

# **TNK 136 CEN TC278 WG13**

## **ITS architektura**

### **Zpráva o činnosti za rok 2020**

Datum: 30. listopadu 2020  
Zpracoval: Ing. Vladimír Faltus, Ph.D.  
Zpracováno pro: Silmos s.r.o.  
Křižíkova 70,  
612 00 Brno - Královo Pole

## 1 Název a charakteristika pracovní skupiny

Pracovní skupina CEN TC278 WG 13 je určena pro normalizaci v oblasti „Architektury inteligentních dopravních systémů“. Činnost této skupiny na evropské úrovni je utlumena, neboť je kompletně zajišťována na mezinárodní úrovni v ISO TC204, kde pracuje propojená pracovní skupina pod označením WG 1. Konvenorem skupiny je pan Ken Vaughn z USA (minimálně do konce roku 2021). Mezi významné činnosti této pracovní skupiny lze zařadit aktivity kolem datového registru ITS a terminologie norem ITS.

## 2 Činnost skupiny v roce 2020

### 2.1 Jednání

Pracovní skupina WG 13 v CEN TC278 je spící, propojená skupina v ISO TC204 WG 1 uskutečnila v roce 2020 řadu individuálních on-line pracovních jednání skupiny. Z důvodu celosvětové korona-virové pandemie neproběhlo v roce 2020 žádné fyzické setkání a nebylo tak třeba řešit pracovní cesty. Probíhala ale řada dalších jednání v průměrné frekvenci cca 1,5 jednání měsíčně v on-line elektronické formě, a to prostřednictvím aplikace Zoom. Celkem se v roce 2020 zatím uskutečnilo **18 pracovních jednání a jedno ještě zbývá na prosinec** (10. 12.). Jednání se účastní vždy cca 10-20 účastníků z cca 3-10 zemí světa, především USA a západní Evropy. Jednání se účastnili i externí zástupci dalších souvisejících WG ISO a WG JTC 1.

Skupina je tradičně zastoupena dvakrát ročně na plenárních zasedání ISO TC204. Z důvodu krize však neproběhlo žádné fyzické zasedání, jarní zasedání (Tampere, Finsko) bylo zrušeno a na podzim (v polovině října) proběhla náhradní on-line varianta, ke které byli přizváni konvenoři jednotlivých WG a předsedové normalizačních komisí jednotlivých zemí, za ČR a komisi TNK136 se jednání zúčastnil předseda komise Ing. Petr Bureš, Ph.D., obsah se předpokládá v samostatné zprávě z plenárního zasedání.

### 2.2 Popis činnosti

Aktuálně je na úrovni TC204 WG1 věnována pozornost následujícím normám, dílčí stav je stručně sepsán u jednotlivých položek:

- ISO 5345: Inteligentní dopravní systémy – Identifikátory – Procesy; Intelligent transport systems – Identifiers – Processes. Finalizace draftu – návrh revize.
- ISO TS 14812: Inteligentní dopravní systémy – Terminologický slovník ITS; Intelligent transport systems – Terminology. **Stěžejní norma zpracovávaná v roce 2020.** Proběhlo hlasování pro povýšení na normu typu TS, aby bylo vyhověno pravidlům ISO – hlasování prošlo s komentáři. K vyřešení komentářů bylo třeba několik jednání, aktualizována řada termínů a doplněny nové. Vazba na model

v prostředí GitHub. V závěru roku kroky vedoucí k doplňování dalších tematických oblastí v příštím roce.

- ISO 14813-1: ITS – Model referenční architektury pro obor ITS – Část 1: Domény služeb, skupiny služeb a služby ITS; Intelligent transport systems – Reference model architecture(s) for the ITS sector – Part 1: ITS service domains, service groups and services. V současné době existuje zájem WG 1 o revizi, WG 1 se bude podílet, vybrány odpovědné osoby.
- ISO 14813-5: ITS – Model referenční architektury pro obor ITS – Část 5: Požadavky na popis architektury v normách ITS; Intelligent transport systems – Reference model architecture(s) for the TICS sector – Part 5: Requirements for architecture description in ITS standards. Publikace připravena, návrh řešení pro 2. hlasování.
- ISO 17419-2: ITS – Identifikátory – Část 2: Řízení a chod registrů; Intelligent transport systems – Identifiers – Part 2: Management and operation of registries. Aktualizace obsahu, nový Formulář 4 s aktualizovanými návrhy. Cílem je dosažení formální shody s ostatními hráči (IEEE) za účelem přidělení číselného prostoru – cílem je přepracovat návrh postupu, aby bylo uvedeno, jak budou přidělována přiřazení ISO ITS-AID s koordinací s IEEE v prostoru jednoho oktetu a vzájemným respektem v ostatních prostorech.
- ISO/AWI 17419-3: Intelligent transport systems — Identifiers — Part 3: Architecture requirements for ITS-AID requests. Požadavky na architekturu pro dotazy ITS-AID. Aktualizace obsahu, v souladu s předchozí normou.
- ISO 23254: Inteligentní dopravní systémy – Architektura – Případy užití a referenční architektura na vyšší úrovni hierarchie pro automatizovaná vozidla připojená do sítě.; Intelligent transport systems – Architecture – Use cases and high-level reference architecture for connected, automated vehicles. Aktivní vývoj. Jakmile bude k dispozici první návrh, rozešle se návrh normy nejprve v rámci WG 1 a svolá se ke spolupráci též TC 204 WG 3, 14, 16 a 18 a zástupce Výboru pro automatizované řízení silničních motorových vozidel.
- ISO TR 23255: Inteligentní dopravní systémy – Architektura – Využitelnost technologií pro distribuci dat v rámci ITS; Intelligent transport systems – Architecture – Applicability of data distribution technologies within ITS. Aktivní vývoj, dokončený návrh a hlasování. Dokument je zaregistrován pod změněným číslem, aby se předešlo problémům s nutností aktualizovat řadu norem, které v současné době odkazují na původní číslo „ISO 17419“.
- ISO/PWI 23507: Správa předpisů o ochraně osobních údajů v elektronickém prostředí; Management of electronic privacy regulations (MEPR). Draft v přípravě. Souvislost s formulářem zpracovávaným v normách zpracovávaných s WG 18.
- ISO 23728-1: Inteligentní dopravní systémy – Užití UML ve standardech ITS – Část 1: Obsah datových modelů ITS; Intelligent transport systems – Use of UML in ITS standards – Part 1: Content of ITS data models. Jedná se o projekt a návrh na inovace

týkající se zavedení Logického datového modelu pro ITS. WG 1 má schopnost vytvořit Logický datový model v prostředí Github. Stále se čeká na odpověď ústředí ISO – po roce čekání na objasnění a 3 měsíce po předložení formálního návrhu na inovace WG 1 od ústředí ISO nedostala žádnou zpětnou vazbu na svůj inovační návrh. WG1 se rozhodla pokračovat v koordinaci s W3C a dokud neuslyší pozitivní zpětnou vazbu od ústředí ISO, přechází směrem k vývoji modelu sdílených dat na webu W3C nebo na jiném nezávislém webu. Navrženo a jednomyslně přijato řešení navázat spojení s W3C Automotive Group, společně vyvinout dopravní ontologii v prostředí Github.

- ISO 23728-2: Inteligentní dopravní systémy – Užití UML ve standardech ITS – Část 2: Postupy pro kontrolu verzí; Intelligent transport systems – Use of UML in ITS standards – Part 2: Version control procedures. Stejně jako u předchozí normy, čekání na reakce ISO a vývoj probíhá nezávisle na ISO v koordinaci s W3C.
- ISO 24156-1: Inteligentní dopravní systémy – Grafické zápisy pro modelování konceptů v terminologické práci a její vztah k UML – Část 1: Pokyny pro používání notace UML v terminologické práci; Intelligent transport systems – Graphic notations for concept modelling in terminology work and its relationship with UML – Part 1: Guidelines for using UML notation in terminology work. Souvisí s ontologiemi a terminologickým slovníkem. Zvažuje se revize formátu dokumentace UML, aby bylo možné mapování do jazyka Web ontology (OWL).
- ISO TR 24529: Inteligentní dopravní systémy – Architektura systému – Používání UML v normách ITS; Intelligent transport systems – Systems architecture – Using UML in ITS Standards and deliverables. Navrženo zvážit aktualizaci v blízké budoucnosti ve spolupráci s ISO/IEC JTC1 AG8, aby bylo možné využít jejich odborné znalosti pro posílení standardů WG 1 při přizpůsobení pro doménu ITS.
- ISO TR 25102: Inteligentní dopravní systémy – Architektura systému – Formulář pro forma pro případy užití ITS; Intelligent transport systems – Systems architecture– 'Use Case' pro-forma template. Stejně jako u předchozí normy, navrženo zvážit aktualizaci v blízké budoucnosti ve spolupráci s ISO/IEC JTC1 AG8.

Ve spolupráci s CEN TC278 WG18 jsou předmětem zájmu další normy:

- ISO TR 17465-2: Intelligent transport systems – Cooperative ITS – Part 2: Guidelines for standards documents. Analýza vlivu dalších norem na obsah, návrhy úprav.
- ISO TR 17465-3: Intelligent transport systems – Cooperative ITS — Part 3: Release procedures for standards documents. Analýza vlivu dalších norem na obsah, doporučení normu časem stáhnout.
- CEN ISO TS 21184: C-ITS – Rámec pro řízení dat globální přepravy (GTDM); Cooperative intelligent transport systems (C-ITS) – Global transport data management (GTDM) framework. WG 18 potřebuje WG 1 k vytvoření registru a procesu, kterým lze definovat identifikátory pro informace bez ohledu na to, zda jsou standardizovány či nikoli. Toto je podstatou probíhající práce WG 1 na vytvoření Logického datového

modelu s identifikátory pro každý datový prvek. Směřováno na workshopy otevřené dalším účastníkům.

- CEN ISO/TR 21186-1: Kooperativní inteligentní dopravní systémy (C-ITS) – Návod pro používání norem – Část 1; Cooperative intelligent transport systems (C-ITS) – Guidelines on the usage of standards – Part 1: Standardization landscape and releases. Kontrola souladu normy s obsahem dalších norem zpracovávaných s WG 18.
- CEN ISO/TR 21186-2: Kooperativní inteligentní dopravní systémy (C-ITS) – Návod pro používání norem – Část 2: Hybridní komunikace; Cooperative intelligent transport systems (C-ITS) – Guidelines on the usage of standards – Part 2: Hybrid communications. Kontrola souladu normy s obsahem dalších norem zpracovávaných s WG 18.
- CEN ISO/TR 21186-3: Cooperative intelligent transport systems (C-ITS) – Guidelines on the usage of standards – Part 3: Security. Kontrola souladu normy s obsahem dalších norem zpracovávaných s WG 18.

Nejvíce pozornosti bylo v letošním roce věnováno **terminologickému slovníku**. Řada oblastí byla aktualizována a doplněna na základě připomínek k verzi z loňského roku a vydána nová verze k hlasování v prosinci 2020. Původní návrh uchopení **ontologie v terminologii norem** nebyl v letošním roce příliš realizován, neboť se po přechodu na virtuální schůzky nedaří spojení a účast prof. Kawashimy z Japonska, který se v posledních letech problematice dost věnoval a nebylo tak zatím možné uvedení do souvislosti s výzkumy probíhajícími v USA na univerzitě v Torontu pod vedením Marka Foxe z JTC 1 WG 11, které tak prozatím také nejsou při aktualizacích slovníku využívány. Další dílčí větší pozornost je věnována **datovým distribučním rozhraním**, identifikátorům pro **datový registr ITS**, referenční architektuře, regulaci ochrany soukromí, a také vazbě na normy C-ITS primárně zpracovávané ISO TC204 WG 18.

Pracovní skupina připravuje **workshop** kolem problematiky sdílené s dalšími WG. Záměrem semináře je vést editory standardů tak, aby zahrnovali klíčové podrobnosti, kdykoli budou vyvíjet specifikace rozhraní.

Veškeré návrhy a materiály ke schůzkám jsou mj. zveřejněny na serveru LiveLink nebo na stránce ISO TC204 GitHub.

### 3 Externí vazby skupiny

Jak bylo výše uvedeno, skupina aktuálně aktivně spolupracuje s:

- ISO/IEC JTC 1 AG8 „Meta Reference Architecture and Reference Architecture for Systems Integration“ ve věci referenční architektury pro integraci systémů,
- ISO/IEC JTC 1 WG 11 „Smart Cities“ ve věci ontologie standardizační terminologie,
- ISO TC204 WG 18 „Cooperative systems“ ve věci vytvoření registru a procesu, kterým lze definovat identifikátory,

- W3C (v oblasti datových modelů pro dopravu a města).

Pro budoucí rozvoj v oblasti referenční architektury (zejména pro zajištění konzistence terminologie a dat) je doporučeno navázání resp. rozšíření spolupráce s:

- ISO JTC1 SC 41 „Internet of Things“,
- IEC SyC „Smart Cities“,
- ISO TC268 „Sustainable Communities“.

Uvedené spolupráce v první řadě zajišťují Ken Vaughn a Tom Lusco.

## 4 Činnost gestora

Gestor Ing. Vladimír Faltus, Ph.D., který se své práce ujal na podzim loňského roku, se v letošním roce **zúčastnil 18 jednání skupiny ISO TC TC204 WG 1**. Gestor se seznámil s činností pracovní skupiny a přebírá povinnosti od předchozího gestora.

Gestor se na jednáních pracovní skupiny **aktivně zapojil** např. na vývoji terminologického slovníku ITS (ISO TS 14812), kde bylo třeba vyřešit sporné otázky týkající se samotné terminologie. Terminologie úspěšně projednána i za aktivní účasti gestora u tvorby a aktualizace mnoha termínů, **ČR má tak stopu** ve finální verzi navrženého dokumentu.

Dále se gestor aktivně věnoval např. připomínkování návrhu normy týkající se datových distribučních rozhraní (ISO TR 23255), kde díky jeho připomínkám došlo k vyjasnění a doplnění vazby dokumentu na další používané protokoly, se kterými souvisejí protokoly zpracováváné v dokumentu.

Gestor se také několikrát v roce věnoval **podkladům a stanoviskům pro hlasování ČR** k postupně schvalovaným verzím mezinárodních norem na úrovni ISO, stejně tak i **návrhům připomínek** k dokumentům, které bylo možné zasílat za stranu ČR.

Gestor se v závěru tohoto roku začal věnovat tvorbě **extraktů** v systému Standardland a encyklopedickým **heslům** ITSPedia, se souvisejícími činnostmi byl seznámen v podzimním období 2020. Cílem je zapojit se do pravidelného aktivního přispívání do uvedených projektů. V letošním roce (do konce prosince 2020) je naplánováno dokončit aktualizace extraktů následujících norem:

- **ISO 14813-5** (aktualizace normy 2020, starý extrakt z roku 2008): ITS – Model referenční architektury pro obor ITS – Část 5: Požadavky na popis architektury v normách ITS; Intelligent transport systems – Reference model architecture(s) for the TICS sector – Part 5: Requirements for architecture description in ITS standards.
- **ISO 14813-6** (aktualizace normy 2017, starý extrakt z roku 2008): ITS – Model referenční architektury pro obor ITS – Část 6: Prezentace dat v ASN.1; Transport information and control systems – Reference model architecture(s) for the ITS sector – Part 6: Data presentation in ASN.1.
- **ISO 24097-1** (aktualizace normy 2017, starý extrakt z roku 2010): Inteligentní dopravní systémy – Používání webových služeb (doručení stroj-stroj) pro dodání

služby ITS – Část 1: Realizace interoperabilních webových služeb; Intelligent transport systems – Using web services (machine-machine delivery) for ITS service delivery – Part 1: Realization of interoperable web services.

Zároveň je úkolem připravit **mapu hesel** pro tematiku ISO TC204 WG 1 jako úvodní dokument vhodný jako základ pro postupné přidávání hesel.

## 5 Zhodnocení činnosti skupiny CEN TC 278 WG13

Tato skupina je CEN dlouhodobě spící (dormant) a veškeré standardizační činnosti se odehrávají prostřednictvím „propojené“ skupiny v ISO TC204 WG 1. Veškeré tvůrčí činnosti (tvorba norem apod.) se odehrávají pod aktivním vedením konvenora pana Kena Vaughna. Skupina se snaží především o vytvoření nového integrálního pojetí terminologického slovníku v normách ITS, dále aktivitám v oblasti datových rozhraní, identifikátorů, referenční architektury, C-ITS a dalších. Neustále zvyšuje kvalitu vytvářených norem, provádí aktualizace starších norem a předchází tak jejich zastarávání, uvádí normy do kontextu s dokumenty dalších WG i mimo ISO. ČR aktivně přispívá do tvorby norem v ISO TC204 WG 1 a výsledky této činnosti se také podepisují na výsledných verzích výstupů.

V Praze dne 30. 11. 2020

Ing. Vladimír Faltus, Ph.D.