

# **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 2020**

**Gestor: Petr Bouchner**

## ***1. Gestorská činnost***

V roce 2020 má gestorská činnost navázala svou náplní i směřováním na rok 2019. V první řadě se jedná 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 aktivity se týkají přímo tvorby standardů v rámci pracovních skupin ISO v roli zástupce České republiky, kde jsem prezenčním členem. 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. Dále jsem od roku 2018 členem skupiny ISO TC22/SC39/WG7 (Road vehicles/Ergonomy/Symbols), která zasedá společně s hlavní skupinou této komise, WG8. Aktivity, které souvisí s prací gestora tvoří praktické aplikace poznatků a rozšiřování potřebných znalostí v rámci řešení reálných úkolů vědy a výzkumu i komerčních projektů, v rámci mého působení na Fakultě dopravní ČVUT v Praze a vedení výzkumné laboratoře na CIIRC ČVUT v Praze.

## ***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 několikadenní (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 (jejíž jsem od roku 2018 také členem).

V roce 2020 proběhla všechna zasedání distančně vzhledem k celosvětové situaci v souvislosti s COVID-19 v systému ZOOM. Nicméně zasedání obdobná jako při způsobu standardním, protože bývá zvykem zajistit telekonferenční připojení pro vzdálené členy. Konkrétně proběhly:

- duben 2020 - ISO TC204/WG14,
- duben 2020 - WG14TC22/SC39/WG8 + WG7,
- říjen 2020 – TC22/SC39/WG8 + WG7,
- říjen 2020 - ISO TC204/WG14,
- (dodatečně prosinec 2020 - TC22/SC39/WG7).

Z hlavních zasedání je proveden sumarizační zápis, případně jsou jejich agendy přílohou zprávy. Zasedání v druhé polovině roku byla převážně zaměřena na práci na konkrétních normách a vypořádávání jednotlivých, jejich korekcím a vypořádávání obdržené zpětné vazby či výsledků hlasování v členských zemích.

Vzhledem k rozšíření praxe virtuálních zasedání, paradoxně stoupla výkonnost některých skupin, co se týče jak počtu jednání, tak i tendence tvorby nových položek.

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

V rámci práce v obou skupinách jsem se roce 2020 aktivně účastnil spolupráce na tvorbě několika nových položek. Tyto jsou především:

- Truck Platooning Systems (TPS) - PWI 4272
- Automated Valet Parking System (AVPS) AWI 23374
- Motorway Chauffeur System (MCS)-Part1: AWI 23792-1
- Motorway Chauffeur System (MCS) - Part 2: PWI 23793-2
- ISO/SAE AWI 22736 Intelligent transport systems — Taxonomy and definitions for terms related to driving automation systems for on-road motor vehicles
- (Recall) ISO/TR21974–1 Naturalistic driving studies—Vocabulary—Part1: Safety critical events
- (TF) Road Vehicles- Methods for evaluating other road user behavior in the presence of automated vehicle external communication
- Piktogramy a obrazové symboly pro systémy vozidel (WG7).

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

V roce 2020 byly hlasovány/připomínkovány následující normy/projekty ISO:

- ISO 11067:2015 Intelligent transport systems – Curve speed warning systems (CSWS) – performance requirements and test procedures
- ISO 22178:2009 Intelligent transport systems – Low speed following (LSF) systems – Performance requirements and test procedures
- ISO 22178:2009 (vers 2) Intelligent transport systems – Low speed following (LSF) systems – Performance requirements and test procedures
- ISO 23408 Project Development Hold Resolution
- ISO 26684:2015 Cooperative intersection signal information and violation warning systems (CIWS) – Performance requirements and test procedures
- ISO/CD 22737 Intelligent transport systems – Low-speed automated driving (LSAD) systems for predefined routes — Performance requirements, system requirements and performance test procedures
- ISO CD 23376 Vehicle to Vehicle Intersection Collision Warning Systems (VVICW) – Performance requirements and test procedures
- ISO DIS 22737 Low-speed automated driving (LSAD) systems for predefined routes – Performance requirements, system requirements and performance test procedures
- ISO DTS 16951 Road vehicles – Ergonomic aspects of transport information and control systems (TICS) – Procedures for determining priority of on-board messages presented to drivers
- ISO/NP 23793-1 ITS – Minimal Risk Maneuver (MRM) for automated driving – Part 1: Framework, straight-stop and in-lane stop
- ISO/PWI 4272 Intelligent transport systems – Truck platooning systems (TPS) – Function and operational requirements
- ISO/PWI 23792-1 Intelligent transport systems – Motorway chauffeur systems (MCS) – Part 1: Framework and general requirements
- ISO/PWI 24315-1 Intelligent transport systems – Management for Electronic Traffic Regulations (METR) — Part 1: General concept and architecture
- CIB ISO SAE 22736 Intelligent transport systems – Taxonomy and definitions for terms related to driving automation systems for on-road motor vehicles
- CIB HUD Symbol Proposal (WG5)
- CIB ACC Distance Setting Symbol Proposal (WG5)

- FDIS 20176 Road vehicles – H-point machine (HPM-II) – Specifications and procedure for H-point determination
- FIDS 20901 Intelligent transport systems – Emergency electronic brake light systems (EEBL) – Performance requirements and test procedures
- TC22 SC39 WG5 – Fifth Wheel Coupling Locked Symbol
- TC22 SC39 WG5 – Passenger Initiated Emergency Stop Symbol

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

V roce 2020 byly v rámci gestorské činnosti provedeny gestorské korektury následujících přejímaných norem:

- ČSN ISO 22078- Inteligentní dopravní systémy – Systémy pro detekci cyklistů a zmírnění následků střetu (BDCMS) – Funkční požadavky a zkušební postupy

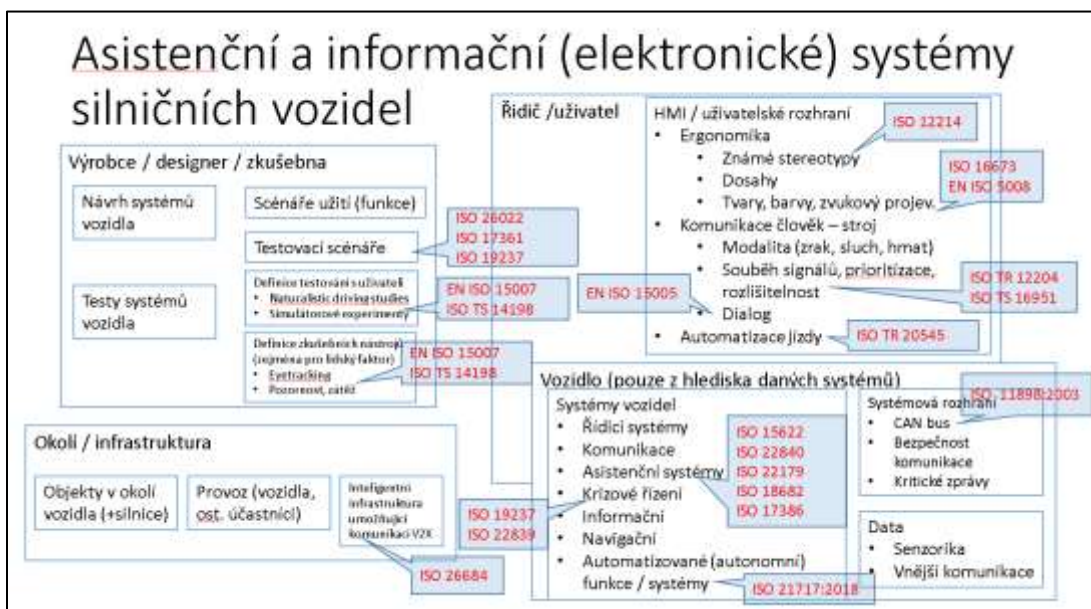
## 6. ITS-pedie

V předchozím roce byla vytvořena mapa hesel, integrující témata obou hlavních pracovních skupin, které jsou předmětem mé gestorské činnosti (jedná se o témata HMI v oblasti automobilů a asistenčních systémů automobilů), k nimž přibyla problematika vizuálních uživatelských rozhraní. Mapu znázorňuje následující obrázek. Pro účely ITS-Pedie byly v minulém roce zpracovávány hesla:

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

V letošním roce je tato mapa rozpracovávána následujícími hesly:

- Autonomní vozidla,
- Primární úkoly řidiče,
- Protikolizní asistenční systémy vozidel.



## **7. Extrakty z norem, Standard Land**

Díky několikaleté práci v rámci obou hlavních skupin WG se zjednodušila možnost přístupu k dokumentům, z nichž v řadě případů jsem je již v rámci prací ve skupině připomínkoval nebo na nich spolupracoval. Extrakty jsou v roce 2020 zpracovávány podle plánu:

- ISO 15007:2020 - Road vehicles — Measurement and analysis of driver visual behaviour with respect to transport information and control systems
- ISO/TR 21959-1:2018 - Road vehicles — Human performance and state in the context of automated driving — Part 1: Common underlying concepts
- ISO/TR 21959-2:2020 - Road vehicles — Human performance and state in the context of automated driving — Part 2: Considerations in designing experiments to investigate transition processes

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

Jakožto vědeckovýzkumný pracovník ČVUT v Praze využívám možností rozvíjet oblast své gestorské činnosti v rámci výzkumných ale i pedagogických úkolů. Gestorská činnost se přímo promítá v jak na Ústavu dopravních prostředků Fakulty dopravní (vedoucí ústavu), tak v rámci výzkumného institutu CIIRC (vedoucí laboratoře „Automotive R&D 4.0“). Předměty práce obou WG jsou rozvíjeny v laboratořích HMI s vozidlovými simulátory, a vybavením pro psychofyzilogická měření, jako jsou eyetracking, či biosensorická řidiče. Vyšetřování zátěže a distrakce při ovládání systémů vozidel, vizuální chování, metody posuzování řidičova výkonu a vnější HMI pro budoucí autonomní vozidla 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. Pracoviště v CIIRC je společnou výzkumnou a inovační 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.

Neméně důležitá je i výuka a samostatná práce bakalářských, magisterských a doktorských studentů a jejich zapojení do vědeckovýzkumných činností v těchto oblastech. Od roku 2018 jsem předsedou oborové rady pro doktorské studium na FD ČVUT, pro který jsem zpracoval (a obdržel platnost od roku 2020) akreditaci oboru „Inteligentní dopravní systémy“.

Od roku 2018 (předpoklad je do roku 2024) jsem zodpovědnou osobou za ČVUT za evropský projekt EIT KIC - Urban Mobility, který pokrývá témata pře celé TNK. Byly ukončeny práce na realizaci grantu strategického rozvoje platformy pro bezpečnou silniční dopravu (TPSD), kde zastupuji FD ČVUT, který ke konci roku 2020 zahájil své další pokračování. 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 systému a systémů budoucích automatizovaných a autonomních vozidel (a související velmi aktuální téma vnějšího HMI).

## **9. Předpoklad prací v roce 2021**

Náplň gestorské činnosti v rámci TNK bude navazovat na činnosti v roce 2020. Vzhledem k aktivaci dílčích skupin WG zpracovávající jednotlivé položky předpokládám nárůst objemu prací při tvorbě nových (a revizích stárnoucích) standardů nejen v rámci TC204/WG14, kde je vysoká produkce položek tradiční, a ISO TC22/SC39/WG8, ale i ISO TC22/SC39/WG7, která se v roce 2020 velmi aktivovala. To zahrnuje účast na osobních a stále častějších distančních jednáních ISO, tvorbu extraktů z norem a nových hesel do ITS-pedie. V roce 2021 se budu nadále aktivně účastnit tvorby dokumentů ISO ve všech třech pracovních skupinách.

Práce gestora ve všech WG je ve vzájemné interakci a symbióze s vědeckovýzkumnou ale i pedagogickou činností jak na Fakultě dopravní ČVUT, tak CIIRC ČVUT. To se týká zejména prací na grantech a především projektech s automobilovým průmyslem, kde je plánováno další prohloubení spolupráce zejména pak v souvislosti s problematikou vysoce automatizovaných asistenčních systémů a systémy vozidel na různých stupních automatizace jízdy. 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. 2020

doc. Ing. Petr Bouchner, Ph.D.