



2022

# AUTONOMNÍ ŘÍZENÍ

DÁVID PÁSZTOR



VÝZKUMNÁ ZPRÁVA  
KONGRESU

# AUTONOMNÍ ŘÍZENÍ

*AUTOR: DÁVID PÁSZTOR*

## I. ÚVOD

Sen o samojezdícím autě je starý téměř jako automobilová doprava sama. První Motorwagen byl patentem Karla Benze v roce 1886 a již o čtyřicet let později se začalo v dobovém tisku diskutovat<sup>1</sup> o takzvaných fantomových autech. Tehdy to však ještě byla jen daleká představa a lidé si rozhodně nepředstavovali současnou podobu samojezdících motorwagenů: auta měla fungovat na dálkové řízení pravděpodobně podobně jako jejich herní modely a lidé je ovládali z vozidel, které je následovali. Anebo z nízko-letícího malého letadla.

Je zřejmé, že technologie i představy se od dvacátých a třicátých let minulého století výrazně změnily. Dnes existuje několik „druhů“ automatizovaných vozidel. Současné dělení pochází z roku 2014 a zná celkem šest typů.

0 – bez automatizace, automatický systém pouze varuje, ale neovládá vůz, třeba případ couvacích kamer;

1 – asistence řidiče („hands on“), automaticky mohou probíhat složitější funkce (adaptivní tempomat, aktivní parkovací asistent), řidič musí být schopen kdykoli řídit;

2 – částečná automatizace („hands off“), automat řídí, zrychluje i brzdí, řidič musí sledovat provoz a kontrolovat činnost systému;

3 – podmíněná automatizace („eyes off“), v definovaném prostředí se řidič nemusí věnovat řízení, musí však být připraven převzít řízení v časovém limitu, který stanoví výrobce;

4 – vysoká automatizace („mind off“), s výjimkou vysoce nebezpečného prostředí (nebezpečné počasí) řídí automat a řidič nezasahuje;

5 – plná automatizace („řízení volitelné“), automat řídí do libovolného legálního cíle, řidič jen zadá cíl.

Automatizované systémy aut dnešní podoby jsou technickým zázrakem, který se spoléhá na kombinaci dvou způsobů řízení – satelitní mapové informace a kamerových „očí“. Satelity dodávají autu informace o dopravě či navigaci, podobně jako to známe z navigačních systémů. Kamery zase sledují dopravu v okolí nebo jízdní pruhy a umělá inteligence vyhodnocuje informace o objektech kolem auta. Právě na umělou inteligenci míří většina kritiky.

Ta se zaměřuje zejména na schopnosti softwaru korektně určit a vyhodnotit aktuální situaci kolem auta. Ve zkratce lze kritiku shrnout na konkrétním případě, který je pro účely výzkumné zprávy vymyšlený, nicméně ne nerealistický. Samojezdící auto jede pro plzeňské magistrále ve směru z bolevecké koleje do centra města. Správně vyhodnotí červenou na semaforu na sádech Pětatřicátníků a zastaví. Po chvíli se pohne, nicméně, jak z praxe víme, po chvíli nastává dopravní chaos. Nejen že se najednou jede rovně a odbočuje vpravo obousměrně, ale přidávají



se i tramvaje. Naše auto chce odbočit vlevo, protože veze prezidenta Karase na zasedání vlády v Hotelu Central. Správně vyčká na protichodnou volnou trasu, nicméně musí dát přednost tramvaji, která odbočuje vpravo od synagogy. Za ní už automaticky vejde do jízdniho pruhu směr Central. Jenomže za tramvaj vyčkává skupina senátoru a senátorek z výboru pro obranu. Samojezdící auto je už nevidí, senátoři a senátorky vykročí za tramvaj přímo pod kola samojezdícího auta s prezidentem Karasem. Stihne zareagovat umělá inteligence a zastaví auto?

## 2. JAKÉ JSOU ÚSKALÍ AUTONOMNÍHO AUTA?

Deník The Washington Post v polovině června letošního roku ukázal<sup>2</sup>, že jenom v posledním roce se režim autopilota Tesly ocitl ve 273 dopravních nehodách, přičemž celkové číslo nehod od července 2021 do června 2022 za účasti samořídících vozidel bylo 392. Novináři to vyčetli z první statistiky Národního úřadu pro bezpečnost provozu (National Highway Traffic Safety Administration). Z šesti nehod se smrtící dohrou bylo pět za účasti Tesly. Systém řízení Tesly se rozděluje na tři technické části – kompletní autonomní řízení, částečná kontrola vozidla autopilotem a plná kontrola řidiče. Částečná kontrola vozidla autopilotem funguje třeba na dálnicích, kde Tesla udržuje rychlost, jízdni pruh, ale je třeba schopné i obíhat a měnit pruhy. Kompletní autonomní řízení je prozatím v testovací beta verzi a podle předpokladů by mělo být schopno právě bezpečné jízdy po městě, protože třeba dokáže „přečíst“ i dopravní značení. A právě ono kompletní autonomní řízení se stalo terčem největší kritiky od odborné veřejnosti i federálních orgánů. Úřady dokonce víckrát Teslu vyšetřovali, nařídili několik stažení z provozu a veřejně vyzývali k větší transparentnosti při detailech updatů softwaru. Jedna ze smrtelných nehod Tesly v roce 2018<sup>3</sup> se stala v Kalifornii, při které zemřel jeden z inženýrů Applu, který upozorňoval, že v úseku, ve kterém havaroval, autopilot selhává. Autopilot to z ničeho nic namířil do betonových zábran a Tesla téměř celá shořela.

I proto se někteří experti na autonomní řízení, ale i laici obávají neregulované účasti samojezdících aut v běžné dopravě. Podle oficiální statistiky se v roce 2015 na území Spojených států událo víc než 35 tisíc fatálních dopravních nehod (v roce 2020 dokonce víc než 38 tisíc<sup>4</sup>) a 95 procent z nich<sup>5</sup> bylo alespoň částečně způsobeno řidiči. Tím pak argumentují zastánci autonomního řízení, kdy eliminace lidského faktoru pomohla třeba v průmyslovém odvětví ve vytváření lepších a místy i kvalitnějších výrobků. Zástánci dále argumentují strojovým učením. Umělá inteligence dokázala za poslední desetiletí vylepšit nejen své rozeznávací schopnosti, tedy dokáže mnohem lépe „vidět“ a vyhodnocovat dění kolem, ale vylepšila taky své schopnosti předvídat chování objektů, tedy hlavně lidí a dopravních prostředků.

Možná i proto se do dnešního dne na federální úrovni nedokázal nikdo dohodnout na jednotné podstatnější regulaci autonomního řízení. Aktuálně platí všeobecné opatření z roku 2018, které jenom sleduje vývoj a podporuje inovace směřující k větší bezpečnosti na cestách. Detailní popis aktuálního stavu regulací je rozepsaný v další kapitole. Některé státy si ve své jurisdikci ještě nad federální regulaci nastavili další doplňkové základní zákony. Třeba stát Tennessee prosadil zákon, který znemožňuje orgánům samosprávy zakazovat účast autonomně řízeným vozidlům v dopravě. Florida třeba umožňuje každému řidiči a řidičce – tedy osobě se řidičským průkazem – jezdit samojezdícím autem. Regulace na Floridě dokonce nepožaduje přítomnost osoby v samojezdícím autě, což je odkaz na autonomní auto doručovacích služeb, nicméně vyžaduje způsoby, jak zasáhnout na dálku, v případě, že by se auto „vymklo kontrole“.

Státy Kalifornie, Florida, Michigan a Nevada mají jako doposud jediné kompletní regulace autonomně řízených vozidel. Nevada, která takový zákon prosadila jako první ještě v roce 2011, třeba vyžaduje po majitelích autonomních vozidel, které mají jezdit po cestách státu, aby registrovali, pojistili a certifikovali svá vozidla na tamním oddělení dopravy.

## 3. SOUČASNÝ STAV

V současnosti platí na federální úrovni rámcová strategie Automated Vehicles 3.0<sup>6</sup>, kterou U. S. Department of Transportation vydalo roku 2018. Tehdejší ministryně dopravy Elaine L. Chao koncipovala opatření jako podpůrnou platformu pro soukromé vývojáře.

„Automated Vehicles 3.0 (AV 3.0) je dalším milníkem ve vývoji ministerstva dopravy ve flexibilním a odpovědném přístupu k inovacím ve vícesmyslovém automatizovaní. AV 3.0 představuje směrodatné zásady a popisuje strategii ministerstva k přístupu k již existujícím bariérám v inovaci v oblasti bezpečnosti a progresu. Zároveň komunikujeme agendu směrem k veřejnosti a důležitým subjektům v průmyslu ohledně důležitých politických otázek a identifikujeme možnosti ve spolupráci napříč odvětvím. (...) AV 3.0 je začátek celonárodní diskuze o budoucnosti systému pozemní dopravy,” napsala ministryně dopravy Chao v úvodu k opatření.

To je postaveno na šesti základních principech – prioritizaci bezpečnosti, technologické neutralitě, konstantní modernizaci regulí, podpoře a budování prostředí konzistentních opatření, proaktivní přípravě na automatizaci a ochraně a podpora svobody na amerických cestách.

I z těchto hlavních bodů je vidět, že opatření je cíleně vágní a obecné. Nicméně problém vágních a obecných opatření spočívá v tom, že často není plně funkční, protože nedokáže komplexně reflektovat aktuální stav. A právě současná situace dává příležitost k možné revizi opatření a k přípravě kompletního právního prostředí, které by na jedné straně umožňovalo bezproblémový vývoj, ale bez ohrožení priorit státu, včetně zabezpečení ochrany veřejnosti.

## 4. VÝZVY V REGULACI AUTONOMICKÉ BUDOUCNOSTI

Ve své podstatě můžeme dopravu rozdělit na pozemní, leteckou a vodní. V našem kontextu, tedy pro účely zaměření výzkumné práce, bude důležité rozdělení pozemní dopravy. Pozemní dopravu řeší čtyři různé odbory - Federal Highway Administration, neboli obdoba českého Ředitelství silnic a dálnic; Federal Motor Carrier Safety Administration, tedy úřad se zaměřením na kamiony nebo autobusy, tedy velké dopravní prostředky a jejich bezpečný a beznehodový provoz na cestách; Federal Transit Administration, neboli úřad, který se soustředí na poskytování finančního a technického zabezpečení veřejné a hromadné dopravy; a nakonec Federal Highway Traffic Safety Administration, tedy úřad, jehož misí je zvýšit bezpeční provoz na dálnicích a silnicích.

Do pozemní dopravy patří, i když zčásti jen nepřímo, i průmyslové přepravní prostředky. Mohli bychom sem zařadit kromě kamionů i třeba vysokozdvizné vozíky nebo bagry, kombajny či jiné průmyslové prostředky. Právě tyto prostředky jsou jedním z cílů technických inovátorů, kteří se zaměřují na automatizaci a nahrazení lidského faktoru téměř všude, kde to technicky možné je.

Za zmínku třeba stojí systémy společnosti Amazon, které se na jedné straně nahrazují doručování a na druhé straně práci ve skladech. Automatizace doručování probíhá buď letecky v podobě známých dronů, pro nás důležitější automatizace je v pozemní dopravě, a to v podobě malých šesti-kolových vozítek<sup>7</sup>. I tato inovace je však zatím jen ve formě primárních testů a patentů.

Z tohoto přehledu je patrné, že funkční regulace musí být jednak dostatečně všeobecná, zároveň však konkrétně zacílená na jistý segment. Jedním zákonem nelze pokrýt bezpečnost automatizace v silniční dopravě, kde hlavním cílem je ochrana lidí jak uvnitř, tak kolem vozidla,

a bezpečnost automatizace v průmyslu, kde jde spíše o urychlení procesů a úsporu finančních prostředků a až v závěsu je bezpečnost zaměstnanců podniku.

Regulace musí myslet taky na to, že ne ve všech státech je stejná situace v silniční dopravě. Když porovnáte třeba rovné silnice v San Franciscu, které se téměř pravidelně střídají v pravoúhelných úhlech, s venkovskými cestami například v Alabamě. I když vývoj automatizace bude nevyhnutelně regulován v každém státě zvlášť, protože legislativci v konkrétním státu znají tamní možnosti nejlépe, federální regulátoři mají možnost nahlédnout na problematiku seshora a tím uchopit základní všeobecné principy.

## 5. LEGISLATIVNÍ MOŽNOSTI

Kvůli zjednodušení úkolu, který bude účastníky čekat při schvalování zákona, bych jim doporučil zaměřit se na jednu z částí komplexního problému, a to na regulaci autonomních vozidel na silnicích. Důvodem pro takové doporučení je soustředění se na jednu podstatnější část, kde lze vytvořit jak rámec zajímavý pro oba stranické kluby, tak prostor pro vymezení hranic.

Úlohou federálních legislativců by tedy mělo být nastavení všeobecných rámců, v rámci kterých si budou státy nastavovat své vlastní hranice. Jedním legislativním rámcem musí být nastavení pravidel na přítomnost kontrolních systémů ve vozidlech. Do základních věcí, které jsou již v současnosti vyžadované, by se zasahovat nemělo (bavíme se o nejmodernějších softwarových vybaveních, kamerových systémech nebo třeba požadavků na moderní technologie v konstrukcích ve výrobě). Na těchto základech se shodují nejen politici, ale i podnikatelé, kteří chtějí dodat co nejkvalitnější výrobek a předejít tak konkurenci. Na druhé straně je potřeba zvážit množství bariér, které regulátor bude vyžadovat.

Debata zajisté vyvolá i sociální aspekt. Je téměř jisté, že plně automatizovaná auta jsou v současnosti určena jen pro nejbohatší třídu. V případě budování hromadné dopravy, však lze uvažovat i o pozitivní motivaci pro výrobce. Nejjednodušším příkladem je dotační motivace pro konstruktéra, pokud bude vytvářet automatizované autobusy nebo tramvaje. V tomhle případě se legislativci ale musí soustředit na větší důraz na bezpečnost, což nás oklikou dostává zpátky do debaty nad mírou bezpečnostních požadavků, kterou budou legislativci vyžadovat.

Jedním z velkých problémů je i citlivost softwarů na napadení zvenčí. Jak je známo, jakýkoliv software, který je připojený na internetovou síť, je náchylný vůči hackerským útokům. V tomhle případě hrozí jak únik dat o vlastnících aut, tedy třeba platební informace, chování lidí nebo taky informace o státní infrastruktuře. Ještě větší hrozbou je ale možnost hackerského útoku přímo na auto, nad kterým by pak bylo v nejhorším případě možné převzít kontrolu. V tomhle extrémním případě by bylo možné pak používat samojezdící auta jako dálkově ovládaný teroristický prostředek. Legislativci tedy musí vymyslet zákonný rámec pro kybernetickou ochranu, která bude dohlížet na bezpečí aut v provozu.

Posledním bodem, který by mohl být na pořadu diskuze, je dilema, jestli by měl být v příštím legislativním rámci zakotven požadavek, aby byly některé samojezdící prvky přítomny povinně. Legislativci by měli rozhodnout, jestli by výrobci museli instalovat sortiment od automatického parkování kamerami, přes sledování jízdních pruhů, až třeba na možnost omezeného samoježdění. Musí však myslet na výše vymezené stranické pozice.

## 6. OTÁZKY PRO STANOVISKA

Obecně lze říct, že demokraté by měli chtít větší regulaci, tedy více kontrolních systémů, a republikáni naopak co nejméně kontrolních systémů, protože ctí co největší svobodu podnikání. V tomhle ohledu se lze tedy dohadovat, jaké všechny systémy budou legislativci požadovat od výrobců, aby instalovali do svých vozidel a jaké budou jenom dobrovolné.

Zdrojem debat mezi legislativci může být i rozdílný pohled na samotný vývoj<sup>8</sup>. Demokraté jsou dlouhodobě víc skeptičtí a dívají se na nové technologie jako na příležitost, o které musí mít jistotu, že bude neškodná. Republikáni jsou zase „snílci“, kteří v nových technologiích vidí pozitivní vývoj, jakkoliv paradoxně to může znít.

To však nemůžeme vnímat, že republikáni jsou bezhraniční fanoušci absolutního vývoje. I když se v posledních letech se profilují více směrem k technologickým inovacím, neustále nahlíží na názor veřejnosti, velikost státu<sup>9</sup> a nutnost opatření a regulí, některé inovace stále odmítají. Za řeč třeba může být odmítání omezování fosilních paliv nebo opatrný přístup k odstraňování lidského faktoru z průmyslu. V tomhle kontextu lze zmínit pohled republikánů<sup>10</sup>, který brzdí nadšence do inovací a říká, že Spojené státy musejí projít dlouhodobou diskuzí o tom, co je inovace a jak se k ní dostat a to bez alarmismu.

Demokraté již dlouhodobě pochybují o dostatečné schopnosti a motivaci výrobců vyvinout opravdu bezpečné samojezdící vozidla, zatímco republikáni se soustředí na pozici volné ruky trhu, která může v konečném důsledku napravit některé nedostatky. Příkladem mohou být dotazy demokratům, jestli jsou důvěrné systémy, které neustále vyžadují stažení z trhu kvůli nefunkčnosti. Typickým republikánským postojem zase může být názor, že samojezdící auta mohou vyřešit problém s řízením pod vlivem alkoholu nebo omamných látek.

Demokratickým postojem v případě regulací samojezdících aut můžou být i zelená témata. Auta se samojezdícím systémem jsou na elektrický pohon, pokud vezmeme v potaz vozidla s alespoň částečnými autonomními systémy, tak stále převažují hybridní pohony. Nicméně legislativci můžou využít debatu o úrovni automatizace, kterou povolí v dopravě (tedy dlouhotrvající otázka, jestli plně automatizovaná auta budou moci jezdit bez omezení) a její podmíněnosti požadavkem elektrický pohon.

## 7. ZÁVĚR – NEVYHNUTELNOST POKROKU ANEB REGULOVAT NEREGULOVATELNÉ

Lze konstatovat, že budoucnost tkví v automatizovaných procesech. Ať se podíváme do průmyslu, kde se stále více nahrazují zbytná pracovní místa roboty. Ať se podíváme do IT sféry, kde je stále aktuálnější používat automatické boty. Ale taky se můžeme podívat do automobilové dopravy, kde jsou slyšet hlasy, které vítají ježdění bez řízení. Musíme si tedy zodpovědět otázku, jakým způsobem budeme kontrolovat pokrok, protože zastavit ho není možné.

Reagovat je potřebné i kvůli tomu, že pokud se technologický vývoj dostatečně včas neupraví z legislativního hlediska, hrozí problematické neregulované vakuum, které je potenciální hrozbou pro veřejnou bezpečnost. V takovém případě riskujeme takzvané „utržení ze řetězu“, kdy výrobci mohou v podstatě dělat jakékoliv změny s ohledem na finanční zisk, nikoliv na bezpečí svých zákazníků.

Na druhou stranu je potřebné uznat i to, že může nastat situace, kdy tržní konkurence dotlačí výrobce k prioritizování bezpečnosti. Právě tento aspekt však lze legislativním rámcem urychlit. Vidět to je i na případě Tesly, která i přes upozornění veřejnosti nebyla ochotna sáhnout do nastavení řídicího systému vozidel, a byla donucena až opakujícími se vážnými nehodami a rostoucím tlakem legislativy.

Vize společností vyvíjejících systémy pro automatizovanou automobilitu<sup>11</sup> je, že automatizovaná doprava vylepší podmínky i stav provozu, ale současně redukuje emise a škodlivost aut. Podle nich se v době po globální pandemii potřebujeme soustředit na vývoj směrem k udržitelnosti a bezpečnosti a tím vytvořit prostor na plný přechod k autonomické dopravě.

## 8. DOPORUČENÉ A ROZŠIŘUJÍCÍ ZDROJE

Doporučuji projít návrh regulace z roku 2020, který lze najít na webu Federálního registru zákonů<sup>12</sup>. Podle tohoto návrhu se pak lze inspirovat při vytváření vlastních pozměňovacích návrhů.

Všechny technologické systémy lze najít jednoduše popsané na Wikipedii pod heslem „self-driving car“<sup>13</sup>. Na stejném místě lze najít i aktuální celosvětovou diskuzi o regulaci samojezdících aut. Doporučuji projít i téměř 400 různých zdrojů článku.

Rovněž doporučuji přečíst materiál Ministerstva dopravy, který je zmíněný výše. I když je poněkud delší, obsahuje velké množství konkrétních informací, které se při vyjednávání všem legislativcům hodí.

O automatizované dopravě konstruktivně přemýšlí téměř všichni výrobci aut. Doporučuji nahlédnout na web Tesly, Mercedesu nebo třeba Hondy, protože mají kvalitně zpracované materiály na samojezdící technologie. Doplní to potřebný přehled pří technologických inovacích.

## 9. POUŽITÉ ZDROJE

Future of Driving. *Tesla: Autopilot* [online]. [cit. 2022-08-22]. Dostupné z: <https://www.tesla.com/autopilot>

Autonomous. *Mercedes Benz: Innovation* [online]. [cit. 2022-08-22]. Dostupné z: <https://www.mercedes-benz.com/en/innovation/autonomous/>

Automated Drive. *Honda: Innovation* [online]. [cit. 2022-08-22]. Dostupné z: <https://global.honda/innovation/automated-drive/detail.html>

BRODSKY, Jessica S. Autonomous Vehicle Regulation: How an Uncertain Legal Landscape May Hit the Brakes on Self-Driving Cars. *Hein Online* [online]. 2016 [cit. 2022-08-22]. Dostupné z: <https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/berktech31 & div=28 & id=&page=>

Occupant Protection for Automated Driving Systems: A Proposed Rule by the National Highway Traffic Safety Administration. *Federal Register: The Daily Journal of the United States Government* [online]. 2020 [cit. 2022-08-22]. Dostupné z: <https://www.federalregister.gov/documents/2020/03/30/2020-05886/occupant-protection-for-automated-driving-systems>

Autonomous Driving: An Overview. *ZF Friedrichshafen AG* [online]. [cit. 2022-08-22]. Dostupné z: [https://www.zf.com/mobile/en/technologies/domains/autonomous\\_driving/autonomous\\_driving.html](https://www.zf.com/mobile/en/technologies/domains/autonomous_driving/autonomous_driving.html)

Autonomous Vehicles. *State of California Department of Motor Vehicles* [online]. [cit. 2022-08-22]. Dostupné z: <https://www.dmv.ca.gov/portal/vehicle-industry-services/autonomous-vehicles/>



## 10. ZDROJE Z POZNÁMEK V DOKUMENTU

- 1 LAFRANCE, Adrienne. Your Grandmother's Driverless Car. The Atlantic [online]. 2016 [cit. 2022-08-22]. Dostupné z: <https://www.theatlantic.com/technology/archive/2016/06/beep-beep/489029/>
- 2 SIDDIQUI, Faiz, Rachel LERMAN a Jerremy B. MERRILL. Teslas running Autopilot involved in 273 crashes reported since last year. The Washington Post [online]. 2022 [cit. 2022-08-22]. Dostupné z: <https://www.washingtonpost.com/technology/2022/06/15/tesla-autopilot-crashes/>
- 3 KRISHER, Tom a Olga RODRIGUEZ. Apple Engineer Killed in Tesla Crash Had Previously Complained About Autopilot. Kqed [online]. 2020 [cit. 2022-08-22]. Dostupné z: <https://www.kqed.org/news/11801138/apple-engineer-killed-in-tesla-crash-had-previously-complained-about-autopilot>
- 4 Automated Vehicles for Safety. National Highway Traffic Safety Administration [online]. 2021 [cit. 2022-08-22]. Dostupné z: <https://www.nhtsa.gov/technology-innovation/automated-vehicles-safety>
- 5 HUSCH, Ben a Anne TEIGEN. Regulating Autonomous Vehicles. National Conference of State Legislature [online]. 2017 [cit. 2022-08-22]. Dostupné z: <https://www.ncsl.org/research/transportation/regulating-autonomous-vehicles.aspx>
- 6 Preparing for the Future of Transportation: Automated Vehicles 3. 0. United States Department of Transportation [online]. 2018 [cit. 2022-08-22]. Dostupné z: <https://www.transportation.gov/av/3>
- 7 Amazon Scout. In: Wikipedia: the free encyclopedia [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001-, 2019 [cit. 2022-08-22]. Dostupné z: [https://en.wikipedia.org/wiki/Amazon\\_Scout](https://en.wikipedia.org/wiki/Amazon_Scout)
- 8 ROGERS, Greg. Are Republicans and Democrats Rupturing Over Self-Driving Cars?. Eno Center for Transportation [online]. 2016 [cit. 2022-08-22]. Dostupné z: <https://www.eno-trans.org/article/republicans-democrats-rupturing-self-driving-cars/>
- 9 Republican Solutions: Technology. Senate Republican Policy Committee [online]. 2014 [cit. 2022-08-22]. Dostupné z: <https://www.rpc.senate.gov/policy-papers/republican-solutions-technology>
- 10 ROBERTS, David. "Innovation": the latest GOP smokescreen on climate change policy. Vox [online]. 2019 [cit. 2022-08-22]. Dostupné z: <https://www.vox.com/energy-and-environment/2019/1/4/18166400/republicans-climate-change-innovation-policy>
- 11 NEEMANN, Andreas. The Future of Autonomous Mobility Starts Now. ZF Friedrichshafen AG [online]. 2016 [cit. 2022-08-22]. Dostupné z: [https://www.zf.com/mobile/en/stories\\_31552.html](https://www.zf.com/mobile/en/stories_31552.html)
- 12 Occupant Protection for Automated Driving Systems: A Proposed Rule by the National Highway Traffic Safety Administration. Federal Register: The Daily Journal of the United States Government [online]. 2020 [cit. 2022-08-22]. Dostupné z: <https://www.federalregister.gov/documents/2020/03/30/2020-05886/occupant-protection-for-automated-driving-systems>
- 13 Self-driving car. In: Wikipedia: the free encyclopedia [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2022-08-22]. Dostupné z: [https://en.wikipedia.org/wiki/Self-driving\\_car](https://en.wikipedia.org/wiki/Self-driving_car)



2022

# ČESKÝ MODEL AMERICKÉHO KONGRESU 2022



CENTRUM POLITICKÝCH STUDIÍ, Z. S.  
NÁMĚSTÍ JANA PALACHA 2  
110 00 PRAHA 1

