

Workshop: Neřidičské činnosti a jejich vliv na bezpečnost v éře automatizovaných vozidel

Miroslava Horáková a Libor Krejčí
Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.
16. 6. 2026

Agenda

1. Vymezení základních pojmů
2. Blok I. Neřidičské činnosti
3. Blok II. Legislativa
4. Blok III. Výrobci vozidel



Dedikace: Tento workshop byl vytvořen za finanční podpory Ministerstva dopravy v rámci programu dlouhodobého koncepčního rozvoje výzkumných organizací.

Autonomní vozidla

Benefity: zvýšení bezpečnosti na silnicích, plynulejší doprava, úspora času, optimalizace využití vozidel, zvýšení mobility osob s handicapem ...

Výzvy a rizika: interakce s ostatními účastníky silničního provozu, kybernetická bezpečnost, vysoké finanční náklady, vliv nepříznivého počasí, právní rovina...

Aktuální trendy ve výzkumu dle konference TRA: Úroveň L4 – provoz v testovacích místech – ODD; CCAM; automatizovaná vozidla ve sdíleném provozu; automatizovaná vozidla v kontaktu s chodci; zvyšování důvěry v automatizovaná vozidla

Automatizace v dopravě

Úrovně automatizace dle SAE_J3016

		SAE ÚROVEŇ 0	SAE ÚROVEŇ 1	SAE ÚROVEŇ 2	SAE ÚROVEŇ 3	SAE ÚROVEŇ 4	SAE ÚROVEŇ 5
Co musíte dělat na místě řidiče?		Kdykoli jsou tyto podpůrné funkce řidiče aktivované, musíte řídit, a to i pokud nemáte nohy na pedálech			Když jsou tyto funkce automatizovaného řízení aktivované, neřídíte, a to ani když sedíte za volantem		
		Neustále na tyto podpůrné funkce řidiče musíte dohlížet; musíte ovládat směr i rychlost vozidla, abyste zachovali bezpečnost			Když vás tyto funkce vyzvou, musíte řídit	Tyto automatizované funkce nevyžadují, abyste převzali řízení	
		Funkce podpory řidiče				Funkce automatizovaného řízení	
Co tyto funkce dělají?		Tyto funkce jsou omezeny na poskytování výstrah anebo okamžité asistence	Tyto funkce podporují řidiče ovládáním směru NEBO rychlosti	Tyto funkce podporují řidiče ovládáním směru A rychlosti	Tyto funkce umožňují ovládat vozidlo za definovaných podmínek a neaktivují se, dokud dané podmínky nenastanou		Tato funkce umožňuje ovládat vozidlo za všech okolností
	Příklady funkcí	- autonomní nouzové brzdění - sledování mrtvého úhlu - varování před neúmyslným opuštěním jízdního pruhu	- systém udržování v jízdním pruhu NEBO - adaptivní tempomat	- systém udržování v jízdním pruhu A - adaptivní tempomat souběžně	- asistent pro jízdu v koloně	- samoříditelné taxi ve vymezené oblasti - volant i pedály jsou volitelné	- stejné jako úroveň 4, ale tyto funkce ovládají vozidlo v jakýchkoli podmínkách

Level 3

Podmíněná automatizace

- Systém řídí vozidlo **automatizovaně v určitých podmínkách**
- **Řidič nemusí trvale sledovat řízení**, ale musí být **připraven převzít řízení na výzvu systému**
- Na **výzvu systému** řidič **převezme řízení**
- Pokud řidič **nereaguje**, aktivuje se **manévr minimálního rizika**



Level 3

Podmíněná automatizace

- Systém musí splnit parametry předpisu **OSN č. 157** – Schvalování typu vozidel vybavených asistenčním systémem automatizovaného udržování vozidla v jízdním pruhu
- **Předpisy OSN platné v ČR** a dalších zemích, konkrétní řešení podle výrobců
- Tento předpis je postupně **aktualizován**

Addendum 156 – UN Regulation No. 157

Amendment 4

01 series of amendments – Date of entry into force 4 January 2023

**Uniform provisions concerning the approval of vehicles with regard to
Automated Lane Keeping Systems**

Level 3

Předpis OSN č. 157

- **Řidič musí**
 - být **neustále připoután**
 - sedět na sedadle, s výjimkou krátkých úseků do **1 sekundy**
- **Systém monitoruje dostupnost řidiče**
 - při nedostupnosti vydá **výstrahu**
 - pokud řidič nereaguje do **15 sekund**, systém vyvolá **požadavek na převzetí řízení**
- **Řidič je považován za pozorného, pokud je splněna jedna z podmínek:**
 - má svůj **pohled upřen** primárně **na silnici** před sebou
 - **sleduje zpětná zrcátka**
 - **pohyb hlavy** řidiče směřuje primárně **k řízení**

Level 3

Předpis OSN č. 157

- Během **přechodové fáze** a **manévru minimálního rizika** musí systém řidiče **intuitivním a jednoznačným způsobem** vyzvat k převzetí **manuálního ovládání vozidla**.
- Výzva musí zahrnovat **obrazovou informaci zobrazující ruce a ovládání řízení** a může být doplněna o další **vysvětlující text** nebo **výstražné symboly**.



Example 1.



Example 2.



- Se zahájením **manévru minimálního rizika** musí daný signál **změnit své charakteristiky**, aby zdůraznil **naléhavost zásahu řidiče**, např. **červeným blikáním ovládání řízení** a **pohybujícími se rukama v obrazové informaci**.

Level 3

Předpis OSN č. 157

- **Požadavek na převzetí řízení musí být řidiči předán více smysly**
 - povinně **optickým signálem**
 - zároveň také **zvukovým a/nebo haptickým výstražným signálem**
- **Haptická výstraha musí:**
 - **začít nejpozději do 4 sekund** od zahájení požadavku na převzetí řízení
 - **být nepřetržitá nebo přerušovaná**
 - být postupně **stupňovaná**
 - být aktivní až do **ukončení požadavku na převzetí řízení**

Level 3

Předpis OSN č. 157

- **Pokud řidič na výzvu k převzetí řízení nereaguje, zahájí manévr s minimálním rizikem**
 - **nejdříve 10 sekund** od vyslání požadavku na převzetí řízení
- **Okamžité zahájení manévru minimálního rizika**
 - **při závažné poruše autonomního systému**
 - **při závažné poruše vozidla**

Level 4

Vysoká automatizace

- Vozidla jsou v předem stanovených **provozních podmínkách** (ODD – Operational Design Domain) ovládána **zcela autonomně**
- **Provozní podmínky** se mohou týkat **geografické oblasti, kategorie dálnice/silnice, rychlosti, počasí** nebo dalších podmínek
- **Řidič nemusí být dostupný k převzetí řízení** v rámci daných **provozních podmínek**
- Pokud nastane **problém**, systém musí zvládnout **bezpečné řešení sám** → **manévr minimálního rizika** → **stav minimálního rizika**
- Další **pokračování v jízdě** je možné po **převzetí řízení** — **ve vozidle** nebo **vzdáleně**

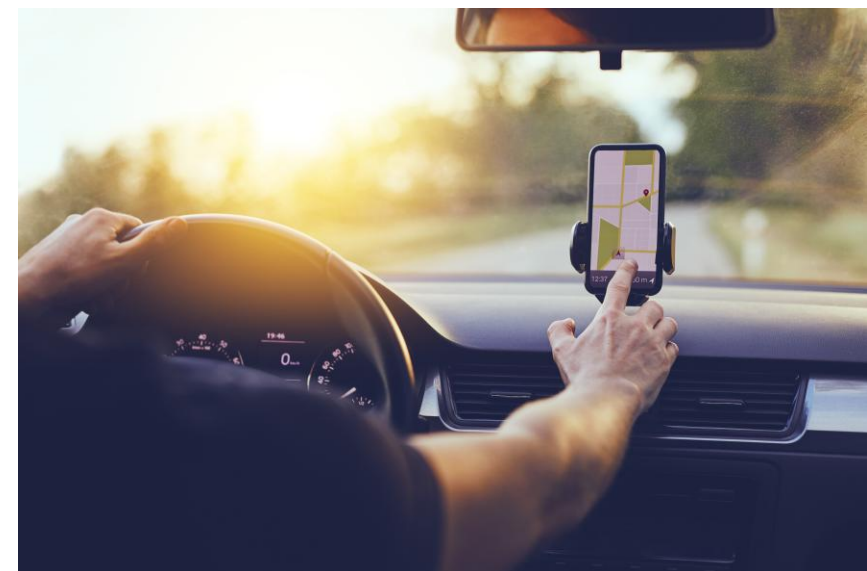
BLOK I – Neřidičské činnosti

- Definice neřidičské činnosti
- L3 a zpětné převzetí řízení– popis, fáze, vliv činností
- Postup posouzení činností pro L3:
 - Vývoj
 - Metodika pro posouzení
 - Model hodnocení
 - Revidovaný postup



Neřidičské činnosti

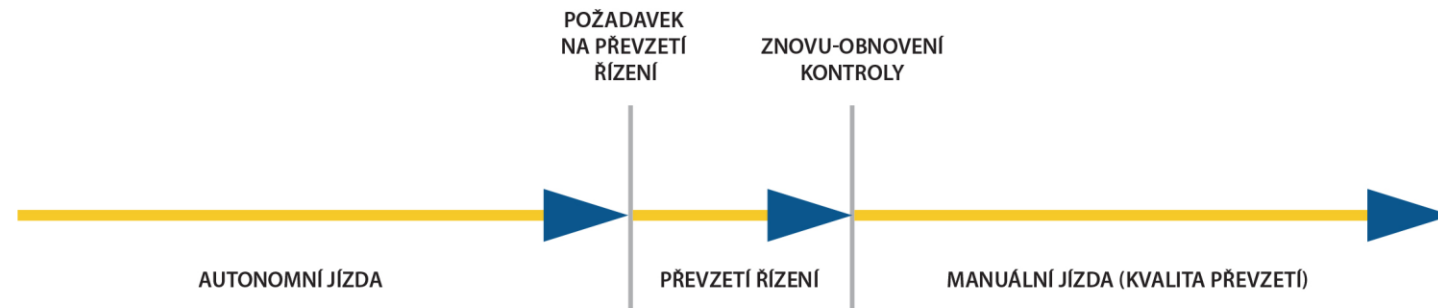
- **Terciární úkoly, činnosti nesouvisející s řízením:**
 - V kontextu autonomního řízení se řidiči budou zabývat neřidičskými činnostmi
 - Sleduje se **vliv činností na proces převzetí řízení na L3:**
 - Převzetí je ovlivněno (zvýšení pracovní zátěže, pokles situačního povědomí)
 - Zhoršení všech sledovaných parametrů při převzetí (zvýšení reakčního času, kratší TTC atd.)
 - Vytyčení vhodných versus rizikových činností
- Posouzení **vlivu činností na L4:**
 - Vliv činností na stav řidiče a jeho následný výkon v kontextu jízdy v autonomním vozidle
 - Rizika určitých typů činností versus benefity vhodných typů činností



Level 3 a zpětné převzetí řízení

Level 3 – podmíněná automatizace

- Mohou se vyskytnout situace, s níž si autonomní systém vozidla na L3 neporadí
- Systém vozidla iniciuje požadavek na převzetí řízení (takeover request – TOR = přesun mezi autonomní jízdou a manuálním ovládáním vozidla)



Takeover process, cit. dle Lee et al. (2020)

Level 3 a zpětné převzetí řízení

Level 3 – Zpětné převzetí řízení

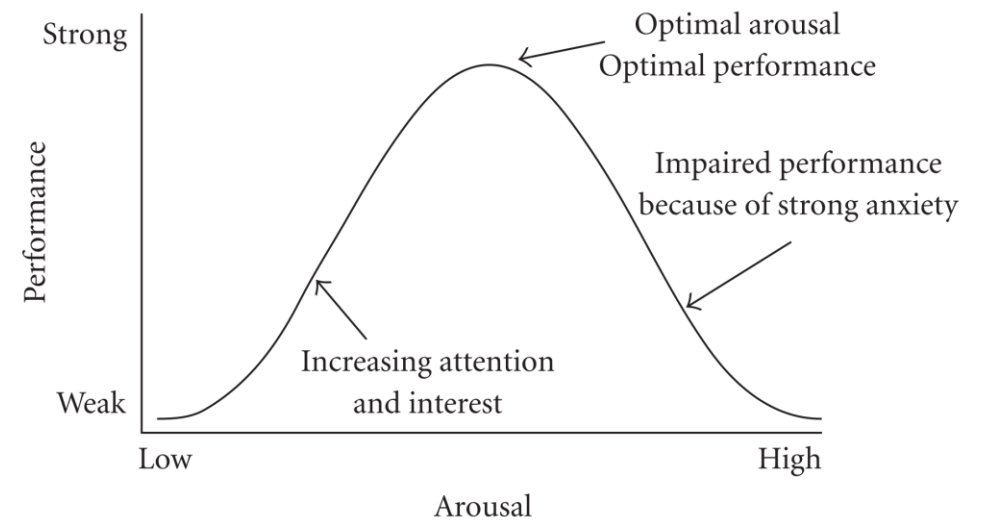
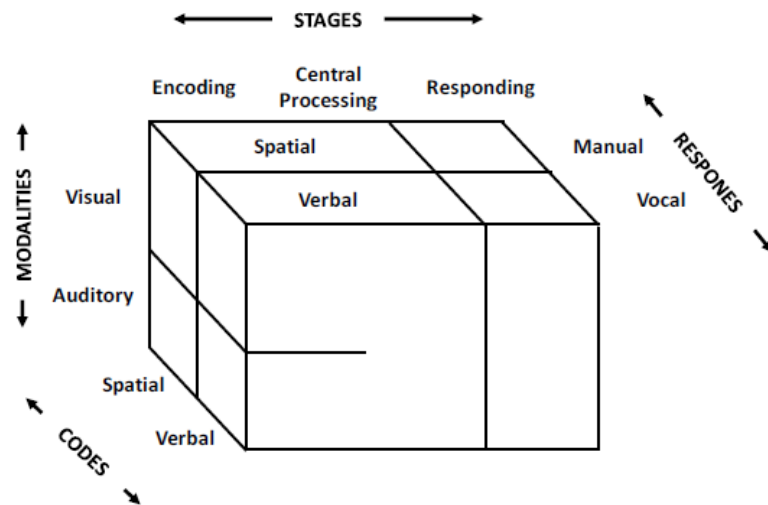
- **Proces při zpětném převzetí řízení**
 - Začíná jízdou v **autonomním módu**.
 - Systém dá **pokyn k převzetí řízení** (vizuálně, auditivně).
 - Řidič **zaznamená nový podnět** (vnímání) a nastává změna úkolu směrem k převzetí - pohled řidiče směřuje k silnici.
 - Probíhají procesy na úrovni **kognitivního zpracování** (důležitost situačního přehledu) a výběr jednání/reakce.
 - Paralelně s tím nastává **motorická pohotovost k akci** (chycení rukou na volant, chodidla na pedály).
 - **Převzetí kontroly nad vozidlem** v podobě zrychlení/brždění, změny v laterálním a longitudinálním směru apod.

Jak jsme v průběhu let vytvořili postup posuzování činností?

- **Rok 2023 – Katalog neřidičských činností**
 - <https://www.neridickske-cinnosti.cz/katalog-neridickskych-cinnosti/>
- **Rok 2024 – Experimentální studie na simulátoru a Metodika pro hodnocení rizikovosti neřidičských činností**
 - Metodika pro hodnocení neřidičských činností - <https://www.neridickske-cinnosti.cz/vysledky-projektu>
 - Horáková, M., Vondráčková, L., Krejčí, L. et al. Effects of non-driving-related tasks on driving performance after takeover request in automated driving (Level 3): a simulator study. European Transport Research Review, 17, 49 (2025). Dostupné z: <https://doi.org/10.1186/s12544-025-00745-6>.
- **Rok 2025 – Model pro posouzení činností**
 - Horáková, M., Krejčí, L., Vondráčková, L. 3D Risk Assessment Model of Non-driving-related Tasks in Level 3 Automated Driving. Transportation Research Procedia, 95, 257-264 (2026). Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2026.02.033>.
- **Rok 2026 – Revize postupu posouzení a zjednodušený postup pro konferenci Transport research arena Budapest (poster a příspěvek ve sborníku)**

Východiska vytvoření posuzování činností pro L3

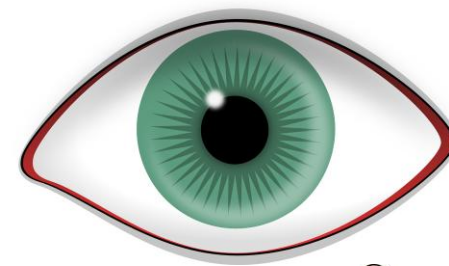
- **Teorie**, na jejímž základě se obvykle posuzuje vliv činností na převzetí řízení, je **Wickensova teorie zdrojů**, příp. její adaptace.
 - V případě paralelního vykonávání činností dochází ke vzájemné interferenci mezi činnostmi – a to tím více, čím jsou si obě činnosti podobné. Tato teorie je aktuálně využívána i pro proces převzetí řízení na úrovni L3.



- **Teorie s tzv. „U-křivkou“** objasňuje, že pro optimální výkon řidiče je potřebná střední míra působících nároků. Příliš nízká míra nároků vede k útlumu a monotonii, příliš vysoká míra nároků naopak k vysoké míře stresu a celkovému přetížení.

Východiska vytvoření posuzování činností pro L3

- Na proces převzetí řízení na L3 má dle studií **vliv několik klíčových vlastností činností**:
 - **Smyslová modalita na vstupu**: Ukazuje se, že primárně vizuální činnosti mají významný vliv na výkon v situaci převzetí. Oproti tomu primárně auditivní činnosti významný negativní vliv nevykazují. Souvislost s vizuální zátěží.
 - **Držení předmětu v ruce**: Dochází k prodloužení času reakce. Přistupuje-li k této manuální zátěži další faktor např. v podobě vizuální nebo mentální zátěže, dochází k výraznému ovlivnění výkonu při převzetí řízení.
 - Pozn. Obsluha integrovaných elektronických zařízení nevykazuje významný negativní vliv na převzetí řízení, se vzrůstající mírou mentální a vizuální zátěže se však i v tomto případě výkon při převzetí řízení zhoršuje.
 - **Mentální zátěž**: Vysoká mentální zátěž má negativní vliv na výkon v převzetí řízení. Naopak i nízká mentální zátěž může být riziková (vznik únavy a monotonie) v kontextu delšího vykonávání činností.



Metodika pro hodnocení neřidičských činností L3

- **Činnost řízení/resp. převzetí řízení** je hodnocena jako činnost:
 - S hlavní vizuální modalitou na vstupu,
 - s vysokou mírou vizuální zátěže,
 - obtížně přerušitelná,
 - s vysokou mírou mentální zátěže.
- **Hlavní směr při vytváření postupu hodnocení:**
 - Definovány vlastnosti činností, které vedou k interferenci s činnostmi řízení
 - Čím větší překryv v některých vlastnostech, tím více daná neřidičská činnost zhorší převzetí řízení



Metodika pro hodnocení neřidičských činností L3

- Šest hlavních vlastností vstupujících do hodnocení činností:
 - ***Smyslová modalita*** – Jedná se o posouzení hlavní smyslové modality, která je klíčová v procesu vnímání při provádění činností. Je posuzováno pomocí kategorií vizuální – auditivní – bez modality.
 - ***Vizuální zátěž*** – Jedná se o množství a podobu působících informací vizuálního typu, s čímž souvisí i kognitivní náročnost jejich zpracování. Posuzováno pomocí škály nízká – střední – vysoká.
 - ***Mentální nároky*** – Posuzuje se množství a komplexnost působících kognitivních podnětů, které řidič musí zpracovat. Posuzováno pomocí škály nízké – střední – vysoké.
 - ***Přerušitelnost*** – Posuzuje se snadnost nebo obtížnost přerušení provádění činnosti a odklon pozornosti k řidičské úloze. Posuzováno na škále snadná – střední – vysoká.
 - ***Místo vykonávání činnosti*** – V případě, že je řidič odvrácen trupem/končetinami od volantu/pedálů řízení, nebo příp. je zcela mimo pozici, pak dochází k ztížení převzetí řízení. Je posuzováno jako v pozici zcela – v pozici částečně.
 - ***Držení předmětu v ruce*** – V případě, že je předmět, nástroj (příp. drobné nářadí) nebo elektronické zařízení drženo v ruce, pak v situaci převzetí řízení musí řidič předmět odložit. Posuzováno je pomocí kategorií ano – ne – volitelné.

Metodika pro hodnocení neřidičských činností L3

- **Tři hlavní faktory** ovlivňující zpětné převzetí řízení:
 - **Faktor senzoricko-vizuálního omezení** – činnosti, u nichž jsou kladeny vysoké nároky na zrakový zdroj informací, vykazují vysokou míru interference s řidičskou aktivitou, s negativními důsledky v podobě zhoršených parametrů převzetí řízení.
 - **Faktor nároků při provádění činnosti** – vysoké nároky prováděných činností, zejména na úrovni mentální, vedou ke zhoršenému výkonu při převzetí řízení, jelikož řidičský výkon s nimi ve zvýšené míře interferuje.
 - **Faktor motorického omezení** – motorické omezení vede ke vzniku časové latence při převzetí řízení vlivem manipulace s předmětem činnosti a také s polohou řidiče. Vliv držení předmětu se zvyšuje, když k tomu přistupují další nároky v rámci výše uvedených faktorů.



Metodika pro hodnocení neřidičských činností L3

■ Integrace vlastností a faktorů posuzování:

Faktory	Vlastnosti
Senzoricko-vizuální omezení	• Smyslová modalita • Vizuelní zátěž
Nároky při provádění činnosti	• Mentální nároky • Přerušitelnost
Motorické omezení	• Místo vykonávání činnosti • Držení předmětu

■ Postup posuzování:

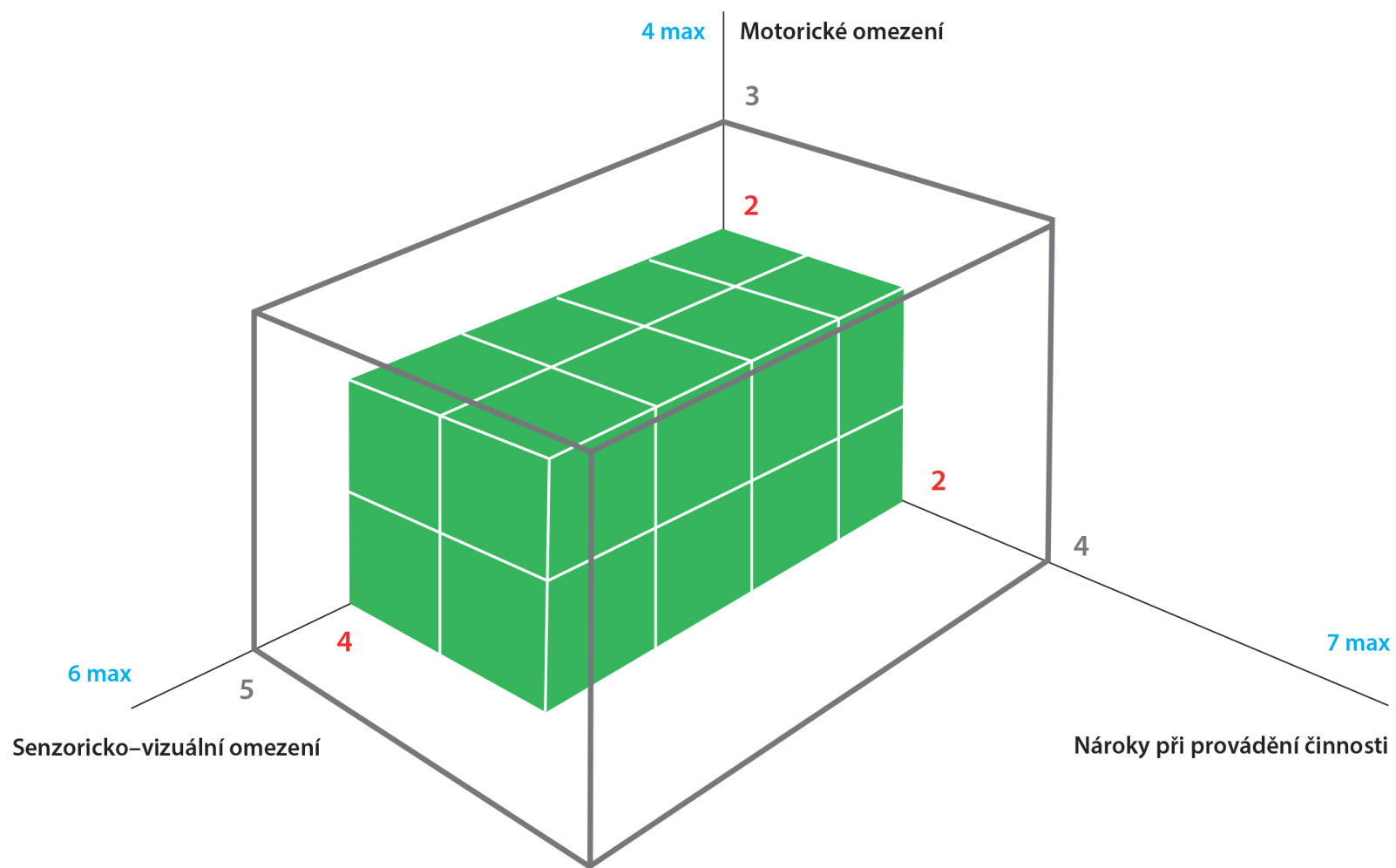
1. Krok – určení kvalitativní úrovně všech šesti vlastností hodnocení
2. Krok – určení numerické úrovně všech tří faktorů, které vstupují do celkového hodnocení
3. Krok – provedení celkového hodnocení neřidičské činnosti

Metodika pro hodnocení neřidičských činností L3

- Při aplikaci tohoto postupu lze na základě hodnocení kritérií, respektive vlastností neřidičských činností, zařadit všechny činnosti do jedné ze **tří kategorií z hlediska vhodnosti pro L3**:
 - ano – vhodné,
 - ne – nevhodné,
 - šedá zóna.

Faktory	Ano	Šedá zóna	Ne
Senzoricko-vizuálního omezení	1–4	5	6
Nároky při provádění činnosti	1–2	3–4	5–7
Motorické omezení	1–2	3	4

Model pro posouzení neřidičských činností L3



Revidovaný postup pro posouzení neřidičských činností L3

Pro hodnocení se použije 6 hlavních kritérií ovlivňujících převzetí řízení:

- Smyslová modalita (vizuální, auditivní, bez primární modality),
- Vizuální zátěž (nízká, střední, vysoká),
- Mentální zátěž (nízká, střední, vysoká),
- Přerušitelnost (vysoká, střední, nízká),
- Pozice těla (v pozici zcela nebo částečně),
- Držení v ruce (ne, integrované zařízení, ano)

Neřidičské činnosti, které splňují následující kombinaci všech následujících kritérií jsou hodnoceny jako vhodné:

- **Primární modalita a vizuální zátěž** (*Splnění jednoho kritéria z níže uvedených stačí pro splnění tohoto bodu*):
 - Primární modalita je auditivní, kombinovaná s nízkou nebo střední vizuální zátěží.
 - Primární modalita je vizuální, kombinovaná s nízkou vizuální zátěží.
 - Bez primární modality.
- **Mentální zátěž** je nízká nebo střední, kombinovaná s vysokou **přerušitelností**.
- **Držení předmětu v ruce** je definováno jako ne nebo ruce na integrovaném zařízení a je kombinované s **pozicí těla** zcela nebo částečně v pozici.

Revidovaný postup pro posouzení neřidičských činností L3

Činnosti, které splňují jedno nebo více z následujících kritérií, jsou hodnoceny jako spadající do šedé zóny (tzn. vhodné jen za určitých podmínek):

- **Primární modalita** je vizuální, kombinovaná se střední **vizuální zátěží**.
- **Mentální zátěž** je nízká nebo střední, kombinovaná se střední **přerušitelností**.
- **Držení předmětu** v ruce je definováno jako ano, kombinované s **pozicí těla** zcela.

Činnosti, které splňují následující jedno nebo více následujících kritérií jsou hodnoceny jako nevhodné:

- **Primární modalita** je vizuální, kombinovaná s vysokou **vizuální zátěží**.
- **Mentální zátěž** je vysoká.
- **Přerušitelnost** je nízká.
- **Držení v ruce** je definováno jako ano, kombinované s **pozicí těla** částečně.

Posouzení neřidičských činností L3 z pracovní části

- Příklad hodnocení činnosti pro „ano“ a „ne“:

	Naše hodnocení	Zdůvodnění
Sledování videa	Ne	Vizuální modalita, vysoká vizuální zátěž, střední mentální zátěž, nízká přerušitelnost, držení v ruce ne
Poslech podcastu	Ano	Auditivní modalita, nízká vizuální zátěž, střední mentální zátěž, vysoká přerušitelnost, držení v ruce ne
Jednoduchý telefonát	Ano	Auditivní modalita, nízká vizuální zátěž, střední mentální zátěž, vysoká přerušitelnost, integrované zařízení
Náročný telefonát	Ne	Auditivní modalita, nízká vizuální zátěž, vysoká mentální zátěž, nízká přerušitelnost, integrované zařízení
E-maily - notebook	Ne	Vizuální modalita, vysoká vizuální zátěž, střední mentální zátěž, nízká přerušitelnost, držení v ruce ano

BLOK II – Legislativa

- Typy „use case“ – většinou **citace zákona** daného státu, **požadavek authority** (strojově přeloženo)
- Počet „use case“ – až **8 států**, většinou **běžný provoz**, vyjímečně **testování**
- Úrovně automatizace – **L3, L2, L4**, „**bonusové**“ + **kvíz**
- Cíl: **identifikovat inspirativní právní úpravy**, které umožňují **bezpečný rozvoj** a **implementaci autonomní mobility** a mohly by být v nějaké podobě **implementovány v ČR**
- Výběr „use case“ je **selektivní**, zaměřen především na **člověka** a **bezpečnost silničního provozu**.

BLOK II – Legislativa – L3

Porovnejte definice řidiče/vozidla L3

- Jak jsou definováni řidiči a jak automatizovaná vozidla?
- Jaké jsou podle Vás přednosti jednotlivých definicí?
- Jaká definice je vhodná pro ČR a proč?



BLOK II – Legislativa – L3

Porovnejte povinnosti řidiče vozidla L3

- Jaké mají řidiči povinnosti v jednotlivých případech?
- Kdy jsou v jednotlivých případech řidiči povinni převzít řízení?
- Jak je konkrétně popisována povinnost sledování dopravního provozu?
- Jaké jsou přednosti jednotlivých popisů a které z vašeho pohledu nejvíce podporují bezpečnost?
- Jaká úprava je vhodná pro ČR a proč?

BLOK II – Legislativa – L2

Popis povinnosti řidiče vozidel do L2

- Mohla by se ČR z této úpravy nějak inspirovat?



BLOK II – Legislativa – L4

Porovnejte požadavky na operátory řízení vozidel L4

- Jaké jsou přednosti jednotlivých požadavků?
- Mohli bychom se v ČR inspirovat?



BLOK II – Legislativa – L4

Podívejte se na školení operátorů L4

- Jak hodnotíte tyto požadavky?
- Je to podle Vás vhodná úprava – inspirující ČR?



BLOK II – Legislativa – Bonusové

„Bonusové“

- Čeho se jednotlivé případy týkají?
- Je to podle Vás vhodné úpravy – inspirující ČR?



BLOK II – Legislativa – Kvíz

Definice řidiče/vozidla L3

- Citace A – Česká republika
- Citace B – Slovensko
- Citace C – Kalifornie (USA)
- Citace D – Švýcarsko

Povinnosti řidiče vozidla L3

- Citace E – Česká republika
- Citace F – Slovensko
- Citace G – Německo
- Citace H – Švýcarsko
- Citace I – Nevada (USA)

BLOK II – Legislativa – Kvíz

Povinnosti řidiče do L2

- Citace J – Slovensko

Požadavky na řízení vozidel L4

- Citace K – Švýcarsko
- Citace L – Švédsko

Školení operátorů L4

- Citace M – Švýcarsko

„Bonusové“

- Citace N – Nevada (USA)
- Citace O – Slovensko
- Citace P – Čína



BLOK III – Výrobci vozidel

- **Typy „use case“** – citace **návodu k obsluze** vozidla či systému automatizace, případně **webové stránky výrobců** (přesné citace z české verze dokumentu, někdy strojově přeloženo)
- **Počet „use case“ – 3:**
 - Merceds-Benz: DRIVE PILOT
 - BMW: PERSONAL PILOT
 - Ford: BlueCruise
- **Úroveň automatizace** – L3 a L2+
- **Cíl:** Identifikovat **příklady dobré praxe** a **potenciální úskalí**, získat **podněty pro případná opatření na národní úrovni, informační a osvětové kampaně** apod.
- Výběr „use case“ je **selektivní**, zaměřen především na **člověka a bezpečnost silničního provozu**

BLOK III – Výrobci vozidel

Činnosti

List A – Mercedes-Benz – Činnosti

- Jaké činnosti výrobce povoluje explicitně a jaké nepřímo?
- V čem se liší informace v manuálu od prezentace na webu (FAQ)?
- Co musí řidič splnit?
- Jak tento popis hodnotíte? Jak podle Vás působí na uživatele?

BLOK III – Výrobci vozidel

Bezpečnostní varování

List B, C – Mercedes-Benz, BMW a Ford – Bezpečnostní varování

- Porovnejte výtažek z bezpečnostních varování Mercedes a BMW, co vás zaujalo?
- V čem se nejvíce liší Ford, který je L2+, oproti systému Mercedes a BMW L3



BLOK III – Výrobci vozidel

Výzva k převzetí řízení

List D a G – Mercedes-Benz a BMW – Výzva k převzetí řízení

- Systém Mercedes: zhodnoťte srozumitelnost popisu z pohledu uživatele
- Jak hodnotíte způsob notifikace, pokud řidič nereaguje?
- Systém BMW: zhodnoťte srozumitelnost popisu z pohledu uživatele
- Jak hodnotíte způsob notifikace (barevné stupně varování, odpočet času), jak to ovlivní chování řidiče?
- Porovnejte výzvu k převzetí řízení Mercedes a BMW (formu notifikace a rozhraní člověk stroj)
- Porovnejte proces po nouzovém zastavení vozidla Mercedes a BMW.

BLOK III – Výrobci vozidel

Systémová hlášení a indikátory

List H – BMW – Systémová hlášení a indikátory na volantu

- Jaké situace mohou vést systémovým hlášením?
- Jak hodnotíte indikátory na volantu a další formy notifikace



BLOK III – Výrobci vozidel

Omezení systému

List I a J – BMW a Mercedes-Benz – Omezení systému

- Porovnejte omezení systému BMW a Mercedes
- V čem se seznamy liší a co vás konkrétně zaujalo?
- Co by mohlo uživatele překvapit?

BLOK III – Výrobci vozidel

Ovládání

List K – Mercedes-Benz – ovládání systému

- Jak byste shrnuli požadavky/podmínky aktivace systému?
- Co vás na těch požadavcích zaujalo?

BLOK III – Výrobci vozidel

L2+ vypnutí systému a upozornění řidiče

List L – Ford – automatické zrušení funkce a upozornění L2+

- Za jakých podmínek se systém vypne? Liší se od systémů L3?
- Co se stane, pokud systém detekuje, že řidič nevěnuje pozornost řízení?
- Jak na systém podle vás budou reagovat řidiči? Je systém podle Vás nastaven vhodně z pohledu možného excesivního chování řidičů?



Děkujeme Vám za pozornost

Miroslava Horáková, Libor Krejčí

miroslava.horakova@cdv.gov.cz, libor.krejci@cdv.gov.cz



telefon: +420 541 641 711

Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.

Líšeňská 33a, 636 00 Brno

www.cdv.cz