce ukazují předpokládané úspěchy výzkumu a poznání dopravního systému jako celku.

V roce 2026 bude inteligentní mobilita **podstatně blíže k cílům**, které byly stanoveny na přelomu století 20 a 21. století: téměř nulový počet usmrcených v důsledku mobility, minimální zpoždění v dopravním systému, dopady na životní prostředí blížící se nule a plně informovaní uživatelé dopravního systému. K tomuto úspěchu došlo především v důsledku vývoje **plně integrované multimodální dopravní sítě**, která zajišťuje efektivní a bezpečný pohyb osob a zboží. **Partnerství** všech zúčastněných subjektů, orgánů veřejné správy, průmyslových podniků a dalších soukromých organizací, vedlo přes značné úsilí k dosažení výše uvedených cílů.

Díky široké dostupnosti levných bezdrátových komunikačních systémů příslušné informační toky stále a plynule dodávají **znalosti a informace** odpovídajícím uživatelům z dostupných a relevantních zdrojů. Distribuované sledování provozních podmínek umožňuje zaznamenání všech dopravních událostí (např. mimořádná událost, nehoda, stacionární provoz nebo kolona pomalu jedoucích vozidel), jejich odpovídající zpracování v informačním modelu reálného světa a jejich šíření v reálném čase k uživatelům dopravního systému. Veškeré objekty dopravního systému, procesy nad nimi a jejich chování byly **digitalizovány v detailu** s ohledem na dostatečný popis systémových vlastností a parametrů.

Velká část silniční dopravy (cca 80% nových vozidel) je datově propojená, **kooperativní** a přispívá k vytváření velmi přesných, aktuálních a kvalitních informací o reálném provozu. Všechna vozidla jsou vybavena automatickými systémy nouzového a tísňového volání a mohou signalizovat různé typy abnormalit. Otevřená platforma vozidlových systémů s flexibilním rozhraním člověk-stroj poskytuje přístup k aplikacím přenosných zařízení a on-line službám spojeným s bezpečností provozu, přesným navigováním, podpůrným systémům a mnoha dalším telematickým funkcím. Většina infrastruktury je rovněž kooperativní, což znamená, že infrastruktura je schopna sběru dat a interakce s vozidly. Řada míst v městských a venkovských oblastech je lokálně vybavena bezpečnostními systémy, které řeší plynulost provozu a dopady na životní prostředí.

Prostorově odkazované informace, ať už statické nebo dynamické, jsou široce dostupné a velmi přesné z hlediska prostoru i času. Informace o možnostech různých druhů mobility jsou k dispozici v globální, službám orientované, jednotné informační bázi, která umožňuje obsloužit cestující s možností volby mezi různými nabídkami podle priorit a potřeb a s přihlédnutím k finančním a regulačním pobídkám. Uživatelé dopravního systému a dopravní prostředky (osobní, veřejné i nákladní dopravy) vstupují rovněž do této informační báze zdrojů a kapacit mobility, sdílejí údaje o poloze i cílené informace pro plánované dopravní trasy. Veškeré procesy a uchovávaná data jsou zpracovávány bez rizik týkajících se starostí o **zachování soukromí**.

Poptávka mobility nadále stoupá od přelomu století. Průměrná rychlost přesunu, zejména v městských oblastech, je nadále poměrně nízká, ale **odhad doby jízdy je mnohem přesnější** a spolehlivější. To umožňuje uživatelům vybrat si z více vhodných dopravních režimů s ohledem na jejich potřeby z hlediska času, flexibility, nákladů a dopadů na životní prostředí. Bezpečnost systému je nedílnou součástí řešení. Technologie, které se používají k zajištění bezpečnosti systému dopravy a infrastrukturní sítě jsou méně omezující, ale dostatečně chrání své uživatele.

Technologie vozidel se dále rozvíjejí. Nová vozidla mají hybridní pohon nebo jsou elektrická. Pro obsluhu městských oblastí se tato vozidla stala stěžejní a tvoří většinu z celkového vozového parku. Účelové pobídky napomohly většímu rozšíření vozidel vhodných pro městskou mobilitu. Tyto pobídky zahrnují nové vlastnické modely, snížení daní, služby prioritního parkování, přístupu do měst a snížené poplatky za užívání dopravní infrastruktury. Byly vytvořeny nové koncepty mobility (MAAS).

Správci infrastruktury plně kontrolují provoz sítě, řídí poptávky mobility a dopravních toků v real-time provozu při zajištění bezpečnosti, propustnosti a udržitelnosti ve všech systémových parametrech.

Výkonové zpoplatnění komunikací je široce přijímáno jako řešení pro ovlivnění poptávky městské a meziměstské mobility a jako zdroj pobídek pro nová řešení. Technologie nyní umožňují sofistikované cenové programy, které berou v úvahu čas, polohu a environmentální kritéria pro všechny uživatele. Chování účastníků je ovlivněno použitím motivačních programů pro podporu bezpečnějšího a efektivnějšího využívání systému.

Zvláštní pozornost je věnována **managementu dopravní nehodovosti** k udržení provozu sítě, jež předchází nehodovým událostem pomocí pokročilého řízení provozu v reálném čase s použitím predikce situace založené na analýze potřeb přepravy. Kooperativní řešení umožňuje postupné zavedení garantovaných autonomních řízení, která používají vyhrazené pruhy a to jak ve městech, tak na dálnicích. Využívají se i koridory speciálně určené pro hromadnou dopravu osob, zásobování a mimo města pro dálkovou nákladní dopravu.

Došlo k **vylepšení úrovně služeb ve veřejné osobní dopravě**, čímž se zvýšila její konkurenceschopnost a atraktivita. Stále rozšířenější jsou systémy tzv. „Rapid Transit“ bez řidiče ve vozidle. P+R okolo měst disponují službou automatizované rezervace a jsou v místech s výborným navázáním na ostatní druhy dopravy.

Byla zavedena doprava reagující na poptávku. V reálném čase je možné zjistit specifické potřeby mobility dané oblasti. Poptávka nákladní dopravy se zvýšila, a to nejen z důvodu ekonomického růstu, ale také z důvodu nárůstu elektronického obchodování. **Logistika nákladní dopravy** byla začleněna do celkového pojetí dopravního systému, což umožňuje nové efektivní řešení pro nákladní dodávky. Ve městech probíhají bezhlučné noční dodávky, což umožňuje lepší rozdělení provozu a snížení ekologické zátěže během celého dne.

Bezpečnosti silničního provozu je nadále věnována pozornost, ale míra rizika nehody byla značně snížena u většiny skupin uživatelů, včetně zranitelných účastníků silničního provozu. Snížená schopnost řízení, a to zejména pod vlivem alkoholu nebo drog, se stala téměř nemožnou. Rychlostní limity jsou obecně respektovány z důvodu sofistikované koncepce zelených vln, dohledu a postihu.

Řidiči jsou podporováni pomocí palubních systémů, které využívají kooperativních řešení v obtížných dopravních situacích, na křižovatkách a připojovacích pruzích a tím pomáhají vyhnout se sekundárním událostem, které vznikají z dopravních abnormalit a mimořádných situací. Vzhledem k tomu, že velká část vozidel je vybavena těmito systémy, komunikace s ostatními vozidly zvýšila všeobecnou bezpečnost dopravního provozu. **Poloautomatické řízení**, nebo při specifických podmínkách plně automatické řízení, přispělo ke snížení počtu nehod, které se vztahují k selhání řidiče.

Řidiči všeobecně akceptují systémy podpory jízdy. Např. jízdu v rámci **rychlostních limitů** udržují prostřednictvím použití automatického adaptivního řízení rychlosti nebo prostřednictvím poskytování sdílených údajů o doporučené rychlosti. Vozidlová regulace rychlosti má nejen uložené lokální omezení rychlosti, ale také umožňuje změny rychlosti vozidla spojené s bezpečnou vzdáleností. Systémy na dopravní infrastrukturu rovněž přispívají k tomu, aby řidiči nepřekračovali rychlostní limity, a umožňují, aby dodržování bezpečné vzdálenosti se stalo součástí řízení provozu. Systémy na dopravní infrastrukturu umožňují rovněž zavedení standardních metod **hodnocení bezpečnosti** silničního provozu. Orgány státní správy a samosprávy mají stanovená závazná specifická kritéria na podporu bezpečných cest s využitím veřejných finančních nástrojů.

Zranitelní účastníci silničního provozu, jako jsou pěší, cyklisté nebo osoby se sníženou schopností pohybu, orientace nebo komunikace jsou více chráněni: fyzicky i legislativně. Kooperativní řešení jsou rovněž široce dostupná pro ochranu zranitelných účastníků silničního provozu.

Vzdělávání řidičů se stalo celoživotním procesem. Výcvik nových řidičů byl vylepšen pomocí realistických simulátorů jízdy. Ostatní účastníci silničního provozu, jako jsou cyklisté a chodci, jsou také lépe vyškoleni a vedeni k větší bezpečnosti.

Rostoucí poptávka po **využití cestovního času pro vedlejší aktivity**, jako je zábava, sociální sítě, vzdělávání, atd., vyústila v problém snižování pozornosti řidičů. Vozidlová HMI rozhraní jsou optimalizována, aby se minimalizovalo rozptylování řidičů od řízení, a jsou personalizována pro každou osobu zvlášť. Přístup do zábavních služeb je diferencován mezi řidičem a cestujícími. Nestandardní chování, a to jak dobrovolné, tak nedobrovolné, je autonomně zjišťováno pomocí systému sledování rozptýlení. Bezprostřední zpětná vazba po prožití nebezpečnější události, stejně jako celková zpětná vazba po každém ukončení jízdy, je zajištěna vozidlovým systémem hodnocení, školení a trénování řidiče.

Použití těchto systémů je spojeno s **ekonomickými pobídkami**, jako jsou daně a pojistné. Identifikace nejúčinnějších opatření pro bezpečnost silničního provozu je přesnější, a je prováděna novými metodami sběru a technikami analýzy dat.

6 Cíle a opatření

V rámci této kapitoly budou navrženy **cíle a opatření na nejvyšší úrovni**. Tyto cíle mají:

1. přispět k naplnění výše definované Vize na nejvyšší úrovni rozvoje dopravního systému a organizace dopravy v r. 2026/2030,
2. vycházet z aktuálních trendů popsaných výše,
3. odstraňovat slabé stránky, hrozby a využívat silných stránek a příležitostí definovaných v závěru Kap. 4 STP NDIC.

Při definici cílů vycházíme z toho, že globálním cílem a jeho verbálním vyjádřením je právě definovaná Vize na nejvyšší úrovni.

Cílem pak rozumíme určitý stav dopravního systému a organizace dopravy, který:

1. dílčím a tematickým způsobem reprezentuje Vizi na nejvyšší úrovni,
2. v ideálním případě je proveditelný ve výhledu na 10 let,
3. je měřitelný a má nastaveny kvalitativní parametry.

Celkem bylo pro účely STP NDIC navrženo **sedm Cílů**. Tabulka 1.

Opatření představují akce v oblasti strategické, regulační, institucionální, funkcí a služeb, organizačně technické nebo provozní, které přispívají k naplnění jednoho nebo více Cílů.

Celkem bylo identifikováno **25 opatření na nejvyšší úrovni** Tabulka 2.

Cíl	Název cíle	Komentář / Popis
1	Žádné úmrtí vlivem dopravního provozu	Tento cíl je plně v souladu v dlouhodobou prioritou a trendem v oblasti silniční dopravy. V konečném důsledku žádný lidský život nesmí být ztracen v důsledku dopravy. Cíl je měřitelný, v horizontu 10 let teoreticky dosažitelný. Společensky nemá smysl stanovit nižší cíl, než "zero fatality".
2	Plně informovaní uživatelé	Veškeré informace a znalosti, které uživatelé mohou potřebovat k tomu, aby v rámci inteligentního dopravního systému využívali jeho funkce v určitém definovaném poměru cena/výkon/bezpečnost/atraktivita, jsou dostupné v reálném čase prostřednictvím vhodného rozhraní HMI člověk – stroj. Cíl je měřitelný, teoreticky i prakticky dosažitelný.
3	Minimální zpoždění	Dopravní systém a nebo jeho dílčí části jsou funkční tak, že zpoždění uživatelů (řidičů, cestujících, vozidel, nákladu a věcí) jsou minimální, předvídatelná nebo optimalizovaná s ohledem na dopravní, přepravní procesy a stav dopravy ve sledované oblasti. Cíl je měřitelný, teoreticky i prakticky dosažitelný.
4	Optimalizované náklady	Dopravní systém a je ekonomicky efektivní, má optimalizované náklady na řízení, organizaci a provoz. Cíl je měřitelný, teoreticky i prakticky dosažitelný.
5	Eliminace bezpečnostních rizik	Při realizaci dopravních a přepravních procesů vznikají rizika, jejichž důsledkem jsou škody na zdraví, ekosystému a majetku. Cílem je rizika identifikovat a přijímat opatření k jejich eliminaci. Cíl je měřitelný, teoreticky i prakticky dosažitelný.
6	Jednotný evropský dopravní prostor	Jednotný evropský dopravní prostor je trend s vysokou prioritou a má politickou podporu na evropské úrovni. Jeho vytvoření bude mít nadnárodní vliv na konkurenceschopnost Evropy, její strategickou bezpečnost a na životní prostředí. Cíl je měřitelný prostřednictvím jeho plnění po částech, teoreticky dosažitelný.
7	Minimalizované dopady na životní prostředí	Vedle průmyslové výroby, výroby energie a teplárenství je doprava dalším významným znečišťovatelem životního prostředí. Doprava také přispívá významným způsobem k emisi skleníkového plynu CO ₂ . Z pohledu zdraví obyvatel a v zájmu udržitelného globálního životního prostředí je cílem snižovat krátkodobé i dlouhodobé dopady dopravy na zdraví a životní prostředí. Cíl je dosažitelný a měřitelný prostřednictvím měření zdraví škodlivých emisí a simulace snižování CO ₂ .

Tabulka 1: Hlavní cíle v oblasti organizace a dopravy do r. 2026/2030

Kód	Opatření naplňující Vizi a Cíle v Organizaci a řízení silniční dopravy Opatření na nejvyšší úrovni	Cíl, který opatření plní							Typ opatření			
		1	2	3	4	5	6	7	Strateg. regulační	Institucionální	Funkce, služby	Organ. techn., provozní
1	Pro uspokojení požadavků uživatelů zajistit, aby ŘSD opustilo tradiční roli správce silniční sítě, rozvíjelo nové funkce, hledalo možnosti kooperace s dalšími klíčovými hráči v oblasti řízení a organizace dopravy.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2	Více se zaměřit na specifické dopravní problémy měst, kde se dopravní opatření mají soustředit na omezování parkovacích příležitostí, regulaci vjezdu do měst, preferenci MHD a organizaci city logistiky.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3	Hlouběji analyzovat vliv dopravních informací a služeb soukromých subjektů na dopravní provoz. Upravit vzájemný vztah mezi privátním a veřejným sektorem v oblasti poskytování aktuálních informací, které mají vliv na bezpečnost a plynulost provozu na pozemních komunikacích.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4	Jasně a nediskriminačně definovat práva jednotlivých subjektů v dopravně-informačním sektoru z hlediska využití v současnosti dostupných dopravních informací prezentovaných v prostředí JSDI/NDIC; určit podmínky, za kterých mohou tyto subjekty přispívat svými unikátními daty do centrálního systému (důraz na popsání kvalitativních parametrů a jejich ověření).	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5	Zvýšit povědomí o stavu dopravního systému v reálném čase. Poskytovat dopravní data veřejného sektoru bezplatně ve strojově čitelném formátu za účelem neplatit za vývoj nových služeb, které může nabídnout komerční sféra.	x	x	x	x	x	x	x				x
6	Vybavení silniční infrastruktury moderními prostředky ITS pro řízení dopravy. Segregované ITS prvky řízení dopravy povýšit na síťové prvky a síťové prvky sítě povýšit na kooperativní prvky řízení dopravy.	x	x	x	x	x	x	x				x
7	Odstranit roztržitost vztahů a vazeb mezi klíčovými hráči v oblasti organizace a řízení dopravy. Zajistit užší spolupráci KH. Usilovat o výstavbu a provoz interoperabilních technologií, systémů a služeb ITS ze strany KH.	x	x	x	x	x	x	x		x		

8	Zlepšit vzájemnou návaznost individuální silniční dopravy s dopravou veřejnou osobní vč. železniční. Zlepšit vzájemnou návaznost dopravy na okrajích městských aglomerací.		x	x	x	x	x	x			x	x	x
9	Posílit vzájemné vazby mezi jednotlivými správci dopravních sítí vč. ŘSD.	x	x	x	x	x	x				x	x	x
10	Posílit slabé vazby správců dopravních sítí s uživateli, výrobcí vozidel, dopravci a poskytovateli telematických a jiných služeb.	x	x	x	x	x	x				x	x	x
11	Podporovat vznik vzájemných vazeb a funkcí mezi výrobcí vozidel - pokud jde organizaci a řízení dopravy. Pokud tyto KH nejsou součástí téhož výrobního koncernu jejich vzájemné vazby chybí.	x	x	x	x	x	x				x	x	
12	Podporovat rozvoj aktuálních trendů Mobility As A Service a Door-2-Door Mobility.		x	x	x		x	x	x		x	x	x
13	Pro oblast přepravy nadměrných a nadrozměrných nákladů vypracovat metodiky, postupy a jednotné požadavky. Stanovit a vymáhat pravidla pro kontrolní činnost. Vybudovat centrální systém pro evidenci, případně sledování přepravy nadměrného a nadrozměrného nákladu.		x	x	x	x	x		x		x	x	x
14	Příprava nových funkcí ŘSD souvisejících s příchodem nových technologických konceptů. Půjde například o inteligentní infrastrukturu komunikující s vozidly, autonomní (robotizovaná) vozidla a alternativní pohony.	x	x	x	x		x					x	x
15	Zvážit perspektivy případné sektorové regulace silniční dopravy pro: řízení přístupu uživatelů ke kapacitě inteligentní silniční infrastruktury a souvisejícím službám, zejména dopravně informačním, pro řízení bezpečnosti silniční infrastruktury, kontrolu nad ovlivňováním dopravy v ČR, řízení kvality výstavby a provozu systémů a služeb ITS.	x	x	x	x	x			x				
16	Zajistit na různých úrovních veřejné správy lepší koordinaci a spolupráci v případě plánování a realizace různých dopravních řešení, opatření či staveb v území.	x		x	x	x		x			x		
17	Dopravu a přepravu organizovat tak, že kvalitativní parametry jsou předem dány, jsou předvídatelné a mají možnost dynamické změny v čase. Zvýšit předvídatelnost a spolehlivost dopravy.		x	x	x		x					x	x

18	Posílit bilaterální vazby a funkce mezi dopravci.		x	x	x		x			x		
19	Zavést kontrolní mechanismy hodnocení kvality a efektivity procesů organizace a řízení dopravy založené na dopravních datech, zejména pak kontrolní mechanismy a hodnocení kvality soukromých subjektů poskytujících navigační služby nebo jiné dopravní a cestovní informace vlivem na bezpečnost a plynulost provozu.	x	x			x			x	x	x	x
20	Zásadním způsobem zkvalitnit technicko organizační a prováděcí rámec v oblasti přepravy nebezpečných věcí.		x			x	x			x	x	x
21	Vyjasnit kompetence KH v oblasti strategického a operativního řízení dopravy ze strany Policie ČR a správců infrastruktury.				x	x	x			x	x	
22	S rozvojem kooperativního a autonomního řízení vozidel průběžně upravovat zákon 361/3000 Sb. a další zákony tak, aby vycházely vstříc aktuálním požadavkům společnosti/ekonomiky a přitom stále dobře upravovaly provoz na pozemních komunikacích.	x	x						x			
23	Vymahatelnost respektování pravidel silničního provozu.	x								x	x	x
24	Zajištění soustavné informovanosti účastníků silničního provozu o rizikovém chování v silniční dopravě. Uspokojit požadavky uživatelů na dostupnost informací souvisejících s dopravou prostřednictvím ICT v reálném čase.		x								x	x
25	Financování provozu silniční infrastruktury transparentně odvodit od zpoplatnění za její využití. Případná změna modelu financování provozu ze současného do trvale udržitelného stavu může ovlivnit i systém organizace a řízení dopravy.					x			x			

Tabulka 2: Opatření naplňující Vizi a Cíle v Organizaci a řízení silniční dopravy

KONEC TEXTU

JSDI/NDIC dle Vize

Číslo výsledku: Kapitola 6

Dokument verze: 3.6

Identifikační kód projektu: 97ZA-000554, ISPROFIN 500 116 0003

Specifikace projektu: V souladu se zadávací dokumentací ISPROFIN 500 116 0003 obsahuje tato zpráva všechny kapitoly Strategického plánu dalšího rozvoje JSDI/NDIC s výhledem na 10 let (dále jen Strategický plán, Plán, STP NDIC).

Cíle projektu: Strategický plán vymezí roli a stanoví směry dalšího rozvoje JSDI/NDIC, ohraničí funkční rozsah, navrhne spolupráci JSDI/NDIC s dalšími systémy provozovanými veřejnými i privátními subjekty na národní i mezinárodní úrovni, posoudí současný a doporučí směry dalšího rozvoje organizace silniční dopravy v ČR, provede revizi regulačního a organizačního rámce JSDI/NDIC, zhodnotí výkon a kvalitu služeb poskytovaných JSDI/NDIC a navrhne konkrétních akce v časové ose nebytné realizaci Plánu.

Řešitel projektu: Sdružení pro dopravní telematiku,
Bartolomějská 11, 110 00 Praha 1
tel: 226 207 111, email: r.srp@sdt.cz.



Spolufinancováno Evropskou unií
Nástroj pro propojení Evropy

Projekt je spolufinancován z prostředků Evropské unie v rámci programu CEF – Nástroj pro propojení Evropy. Za tuto publikaci odpovídá pouze její autor. Evropská unie nenese odpovědnost za jakékoli využití informací v projektu obsažených.

Řešitelský tým:

1. Srp Roman – supervizor, korektor, zpracovatel dílčí části
2. Faltus Vladimír – editor Kapitoly 6
3. Kostrhoun Radim, Knopp Martin, Ščerba Marek, Turza Roman, Švec Martin, Sliacky Milan, Langr Martin, Mikláš Ondřej – zpracovatelé dílčích částí v popisu funkcí v kap. 5 a informačním rozsahu v kap. 7 v Kapitole 6
4. Hrubeš Pavel, Langr Martin – zpracovatelé obsahu kap. 8.1 až 8.4 v Kapitole 6
5. Sliacky Milan, Mikláš Ondřej, Machovec Jiří, Ščerba Marek, Hájek Martin – korektoři Kapitoly 6

Další informace o projektu obdržíte

Sdružení pro dopravní telematiku. Bartolomějská 11, 110 00 Praha 1. www.sdt.cz.

Historie revizí dokumentu

Verze	Datum	Popis revize, změny	Autor revize, změny
0.1	2. 12. 2016	Výchozí šablona této zprávy / kapitoly	Srp
1.0	14. 2. 2017	1. pracovní verze zprávy / kapitoly	Faltus
1.1	3. 3. 2017	2. pracovní verze zprávy / kapitoly	Faltus
1.2	6. 3. 2017	Úprava dílčích částí	Faltus
1.3	8. 3. 2017	Odstranění chyb v tabulce popisu funkcí	Faltus
1.4	10. 3. 2017	Doplnění schémat	Faltus
1.5	13. 3. 2017	Doplnění schémat	Faltus
1.6	14. 3. 2017	Doplnění dílčích částí – podkapitol	Faltus
1.7	16. 3. 2017	Doplnění dílčích částí – podkapitol	Faltus
1.8	17. 3. 2017	Doplnění dílčích částí – podkapitol	Faltus
1.9	18. 3. 2017	Doplnění dílčích částí – podkapitol	Faltus
2.0	19. 3. 2017	Doplnění dílčích částí – podkapitol	Faltus
2.1	19. 3. 2017	Korektury a revize verze 2.0	Sliacky
2.2	19. 3. 2017	3. pracovní verze zprávy / kapitoly určená k pracovní schůzce 20. 3. 2017	Faltus
2.3	20. 3. 2017	Korektury z pracovní schůzky	Faltus
2.4	26. 3. 2017	Zpracování korektur řešitelského týmu a výsledků kontrolního dne s ŘSD v Praze dne 23. 3. 2017 a workshopu s IZS v Brně dne 24. 3. 2017	Faltus
2.5	27. 3. 2017	Korektury z pracovní schůzky	Faltus, Srp, Sliacky, Mikláš
3.5	19. 4. 2017	Zpracování korektur	Srp, Mikláš, Faltus
3.6	16. 5. 2017	Vypořádání připomínek a doporučení ŘSD	Týc, Srp, Mikláš, Faltus

Obsah

1	Preambule.....	5
2	Informační zdroje a odkazy.....	5
3	Pojmy a zkratky	6
4	Architektura řízení a ovlivňování silniční dopravy v ČR na základě definované Vize	12
4.1	Základní model organizace a řízení dopravního systému	12
4.2	Metodický postup vedoucí k vytvoření strategického plánu NDIC	14
5	Návrh funkční architektury NDIC	15
5.1	Základní skupiny funkcí organizace a řízení dopravního systému.....	16
5.2	Návrh hierarchické struktury a doplňování funkcí	17
5.3	Popis funkcí	21
5.4	Spolupráce JSDI/NDIC s dalšími systémy.....	35
5.5	Řízení a správa funkcí.....	38
6	Požadavky na výkon, kvalitu a dostupnost funkcí a služeb NDIC.....	39
7	Definice informačního rozsahu NDIC.....	41
8	Role, funkce, výkon a kvalita JSDI/NDIC	53
8.1	JSDI/NDIC vize v oblasti cestování.....	53
8.2	JSDI/NDIC vize v oblasti veřejného zájmu	54
8.3	JSDI/NDIC vize v oblasti řízení a organizace dopravy.....	55
8.4	JSDI/NDIC vize v oblasti výstavby a provozu infrastruktury	56
9	Strategický plán rozvoje NDIC.....	56
9.1	Rozvoj nových funkcí JSDI/NDIC	57
9.1.1	Nové funkce doporučené k realizaci v období do roku 2022	58
9.1.2	Nové funkce doporučené k realizaci v období do roku 2027	59
9.1.3	Funkce postradatelné v systému JSDI/NDIC.....	60
9.2	Opatření na stávajících funkcích JSDI/NDIC	61
9.3	Opatření u dalších procesů JSDI/NDIC	63

Seznam obrázků

Obr. 1:	Základní model organizace a řízení dopravního systému	13
Obr. 2:	Celková přehledová podoba funkční architektury.....	18

Obr. 3: Legenda	19
Obr. 4: Skupina Cestování	19
Obr. 5: Skupina Veřejný zájem	20
Obr. 6: Skupina Řízení a organizace	20
Obr. 7: Skupina Výstavba a provoz infrastruktury	20
Obr. 8: Nezbytné podpůrné procesy pro řízení a správu funkcí	38

Seznam tabulek

Tab. 1: Popis funkcí, vazby na cíle, opatření a potřebnost funkcí	22
Tab. 2: Vazba výstupů a vstupů funkcí na skupiny klíčových hráčů	36
Tab. 3: Nezbytné podpůrné procesy pro řízení a správu funkcí	39
Tab. 4: Indikátory hodnotící výkon, kvalitu a dostupnost funkcí a služeb JSDI/NDIC.....	40
Tab. 5: Informační obsah NDIC a související kvalitativní parametry	42
Tab. 6: Pořadí nových funkcí pro období do roku 2022	58
Tab. 7: Pořadí nových funkcí pro období do roku 2027	59
Tab. 8: Funkce postradatelné v systému JSDI/NDIC	61
Tab. 9: Přehled stávajících funkcí JSDI/NDIC a kvalitativní posouzení.....	61
Tab. 10: Návrh opatření ke zlepšení kvality některých stávajících funkcí JSDI/NDIC	62

1 Preambule

Strategický plán JSDI/NDIC se skládá z několika na sebe navazujících a vzájemně provázaných kapitol (zpráv, dílčích výsledků), kterými jsou manažerské shrnutí, popis klíčových institucí dotčených JSDI/NDIC s definicí jejich rolí a cílů, hodnocení současného stavu organizace silniční dopravy v ČR s vizí jejího dalšího rozvoje a **vlastní strategický plán** rozvoje JSDI/NDIC. Kromě těchto částí obsahuje Plán také seznam pojmů, zkratek a informačních zdrojů.

Pro realizaci Plánu založil řešitel interní pracovní skupinu složenou ze špičkových expertů SDT na dopravní telematiku. Důležitým aspektem návrhu Plánu je hledání konsenzuálního názoru odborné veřejnosti k otázkám organizace silniční dopravy a návrhu rozvoje JSDI/NDIC. Proto jsou vybrané dílčí části Plánu podrobeny širší odborné diskuzi s experty klíčových hráčů dotčených problematikou JSDI/NDIC.

Tato zpráva představuje Kap. 6 Strategický plán JSDI/NDIC s výhledem na 10 let a zabývá se návrhem funkční architektury systému JSDI/NDIC, definicí informačního rozsahu a kvalitativních parametrů a na tomto základě sestavením samotného strategického plánu.

2 Informační zdroje a odkazy

- [2] Akční plán a Implementační plán rozvoje inteligentních dopravních systémů (ITS) v ČR do roku 2020 (s výhledem do roku 2050). <http://www.czechspaceportal.cz/3-sekce/its---dopravni-telematika/akcni-plan-rozvoje-its/>
- [17] Usnesení vlády ČR č. 590 ze dne 18. 5. 2005 k projektu Jednotného systému dopravních informací pro Českou republiku. https://kormoran.vlada.cz/usneseni/usneseni_webtest.nsf/WebGovRes/B09013A56AC7CAB3C12571B6006D5B40?OpenDocument
- [18] Zákon č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu) ve znění účinném od 20.2.2016. BESIP. <http://www.ibesip.cz/data/web/soubory/legislativa/361-od-20-02-2016.pdf>
- [32] Klíčoví hráči v oblasti organizace a řízení dopravy, jejich role a cíle. Kapitola 3. Vytvoření strategického plánu dalšího rozvoje JSDI/NDIC s výhledem na 10 let. Sdružení pro dopravní telematiku, Praha 2016. https://drive.google.com/drive/folders/0Bw_yzxGSBYuCVWx0RzBEdWU5RjQ
- [35] Současný stav organizace silniční dopravy v ČR, Martin Langr, Fakulta dopravní ČVUT v Praze. 2016. Příloha 1 Kapitoly 4 Strategického plánu dalšího rozvoje JSDI/NDIC s výhledem na 10 let. https://docs.google.com/document/d/1he1p-5nK8wWRQnB2BaNjvPHYcm1i01MgZV_2-UU1mjs/edit?usp=sharing
- [38] Současný stav organizace silniční dopravy v ČR. Kapitola 4. Vytvoření strategického plánu dalšího rozvoje JSDI/NDIC s výhledem na 10 let. Sdružení pro dopravní

telematiku, Praha 2017.

https://drive.google.com/drive/folders/0Bw_yzxGSBYuCTUdGaldwVE1ZQ0E

[52] Vize dalšího rozvoje organizace silniční dopravy v ČR. Kapitola 5. Vytvoření strategického plánu dalšího rozvoje JSDI/NDIC s výhledem na 10 let. Sdružení pro dopravní telematiku, Praha 2017.

<https://drive.google.com/drive/folders/0B84H0Gron0eObmp6ZGIZeWEwYUU>

[56] Manažerské shrnutí. Kapitola 1. Vytvoření strategického plánu dalšího rozvoje JSDI/NDIC s výhledem na 10 let. Sdružení pro dopravní telematiku, Praha 2017.

https://drive.google.com/open?id=0Bw_yzxGSBYuCSVBYZVpoZ3A0WnM

[88] Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.

<http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/ViewFile.aspx?type=z&id=35228>

3 Pojmy a zkratky

Aktory (akční členy)

Technické prostředky, které účastníkům silničního provozu předávají vizuální příkazy nebo poskytují informace a ovlivňují tak chování dopravního proudu na vymezeném silničním úseku (světelná návěstidla, proměnné dopravní značky, informační tabule, zařízení pro provozní informace aj.).

Aplikace ITS

ITS systém implementovaný a provozovaný v reálném prostředí za účelem poskytování služeb uživatelům inteligentních dopravních systémů.

Architektura

Koncepční návrh, který stanoví strukturu, chování a začlenění daného systému do okolního prostředí.

CEPK

Centrální evidence pozemních komunikací.

CEU

Silniční správní úřady jsou povinny vkládat informace o uzavírkách do Centrální evidence uzavírek (CEU). Zřízení centrální evidence uzavírek a zvláštního užívání (dále jen „Centrální evidence uzavírek“) je uloženo zákonem 13/1997 Sb., §29a odst.1, písm. b) a c) [88], dále je součástí JSDI, a to usnesením č.590 [17]. Centrální evidence uzavírek zároveň komplexně řeší v zákonu č. 361/2000 Sb. [18] v § 124, odst. 3 uloženou povinnost poskytovat dopravní informace Silničními správními úřady do JSDI.

CIS JŘ

Celostátní informační systém o jízdách řádech, jehož provozováním pověřilo Ministerstvo dopravy společnost CHAPS.

ČSÚ	Český statistický úřad
Data	Údaje neboli formalizované charakteristiky nějakého děje nebo jevu ve formě zpracovatelné informačními technologiemi. Data mají přesnou formu a danou syntaxi.
Datové distribuční rozhraní	Součást NDIC. Jeho prostřednictvím je možno na základě přidělených přístupových práv přebírat dopravní informace a dopravní data z centrálního datového skladu JSDI, a to prostřednictvím standardních webových služeb.
DDR	Datové distribuční rozhraní NDIC.
Detektor (sensor)	Zařízení pro zjišťování nebo identifikaci vstupních dat a informací pro systémy ITS. Měření probíhá pomocí čidel, která se nazývají senzory.
Door-to-Door Mobility	Přímá hladká mobilita je multimodální cestování uživatelů (řidičů, cestujících) na základě principu „one-stop shopping“ s využitím ICT a ITS. Definice podle AP ITS: "Princip založený na organizaci cestovní trasy s přestupními uzly tak, aby s celkovým časem cestujícího bylo naloženo efektivně, pokud možno beze ztrát při čekání na spoj."
Doprava	Úmyslná činnost, která spočívá v prostorovém a časovém přemístování osob, věcí (ale i informace nebo energie) s použitím dopravních cest, dopravních prostředků, energie a pracovních sil.
Dopravce	Osoba nebo organizace, která zajišťuje dopravu pro cizí potřeby za úplatu podle předem vyhlášených podmínek.
Dopravní data	Datové výstupy zejména z aplikací ITS (také telematických aplikací) a informačních systémů v dopravě, interpretované do srozumitelné podoby charakterizující dopravní situaci, vhodné pro distribuci uživatelům pozemních komunikací a účastníkům silničního provozu.
Dopravní detektory	Technické prostředky pro sběr dat o dopravním proudu a dopravní infrastruktuře (indukční smyčky, automatické sčítače dopravy, videodetekční systémy, meteorologické stanice aj.).

Dopravní dispečink	Odborné operativní řízení, popř. i kontrola dopravního procesu v určité organizaci nebo v určité územní oblasti z jednoho místa.
Dopravní informace	Informace o dopravní situaci, která má přímý nebo nepřímý vliv na bezpečnost a plynulost provozu na pozemních komunikacích.
Dopravní informační centrum	Centrum na regionální nebo národní úrovni poskytující před i během jízdy dopravní informace týkající se silničního provozu a stavu dopravní cesty. Centrum je obsluhováno personálem.
Dopravní řídicí centrum	Na základě dat ze senzorů centrum vykonává řízení prostřednictvím koncových zařízení typu dopravních řadičů, proměnných dopravních značek apod.
Dopravní systém	Souhrn vzájemně souvisejících prvků (dopravní prostředky a zařízení, dopravní infrastruktura, organizace a řízení dopravy) na vymezeném území (např. na území kraje, státu či kontinentu), na kterém probíhají procesy dopravy (přeprava osob, věci a informací).
Dopravní systém (z pohledu architektury)	Dopravní systém je chápán jako sjednocení tří dílčích částí: dopravních prostředků (technická zařízení umožňující dopravu osob či zboží z místa A do místa B), dopravní infrastruktury (stavební a další opatření umožňující pohyb dopravního prostředku s cílem dopravit osoby či zboží z místa A do místa B) a organizace a řízení dopravy (procesy pracující s dopravními prostředky a dopravní infrastrukturou tak, aby doprava osob či zboží z místa A do místa B byla optimální).
Integrita (integrity)	Schopnost systému poskytovat uživatelům včasná varování, pokud jeho signály nejsou pro navigaci (nebo službu ITS) použitelné. Vyjadřuje se pravděpodobností chybné informace za časový úsek (anglicky integrity). Integrita funkce udává, zda požadujeme, aby součástí výstupní informace funkce byla také informace o správném plnění účelu funkce.
Inteligentní infrastruktura	Komplex ITS aplikací integrovaných do dopravní infrastruktury, na základě kterých jsou uživatelům poskytovány ITS služby. Za inteligentní dopravní

	infrastrukturu lze považovat dopravní infrastrukturu, která umožňuje např. poskytování dopravních a cestovních informací v reálném čase.
Inteligentní vozidlo	Vozidlo vybavené takovými technickými zařízeními, kterému umožňuje provádět rozhodnutí o jízdě vozidla bez lidské intervence. Tato rozhodnutí mají různé úrovně inteligence a mohou tak ovlivňovat celé vozidlo (autonomní vozidlo) nebo jednotlivé systémy vozidla (ABS, ESP, ASC a další systémy vozidla).
Intenzita dopravy (silniční provoz)	Počet vozidel nebo chodců, který projede nebo projde příčným řezem pozemní komunikace za zvolené časové období.
ITS	Inteligentní dopravní systém (anglicky Intelligent Transport System). Definice podle AP ITS: "Pokročilé aplikace, které aniž by byly samy osobě byly inteligentními, mají za cíl poskytovat inovativní služby týkající se různých druhů dopravy a řízení provozu a umožňují různým skupinám uživatelů lepší informovanost a poskytují bezpečnější, koordinovanější a „inteligentnější“ používání dopravních sítí."
IZS	Integrovaný záchranný systém.
JSDI	Jednotný systém dopravních informací pro ČR; Komplexní systémové prostředí pro sběr, zpracování, sdílení, distribuci a publikování dopravních informací a dopravních dat o aktuální dopravní situaci a informací o pozemních komunikacích, jejich součástech a příslušenství od orgánů, organizací a institucí veřejné správy a od dalších veřejných i privátních subjektů zřízené podle usnesení vlády ČR č. 590 ze dne 18. května 2005 Návrh realizace Jednotného systému dopravních informací pro ČR a v souladu se zákonem č. 361/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů. JSDI je společným projektem Ministerstva dopravy ČR, Ministerstva vnitra ČR a Ředitelství silnic a dálnic ČR.
KH 1 - 9	Označení podskupiny klíčových hráčů s konkrétními zájmy, cíli a vztahy ke svému okolí.
KH, respektive dotčený subjekt	Klíčový hráč v oblasti dopravy (stakeholder).
MD, MD ČR	Ministerstvo dopravy.

MMR, MMR ČR	Ministerstvo pro místní rozvoj.
MPO, MPO ČR	Ministerstvo průmyslu a obchodu.
MV, MV ČR	Ministerstvo vnitra.
MŽP, MŽP ČR	Ministerstvo životního prostředí.
NDIC	Národní dopravní informační centrum. Národní dopravní informační centrum je centrálním technickým, technologickým, provozním i organizačním pracovištěm JSDI. Jde o operační pracoviště, které 24 hodin denně 7 dní v týdnu zajišťuje sběr, zpracování, vyhodnocování, ověřování a autorizaci dopravních informací a dopravních dat. NDIC provozuje na základě rozhodnutí vlády ČR č. 590 ze dne 18. 5. 2005 [17] a v souladu s § 124 odst. 3 zákona č. 361/2000. Sb. ve znění pozdějších předpisů [18] Ředitelství silnic a dálnic ČR.
Organizace dopravy	Plánovitě zpracovávaná opatření vedoucí k žádoucím cílům, výkonu a kvalitě dopravního systému například v oblasti bezpečnosti, ekonomiky, atraktivity nebo ekologické šetrnosti dopravního systému. Opatření organizace dopravy mají rozličný charakter a zahrnují jak regulační rámec a legislativu, tak organizační opatření a cílevědomé zásahy do vývoje dopravní situace, pro které lze s výhodou použít systémy ITS.
Ovlivňování dopravního provozu (dopravy)	Soustavná činnost, která s určitou pravděpodobností vede ke změně chování lidského činitele v procesu dopravy, zejména řidičů a cestujících. K ovlivňování chování může docházet před cestou i během samotné přepravy. Dnešní stav rozvoje technologií a služeb ICT a ITS umožňuje v masovém měřítku ovlivňovat chování řidičů a cestujících v reálném čase.
PDZ	Proměnné dopravní značení.
Pokrytí	Pokrytí reprezentuje požadavek na plošný nebo úsekový rozsah, rozsah druhů dopravních módů.
Přeprava	Přemístění (přemístování) osob a věcí jako výsledek dopravy.

Přesnost (Accuracy)	Stupeň shody naměřené hodnoty (polohy, rychlosti aj.) v daném čase a skutečné hodnoty (polohy, rychlosti aj.). Přesnost uvádí maximální odchylku výstupní informace funkce od její skutečné hodnoty.
Řízení dopravy (silničního provozu)	Soustavná činnost, která se zaměřuje na cílevědomé zásahy do dopravní situace za účelem dosažení požadovaných cílů, má pevnou oporu v zákonných předpisech a uskutečňuje se podle zpracovaných postupů a modelů řízení dopravního systému. Dle § 69 zákona 361/2000 Sb. se provoz na pozemních komunikacích řídí světelnými, případně i doprovodnými akustickými signály, nebo pokyny policisty nebo osob oprávněných k řízení provozu na pozemních komunikacích podle § 75 odst. 5. Pro realizaci řízení dopravy lze s výhodou použít ITS.
ŘSD	Ředitelství silnic a dálnic ČR.
SDT	Sdružení pro dopravní telematiku.
Služba ITS	Poskytování aplikace ITS prostřednictvím správně vymezeného organizačního a provozního rámce s cílem přispět k bezpečnosti, účinnosti a pohodlí uživatele nebo usnadnit či podporovat provozní činnosti související se zajištěním přepravy nebo cestování.
Spolehlivost	Spolehlivostí rozumíme podíl času, po který funkce správně plní svůj účel, vůči celkovému času provozu funkce.
Úplnost	Úplnost (z hlediska kvalitativního posuzování funkcí) je podíl obsažených výstupních informací dané funkce ze všech možných výstupních informací v rámci definovaného pokrytí.
Včasnost	Maximální zpoždění výstupní informace (funkce) oproti reálnému stavu. V případě periodicky poskytovaných informací se jedná o časovou periodu aktualizace.
XML	Datový formát pro strojovou výměnu informací.
ZPI	Zařízení pro provozní informace. Tato telematická zařízení publikují informace pro řidiče přímo na pozemní komunikaci formou textu, piktogramu či proměnné dopravní značky. Užití této technologie nejrychleji

informuje o kritické události či náhlé změně jízdních parametrů.

4 Architektura řízení a ovlivňování silniční dopravy v ČR na základě definované Vize

Cílem této kapitoly je definovat přístup k tvorbě architektury JSDI/NDIC na základě definované vize organizace a řízení silniční dopravy v ČR v předchozích částech díla [32], [38], [52]. Předchozí práce směřovala především obecně k řízení a ovlivňování silniční dopravy, zatímco další text se bude soustředit zejména na JSDI/NDIC, návrh jeho architektury, a to s ohledem na definovaný rámec projektu zejména na jeho funkční architekturu a informační rozsah.

4.1 Základní model organizace a řízení dopravního systému

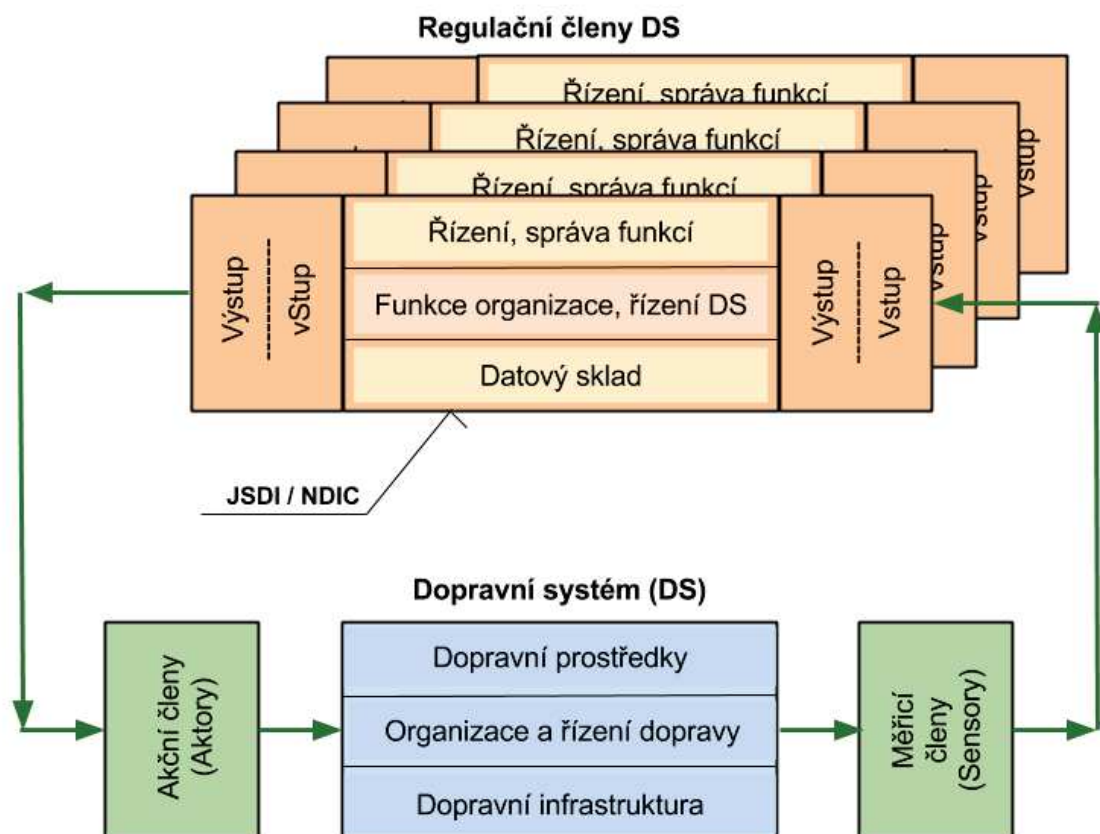
Pro definici architektury JSDI/NDIC je třeba nejprve definovat a přehledně rozebrat role JSDI/NDIC, tedy obecný vztah funkcí organizace a řízení dopravy k dopravnímu systému (DS). Na Obr. 1 je tento vztah graficky vyjádřen.

Dopravní systém tak, jak je běžně chápán, lze definovat jako sjednocení následujících tří základních složek:

- a) **Dopravní prostředky**, neboli technická zařízení umožňující dopravu osob či zboží z místa A do místa B,
- b) **Dopravní infrastruktura**, neboli stavební a další opatření umožňující pohyb dopravního prostředku s cílem dopravit osoby či zboží z místa A do místa B,
- c) **Organizace a řízení dopravy**, tzn. procesy pracující s dopravními prostředky a dopravní infrastrukturou tak, aby doprava osob či zboží z místa A do místa B byla optimální.

Uvedené tři složky jsou ve schématu na Obr. 1 uvedeny v dolní části.

Aby mohly být procesy organizace a řízení dopravy prováděny, je třeba do systému zapojit tzv. regulační členy dopravního systému, pomocí kterých se organizace a řízení dopravy realizuje. Regulační členy DS jsou znázorněny v horní části schématu na Obr. 1. Jedním z regulačních členů je také JSDI/NDIC, což je znázorněno vrstevným uspořádáním regulačních členů.



Obr. 1: Základní model organizace a řízení dopravního systému

Aby regulační člen mohl dopravu organizovat a řídit, je k tomu zapotřebí systémová vazba na dopravní systém. Ta je na straně regulátoru ošetřena vždy vstupně-výstupním rozhraním a na straně dopravního systému pomocí následujících bloků:

- a) **Akční členy (aktory)**, neboli technické (příp. jiné) systémy umožňující provádět akční zásah do dopravního systému, tedy řízení či ovlivňování dopravy,
- b) **Měřicí členy (sensory)**, neboli technické (příp. jiné) systémy umožňující získat potřebné veličiny z dopravního systému za účelem tento systém ovlivňovat či řídit.

Mezi vstupně-výstupním rozhraním regulátoru a senzory či aktory na straně dopravního systému existuje systémová informační vazba běžně realizovaná pomocí některé z komunikačních technologií.

Regulační člen lze definovat jako sjednocení následujících tří základních složek:

- a) **Funkce organizace a řízení dopravního systému**, neboli jednotlivé hlavní a dílčí funkce umožňující řídit a organizovat dopravu, tedy plnit základní cíl regulačního členu,
- b) **Datový sklad**, neboli databáze naměřených nebo vypočítaných hodnot umožňující provádět různé funkce organizace a řízení dopravního systému,

- c) **Řízení a správa funkcí**, tzn. procesy umožňující účelně spravovat jednotlivé funkce organizace a řízení dopravního systému (viz bod a), to znamená i jejich postupnou úpravu, rozšiřování, doplňování atd.

4.2 Metodický postup vedoucí k vytvoření strategického plánu NDIC

K vytvoření strategického plánu JSDI/NDIC pro desetileté období vývoje je využita metodika spočívající na několika základních stavebních kamenech. Prvním z těchto kamenů je **vytvoření ITS architektury JSDI/NDIC**.

V této souvislosti je třeba se zmínit, že ITS architektura, jak je běžně chápána, představuje množství vrstev s různou úrovní detailu zpracování. Volba úrovní a přístup ke zpracování byly zvoleny s ohledem na rozsah úkolu tak, jak byl tento rozsah naplánován a odsouhlasen resp. slíben zadavateli, a také jaký rozsah je třeba a postačí k tomu, aby mohl být vytvořen strategický plán JSDI/NDIC. Nemohou a nemusejí být tedy podrobně definovány veškeré běžné vrstvy ITS architektury, včetně např. fyzické a komunikační architektury, ale návrh probíhá ve vazbě na **Akční plán ITS** [2], ve smyslu vytváření **FRAME architektury**, tzn. zejména detailně rozpracovaného funkčního hlediska respektujícího uživatelské potřeby a návazného informačního rozsahu a kvalitativního rozboru.

Uživatelé systému jsou klíčoví hráči vymezení v [32] a [35]. **Potřeby uživatelů**, cíle, které klíčoví hráči sledují, a jejich očekávání, byly definovány resp. vycházejí z příslušných kapitol v [38] a [52]. Konkrétně v [38] z kap. 4.2 v otázce legislativy (kompetence KH), z kap. 4.7 a 4.8 v otázce návaznosti na další dopravní módy a speciální přepravu, z kap. 4.9 obsahující SWOT analýzu. Dále v [52] z kap. 4.1 až 4.8 v trendech dalšího rozvoje a z kap. 5 a 6 v oblasti high-level rozvoje, cílů a opatření.

Dalším stavebním kamenem metodiky tvorby strategického plánu JSDI/NDIC je **vytvoření funkční architektury JSDI/NDIC**. Princip bude popsán v následující kapitole. Funkce se týkají střední části regulátoru na Obr. 1 – „Funkce organizace, řízení DS“. Funkční architektura JSDI/NDIC je utvářena hierarchicky, od skupin základních funkcí přes jednotlivé funkce a dále k dílčím funkcím. K funkcím jsou přiřazovány atributy, dochází k rozlišení současných funkcí a funkcí nových. Pro jednotlivé funkce je dále definován **informační obsah** a hodnoty **kvalitativních kritérií**. Ostatní bloky celé struktury na Obr. 1 jsou pak odvislé od požadavků na jednotlivé funkce a od informačního obsahu a požadavků na něj. Jedná se jak o vstupy a výstupy regulátoru, tak části obsahující datový sklad nebo správu a řízení funkcí.

V závěrečném kroku tvorby metodiky je provedeno **zhodnocení všech cílů** podle funkčních skupin (kap. 8). Výsledkem celého procesu je pak samotný **strategický plán** rozvoje JSDI/NDIC (kap. 9) reflektující výslednou architekturu i závěry ze všech provedených analýz.

5 Návrh funkční architektury NDIC

Funkční architektura tvoří jeden ze základů systémového popisu JSDI/NDIC. Popisuje strukturu jednotlivých funkcí či podfunkcí, jejich vlastnosti a jednotlivé požadavky. Funkční architektura neobsahuje konkrétní fyzické ani komunikační řešení, neobsahuje ani informační rozhraní systému s okolím. Tyto další vlastnosti řeší jiné vrstvy architektury, např. informační, fyzická nebo komunikační, které z funkční architektury vycházejí. Díky funkční architektuře je možné směřovat popis systému k účelu, kterému má sloužit, bez vlivu konkrétní technologie.

Funkční architektura JSDI/NDIC je vytvářena jako standardní a hierarchická. Vychází ze základních funkcí a jejich množin na základě potřeb uživatelů – klíčových hráčů, jejich cílů, organizačního uspořádání a kompetencí. Funkční architektura obsahuje současné i navrhované funkce JSDI/NDIC. V provedených analýzách nebyla nalezena žádná ze současných funkcí JSDI/NDIC, kterou by nebylo vhodné v tomto systému provozovat.

Návrh funkční architektury obsahuje následující kroky (jsou součástí podkapitol uvedených dále):

- definování základní hierarchické struktury, množin funkcí a základních funkčních skupin;
- vymezení a analýza současných funkcí NDIC; k tomu jsou mj. využity poznatky získané v [38] kap. 4.4 (hlavní funkce a poskytované služby NDIC) a kap 4.5 a 4.6 (činnost operátora NDIC, vstupní data NDIC, uzavírky, zdroje dat);
- stručný popis všech identifikovaných funkcí;
- vazba funkcí na cíle a opatření definovaná ve vizi rozvoje systémů organizace a řízení dopravy v [52];
- další atributy funkcí – posouzení nutnosti realizace nové funkce v JSDI/NDIC;
- posouzení, zda funkce přesahuje nebo nepřesahuje legislativou definovaný rámec JSDI/NDIC;
- posouzení možnosti spolupráce JSDI/NDIC s dalšími systémy – vazba na klíčové hráče definované v [32];
- identifikace významných procesů pro řízení a správu funkcí.

Navrhují se funkce, bez informačních a komunikačních vazeb, bez fyzické realizace. Metodika definování nových funkcí vychází:

- z reflektování vizí, cílů a opatření organizace a řízení dopravy z [52], ale pouze těch částí, které může zastávat NDIC; tyto vize a cíle reflektují uživatelské potřeby, tedy cíle jednotlivých klíčových hráčů;
- z odborného rozhledu a praktických zkušeností zpracovatelů a poskytovatelů dílčích kontribucí, včetně správců současného systému JSDI/NDIC, a dále z konzultací a návštěv zpracovatelů přímo v objektu JSDI/NDIC;
- z iterativní analýzy funkcí s využitím grafického prostředí;

- z analýzy omezení současných funkcí JSDI/NDIC v [38], kap. 4.5 umožňující navrhnout nové funkce nebo doplnění funkcí stávajících.

5.1 Základní skupiny funkcí organizace a řízení dopravního systému

V [38] kap. 4.4 v Tabulce 3 bylo identifikováno a popsáno 14 základních funkcí v oblasti organizace a řízení dopravy. Tyto funkce vycházejí z rozboru:

- klíčových hráčů dotčených problematikou organizace a řízení dopravy v [32];
- potřeb a cílů, které klíčoví hráči sledují, vzájemných vztahů a jejich očekávání popsaných v [32];
- institucionálního uspořádání a kompetencí klíčových hráčů dle kap. 4.3 v [38].

Uvedené funkce jsou v základním modelu organizace a řízení dopravního systému součástí střední části regulátoru zobrazeného na Obr. 1.

Cílem je nyní tyto funkce uplatnit při vytváření funkční architektury JSDI/NDIC. Za tímto účelem byly vytvořeny čtyři hlavní množiny funkcí v oblasti organizace a řízení dopravy, mezi které byly základní funkce rozděleny. Na základě vize dalšího rozvoje organizace silniční dopravy v ČR analyzované v [52] lze konstatovat, že vymezený okruh základních funkcí je plně použitelný i pro zohlednění předpokládaných trendů v rozvoji funkcí v oblasti organizace a řízení dopravy.

První množina funkcí označená jako **Cestování** je zaměřena na záležitosti týkající se samotného procesu dopravy, systémů ve vozidle a souvisejících informací zaměřených na konkrétní individuální vozidlo či cestující. Množina obsahuje následující funkce:

- (1) Doprava A-B;
- (8) Dopravní a cestovní informace;
- (13) Výroba vozidel.

Druhá množina funkcí označená jako **Veřejný zájem** sleduje problematiku celospolečenského zájmu o kvalitu dopravy, především z pohledu bezpečnosti a udržitelnosti dopravy. Množina obsahuje následující funkce:

- (4) Ochrana zdraví;
- (5) Ochrana majetku;
- (10) Strategický a regulační rámec;
- (11) Dohled a vymáhání regulačního rámce.

Třetí množina funkcí vymezená jako **Řízení a organizace dopravy** sleduje samotný cíl těchto zásahů do dopravního procesu a obsahuje následující funkce:

- (6) Řízení (a organizace) na infrastruktuře;
- (7) Řízení a organizace vozidel;

- (9) Ovlivňování chování účastníků.

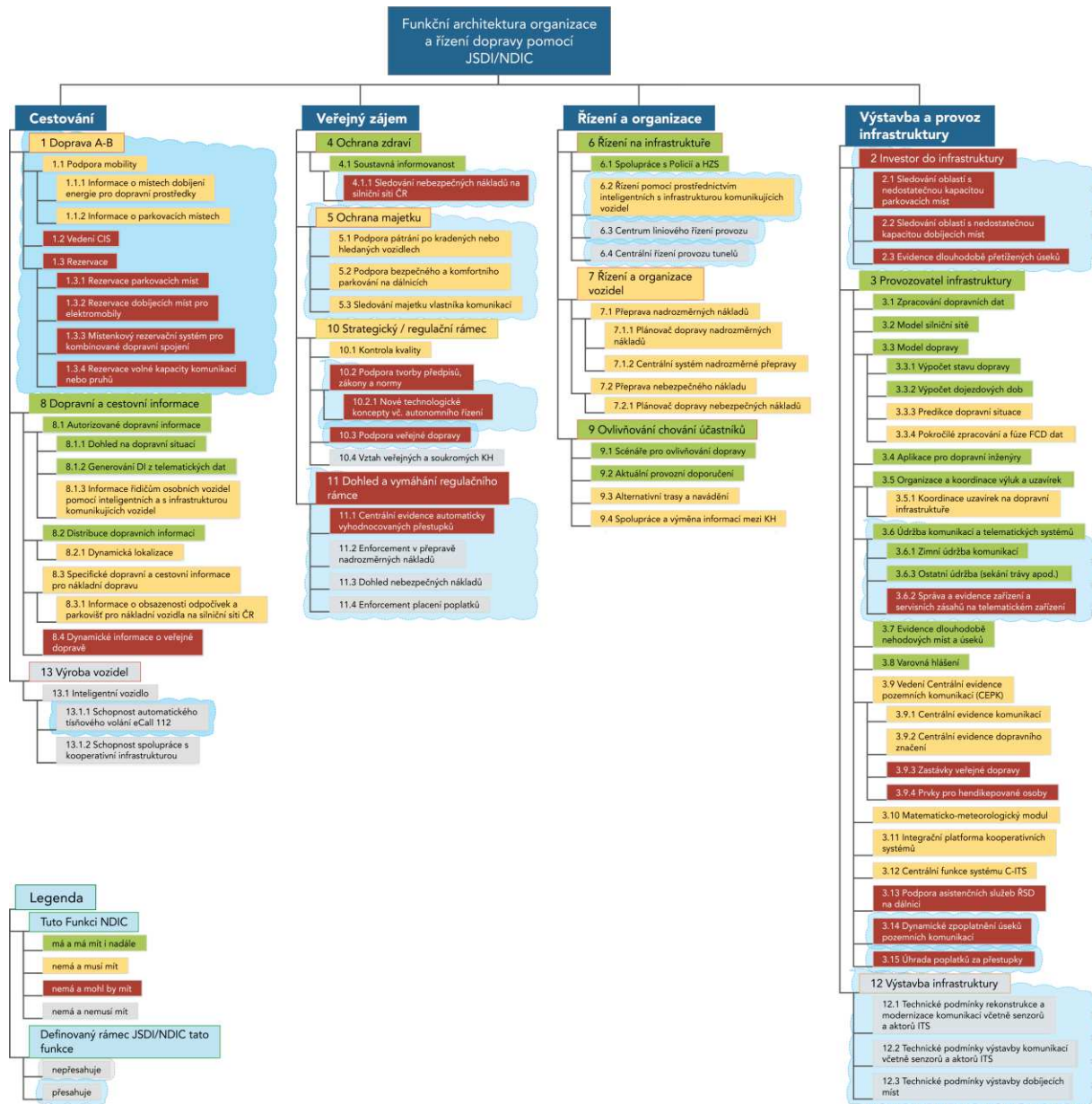
Poslední čtvrtá množina funkcí označená jako Výstavba a provoz infrastruktury obsahuje funkce týkající se infrastruktury, jejího provozu a rozvoje od investičních až po stavební činnosti:

- (2) Investor (investování) do infrastruktury;
- (3) Provozovatel (provozování) infrastruktury;
- (12) Výstavba infrastruktury.

Čísla funkcí uvedená v závorkách odpovídají ID funkcí z Tabulky 3 v [38]. Poslední 14. funkce definovaná jako **Implementace ITS**, tzn. výroba, implementace systémů a služeb ITS, byla identifikována jako možná složka všech výše uvedených funkcí, neboť ITS systémy ze své podstaty plní celou řadu funkcí, a je proto vhodnější při tvorbě funkční architektury ITS je začlenit jako součást funkcí ostatních.

5.2 Návrh hierarchické struktury a doplňování funkcí

Kompletní návrh funkcí provedla skupina expertů – autorů tohoto díla, s přispěním poskytovatelů dílčích kontribucí, pomocí iterativní analýzy s využitím grafického prostředí znázorňujícího hierarchickou strukturu a částečně také některé atributy navrhovaných funkcí. Přehledová situace je zobrazena na Obr. 2. Kompletní struktura v detailu je součástí přílohy č. 1 [56]. Výřezy ze struktury jsou uvedeny průběžně na dalších stranách na Obr. 3 až Obr. 7.



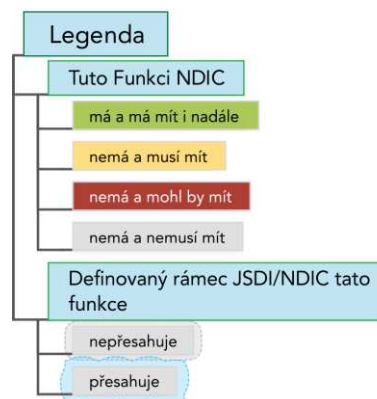
Obr. 2: Celková přehledová podoba funkční architektury

Schéma je hierarchicky uspořádáno prostřednictvím stromové struktury. Čtyři základní množiny funkcí (dle kap. 5.1) tvoří čtyři sloupce schématu. Na těchto čtyřech základních větvích jsou umístěny základní funkce číslované dle [38]. Postupně byly navěšovány jednotlivé dílčí funkce a podfunkce, v iterativním sledu, tzn. po průběžném procházení a kontrole stávajícího stavu, při dílčí práci nebo na společných pracovních schůzkách autorů s poskytovateli dílčích kontribucí a případně i dalšími konzultacemi s externími konzultanty.

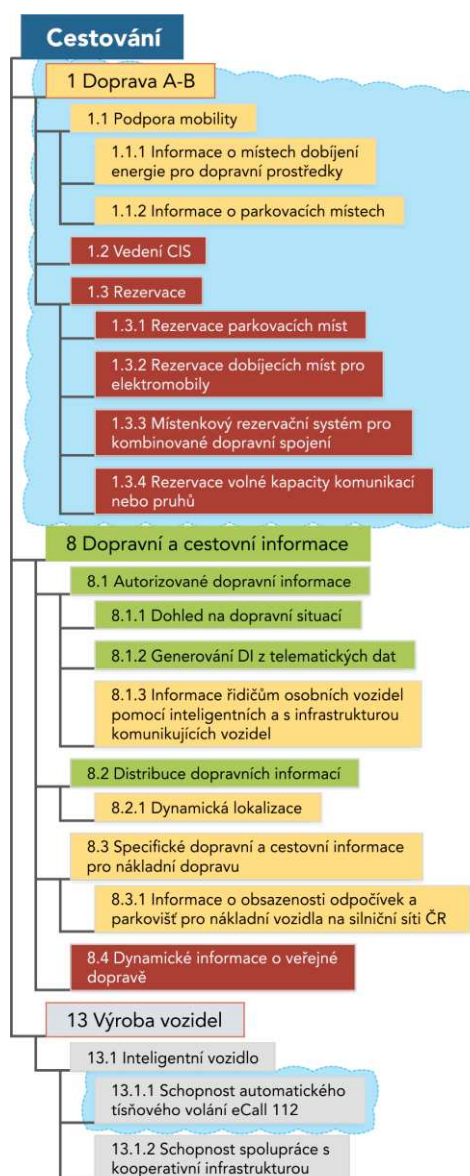
Grafické schéma tedy obsahuje jednotlivé funkce, které jsou hierarchicky uspořádané; lze teoreticky dospět do různé úrovně detailu. V této práci jsou využity 4 úrovně hierarchie, z nichž ta nejvyšší (množina základních funkcí) není číslována; číslované jsou až hlavní funkce na druhé úrovni, a to čísla přímo odpovídajícími Tabulce 3 v [38]. Třetí a čtvrtá úroveň hierarchie je pak číslována pomocí čísla vyšší úrovně následovaného tečkou a pořadového čísla nižší úrovně hierarchie. Detailně jsou čísla funkcí uvedena ve výřezech ze schématu nebo v tabulkovém zpracování níže.

Pro další popis a práci s funkcemi budou sloužit funkce na 3. a 4. úrovni hierarchie. Úroveň 1 a 2 přináší zejména logickou strukturu členění, základní funkce na úrovni 2 byly již dostatečně popsány v [38].

Použitá struktura je modulární a umožňuje snadno přesunout funkci do jiné úrovně nebo na jiné místo a zajistit tak efektivní práci. Vazby mezi jednotlivými funkcemi ve funkční architektuře znamenají souvztažnost více úrovní hierarchie, nikoli informační toky mezi funkcemi.



Obr. 3: Legenda



Obr. 4: Skupina Cestování



Obr. 5: Skupina Veřejný zájem



Obr. 6: Skupina Řízení a organizace



Obr. 7: Skupina Výstavba a provoz infrastruktury

Jednotlivé prvky v architektuře (funkce nebo jejich skupiny) jsou graficky rozlišeny podle významných atributů, které budou ještě dále zmíněny. Toto rozlišení graficky ilustruje přehledná legenda, která je zobrazena na Obr. 3.

Barva jednotlivých funkcí rozlišuje, zda se jedná o současnou funkci (zelená) nebo zda se jedná o funkci novou (ostatní barvy). V tom případě je dále rozlišeno, zda tuto funkci JSDI/NDIC

- musí mít (žlutá);
- mohl by mít (červená);
- nemusí mít (šedá).

Další atribut potom vyjadřuje, zda příslušná funkce přesahuje nebo nepřesahuje legislativou definovaný rámec JSDI/NDIC. V případě, že funkce tento rámec přesahuje, je funkce obalena modrou oblastí (modrý podklad pod obdélníkem funkce). Tato skutečnost není překážkou realizace dané funkce, jen je třeba pamatovat na legislativní změny, které by v souvislosti s realizací funkce měly být provedeny.

Detailní popis jednotlivých funkcí a jejich vlastností je předmětem následující kap. 5.3.

5.3 Popis funkcí

Následující Tab. 1 udává popis funkcí dle definované funkční architektury uvedené v předchozí kap. 5.2. Tabulka je členěna podle hierarchické struktury funkční architektury. Kód a název funkce je uveden v prvním a druhém sloupci tabulky.

Třetí sloupec tabulky obsahuje popis funkce. Jedná se o hlavní charakteristiku funkce tak, jak je chápána z pohledu uživatele, tedy klíčového hráče. Popisy jednotlivých funkcí byly získány řešitelským týmem za pomoci poskytovatelů dílčích kontribucí; u většiny stávajících funkcí pracovníky JSDI/NDIC.

Ve čtvrtém a pátém sloupci tabulky jsou uvedeny odkazy na cíle a opatření definované dříve v [52] v kap. 6 obecně pro systém organizace a řízení dopravy. Díky těmto vazbám je možné vidět, nakolik systém JSDI/NDIC ve své současné i uvažované podobě naplňuje cíle a vize organizace a řízení dopravy.

Předposlední sloupec pak zobrazuje atribut funkce rozlišující, zda funkce je v současné době k dispozici, nebo je uvažována; ve druhém případě pak závažnost zavedení funkce tak, jak byla shledána potřebnou týmem řešitelů i poskytovatelů dílčích kontribucí a dalších konzultací. Výsledek vzešel mj. i z diskuze o tom, co zastává NDIC a co může nebo musí zastávat někdo jiný, co NDIC nezastává a mohl by, na kterých funkcích se podílí více stran atd. Tento atribut odpovídá barvě bloků ve schématu funkční architektury tak, jak ho udává legenda na Obr. 3. Poslední sloupec v Tab. 1 pak indikuje, zda příslušná funkce nepřekračuje, resp. překračuje regulační rámec JSDI/NDIC a zda je tak je potřeba tento regulační rámec upravit v souvislosti s realizací funkce. Pro stanovení tohoto parametru se vychází ze současného stavu regulačního rámce JSDI/NDIC.

Tab. 1: Popis funkcí, vazby na cíle, opatření a potřebnost funkcí

ID funkce	Název funkce	Popis funkce	Číslo cíle	Číslo opatření	Tuto funkci NDIC:	Definovaný rámec JSDI tuto funkci:
1.1	Podpora mobility	Funkce podpory mobility bude primárně sloužit ke sběru a publikaci informací o službách a vybavení podél dálnic a silnic vyšších tříd a v jejich bezprostředním okolí. V rámci funkce budou sbírány, zpracovány a publikovány informace o benzínových pumpách včetně cen PHM, vybavení službami, počtu parkovacích míst apod. Zejména bude kladen důraz na evidenci informací o poskytovaných službách pro nové progresivní technologie, jako jsou například vozidla na elektrický pohon. Tato funkce rozšíří NDIC o další zdroje dat a podpoří tak jeho hlavní funkci centrálního bodu pro sběr a vyhodnocení informací relevantních k dopravě-mobilitě. Mimo to tato funkce NDIC podporuje novou funkci dopravní cesty jako služby mimo její letité funkce dopravní.	2, 3, 6	5, 12, 24	nemá a musí mít	přesahuje
1.1.1	Informace o místech dobíjení energie pro dopravní prostředky	Vyhledání informace o místech, kde je možné čerpat pohonné hmoty, včetně elektrické energie pro elektromobily. Uživatel zadá svůj požadavek na základě polohy a max. vzdálenosti od definované polohy, druhu paliva, případně jiných požadovaných parametrů. Funkce vyhledá požadovanou informaci a zobrazí ji uživateli včetně atributů kapacity, aktuálního obsazení místa čerpání či blokování rezervací, příp. umožní i odkaz na rezervační systém. Důležité zejména tam, kde doba dobíjení energie je dlouhá (elektromobily).	2, 3, 4, 7	2, 10, 12, 17	nemá a musí mít	přesahuje
1.1.2	Informace o parkovacích místech	Funkce umožňuje evidovat, upravovat (aktualizovat) a poskytovat aktuální technické informace o parkovacích místech v dopravně významných lokalitách. Funkce má úzkou vazbu na další funkce (Aktuální obsazenost parkovacích kapacit, Rezervace). Poskytuje informace o umístění, počtu, technických parametrech, vybavenosti, zpoplatnění, aktuálním stavu obsazenosti a predikci budoucí obsazenosti parkovacích míst v rámci požadovaných lokalit (např. P+R, dopravní uzly a terminály).	2, 3, 4, 6, 7	2, 5, 8, 12, 15, 24	nemá a musí mít	přesahuje
1.2	Vedení CIS	Vytvoření, udržování a sdílení centrální evidence (databáze) jízdních řádů veřejné dopravy ve strojově čitelném formátu. Vedení číselníků dopravců a vozidel. Vedení a rozvoj standardu výměny informací o jízdních řádech. Funkce má vazbu na funkci Zastávky veřejné dopravy.	2, 3, 6, 7	2, 5, 8, 10, 12	nemá a mohl by mít	přesahuje
1.3	Rezervace	Funkce umožňující rezervaci kapacity některé části dopravního systému.	2, 3, 4, 7	2, 9, 10, 13, 15, 17, 20	nemá a mohl by mít	přesahuje

1.3.1	Rezervace parkovacích míst	Funkce umožňuje rezervaci parkovacích míst v lokalitách, kde je tato funkce implementována. Rezervace může mít podobu projevení předběžného zájmu o parkování v dané lokalitě, bez garance a vyhrazení konkrétního parkovacího místa, anebo fyzickou rezervaci konkrétního místa dle zadaných požadavků v lokalitách, která jsou vybavena potřebným technickým vybavením.	2, 3, 4, 7	2, 5, 8, 12	nemá a mohl by mít	přesahuje
1.3.2	Rezervace dobíjecích míst pro elektromobily	Funkce umožňuje rezervaci dobíjecích míst pro elektromobily. S narůstajícím množstvím vozidel bude narůstat jejich využití i v případech, kdy bude třeba mít jistotu dojezdové vzdálenosti, tedy i nabití vozidla. Rezervace dobíjecích míst umožní uživateli tuto jistotu v lokalitách, kde se musí spolehnout na veřejná dobíjecí místa. V závislosti na vybavení dobíjecích míst rezervace může umožňovat blokaci dobíjecího místa a jeho odemčení pouze pro rezervované vozidlo.	2, 3, 4, 7	2, 5, 12, 14, 17	nemá a mohl by mít	přesahuje
1.3.3	Místenkový rezervační systém pro kombinované dopravní spojení	Funkce plní roli centrálního prvku pro vzájemné propojení rezervačních systémů. Tento prvek bude zajišťovat: vznik a rozvoj standardu pro komunikační rozhraní mezi jednotlivými rezervačními systémy, certifikaci rozhraní zapojených rezervačních systémů vůči standardu a případný provoz minimální nutné infrastruktury a funkcí.	2, 6	3, 8, 12	nemá a mohl by mít	přesahuje
1.3.4	Rezervace volné kapacity komunikací nebo pruhů	Funkce umožňuje provést rezervaci volné kapacity dopravní infrastruktury (či jejich jednotlivých částí) anebo předem informovat správce dopravní infrastruktury v souvislosti s realizací aktivit souvisejících s očekávanou vyšší intenzitou či vyšším zatížením této infrastruktury (a které nepodléhají plánování, povolení a sledování přesunu nadrozměrných či nebezpečných nákladů). Může se jednat o organizovaný přesun kolony vozidel (srazy motorkářů, veteránů, ...) či organizace kulturních a sportovních akcí.	2, 3, 4, 7	2, 9, 10, 13, 15, 17, 20	nemá a mohl by mít	přesahuje
2.1	Sledování oblastí s nedostatečnou kapacitou parkovacích míst	Pravidelně jsou ukládány do databáze informace o aktuální obsazenosti parkovacích míst. Tyto informace jsou dále statisticky zpracovány. Uživatel má možnost zadat lokalitu nebo oblast, příp. i čas, a další kritéria, a pro tato kritéria zjistit informace, zda je kapacita parkovacích míst ve zvolené lokalitě dostatečná. Další funkcí může být i vyhledání oblastí s nedostatečnou kapacitou na zvoleném rozsahu území. Funkce také shromažďuje podněty veřejnosti i odborných subjektů doporučující konkrétní požadavky na rozšiřování parkovací kapacity.	2, 6	2, 8, 12, 17,	nemá a mohl by mít	přesahuje
2.2	Sledování oblastí s nedostatečnou kapacitou dobíjecích míst	Pravidelně jsou ukládány do databáze informace o aktuální obsazenosti dobíjecích míst. Tyto informace jsou dále statisticky zpracovány. Uživatel má možnost zadat lokalitu nebo oblast, typ energie, příp. i technické parametry dobíjení (konektor atd.), příp. i čas, a další kritéria, a pro tato kritéria zjistit informace, zda je kapacita dobíjecích míst ve zvolené lokalitě dostatečná. Další funkcí může být i vyhledání oblastí s nedostatečnou kapacitou na zvoleném rozsahu území. Systém umožňuje také detekovat zbytečně dlouhá dobíjení vozidel, která blokují dobíjení dalších vozidel. Funkce také shromažďuje podněty veřejnosti i odborných subjektů doporučující konkrétní požadavky na rozšiřování dobíjecích kapacit.	2, 6	17	nemá a mohl by mít	přesahuje

2.3	Evidence dlouhodobě přetížených úseků	Funkce umožňuje identifikaci a evidenci dlouhodobě přetížených úseků dopravní infrastruktury a to na základě automatického vyhodnocení dopravních dat (nebo manuálního zadání). Pro identifikované úseky jsou sledovány a uchovávány informace ve vztahu k technickým parametrům infrastruktury (především kapacitě).	1, 3, 4, 5, 7	2, 15, 17	nemá a mohl by mít	přesahuje
3.1	Zpracování dopravních dat	Tato funkce zajišťuje zpracování naměřených dopravních dat ze zařízení umístěných na komunikacích (profilové detektory). Detektory poskytují data typicky v 5 min. intervalech. Do těchto intervalů jsou agregována i ostatní data. Na základě evidované hierarchie detekčních míst jsou naměřené hodnoty agregovány do řezů, případně linií. Z řezů jsou pak následně počítány hodnoty stupně dopravy. Některé detektory mohou poskytovat detekované hodnoty, které mají charakter stavu dopravy, např. kolona, odstavené vozidlo apod. Na základě metadat systému jsou z těchto stavů generována zdrojová data pro dopravní informace.	2, 3, 4	5, 24	má a musí mít	nepřesahuje
3.2	Model silniční sítě	Statický model silniční komunikace obsahuje informace o průběhu a průjezdnosti komunikace. Jeho základem je síť Global network. Slouží pro lokalizaci veškerých dopravních informací a stavu dopravy. Statický model silniční sítě je doplněn o aktuální dopravní omezení. Jde o vnitřní funkci NDIC, která slouží k realizaci jiných funkcí, např. funkce 8 Dopravní a cestovní informace.	2, 3, 5	12, 17, 19, 20	má a musí mít	nepřesahuje
3.3	Model dopravy	Model dopravy popisuje aktuální a předpokládaný stav dopravního proudu. Na základě statisticky stanovené denní variace intenzity dopravy model stanoví predikci chování dopravního proudu v krátkodobém horizontu. Parametry dopravy jsou stanoveny po celé délce rychlostní komunikace, a to pro úseky bez dopravního omezení i s dopravním omezením. Hodnoty parametrů dopravy jsou vztaženy na úsek komunikace. Nejdelším možným úsekem komunikace je exit - exit. Tento úsek je pak dělen na kratší úseky v místech počátku a konce dopravního omezení.	2, 3, 4, 5	5, 12, 17, 20, 24	má a musí mít	nepřesahuje
3.3.1	Výpočet stavu dopravy	Základní funkce současného systému NDIC. Stav dopravy je generalizované vyjádření charakteru dopravní události. Stav dopravy je definován výčtem kódů událostí z číselníku Alert-C. Stav dopravy jsou využívány pro generování scénářů pro řízení a ovlivňování provozu. Pokud je stav dopravy označen jako kritický, může vyvolat varovnou zprávu.	2, 3, 4, 5	5, 17, 24	má a musí mít	nepřesahuje
3.3.2	Výpočet dojezdových dob	Funkční modul provádí výpočet dojezdových dob na definovaných úsecích komunikací vyšších tříd, pro které jsou dostatečné zdroje informací o stavu dopravního proudu. Výstup z modulu, tj. aktuální dojezdové doby, jsou součástí modelu dopravní situace.	2, 3, 4	5, 8, 12, 24	má a musí mít	nepřesahuje
3.3.3	Predikce dopravní situace	Predikční algoritmy poskytnou informace o pravděpodobném vývoji dopravní situace v krátkodobém horizontu. Predikce dopravní situace může být založena na různých principech a výsledky jsou klasifikovány z hlediska úspěšnosti poskytované predikce. Predikce dopravního stavu bude sloužit především pro identifikaci nadcházejících problematických stavů dopravy na komunikacích vyšších tříd a souvisejících alternativních trasách vedených po nižších třídách komunikací a jako podklad pro ovlivňování provozu vedoucím ke zmírnění dopadů kongescí na dopravní proud. Tato funkce si žádá rozsáhlé a kvalitní datové zdroje do NDIC, zejména se jedná o data o dopravním proudu na dálničních sjezdech/nájezdech a také o pokročilý sběr dat o pohybu vozidel na komunikacích vyšších tříd na hranicích územních celků.	2, 3, 4, 5, 7	2, 5, 12, 17, 20	nemá a musí mít	nepřesahuje

3.3.4	Pokročilé zpracování a fúze FCD dat	Do NDIC budou integrována data z FCD v podobě lokalizovaných hodnot rychlosti a dojezdové doby na úsecích sítě, stupně dopravy. Tato funkce umožňuje NDIC pokročilé zpracování dat na bázi FCD, jejich fúzi s dalšími zdroji dopravních dat především dat z dopravních detektorů a umožňuje klasifikovat jednotlivé zdroje dat podle jejich spolehlivosti a validity vypočítaných hodnot. Integrací dat FCD do NDIC a implementací funkce pokročilého zpracování dat bude dosaženo zahuštění vstupních dat na do modelu aktuální dopravní situace i do predikčních modelů.	2, 3, 4	3, 5, 24	nemá a musí mít	nepřesahuje
3.4	Aplikace pro dopravní inženýry	Tato funkce poskytuje naměřené historické hodnoty a statistiky pro všechny integrované detektory a další datové zdroje. Uživatel vybírá požadované zdroje pomocí filtrování podle komunikace a dopravního směru. Data detektorů dopravy jsou agregována do hodinových a denních množství. Nad agregacemi modul generuje tyto statistiky: Denní intenzity, Statistiky, Dobu zdržení apod. V rámci funkce jsou předdefinovány různé statistické výstupy formou grafů a tabulek. Funkce poskytuje statistiky pro příchozí i odchozí dopravní informace. Funkce dává možnost vytvoření a exportu statistik tranzitu mezi hraničními přechody.	2, 4, 6	2, 3, 15, 16, 17, 19	má a musí mít	nepřesahuje
3.5	Organizace a koordinace výluk a uzavírek	Funkce umožňuje kontrolovat požadavky plánovaných výluk a uzavírek a upozorňovat na jejich geografické a časové průniky a rozpory ve vazbě na ostatní funkce systému.	2, 3, 4, 5, 7	1, 9, 16	má a musí mít	nepřesahuje
3.5.1	Koordinace uzavírek na dopravní infrastrukturu	Funkce propojuje data z agend provozovatelů sítí silničních a železničních komunikací. Jedná se především data o uzavírkách a výlukách provozu, která jsou vůči sobě automaticky porovnávána a konflikty jsou zobrazovány uživatelům jako alerty různé důležitosti. Funkce bude uživatelům poskytovat podporu při plánování paralelních uzavírek a výluk na obou sítích.	2, 3, 4	9, 16	nemá a musí mít	nepřesahuje
3.6	Údržba komunikací a telematických systémů	Funkce poskytuje aktuální informace o plánované a realizované údržbě prvků dopravní infrastruktury včetně všech souvisejících technických zařízení dopravně-telematických systémů. Funkce tak usnadňuje realizaci běžné údržby a umožňuje její kontrolu a efektivní plánování. Základem funkce je ucelený aktuální pasport komunikací a zařízení včetně přehledných smluvních informací (smlouvy, záruky, servis), které se k nim váží.	1, 2, 3, 4, 5	9, 16	má a musí mít	přesahuje
3.6.1	Zimní údržba komunikací	Funkce umožňuje efektivní plánování zimní údržby na strategické i operativní úrovni. Eviduje plány zimní údržby ve vazbě na jednotlivé prvky infrastruktury. Poskytuje aktuální informace o problémech ve sjízdnosti a způsobech jejich odstraňování. Dále predikuje možná omezení ve sjízdnosti a napomáhá koordinaci údržby v případě výrazně nepříznivých klimatických podmínek.	1, 2, 3, 4, 5	9, 16	má a musí mít	přesahuje
3.6.2	Správa a evidence zařízení a servisních zásahů na telematickém zařízení	Podstatou funkce je vytvoření kompletní evidence telematických zařízení, která bude poskytovat komplexní přehled o telematických prvcích, jejich parametrech a parametrech záruk, smluv, oprav a servisních zásahů. Součástí funkce budou i eskalační procedury na smluvně ukotvenou servisní organizaci. Informace budou poskytovány formou servisního dashboardu. Funkce usnadní komplexní správu všech druhů telematických zařízení a bude poskytovat komplexní přehled o rozsahu, stavech a nákladech spojených s daným zařízením nebo systémem.	2, 3, 4	6, 14	nemá a mohl by mít	přesahuje

3.6.3	Ostatní údržba (sekání trávy apod.)	Funkce poskytuje aktuální informace o potřebných a plánovaných úkolech běžné údržby dopravní infrastruktury. Zpracovává požadavky na pravidelné (plánované) i operativní (aktuální) požadavky na údržbu.	1, 2, 3, 4, 5	9, 16	má a musí mít	přesahuje
3.7	Evidenci dlouhodobě nehodových míst a úseků	V současné podobě jsou evidovány a prezentovány informace o dopravních nehodách v rámci mapových podkladů dostupných na portálu dopravniiinfo.cz, resp. v jeho samostatném modulu infobesi.dopravniiinfo.cz. Tato aplikace je výstupem v minulosti realizovaného výzkumného úkolu a je dostupná veřejnosti. Potenciál využití dat je podstatně vyšší: data mohou v určitém rozsahu, agregované podobě, při zohlednění historických dat poskytnout cenné informace o rizikovosti jednotlivých silničních úseků. Funkce by měla umožnit implementaci dalších hodnotících parametrů bezpečnosti silniční infrastruktury, např. těch, které celosvětově zpracovává a prezentuje dle jednotné metodiky Mezinárodní program hodnocení silnic iRAP, resp. jeho evropský sub-program EuroRAP.	1, 4, 5, 7	3, 4, 9, 19, 24	má a musí mít	nepřesahuje
3.8	Varovná hlášení	Varovná hlášení o stavu dopravy jsou generována na základě nastavených metadat. Zpráva může vzniknout na základě nového úseku stavu dopravy, nebo kombinace úseků stavu dopravy. Operátor má možnost ze seznamu varovných hlášení otevřít detail události, která byla příčinou vzniku úseku stavu dopravy resp. vzniku varovné zprávy. Také je generováno varovné hlášení, jestliže je detekována jízda v protisměru na rychlostní komunikaci vybavené systémem detekce jízdy v protisměru. Pro detektory dopravy, ZPI a systémy tunelu je varovné hlášení generováno v případě, že zařízení není v generalizovaném stavu OK. Pro systém tunelu je také generováno varovné hlášení, pokud je tunel uzavřen. Modul detekce jízdy v protisměru generuje varovné hlášení v případě, že jízda v protisměru byla detekována. Funkce zobrazuje v okamžiku vzniku varovného hlášení upozornění na vznik nové situace formou popupu.	1, 2, 4, 5, 7	5, 11, 17, 24	má a musí mít	nepřesahuje
3.9	Vedení centrální evidence pozemních komunikací (CEPK)	Jádrem funkce je centrální informační systém obsahující jednotné úložiště informací o všech pozemních komunikacích v České republice, bez ohledu na jejich vlastníka či pověřeného správce (stát – kraj – obec). Tato funkce bude současně sofistikovaně podporovat příslušné procesy spjaté se správou pozemních komunikací. Mj. budou touto funkcí evidovány statické informace, jako je např. svislé dopravní značení.	1, 2, 4, 5, 6	1, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 19	nemá a musí mít	nepřesahuje
3.9.1	Centrální evidence komunikací	Vytvoření, udržování a sdílení centrální evidence (databáze) sítě komunikací ve vektorovém formátu a obsahující další atributy, které mají vliv na provoz a které jsou zároveň určeny dopravním značením.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 21	nemá a musí mít	nepřesahuje

3.9.2	Centrální evidence dopravního značení	Vytvoření, udržování a sdílení centrální databáze dopravního značení včetně silniční sítě.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 21	nemá a musí mít	nepřesahuje
3.9.3	Zastávky veřejné dopravy	Vytvoření, udržování a sdílení centrální evidence (databáze) zastávek a terminálů veřejné hromadné dopravy.	2, 6	2, 5, 8, 10, 12	nemá a mohl by mít	nepřesahuje
3.9.4	Prvky pro hendikepované osoby	V rámci této funkce se jedná o centrální evidenci vybraných informací k prvkům dopravní infrastruktury resp. dopravy, které jsou důležité pro tzv. hendikepované osoby resp. osoby s omezenou schopností pohybu a orientace (OOSPO). Mezi takovými prvky patří: bezbariérová vozidla veřejné dopravy, bezbariérové zastávky, světelná signalizační zařízení na křižovatkách a přejezdech se signalizací pro nevidomé, parkovací stání pro OOSPO atd. Evidované informace mohou být následně využívány např. specializovanými navigacemi určenými pro hendikepované osoby a dalšími systémy, které nyní pracují s těmito informacemi izolovaně.	1, 2, 3, 6	10, 12, 16	nemá a mohl by mít	nepřesahuje
3.10	Matematicko-meteorologický modul	Tato funkce vytváří spojitě liniové informace o stavu sjízdnosti vozovky a modeluje vývoj tohoto stavu v čase. Základní informací pro tuto funkci jsou data z meteorostanic rozšířená o další faktory jako je nadmořská výška, okolní terén, specifické lokální poměry, blízkost vodního toku apod. Výstupní informace této funkce může být ve formě dopravních a cestovních informací (jiná funkce NDIC) k dispozici dispečerům, třetím stranám, řidičům (cestujícím).	1, 2, 5	4, 5, 17, 24	nemá a musí mít	nepřesahuje
3.11	Integrační platforma kooperativních systémů	Integrační platforma zprostředkovává vzájemnou výměnu informací mezi inteligentními infrastrukturami různých KH2, mezi centrálními prvky poskytovatelů služeb KH7 a/nebo výrobců vozidel KH5.	1, 2, 5, 6	1, 6, 14, 19, 22, 24	nemá a musí mít	nepřesahuje
3.12	Centrální funkce systému C-ITS	Tato funkce zajišťuje veškeré procesy a postupy centrálního prvku inteligentní infrastruktury C-ITS provozovaného ŘSD ČR.	1, 2, 4, 5, 6	5, 9, 10, 11, 14, 17, 20, 24	nemá a musí mít	nepřesahuje

3.13	Podpora asistenčních služeb ŘSD na dálnici	Komplexní funkce NDIC cílená pro uživatele na nových klientských pracovištích NDIC na SSÚD zajišťující zejména poskytování informací o stavu dopravy ve spravovaném úseku dálnice, o stavu zařízení a majetku na SSÚD – jeho vytiženosti, opotřebením, zárukách a servisu a o poskytovaných službách na jednotlivých SSÚD. Tato funkce bude podporovat transformaci SSÚD ze Středisek správy a údržby dálnic na střediska poskytování služeb nejen pro potřeby ŘSD. Funkce rozšiřuje a aplikačně podporuje úspěšnou asistenční službu, která byla spuštěna v roce 2016. V rámci funkce budou evidovány informace pro podporu asistenčních služeb na dálnicích a silnicích a lepší koordinaci s dalšími informačními a řídicími systémy asistenčních služeb třetích stran.	2, 3, 5	16	nemá a mohl by mít	nepřesahuje
3.14	Dynamické zpoplatnění úseků pozemních komunikací	Dle víze definované v kapitole 5 je předpoklad, že z důvodu rozvoje automobilové dopravy bude zpoplatnění za použití dopravní cesty nově řešeno prostřednictvím dynamického systému plateb. Místo dnes běžných dálničních kupónů na čelním skle bude dopravní cesta zpoplatněna za skutečně ujeté kilometry po dané kategorii silnic. Tato vyšší systémová funkce vyžaduje řadu podpůrných akcí a funkcí řady systémů a technologií. Jedním z nich je právě implementace funkce pro dynamické zpoplatnění užití dopravní cesty v NDIC. Díky této funkci se NDIC stane zúčtovacím centrem pro objednávání, platby a zúčtování plateb za použití dopravní cesty včetně všech návazných služeb.	4, 6	25	nemá a mohl by mít	přesahuje
3.15	Úhrada poplatků za přestupky	Tato funkce realizuje schopnost NDIC zajišťovat úhradu poplatků spojených s běžnými přestupky řidičů.	4, 5	1, 7, 9, 16	nemá a mohl by mít	přesahuje
4.1	Soustavná informovanost	Všichni KH, kteří v dané chvíli participují na dopravním systému, mají k dispozici dopravní, cestovní nebo jiné informace v rozsahu a aktuálnosti takové, aby mohli v reálném čase optimalizovat svá rozhodnutí.	2	3, 4, 5, 17, 24	má a musí mít	nepřesahuje
4.1.1	Sledování nebezpečných nákladů na silniční síti ČR	Účelem funkce je obsluha procesů spojených s přepravou nebezpečných nákladů po silniční síti. Funkce musí obsahovat tyto dílčí části: 1. vstup uživatelského požadavku - dotaz na informace o každém vozidle přepravující nebezpečný náklad a jeho aktuální pozici, 2. výpočet a sestavení požadovaných dat – informace o pozici vozidel na silniční síti, druh nákladu dle číselníku ADR, jméno dopravce apod., 3. zobrazení výstupu operátorovi - pozice všech vozidel ADR na silniční síti včetně metadat (na základě schváleného rozsahu). Z důvodu ochrany osobních údajů je očekávané, že centrální část systému by měla provozovat PČR.	2, 5, 7	3, 4, 17, 20, 21	nemá a mohl by mít	přesahuje
5.1	Podpora pátrání po kradených nebo hledaných vozidlech	Díky centrálnímu zpracování dat z dohledových systémů a instalovaných ANPR kamer (např. na odpočívkách, křižovatkách apod.) bude možné prostřednictvím NDIC rozšířit funkce také o enforcement a pátrání po kradených nebo hledaných vozidlech. Systémy bude možné propojit a zajistit tak online varování při průjezdu podezřelého vozidla, což přispěje ke včasnému zásahu příslušných orgánů a zvýší bezpečnost na odpočívkách potažmo státu.	4, 2, 5	23	nemá a musí mít	přesahuje

5.2	Podpora bezpečného a komfortního parkování na dálnicích	Funkce zajišťuje integraci dat z telematického systému detekce obsazenosti parkovacích stání na jednotlivých odpočívkách podél dálnic a silnic vyšší třídy do NDIC a shromažďování informací o parkovacích kapacitách a poskytovaných službách v NDIC. Provozovatelé této infrastruktury mají povinnost sdílet relevantní data do NDIC. Integrovaná data jsou v rámci této funkce zpracována do podoby informace o počtu volných míst na dané odpočívce a tato informace je pomocí nativních funkcí systému NDIC publikována uživatelům ve formátu DATEX II. Funkce bude publikovat informace o počtu volných parkovacích stání na ZPI nebo prostřednictvím DDR třetím stranám do webových a mobilních aplikací. Funkce podpory parkování zajišťuje dále také uložení a archivování dat pro další zpracování v rámci Aplikace pro dopravní inženýry. Tato funkce předpokládá úzkou návaznost na funkci podpora mobility.	2, 4, 5	5, 9, 10, 24	nemá a musí mít	přesahuje
5.3	Sledování majetku vlastníka komunikací	Funkce umožňuje aktuální přehled majetku vlastníka dopravní infrastruktury a jeho umístění pro snadnou kontrolu jeho technického stavu. Seznam kontrolovaného majetku obsahuje kromě jeho umístění také informace o jeho významnosti s ohledem na bezpečnost provozu a předpoklad četnosti jeho kontroly. Funkce umožňuje různé způsoby vyhodnocení a přehledů stavu majetku (například podle lokality, typu zařízení, příznaku o krádeži nebo poškození apod.), které umožňuje hledat systémová řešení pro další instalace a způsoby zabezpečení apod. Tato funkce se vzájemně doplňuje s funkcí Centrální evidence pozemních komunikací.	4, 5	9, 16	nemá a musí mít	přesahuje
6.1	Spolupráce s Policií a HZS	Tato funkce zpřístupňuje inteligentní infrastrukturu KH2 Policii ČR pro potřeby organizace a řízení dopravy na silniční infrastruktuře. Současně tato funkce realizuje výměnu informací mezi Policií ČR a HZS ČR pro řízení silničního provozu vč. informací o aktuálním stavu dopravních nehod a jiných kritických událostí.	1, 5	6, 19, 21	má a musí mít	nepřesahuje
6.2	Řízení prostřednictvím inteligentních s infrastrukturou komunikujících vozidel	Touto funkcí se vytváří, na základě spolupráce s jinými funkcemi, inteligentní infrastruktura udávající pokyny pro řízení provozu inteligentních vozidel. Inteligentní kooperativní a/nebo robotizované dopravní prostředky získávají od inteligentní infrastruktury informace sloužící k řízení vozidla. Světelné, akustické signály, dopravní značky se jako pokyny k řízení provozu zobrazují řidiči ve vozidle pomocí HMI, alternativně se předávají ve strojově čitelném formátu robotizovanému vozidlu.	1, 2	1, 6, 10, 11, 14, 21, 22	nemá a musí mít	přesahuje
6.3	Centrum liniového řízení provozu	Funkce zajišťuje centrální řízení dopravy na úsecích komunikací vybavených specializovaným HW pro liniové řízení provozu (taktéž mobilních systémů), zpracovává data z husté sítě detektorů na těchto úsecích, ovládá PDZ podle přednastavených scénářů řízení dopravy. Cílem funkce je usměrňovat dopravní proud na základě řídicích scénářů pro liniové řízení provozu.	1, 2, 3, 4, 5	6, 17	nemá a nemusí mít	přesahuje
6.4	Centrální řízení provozu tunelů	Funkce umožňuje integrovat dnes distribuované funkce dispečinků řízení jednotlivých tunelových staveb na síti PK do NDIC jako centrálního pracoviště pro řízení a dohled nad dopravní situací. Tunelové stavby budou prostřednictvím této funkce dohledovány a řízeny centrálně z NDIC.	1, 2, 5	6, 17	nemá a nemusí mít	přesahuje

7.1	Přeprava nadrozměrných nákladů	Funkce zahrnuje podporu pro řidiče nadrozměrných nákladů - navigování na trasu, řešení případů sjetí z trasy, plánování čerpání pohonných hmot, informování o provozu nadrozměrných nákladů pro ostatní účastníky provozu, informování provozovatele nadrozměrných nákladů o možnosti a způsobu řešení objížděk, řešení paralelních pohybů vozidel a možnosti vyhnutí s jinými vozidly, vzájemné míjení dvou nadrozměrných nákladů, atd.	1, 2, 3, 4, 5	13	nemá a musí mít	nepřesahuje
7.1.1	Plánovač dopravy nadrozměrných nákladů	Uživatel zadá požadované parametry na spojení (dopravu) nadrozměrného nákladu, jako jsou parametry nákladu, datum, čas, zdroj a cíl cesty. Funkce vyhodnotí optimální trasu, i s ohledem na jiné již naplánované trasy. Funkce prověří potenciální rizika zvolené trasy i provozní rizika. Funkce umožní informovat provozovatele dotčených úseků o realizaci přepravy nadrozměrného nákladu.	2, 3, 4, 5	13, 17	nemá a musí mít	nepřesahuje
7.1.2	Centrální systém nadrozměrné přepravy	Účelem funkce je obsluha procesů spojených s přepravou nadrozměrných nákladů po silniční síti. Funkce bude obsahovat tyto dílčí části: 1. zavedení itineráře a schválené plánované trasy nadrozměrného nákladu do centrálního systému (včetně metadat), 2. poskytování real-time informací o pozici každého "nadrozměru" a případně dalších informací ze sběrnice vozidla (akcelerometr, stav motoru apod.), 3. sledování polohy všech aktivních nadrozměrných vozidel na silniční síti v mapě, 4. vstup uživatelského požadavku – dotaz na informace o každém nadrozměrném vozidle na silniční síti (dopravce, druh vozidla a nákladu, váha, šířka a výška vozidla apod.), 5. grafický a tabelární výstup požadavku, 6. automatické vyhodnocení excesů (alerty) - např. neúměrně dlouhá neplánovaná přestávka v jízdě nebo diagnostikována nehoda vozidla, 7. sdílení informací se systémem DI pro informování účastníků silničního provozu o pohybu nadrozměrného vozidla ve směru jízdy, 8. analytické funkce – systém umožní vyhodnocovat nejběžnější trasy z hlediska vytváření nevhodnějších koridorů pro přepravu nadrozměrného nákladu.	2, 3, 4, 5	1, 3, 4, 10, 13	nemá a musí mít	nepřesahuje
7.2	Přeprava nebezpečného nákladu	Funkce poskytující veškeré informace relevantní pro organizaci přepravy nebezpečného nákladu, a to jak legislativní (předpisy ADR, zákony a vyhlášky ČR apod.), tak provozní dlouhodobé (umístění a kapacita parkovišť včetně chráněných míst, omezení vjezdu vozidel přepravujících nebezpečný náklad do určitých úseků komunikací - SDZ č. B 18, tunely, chráněné přírodní rezervace apod.) i krátkodobé (uzavírky, zhoršené povětrnostní podmínky). Přehledné a jasné aktuální informace o přepravě nebezpečného nákladu usnadní přepravcům jejich činnost a povedou ke snížení rizika vzniku nebezpečných situací v souvislosti s nebezpečnými náklady. Vhodné by bylo sdílení informací o přepravě nebezpečných nákladů s okolními státy. Souvisí s funkcí Sledování přepravy nebezpečných nákladů a Dohled nebezpečných nákladů.	2, 5, 7	20, 23, 24	nemá a musí mít	nepřesahuje
7.2.1	Plánovač dopravy nebezpečných nákladů	Funkce umožňující vyhledání optimální trasy pro průjezd vozidla přepravujícího nebezpečný náklad s ohledem na bezpečnost přepravy a aktuální průjezdnost komunikací. Součástí jsou i informace o parkovištích a chráněných místech na trase, včetně možnosti rezervace parkovacího místa, které zajišťují další funkce NDIC. Nutné je také informování řidiče o dopravních nehodách, kongescích a jiných komplikacích na trase a možnost zvolit alternativní trasu v reálném čase s ohledem na druh přepravovaného nebezpečného nákladu.	2, 5, 7	5, 17, 24	nemá a musí mít	nepřesahuje

8.1	Autorizované dopravní informace	Informace o aktuálních i plánovaných dopravních informacích, o nehodách, o stavu komunikací apod. Z externích zdrojů jsou do systému NDIC přijímány jako externí dopravní informace. Zdrojů poskytujících DI jsou obecně desítky. Na základě zdroje je dopravní informaci přiřazena autorizace. Některé zdroje jsou brány jako autorizované k poskytování dopravních informací, některé zdroje poskytují pouze neautorizované dopravní informace. Tyto pak musejí být ověřeny operátorem NDIC, aby mohly být distribuovány odběratelům. Dopravní informace vytvořená či editovaná operátorem NDIC je důvěryhodná. Důvěryhodnost ostatních dopravních informací je převzata ze zdroje dopravní informace.	1, 2, 3, 4, 5	4, 5, 10, 11, 12, 17, 19, 20, 24	má a musí mít	nepřesahuje
8.1.1	Dohled nad dopravní situací	Funkce poskytuje připravené seznamy dopravních informací a informace o konfliktech na úrovni sekcí jednotného uživatelského interface. Dopravní informace jsou v rámci dohledu nad dopravní situací zobrazeny v několika sekcích, které vždy zobrazují tabulkový přehled dopravních informací a jejich zobrazení v mapě. Vždy se jedná o filtrovaný pohled na dopravní informace. Vertikální schéma poskytuje schematické zobrazení tahu komunikace. Nad tahem komunikace jsou zobrazovány dopravní informace, vypočtený stupeň dopravy, kamery, ZPI a meteostanice.	1, 4, 5, 6, 7	5, 17, 19, 20, 24	má a musí mít	nepřesahuje
8.1.2	Generování DI z telematických dat	Z telematických dat funkce zajišťuje generování dopravních informací. Technologie detektoru dopravy může poskytovat informaci o detekci určitých stavů dopravy, např. stojící kolona vozidel v místě detekce, stojící vozidlo v jízdním pruhu, odstavené vozidlo na krajnici apod. Systém na základě metadat z detekce dopravního stavu automaticky vytvoří dopravní informaci. V případě detekce kolony může být tato detekce využita v modelu dopravy pro kontrolu či upřesnění délky kolony. Pravidla pro vytvoření dopravní informace jsou dána metadatami systému. Podle typu dopravní informace být lokalizace události být např. bodová (např. stojící vozidlo na krajnici), nebo liniová (délky kolony v rozmezí dopravního omezení až po detektor). Časová platnost vychází z frekvence poskytování dat detektorem dopravy. Podle typu informace se délka trvání nastavuje na dobu převyšující jeden nebo dva běžné intervaly pro poskytování dat detektorem.	2, 3, 4, 5, 7	5, 24	má a musí mít	nepřesahuje
8.1.3	Informace řidičům osobních vozidel pomocí inteligentních a s infrastrukturou komunikujících vozidel	Tato funkce vytváří, na základě spolupráce s jinými funkcemi, dopravní a cestovní informace určené inteligentním kooperativním vozidlům. Dopravní informace se pak jako doporučení zobrazují řidiči ve vozidle pomocí HMI, alternativně se předávají ve strojově čitelném formátu robotizovanému vozidlu.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 5, 10, 11, 12, 24	nemá a musí mít	nepřesahuje
8.2	Distribuce dopravních informací	Funkce aktivně vytváří nové či aktualizované autorizované dopravní informace pro účely jejich distribuce modulem DDR2 NDIC. DI jsou odesílány protokolem http soap ve formátu XML dokumentu. Formát pro příjem informací je shodný s formátem pro její odesílání směrem k odběratelům. DDR přijímá dopravní informace a ukládá je do svého datového skladu v takovém rozsahu poskytnutých údajů, aby mohl být splněn požadavek na filtrování dopravních informací směrem k odběratelům. Formát sdílených dat bude vycházet z DATEX II.	2, 3, 4, 5, 7	3, 5, 7, 10, 12, 24	má a musí mít	nepřesahuje

8.2.1	Dynamická lokalizace	Funkce, která bude provádět překlad z některého z uvedených lokalizačních systémů do ostatních. Tak bude možné rozšířit dopravní informace poskytované prostřednictvím NDIC i dalším odběratelům o další způsoby lokalizace dopravních informací a tím přispět k větší otevřenosti a celkové efektivitě (celkové úspěšnosti přenosu) dopravních informací. Uvedená schopnost bude využitelná jak v protokolech DDR (datově-distribučního rozhraní NDIC), tak při předávání dopravních informací ve formátu DATEX II. Funkce bude provádět konverze mezi těmito lokalizačními systémy na území ČR: 1. TMC lokací definovaných lokalizačními tabulkami (využívaný v systému distribuce dopravních událostí pomocí RDS-TMC – analog FM rádio); 2. systémem otevřeného beztabulkového popisu lokace OpenLR (navigační a mezinárodní telematické systémy); 3. identifikací lokace pomocí čísla úseku Global Network (interní a národní telematické systémy)	2, 3, 4	3, 4, 10, 24	nemá a musí mít	nepřesahuje
8.3.1	Informace o obsazenosti odpočívák a parkovišť pro nákladní vozidla na silniční síti ČR	Funkce bude poskytovat informace o obsazenosti parkovacích kapacit na odpočívkách a truck centrech včetně jejich krátkodobé predikce. Funkce by měla obsahovat minimálně tyto dílčí části: 1. export statických dat o odpočívkách a truck centrech, který umožní uživateli odebírat informace o všech odpočívkách, truck centrech, mycích stanicích na silniční síti včetně informací o poskytovaných službách v těchto lokalitách, parkovacích kapacitách a popisu každé odpočívky/truck centra, 2. export dynamických dat o obsazenosti parkovacích kapacit na silniční síti ČR, které uživateli umožní odebírat data o obsazenosti odpočívák a truck center v reálném čase, 3. zobrazení aktuální obsazenosti parkovacích kapacit na mapách a tabelárně, a to v dispečinku, na webovém rozhraní nebo v mobilní aplikaci, 4. publikace informací o obsazenosti prostřednictvím aktorů (ZPI případně C ITS), 5. krátkodobá predikce vývoje obsazenosti odpočívák/truck centrech (na základně speciálních algoritmů a časových řad), 6. plánovač dopravy nákladních vozidel – poskytne řidičům informace o vhodné trase z A d B a doporučí místa k zaparkování s ohledem na legislativní aspekty a predikci.	2, 5, 6	1, 4, 5, 8, 13, 14, 17, 19	nemá a musí mít	nepřesahuje
8.3	Specifické dopravní a cestovní informace pro nákladní dopravu	Řidiči a dispečeři přepravních společností mají, na rozdíl od řidičů individuální nebo veřejné osobní dopravy, velmi specifické nároky na dopravní, cestovní informace a na jejich kvalitu a spolehlivost. Jedná se například o aktuální doby jízdy, informace o povětrnostních podmínkách, dopravních nehodách a omezeních uzavřením parkovišť nebo doporučení alternativních tras v případě uzavření některého úseku dálnice s cílem minimalizovat časové ztráty pro dopravce a kongesce z pohledu správce infrastruktury. Tato funkce vytváří tyto specifické informace.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	2, 8, 10, 17, 24	nemá a musí mít	nepřesahuje
8.4	Dynamické informace o veřejné dopravě	Jedná se především o poskytování polohových informací vozidel veřejné dopravy v reálném čase nebo i zpětně (za vyžádaný časový úsek). Polohové informace jsou získávány prostřednictvím komunikačního kanálu od každého zapojeného vozidla. Kromě polohových informací mohou být evidovány a dále zpracovávány další informace z vozidla, např. alerty resp. informace o poruše apod. Bude využito platné ČSN 018245 (CISREAL).	2, 3	5, 17, 19, 24	nemá a mohl by mít	nepřesahuje
9.1	Scénáře pro ovlivňování dopravy	Scénáře pro ovlivňování dopravy slouží k ovládní zařízení různých typů pro ovlivňování chování řidičů, např. zařízení pro provozní informace (ZPI). Scénáře reagují na aktuální dopravní situaci a na základě svých metadat pak nastavují zařízení podle požadavku scénáře. Scénáře se mohou lišit z hlediska spouštěče, způsobu provádění scénáře, či nabízení scénáře uživatelům. Scénář může	3, 4, 5, 7	5, 12, 17	má a musí mít	nepřesahuje

		mít více kroků, kdy každý krok může být svázán s jiným typem zařízení, případně druhý krok může pro konkrétní zařízení provádět speciální nastavení. Definice a vlastní provádění scénáře mohou být velmi variabilní.				
9.2	Aktuální provozní doporučení	Funkce vyhodnocuje aktuální stav dopravy, stav dopravní infrastruktury i plánované či predikované stavy dopravy a další parametry (např. klimatické) a poskytuje uživatelská doporučení ve vazbě na úseky dopravní infrastruktury či ucelené oblasti. Doporučení mohou být děleny dle skupin uživatelů na provozní doporučení pro KH2 či dopravní doporučení KH3 a KH9.	2, 3, 4, 5, 7	5, 12, 17, 24	má a musí mít	nepřesahuje
9.3	Alternativní trasy a navádění	Funkce vyhodnocuje aktuální stav dopravy, stav dopravní infrastruktury i plánované či predikované stavy dopravy a další parametry (např. klimatické) na jejichž základě navrhuje možné alternativní trasy, které jsou poskytovány uživatelům. Zároveň kontroluje konzistenci a možné průniky (geografické, časové) různých alternativních tras.	2, 3, 4, 5, 7	5, 12, 17, 24	nemá a musí mít	nepřesahuje
9.4	Spolupráce a výměna informací mezi KH	Funkce zprostředkuje vzájemnou výměnu aktuálních dopravních a cestovních informací mezi KH, zejména KH1, KH2 a KH7 s cílem plánovitě ovlivňovat chování účastníků dopravního systému.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 16, 17, 18, 19, 21, 24	nemá a musí mít	nepřesahuje
10.1	Kontrola kvality	Tato funkce realizuje průběžné hodnocení kvality, efektivity procesů, dat a kontrolu kvality dopravních a cestovních informací KH7. Aktuální stav se porovnává s předem definovanými kvalitativními standardy a v případě zjištění odchylky funkce navrhuje adekvátní nápravná opatření.	1, 2, 5	3, 15, 17, 19	nemá a musí mít	nepřesahuje
10.2	Podpora tvorby předpisů, zákony a normy	Tato funkce průběžně vytváří podklady pro tvorbu zákonných a podzákonných předpisů a norem pro oblast organizace a řízení dopravy.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	3, 4, 5, 13, 14, 15, 16, 19, 20, 21	nemá a mohl by mít	přesahuje
10.2.1	Nové technologické koncepty vč. autonomního řízení	Tato funkce průběžně a systematicky vytváří podklady pro tvorbu zákonných a podzákonných norem, předpisů souvisejících s příchodem nových technologických konceptů, vč. autonomního řízení.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	6, 7, 12, 14, 15, 22	nemá a mohl by mít	přesahuje
10.3	Podpora veřejné dopravy	Funkce, jejímž smyslem je zvýšení atraktivity veřejné dopravy na úkor individuální automobilové dopravy, a to primárně z pohledu cestující veřejnosti. Tato funkce naplňuje cíle definované např. v strategických dokumentech ochrany životního prostředí, udržitelné mobility, platné Dopravní politiky ČR a dalších.	3, 4, 6, 7	2, 8, 12, 15	nemá a mohl by mít	přesahuje

10.4	Vztah veřejných a soukromých KH	V rámci této funkce se průběžně hodnotí vzájemný vztah veřejných a soukromých KH v oblasti poskytování aktuálních dopravních a cestovních informací, které mají vliv na bezpečnost a plynulost provozu na pozemních komunikacích. V případě zjištění nerovnováhy, navrhuje funkce přijetí nápravných opatření.	1, 2, 5, 6	1, 3, 4, 7, 19	nemá a nemusí mít	nepřesahuje
11.1	Centrální evidence automaticky vyhodnocovaných přestupků	Na území ČR jsou a stále se rozšiřují systémy pro měření, záznam a vyhodnocení přestupků proti pravidlům silničního provozu. Je předpoklad, že bude docházet k dalšímu rozšiřování těchto systémů především kvůli jejich důrazu na bezpečnost silničního provozu. Tato funkce NDIC bude zajišťovat centrální zpracování a automatizované vyhodnocení přestupků zaznamenaných výše uvedenými technologiemi v zabezpečené části centra NDIC. To povede ke zlepšení komunikace mezi současnými distribuovanými systémy, k výkonnějšímu vytěžování dat a z těchto systémů. Systém přispěje k bezpečnosti dopravy na problémových úsecích.	4, 5	23, 25	nemá a mohl by mít	přesahuje
11.2	Enforcement v přepravě nadrozměrných nákladů	Funkce umožňující kontrolovat pomocí různých dopravních detektorů včetně ANPR, že vozidlo přepravující nadrozměrný náklad dodržuje trasu, kterou má naplánováno. Funkce předpokládá a priori informaci o místě a čase pohybu vozidla, následně si pomocí detektorů „osahá“ jeho identitu a tuto identitu ověřuje v navazujících úsecích z naměřených dat. Funkce může odhalit neplánovanou změnu trasy.	1, 2, 5	2, 13, 23	nemá a nemusí mít	přesahuje
11.3	Dohled nebezpečných nákladů	Funkce umožňující kontrolovat pomocí různých dopravních detektorů včetně ANPR, že vozidlo přepravující nebezpečný náklad dodržuje trasu, kterou má naplánováno. Funkce předpokládá a priori informaci o místě a čase pohybu vozidla, následně si pomocí detektorů „osahá“ jeho identitu a tuto identitu ověřuje v navazujících úsecích z naměřených dat. Funkce může odhalit neplánovanou změnu trasy.	1, 2, 5, 6	2, 20, 23, 24	nemá a nemusí mít	přesahuje
11.4	Enforcement placení poplatků	Tato funkce sleduje dodržování zákonných, dopravních a přepravních předpisů ze strany KH9, v případě jejich porušení a poskytuje informaci týkající se konkrétního KH9 (mýto, parkovné, jízdné, pravidla provozu a další).	4, 7	2, 8, 23, 25	nemá a nemusí mít	přesahuje
12.1	Technické podmínky rekonstrukce a modernizace komunikací včetně senzorů a aktorů ITS	Funkce doporučuje, jaké ITS technologie je vhodné instalovat na rekonstruované komunikace. Vychází ze znalosti telematických systémů v okolí. Funkce také slouží k podpoře realizace rekonstrukce nebo modernizace pozemních komunikací. Funkce umožňuje realizačnímu subjektu plánovat stavební a další práce v místě a čase optimálním způsobem z hlediska ohledu na okolní provoz, příp. i provoz na rekonstruované komunikaci, pokud nebyla uzavřena. Funkce umožňuje koordinaci více těchto podobných činností v blízké vzdálenosti a je schopna vyhodnotit jejich vzájemnou negativní ovlivnitelnost. Funkce umožní vlastníkově komunikace rozhodování o způsobu provádění prací a případné zvolení optimálního období pro rekonstrukci komunikace s ohledem na minimální ovlivnění provozu během rekonstrukce.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 6, 7, 15, 16	nemá a nemusí mít	přesahuje

12.2	Technické podmínky výstavby komunikací včetně senzorů a aktorů ITS	Funkce doporučuje, jaké ITS technologie je vhodné instalovat na nově budované komunikace. Vychází ze znalosti telematických systémů v okolí. Funkce také slouží k podpoře realizace výstavby nových pozemních komunikací. Funkce umožňuje realizačnímu subjektu plánovat stavební a další práce v místě a čase optimálním způsobem z hlediska ohledu na okolní provoz. Je zohledněna jízda vozidel stavebníka po okolních komunikacích a možná rizika. Funkce umožňuje koordinaci více těchto podobných činností v blízké vzdálenosti a je schopna vyhodnotit jejich vzájemnou negativní ovlivnitelnost.	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	1, 6, 7, 15, 16	nemá a nemusí mít	přesahuje
12.3	Technické podmínky výstavby dobíjecích míst	Funkce pomáhá těm, kteří chtějí vybudovat nová dobíjecí místa - doporučuje parametry budovaných dobíjecích míst. Funkce využívá data o lokalitách s nedostatečnou kapacitou dobíjecích míst podle druhů a typů dobíjení, a doporučuje lokalitu a počet dobíjecích míst.	2, 6	1, 16	nemá a nemusí mít	přesahuje
13.1	Inteligentní vozidlo	Vozidlo provádí některá rozhodnutí o jízdě vozidla bez lidské intervence, rozhodnutí mají různé úrovně inteligence a mohou tak ovlivňovat celé vozidlo (autonomní vozidlo) nebo jednotlivé systémy vozidla.	1, 2	14	nemá a nemusí mít	nepřesahuje
13.1.1	Schopnost automatického tísňového volání eCall 112	Vozidlo je vybaveno z výroby (od r. 2018) nebo dodatečnou montáží funkcí automatického tísňového volání a v případě závažné nehody odesílá prostřednictvím mobilní sítě GSM oznámení o nehodě na Centrum tísňového volání provozované HZS ČR.	1, 5, 6	-	nemá a nemusí mít	přesahuje
13.1.2	Schopnost spolupráce s inteligentní infrastrukturou	Inteligentní vozidlo má schopnost kooperace s jinými inteligentními vozidly a také s inteligentní infrastrukturou. Tato funkce vozidlu umožňuje využívat specifické telematické aplikace a služby vč. například služeb C-ITS day one a současně také dílčím způsobem (poskytováním sensorických dat jiným vozidlům a/nebo inteligentní infrastruktuře) přispívat k realizaci těchto služeb.	1, 2	14	nemá a nemusí mít	nepřesahuje

5.4 Spolupráce JSDI/NDIC s dalšími systémy

Významnou součástí funkční architektury je definice vztahů jednotlivých funkcí s okolím systému JSDI/NDIC, tedy se všemi uživateli systému, kteří do systému dodávají data/informace, nebo je z něho čerpají. Následující Tab. 2 udává vztah funkcí a klíčových hráčů, a to jak na výstupu, tak na vstupu systému. To znamená, že u každé funkce jsou uvedeni klíčoví hráči, kteří využívají informace generované na výstupu funkcí, a také klíčoví hráči, kteří poskytují informace potřebné pro poskytování služby pomocí dané funkce.

Pro úplnost uvedme relevantní skupiny klíčových hráčů tak, jak byly definovány v [32] a jak jsou používány i v tomto návrhu:

- KH1 státní správa a samospráva, podřízené složky a organizace (včetně IZS);
- KH2 správci a vlastníci dopravních infrastruktur (a jimi provozované systémy);

- KH3 dopravní podniky, dopravci, profesní sdružení dopravců;
- KH4 výrobci, dodavatelé a poskytovatelé ITS služeb, profesní sdružení;
- KH5 výrobci vozidel a jejich OEM dodavatelé;
- KH6 stavební firmy, inženýring dopravních staveb, projekční kanceláře;
- KH7 média a poskytovatelé dopravně-informačních služeb;
- KH8 vědecko-výzkumné instituce;
- KH9 řidiči, cestující a jejich zástupci a sdružení.

Tab. 2: Vazba výstupů a vstupů funkcí na skupiny klíčových hráčů

ID funkce	Název funkce	KH, kteří využívají informace nebo služby této funkce									KH, kteří poskytují informace této funkci								
		KH1	KH2	KH3	KH4	KH5	KH6	KH7	KH8	KH9	KH1	KH2	KH3	KH4	KH5	KH6	KH7	KH8	KH9
1.1	Podpora mobility							x	x	x	x	x	x	x			x		
1.1.1	Informace o místech dobíjení energie pro dopravní prostředky	x		x		x		x	x	x	x	x	x	x					
1.1.2	Informace o parkovacích místech			x				x	x		x		x						
1.2	Vedení CIS	x		x				x	x	x		x							
1.3	Rezervace			x					x		x	x						x	
1.3.1	Rezervace parkovacích míst			x					x		x							x	
1.3.2	Rezervace dobíjecích míst pro elektromobily			x					x		x							x	
1.3.3	Místenkový rezervační systém pro kombinované dopravní spojení			x								x							
1.3.4	Rezervace volné kapacity komunikací nebo pruhů		x	x				x	x	x	x	x						x	
2.1	Sledování oblastí s nedostatečnou kapacitou parkovacích míst	x	x					x			x	x	x					x	
2.2	Sledování oblastí s nedostatečnou kapacitou dobíjecích míst	x	x						x			x	x	x				x	
2.3	Evidenze dlouhodobě přetížených úseků	x	x									x		x					
3.1	Zpracování dopravních dat		x								x	x	x	x	x				
3.2	Model silniční sítě		x								x	x		x					
3.3	Model dopravy		x								x	x	x	x	x		x	x	
3.3.1	Výpočet stavu dopravy		x								x	x	x	x	x		x	x	
3.3.2	Výpočet dojezdových dob		x								x	x		x					
3.3.3	Predikce dopravní situace		x									x							
3.3.4	Pokročilé zpracování a fúze FCD dat		x									x	x	x	x				
3.4	Aplikace pro dopravní inženýry	x	x	x				x	x			x							
3.5	Organizace a koordinace výluk a uzavírek	x	x								x	x							
3.5.1	Koordinace uzavírek na dopravní infrastrukturu	x	x					x			x	x				x			
3.6	Údržba komunikací a telematických systémů		x									x							
3.6.1	Zimní údržba komunikací		x									x		x					
3.6.2	Správa a evidence zařízení a servisních zásahů na telematickém zařízení		x									x		x					
3.6.3	Ostatní údržba (sekání trávy apod.)		x									x		x					
3.7	Evidenze dlouhodobě nevhodných míst a úseků	x	x		x			x	x	x	x	x				x		x	
3.8	Varovná hlášení		x									x	x	x	x	x			
3.9	Vedení centrální evidence pozemních komunikací (CEPK)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			x			
3.9.1	Centrální evidence komunikací	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x							

3.9.2	Centrální evidence dopravního značení	x	x	x	x	x	x	x	x	x									
3.9.3	Zastávky veřejné dopravy	x	x	x				x	x	x	x								
3.9.4	Prvky pro hendikepované osoby	x	x	x			x	x	x	x		x	x						
3.10	Matematicko-meteorologický modul	x	x	x		x		x		x	x	x							
3.11	Integrační platforma kooperativních systémů		x			x		x				x				x		x	
3.12	Centrální funkce systému C-ITS	x	x			x		x		x	x	x			x		x		x
3.13	Podpora asistenčních služeb ŘSD na dálnici							x		x	x	x		x			x		
3.14	Dynamické zpoplatnění úseků pozemních komunikací									x	x	x							
3.15	Úhrada poplatků za přestupky	x								x	x								
4.1	Soustavná informovanost	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4.1.1	Sledování nebezpečných nákladů na silniční síti ČR	x	x	x								x	x	x					
5.1	Podpora pátrání po kradených nebo hledaných vozidlech	x										x		x					
5.2	Podpora bezpečného a komfortního parkování na dálnicích	x						x		x		x	x						x
5.3	Sledování majetku vlastníka komunikací		x									x							
6.1	Spolupráce s Policí a HZS	x	x									x	x						
6.2	Řízení prostřednictvím inteligentních s infrastrukturou komunikujících vozidel											x	x						
6.3	Centrum liniového řízení provozu											x	x	x					
6.4	Centrální řízení provozu tunelů		x									x	x	x					
7.1	Přeprava nadrozměrných nákladů	x		x				x		x	x	x	x						x
7.1.1	Plánovač dopravy nadrozměrných nákladů			x								x	x	x	x				x
7.1.2	Centrální systém nadrozměrné přepravy	x	x	x			x	x		x	x	x	x						
7.2	Přeprava nebezpečného nákladu			x								x	x	x					
7.2.1	Plánovač dopravy nebezpečných nákladů			x								x	x	x					
8.1	Autorizované dopravní informace		x			x		x		x		x							
8.1.1	Dohled nad dopravní situací		x										x						
8.1.2	Generování DI z telematických dat		x										x						
8.1.3	Informace řidičům osobních vozidel pomocí inteligentních a s infrastrukturou komunikujících vozidel			x		x						x	x	x			x		x
8.2	Distribuce dopravních informací	x	x	x		x		x		x		x							
8.2.1	Dynamická lokalizace	x	x	x	x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x		
8.3.1	Informace o obsazenosti odpočívek a parkovišť pro nákladní vozidla na silniční síti ČR		x	x	x			x		x		x							
8.3	Specifické dopravní a cestovní informace pro nákladní dopravu			x								x	x	x	x		x		x
8.4	Dynamické informace o veřejné dopravě	x		x				x		x	x		x						
9.1	Scénáře pro ovlivňování dopravy		x			x		x		x		x							
9.2	Aktuální provozní doporučení		x	x				x		x		x							
9.3	Alternativní trasy a navádění	x		x				x		x	x	x		x					x
9.4	Spolupráce a výměna informací mezi KH	x	x			x		x				x	x			x			x
10.1	Kontrola kvality	x	x					x				x			x	x	x		x
10.2	Podpora tvorby předpisů, zákony a normy	x											x	x	x	x	x	x	x
10.2.1	Nové technologické koncepty vč. autonomního řízení	x											x	x	x	x	x	x	x
10.3	Podpora veřejné dopravy	x		x								x		x					x
10.4	Vztah veřejných a soukromých KH	x						x				x							x
11.1	Centrální evidence automaticky vyhodnocovaných přestupků	x											x	x		x			
11.2	Enforcement v přepravě nadrozměrných nákladů	x	x																x

11.3	Dohled nebezpečných nákladů	x	x																
11.4	Enforcement placení poplatků	x								x	x								
12.1	Technické podmínky rekonstrukce a modernizace komunikací včetně senzorů a aktorů ITS	x	x		x		x		x		x	x							
12.2	Technické podmínky výstavby komunikací včetně senzorů a aktorů ITS	x	x		x		x		x		x	x	x						
12.3	Technické podmínky výstavby dobíjecích míst	x	x		x		x		x		x	x							
13.1	Inteligentní vozidlo	x	x	x	x	x		x		x	x	x	x	x	x	x		x	x
13.1.1	Schopnost automatického tísňového volání eCall 112	x																x	
13.1.2	Schopnost spolupráce s inteligentní infrastrukturou	x	x	x	x	x		x		x	x	x	x	x	x	x		x	x

5.5 Řízení a správa funkcí

Během procesu identifikace funkcí v architektuře JSDI/NDIC byly identifikovány i procesy, které samy o sobě nejsou funkcemi z pohledu uživatele (klíčového hráče), ale jsou nezbytné k tomu, aby všechny ostatní funkce probíhaly správně, tedy v souladu s očekáváními klíčových hráčů. Tyto procesy lze zahrnout do bloku „Řízení, správa funkcí“ v základním modelu organizace a řízení dopravního systému na Obr. 1. Celkem se jedná o tři zásadní procesy uvedené v následující grafické struktuře na Obr. 8.



Obr. 8: Nezbytné podpůrné procesy pro řízení a správu funkcí

Barevné znázornění prvků na Obr. 8 je v souladu s funkční architekturou a legendou na Obr. 3. Popis těchto procesů je uveden v Tab. 3 v obdobném duchu, jak byly popisovány jednotlivé funkce v kap. 5.3 v Tab. 1. Kromě samotného popisu procesu je zde uveden i požadovaný výstup procesu umožňující správné plnění všech funkcí JSDI/NDIC obsažených ve funkční architektuře. Stejně jako pro funkce v Tab. 1 jsou i zde doplněny odkazy na cíle organizace a řízení dopravy definované v [52], a dále doplněno rozlišení na současné či uvažované procesy se závažností jejich zavedení. Poslední sloupec pak udává, že všechny uvedené procesy nepřekračují regulační rámec JSDI/NDIC a není proto potřeba tento regulační rámec v souvislosti s realizací těchto procesů upravovat.

Tab. 3: Nezbytné podpůrné procesy pro řízení a správu funkcí

ID procesu	Název procesu	Popis a funkce procesu	Výstup procesu	Číslo cíle	Tento proces NDIC:	Definovaný rámec JSDI tuto funkci:
I	Jednotný uživatelský interface	Funkce zajišťuje jednotné zobrazení všech evidovaných dat a informací v předdefinovaných pohledech a nastavených filtrech. Funkce rozděljuje informace do modulů. Každý modul má minimálně jednu sekci. Uživatelé jsou nabídnuty takové moduly a sekce, které jsou v systému aktivovány. Uživatel může v rámci jednoho otevřeného okna vybrat vždy pouze jeden modul. Po přihlášení uživatele do aplikace je zobrazen modul, který je nastaven jako výchozí. Při změně modulu dojde k překreslení položek (sekcí) v hlavním toolbaru aplikace. Nastavení aktivity modulu je prováděno v metadatech.	Jednotně zobrazené informace o dopravní situaci, technickém stavu zařízení, stupni dopravy, dojezdových dobách, informace pro řízení provozu, alerty, varovná hlášení, záběry a snímky z kamer.	2, 3, 4	má a musí mít	nepřesahuje
II	Vizualizace a dohled nad technickým stavem zařízení	Funkce umožňuje vést evidenci integrovaných zařízení včetně informací o nastavení jednotlivých zařízení, jejich typu a generalizovaného aktuálního stavu. Funkce nabízí také dohled nad technickým stavem evidovaných zařízení. Zařízení obecně zasílají informace o svém technickém stavu, které jsou evidovány a zobrazovány uživateli formou generalizovaného stavu zařízení.	Evidence integrovaných zařízení, informace o nastavení, typech zařízení a generalizovaném aktuálním stavu, informace o technickém stavu zařízení.	2, 3, 4, 5	má a musí mít	nepřesahuje
III	Otevřená architektura	Aby mohly být dříve zmíněné funkce hladce a bez komplikací implementovány, jako základní prerekvizita musí být provedena konverze NDIC do otevřené architektury. Takovýto projekt, který je v současnosti v procesu přípravy ZD, je klíčový pro další rozvoj NDIC. NDIC rozšířený do otevřené architektury je možné označit za první funkci, která musí být zavedena, aby následně mohly být napojovány další návazné nové funkce NDIC.	Informace ze všech funkcí dostupné pro všechny další nové funkce na jednotné univerzální sběrnici.	2, 4	nemá a musí mít	nepřesahuje

Otevřená architektura identifikovaná jako proces III umožňuje mj. i přeshraniční spolupráci a výměnu informací JSDI/NDIC se zahraničními poskytovateli dopravních informací u těch funkcí, kde bude vyžadována (blíže v kap. 7).

6 Požadavky na výkon, kvalitu a dostupnost funkcí a služeb NDIC

Součástí návrhové části strategického plánu je také stanovit kvalitativní, výkonnostní a další požadavky na funkce a služby JSDI/NDIC. Posouzení kvality jednotlivých funkcí je komplexní problém umožňující kvantitativní i kvalitativní vyjádření s rozličnou škálou možností závisících mj. na subjektivním hledisku hodnotitele. Ve snaze o objektivitu hodnocení funkcí a možnost vzájemného srovnání hodnocení různých funkcí JSDI/NDIC byly definovány veličiny umožňující posoudit výkon, kvalitu a dostupnost funkcí a služeb z různých hledisek.

Stanovení všech hodnotících veličin je založeno na souhrnném předpokladu, že **kvalita funkce** systému JSDI/NDIC odpovídá **kvalitě informací, které funkce na výstupu poskytuje**. Definuje-li se potřebná minimální kvalita informací na výstupu, definuje se současně i kvalitu funkce NDIC. Kvalitativní popis funkcí JSDI/NDIC na základě kvality výstupní informace je dostačující, není již nutné přidávat závislost na kvalitě vstupů do funkce. Samotná kvalita vstupů totiž nemusí být z hlediska kvality funkce relevantní, pokud si s ní funkce dokáže poradit, např. využitím většího množství vstupních dat, dalších vstupů z jiných zdrojů nebo vhodných výpočetních algoritmů.

Veličiny (indikátory) pro hodnocení výkonu, kvality a dostupnosti funkcí a služeb NDIC jsou uvedeny níže v Tab. 4. Protože hodnocení závisí na hodnocení výstupních informací z funkcí, konkrétní hodnoty hodnocení pro jednotlivé funkce jsou uvedeny dále, v popisu informačního rozsahu JSDI/NDIC v kap. 7 v Tab. 5.

Tab. 4: Indikátory hodnotící výkon, kvalitu a dostupnost funkcí a služeb JSDI/NDIC

Název hodnotící veličiny	Definice hodnotící veličiny	Hodnoty, které veličina může nabývat pro účely Strategického plánu JSDI/NDIC
Pokrytí	Požadavek na plošný nebo úsekový rozsah, rozsah druhů dopravních módů	národní, mezinárodní; kompletní, částečné
Úplnost	Podíl obsažených výstupních informací dané funkce ze všech možných výstupních informací v rámci definovaného pokrytí	základní, vysoká, maximální
Spolehlivost	Podíl času, po který funkce správně plní svůj účel, vůči celkovému času provozu funkce	základní, vysoká, maximální
Přesnost	Maximální odchylka výstupní informace funkce od její skutečné hodnoty	základní, vysoká, maximální
Včasnost	Maximální zpoždění výstupní informace (funkce) oproti reálnému stavu; v případě periodicky poskytovaných informací se jedná o časovou periodu aktualizace	sekundová, minutová, hodinová
Integrita	Zda požadujeme, aby součástí výstupní informace funkce byla také informace o správném plnění účelu funkce	ano, ne

V Tab. 4 jsou pro hodnocení uvedeny hodnoty, kterých každá veličina může nabývat pro účely Strategického plánu JSDI/NDIC, v podobě **lingvistických ukazatelů**. Toto rozlišení se zdá být v této fázi dostatečné, neboť umožňuje srovnávat hodnocení pro různé funkce JSDI/NDIC, i když nestanovuje konkrétní číselné vyjádření požadavku. Číselné vyjádření hodnot často není ani možné z důvodu, že přesná hodnota nemusí být předem zřejmá a mj. závisí na konkrétním fyzickém a komunikačním řešení, které není předmětem tohoto úkolu.

V případě veličiny **Pokrytí** je pro hodnocení k dispozici **dvojice hodnot**. První hodnota (národní, mezinárodní) umožňuje definovat pokrytí území, zatímco druhá hodnota (kompletní, částečné) definuje pokrytí v rámci rozsahu definovaném ve funkčním popisu, tzn. v rámci dané technologie, nebo v rámci dané kategorie komunikací, v rámci dané kategorie dopravy

atd. U **ostatních** hodnotících veličin je standardním výstupem **jedna hodnota** z množiny uvedené v posledním sloupci Tab. 4.

U všech funkcí je uvažováno minimálně **národní pokrytí**, neboť se jedná o funkce národního dopravního informačního centra. Mezinárodní pokrytí je pak nadstavbou vybraných funkcí nebo jejich skupin. Součástí všech funkcí s atributem mezinárodního pokrytí je přeshraniční spolupráce a výměna dat se zahraničními poskytovateli dopravních informací. Mnoho funkcí využívá pokrytí částečné, nejsou tedy realizovány pro všechny módy dopravy, všechny druhy komunikací nebo všechny oblasti České republiky, kde by tyto funkce teoreticky mohly být realizovány. Nižší než maximální **spolehlivost** předpokládá jistou přijatelnou pravděpodobnost poruch funkce, kdy funkce nemusí plnit svůj účel. **Integrita** pak zajistí, že uživatel má možnost díky dodatečně poskytované informaci určit, zda informace získávané danou funkcí jsou korektní nebo nikoli.

Případy, kdy funkce na vyšší hierarchické úrovni má u vybraného indikátoru nižší stupeň hodnocení než její složka na nižší hierarchické úrovni, označují, že všechny neuvedené složky funkce vyšší hierarchické úrovně mají definovanou nižší požadovanou úroveň kvality, než složky funkce uvedené na nižší hierarchické úrovni.

7 Definice informačního rozsahu NDIC

Stanovení informačního rozsahu je nezbytnou součástí popisu architektury systému JSDI/NDIC. S ohledem na cíle a rozsah strategického plánu JSDI/NDIC je definice informačního rozsahu chápána jako definice rozsahu na výstupu jednotlivých funkcí NDIC. Kvalita výstupních informací z jednotlivých funkcí je ukazatelem kvality těchto funkcí, jak bylo popsáno výše v kap. 6.

Je samozřejmé, že k dosažení jisté kvality výstupních informací jsou zapotřebí informace vstupní a další interní informace dané funkce; kvalita těchto vstupních a vnitřních informací je však odvislá od požadované kvality výstupu a závisí mj. na konkrétní realizaci funkce, tj. může se lišit pro různé technologie nebo varianty realizace. Proto se v rámci tohoto dokumentu za zásadní považuje kvalita výstupu funkcí, a té je také dále věnována pozornost.

Definice informačního rozsahu a souvisejících požadovaných kvalitativních ukazatelů výstupních informací jednotlivých funkcí je uvedena v Tab. 5. Tato tabulka vznikla v týmu řešitelů a poskytovatelů dílčích kontribucí v rámci celého procesu přípravy architektury JSDI/NDIC. Součástí týmu byli i pracovníci JSDI/NDIC.

Návrh bezprostředně navazuje na funkční architekturu a je výsledkem iterativního procesu tvorby a diskusí nad jednotlivými položkami a následných úprav plynoucích z dílčích závěrů.

Při sestavování popisu informačního rozsahu NDIC se vycházelo z následujících východisek:

- Funkční architektura JSDI/NDIC definovaná v kap. 5 výše;
- Současné informační vazby v NDIC.

V rámci sestavování popisu informačního rozsahu NDIC:

- byl proveden základní návrh informačních vazeb mezi funkcemi, avšak bez realizace konkrétního komunikačního protokolu;
- byl vytvořen souhrnný výčet informací, které funkce NDIC poskytují.

Tab. 5 udává informační rozsah JSDI/NDIC pomocí výstupních informací každé funkce a definice kvality těchto informací, potažmo kvality funkce, pomocí indikátorů a hodnot definovaných v kap. 6. Pro lepší čitelnost tabulky jsou všechny texty orientovány ve vertikálním směru.

Tab. 5: Informační obsah NDIC a související kvalitativní parametry

ID funkce	Název funkce	Popis výstupní informace	Pokrytí	Úplnost	Spolehlivost	Přesnost	Včasnost	Integrita
1.1	Podpora mobility	Informace o benzínových pumpách, nabíjecích stanicích, vybavení odpočívek, informace o poskytovaných službách a cenách, informace o kapacitách odpočívek a parkovišť, informace o službách pro progresivní technologie e-mobility pro podporu jejich zavádění.	národní kompletní	základní	základní	základní	hodinová	ne
1.1.1	Informace o místech dobíjení energie pro dopravní prostředky	Poloha a atributy míst čerpání energie pro dopravní prostředky.	mezinárodní kompletní	základní	základní	základní	není relevantní	ne
1.1.2	Informace o parkovacích místech	Umístění, počet, technické parametry, vybavenost, zpoplatnění, aktuální stav obsazenosti a predikce budoucí obsazenosti parkovacích míst.	národní částečné	vyšší	vyšší	vyšší	minutová	ano
1.2	Vedení CIS	Informace o jízdních řádech strukturované dle vstupního požadavku (zastávka/linka). Informace o dopravci, vozidlu a zastávkách.	národní kompletní	maximální	vyšší	maximální	hodinová	není relevantní
1.3	Rezervace	Informace potvrzující rezervaci kapacity infrastruktury včetně popisu rozsahu a doby, po kterou má rezervace platnost.	částečné	vyšší	vyšší	vyšší	minutová	ano

3.2	3.1	2.3	2.2	2.1	1.3.4	1.3.3	1.3.2	1.3.1	ID funkce
Model silniční sítě	Zpracování dopravních dat	Evidence dlouhodobě přetížených úseků	Sledování oblastí s nedostatečnou kapacitou dobíjecích míst	Sledování oblastí s nedostatečnou kapacitou parkovacích míst	Rezervace volné kapacity komunikací nebo pruhů	Místenkový rezervační systém pro kombinované dopravní spojení	Rezervace dobíjecích míst pro elektromobily	Rezervace parkovacích míst	Název funkce
Aktuální dopravní informace lokalizované na síť Global Network.	Informace o stupni dopravy, agregované hodnoty dopravních veličin do 5min. intervalů, informace o charakteru dopravy detekované detektory.	Seznam úseků (a dalších prvků) dopravní infrastruktury identifikované jako dlouhodobě přetížené včetně dopravních parametrů souvisejících s těmito úseky.	Rezerva kapacity dobíjení pro zvolenou oblast, čas a další parametry, seznam oblastí s nedostatečnou kapacitou dobíjení.	Rezerva kapacity parkování pro zvolenou oblast, čas a další parametry, seznam oblastí s nedostatečnou kapacitou parkování.	Informace o rezervované kapacitě dopravní infrastruktury.	Minimálně obsah Standardu pro rozhraní rezervačních systémů, požadavky pro získání certifikace a seznam certifikovaných systémů.	Informace potvrzující rezervaci konkrétního dobíjecího místa pro dané vozidlo a dané časové období.	Informace potvrzující rezervaci parkovacího stání a jejich bližší specifikace v případě jeho fyzického vyhrazení.	Popis výstupní informace
národní kompletní	národní částečné	mezinárodní	národní částečné	národní částečné	národní	národní kompletní	částečné	částečné	Pokrytí
základní	základní	základní	základní	základní	základní	maximální	vysoká	vysoká	Úplnost
základní	vysoká	základní	základní	základní	základní	není relevantní	vysoká	vysoká	Spolehlivost
základní	vysoká	základní	základní	základní	základní	není relevantní	vysoká	vysoká	Přesnost
minutová	minutová	není relevantní	hodinová	hodinová	hodinová	není relevantní	minutová	minutová	Včasnost
ne	ne	není relevantní	ne	ne	ne	není relevantní	ano	ano	Integrita

3.5	3.4	3.3.4	3.3.3	3.3.2	3.3.1	3.3	ID funkce
Organizace a koordinace výluk a uzavírek	Aplikace pro dopravní inženýry	Pokročilé zpracování a fúze FCD dat	Predikce dopravní situace	Výpočet dojezdových dob	Výpočet stavu dopravy	Model dopravy	Název funkce
Informace o plánovaných uzavírkách a výlukách provozu, jejich vzájemných kolizích.	Zpracované statistické reporty z historických dat formou grafů a tabulek, variace chování dopravních veličin, souhrny a průměry, statistiky pro příchozí i odchozí dopravní informace, tranzity mezi hraničními přechody.	Stav dopravy obohacený o plošný zdroj dat z FCD a směrové vztahy, KPI pro posouzení úrovně kvality dat a úrovně vypovídající hodnoty informací.	Informace o vývoji veličin dopravního proudu v horizontu půlhodiny založené na prediktivním modelu dopravního proudu, informace o KPI vybraných scénářů pro danou situaci, informace pro výběr scénáře pro řízení dopravy.	Informace o dojezdových dobách na definovaných úsecích komunikace.	Informace o stavu dopravy charakterizovaná kódem Alert-C.	Informace o aktuální velikosti veličin dopravního proudu, zejména intenzit a rychlostí, dojezdová doba, apod., informace o statisticky předpokládané velikosti veličin dopravního proudu, informace o dopravních veličinách v uzavírkách.	Popis výstupní informace
národní kompletní	národní částečné	národní částečné	národní částečné	národní částečné	národní kompletní	národní kompletní	Pokrytí
vysoká	základní	základní	základní	vysoká	vysoká	vysoká	Úplnost
vysoká	základní	základní	základní	základní	vysoká	vysoká	Spolehlivost
vysoká	základní	základní	základní	základní	vysoká	vysoká	Přesnost
hodinová	hodinová	minutová	hodinová	minutová	minutová	minutová	Včasnost
ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	Integrita

3.9	3.8	3.7	3.6.3	3.6.2	3.6.1	3.6	3.5.1	ID funkce
Vedení centrální evidence pozemních komunikací (CEPK)	Varovná hlášení	Evidence dlouhodobě nehodových míst a úseků	Ostatní údržba (sekání trávy apod.)	Správa a evidence zařízení a servisních zásahů na telematickém zařízení	Zimní údržba komunikací	Údržba komunikací a telematických systémů	Koordinace uzavírek na dopravní infrastrukturu	Název funkce
Informace o vydaných rozhodnutích, evidence svislého dopravního značení, informace o životním cyklu pozemních komunikací, informace o postupech a metodikách, informace pro podporu procesů a rozhodování při správě komunikací.	Informace pro operátora o stavu zařízení (tunelů, ZPI, detektory - detekované předměty, kolony, překážky,...), informace o jízdě v protisměru zachycené detektory.	Úseky dopravní infrastruktury se zvýšeným rizikem vzniku dopravní nehody. (Využití informace v plánovacích a navigačních aplikacích KH4 nebo ze strany KH7.)	Informace o realizovaných a plánovaných úkonech údržby dopravní infrastruktury.	Evidence telematických zařízení, záruk, smluv a servisních smluv, nákladů na zařízení, servisních zásahů, správa životního cyklu.	Informace o plánech zimní údržby, zodpovědnostech, aktuálním stavu ve sjízdnosti a predikce sjízdnosti.	Informace o stavu infrastruktury a zařízení, historii jejich správy a údržby a budoucích plánovaných kroků údržby.	Informace o uzavírkách na silničních komunikacích (datum začátku, konce, typ, důvod), informace o uzavírkách a výlukách dalších módů dopravy (železnice, ...), informace o překryvech uzavírek (místní i časová).	Popis výstupní informace
národní kompletní	národní částečné	národní	národní částečné	národní částečné	národní částečné	národní	národní kompletní	Pokrytí
maximální	základní	vysoká	vysoká	vysoká	maximální	vysoká	vysoká	Úplnost
vysoká	vysoká	vysoká	vysoká	vysoká	vysoká	vysoká	vysoká	Spolehlivost
maximální	vysoká	vysoká	vysoká	vysoká	vysoká	vysoká	vysoká	Přesnost
není relevantní	minutová	není relevantní	hodinová	hodinová	hodinová	hodinová	hodinová	Včasnost
ne	ne	není relevantní	ne	ne	ne	ne	ne	Integrita

3.12	3.11	3.10	3.9.4	3.9.3	3.9.2	3.9.1	ID funkce
Centrální funkce systému C-ITS	Integrační platforma kooperativních systémů	Matematicko-meteorologický modul	Prvky pro hendikepované osoby	Zastávky veřejné dopravy	Centrální evidence dopravního značení	Centrální evidence komunikací	Název funkce
Informace systému a služeb C-ITS poskytované směrem k inteligentní infrastruktuře, inteligentním vozidlům a-nebo jiným centrálním prvkům C-ITS provozovaných jinými KH v ČR nebo v sousedních zemích.	Informace inteligentní infrastruktury a/nebo centrálního prvku KH7, výrobce vozidel KH5 určené jiné inteligentní infrastruktuře, jinému centrálnímu prvků KH5, jinému KH7	Spojité liniové informace o aktuálním stavu a výhledu sjízdnosti komunikací.	Strukturované informace obsahující parametry relevantní pro hendikepované osoby (úroveň bezbariérovosti vozidla nebo zastávky veřejné hromadné dopravy, dostupnost akustických informací pro nevidomé na světelné křižovatce, zastávce nebo od vozidla veřejné hromadné dopravy, počty a umístění vyhrazených parkovacích stání na parkovišti a jejich návaznost na okolní prvky z hlediska bezbariérovosti) vztažené k vybraným konkrétním prvkům dopravní infrastruktury (ID konkrétního prvku v databázi prvků).	Pro jednotlivé zastávky funkce mj. poskytuje jedinečné ID zastávky, její název v různých předem definovaných variantách, souřadnice označků, může obsahovat vektorový topografický model a další atributy relevantní z hlediska její provozní funkce (např. možnosti přestupu, přítomnost veřejného WC v blízkosti zastávky apod.).	Informace o typu dopravního značení (omezení rychlosti apod.), hodnotě (např.: rychlost 70km/h), vlastnostech (typ sloupku apod.) a jeho poloze (zeměpisné souřadnice případně poloha vůči komunikaci) podle standardů TN-ITS dostupné online přes API	Informace o úsecích jednotlivých komunikací, jejich trasách (geometrii), parametrech (povrch, šířka, sklon) a vlastnostech (rychlost, počet pruhů atd.) podle standardů TN-ITS dostupné online přes API.	Popis výstupní informace
národní částečné	mezinárodní částečné	národní částečné	národní kompletní	národní kompletní	národní kompletní	národní kompletní	Pokrytí
základní	maximální	základní	vysoká	vysoká	maximální	maximální	Úplnost
maximální	maximální	základní	vysoká	vysoká	maximální	vysoká	Spolehlivost
vysoká	maximální	základní	vysoká	vysoká	maximální	maximální	Přesnost
sekundová	sekundová	hodinová	není relevantní	není relevantní	hodinová	není relevantní	Včasnost
ano	ano	ne	není relevantní	není relevantní	ano	ne	Integrita

5.3	5.2	5.1	4.1.1	4.1	3.15	3.14	3.13	ID funkce
Sledování majetku vlastníka komunikací	Podpora bezpečného a komfortního parkování na dálnicích	Podpora pátrání po kradených nebo hledaných vozidlech	Sledování nebezpečných nákladů na silniční síti ČR	Soustavná informovanost	Úhrada poplatků za přestupky	Dynamické zpoplatnění úseků pozemních komunikací	Podpora asistenčních služeb ŘSD na dálnici	Název funkce
Informace o stavu majetku.	Informace o parkovacích kapacitách a službách, informace o službách na parkovištích a odpočívkách, dynamické informace o obsazenosti parkovacích míst, informace z bezpečnostních systémů na parkovištích, kamerové záznamy.	Informace o poloze a pohybu zájmových vozidel	Aktuální pozice vozidel převážející nebezpečný náklad, který bude podléhat povinnosti takové informace poskytovat. Jedná se o bezpečnostní aplikaci, aby bylo možné v každém okamžiku znát informaci o pozici a druhu nebezpečného nákladu na silniční síti v ČR.	Dopravní, cestovní nebo jiné informace pro KH.	Informace o platbách za přestupky	Informace o aktuálních cenách za ujetý kilometr nebo projetí úsek komunikace (tarify, ceny), informace o OBU jednotkách / RZ registrovaných platících řidičů, vyhodnocené anonymizované statistické informace o pohybu vozidel, informace o platbách lokalizované k úsekům sítě.	Evidence zásahů asistenční služby ŘSD, evidence majetku a vytíženosti majetku a techniky, provozní informace, evidence záruk a servisních zásahů, evidence poskytovaných jednotlivými SSÚD, evidence kontaktních informací pro řidiče (hotline v případě poruchy), informace pro podporu asistenčních služeb na dálnicích a silnicích.	Popis výstupní informace
národní částečné	národní částečné	národní částečné	národní kompletní	národní	národní částečné	národní částečné	národní částečné	Pokrytí
vysoká	základní	vysoká	maximální	základní	vysoká	vysoká	základní	Úplnost
vysoká	vysoká	vysoká	vysoká	základní	vysoká	vysoká	vysoká	Spolehlivost
vysoká	základní	vysoká	maximální	základní	vysoká	vysoká	vysoká	Přesnost
hodinová	minutová	minutová	minutová	minutová	hodinová	hodinová	minutová	Včasnost
ne	ne	ne	ano	ne	ano	ano	ne	Integrita

7.1.2	7.1.1	7.1	6.4	6.3	6.2	6.1	ID funkce
Centrální systém nadrozměrné přepravy	Plánovač dopravy nadrozměrných nákladů	Přeprava nadrozměrných nákladů	Centrální řízení provozu tunelů	Centrum liniového řízení provozu	Řízení prostřednictvím inteligentních s infrastrukturou komunikujících vozidel	Spolupráce s Policií a HZS	Název funkce
Informace o plánovaných a v reálném čase realizovaných jízdách nadrozměrných souprav. Informace o běžných trasách užívaných pro tyto účely s možností úpravy jednotlivých úseků pro potřeby souprav s nadrozměrným nákladem.	Trasa, datum a čas jízdy nadrozměrného nákladu.	Poloha vozidel nadrozměrného nákladu, směr jízdy, poloha čerpacího místa, vztah k naplánované trase, trasa objížďky, možnost vyhnouti se s vozidly.	Jednotné informace o systémech a provozních stavech všech tunelů na dálnicích a silnicích, dopravní informace ze systémů všech tunelů, příkazy pro řízení telematických systémů tunelů podle vybraného předem schváleného řídicího scénáře.	Povely pro zobrazení konkrétních symbolů na proměnném dopravním značení na úseku LŘD.	Pokyny k řízení provozu inteligentních vozidel pomocí inteligentní infrastruktury.	Informace a pokyny Policie ČR pro řízení dopravy. Dopravní informace Policie a HZS ČR týkající se bezpečnosti, plynulosti dopravy, dopravních nehod a jiných kritických událostí.	Popis výstupní informace
národní kompletní	mezinárodní kompletní	národní kompletní	národní částečné	národní částečné	národní kompletní	národní kompletní	Pokrytí
maximální	vyšoká	maximální	vyšoká	vyšoká	základní	maximální	Úplnost
vyšoká	základní	vyšoká	vyšoká	vyšoká	maximální	maximální	Spolehlivost
vyšoká	základní	vyšoká	vyšoká	vyšoká	maximální	maximální	Přesnost
minutová	hodinová	sekundová	minutová	minutová	sekundová	sekundová	Včasnost
ano	ne	ano	ano	ano	ano	ano	Integrita

8.1.3	8.1.2	8.1.1	8.1	7.2.1	7.2	ID funkce
Informace řidičům osobních vozidel pomocí inteligentních a s infrastrukturou komunikujících vozidel	Generování DI z telematických dat	Dohled nad dopravní situací	Autorizované dopravní informace	Plánovač dopravy nebezpečných nákladů	Přeprava nebezpečného nákladu	Název funkce
Dopravní a cestovní informace pro inteligentní kooperativní vozidla.	Lokalizované dopravní informace automaticky vytvořené z dat detektorů.	Informace o konfliktech dopravních informací, seznamy dopravních informací, dopravní informace lokalizované nad mapou, schéma aktuální dopravní situace s podrobností na jízdní pruh, schéma integrovaných zařízení a jejich stavu.	Autorizované informace o aktuálních dopravních informacích, nehodách, stavu komunikací apod.	Trasa jízdy nebezpečného nákladu včetně možností odstavení vozidla na rezervovaném místě a okamžitá nabídka alternativní trasy v případě komplikací.	Aktuální informace pro přepravce nebezpečných látek, určující jejich povinnosti a možnosti při průjezdu územím ČR.	Popis výstupní informace
mezinárodní částečné	národní částečné	národní částečné	národní částečné	mezinárodní kompletní	mezinárodní kompletní	Pokrytí
základní	základní	vysoká	vysoká	vysoká	vysoká	Úplnost
vysoká	vysoká	vysoká	vysoká	vysoká	vysoká	Spolehlivost
vysoká	vysoká	vysoká	vysoká	vysoká	vysoká	Přesnost
sekundová	minutová	minutová	minutová	minutová	hodinová	Včasnost
ne	ne	ne	ne	ano	ano	Integrita

9.2	9.1	8.4	8.3	8.3.1	8.2.1	8.2	ID funkce
Aktuální provozní doporučení	Scénáře pro ovlivňování dopravy	Dynamické informace o veřejné dopravě	Specifické dopravní a cestovní informace pro nákladní dopravu	Informace o obsazenosti odpočívák a parkovišť pro nákladní vozidla na silniční síti ČR	Dynamická lokalizace	Distribuce dopravních informací	Název funkce
Provozní či dopravní doporučení.	Informace o vybraném scénáři dopravy, pokyny vybraným zařízením, informace pro ovlivňování provozu na PK.	Polohové informace vozidel veřejné dopravy (ID vozidla, souřadnice a čas), alerty z vozidel (ID alertu, ID vozidla a čas), případně další informace.	Dopravní a cestovní informace přizpůsobené potřebám řidičů nákladních a užitkových vozidel a dispečerům dopravců	Informace o poskytovaných službách na odpočívkách na síti TEN-T, lokalizace všech odpočívák společně s informací o aktuální obsazenosti jednotlivých odpočívák. Predikovaná obsazenost v krátkodobém výhledu.	Lokalizační informace ve formátech RDS-TMC, OpenLR a Global Network, úspěšnost lokalizace dopravní události.	Ověřené, autorizované a geograficky lokalizované dopravní informace kódované do Alert-C.	Popis výstupní informace
národní částečné	národní částečné	národní částečné	mezinárodní kompletní	národní kompletní	národní částečné	národní částečné	Pokrytí
vysoká	základní	základní	základní	vysoká	vysoká	vysoká	Úplnost
vysoká	vysoká	vysoká	vysoká	vysoká	vysoká	vysoká	Spolehlivost
vysoká	vysoká	vysoká	vysoká	vysoká	vysoká	vysoká	Přesnost
minutová	minutová	sekundová	minutová	minutová	sekundová	minutová	Včasnost
ne	ne	ne	ne	ne	ne	ne	Integrita

10.4	10.3	10.2.1	10.2	10.1	9.4	9.3	ID funkce
Vztah veřejných a soukromých KH	Podpora veřejné dopravy	Nové technologické koncepty vč. autonomního řízení	Podpora tvorby předpisů, zákony a normy	Kontrola kvality	Spolupráce a výměna informací mezi KH	Alternativní trasy a navádění	Název funkce
Analýza vztahu veřejných a soukromých KH7, návrhy nápravných opatření.	Funkce poskytuje informace hodnotící kvalitu a atraktivitu veřejné dopravy (zejména vůči individuální automobilové dopravě). Na základě těchto informací dále generuje návrhy opatření na podporu veřejné dopravy.	Návrhy zákonných a podzákonných norem, předpisů.	Návrhy zákonných a podzákonných norem, předpisů	Kvalitativní standardy v oblasti dopravních a cestovních informací. Hodnocení kvality. Návrhy nápravných opatření.	Dopravní a cestovní informace s cíleným vlivem na chování účastníků provozu	Informace o možných a preferovaných alternativních trasách.	Popis výstupní informace
národní kompletní	národní kompletní	národní částečné	národní částečné	národní částečné	národní částečné	národní částečné	Pokrytí
základní	není relevantní	základní	základní	základní	základní	vysoká	Úplnost
základní	není relevantní	není relevantní	není relevantní	není relevantní	základní	vysoká	Spolehlivost
základní	není relevantní	není relevantní	není relevantní	základní	základní	vysoká	Přesnost
není relevantní	není relevantní	není relevantní	není relevantní	není relevantní	minutová	minutová	Včasnost
ne	není relevantní	ne	není relevantní	není relevantní	ne	ne	Integrita

12.3	12.2	12.1	11.4	11.3	11.2	11.1	ID funkce
Technické podmínky výstavby dobíjecích míst	Technické podmínky výstavby komunikací včetně senzorů a aktorů ITS	Technické podmínky rekonstrukce a modernizace komunikací včetně senzorů a aktorů ITS	Enforcement placení poplatků	Dohled nebezpečných nákladů	Enforcement v přepravě nadrozměrných nákladů	Centrální evidence automaticky vyhodnocovaných přestupků	Název funkce
Parametry potřebných dobíjecích míst včetně počtu, typu technologie atd.	Parametry potřebných senzorů a aktorů včetně lokality, počtu, typu technologie atd., podmínky provozu v okolí budovaných komunikací - minulé, aktuální i budoucí, informace o okolních stavbách.	Parametry potřebných senzorů a aktorů včetně lokality, počtu, typu technologie atd., podmínky provozu na rekonstruované komunikaci a v jejím okolí - minulé, aktuální i budoucí, informace o okolních modernizacích komunikací.	Informace o porušení zákonného nebo jiného předpisu.	Lokalita, čas a identita nebezpečného nákladu v případě podezření na porušení plánované trasy.	Lokalita, čas a identita nadrozměrného nákladu v případě podezření na porušení plánované trasy.	Informace o přestupcích na dálniční a silniční síti.	Popis výstupní informace
národní částečné	národní částečné	národní částečné	mezinárodní částečné	mezinárodní	mezinárodní	národní částečné	Pokrytí
vysoká	vysoká	vysoká	vysoká	maximální	maximální	vysoká	Úplnost
základní	základní	základní	vysoká	vysoká	vysoká	vysoká	Spolehlivost
základní	základní	základní	maximální	vysoká	vysoká	vysoká	Přesnost
není relevantní	hodinová	hodinová	hodinová	minutová	minutová	hodinová	Včasnost
ne	ne	ne	ano	ano	ano	ano	Integrita

ID funkce	Název funkce	Popis výstupní informace	Pokrytí	Úplnost	Spolehlivost	Přesnost	Včasnost	Integrita
13.1	Inteligentní vozidlo	Informace o jízdě vozidla.	mezinárodní částečné	základní	maximální	maximální	sekundová	ano
13.1.1	Schopnost automatického tříšového volání eCall 112	Varovná informace o vzniklé dopravní nehodě na příslušném silničním úseku distribuovaná všemi dostupnými informačními kanály na geograficky relevantním území.	národní kompletní	není relevantní	maximální	maximální	minutová	ano
13.1.2	Schopnost spolupráce s inteligentní infrastrukturou	Informace o jízdě vozidla.	mezinárodní částečné	vyšoká	maximální	maximální	sekundová	ano

8 Role, funkce, výkon a kvalita JSDI/NDIC

V této kapitole je proveden souhrn a zachyceno zhodnocení, jak jednotlivé stávající i nové funkce obsažené v architektuře JSDI/NDIC i jejich informační rozsah zohledňují současné vize a trendy v oblasti organizace a řízení dopravy popsané v [52]. Je zde řešen vztah současného stavu a požadavků nových funkcí, a to z hlediska jednotlivých úrovní pohledu, jako je mimo jiné:

- strategická a legislativní úroveň;
- institucionální úroveň;
- technicko-provozní úroveň;
- multimodální aspekty;
- zohlednění potřeb specifických přeprav.

8.1 JSDI/NDIC vize v oblasti cestování

Aktuální technologické trendy vývoje mobility osob a zboží jednoznačně ukazují na velmi významný podíl informačního obsahu jako požadavku pro rozvoj služeb spojených s naplňováním této mobility. Ačkoliv vznik informací pro podporu mobility je velmi heterogenní, a to ve všech aspektech, v různorodosti zdrojů, diverzifikaci v prostoru, syntaxi a sémantice popisu atd., musí být cílem dlouhodobé vize NDIC tato data v rámci celoplošné působnosti sjednocovat a jako důvěryhodný integrovaný kanál dále poskytovat uživatelům.

K tomu je třeba důsledná legislativní podpora, která zabezpečí povinnost těm, kteří vytvářejí reálný svět, aby vytvářeli i jeho otevřeně dostupný informační obraz. Obsahově je nutné zabezpečit informace pro všechny módy dopravy a veškeré specifické potřeby soukromých individuálních uživatelů i dopravců a logistických firem, prioritně pak poskytovat informace o místech dobíjení a doplňování energie, dále informace o parkovacích místech, obsazenosti odpočívek a parkovišť pro nákladní vozidla.

Tento informační model obsahující dynamicky lokalizované informace musí být běžně přístupný v rámci strategie eGovernmentu. Celá řada institucí veřejné správy (MD, MV, MPO, MMR, MŽP, ČSÚ, apod.) vytváří či připravuje evidence a datové báze obsahově příbuzné ve vztahu k dopravě. Kromě jejich samotné existence je však třeba zabezpečit i jejich otevřenost pro návazné informační využití. Např. evidence čerpacích a dobíjecích stanic v gesci MPO dle novelizace zákona o pohonných hmotách, která pravděpodobně vyjde v platnost v červenci 2017, zabezpečí sběr evidenčních informací, nikoliv však jejich distribuci a informační komplexnost dle potřeb běžných uživatelů, jako např. distribuci informace o aktuálním obsazení místa čerpání či blokování rezervací nebo alespoň poskytnutí odkazu na rezervační systém s takovou funkcionalitou. Mimochodem, lze zde spatřit budoucí funkci NDIC.

Nedílnou součástí řetězce je distribuce informací prostřednictvím komunikačních kanálů. Garantované informace vyžadují chráněný a bezpečný přenos komunikace vozidlo-vozdlo a vozidlo-infrastruktura. Ačkoliv nejsou nyní tyto přenosy ještě standardizovány, je třeba se v rámci NDIC systematicky připravit na řešení hybridních technologií globálních a lokálních komunikací kooperativních systémů.

Náročnost implementace těchto funkcí bude zejména ve smluvní interoperabilitě mezi NDIC a KH o vzájemném předávání informací, druhotně pak v investičních a provozních nákladech při udržení systematického pojetí realizace funkcí a programovém, aplikačním a telekomunikačním zabezpečení.

8.2 JSDI/NDIC vize v oblasti veřejného zájmu

Evropské i národní politiky, akční plány a další strategické dokumenty předkládají cíle k zajištění bezpečnosti dopravy, a to i ve smyslu ochrany zdraví účastníků dopravního provozu a také ochrany majetku ve smyslu ochrany proti škodám a protiprávnímu jednání. V rozvoji NDIC je nutné tyto strategické cíle reflektovat, zejména v oblastech průběžného vyhodnocování kvality funkcí, efektivity procesů, kontroly kvality dopravních a cestovních informací, dále podpory bezpečného a komfortního parkování na dálnicích, rovněž podpory pátrání po kradených nebo hledaných vozidlech a také sledování stavu majetku vlastníka komunikací.

Dominantně tyto funkce vyžadují spolupráci se složkami Policie ČR jako přímého dohledového orgánu na dopravní provoz a rovněž i v šetření přestupků a protiprávních deliktů. Tato spolupráce často nemá přímou podporu v legislativě a je třeba ji postupně zavádět a definovat.

Implementace těchto funkcí bude vyžadovat lidské, investiční a provozní zdroje, které však budou řádově mnohem nižší než předpokládané náklady v oblasti cestování.

8.3 JSDI/NDIC vize v oblasti řízení a organizace dopravy

Pro budoucí rozvoj NDIC se v oblasti řízení a organizace dopravy nachází mnoho prostoru v podobě dalšího rozšiřování stávajících a realizaci nových funkcí. Základním předpokladem je posilování role sjednocujícího subjektu s jednoznačným přesahem v rámci celé České republiky. Zároveň je také třeba klást důraz na roli spolehlivého organizátora sběru a publikace garantovaných dopravních informací vhodných pro řízení dopravy na celém území republiky. To vše s důrazem na zachování otevřenosti dat a přístupů s prací s nimi.

Legislativně je nezbytné podpořit větší rozvrstvení zodpovědnosti za kvalitu řízení dopravy mezi správce infrastruktury a další související subjekty. Žádoucí je rovněž úprava regulace poskytování dopravních informací s ohledem na jejich kvalitu a spolehlivost tak, aby nedocházelo k ovlivňování chování uživatelů dopravy, jehož dopady by byly kontraproduktivní či zcela nevhodné. NDIC, jako národní garant, má jistě disponovat možností ovlivnění dopravy z ryze nedopravních důvodů, kterými mohou být aktuální potřeby složek IZS či bezpečnosti státu.

NDIC musí kontinuálně pracovat na rozvoji vzájemných vztahů mezi zástupci jednotlivých skupin KH nad rámec pouhé povinné výměny dat. Velmi významné je prohloubení spolupráce se složkami IZS, a to nejen v rámci přepravy nadrozměrných či nebezpečných nákladů, ale i v rámci celé oblasti řízení dopravy. Průběžně musejí být hledána a navazována vhodná partnerství či spolupráce s dalšími subjekty, založená na vzájemné otevřenosti při nakládání s daty a informacemi. Nutná je rovněž otevřenost vůči datům, informacím a znalostem dalších subjektů KH s jednotným cílem zvyšovat kvalitu řízení dopravy.

Z pohledu postupné realizace jednotlivých cílů není plnění funkcí řízení dopravy nutné považovat za implementačně náročné. Důležitá je však průběžná a kvalitní kontrola a hodnocení dosahovaných cílů. S dostatečnou legislativní podporou je předpoklad řádného splnění funkcí řízení a organizace přepravy včetně přepravy nebezpečných a nadrozměrných nákladů. Jistou náročnost je však nutné předpokládat při plnění funkcí ovlivňování chování uživatelů, a to především s ohledem na možná omezení kvality a rozsahu dopravních aktorů instalovaných v dopravní infrastruktuře a akceptaci nabízených informací, doporučení i návrhů alternativních tras uživatelům.

Vhodně zvolené nástroje jsou podmínkou pro vyšší efektivitu sdílení potřebných dat a informací mezi různými subjekty jednotlivých skupin KH. Je nutné předpokládat výrazný multimodální přesah, a to i s ohledem na specifické druhy přeprav. Na tento přesah je třeba se kvalitně připravit, například v podobě možných doporučení odstavení vozidla a změny dopravního modu.

8.4 JSDI/NDIC vize v oblasti výstavby a provozu infrastruktury

V oblasti výstavby a provozu infrastruktury se pro NDIC otevírá příležitost ve větší míře se podílet na dlouhodobém strategickém plánování rozvoje v podobě průběžného sledování a vyhodnocování přetížených částí infrastruktury. Kromě vyhodnocování kvality dopravy musí NDIC dále rozšířit svoji působnost i v oblasti hodnocení a evidence kvality infrastruktury a jejich jednotlivých prvků. Rozvoj budoucích aktivit musí probíhat v úzké koordinaci s aktuálními trendy využívající moderní technologie a komunikační prostředky.

Žádoucí je výraznější a mnohem širší uplatnění dostupných dopravních dat i při řešení problematiky v souvisejících oblastech, například při plánování a koordinaci plánovaných uzavírek pozemních komunikací.

Legislativně je třeba jednoznačně zapojit NDIC do procesu plánování, přípravy a výstavby infrastruktury z pohledu potřeby formulace požadavků potřebného vybavení komunikací prvky ITS. Významná je i průběžná úprava legislativních a technických předpisů na základě aktuálních zkušeností s novými trendy v dopravě, zejména pak s rozvojem kooperativních systémů.

Řada cílů a jejich naplnění bude spočívat v hlubší spolupráci a koordinaci s dalšími subjekty, včetně těch poskytujících různé služby uživatelům v rámci provozu na pozemních komunikacích. Aktivní spolupráce je nutná při formulaci a přípravě dat a dalších podkladů poskytovaných ostatním subjektům při přípravě staveb dopravní infrastruktury, dopravním inženýrům apod. V této oblasti musí NDIC sehrávat především jednotící roli.

Obtížná bude aktualizace stávajících a zavádění nových modulů a postupů tak, aby vše tvořilo jednotný fungující rámec bez zbytečné roztříštěnosti jednotlivých funkcí. Postupnou a pečlivě plánovanou realizaci musí doprovázet jednoznačná orientace na kvalitu funkcí a nikoli co nejrychlejší dosažení jejich maximálního počtu. To úzce souvisí i s dostatečnou technickou podporou, kterou je třeba využít pro celkovou vyšší efektivitu správy telematických zařízení ve vlastnictví NDIC.

V oblasti zpracování dat a tvorby dopravních modelů a predikcí lze předpokládat přesah problematiky do dalších dopravních modů či specifických druhů přeprav. Ty je nutné brát v potaz i v rámci vedení evidence pozemních komunikací.

9 Strategický plán rozvoje NDIC

Tato kapitola představuje samotný strategický plán rozvoje JSDI/NDIC, to znamená návrh opatření, akcí a projektů v časové ose směřující k rozvoji funkcí JSDI/NDIC dle definované vize organizování a řízení dopravy v [52]. Podstata strategického plánu spočívá v definici **časové posloupnosti** realizace nových funkcí systému a případně úpravy funkcí stávajících.

Opatření, akce a projekty související s rozvojem JSDI/NDIC vždy vycházejí z jednotlivých funkcí definovaných ve funkční architektuře (viz kap. 5 výše). Rozvoj JSDI/NDIC bude znamenat implementaci nových funkcí nebo skupin funkcí dle navržené funkční architektury,

kteřá byla vypracována s ohledem na potřeby uživatelů. Jedině tak bude možné zajistit, že nově realizované funkce budou maximální měrou respektovat potřeby uživatelů. Realizaci nových funkcí, resp. úprav těch stávajících, podmiňují také požadavky na jejich informační obsah a kvalitu, které byly uvedeny výše v kap. 7.

Při stanovení časové osy lze vycházet z následujících předpokladů:

- Časový plán rozvoje NDIC vypracovaný v tomto projektu je určen pro **následujících 10 let**; rozdělení časového období na **dvě pětiletá období (2018 – 2022 včetně, a dále 2023 – 2027 včetně)**;
- Detailní časování konkrétních funkcí na konkrétní roky či měsíce není definováno, a to z důvodu mnoha vlivů na přesnou časovou polohu; na úrovni strategického dokumentu postačí pořadí v rámci stanoveného pětiletého časového období;
- Výstupem jsou tabulky s **pořadím** realizovaných (upravovaných/rozšiřovaných nebo nových/požizovaných) funkcí **pro jednotlivá pětiletá období**; navržené pořadí akcí neznamena časovou výlučnost, předpokládá se realizace funkcí v časovém překryvu, neboť k realizaci každé funkce se předpokládá min. cca 1 rok trvání realizace;
- Výsledek je rozdělen do tzv. **akčních bloků**, kdy v jednom bloku může být realizována jedna funkce z funkční architektury, anebo množina více (souvisejících) funkcí.

Je třeba konstatovat, že výše uvedený postup vede k naplnění cílů a opatření vize organizace a řízení dopravy ze závěru [52].

Výsledky této návrhové fáze zohledňují doporučení členů řešitelského týmu včetně poskytovatelů dílčích kontribucí, závěry z kontrolního dne se zástupci ŘSD i závěry z workshopu s KH.

9.1 Rozvoj nových funkcí JSDI/NDIC

Časové období je rozděleno tak, že v prvním pětiletém úseku budou realizovány funkce, které systém JSDI/NDIC nemá a musí mít, v dalším období dále ty, které by mohl mít. Některé z těchto funkcí je navrženo zařadit již do prvního pětiletého období, a to z důvodu vazby na další funkce nebo časově logické návaznosti realizace více funkcí v celém desetiletém období. Do plánu pro druhé pětileté období mohou být zařazeny funkce, které byly vyhodnoceny v kategorii „nemá a nemusí mít“. Tyto funkce musejí být podrobeny bližší analýze z pohledu organizačního zajištění a kompetencí jednotlivých klíčových hráčů. Na základě prvotní analýzy byla vybrána malá část těchto funkcí do druhého pětiletého období; zbytek funkcí není navrženo realizovat v nadcházejících 10 letech rozvoje JSDI/NDIC.

V rámci pětiletých období jsou funkce řazeny s ohledem na následující principy:

- Rozhoduje **význam funkcí**: nejprve ty potřebnější a rychleji realizovatelné. Význam se mj. odvíjí od množství cílů dle high-level vize [52], které uvedené funkce pomáhají naplňovat, a dále podle množství opatření high-level vize, do kterých tyto funkce spadají.

- Svou roli zde dále hraje **logická souvislost** jednotlivých funkcí a **informační návaznost** – funkce stejného funkčního celku vyšší úrovně hierarchie jsou realizovány společně; funkce vyžadující informační obsah jiných funkcí jsou realizovány tak, aby tento informační obsah byl pro realizovanou funkci v době realizace k dispozici.
- Další vliv na pořadí akcí je dán charakterem funkce: čím **konkrétnější** funkce, tím dřívější akce; čím vzletnější definice, tím vzdálenější termín.
- Časové pořadí v prvním pětiletém období významně ovlivňuje také fakt, že funkce vyžadující **úpravu regulačního rámce** JSDI/NDIC musejí být realizovány později, až po příslušné úpravě rámce. Pro funkce ve druhém pětiletém období se předpokládá, že úprava regulačního rámce se začne projednávat již během prvního pětiletého období.
- **Rovnoměrné rozdělení** realizovatelných funkcí do obou pětiletých období.

9.1.1 Nové funkce doporučené k realizaci v období do roku 2022

Následující Tab. 6 obsahuje akční bloky a nové funkce určené k realizaci v prvním pětiletém období. Pořadí akčního bloku reprezentuje přibližnou časovou osu realizace. Funkce přesahující definovaný rámec JSDI budou realizovány později v rámci pětiletého období; do té doby je třeba regulační rámec upravit. Výsledný návrh realizace nových funkcí pro období do roku 2022 obsahuje 14 akčních bloků celkem s 27 novými funkcemi či podfunkcemi.

Tab. 6: Pořadí nových funkcí pro období do roku 2022

Pořadí akčního bloku	ID funkce	Název funkce	Tuto funkci NDIC:	Definovaný rámec JSDI tuto funkci:	Počet cílů dle vize	Počet opatření dle vize
1	3.9	Vedení centrální evidence pozemních komunikací (CEPK)	nemá a musí mít	nepřesahuje	5	12
	3.9.1	Centrální evidence komunikací	nemá a musí mít	nepřesahuje	7	17
	3.9.2	Centrální evidence dopravního značení	nemá a musí mít	nepřesahuje	7	17
2	9.4	Spolupráce a výměna informací mezi KH	nemá a musí mít	nepřesahuje	7	16
3	8.1.3	Informace řidičům osobních vozidel pomocí inteligentních a s infrastrukturou komunikujících vozidel	nemá a musí mít	nepřesahuje	7	6
	3.12	Centrální funkce systému C-ITS	nemá a musí mít	nepřesahuje	5	8
	3.11	Integrační platforma kooperativních systémů	nemá a musí mít	nepřesahuje	4	6
4	8.3	Specifické dopravní a cestovní informace pro nákladní dopravu	nemá a musí mít	nepřesahuje	7	5
	8.3.1	Informace o obsazenosti odpočívek a parkovišť pro nákladní vozidla na silniční síti ČR	nemá a musí mít	nepřesahuje	3	8
5	3.3.3	Predikce dopravní situace	nemá a musí mít	nepřesahuje	5	5
	9.3	Alternativní trasy a navádění	nemá a musí mít	nepřesahuje	5	4
6	7.1	Přeprava nadrozměrných nákladů	nemá a musí mít	nepřesahuje	5	1

	7.1.1	Plánovač dopravy nadrozměrných nákladů	nemá a musí mít	nepřesahuje	4	2
	7.1.2	Centrální systém nadrozměrné přepravy	nemá a musí mít	nepřesahuje	4	5
7	3.10	Matematicko-meteorologický modul	nemá a musí mít	nepřesahuje	3	4
8	8.2.1	Dynamická lokalizace	nemá a musí mít	nepřesahuje	3	4
	3.3.4	Pokročilé zpracování a fúze FCD dat	nemá a musí mít	nepřesahuje	3	3
9	10.1	Kontrola kvality	nemá a musí mít	nepřesahuje	3	4
10	7.2	Přeprava nebezpečného nákladu	nemá a musí mít	nepřesahuje	3	3
	7.2.1	Plánovač dopravy nebezpečných nákladů	nemá a musí mít	nepřesahuje	3	3
	4.1.1	Sledování nebezpečných nákladů na silniční síti ČR	nemá a mohl by mít	přesahuje	3	5
11	5.2	Podpora bezpečného a komfortního parkování na dálnicích	nemá a musí mít	přesahuje	3	4
12	3.5.1	Koordinace uzavírek na dopravní infrastrukturu	nemá a musí mít	nepřesahuje	3	2
13	3.6.2	Správa a evidence zařízení a servisních zásahů na telematickém zařízení	nemá a mohl by mít	přesahuje	3	2
14	1.1	Podpora mobility	nemá a musí mít	přesahuje	3	3
	1.1.2	Informace o parkovacích místech	nemá a musí mít	přesahuje	5	6
	1.1.1	Informace o místech dobíjení energie pro dopravní prostředky	nemá a musí mít	přesahuje	4	4

Údaje ve 4. a 5. sloupci tabulky jsou převzaty z kap. 5.3 věnované popisu funkcí ve funkční architektuře. Údaje v posledních dvou sloupcích rovněž vycházející z kap. 5.3 ukazují, kolik cílů a opatření vize organizace a řízení dopravy uvedená funkce naplňuje. Konkrétní cíle a opatření vize dle [52] pro jednotlivé funkce lze nalézt výše v Tab. 1 v kap. 4.1.

9.1.2 Nové funkce doporučené k realizaci v období do roku 2027

Následující Tab. 7 obsahuje akční bloky a nové funkce určené k realizaci ve druhém pětiletém období. Struktura tabulky je shodná s Tab. 6. Pořadí akčního bloku navazuje na předchozí pětileté období. Výsledný návrh realizace nových funkcí pro období do roku 2027 obsahuje 14 akčních bloků celkem s 25 novými funkcemi či podfunkcemi.

Tab. 7: Pořadí nových funkcí pro období do roku 2027

Pořadí akčního bloku	ID funkce	Název funkce	Tuto funkci NDIC:	Definovaný rámec JSDI tuto funkci:	Počet cílů dle vize	Počet opatření dle vize
15	6.2	Řízení prostřednictvím inteligentních s infrastrukturou komunikujících vozidel	nemá a musí mít	přesahuje	2	7
16	5.1	Podpora pátrání po kradených nebo hledaných vozidlech	nemá a musí mít	přesahuje	3	1
17	5.3	Sledování majetku vlastníka komunikací	nemá a musí mít	přesahuje	2	2
18	10.2	Podpora tvorby předpisů, zákony a normy	nemá a mohl by mít	přesahuje	7	10
	10.2.1	Nové technologické koncepty vč. autonomního řízení	nemá a mohl by mít	přesahuje	7	6
19	12.1	Technické podmínky rekonstrukce a modernizace komunikací včetně senzorů a aktorů ITS	nemá a nemusí mít	přesahuje	7	5

	12.2	Technické podmínky výstavby komunikací včetně senzorů a aktorů ITS	nemá a nemusí mít	přesahuje	7	5
20	1.3	Rezervace	nemá a mohl by mít	přesahuje	4	7
	1.3.2	Rezervace dobíjecích míst pro elektromobily	nemá a mohl by mít	přesahuje	4	5
	1.3.1	Rezervace parkovacích míst	nemá a mohl by mít	přesahuje	4	4
21	2.3	Evidenze dlouhodobě přetížených úseků	nemá a mohl by mít	přesahuje	5	3
22	3.13	Podpora asistenčních služeb ŘSD na dálnici	nemá a mohl by mít	nepřesahuje	3	1
23	1.2	Vedení CIS	nemá a mohl by mít	přesahuje	4	5
	8.4	Dynamické informace o veřejné dopravě	nemá a mohl by mít	nepřesahuje	2	4
	10.3	Podpora veřejné dopravy	nemá a mohl by mít	přesahuje	4	4
	3.9.3	Zastávky veřejné dopravy	nemá a mohl by mít	nepřesahuje	2	5
	3.9.4	Prvky pro hendikepované osoby	nemá a mohl by mít	nepřesahuje	4	3
24	2.1	Sledování oblastí s nedostatečnou kapacitou parkovacích míst	nemá a mohl by mít	přesahuje	2	4
	2.2	Sledování oblastí s nedostatečnou kapacitou dobíjecích míst	nemá a mohl by mít	přesahuje	2	1
25	1.3.3	Místenkový rezervační systém pro kombinované dopravní spojení	nemá a mohl by mít	přesahuje	2	3
26	1.3.4	Rezervace volné kapacity komunikací nebo pruhů	nemá a mohl by mít	přesahuje	4	7
	3.14	Dynamické zpoplatnění úseků pozemních komunikací	nemá a mohl by mít	přesahuje	2	1
27	11.1	Centrální evidence automaticky vyhodnocovaných přestupků	nemá a mohl by mít	přesahuje	2	2
	3.15	Úhrada poplatků za přestupky	nemá a mohl by mít	přesahuje	2	4
28	11.4	Enforcement placení poplatků	nemá a nemusí mít	přesahuje	2	4

Mezi funkce realizované do roku 2027 byly začleněny funkce 11.4, 12.1 a 12.2 z kategorie „nemá a nemusí mít“, které plní velké množství cílů i opatření vize organizace a řízení dopravy, nebo úzce souvisejí s dalšími již realizovanými funkcemi, a mohou být proto velmi prospěšné, i když by je nemusel systém JSDI/NDIC primárně zajišťovat.

Pro funkce přesahující definovaný rámec JSDI musí být tento rámec včas náležitě upraven, a to i během prvního pětiletého období zejména pro funkce z horní části Tab. 7, tedy ty funkce, které budou ve druhém pětiletém období realizovány nejdříve. Realizace funkcí z Tab. 7 může být započata již v prvním pětiletém období v časovém překryvu s dalšími funkcemi tak, aby zavádění funkcí mezi prvním a druhým pětiletým obdobím zůstalo plynulé.

9.1.3 Funkce postradatelné v systému JSDI/NDIC

V následující Tab. 8 jsou pro úplnost uvedeny zbývající nové funkce identifikované při procesu tvorby funkční architektury, které nejsou doporučeny k realizaci v desetiletém období 2018 – 2027. Důvodem jejich vyřazení je především fakt, že funkce byly zařazeny do kategorie, které JSDI/NDIC nemá a nemusí mít, často výrazně přesahují regulační rámec JSDI, jsou již provozovány jiným klíčovým hráčem nebo plní menší množství opatření vize organizace a řízení dopravy dle [52]. Funkce v Tab. 8 jsou řazeny podle identifikačního čísla.

Tab. 8: Funkce postradatelné v systému JSDI/NDIC

ID funkce	Název funkce	Tuto funkci NDIC:	Definovaný rámec JSDI tuto funkci:	Počet cílů dle vize	Počet opatření dle vize
6.3	Centrum liniového řízení provozu	nemá a nemusí mít	přesahuje	5	2
6.4	Centrální řízení provozu tunelů	nemá a nemusí mít	přesahuje	3	2
10.4	Vztah veřejných a soukromých KH	nemá a nemusí mít	nepřesahuje	4	5
11.2	Enforcement v přepravě nadrozměrných nákladů	nemá a nemusí mít	přesahuje	3	3
11.3	Dohled nebezpečných nákladů	nemá a nemusí mít	přesahuje	4	4
12.3	Technické podmínky výstavby dobíjecích míst	nemá a nemusí mít	přesahuje	2	2
13.1	Inteligentní vozidlo	nemá a nemusí mít	nepřesahuje	2	1
13.1.1	Schopnost automatického tísňového volání eCall 112	nemá a nemusí mít	přesahuje	3	0
13.1.2	Schopnost spolupráce s inteligentní infrastrukturou	nemá a nemusí mít	nepřesahuje	2	1

9.2 Opatření na stávajících funkcích JSDI/NDIC

U stávajících funkcí je vyhodnoceno, zda jejich současný stav umožňuje naplnit požadovaná kvalitativní kritéria definovaná v kap. 7. To znamená, že se porovnává kvalita definovaná a realizovaná. V případě, že tomu tak není, je navržena úprava funkcí do podoby vyhovující požadavkům.

Pro realizaci úpravy stávajících funkcí je preferováno první pětileté období. Tab. 9 udává stávající funkce JSDI/NDIC, jejich vazbu na vizi organizace a řízení dopravy (dle kap. 5.3) a splnění požadovaných kvalitativních parametrů. Funkce v Tab. 9 jsou řazeny podle identifikačního čísla.

Tab. 9: Přehled stávajících funkcí JSDI/NDIC a kvalitativní posouzení

ID funkce	Název funkce	Tuto funkci NDIC:	Definovaný rámec JSDI tuto funkci:	Počet cílů dle vize	Počet opatření dle vize	Funkce splňuje požadované kvalitativní parametry	Období realizace úpravy funkce
3.1	Zpracování dopravních dat	má a musí mít	nepřesahuje	3	2	ano	-
3.2	Model silniční sítě	má a musí mít	nepřesahuje	3	4	ano	-
3.3	Model dopravy	má a musí mít	nepřesahuje	4	5	ne	2018 – – 2022
3.3.1	Výpočet stavu dopravy	má a musí mít	nepřesahuje	4	3	ne	2018 – – 2022
3.3.2	Výpočet dojezdových dob	má a musí mít	nepřesahuje	3	4	ne	2018 – – 2022
3.4	Aplikace pro dopravní inženýry	má a musí mít	nepřesahuje	3	6	ano	-
3.5	Organizace a koordinace výluk a uzavírek	má a musí mít	nepřesahuje	5	3	ne	2018 – – 2022
3.6	Údržba komunikací a telematických systémů	má a musí mít	přesahuje	5	2	ano	-
3.6.1	Zimní údržba komunikací	má a musí mít	přesahuje	5	2	ano	-
3.6.3	Ostatní údržba (sekání trávy apod.)	má a musí mít	přesahuje	5	2	ano	-
3.7	Evidenční dlouhodobě nehodových míst a úseků	má a musí mít	nepřesahuje	4	5	ne	2018 – – 2022

3.8	Varovná hlášení	má a musí mít	nepřesahuje	5	4	ano	-
4.1	Soustavná informovanost	má a musí mít	nepřesahuje	1	5	ano	-
6.1	Spolupráce s Policií a HZS	má a musí mít	nepřesahuje	2	3	ano	-
8.1	Autorizované dopravní informace	má a musí mít	nepřesahuje	5	9	ne	2018 – – 2022
8.1.1	Dohled nad dopravní situací	má a musí mít	nepřesahuje	5	5	ne	2018 – – 2022
8.1.2	Generování DI z telematických dat	má a musí mít	nepřesahuje	5	2	ano	-
8.2	Distribuce dopravních informací	má a musí mít	nepřesahuje	5	6	ano	-
9.1	Scénáře pro ovlivňování dopravy	má a musí mít	nepřesahuje	4	3	ne	2018 – – 2022
9.2	Aktuální provozní doporučení	má a musí mít	nepřesahuje	5	4	ano	-

Pro funkce, u kterých nebylo identifikováno splnění požadovaných kvalitativních parametrů, je sestavena následující Tab. 10. Tabulka uvádí, které kvalitativní parametry nejsou splněny, a dále, jakým způsobem zajistit jejich splnění.

Tab. 10: Návrh opatření ke zlepšení kvality některých stávajících funkcí JSDI/NDIC

ID funkce	Název funkce	Kvalitativní parametr, který není splněn	Požadovaná hodnota	Reálná hodnota	Příčina, příp. navržená úprava funkce
3.3	Model dopravy	Úplnost	vysoká	základní	Model dopravy je závislý na kvalitních vstupních datech. V současné době jsou v real-time režimu využívány pouze profilové a úsekové detektory instalované pouze na malém rozsahu silniční sítě a ne vždy s potřebnou hustotou. Navrhované řešení spočívá v doplnění profilových a úsekových detektorů a zejména v pořízení plošného zdroje dopravních dat.
		Přesnost	vysoká	základní	
3.3.1	Výpočet stavu dopravy	Úplnost	vysoká	základní	Stejně jako u modelu je výpočet stavu dopravy závislý na kvalitních vstupních datech. Navrhované řešení spočívá v doplnění výpočtu o plošné zdroje dopravních dat.
		Přesnost	vysoká	základní	
3.3.2	Výpočet dojezdových dob	Úplnost	vysoká	základní	Výpočet dojezdových dob nelze realizovat v požadované kvalitě ze stejných důvodů jako u modelu dopravy a stavu dopravy.
3.5	Organizace a koordinace výluk a uzavírek	Spolehlivost	vysoká	základní	Dle kap. 4.5.1 v [38] není silniční správní orgán povinen aktualizovat informace zadávané do CEU a operátor musí údaj manuálně aktualizovat. Řešením je uložení zákonné povinnosti dopravní informace do JSDI/CEU nejenom poskytovat, ale také je průběžně aktualizovat.
		Přesnost	vysoká	základní	
		Včasnost	hodinová	-	
3.7	Evidence dlouhodobě nehodových míst a úseků	Úplnost	maximální	základní	Stávající funkce neposkytuje všechny informace požadované v současné době pro správu komunikací. Řešením je rozšíření informačního obsahu a lepší parametrizací výstupů existující funkce.
8.1	Autorizované dopravní informace	Úplnost	vysoká	základní	V systému JSDI nejsou k dispozici např. dopravní informace z některých silničních tunelů v ČR nebo informace o dojezdových dobách a rychlostech v některých úsecích.

8.1.1	Dohled nad dopravní situací	Úplnost	vysoká	základní	Dohled nad dopravní situací nelze realizovat v požadované kvalitě. Navrhované řešení spočívá v doplnění dohledu na základě dalších zdrojů dopravních dat.
9.1	Scénáře pro ovlivňování dopravy	Úplnost	vysoká	základní	Z důvodu současné omezené znalosti stavu dopravy v reálném čase nelze v uspokojivé kvalitě a v plném rozsahu realizovat funkci Scénáře pro ovlivňování dopravy. Navrhované řešení spočívá v doplnění dalších zdrojů dopravních dat na vstupu této funkce.

Z výše uvedené tabulky vyplývá, že pro zlepšení kvality funkcí není potřeba vždy měnit funkce samotné, ale především zajistit dostatečné množství informací na vstupu těchto funkcí. To znamená, že do jednotlivých funkcí mohou nebo musejí být v rámci uvažovaného pokrytí postupně **doplňovány informace** z dalších zdrojů, které v současné době nejsou pro tyto funkce k dispozici. Může se jednat o informace z nově budovaných systémů ITS, např. **doplnění profilových a úsekových detektorů, pořízení plošného zdroje dat z plovoucích vozidel nebo využití signalizačních dat mobilních telekomunikačních operátorů**. Stejně tak může jít o informace ze stávajících systémů, které dnes nejsou předávány např. z důvodu technického řešení nebo problému s rozhraním.

9.3 Opatření u dalších procesů JSDI/NDIC

Kromě nových funkcí uvedených v Tab. 6 a Tab. 7 a stávajících funkcí uvedených v Tab. 9 je třeba se zabývat **aktualizací procesů** týkajících se dalších komponent základního modelu organizace a řízení dopravního systému uvedeného v kap. 4.1 na Obr. 1. To se týká procesů a komponent souvisejících s vstupními a výstupními bloky, datovým skladem a řízením a správou funkcí, včetně procesů uvedených v kap. 5.5 v Tab. 3. Všechny tyto procesy jsou využívány většinou funkcí a budou aktualizovány v souvislosti s realizací úprav stávajících funkcí, a také v souvislosti s implementací funkcí nových v obou pětiletých obdobích.

KONEC TEXTU