

# Rozvoj dopravních informačních center dle nových Technických podmínek TP 172 DIC



Doc. Ing. Tomáš Tichý, Ph.D., MBA  
ČVUT v Praze, Fakulta dopravní  
Katedra dopravní telematiky



Ing. Roman Srp  
Sdružení pro dopravní telematiku

Cílem článku je představení problematiky sběru, distribuce, zpracování a prezentace dopravních dat a informací prostřednictvím dopravních informačních center (dále DIC) provozovaných vlastníky anebo správci pozemních komunikací. Jedná se o data a informace související fyzickými vlastnostmi silniční sítě v intravilánu a extravilánu se stavem těchto komunikací a jejich využíváním v reálném čase. Zákonné povinnosti poskytovat tato data se netýkají jen státu a velkých měst, ale všech, tedy i malých vlastníků pozemních komunikací na úrovni obcí. Článek se zaměřuje na některé části nových technických podmínek TP 172 majících významný dopad na návrh a provoz DIC. Cílem je čtenáři ve stručnosti přiblížit důležité aspekty, které je potřebat při návrhu dopravně-informačního centra (DIC) respektovat [1].  
Klíčová slova: DIC, TP 172, ITS, dopravní data, dopravní informace

*The aim of the article is to present the collection, distribution, processing and presentation of traffic data and information through traffic information centers (hereinafter DIC) operated by road owners and/or administrators. These are data and information related to the physical properties of the road network in the inner city and outside of the city, the state of these roads and their use in real time. The legal obligations to provide this data do not only apply to the state and large cities, but to everyone, including small road owners at the municipal level. The article focuses on some parts of the new Technical Conditions TP 172 having a significant impact on the design and operation of DIC. The aim is to briefly introduce the reader to the important aspects that need to be respected when designing a traffic information center (DIC) [1].*

**Keywords:** Traffic Information Center (DIC), Technical Conditions TP 172, traffic data, traffic information

## ÚVOD

Dopravně-informační centra poskytují statické a/nebo dynamické informace o dopravě a o cestování, neboť DIC mají být mimo jiné garantovaným datovým zdrojem pro poskytovatele multimodálních cestovních informačních služeb v rámci EU, přičemž tyto evropské prioritní služby zahrnují používání jak individuální automobilové, tak veřejné osobní dopravy. TP 172 však popisují DIC pouze z úhlu pohledu vlastníků a provozovatelů pozemních komunikací, data o cestování popisují pouze

okrajovým způsobem a netýkají se tak např. organizátorů veřejné osobní dopravy nebo dopravních podniků.

Poskytované informace jsou výsledkem realizace dopravních informačních funkcí, které pro svou činnost potřebují vstupní informace a data pocházející jak z regionálních senzorů, tak od jiných DIC. Informace poskytované DIC jsou využívány nejen jeho provozovatelem, ale také dalšími klíčovými hráči dopravního systému na regionální a celostátní úrovni, případně i v mezinárodním měřítku. Proto jednou z klíčových vlastností DIC je

schopnost vzájemné výměny dopravních informací s jinými DIC a poskytování potřebných informací přes definované rozhraní JSDI (jednotný systém dopravních informací) do Národního dopravního informačního centra (NDIC) [1].

## 2 DOPRAVNÍ SYSTÉM

Doprava se realizuje pomocí dopravního systému. Podobně jako elektronické komunikace, které jsou určeny ke vzájemné výměně informací, má i doprava síťový charakter. Na rozdíl od sektoru elektronických komunikací se však jedná o sektor s velmi dlouhou setrvačností, což je potřeba pečlivě zohledňovat při plánování, výstavbě i provozu [2].

Dopravní systém sestává z následujících komponent:

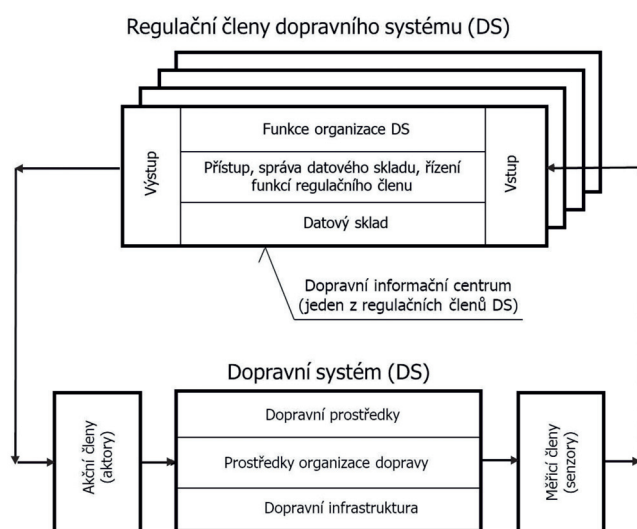
- dopravní infrastruktury – stavebních a dalších opatření umožňujících pohyb dopravních prostředků s cílem přepravit/přemístit osoby či přepravovaný náklad (věci) z místa A do místa B napříč jednotlivými druhy dopravy,
- dopravních prostředků – technických zařízení umožňujících přepravu/přemístění osob či věcí z místa A do místa B,
- organizace a řízení dopravy – procesů pracujících s dopravními prostředky a dopravní infrastrukturou tak, aby doprava osob a věcí mezi dvěma body byla optimální.

Záměrem je, aby dopravní systém byl spolehlivý a efektivní. Na tomto základě jsou definovány požadavky na dopravní stavby, vozidla, technologii řízení dopravy a organizaci přepravního procesu (vlastního produktu dopravy). Hlavním cílem dobře fungujícího dopravního systému je zajištění bezproblémové, bezpečné a efektivní přepravy osob (osobní doprava) a věcí (nákladní doprava). Proto je nutné vytvořit a udržovat propustnou dopravní síť, neboť pouze taková může minimalizovat dopravní problémy. Současně je ale nutné podporovat multimodalitu a intermodalitu, bez kterých nelze bezproblémové funkce dopravního systému dosáhnout. Nezbytným předpokladem pro fungování dopravního systému a jeho efektivní provoz je dostatek a kvalita informací pro řízení dopravy nebo pro organizaci přepravy osob a věcí.

Aby mohly být procesy organizace a řízení dopravy prováděny, a bylo dosaženo požadovaných cílů, je třeba do systému zapojit tzv. regulační členy dopravního systému. Regulační členy dopravního systému jsou znázorněny v horní části schématu na obr. 1. Dopravní informační centra, která jsou předmětem TP 172, lze chápat jako jeden z regulačních členů, což je znázorněno jejich vrstveným uspořádáním.

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

1. Akční členy (aktory) – technické (příp. jiné) systémy umožňující provádět akční zásah do dopravního systému – např. vydávají pokyny k řízení dopravy nebo poskytují dopravní informace.
2. Měřicí členy (senzory) – technické (příp. jiné) systémy umožňující získat potřebné veličiny z dopravního systé-



obr. 1 Základní model organizace dopravního systému [1]

mu – např. provádí automatický sběr dat a informací souvisejících s dopravou.

Mezi regulačními členy a senzory či aktory na straně dopravního systému je potřeba zajistit systémovou informační vazbu vstupně-výstupním rozhraním. Regulační člen lze definovat jako sjednocení následujících tří základních složek:

1. Funkce organizace dopravního systému – jednotlivé hlavní a dílčí funkce umožňující organizovat, usměrňovat, řídit a ovlivňovat dopravu.
2. Datový sklad – databáze naměřených nebo vypočítaných hodnot umožňující provádět různé funkce organizace, usměrňování, řízení a ovlivňování dopravního systému.
3. Řízení a správa funkcí – procesy umožňující účelně spravovat jednotlivé funkce organizace, řízení a ovlivňování dopravního systému i jejich postupnou úpravu, rozšiřování, doplňování atd.

### 2.1 Dopravní informace a data

Dopravní informace a data jsou důležitým nástrojem pro realizaci dopravního systému. Dopravní data jsou hodnoty a veličiny související s dopravním systémem, které byly pozorovány, změřeny či vypočteny, a jako takové uloženy do datového skladu pro další využití. Dopravní informace jsou data prezentovaná v takovém kontextu, který dává uživatelům smysl a význam (v praxi se může jednat např. o informace o nehodách, uzavírách, počasí, intenzitě provozu).



obr. 2 Model dopravního informačního a regulačního členu DS [1]

Dopravní informační funkce je předpis, na jehož základě vzniká v regulačním členu dopravního systému ze vstupní informace nebo vstupních dopravních dat informace výstupní jakožto nositel významu a veličina snižující neurčitost v dopravním systému (obr. 2). Většina dopravních funkcí potřebuje ke své činnosti dopravní data a většinou také dopravní data během vykonávání funkcí vznikají (měří se, zpracovávají a ukládají do datového skladu) [3].

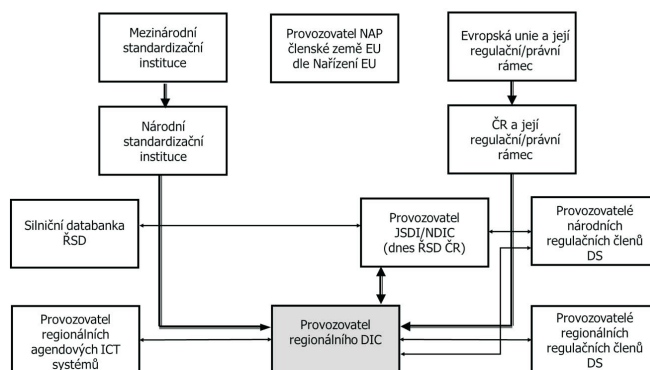
Dopravní informace lze rozlišit z hlediska rychlosti jejich změny, resp. periody jejich aktualizace. Statické dopravní informace většinou přímo souvisí s dopravní infrastrukturou (např. průběh pozemní komunikace, dopravní značení, informace o příslušenství či vybavení pozemní komunikace, pevné jízdní řády), perioda jejich aktualizace je delší než 24 hodin nebo aktualizace probíhá neperiodicky v reakci na události s charakterem změny stavu, jejichž výskyt je pro konkrétní místo nebo úsek méně častý než jednou za 24 hodin. Statickým informacím vyjadřujícím mapu nebo úseky pozemních komunikací se také říká prostorové informace. Druhou kategorií jsou dynamické dopravní informace, u kterých je perioda aktualizace nebo změna stavu kratší než 24 hodin, typicky minutová, hodinová. Dynamické informace obvykle přímo souvisí se stavem dopravního systému v reálném čase (např. aktuální stav provozu na pozemních komunikacích, dopravní události). Některé dopravní informace, např. dočasné dopravní uzavírky nebo výluky provozu, se nacházejí na pomezí statických a dynamických informací a jsou někdy nazývány jako semi-dynamické (semi-statické) dopravní informace.

### 3 DOPRAVNÍ INFORMAČNÍ CENTRUM

Dopravní informační centrum (DIC) představuje praktickou realizaci regulačního členu dopravního systému, který dopravní systém ovlivňuje prostřednictvím poskytování statických a/nebo dynamických dopravních informací (obr. 2). Primárním cílem takového DIC je podporovat provozuschopnost pozemních komunikací za běžných i mimořádných situací, zejména bezproblémový plynulý a bezpečný provoz na pozemních komunikacích v geografickém rozsahu jejich působnosti. Toho DIC dosahuje tím, že poskytuje statické a/nebo dynamické informace o dopravě a o cestování. Poskytované informace jsou výsledkem realizace dopravních informačních funkcí, které pro svou činnost potřebují vstupní informace a data pocházející jak z regionálních senzorů, tak od jiných DIC. Informace poskytované DIC jsou využívány nejen jeho provozovatelem, a nejen v rozsahu jeho/jemu svěřených pozemních komunikací, ale také na regionální a celostátní úrovni, případně i v mezinárodním měřítku. Proto jednou z klíčových vlastností DIC je schopnost vzájemné výměny dopravních informací s jinými DIC. Organizační architektura DIC je uvedena na obr. 3. Provozovatelem regionálního DIC je obvykle vlastník a/nebo správce pozemních komunikací na krajské nebo městské úrovni. Je třeba, aby regionální DIC bylo provozováno v souladu s platnými technickými a právními předpisy. Tyto předpisy jsou platné okamžikem jejich zveřejnění v příslušném úředním věstníku. Provozovatel regionálního DIC může spolupracovat s jinými subjekty na regionální úrovni, které provozují regionální agendové systémy související s výkonem správy pozemních

komunikací nebo provozují jiné regulační členy dopravního systému, např. dispečink veřejné hromadné dopravy.

Provozovatel regionálního DIC má silnou vazbu na provozovatele technicko-organizačního prostředí JSDI/NDIC. NDIC přijí-



obr. 3 Organizační architektura DIC – současný stav [1]

má dynamické dopravní informace od celé řady dalších systémů provozovaných jak veřejnými institucemi (např. Policie ČR, HZS, regionální DIC, ČRO – Zelená vlna), tak i privátními (provozovatelé asistenčních služeb). Výstupní informací NDIC jsou dynamické dopravní informace určené bezplatně k odběru registrovaným uživatelům, mezi které patří opět regionální DIC. Vazba mezi regionálním DIC a NDIC je tedy silná a obousměrná.

NDIC je v rámci organizační struktury ŘSD umístěn jako samostatné oddělení Silniční databanky a NDIC. Silniční databanka je pracoviště ŘSD, které v prvé řadě spravuje statické informace o majetku, průběhu pozemních komunikací ve vlastnictví státu, které ŘSD spravuje z pověření Ministerstva dopravy, jejich vybavení a příslušenství. Pracoviště zpracovává a poskytuje tyto informace pro některé silnice II. a III. třídy ve vlastnictví krajů a obcí. Informační vazba mezi pracovišti Silniční databanky a NDIC je poměrně volná. Pracoviště také pracují s rozdílnou referenční lokalizační sítí pozemních komunikací. Mezi systémy není implementováno žádné automatizované strojově čitelné rozhraní.

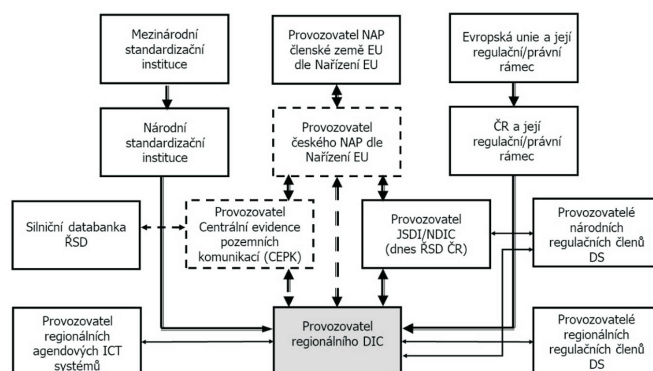
Vazba regionálního DIC i NDIC na obdobné systémy v zahraničí je v současné době slabá. Provozovatel NDIC není v žádném funkčním vztahu s provozovateli obdobných systémů v zahraničí. NDIC proto nepřijímá žádné dynamické dopravní informace od zahraničních DIC. Proto ani regionální DIC žádné zahraniční dopravní informace prostřednictvím NDIC nemá k dispozici, leda že by provozovatel regionálního DIC z vlastní iniciativy navázal na své úrovni funkční vztah se zahraničním provozovatelem DIC.

Pokud jde o poskytování dopravních informací regionálního DIC a/nebo NDIC do zahraničí, je situace lepší díky existenci široké nabídky privátních poskytovatelů dopravních informačních služeb (poskytovatelé privátních DIC, navigačních služeb) a výrobců vozidel. Tyto subjekty přímo nebo nepřímo odebírají výstupní informace NDIC (a z obdobných systémů v zahraničí) a prostřednictvím NDIC také informace regionálních DIC. Přeshraniční dostupnost dynamických informací je tedy k dispozici jako služba poskytovaná privátními subjekty.

Přeshraniční dostupnost dopravních dat a informací v zemích EU mají do budoucna za úkol zlepšit provozovatelé vnitrostátních (národních) přístupových míst (NAP, National Access Point) provozovaných v souladu regulačním rámcem EU. Součástí NDIC je Národní registr dopravních informací (<https://registr.dopravniinfo.cz/cs/>), který zájemcům o odběr dopravních informací poskytuje přehled o typech, formátech, zdrojích dopravních informací, včetně popisu technického formátu a protokolu výměny a v neposlední řadě i informace, s kým a jak odběr sjednat. Tento registr obsahuje dopravní informace NDIC a je také otevřen pro další poskytovatele dopravních informací. Má tedy do určité míry některé funkce a některé informace budoucího NAP dle směrnice EU.

### 3.1 Vize rozvoje DIC

Vize stavu organizační architektury DIC na národní úrovni je uvedena na obr. 4. Stávající organizační architektura je doplněna o Centrální evidenci pozemních komunikací (CEPK) a dále o vnitrostátní/národní přístupové místo (NAP, Network Access Point) statických a dynamických dopravních informací.\* Provozovatel regionálního DIC má možnost spolupracovat s provozovatelem CEPK, mj. při vzájemné výměně statických dopravních informací v rozsahu informačního katalogu vedeného CEPK. I nadále regionální DIC úzce spolupracuje s JDSI/NDIC při vzájemné výměně dopravních informací dle katalogu vedeného NDIC. V případě příjmu či předávání dopravních informací, které přesahují informační rámec JDSI/NDIC a/nebo CEPK, spolupracuje DIC přímo s tím NAP, který má v portfoliu příslušné informace.

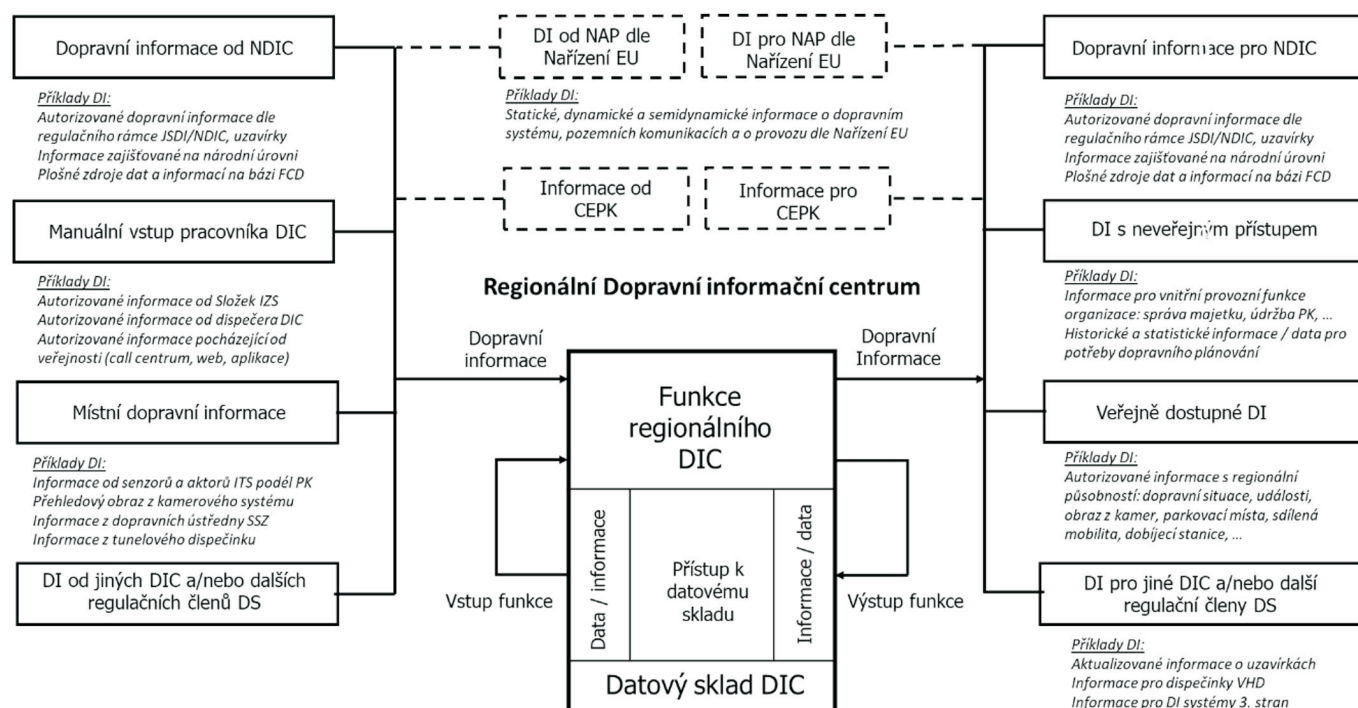


obr. 4 Organizační architektura DIC – navrhovaný stav dle Vize [1]

### 3.2 Funkční architektura DIC

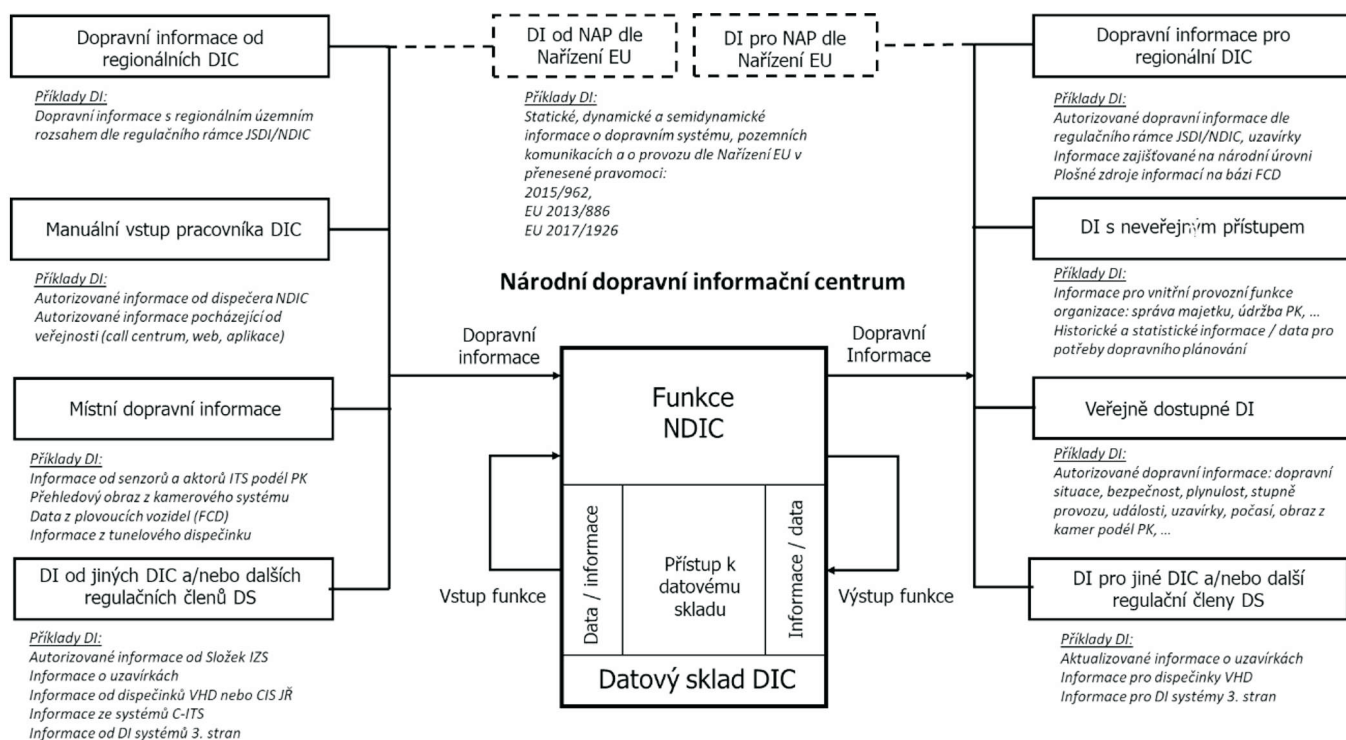
Funkční architektura popisuje strukturu jednotlivých funkcí či podfunkcí, jejich vlastnosti a vztahy. Díky ní je možné směřovat DIC k účelu, kterému má sloužit, bez vlivu konkrétní technologie. Funkční architektura neobsahuje informační toky, konkrétní fyzické ani komunikační řešení ani organizační zajištění funkcí. Funkční architektura DIC je definována jako standardní a hierarchická. S ohledem na rozsah, charakter a cíle TP 172 byly zvoleny tři úrovně hierarchie. První úroveň hierarchie vychází z modelu dopravního informačního a regulačního členu DS (obr. 1 a 2) a rozděluje dopravní informační funkce do následujících skupin funkcí:

|                    |                                                     |
|--------------------|-----------------------------------------------------|
| Množina funkcí FA: | Sběr a uložení dopravních dat a informací           |
| Množina funkcí FB: | Zpracování dopravních dat a informací               |
| Množina funkcí FC: | Prezentace a poskytování dopravních dat a informací |
| Množina funkcí FD: | Podpůrné funkce                                     |



obr. 5 Informační architektura DIC – regionálního dopravního informačního centra [1]

\* Z pohledu roku 2022 v ČR není určen provozovatel CEPK, jakkoliv jeho provoz zakotvuje zákon č. 13/1997 Sb. s účinností od r. 2007, o pozemních komunikacích [2000]. Dosud také není určen žádný provozovatel(é) NAP(ů).



obr. 6 Informační architektura NDIC – národního dopravního informačního centra [1]

V rámci výše uvedených množin TP 172 podrobněji popisují desítky funkcí. Implementace většiny funkcí je zcela na uvážení provozovatele DIC. Některé funkce, především ty související se vzájemným propojením DIC a splněním zákonných povinností poskytovat dopravní data a informace, jsou při implementaci DIC povinné.

### 3.3 Infomační architektura DIC

Také informační architektura DIC vychází z modelu dopravního informačního a regulačního členu DS. Tato architektura popisuje, které dopravní informace vstupují do DIC, resp. jsou potřeba pro činnost jednotlivých funkcí DIC a které dopravní informace DIC poskytuje, resp. jsou výstupním produktem dopravních informačních funkcí DIC. Informační architektura je definována zvláště z pohledu regionálního DIC (obr. 5) a zvláště z pohledu NDIC (obr. 6).

První úroveň hierarchie informační architektury regionálního DIC/NDIC definuje tyto základní množiny informací:

| vstupní informace                         | výstupní informace                         |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------|
| dopravní informace od NDIC/DIC            | dopravní informace pro NDIC/DIC            |
| manuální vstup pracovníka DIC/NDIC        | dopravní informace s neveřejným přístupem  |
| místní dopravní informace                 | veřejně dostupné dopravní informace        |
| DI od jiných DIC/regulačních členů DS     | DI pro jiné DIC/regulační členy DS         |
| dopravní informace od NAP dle nařízení EU | dopravní informace pro NAP dle nařízení EU |
| informace od CEPK                         | informace pro CEPK                         |

Navržená informační a funkční architektura má umožnit vzájemnou spolupráci dopravních informačních center ve smyslu předávání nebo vzájemné výměny informací mezi jednotlivými DIC. Pomocí strojově čitelného rozhraní tedy může DIC odebírat

dopravní informace jiných DIC. Ty použije jako vstupní informaci pro realizaci svých funkcí. Každý DIC bude tedy dle TP 172 připraven ke spolupráci s kterýmkoliv jiným DIC na výměně dopravních informací.

## 4 KONCEPTUÁLNÍ PŘÍSTUP K TVORBĚ DIC

Klíčové subjekty v dopravním systému přichází do kontaktu s dopravními daty a informacemi. V rozsahu své působnosti mohou tyto informace nejen využívat, ale také vytvářet, uchovávat nebo poskytovat, čímž se stávají provozovateli dopravního informačního centra (DIC). Při stanovení minimálních požadavků na tvorbu DIC je třeba vycházet z určitých zásad, které je třeba aplikovat z pohledu klíčových subjektů, resp. individuálních zájemců o DIC.

### 1. Do jaké skupiny zájemce o DIC patří?

S využitím informací z TP 172 zájemce o DIC sám sebe zařadí. Pokud se identifikuje jako správce a/nebo vlastník dopravní infrastruktury, mohou se na něj vztahovat TP 172 jako závazný resortní předpis a musí věnovat pozornost důležitým uvedeným zásadám.

### 2. Uchovává správce nebo vlastník pozemní komunikace v současné době nebo plánuje uchovávat dopravní data a/nebo informace ve strojově čitelném formátu?

Vlastník/správce pozemní komunikace porovná obsah strojově čitelných dat/informací, které uchovává (plánuje uchovávat) s obsahem katalogu dat dle TP 172. Nalezne-li shodu v jedné nebo více položkách, pak se se na něj TP 172 vztahují.

### 3. Uchovává v současné době nebo plánuje uchovávat dopravní data a/nebo informace, na které se vztahuje sektorová regulace?

Pomocí TP 172 vlastník/správce pozemní komunikace zjistí, zda se na konkrétní datové/informační položky vztahuje sektorová regulace, a pokud ano, o který zákon-

ný předpis se jedná a jaké jsou povinnosti. Základní povinností napříč předpisy je zpřístupnit dopravní data/informace ve strojově čitelném formátu.

#### 4. Jakým způsobem zpřístupnit data/informace, na které se vztahuje sektorová regulace?

Vlastník/správce pozemní komunikace může předmětná dopravní data/informace zpřístupnit prostřednictvím provozovatele regionálního DIC, se kterým se na tom dohodne, nebo prostřednictvím vlastního DIC, který provozuje nebo plánuje provozovat. Pokud správce DIC již provozuje, uvede jeho provoz do souladu s TP 172. Pokud správce plánuje existující DIC zásadně modernizovat nebo nově vytvořit, věnuje plnou pozornost zásadám a požadavkům dle TP 172.

#### 5. Jak konceptuálně přistoupit k návrhu a tvorbě nového DIC?

Při návrhu nového DIC je nejdříve potřeba definovat, jaké funkce má DIC mít, co všechno má zajišťovat a proč. Při návrhu funkcí se využije funkční architektura DIC. Pouze malá část všech popsanych funkcí DIC je povinná dle TP 172. Realizace většiny funkcí je na uvážení vlastníka/správce pozemních komunikací a musí vycházet z jeho individuálních potřeb a možností (velikost regionu, města, obce, množství získaných dat apod.). Z návrhu funkcí DIC pro konkrétní podmínky se odvíjí informační architektura a obsah datového skladu DIC. Datový sklad DIC konkrétního vlastníka/správce pozemní komunikace tedy obsahuje veškeré dopravní informace/data, které DIC potřebuje k realizaci funkcí nebo které jsou výsledkem činností těchto funkcí.

Na některé položky dat a informací v datovém skladu DIC se bude vztahovat sektorová regulace. Součástí těchto dat/informací jsou ve formě metadat i informace o jejich kvalitě. Při návrhu DIC je také potřeba analyzovat, zda realizací některé navržené funkce DIC nevzniká Informační systém veřejné správy nebo zda některé položky datového skladu DIC neobsahují osobní údaje. Pokud ano, je při tvorbě DIC potřeba respektovat další požadavky uvedené v TP 172.

### 4.1 Kvalitativní aspekty dat a informací

Důležitou vlastností dat a informací je jejich kvalita, která zásadním způsobem ovlivňuje kvalitu vlastních funkcí DIC. Lze předpokládat, že kvalita funkce DIC odpovídá kvalitě informací, které funkce na výstupu poskytuje. Tato kvalita pak závisí nejen na výkonu vlastní funkce, ale i na výkonu jiných funkcí, jejichž produktem jsou informace, které vstupují do hodnocené funkce. Definuje-li se potřebná minimální kvalita informací na výstupu, definuje se současně i kvalita funkce DIC.

Znalost kvality informací uložených v datovém skladu DIC je velmi důležitá při využití těchto informací třetími stranami, např. jinými DIC, které mají tyto informace použít jako vstup pro své vlastní funkce (opakované použití dat a informací). Také proto z pohledu evropských zákonných předpisů musí klíčoví aktéři v dopravním systému včetně majitelů a správců pozemních komunikací zpřístupnit nejen dopravní data a informace (vlastní hodnoty nesoucí informaci o dopravním systému), ale také metadata a informace o jejich kvalitě např. uvedeno v lit. [4].

### 4.2 Indikátory kvality dat

Funkce DIC navrhuje provozovatel dopravně-informačního centra jako nástroj pro realizaci svých cílů v rámci dopravního systému. Provozovatel DIC je také subjektem, který stanoví nebo má přehled o kvalitě informací uložených v datovém skladu DIC, tyto informace zpřístupňuje a řídí jejich kvalitu. Základní veličiny (indikátory) kvality dat a informací dle TP 172 jsou následující:

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Pokrytí</b>      | Míra plošného nebo úsekového rozsahu (odkud informace a data jsou k dispozici) ve vztahu k celkovému rozsahu geografické působnosti regionálního DIC.                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Úplnost</b>      | Podíl obsažených informací v DIC ze všech možných informací v rámci definovaného pokrytí a/nebo času (kolik dat DIC má/kolik dat by DIC bývalo mohlo v ideálním případě mít).                                                                                                                                                                                    |
| <b>Spolehlivost</b> | Míra, do jaké informace DIC splňují požadované parametry, resp. do jaké příslušné funkce DIC správně plní svůj účel. Může se jednat o podíl validních hodnot (hodnot splňujících požadavky) informace vůči všem hodnotám uloženým v DIC nebo se může jednat o podíl času správné činnosti funkce DIC (která informaci produkuje) vůči celkovému provoznímu času. |
| <b>Přesnost</b>     | Maximální odchylka informace od její skutečné hodnoty.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Včasnost</b>     | Maximální zpoždění výstupní informace oproti reálnému stavu; v případě periodicky poskytovaných informací se jedná o časovou periodu aktualizace.                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Integrita</b>    | Pokud požadujeme, aby součástí výstupní informace funkce DIC byl také příznak o bezvadném plnění účelu funkce, tj. že informace je v daném okamžiku validní a má výše definované parametry. Za informace s příznakem pozitivní integrity můžeme považovat např. dopravní informace autorizované (korigované) odbornou obsluhou DIC.                              |

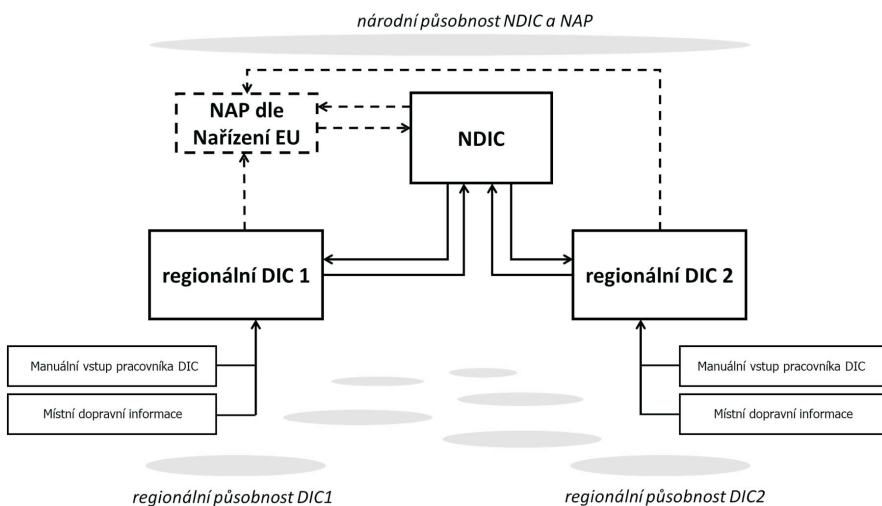
Hodnoty veličin kvality mohou být absolutní, relativní nebo mohou být v podobě lingvistických ukazatelů, pokud číselné vyjádření hodnot není k dispozici nebo z důvodu, že přesná hodnota nemusí být předem zřejmá a např. závisí na konkrétním fyzickém a komunikačním řešení.

DIC může mít charakter informačního systému veřejné správy (dále jen „ISVS“), a to s ohledem na fakt, že jej budují a provozují orgány veřejné správy, resp. jimi pověřené organizace a jsou využívány jako nedílná součást jejich procesů. To však v případě naplnění kritérií na určení ISVS zakládá jejich provozovatelům povinnosti související s jejich vytvářením, užíváním, provozem a rozvojem.

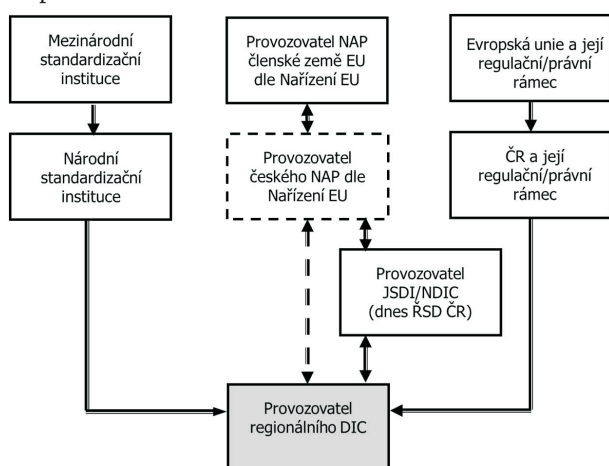
### 4.3 Minimalistická organizační architektura DIC

Organizační architektura DIC musí odpovídat architektuře popsané v kapitole 3.1 na obr. 4. Minimální požadavek na organizační architekturu DIC je uveden na obr. 7, který popisuje situaci, kdy regionální DIC má minimalistické pojetí funkcí a s výjimkou JSDI/NDIC nespolečupracuje s žádnými jinými dopravně-informačními centry.

V tomto případě se funkce DIC omezuje na příjem dopravních dat a informací z oblasti působnosti regionálního DIC a na jejich předávání ve strojově čitelném formátu pro JSDI/NDIC a případně také třetím stranám. Vstupem do regionálního DIC je v tomto případě místní dopravní informace nebo informace vytvořená manuálně odborným personálem DIC. Výstupní informací takového DIC je informace předaná prostřednictvím strojově čitelného rozhraní do NDIC, v budoucnu také případně pro NAP dle nařízení EU. Dopravní informace také mohou být k dispozici dalším uživatelům, zejména z řad pracovníků majitelů a správců pozemních komunikací, resp. provozovatelů DIC. Forma zpřístupnění informací touto formou není předepsána.



obr. 8 Vzájemné propojení regionálních DIC [1]



obr. 7 Minimální požadavky na organizační architekturu regionálního DIC [1]

#### 4.4 Vzájemná spolupráce mezi DIC a NDIC

Dodržení požadavků na organizační, informační a funkční architekturu umožní spolupráci dopravních informačních center ve smyslu předávání nebo vzájemné výměny informací mezi jednotlivými DIC. Pomocí strojově čitelného rozhraní tedy mohou DIC odebírat dopravní informace jiných DIC. Každé DIC je tedy dle TP 172 připraveno ke spolupráci s kterýmkoliv jiným DIC na výměně dopravních informací. Situaci, kdy si dvě regionální DIC vyměňují informace prostřednictvím JSDI/NDIC, do kterého současně regionální dopravní informace poskytují, popisuje obr. 8.

## 5 ZÁVĚR

Při budování a provozování regionálního dopravního informačního centra jsou potřeba specifické znalosti a zkušenosti z několika vzájemně se prolínajících oborů, zejména z oblasti dopravy, dopravního plánování, organizace a řízení dopravy, informatiky a inteligentních dopravních technologií, práva a dopravních správních agend. Pokud vlastník a/nebo správce

pozemních komunikací vlastní odbornou kapacitou v uvedených oblastech nedisponuje, doporučuje se potřebnou odbornost pořídit formou externí odborné kapacity, a to již ve fázi prvotních úvah o plánování, výstavbě či provozu DIC [1, 5].

Pokud vlastník a/nebo správce pozemních komunikací již disponuje dopravními informacemi/daty v elektronicky zpracovatelné podobě, může se na něj vztahovat sektorová regulace a z ní vyplývající zákonné povinnosti, zejména pak poskytování dat/informací ve vhodném datovém formátu třetím stranám. To je možné učinit prostřednictvím vlastního DIC nebo využitím služby jiného regionálního DIC.

Při budování DIC je možné postupovat „evolučně“, tedy vybudovat DIC v minimální verzi a následně rozšiřovat jeho architekturu, přidávat funkcionality a rozšiřovat datový sklad o další datové položky. Cílem budování DIC není sběr a poskytování všech možných dopravních informací a dat. Primárním cílem DIC je prostřednictvím poskytování dopravních informací podporovat provozuschopnost pozemních komunikací, zejména bezproblémový, plynulý a bezpečný provoz na pozemních komunikacích v geografickém rozsahu působnosti majitele/správce pozemních komunikací, a to s ohledem na disponibilní finanční a personální možnosti a při respektování právního rámce.

Technické podmínky TP 172 jsou nejen důležitým podkladem pro tvorbu DIC ze strany odborníků, ale také výchozím a jednotícím dokumentem, který je možné vložit jako požadavek do podmínek zpracování návrhu DIC, studie proveditelnosti, projektu, realizace, implementace, vyhodnocení a kontroly provozu DIC v rámci smluvního vztahu majitele/správce pozemních komunikací s poskytovatelem externí konzultační kapacity. Článek vychází z textace TP 172 a jsou stručně představeny jen některé důležité části těchto technických podmínek [1].

## ZDROJE

- [1] TP 172 – Dopravní informační centra. Zpracovalo Sdružení pro dopravní telematiku, schválilo Ministerstvo dopravy s účinností od

1. 2. 2024, Praha 2024, [https://pipk.rsd.cz/data/USR\\_001\\_2\\_8\\_TP/TP\\_172\\_2023\(1\).pdf](https://pipk.rsd.cz/data/USR_001_2_8_TP/TP_172_2023(1).pdf)

- [2] Strategický plán dalšího rozvoje JSDI/NDIC s výhledem na 10 let. Identifikační kód projektu 97ZA-000554, ISPROFIN 500 116 0003, Sdružení pro dopravní telematiku, 2017.
- [3] Strategický plán dalšího rozvoje Silniční databanky ŘSD s výhledem na 10 let. Identifikační kód projektu 97ZA-000644, ISPROFIN 5001150001, Sdružení pro dopravní telematiku, Praha 2018.
- [4] Nařízení komise v přenesené pravomoci (EU) 2022/670 ze dne 2. února 2022, kterým se doplňuje směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/40/EU, pokud jde o poskytování informačních služeb o dopravním provozu v reálném čase v celé EU (v platnosti ode dne 1. ledna 2025 s výjimkou čl. 13 platného od 1. ledna 2023).
- [5] Kuda F. a kolektiv autorů: Městské inženýrství nejen pro městské inženýry, 1. vydání, IC ČKAIT, Praha 2022, ISBN 978-80-88265-39-9.

## Lektorský komentář

Článek „manažerskou“ formou shrnuje zásadní aspekty problematiky sběru, distribuce, zpracování a prezentace dopravních dat a informací prostřednictvím dopravních informačních center (dále DIC) provozovaných vlastníky a/nebo správci pozemních komunikací.

Téma osobně velice vítám, neboť ve stručné formě anoncuje vydání nových TP 172 zaměřených na nově vznikající regionální dopravně-informační centra a jejich rozvoj. Podotýkám, že původní TP 172 byly vydány již v roce 2005. Změna obsahu a formy je tak na první pohled naprosto zásadní, neboť za cca 19 let došlo k významnému rozvoji nejenom na poli technologií a standardů, ale především v evropské legislativě.

V článku oceňuji představení vize organizační architektury, která jasně propojuje toky informací a dat mezi provozovateli regionálních DIC a okolními subjekty s povinnostmi plynoucími ze stávajících regulačních rámců. Článek upozorňuje i na nedostatky, které dnes brání realizaci DIC do cílového stavu. Z pohledů vlastníků DIC se jedná o potenciální vícenásledky, které bude v budoucnu třeba na straně DIC vynaložit.

Osobně jsem rád, že například témata CEPK a NAP jsou v článku jasně pojmenována a autory článku vnímána jako důležitá pro další rozvoj oblasti sběru, distribuce, zpracování a prezentace dopravních dat a informací prostřednictvím DIC a částečně i NDIC.

Autoři toto zajímavé téma zpracovali do podoby kvalitní a srozumitelné „manažerské“ informace.

**Ing. Filip Týc, Silniční databanka a NDIC, Ředitelství silnic a dálnic ČR**