

# **Výroční zpráva gestora ISO TC204/WG14 (Vehicle/roadway warning and control systems), ISO TC22/SC39/WG8 (Road vehicles/ Ergonomics/TICS on-board-MMI), ISO TC22/SC39/WG7 (Road vehicles/ Ergonomics/Symbols) za rok 2019**

**Gestor: Petr Bouchner**

## **1. Gestorská činnost**

Gestorská činnost v rámci TNK 136 probíhá ve třech základních liniích. V první řadě se jedná zejména o aktivity v rámci skupiny, což pokrývá - kromě účasti na pravidelných zasedáních TNK – činnosti spojené s adaptací standardů do národního rámce, tedy gestorské korektury přejímaných standardů, dále pak připomínkování vznikajících norem a dalších dokumentů ISO za ČR. Další směr aktivit je přímo spojen s tvorbou norem v rámci pracovních skupin ISO v roli zástupce České republiky, kde jsem aktivním prezenčním členem („P“). Tyto skupiny se zabývají tvorbou standardů a technických zpráv ISO s hlavními tématy jako jsou ergonomie a asistenční systémy silničních vozidel. Aktivity obou WG jsou navzájem velmi propojené a práce v obou má pro mě synergický efekt. Skupina WG8 se zabývá zejména oblastí lidského faktoru a HMI, zatímco WG14 řeší témata principů fungování vlastních systémů vozidel a ověřování jejich správné/předeepsané funkce. V roce 2018 jsem se na podnět Agentury ČAS stal ještě P-členem pracovní skupiny ISO TC22/SC39/WG7 (Road vehicles/Ergonomy/Symbols), která zasedá společně s hlavní skupinou této komise, WG8. Jako obzvlášť významnou hodnotím svou osobní účast ve společné pracovní skupině ISO a SAE (ISO/SAE NP PAS 22736), která měla za úkol vytvořit unifikovanou verzi mezinárodního standardu pro autonomní vozidla (dosud jen jako dokument SAE). Třetí linii tvoří praktické aplikace poznatků a rozšiřování potřebných znalostí právě v rámci řešení reálných úkolů vědy a výzkumu i komerčního výzkumu, v rámci mého profesního zaměření na Fakultě dopravní ČVUT v Praze, i v rámci vedení výzkumné laboratoře na CIIRC ČVUT. Tyto se promítají jak do výuky studentů, tak i zpětně jako praktické vstupy užité při tvorbě nových norem v pracovních skupinách.

## **2. Účast na mezinárodních pracovních jednání**

Obě WG jsou velmi aktivní jak při tvorbě norem, tak v pravidelnosti pracovních zasedání. Obě skupiny zasedají 2x ročně (na jaře a na podzim). Jednání jsou obvykle 4-6 denní (včetně plenárních sekcí). Skupina ISO TC204/WG14 zasedá v rámci celého TC204, skupina ISO TC22/SC39/WG8 samostatně, obvykle doprovázena malými WG 3, 5 a 7.

V roce 2019 proběhla všechna zasedání v zámoří, osobně jsem se vzhledem časové a finanční náročnosti účastnil pouze jednoho. Byly to:

- Duben 2019 - ISO TC204 (Cape Canaveral, USA)
- Květen 2019- WG14TC22/SC39/WG8 +WG7 (Kyoto, Japonsko)
- Říjen 2019 - TC22/SC39/WG8 + WG7, Montreal, Kanada
- Říjen 2019 - ISO TC204/WG14 (Singapur) (detaily viz cestovní zpráva pro TNK136, obrázek níže)

## 2.1 Work Item Status

### 12+2 Under Development

Ref	Title	ISO Stage#	Last Date	Next Action	Last Date	Note
ISO/DIS 20901	EEBL	40.00	2019/5/31	Publication of FDIS	2020/6/20	
ISO/DIS 22078	BDCMS	40.00	2019/9/17	Publication of FDIS	2020/11/14	
ISO/DIS 21202	PALS	40.00	2019/9/17	Publication of FDIS	2020/11/14	
ISO/SAE AWI PAS 22736	GD016	20.00	2017/8/24	DPAS ballot	2019/8/24	
ISO/AWI 22737	LSAD	20.00	2019/2/4	CD ballot	2022/2/4	DIS by 2021/2/4
ISO/AWI 23375	CELM	20.00	2019/4/1	CD ballot	2022/4/1	DIS by 2021/4/1
ISO/AWI 23376	VVICW	20.00	2019/4/4	CD ballot		DIS by 2021/4/4
ISO/AWI 23374	AVPS	20.00	2019/7/12	CD ballot		DIS by 2020/7/12
ISO/PWI 23792-1	MCS-1	00.00	2018/10/15	NP ballot		
ISO/PWI 23792-2	MCS-2	00.00	2018/10/15	NP ballot		
ISO/PWI 23793-1	MRM-1	00.00	2018/10/15	NP ballot		
ISO/PWI 23793-2	MRM-2	00.00	2018/10/15	NP ballot		
ISO/PWI 23377-1	FSV2V-1	00.00	2018/1/24			
ISO/PWI 22084	TINS	00.00	2016/10/19			

Mimo osobní účasti na pravidelných jednáních jsem se účastnil několika telekonferencí pracovních skupin z obou WG.

### 3. *Spolupráce na tvorbě dokumentů v rámci skupin ISO*

V rámci práce v obou skupinách se aktivně účastním prací na tvorbě norem a nových dokumentů. Tyto jsou především:

- ISO DRT 23049 - Road Vehicles – Ergonomic aspects of external visual communication from automated vehicles to other road users
- ISO/AWI TR 23720 - Road Vehicles — Methods for evaluating other road user behavior in the presence of automated vehicle external communication
- ISO/NP TR 23735 - Road vehicles — Ergonomic design guidance for external visual communication from automated vehicles to other road users
- ISO/SAE NP PAS 22736 - Taxonomy and Definitions for Terms related to driving Automation Systems for On-road Motor Vehicles
- FDIS: ISO 15007 - Road vehicles — Measurement of driver visual behavior with respect to transport information and control systems
- Připraveno k publikaci: ISO/DTR 21959-(1+2): - Road Vehicles: Human Performance and State in the Context of Automated Driving: Part 1 + Part 2
- PWI 23374-1 - Automated Valet Parking System Part 1- System overview
- NP 23374 - Intelligent Transport Systems Part 2 – Automated Valet Parking Systems (AVPS) – Performance requirements and test procedures

### 4. *Hlasování/připomínkování norem ISO*

V roce 2019 byly hlasovány/připomínkovány následující normy/projekty ISO:

- ISO 23376 Vehicle-to-vehicle intersection collision warning systems (VVICW) -- Performance requirements and test procedures

- ISO/NP 23375 Intelligent transport systems -- Collision evasive lateral manoeuvre systems (CELM) -- Performance requirements and test procedures
- TC22 SC39 Resolution C001: Revision Project for TR 21959-1
- ISO/DIS 21956 Road vehicles -- Ergonomics aspects of transport information and control systems -- Human machine interface specifications for keyless ignition systems
- DIS 20901 ITS – Emergency electronic brake light systems (EEBL) -- Performance requirements and test procedures
- FDIS 20900 ITS – Partially automated parking systems (PAPS) -- Performance requirements and test procedures
- ISO/NP 23375 Intelligent transport systems -- Collision evasive lateral manoeuvre systems (CELM) -- Performance requirements and test procedures
- ISO DIS 15007 Road vehicles -- Measurement and analysis of driver visual behaviour with respect to transport information and control systems
- ISO/NP 23374 Intelligent transport systems -- Automated valet parking systems (AVPS) -- System framework, communication interface, and vehicle operation
- DIS 22078 Intelligent transport systems – Bicyclist detection and collision mitigation systems (BDCMS) – Performance requirements and test procedures
- DIS 21202 ITS – Partially Automated Lane Change Systems (PALS) – Functional/operational requirements and test procedures
- DTR 21959-1.2 Intelligent transport systems – Bicyclist detection and collision mitigation systems (BDCMS) – Performance requirements and test procedures
- DTR 21959-2 Road vehicles -- Human performance and state in the context of automated driving -- Part 2: Experimental guidance to investigate transition processes
- ISO 11270:2014 Intelligent transport systems -- Lane keeping assistance systems (LKAS) -- Performance requirements and test procedures

## 5. *Korektury a připomínkování a převzetí norem do ČSN*

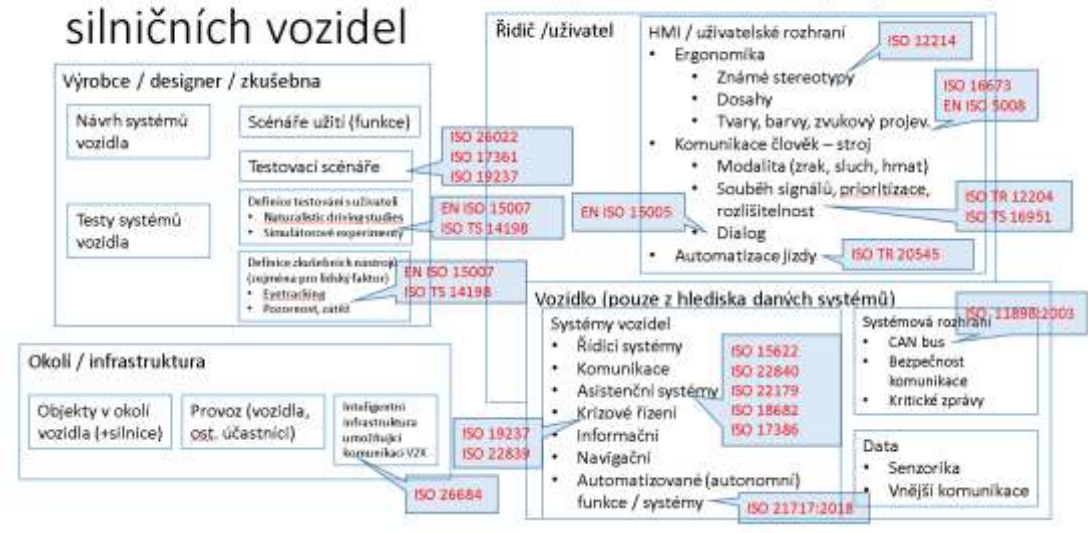
V roce 2019 byly v rámci gestorské činnosti provedeny gestorské korektury následujících přijímaných norem:

- ISO 20900:2019 - Intelligent transport systems — Partially automated parking systems (PAPS) — Performance requirements and test procedures
- ISO 20035:2019 - Intelligent transport systems — Cooperative adaptive cruise control systems (CACC) — Performance requirements and test procedures
- ISO 15622:2018 - Intelligent transport systems — Adaptive cruise control systems — Performance requirements and test procedures

## 6. *ITS-pedie*

Pro účely ITS-Pedie (dříve Kyklopedie) byly provedeny revize v minulém roce zpracovávaných hesel. Byla vytvořena mapa hesel integrující témata obou pracovních skupin (viz následující obrázek).

## Asistenční a informační (elektronické) systémy silničních vozidel



Byla zpracována 3 nová hesla:

- Adaptivní tempomat,
- Asistenční systémy vozidel,
- Komunikace řidič-vozidlo (HMI).

### 7. Extrakty z norem, Standard Land

Byl zpracován extrakt normy ISO 20900 - INTELIGENTNÍ DOPRAVNÍ SYSTÉMY – ČÁSTEČNĚ AUTOMATIZOVANÉ PARKOVACÍ SYSTÉMY (PAPS) – FUNKČNÍ POŽADAVKY A ZKUŠEBNÍ POSTUPY.

Původně plánované extrakty spadající pod gesci WG10 (v ISO WG8) a WG14 byly pro letošní rok redukovány, protože původní dokumenty nejsou k dispozici (nemám bohužel ani FDIS verze, protože normy byly zpracovávány v době, kdy jsem nebyl členem příslušné WG, nebo jsou již všechny aktuální do extraktů zpracovány). Pokračovaly práce na korekturách stávajících extraktů v nově vzniklém webovém portálu [www.standardland.cz](http://www.standardland.cz).

### 8. Další činnosti v souvislosti s gestorstvím WG8 a WG14

Gestorská činnost se přímo promítá v mé práci na ČVUT v Praze. Jak na Ústavu dopravních prostředků Fakulty dopravní (vedoucí ústavu), tak v rámci výzkumného institutu CIIRC (vedoucí laboratoře „Automotive R&D 4.0“) jsou rozvíjeny laboratoře HMI s vozidlovými simulátory, a vybavením pro psychofyziologická měření, jako jsou eyetracking, biosensorická řídiče, vyšetřování zátěže a distrakce při ovládání systémů vozidel, vnější HMI pro budoucí autonomní vozidla (což jsou hlavní témata aktivit skupiny TC22/SC39/WG8). Stejně tak probíhají na obou pracovištích studie, ověřovací činnosti v oblastech funkcionalit i uživatelských požadavků či uživatelské akceptace funkcí těchto systémů. Jsou to živá témata zpracovávaná v rámci skupin ISO TC204/WG14. Neméně důležitá je i výuka a samostatná práce bakalářských, magisterských a doktorských studentů a jejich zapojení do VaV činností v těchto oblastech. Pracoviště v CIIRC je

společnou VaV aktivitou se Škoda-Auto a pracuje se zde na projektech, které jsou realizovány s dalšími členy koncernu VW. Tyto aktivity dávají nejen možnost aplikací a ověření ve standardech zaváděných postupů a metodik, ale jsou cenným zdrojem poznatků a podkladů pro tvorbu i oponenturu tvořených a revidovaných standardů.

V letech 2018/2019 jsem se podílel (jako vedoucí skupiny za jednoho z partnerů - FD ČVUT) na projektu pro definování požadavků na testovací městskou zónu pro autonomní mobilitu. V roce 2019 byly též započaty práce na EIT KIC - Urban Mobility a pokračující práce na realizaci grantu strategického rozvoje platformy pro bezpečnou silniční dopravu (TPSD), kde zastupuji FD ČVUT. V rámci obou jsou a budou rozvíjena témata z oblastí bezpečnosti, lidského faktoru a HMI v dopravních aplikacích, interaktivních simulacích, stejně jako problematika pokročilých asistenčních systémů a systémů budoucích automatizovaných a autonomních vozidel (a související velmi aktuální téma vnějšího HMI).

Za významný výsledek, který je přímo spojen s gestorskou činností v TNK 136, považuji získání postu předsedy oborové rady pro doktorské studium na FD ČVUT, pro obor „Inženýrská informatika v dopravě a spojích“, který byl v roce 2019 pod mým vedením transformován a předán k akreditaci nově jako „Inteligentní dopravní systémy“.

### ***9. Předpoklad prací v roce 2020***

Práce v rámci TNK budou pokračovat ve stejném duchu, jako v roce 2019. To zahrnuje účast na jednáních ISO, tvorbu extraktů z norem a nových hesel do ITS-pedie. V roce 2020 se budu nadále aktivně účastnit tvorby dokumentů ISO v obou skupinách nejen aktivní účastí na zasedáních ale i při telekonferencích.

Práce gestora obou WG je ve vzájemné interakci a symbióze s VaV činností prováděné na Fakultě dopravní a CIIRC ČVUT, pracích na grantech a komerčních VaV projektech. Očekávám další prohloubení spolupráce s automobilovým průmyslem, zejména pak v souvislosti s problematikou vysoce automatizovaných asistenčních systémů (až po funkce a systémy autonomních vozidel na různých stupních automatizace jízdy). Toto bude též předmětem zamýšleného pokračování projektu U-Smart směřujícímu k vytvoření testovací zóny pro autonomní mobilitu. V podobném duchu budou realizovány některé aktivity v rámci EIT KIC - Urban Mobility či práce platformy pro bezpečnou silniční dopravu (TPSD).

V Praze dne 30. 11. 2019

doc. Ing. Petr Bouchner, Ph.D.