



V Bruselu dne 17.5.2018
COM(2018) 283 final

**SDĚLENÍ KOMISE EVROPSKÉMU PARLAMENTU, EVROPSKÉ RADĚ, RADĚ,
EVROPSKÉMU HOSPODÁŘSKÉMU A SOCIÁLNÍMU VÝBORU A VÝBORU
REGIONŮ**

Na cestě k automatizované mobilitě: strategie EU pro mobilitu budoucnosti

1. PROPOJENÁ A AUTOMATIZOVANÁ MOBILITA JE NOVOU PŘÍLEŽITOSTÍ PRO EVROPU

Mobilita se nachází na křižovatce. Během uplynulého století došlo v silniční dopravě k řadě významných posunů vpřed. V současné době však mobilita díky stále vyšší automatizaci a propojení překračuje novou – digitální – hranici, kdy umožňuje vozidlům „mluvit“ vzájemně mezi sebou, se silniční infrastrukturou i s ostatními účastníky silničního provozu. Tento vývoj, který těží z pokroku v oblasti umělé inteligence¹, otevírá zcela nová úroveň spolupráce mezi účastníky silničního provozu, která by potenciálně mohla znamenat obrovský přínos jak pro ně, tak pro systém mobility jako celek, včetně zvýšení bezpečnosti, dostupnosti a udržitelnosti dopravy.

Vozidla bez řidiče změní náš život, stejně jako jej kdysi změnily parní vlaky a motorová vozidla. Budou utvářet budoucnost silniční dopravy a mohla by vést k výraznému snížení nákladů na dopravu. Mohla by také připravit podmínky pro nové služby a nabídnout nové způsoby, jak reagovat na stále rostoucí poptávku po mobilitě osob a zboží. Jakmile budou náležitě vyřešeny stávající počáteční problémy – k čemuž musí nutně dojít –, mohla by vozidla bez řidiče výrazně zvýšit bezpečnost silničního provozu, protože odhadem v 94 % nehod hraje roli selhání lidského faktoru². Vozidla bez řidiče by mohla zajistit mobilitu i osobám, které nemohou řídit samy (např. starší lidé nebo lidé se zdravotním postižením), případně žijí v lokalitách s nedostatečnou obslužností veřejné dopravy. Mohla by podpořit systémy sdílení vozidel a „mobilitu jako službu“³ (tj. prodej jízd, nikoli automobilů). Mohla by rovněž urychlit elektrifikaci vozidel a elektromobilitu⁴. A v neposlední řadě by vozidla bez řidiče mohla uvolnit prostor, který doposud zabírala parkoviště, a vnést revoluční změny do územního plánování.

EU je jedním z největších vývozců automobilové techniky. Lze očekávat, že její podniky budou z dynamického růstu⁵ tohoto odvětví profitovat. Vývoj nových technologií a služeb si vyžádá značné investice i vznik nových pracovních míst. Automobilový průmysl EU má díky svým odborným znalostem v oblasti vývoje automobilových technologií dobré předpoklady k tomu, aby této příležitosti využil⁶. Automatizovaná vozidla budou mít rovněž vedlejší dopady na řadu dalších odvětví v hodnotovém řetězci (např. polovodiče, zpracovatelské technologie, digitální mapy) a na nové obchodní modely, které mobilita bez řidiče umožní nebo usnadní (např. elektronický obchod a „mobilita jako služba“).

Nemůžeme však očekávat, že takovéto technologické změny samy o sobě vyřeší problémy spojené s dopravním přetížením, emisemi z dopravy a smrtelnými nehodami na silnicích. Je nutné, abychom tuto dlouhou přechodovou fázi náležitě řídili a zajistili, že se vozidla budoucnosti stanou součástí dopravního systému, který podporuje sociální začlenění, nízké emise a celkovou účinnost. Je nutné, abychom posílili vazby mezi vozidly a řízením dopravy, mezi veřejnými a soukromými údaji, mezi hromadnou a individuální dopravou a mezi všemi poskytovateli dopravních služeb a způsoby dopravy.

¹ Sdělení Komise „Umělá inteligence pro Evropu“ ze dne 25. dubna, COM(2018) 237.

² Zpráva Komise nazvaná „Záchrana životů: zvyšování bezpečnosti vozidel v EU“, COM(2016) 787.

³ Mzdové náklady představují 60 % nákladů na služby v oblasti jízd na vyžádání (tzv. „ride-hailing“).

⁴ Podle prognóz banky UBS sníží automatizace, konkurence a elektrifikace náklady na jízdy na vyžádání o 70 %.

⁵ Podle společnosti Boston Consulting Group by automatizovaná vozidla měla v roce 2025 představovat 20 % celosvětového prodeje vozidel.

⁶ <https://connectedautomateddriving.eu/mediaroom/europe-leading-patent-race-autonomous-driving/>

Počáteční studie ukazují, že většina občanů Evropy přijímá vozidla bez řidiče dobře a 58 % by bylo ochotno se vozidlem bez řidiče svézt⁷. Jak ale ukázaly nehody, k nimž v nedávné době došlo ve Spojených státech, společnost automatizovanou mobilitu přijme jen tehdy, budou-li dodrženy nejpřísnější normy bezpečnosti a ochrany. Je zapotřebí zabývat se novými riziky, jako je například nadměrné spoléhání se na techniku a její nesprávné používání. Také je nutné řešit nové otázky, jako je například úroveň podpory infrastruktury pro vozidla bez řidiče a to, jak by měla vypadat interakce této infrastruktury s vozidly. Je rovněž třeba zabývat se etickými otázkami týkajícími se přenosu odpovědnosti za řízení na vozidla. Sem patří i naše očekávání, jak by vozidlo mělo reagovat, pokud nelze zabránit nehodě, a kritéria použitá při určování toho, jak se bude vozidlo rozhodovat. V souvislosti s tím se musíme ptát, kdo ponese zodpovědnost v případě, kdy se vozidlo bez řidiče stane účastníkem nehody.

Je rovněž nezbytné nalézt rovnováhu mezi sdílením veřejných a soukromých údajů a mezi umožněním spravedlivé a účinné hospodářské soutěže u inovativních řešení a ochranou údajů. Vzhledem k tomu, že se zvyšuje počet zúčastněných subjektů i množství sdílených údajů, je nutné zajistit, aby Evropa zůstala konkurenceschopná ve všech fázích mobility bez řidičů – včetně poskytnutí konečné podoby těchto služeb našim občanům a podnikům. V neposlední řadě bude třeba řešit negativní dopady mobility bez řidiče na trh práce, zejména potřebu kvalifikace a rekvalifikace (např. profesionální řidiči by sice zprvu získali volnost k plnění dalších úkolů, ale v dlouhodobém výhledu by se mohlo stát, že by již ve vozidlech nebyli zapotřebí).

Pokud bude za účelem řešení všech těchto otázek zaveden regulační a podpůrný rámec, mohla by být do roku 2020 na komerční bázi k dispozici první vozidla, která budou schopna se za specifických jízdních podmínek řídit sama, a do roku 2030 by se tato vozidla mohla stát běžnou záležitostí.

Jinými slovy, mobilita bez řidiče znamená příslib značných výhod, ale zároveň přináší i závažné otázky. Jsme účastníky celosvětového závodu, jehož cílem je těžit z výhod a zodpovídat nastolené otázky, neboť se jedná o významnou příležitost pro růst a zaměstnanost. Předpokládá se, že nový trh automatizovaných a propojených vozidel bude exponenciálně růst a přinese velké hospodářské výhody – například příjmy automobilového průmyslu EU by měly do roku 2025 přesáhnout 620 miliard EUR a příjmy odvětví elektroniky EU 180 miliard EUR⁸. Automatizovaná mobilita by proto mohla podpořit ambice EU v oblasti silnějšího a konkurenceschopnějšího průmyslu⁹, vytváření nových pracovních míst a posílení hospodářského růstu.

V tomto sdělení Komise navrhuje komplexní přístup EU k propojené a automatizované mobilitě, který stanoví jasný a do budoucna zaměřený ambiciózní evropský program. Tento program poskytuje společnou vizi a určuje podpůrná opatření pro rozvoj a zavádění klíčových technologií, služeb a infrastruktury. Zajistí připravenost právních a politických rámců EU na podporu zavádění bezpečné propojené a automatizované mobility a současně řeší společenské a ekologické problémy, které budou rozhodující pro přijetí ze strany veřejnosti.

⁷ Světové ekonomické fórum, „*Self-driving vehicles in an urban context*“ (Samořizovaná vozidla v městském prostředí), leden 2016.

⁸ Studie Komise (2018): <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/analysis-possible-socio-economic-effects-connected-cooperative-and-automated-mobility-ccam-europe>

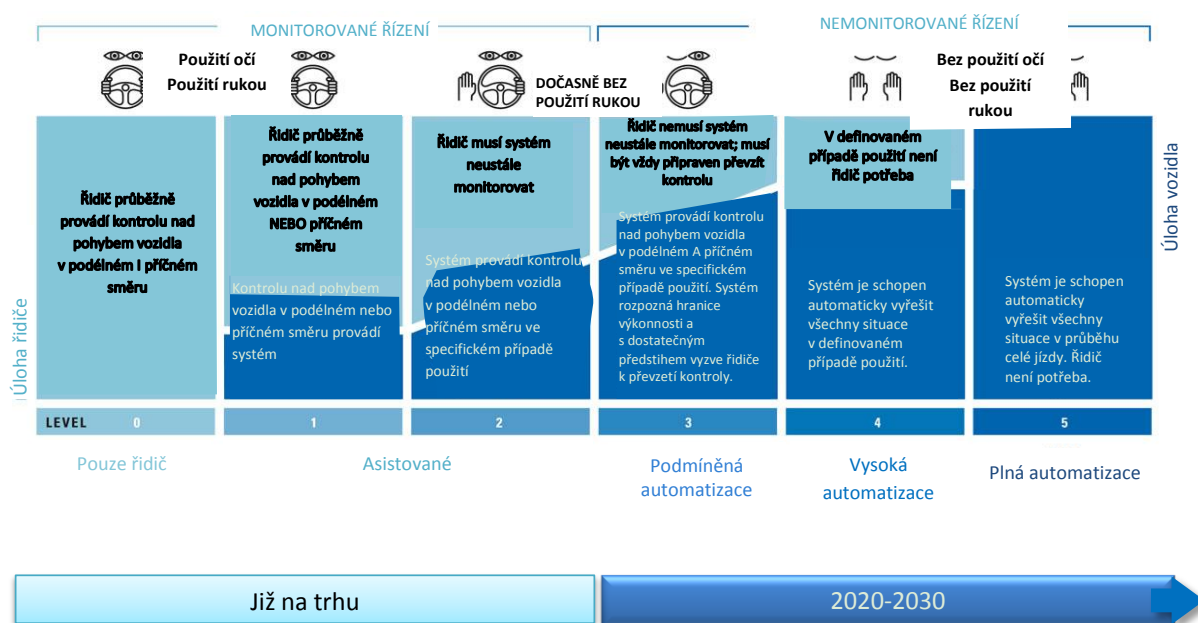
⁹ Sdělení Komise „Obnovená strategie průmyslové politiky EU“, COM(2017) 479.

2. VIZE EU TÝKAJÍCÍ SE PROPOJENÉ A AUTOMATIZOVANÉ MOBILITY

Cílem je zajistit, aby Evropa byla v čele celosvětového zavádění propojené a automatizované mobility, což by pro ni znamenalo skokové snížení počtu smrtelných nehod na silnicích, omezení škodlivých emisí z dopravy a omezení dopravního přetížení. Předpokládá se, že až bude mobilita bez řidiče plně integrována do celého dopravního systému a doplněna vhodnými podpůrnými opatřeními a synergii mezi mobilitou bez řidiče a opatřeními v oblasti dekarbonizace, významně přispěje k dosažení těchto klíčových společenských cílů. V konečném důsledku se očekává, že to do roku 2050¹⁰ povede k dosažení tzv. „vize nula“, tj. situaci, kdy na evropských silnicích nebude docházet k žádným smrtelným úrazům. Přeměna této evropské ambice na skutečnost bude vyžadovat spolupráci EU, soukromých subjektů, členských států i regionálních a místních orgánů na společné vizi propojené a automatizované mobility.

Automatizovaná vozidla nejsou dosud připravena fungovat bez lidského dohledu. Je zapotřebí vyřešit ještě mnoho technických problémů, abychom zajistili, že vozidlo bude v plném rozsahu schopno rozpoznávat své okolí, chápat je a provádět správné kroky jako živý řidič. Jednotlivé úrovně automatizace jsou popsány na následujícím obrázku.

Obrázek: Jednotlivé úrovně automatizace (zdroj: Society of Automotive Engineers – SAE¹¹)



Vozidla, která řidiči pomáhají, jsou na trhu EU k dispozici již nyní (úroveň 1 a 2); automatizovaná vozidla, jež jsou schopna se sama řídit v omezeném počtu dopravních situací

¹⁰ Bílá kniha: Plán jednotného evropského dopravního prostoru, KOM(2011) 144.

¹¹ Úplná definice úrovní podle Society of Automotive Engineers viz: <http://articles.sae.org/13573/>. Úroveň 4 zahrnuje vozidla s řidičem (např. dálniční autopilot) nebo bez řidiče (např. kyvadlová doprava na vyhrazených trasách).

(úroveň 3 a 4), jsou v současné době testována a některá z nich by měla být k dispozici do roku 2020¹².

V rámci tvorby politik upřednostňuje Komise progresivní přístup založený na zkušenostech získaných při testování, které potvrdí bezpečnost daných technologií. K tomu poslouží identifikované případy použití automatizace, tj. dopravních situací, v nichž je vozidlo schopno autonomního řízení.

Komise určila případy použití automatizace, které jsou relevantní z hlediska veřejné politiky pro příští desetiletí (viz textové pole níže), je však i nadále ochotna zvažovat další potenciální případy nových použití vyvinuté v následujících letech.

- Očekává se, že do roku 2020 budou k dispozici **osobní a nákladní automobily** schopné autonomně zvládat specifické situace na dálnici (úroveň automatizace 3 a 4) (zejména tzv. „highway chauffeur“, tj. asistent řízení na dálnici pro osobní a nákladní automobily¹³ a tzv. „truck platooning“, konvoje nákladních vozidel). Do roku 2020 by mohly ve městech fungovat automobily a nákladní automobily **schopné zvládnout některé situace za nízkých rychlostí**, například automobily pro odvoz odpadu (fungující společně s lidskou obsluhou) nebo parkovací služby (automobily, které samy zajedou na parkovací místo). Schopnosti vozidel pak budou dále rozvíjeny, aby umožňovaly uspokojivě řešit stále složitější situace (např. delší doba provozu nebo větší dosah bez účasti řidiče).
- **Veřejná doprava** – lze předpokládat, že do roku 2020 budou k dispozici vozidla schopná zvládnout omezený počet dopravních situací za nízkých rychlostí (úroveň automatizace 4) (zejména městská kyvadlová doprava na vyhrazených trasách, malá zásobovací vozidla nebo vozidla zajišťující mobilitu). Ta budou s největší pravděpodobností stále vyžadovat lidský dohled nebo budou fungovat v jen velmi krátkém dosahu. Počet situací, které budou tato vozidla schopna zvládnout, se pak bude časem zvyšovat (např. delší provozní doba nebo delší dosah bez lidského dohledu, vyšší rychlost).

Ačkoli automatizovaná vozidla nemusí nutně být propojená a propojená vozidla nevyžadují automatizaci, očekává se, že ve střednědobém časovém horizontu bude propojení hlavním faktorem umožňujícím provoz vozidel bez řidiče. Proto bude Komise uplatňovat integrovaný přístup mezi automatizací a propojením vozidel. Se vzrůstajícím propojením a automatizací budou vozidla schopna při koordinaci svých jízdnicích úkonů využívat aktivní podporu infrastruktury a umožní skutečně inteligentní řízení provozu s cílem dosáhnout maximální plynulosti a bezpečnosti dopravy¹⁴.

Řada vozidel je již nyní propojena mobilními technologiemi a do roku 2022 by měly být všechny nové automobily připojeny k internetu¹⁵. Toto propojení umožňuje přístup k informacím o dopravních podmínkách před vozidlem (např. o nehodách, práci na silnici,

¹² Viz „Automated Driving Roadmap“ (Plán automatizované dopravy) Evropské rady pro výzkum silniční dopravy: http://www.ertrac.org/uploads/images/ERTRAC_Automated_Driving_2017.pdf

¹³ Podrobné klasifikace systému: <https://www.adaptive-ip.eu/files/adaptive/content/downloads/Deliverables%20&%20papers/AdaptIVe-SP2-v12-DL-D2.1-System%20Classification.pdf>

¹⁴ Studie z kvantitativního hlediska ukázaly, že automatizace bez propojení by mohla vést k potenciálnímu zhoršení dopravních podmínek: <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/connected-and-automated-vehicles-freeway-scenario-effect-traffic-congestion-and-network-capacity>

¹⁵ PwC, The 2017 Strategy & Digital report.

environmentálních podmínkách), ale umožní rovněž orgánům veřejné správy shromažďovat velké objemy údajů o vozovém parku, jako je například anonymizovaná průměrná reálná spotřeba paliva/energie nebo dopravní podmínky v reálném čase. Od roku 2019 budou některé série nových vozidel vybaveny rovněž komunikačními zařízeními založenými na Wi-Fi s krátkým dosahem. Tyto technologie umožňují poskytování služeb souvisejících s bezpečností, které vyžadují velmi nízkou latenci. Umožňují také automatizovaným vozidlům koordinovat jízdni úkony ve složitých dopravních situacích. Od roku 2020 se výrazně rozšíří komunikační mix díky nově vznikající technologii 5G, která bude poskytovat komplexnější a kvalitnější služby.

3. SOUČASNÝ STAV

Stávající právní předpisy EU jsou z hlediska uvádění automatizovaných a propojených vozidel na trh již nyní do značné míry vyhovující. Rámcové právní předpisy EU týkající se schvalování vozidel, které byly aktualizovány v roce 2018¹⁶, zajišťují skutečný vnitřní trh s vozidly – členské státy nemohou přijímat vnitrostátní pravidla, která by byla v rozporu s právními předpisy EU o vozidlech – a pro nové technologie se předpokládá zvláštní postup. Rámec EU pro schvalování vozidel slouží jako vzor mezinárodní harmonizace s našimi mezinárodními partnery (např. s Japonskem, Ruskem a Čínou)¹⁷. Obdobné zásady plánují zavést také Spojené státy (viz text v rámečku). Pravidla EU o ochraně údajů jsou na mezinárodní úrovni stále více uznávána, jelikož stanoví jedny z nejvyšších standardů ochrany údajů na světě a utvářejí digitální revoluci v souladu s evropskými hodnotami. Bude však nutno provést nové změny právní úpravy s cílem vytvořit harmonizovaný a úplný rámec pro automatizaci, který obstojí i do budoucna.

Ani jiné regiony (např. Spojené státy, Japonsko a Čína) nezůstávají nečinné a již nyní přijímají strategie pro automatizovaná vozidla a snaží se přilákat investice do této oblasti. **Aby si Evropa i nadále zachovala konkurenceschopnost a podporovala zaměstnanost, bude nutné, aby vyvíjela a produkovala klíčové technologie, služby a infrastrukturu a aby zavedla potřebný regulační rámec.**

Strategie ve Spojených státech a v Asii

V některých částech Spojených států probíhá již po řadu let testování automatizovaných vozidel, v jehož čele stojí společnosti ze Silicon Valley. Některé státy však již používání automatizovaných vozidel v provozu zakázaly. V důsledku toho Kongres Spojených států projednává návrh zákona o autonomně řízených vozidlech (tzv. „Self-Drive Act“)¹⁸, který zavede obdobné zásady jako rámec EU pro schvalování vozidel, aby jednotlivé státy USA nemohly přijímat předpisy, které by byly v rozporu s federálními předpisy týkajícími se vozidel.

Testování probíhá rovněž v Číně, Japonsku a Singapuru. Čína již přijala plán zavést do roku 2020 předběžný systém norem na podporu řízení s nízkou úrovní automatizace. Japonsko považuje autonomní řízení za klíčovou inovaci, která se stane motorem jeho hospodářského růstu, a jeho cílem je prezentovat automobily bez řidiče v období před zahájením olympijských her v Tokiu v roce 2020.

¹⁶ Směrnice 2007/46/ES o schvalování vozidel, která bude zrušena novým nařízením o schvalování typu (bude zveřejněno: <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//NONSGML+TA+P8-TA-2018-0179+0+DOC+PDF+V0//CS>).

¹⁷ EU je smluvní stranou mezinárodní dohody Organizace spojených národů o schvalování vozidel z roku 1958.

¹⁸ <https://www.govtrack.us/congress/bills/115/hr3388>

V členských státech (např. v Německu, ve Francii, Spojeném království, ve Švédsku a Nizozemsku) již nyní probíhá řada iniciativ zejména v oblasti rozsáhlého testování, které podporuje i Komise¹⁹. Je však zapotřebí tyto iniciativy lépe koordinovat. Členské státy v Amsterodamském prohlášení²⁰ vyzvaly Komisi, aby vypracovala společnou evropskou strategii pro automatizované a propojené řízení s cílem přezkoumat a v případě potřeby upravit regulační rámec EU, vytvořit koordinovaný přístup k výzkumu a inovacím a zavést interoperabilní spolupracující inteligentní dopravní systémy.

Komise již přijala opatření na podporu zavádění infrastruktury v oblasti propojení a služeb, jejichž cílem je podpora automatizovaných vozidel skrze přijetí strategií pro pátou generaci komunikačních sítí („5G“)²¹, spolupracující inteligentní dopravní systémy²², a kosmické strategie²³. Komise také v nedávné době navrhla iniciativu týkající se umělé inteligence²⁴, která bude podporovat vozidla bez řidiče.

Komise připravila půdu pro společnou strategii mobility bez řidiče s rozsáhlým procesem konzultací se zúčastněnými stranami a členskými státy, zejména prostřednictvím skupiny na vysoké úrovni GEAR 2030, která dne 18. října 2017 přijala doporučení o automatizovaných a propojených vozidlech²⁵. Tato doporučení vycházejí z dřívější práce na zavádění spolupracujících inteligentních dopravních systémů²⁶ a na propojování telekomunikačního a automobilového průmyslu²⁷.

4. POSÍLENÍ EU V OBLASTI TECHNOLOGIÍ A INFRASTRUKTURY PRO ÚČELY AUTOMATIZOVANÉ MOBILITY

Budou zapotřebí významné investice, které umožní vývoj příslušných technologií a potřebné infrastruktury a zajištění přijatelnosti automatizované mobility pro veřejnost. Většina investic bude sice pocházet ze soukromého sektoru, EU však poskytuje významné pobídky pro výzkum a inovace a pro zavádění cílené infrastruktury.

V zájmu maximalizace přínosu veřejných investic propojí Komise podpůrná opatření s klíčovými politickými a regulačními iniciativami souvisejícími s výše uvedenými případy použití.

V členských státech EU již probíhá předvádění a rozsáhlé testování. Komise je podporuje prostřednictvím programu financování výzkumu a projektů zavádění a poskytne také pomoc umožňující lépe koordinovat přeshraniční testování²⁸. V období 2014–2020 byl na podporu výzkumu a inovací v oblasti automatizovaných vozidel přidělen rozpočet v celkové výši přibližně 300 milionů EUR z rámcového programu EU pro výzkum a inovace „Horizont

¹⁹ Viz oddíl 4.

²⁰ <https://www.regjeringen.no/contentassets/ba7ab6e2a0e14e39baa77f5b76f59d14/2016-04-08-declaration-of-amsterdam---final1400661.pdf>

²¹ Sdělení Evropské komise „Akční plán 5G pro Evropu“, COM(2016) 588.

²² Sdělení Evropské komise týkající se spolupracujících inteligentních dopravních systémů, COM(2016) 766.

²³ Sdělení Evropské komise „Kosmická strategie pro Evropu“, COM (2016) 705.

²⁴ COM(2018) 237.

²⁵ https://ec.europa.eu/growth/content/high-level-group-gear-2030-report-on-automotive-competitiveness-and-sustainability_cs

²⁶ <https://www.c-roads.eu/platform.html>. Platforma C-ROADS sdružuje veškeré probíhající aktivity související se zaváděním spolupracujících inteligentních dopravních systémů v celé EU, aby byla zajištěna interoperabilita služeb.

²⁷ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/cooperative-connected-and-automated-mobility-europe>

²⁸ https://www.bmvi.de/SharedDocs/EN/Documents/DG/action-plan-automated-and-connected-driving.pdf?__blob=publicationFile

2020“; polovina tohoto rozpočtu byla poskytnuta prostřednictvím výzev zveřejněných v letech 2016–2017.

Na období 2018–2020 jsou plánovány výzvy k předkládání návrhů na podporu výzkumu a inovací v automatizované silniční dopravě s celkovým rozpočtem 103 milionů EUR. Tyto výzvy kladou důraz na rozsáhlé demonstrační pilotní projekty zaměřené na testování vysoce automatizovaných systémů řízení osobních automobilů, efektivní operace nákladní dopravy a sdílené služby mobility v městských oblastech. Mezi další priority výzkumu patří přijetí ze strany uživatelů, koncepce bezpečného rozhraní člověk-stroj, silniční infrastruktura na podporu automatizace a postupy testování a validace funkcí automatizovaného řízení. Kromě toho Komise v roce 2018 nabídne podporu při testování využití připojení 5G s cílem umožnit vysoce automatizované funkce řízení a nové služby mobility s rozpočtem ve výši přibližně 50 milionů EUR.

K digitalizaci infrastruktury silniční dopravy v celé EU a k podpoře automatizace přispěla rovněž podpora Nástroje pro propojení Evropy (celkem 443 milionů EUR, které podnítily celkové investice ve výši 1 173 milionů EUR). V 16 členských státech²⁹ a ve dvou přidružených zemích byly umožněny rozsáhlé iniciativy v oblasti zavádění transevropské dopravní sítě, které umožňují interoperabilní komunikaci mezi vozidly a mezi vozidly a infrastrukturou, založené na technologii Wi-Fi a mobilních technologiích 3G/4G. S cílem umožnit synergie mezi dopravní, telekomunikační a digitální částí Nástroje pro propojení Evropy má Komise v úmyslu zahrnout do svého pracovního programu v rámci Nástroje pro propojení Evropy na rok 2018 koordinovanou výzvu k předkládání projektů.

Automatizované automobily

L3PILOT je rozsáhlý test, který byl zahájen v září roku 2017. Je jedinečný díky svému rozsahu (financování z prostředků EU ve výši 36 milionů EUR) a jako první na světě testuje tak komplexní soubor různých funkcí automatického řízení pro osobní automobily.

Propojený ekosystém vozidel

AUTOPILOT je rozsáhlý pilotní projekt, který byl zahájen v lednu roku 2017, zaměřuje se na autonomní vozidla v propojeném prostředí a umožňuje vznik propojených ekosystémů podporovaných otevřenými technologiemi a platformami. V červnu roku 2017 byl zahájen rozsáhlý výzkumný a inovační projekt 5GCar, který vyvíjí technologie propojení 5G pro automatizované automobily, provede vyhodnocení stávajícího a budoucího využití spektra pro tento účel a přispěje ke snahám o vypracování norem v této oblasti.

Konvoje nákladních vozidel

Vytváření konvojů nákladních vozidel (tzv. „truck platooning“) je termín používaný k popisu situace, kdy nákladní automobily využívají propojení a automatizaci k jízdě těsně za sebou s velmi malými rozestupy s cílem uspořit palivo a snížit emise CO₂. V létě roku 2018 bude zahájen projekt ENSEMBLE (financování z prostředků EU ve výši 20 milionů EUR), který bude podporovat normalizaci komunikačních protokolů pro vytváření konvojů nákladních vozidel různých značek (tzv. „multi-brand platooning“).

Členské státy a zúčastněné strany vyzvaly ke zlepšení přeshraniční spolupráce při testování³⁰ a k posílení koordinace a výměny zkušeností v oblasti témat veřejného zájmu, získaných v průběhu testování³¹. Byly zahájeny diskuse³² s členskými státy a odborníky z daných

²⁹ <https://www.c-roads.eu/platform.html>

³⁰ https://www.bmvi.de/SharedDocs/EN/Documents/DG/action-plan-automated-and-connected-driving.pdf?__blob=publicationFile

³¹ Závěrečná zpráva GEAR 2030.

³² V rámci Výboru pro inteligentní dopravní systémy.

odvětví s cílem stanovit priority případů použití pro testování, využívat možné synergie mezi případy propojení a automatizace a definovat společné metody testování, hodnocení a výměny znalostí. I nadále budou pokračovat práce na vytváření sítě celoevropských přeshraničních koridorů 5G³³ za účelem rozsáhlého testování a včasného zavádění pokročilé infrastruktury propojení podporující propojenou a automatizovanou mobilitu.

Komise má v úmyslu pro účely mobility bez řidiče nadále rozvíjet služby programu Galileo a související navigační technologie vozidel. Program Galileo představuje významný přínos pro přesné a bezpečné určování polohy a pro integritu a spolehlivost digitálních map. V roce 2018 bude zahájena studie, která bude zkoumat otázku integrity a spolehlivosti digitálních map. Již dnes poskytuje program Galileo větší úroveň přesnosti než ostatní konstelace a jeho budoucí autentizační funkce mu umožní vysílat signály, jejichž důvěryhodnost bude bezkonkurenční.

Stávající podporu EU bude nutno zachovat i v dlouhodobém horizontu, neboť EU se dosud zcela nepodařilo zavést plně automatizovaná a propojená vozidla a související infrastrukturu. Komise proto hodlá navrhnout, aby výzkum v oblasti kooperativní, propojené a automatizované mobility zůstal prioritou i v příštím rámcovém programu pro výzkum a inovace.

Plán výzkumu a inovací v oblasti mobility bez řidiče je třeba aktualizovat, a to včetně konkrétního akčního plánu pro výzkumná a inovační opatření v krátkodobém, střednědobém a dlouhodobém horizontu. Tento plán bude vypracován s pomocí zástupců členských států a za účasti odborníků a zúčastněných stran³⁴. Poslouží jako východisko pro stanovení priorit pro investice do výzkumu a inovací u některých klíčových technologií (např. digitální mapy, data velkého objemu, internet věcí, umělá inteligence atd.) a infrastruktury (zejména Galileo, telekomunikace a silnice) s významným potenciálem pro řešení mobility v budoucnosti.

Přestože v Evropě probíhá mnoho výzkumných, inovačních a testovacích aktivit, zvažuje Komise způsoby, jak zajistit další součinnost mezi programy financování EU a vnitrostátními programy financování, mezi podporou spolupracujících systémů propojení a automatizace i mezi fází výzkumu a inovací a fází před zavedením.

Komise v současné době zpřístupňuje prostředky ve výši 450 milionů EUR v rámci Nástroje pro propojení Evropy s cílem podpořit digitalizaci v dopravě za účelem podpory automatizace a:

- vybízí členské státy a regiony, aby využily příležitosti ke spolufinancování investic do výzkumu, inovací a zavádění, které nabízí regionální politika EU a evropské strukturální a investiční fondy;
- bude v roce 2018 spolupracovat s členskými státy na vytvoření prioritního seznamu případů použití v dopravě za účelem rozsáhlého testování za využití možných synergií mezi případy použití propojení a automatizace;
- v roce 2018 zavede jedinou jednotnou platformu pro celou EU, která bude sdružovat všechny příslušné veřejné a soukromé subjekty za účelem koordinace testování na otevřených komunikacích a zajistí propojení s činnostmi prováděnými před zavedením;
- naváže na již vykonanou práci vytvořením partnerství v rámci příštího evropského víceletého finančního rámce s cílem stanovit jednoznačný dlouhodobý rámec

³³ Členské státy konstatovaly, že soustava digitálních přeshraničních koridorů podporuje rozsáhlé testování a zavádění 5G pro propojenou a automatizovanou mobilitu podél těchto koridorů v souladu s prohlášením o záměru ze dne 23. března 2017, které podepsalo 27 členských států, Švýcarsko a Norsko.

³⁴ Zvláštní podskupina pro strategický program výzkumu a inovací v oblasti dopravy.

strategického plánování výzkumných programů a programů před zavedením týkajících se mobility bez řidiče na úrovni EU i na vnitrostátní úrovni;

- do roku 2019 bude počáteční služby programu Galileo s vysokou přesností poskytovat bezplatně, přičemž bude takovouto navigační službu schopna poskytovat jako první na celém světě;
- do roku 2019 vypracuje pokyny pro optimalizované využívání pokročilých služeb (tj. vysoká přesnost, spolehlivost, autentizace pozic), poskytovaných družicovými navigačními systémy EU EGNOS/Galileo, a pro jejich začlenění do navigačních systémů vozidel s cílem řešit otázky odpovědnosti a bezpečnosti.

5. ZAJIŠTĚNÍ VNITŘNÍHO TRHU PRO BEZPEČNÉ ZAVÁDĚNÍ AUTOMATIZOVANÉ MOBILITY

Zaručení skutečného vnitřního trhu bude klíčovým faktorem pro zajištění právní jistoty, podporu investic do příslušných technologií a ochranu občanů před novými riziky, která vozidla bez řidiče přinášejí.

Umožnění inovací

Rámec schvalování vozidel v EU byl v roce 2018 přepracován³⁵. EU je prvním regionem na světě, který kombinuje pravidla schvalování vozidel s pravidly dohledu nad trhem. Na základě tohoto nového rámce zahájí Komise práci na vytváření nového přístupu k vydávání osvědčení o bezpečnosti automatizovaných vozidel, který se bude méně zaměřovat na konkrétní design a lépe se přizpůsobí neustálému vývoji těchto vozidel.

Nové a průlomové technologie pro automatizaci vozidel mohou být validovány již nyní podle rámce schvalování vozidel v EU³⁶. Technologie, které pravidla EU neupravují, mohou být schváleny výjimkou EU udělenou na základě vnitrostátního *ad hoc* posouzení bezpečnosti. Vozidlo pak může být uvedeno na trh EU jako každé jiné vozidlo schválené EU. Tímto způsobem již bylo schváleno několik technologií. Aby však bylo zajištěno vzájemné uznávání vnitrostátních *ad hoc* posouzení bezpečnosti, je důležité, aby členské státy uplatňovaly společný přístup.

Komise:

- bude v roce 2018 spolupracovat s členskými státy na pokynech pro zajištění harmonizovaného přístupu k vnitrostátnímu *ad hoc* posuzování bezpečnosti automatizovaných vozidel;
- zahájí spolupráci s členskými státy a zúčastněnými stranami na novém přístupu k vydávání osvědčení o bezpečnosti vozidel pro automatizovaná vozidla.

Zajištění bezpečnosti automatizované mobility

Zavádění automatizovaných vozidel má významný potenciál ke zlepšení bezpečnosti silničního provozu vzhledem k tomu, že příčinou většiny nehod je chyba v důsledku selhání lidského faktoru–, nepozornost nebo porušení pravidel silničního provozu–. Přináší však také nové výzvy. Vozidla bez řidiče budou muset sdílet silnice nebo ulice s neautomatizovanými vozy, ale také s chodci, cyklisty a motocyklisty. Z tohoto důvodu je lze zavést teprve tehdy, až bude zajištěna celková bezpečnost na silnicích, nikoliv pouze bezpečnost uživatelů automatických vozidel.

³⁵ Bude zveřejněno: <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//NONSGML+TA+P8-TA-2018-0179+0+DOC+PDF+V0//CS>

³⁶ Článek 20 směrnice 2007/46/ES. Nové nařízení obsahuje rovnocenné ustanovení v článku 39 a nabývá účinnosti ke dni 1. září 2020.

Úplná revize nařízení o obecné bezpečnosti motorových vozidel, předložená společně s tímto sdělením, poskytne možnost pokrýt aspekty, které ve stávajících právních předpisech o bezpečnosti vozidel chybí a které se týkají předpokládaných případů použití automatizace. Tato revize rovněž umožní Komisi přijmout příslušná prováděcí pravidla. Při přijímání nových bezpečnostních pravidel se Komise bude řídit hlavními zásadami pro rozhraní člověk-stroj, navrženými skupinou GEAR 2030³⁷, a zajistí, aby byly v plném rozsahu zohledněny bezpečnostní aspekty silničního provozu (smíšená doprava, interakce s ostatními účastníky silničního provozu). Komise bude podporovat mezinárodní technickou harmonizaci automatizovaných vozidel v rámci Organizace spojených národů v souladu s pravidly EU.

Důležité je také zajistit soulad mezi vnitrostátními dopravními předpisy a předejít rozporům s pravidly EU týkajícími se vozidel. Na podporu uvedených skutečností navrhuje Komise využít identifikaci předpokládaných úkolů řidiče a vozidel pro různé úrovně automatizace, která byla vypracována v rámci Organizace spojených národů³⁸. Vzhledem k tomu, že EU v současné době nemá právní předpisy upravující pravidla silničního provozu, členské státy se vyzývají, aby podporovaly sbližování vnitrostátních pravidel silničního provozu zejména na mezinárodní úrovni pomocí nástrojů, jako je například Ženevská úmluva z roku 1949 a Vídeňská úmluva o silničním provozu z roku 1968³⁹. Na evropské úrovni bude Komise toto sbližování podporovat podněcováním koordinace orgánů členských států na vhodných fórech, např. ve skupině na vysoké úrovni pro bezpečnost silničního provozu.

Klíčovou úlohu při podpoře automatizovaných vozidel bude hrát bezpečná a vysoce kvalitní silniční infrastruktura. Výkonnost automatizovaných vozidel může ovlivnit například kvalita značek a značení. Je rovněž důležité, aby jednotliví účastníci silničního provozu rozuměli informacím o silničním provozu (např. dynamická omezení rychlosti, dopravní předpisy, umístění stojících vozidel apod.), pokud budou sdělovány digitálně. To znamená, že všechny systémy poskytující takové informace musí být interoperabilní. Komise bude podporovat dostupnost a přístupnost těchto informací.

V neposlední řadě Komise posoudí důsledky automatizace z hlediska některých stávajících právních předpisů EU týkajících se řidičů, jako je směrnice 2006/126/ES o řidičském průkazu, směrnice 2003/59/ES o školení profesionálních řidičů nebo směrnice 2002/15/ES o době řízení.

Komise v současné době navrhuje nové bezpečnostní prvky pro automatizovaná vozidla jako součást revize nařízení o obecné bezpečnosti motorových vozidel a požadavků směrnice o řízení bezpečnosti silniční infrastruktury a rovněž:

- v roce 2018 představí pracovní priority EU a Organizace spojených národů s cílem zavést nové právní předpisy o bezpečnosti vozidel pro automatizovaná a propojená vozidla, zejména pro vozidla s nejvyšší úrovní automatizace;
- zintenzívní koordinaci s členskými státy ohledně pravidel silničního provozu (např. Ženevské a Vídeňské úmluvy), aby bylo možné je harmonizovaně přizpůsobit automatizované mobilitě;

³⁷ https://ec.europa.eu/growth/content/high-level-group-gear-2030-report-on-automotive-competitiveness-and-sustainability_cs Viz příloha 3 této zprávy.

³⁸ <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/main/wp29/wp29resolutions/ECE-TRANS-WP29-1140e.pdf>

³⁹ Úmluvu o silničním provozu z roku 1968 uplatňuje většina členských států EU. Ženevskou úmluvu z roku 1949 (předchůdce Vídeňské úmluvy) uplatňují některé členské státy EU.

- do konce roku 2018 přijme nařízení v přenesené pravomoci na základě směrnice o inteligentních dopravních systémech⁴⁰ s cílem zajistit bezpečnou a důvěryhodnou komunikaci mezi vozidly a infrastrukturou, náležitou úroveň ochrany údajů v souladu s obecným nařízením o ochraně osobních údajů⁴¹ a interoperabilitu zpráv týkajících se služeb souvisejících s bezpečností a řízením provozu.

Řešení problematiky odpovědnosti

Odpovědnost za motorová vozidla řeší řada nástrojů na úrovni EU, jako je například směrnice o pojištění motorových vozidel⁴² nebo směrnice o odpovědnosti za výrobky⁴³, stejně jako jednotlivé režimy odpovědnosti v členských státech (například dopravní právo, občanské právo, režimy objektivní odpovědnosti a vnitrostátní provedení směrnice EU o odpovědnosti za výrobky).

Pro stanovení odpovědnosti je rozhodující skutečná příčina události, které vedly ke škodě nebo události. Komise proto navrhuje, aby byla automatizovaná vozidla vybavena záznamovým zařízením umožňujícím objasnit, kdo během nehody řídil (zda autonomní systém vozidla nebo řidič).

Pokud jde o náhradu škody poškozeným, směrnice o pojištění motorových vozidel již nyní upravuje rychlou náhradu škody poškozeným včetně případu, kdy je účastníkem nehody automatizované vozidlo. Pokud došlo k poruše nebo závadě automatizovaného systému řízení, může pojistitel následně podat žalobu na výrobce vozidla podle směrnice o odpovědnosti za výrobky. Evropská komise právě dokončila hodnocení směrnice o odpovědnosti za výrobky a v návaznosti na něj vydá pokyny k výkladu objasňující důležité pojmy uvedené v této směrnici, a to i s ohledem na technologický vývoj⁴⁴. Směrnice o pojištění motorových vozidel nedávno prošla hodnocením, podle něhož není třeba s ohledem na autonomní vozidla provádět žádné změny. Ta budou muset mít v souladu s touto směrnicí uzavřeno pojištění odpovědnosti za škody vůči třetím osobám⁴⁵.

Komise bude potřebu dalších nástrojů EU i nadále monitorovat vzhledem k tomu, že se daná technologie dále rozvíjí.

Komise navrhuje regulovat záznamová zařízení pro automatizovaná vozidla v rámci revize nařízení o obecné bezpečnosti motorových vozidel, aby bylo objasněno, kdo řídil během nehody (zda vozidlo nebo řidič).

⁴⁰ Směrnice 2010/40/EU o rámci pro zavedení inteligentních dopravních systémů.

⁴¹ Nařízení (EU) 2016/679 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů.

⁴² Směrnice 2009/103/ES o pojištění občanskoprávní odpovědnosti z provozu motorových vozidel.

⁴³ Směrnice Rady 85/374/EHS o odpovědnosti za vadné výrobky.

⁴⁴ Širší pokrytí odpovědnosti v souvislosti s internetem věcí a umělou inteligencí je upraveno sdělením Komise o umělé inteligenci COM(2018) 237 a pracovním dokumentem útvarů Komise o odpovědnosti za vznikající digitální technologie (SWD(2018) 137), připojeným k výše uvedenému sdělení.

⁴⁵ https://ec.europa.eu/info/consultations/finance-2017-motor-insurance_en. Úplné závěry z tohoto hodnocení se připravují.

Podpora propojení vozidel za účelem automatizace

Schopnost vozidel komunikovat bude klíčovým předpokladem integrace automatizovaných vozidel do celkového dopravního systému. Jednotlivé typy komunikačních technologií se navzájem doplňují a v průběhu času se díky zlepšování vyvíjejí (například co se týče pokrytí, rychlosti, latence, bezpečnosti). To umožňuje stále pokročilejší případy využívání automatizovaných vozidel. Většina investic do propojení by sice měla pocházet ze soukromého sektoru, EU však může pomoci při vytváření regulačních přístupů podporujících investice do vozidel a komunikační infrastruktury (silniční i telekomunikační).

S cílem umožnit služby související s bezpečností, které vyžadují velmi nízkou latenci, se několik výrobců zavázalo, že do vozidel budou od roku 2019 instalovat přídatná komunikační zařízení s krátkým dosahem (na bázi Wi-Fi) a provozovatelé silnic začali rovněž předběžně zavádět silniční komunikační infrastrukturu umožňující přímou interakci buď mezi vozidly navzájem, nebo mezi vozidly a silniční infrastrukturou. Od roku 2020 se rovněž předpokládá, že se důležitým prvkem umožňujícím propojenou a automatizovanou mobilitu stane infrastruktura propojení 5G, která zároveň posílí inovativní digitální ekosystémy v souvislosti s automobily.

Pokud jde o vzájemnou komunikaci mezi vozidly, Komise v souladu se strategií EU týkající se spolupracujících inteligentních dopravních systémů⁴⁶ uplatňuje technologicky neutrální přístup a v této fázi dosud nenavrhl povinné zavádění konkrétních technologií. Nicméně pro některé aplikace, jako je například vytváření konvojů (viz text v rámečku na straně 7), existuje zjevná potřeba regulace za účelem zajištění standardizace údajů v komunikačních protokolech napříč různými značkami a odpovídající reakce daných vozidel⁴⁷. Vytváření konvojů je jednoznačný případ použití automatizace, kde je vzájemná komunikace mezi vozidly nezbytná. Vytváření konvojů za účasti více značek bude podpořeno výzvou, která bude součástí rámcového programu pro výzkum a inovace Horizont 2020.

Stále častější využívání rádiových zařízení (radar krátkého dosahu, přímé propojení mezi vozidly, síťové propojení) bude vyžadovat více pásem rádiového spektra. Stávající možnosti přístupu ke spektru jsou přezkoumávány zejména s cílem zajistit dostatečné spektrum v pásmu 5,9 GHz pro bezpečnostní funkce a zajistit prostor pro širokou škálu aplikací. Komise bude podporovat koexistenci různých rádiových technologií využívajících pásmo spektra 5,9 GHz, přičemž zohlední zásady maximálních bezpečnostních standardů, technologické neutrality a účelného využívání spektra. Průběžné technické studie, na nichž se podílela jak Evropská konference poštovních a telekomunikačních správ, tak Evropský ústav pro telekomunikační normy, by mohly v roce 2019 vyústit v aktualizaci příslušného prováděcího rozhodnutí Komise.

Kromě toho existuje potenciální mezera v pokynech k používání 5G průkopnických pásem spektra pro rozsáhlé testování. V případě potřeby budou regulační a provozní úpravy projednány ve Výboru pro rádiové spektrum nebo ve Výboru pro posuzování shody a pro dozor nad trhem v oblasti telekomunikací s cílem zajistit účinné využívání spektra.

Komise navrhuje regulovat tvorbu konvojů v rámci revize nařízení o obecné bezpečnosti motorových vozidel, aby byla zajištěna standardizace výměny údajů mezi jednotlivými značkami. Prováděcí právní předpisy budou vycházet z výsledků výzvy k vytváření konvojů

⁴⁶ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=COM%3A2016%3A766%3AFIN>

⁴⁷ http://www.acea.be/uploads/publications/Platooning_roadmap.pdf

(2018–2020) v rámcovém programu pro výzkum a inovace Horizont 2020 a doplní nařízení v přenesené pravomoci o spolupracujících inteligentních dopravních systémech.

Zajištění kybernetické bezpečnosti, ochrany údajů a přístupu k údajům

Propojení vozidel a systémová integrace tisíců komponent pocházejících z různých zdrojů přináší nové hrozby kybernetických útoků, jako je například převzetí kontroly nad vozidlem na dálku. V současné době neexistuje žádný odvětvový přístup k ochraně vozidla před kybernetickými útoky. Na druhou stranu, pokud jde o ochranu údajů, vztahují se pravidla EU týkající se ochrany osobních údajů na jakékoli zpracování osobních údajů včetně údajů získaných z vozidel⁴⁸.

V posledních měsících bylo odvedeno mnoho práce v oblasti počítačové bezpečnosti. Dne 13. září 2017 přijala Komise balíček týkající se kybernetické bezpečnosti, zahrnující návrh na dobrovolný certifikační rámec produktů a služeb v oblasti informačních a komunikačních technologií (IKT)⁴⁹. Kromě toho byly v rámci Organizace spojených národů vypracovány pokyny upravující ochranu vozidel před kybernetickými útoky a záměrem Komise je tyto pokyny uplatňovat v pravidlech EU pro vozidla. A v neposlední řadě, jak bylo oznámeno v Evropské strategii o spolupracujících inteligentních dopravních systémech, Komise zveřejnila pokyny⁵⁰ týkající se bezpečnostní a certifikační politiky nezbytné pro bezpečnou a důvěryhodnou komunikaci mezi vozidly a infrastrukturou, pokud jde o zprávy o bezpečnosti silničního provozu a řízení dopravy.

Automatizovaná a propojená vozidla budou vytvářet velké množství dat, která bude možno sdílet prostřednictvím komunikačních zařízení. Tato data mají obrovský potenciál umožnit vytváření nových a personalizovaných služeb a produktů a revoluční změny stávajících obchodních modelů (např. silničních asistenčních služeb, pojištění vozidel, oprav vozidel, pronájmu automobilů apod.) nebo vývoj nových. Takovéto údaje jsou předmětem soutěže mezi různými hospodářskými subjekty. Výrobci vozidel nebo digitální platformy mají privilegovaný přístup k palubním údajům a zdrojům, jako je například možnost navrhovat služby přímo řidiči prostřednictvím palubní desky vozidla. Ve svém nelegislativním usnesení ze dne 13. března 2018⁵¹ nazvaném „Evropská strategie týkající se spolupracujících inteligentních dopravních systémů“ vyzval Evropský parlament Komisi, aby zveřejnila legislativní návrh, který by zaručoval rovné podmínky týkající se přístupu k palubním údajům a zdrojům, chránil práva spotřebitelů a podporoval inovace a zajistil spravedlivou hospodářskou soutěž.

Vzhledem ke vzniku této nové ekonomiky nastoluje řešení Komise ohledně přístupu k údajům a zdrojům rovnováhu mezi spravedlivou hospodářskou soutěží, možností přístupu spotřebitelů k různým službám, bezpečností a kybernetickou bezpečností, a to v plném souladu s právními předpisy v oblasti hospodářské soutěže a ochrany osobních údajů, jako je například souhlas uživatelů se sdílením údajů. Již nyní existují právní předpisy EU, které konkrétně upravují spravedlivý přístup nezávislých osob pověřených opravou k informacím o opravách a údržbě. Tyto předpisy byly v nedávné době modernizovány tak, aby zahrnovaly opravy a údržbu

⁴⁸ Nařízení (EU) 2016/679 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů.

⁴⁹ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/cyber-security>

⁵⁰ Dokumenty týkající se bezpečnostní a certifikační politiky jsou k dispozici na stránce https://ec.europa.eu/transport/themes/its/c-its_en

⁵¹ Dokument Evropského parlamentu A8-0036/18/ P8_TA -PROV(2018)0063.

podporované bezdrátovými sítěmi⁵². Pokud jde o jiné typy údajů, další pokyny ke sdílení údajů mezi podniky a mezi podniky a veřejnou správou obsahuje sdělení „Směrem ke společnému evropskému datovému prostoru“⁵³, které bylo zveřejněno dne 25. dubna 2018, dále sdělení „Budování evropské ekonomiky založené na datech“⁵⁴, jež upravuje umístění dat, a hlavní zásady uvedené ve zprávě o platformě spolupracujících inteligentních dopravních systémů⁵⁵. Navrhované nařízení o volném pohybu neosobních údajů⁵⁶ odstraní neodůvodněná omezení ohledně umístění údajů, což rozšíří svobodu podniků při ukládání nebo zpracovávání neosobních údajů kdekoli v rámci EU. Ze studie Komise nicméně vyplynulo, že centralizace palubních údajů na tzv. „serverech s rozšířenými datovými platformami pro vozidla“, které v současné době zavádějí někteří výrobci vozidel, by sama o sobě nemusela být dostačující pro zajištění spravedlivé a nenarušené hospodářské soutěže mezi poskytovateli služeb⁵⁷. Komise má proto v úmyslu zlepšit přístup a opětovné využívání údajů o mobilitě a vozidlech pro komerční a nekomerční účely jako součást připravovaného doporučení (viz text v rámečku níže).

Komise bude i nadále sledovat situaci v oblasti přístupu k palubním údajům a zdrojům a zváží další možnosti vytvoření rámce umožňujícího sdílení údajů o vozidlech s cílem zajistit spravedlivou hospodářskou soutěž při poskytování služeb na jednotném digitálním trhu, přičemž zajistí dodržování právních předpisů a ochranu osobních údajů.

Vzhledem k tomu, že některé údaje vytvářené vozidly mohou být údaji ve veřejném zájmu, Komise rovněž zváží potřebu rozšířit právo veřejných orgánů na přístup k většímu množství údajů. Zohlední zejména specifikace podle směrnice o inteligentních dopravních systémech⁵⁸ týkající se přístupu k údajům generovaným vozidly, které mají být sdíleny s veřejnými orgány za účelem lepšího řízení provozu. Zohlední rovněž požadavky na shromažďování rozsáhlých informací o spotřebě paliva/energií v reálném prostředí v anonymizované podobě v rámci emisních norem pro oxid uhličitý vztahujících se na lehká vozidla (osobní automobily a dodávky)⁵⁹.

Komise navrhuje jako součást revize nařízení o obecné bezpečnosti motorových vozidel regulovat ochranu vozidel před kybernetickými útoky a:

- zváží potřebu specifikací pro přístup k údajům o vozidlech pro potřeby orgánů veřejné správy, zejména řízení dopravy, v letech 2018/2019 (akt v přenesené pravomoci podle směrnice o inteligentních dopravních systémech) a v letech 2019/2020 pro shromažďování rozsáhlých informací o spotřebě paliva/energií v reálném prostředí v anonymizované podobě;
- zahájí pilotní projekt týkající se společných celoevropských infrastruktur a procesů kybernetické bezpečnosti nezbytných pro bezpečnou a důvěryhodnou komunikaci mezi

⁵²Bude zveřejněno: <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//NONSGML+TA+P8-TA-2018-0179+0+DOC+PDF+V0//CS>

⁵³ COM(2018) 232.

⁵⁴ COM(2017) 9.

⁵⁵ Závěrečná zpráva z ledna 2016: <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/themes/its/doc/c-its-platform-final-report-january-2016.pdf>

⁵⁶ Návrh nařízení o rámci pro volný pohyb neosobních údajů v Evropské unii, COM (2017) 495.

⁵⁷ <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/2017-05-access-to-in-vehicle-data-and-resources.pdf>

⁵⁸ Směrnice 2010/40/ES.

⁵⁹ Návrh Komise COM(2017) 676, cíle v oblasti emisí CO₂ pro nové osobní automobily a dodávky do roku 2030.

vozidly a infrastrukturou v oblasti zpráv o bezpečnosti silničního provozu a řízení provozu podle zveřejněných pokynů týkajících se bezpečnostní a certifikační politiky;

- jakožto první krok vydá v roce 2018 doporučení týkající se využívání průkopnického spektra pro rozsáhlé testování 5G, kybernetické bezpečnosti a rámce pro správu dat umožňujícího sdílení údajů v souladu s iniciativami datového balíčku na rok 2018 a s právními předpisy o ochraně údajů a soukromí.

6. PŘEDJÍMÁNÍ DOPADŮ AUTOMATIZOVANÉ MOBILITY NA SPOLEČNOST A EKONOMIKU

Vzhledem k tomu, že testování automatizovaných vozidel a vozidel bez řidičů nebylo dosud dokončeno, nejsou dlouhodobé dopady mobility bez řidiče na dopravní systém, hospodářství, životní prostředí a stávající pracovní místa dosud příliš známé. Ačkoli je v této fázi obtížné získat přesnou představu, je třeba tyto dlouhodobé dopady posoudit co nejdříve, aby bylo možné předvídat veškeré zpětné účinky a přijmout zmírňující opatření. Je také nezbytné co nejrychleji řešit vyvstávající etické otázky, aby bylo zajištěno, že technologie budou vyvíjeny v souladu s evropskými hodnotami.

Rada ve svých závěrech o digitalizaci dopavy přijatých dne 5. prosince 2017 zdůraznila význam širokého dialogu s veřejností o těchto otázkách a vyzvala Komisi, aby „posoudila socioekonomický a environmentální dopad automatizace a digitalizace v oblasti dopavy při zohlednění nových dovedností potřebných v tomto odvětví, a aby v případě potřeby navrhla opatření k řešení těchto dopadů“.

Komise má v úmyslu tyto otázky posoudit, prodiskutovat je se všemi zúčastněnými stranami, včetně sociálních partnerů, a případně zvážit regulační činnost na úrovni EU⁶⁰. Je nezbytné důkladně zohlednit obavy budoucích uživatelů těchto systémů a dalších účastníků silničního provozu.

Pro předvídaní dlouhodobých dopadů automatizovaného a propojeného řízení je zapotřebí intenzivnější výzkum. Předpokládá se například, že mobilita bez řidiče sníží náklady na dopravu, zvýší podíl volného času řidičů a podpoří sdílení vozidel, a tím zlepší kvalitu ovzduší a územní plánování. Nižší náklady na dopravu a osvobození řidičů od jízdních úkonů by však mohly mít za následek i více jízd nebo jejich delší trvání, rozsáhlejší nárůst celkové dopavy a tudíž i zvýšení celkových emisí a přetížení dopavy. Dalším problémem je, že je k dispozici jen málo informací o interakci mezi automatizovanými vozidly a ostatními účastníky silničního provozu ve smíšených dopravních podmínkách. Pracovní program Horizont 2020 týkající se mimo jiné dopavy v období 2018–2020 obsahuje projekty zahrnující provádění hloubkových analýz chování uživatelů a přijetí ze strany veřejnosti a posuzování střednědobých a dlouhodobých dopadů automatického a propojeného řízení.

Komise již provedla komplexní přezkum stávajících studií týkajících se očekávaných socioekonomických dopadů automatizovaných a propojených vozidel na hospodářství a pracovní místa EU. Výsledky tohoto přezkumu budou zveřejněny zároveň s tímto

⁶⁰ Například studie Mezinárodního dopravního fóra Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj o „řízení přechodu na silniční nákladní dopravu bez řidiče“ navrhuje zřízení systému dočasných povolení. Poplatek, jež by provozovatelé vozového parku hradili za získání povolení, by umožnil řídit rychlost automatizace, vytvářet prostředky na rekvalifikaci pracovníků a pomáhat lidem, kteří byli propuštěni ze zaměstnání.

sdělením⁶¹. Vzhledem k tomu, že Evropa pokrývá 23 % celosvětové výroby motorových vozidel a téměř 72 % vnitrozemské nákladní silniční dopravy, předpokládá se, že automatizovaná mobilita bude pro evropskou ekonomiku znamenat významný přínos. Příjmy automobilového průmyslu EU by například mohly do roku 2025 přesáhnout 620 miliard EUR a příjmy v odvětví elektroniky by mohly přesáhnout 180 miliard EUR. Ekonomické dopady automatizované a propojené mobility budou mít přínosy, které se zdaleka nebudou týkat jen automobilového průmyslu, mohly by však mít potenciální negativní dopad na některá odvětví, jako jsou například pojištění, údržba a opravy. Dopad automatizované mobility bude silně záviset na schopnosti evropského průmyslu udržet krok s mezinárodními konkurenty (zejména z odvětví IT). Aspekty týkající se sociálního začleňování a způsobů řešení potřeb zranitelných uživatelů sehrají rovněž roli v zajištění, aby z přínosů těžila společnost jako celek, včetně osob, pro které služby mobility v současnosti nejsou dostupné, jako jsou senioři a osoby se zdravotním postižením. Zvláštní pozornost bude věnována zvýšené dostupnosti vzdálených oblastí a širšímu poskytování služeb mobility.

Pokud jde o zaměstnanost, předpokládá se, že vývoj nových technologií a služeb bude vyžadovat nové dovednosti a velmi dobře placená pracovní místa (technici, výzkumní pracovníci) a rovněž nová středně kvalifikovaná pracovní místa za účelem údržby těchto nových technologií. Přestože tento vývoj může snížit poptávku po profesionálních řidičích, mohl by rovněž pomoci zvýšit atraktivitu práce řidičů a vyřešit jejich stávající nedostatek⁶². Pro techniku je zatím obtížné zcela nahradit řidiče ve všech dopravních situacích. Je tedy pravděpodobné, že během přechodné fáze vozidlo sice řidiče nenahradí, ale umožní mu provádět další úkoly, například plánování dopravy, během jízdy v omezených podmínkách (např. na dálnici), jako tomu je u letadel. Čím postupnější bude zavádění těchto technologií, tím vyšší je pravděpodobnost, že ekonomický systém tyto negativní dopady na zaměstnanost absorbuje.

Za účelem zvládnutí této transformace musí mít pracovníci, jejichž pracovní místa se v důsledku automatizace mění nebo mizí, možnost získat dovednosti a znalosti, které potřebují k tomu, aby si osvojili nové technologie, a musí být během změn na trhu práce podporováni. Vnitrostátní systémy budou mít zásadní význam pro zvyšování kvalifikace a odbornou přípravu s podporou z Evropského sociálního fondu a dalších specializovaných projektů.

Komise ve své strategii pro jednotný digitální trh⁶³ a agendě dovedností pro Evropu⁶⁴ klade důraz na digitální dovednosti na všech úrovních, od základních až po ty špičkové. Za účelem poskytnutí řešení pro dovednosti v konkrétních odvětvích byl v rámci agendy pro dovednosti⁶⁵ vypracován plán pro odvětvovou spolupráci v oblasti dovedností. Tento plán poskytuje rámec pro strategickou spolupráci mezi klíčovými zúčastněnými stranami, jako jsou podniky, odbory, výzkumné a vzdělávací instituce a instituce odborné přípravy, a je zaměřen

⁶¹ Studie Komise (2018): <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/analysis-possible-socio-economic-effects-connected-cooperative-and-automated-mobility-ccam-europe>

⁶² Podle odhadů studie Mezinárodního dopravního fóra Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj věnované „řízení přechodu na silniční nákladní dopravu bez řidiče“ by mohla poptávka po řidičích v Evropě do roku 2030 poklesnout ze stávajícího 3,2 milionu řidičů na 1 milion.

⁶³ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/?uri=COM%3A2017%3A228%3AFIN> Zaměřuje se na digitální dovednosti pro všechny (rozvíjení digitálních dovedností s cílem umožnit všem občanům, aby byli v dnešní digitální společnosti aktivní).

⁶⁴ <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1223>

⁶⁵ <http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1415&langId=cs>

na odstranění nedostatku dovedností a přípravu na digitální transformaci. Pro první vlnu výzev bylo vybráno pět pilotních odvětví, přičemž automobilový průmysl je jedním z nich.

Kromě toho byl v rámci programu pro výzkum a inovace Horizont 2020 zahájen tříletý výzkumný projekt s názvem „Skilful“ (bude probíhat až do září 2019). Projekt „Skilful“ zkoumá, které profese v oblasti dopravy pravděpodobně zaniknou a které pravděpodobně vzniknou, přičemž rozlišuje mezi jednotlivými druhy dopravy. Posuzuje také potřebu budoucích dovedností a školení.

Evropský pilíř sociálních práv navíc poskytuje komplexní rámec politiky, který má pomáhat při transformaci trhu práce prostřednictvím přístupu k účinným službám zaměstnanosti a sociálním službám, přístupu k odborné přípravě a přiměřenou podporou příjmu. V tomto ohledu Komise přijala návrh na posílení přístupu k sociální ochraně – zejména pro osoby samostatně výdělečně činné a atypické pracovníky.

Stejný význam pro automatizovanou mobilitu mají i etické otázky. Automatizovaná vozidla musí být bezpečná, respektovat lidskou důstojnost a osobní svobodu volby. Komise nedávno zřídila Evropskou alianci pro umělou inteligenci (AI)⁶⁶, jejímž úkolem je vypracovat návrh etických pokynů pro umělou inteligenci, jež budou poskytovat horizontální přístup k etickým otázkám pro autonomní systémy týkající se i automatizovaných vozidel. V závislosti na specifických problémech dopravního systému (např. bezpečnost silničního provozu) bude však nutný doplňující odvětvový přístup k mobilitě bez řidiče. Členské státy již pokročily dále a vytvořily pracovní skupinu pro etické aspekty automatizovaného a propojeného řízení, jejímž cílem je specifikovat etické otázky, které je potřeba vyřešit společně na úrovni EU⁶⁷. V návaznosti na činnost této pracovní skupiny zajistí Komise specializované fórum, které bude spolupracovat s Evropskou skupinou pro etiku ve vědě a nových technologiích⁶⁸ a s Evropskou aliancí pro AI s cílem umožnit jednání na evropské úrovni.

Mobilita bez řidičů se dosud nachází v rané fázi. Dlouhodobé dopady jsou nejisté a budou záviset na tom, jak rychle a do jaké míry se bude tato technologie vyvíjet, a na tom, jak na ni bude reagovat trh. Bude záviset rovněž na tom, jak budou tento vývoj podporovat a řídit veřejné orgány s cílem zajistit, aby z nových služeb mobility měly prospěch všechny segmenty společnosti. Komise má v úmyslu tyto otázky dále sledovat a vyhodnocovat a konzultovat je se všemi zúčastněnými stranami. V případě potřeby může také zvážit regulační činnost na úrovni EU.

⁶⁶ Evropská aliance pro AI je rozsáhlým fórem mnoha zúčastněných stran, které Komise zřídí v roce 2018 za účelem diskusí o budoucnosti AI v Evropě. Evropská aliance pro AI bude spolupracovat s Evropskou skupinou pro etiku ve vědě a nových technologiích.

⁶⁷ Druhý strukturovaný dialog na vysoké úrovni, který byl uspořádán v září 2017 v návaznosti na amsterodamské prohlášení z roku 2016.

⁶⁸ Evropská skupina pro etiku ve vědě a nových technologiích je poradní skupinou Evropské komise zřízenou rozhodnutím Komise (EU) 2016/835.

Komise:

- bude sledovat a vyhodnocovat střednědobé a dlouhodobé dopady automatizovaného a propojeného řízení, zejména v rámci pracovního programu pro automatizaci dopravy na období 2018–2020, který je součástí programu Horizont 2020;
- bude konzultovat se zúčastněnými stranami sociálně-ekonomické a environmentální dopady mobility bez řidiče;
- bude podporovat získávání nových dovedností, zachování a rekvalifikaci pracovní síly v daném odvětví prostřednictvím Nové agendy dovedností pro Evropu a vyhodnocovat možnosti, jak usnadnit přechod na automatizaci v odvětví silniční dopravy;
- bude podporovat členské státy v jejich úsilí poskytovat hladký přechod na trhu práce pro postižené pracovníky prostřednictvím kvalitních služeb zaměstnanosti a sociálních služeb, přístupu k odborné přípravě a sociální ochrany v souladu s evropským pilířem sociálních práv;
- poskytne fórum EU pro řešení konkrétních etických otázek, které vyvstanou v souvislosti s mobilitou bez řidiče.

7. ZÁVĚR

Propojená a automatizovaná mobilita změní způsob, jakým se pohybujeme, i způsob využívání, prodeje a vlastnictví vozidel. Otevře nové oblasti pro rozvoj podnikání a připraví cestu pro nové služby v oblasti mobility. Cílem komplexní strategie EU je vytyčit cestu pro spolupráci EU, členských států, průmyslu, sociálních partnerů a občanské společnosti s cílem zajistit, aby EU využila příležitostí, které mobilita bez řidiče poskytuje, a zároveň bude předvídat a zmírňovat nové výzvy pro společnost. Díky své silné průmyslové základně a podpoře ambiciózního programu pro výzkum a inovace a právního rámce uvedeného v této strategii má Evropa dostatek síly k tomu, aby v celosvětové konkurenci obstála.

Komise nyní vyzývá všechny zúčastněné strany, zejména členské státy, průmysl, sociální partnery a občanskou společnost, aby podpořily přístup představený v tomto sdělení. V rychle se měnícím světě musí Evropa využít příležitosti, aby získala vedoucí postavení v oblasti poskytování bezpečné, účinné, sociálně odpovědné a ekologicky šetrné mobility bez řidiče občanům EU.