

Akční plán o budoucnosti automobilového průmyslu v ČR

září 2017

Zkratky

Zkratka	Anglický termín	Český výraz
A – VR / AR		Asociace virtuální a rozšířené reality
ADAS	Advanced driver assistance systems	Pokročilé asistenční systémy
AKČR		Asociace krajů České republiky
AP		Akční plán
APMS		Asociace provozovatelů mobilních sítí
AutoSAP		Sdružení automobilového průmyslu
B2B	Business-to-business	Vztah typu společnost – společnost
B2C	Business-to-customer	Vztah typu společnost - spotřebitel
BESIP		Bezpečnost silničního provozu
BEV	Battery electric vehicle	Elektrické vozidlo s baterií
CCCTB	Common Consolidated Corporate Tax Base	Společný konsolidovaný základ daně z příjmů právnických osob
CCTB	Common Consolidated Tax Base	Společný základ daně z příjmů právnických osob
CDV		Centrum dopravního výzkumu
C-ITS	Cooperative Intelligent Transport Systems	Kooperativní inteligentní dopravní systémy
ČR		Česká republika
ČTÚ		Český telekomunikační úřad
EHK OSN		Evropská hospodářská komise OSN
ERÚ		Energetický regulační úřad
EuroNCAP	The European New Car Assessment Programme	Evropský program testování nových aut
EV	Electric Vehicle	Elektrické vozidlo
FCEV	Fuel Cell Electric Vehicle	Elektromobil s palivovým článkem
GA ČR		Grantová agentura České republiky
GDPR	General Data Protection Regulation	Obecné nařízení o ochraně osobních údajů
ICT	Information and Communication Technology	Informační a komunikační technologie
ITS	Intelligent Traffic systems	Inteligentní dopravní systémy
JIC		Jihomoravské inovační centrum
JSDI		Jednotný systém dopravních informací
MaaS	Mobility as a Service	Mobilita jako služba
MD		Ministerstvo dopravy
MF		Ministerstvo financí
MMR		Ministerstvo pro místní rozvoj
MPO		Ministerstvo průmyslu a obchodu
MPSV		Ministerstvo práce a sociálních věcí
MSp		Ministerstvo spravedlnosti
MŠMT		Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
MV		Ministerstvo vnitra

Zkratka	Anglický termín	Český výraz
MZV		Ministerstvo zahraničních věcí
MŽP		Ministerstvo životního prostředí
NAP CM		Národní akční plán čisté mobility
NAP SG	National Action Plan for Smart Grids	Národní akční plán pro chytré sítě
NDIC		Národní dopravní informační centrum
NIP		Národní inovační platforma
NPŽP		Národní program Životní prostředí
NSP / NSK		Národní soustava povolání / Národní soustava kvalifikací
OOÚ		Ochrana osobních údajů
OP		Operační program
OP VVV		Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání
OTE		Operátor trhu s elektřinou
PDS		Provozovatel distribuční soustavy
PHEV	Plug-in Hybrid Vehicle	Hybridní vozidlo, které lze připojit k elektrické síti
PS		Pracovní skupina
R&D	Research and Development	Výzkum a vývoj
RIA	Regulatory impact Assessment	Hodnocení dopadů regulace
RIS3	National/Regional Research and Innovation Strategies for Smart Specialisation	Národní / Regionální výzkum a inovační strategie pro smart specializace
RVP		Rámcové vzdělávací programy
ŘP		Řidičský průkaz
ŘSD		Ředitelství silnic a dálnic
SDA		Svaz dovozců automobilů
SFDI		Státní fond dopravní infrastruktury
SMO ČR		Svaz měst a obcí České republiky
S-U		Start-up
SŽDC		Správa železniční dopravní cesty
ŠVP		Školní vzdělávací programy
TCO	Total Costs of Ownership	Celkové náklady vlastnictví
ÚNMZ		Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví
ÚOOÚ		Úřad pro ochranu osobních údajů
TA ČR		Technologická agentura České republiky
ÚV (VAVAI)		Úřad vlády ČR (Výzkum, vývoj a inovace)
V2I	Vehicle-to-Infrastructure	(Komunikace) mezi vozidlem a infrastrukturou
V2V	Vehicle-to-Vehicle	(Komunikace) mezi vozidly
VaV		Věda a výzkum
VR		Virtuální realita
VŠ		Vysoká škola

Seznam karet opatření

1 Elektromobilita (E)

- E1. Analyzovat možnosti podpory nákupu a provozu elektromobilů
- E2. Zrychlené odpisy na elektromobily
- E3. Analyzovat a umožnit využití operativního leasingu při podpoře nákupu elektromobilů
- E4. Označení elektromobilu pro zvýhodnění v městském provozu
- E5. Podpora nákupu vozidel na alternativní pohon
- E6. Osvobození elektrického vozidla od správního poplatku za registraci vozidla
- E7. Analýza variant interoperability a roamingu veřejné dobíjecí infrastruktury
- E8. Analýza a návrh řešení podpory rozvoje domácí dobíjecí infrastruktury
- E9. Provozní podpora veřejné dobíjecí infrastruktury jako doplněk investiční podpory
- E10. Přizpůsobení elektrotechnické kvalifikace pro výrobu a servis elektrických vozidel
- E11. Usnadnění realizace výstavby páteřní sítě dobíjecích stanic na pozemcích ve vlastnictví státu

2 Autonomní řízení (A)

- A1. Vytvoření prostředí pro testování částečně/plně autonomních vozidel v reálném provozu
- A2. Vytvoření podmínek pro testování v uzavřeném prostředí
- A3. Vytvoření národního finančního nástroje na podporu rozvoje autonomní mobility
- A4. Realizace nových funkcí JSDI / NDIC nezbytných pro provoz částečně / plně autonomních vozidel
- A5. Podpora procesů mezinárodní standardizace pro automatizované řízení vozidel
- A6. Právní aspekty procesu zavádění vozidel vybavených autonomními systémy

3 Digitalizace (D)

- D1. Vysokorychlostní internet a související infrastruktura sítí elektronických komunikací podél dopravních cest
- D2. Otevřená data pro podporu rozvoje mobility a digitálních služeb
- D3. Vytvoření inovačně příznivého prostředí pro vznik, vývoj a testování nových digitálních a mobilitních služeb

4 Průřezové karty (P)

- P1. Zajištění souladu zaměření dotačních programů na výzkum a vývoj s potřebami automobilového průmyslu
- P2. Analýza a revize oborů středního odborného vzdělávání s ohledem na nástup nových trendů v automobilovém průmyslu
- P3. Posílení či vytvoření nových kompetencí absolventů a studijních programů vysokých škol a založení platform pro spolupráci s firmami, veřejnou správou a školami
- P4. Vzdělávání a osvěta o elektromobilitě a o autonomních systémech a Národní program MŽP
- P5. Zohlednit navrhovaná opatření Akčního plánu při přípravě programového období po roce 2020

Číslo a název opatření	E1. Analyzovat možnosti podpory nákupu a provozu elektromobilů
Gesce	MF, MPO, MŽP,
Spolupráce	MD, MMR, SFDI, Svaz měst a obcí České republiky, Asociace krajů České republiky a Sdružení místních samospráv
Doba realizace	Analýza do 12 měsíců od dodání vstupů z MD. Zavedení podpůrných opatření v letech 2019 – 2025.
Návaznost na strategický cíl	Zavést opatření, která budou motivovat významný nárůst podílu nízko / bezemisních vozidel ve vozovém parku.
Východiska a požadavky na realizaci opatření, cíl opatření	Elektromobil (zejm. tzv. BEV, viz definice níže) je v současnosti výrazně dražší než vůz s konvenčním pohonem (zejm. kvůli ceně baterií a zatím omezenému objemu prodeje těchto vozů) a lze předpokládat, že v nejbližších několika letech to tak i zůstane. Řada států nástup elektromobilů urychluje podporami, a to s cílem zlepšit ovzduší a kvalitu života ve městech nebo naplňovat závazky týkající se snižování emisí vč. emisí CO₂. Jako nejúčinnější se jeví přímá podpora nákupu. Tuto podporu však nelze realizovat odpočtem daně z přidané hodnoty, vrácením daně z přidané hodnoty nebo formou prominutí daně z přidané hodnoty, které jsou absolutně nepřijatelné z hlediska harmonizovaného daňového práva Evropské unie. V současnosti není také možné dle platné směrnice Rady 2006/112/ES uplatňovat sníženou sazbu daně na elektromobily (koncem roku 2017 bude Evropskou komisí otevřena pracovní diskuse k uplatňování pravidel k sazbám daně v členských státech Evropské unie). Mezi další účinná opatření patří výrazná dlouhodobá daňová úleva nebo zvýhodněný režim ve městech. ČR v současnosti umožňuje u vozidel pro dopravu osob a vozidel pro dopravu nákladů s největší povolenou hmotností méně než 12 tun, která mají elektrický pohon, uplatnit daňovou úlevu ve formě osvobození od daně silniční. Celkově však ČR v současnosti, na rozdíl od řady jiných evropských zemí vč. např. Bulharska, nemá plošně zavedenou silniční daň (proto je možnost pouze omezeného motivačního faktoru) nebo registrační poplatek v dostatečné výši, tedy nástroje, kterými by se (v ČR stárnoucí) vozový park dal regulovat (a kde by elektromobil mohl být zvýhodněn). MD v současnosti zpracovává analýzu zpoplatnění silniční dopravy. Výrazným motivačním faktorem by byl zvýhodněný režim ve městech, ten je však do značné míry závislý na vůli měst a není zřejmé, jak k takovému zvýhodnění mohou centrální orgány státní správy efektivně motivovat. K zavedení nízkoemisních zón v centrech měst dosud fakticky nedošlo, byť to zákon již delší dobu umožňuje. EU v rámci legislativy (nařízení EU č. 443/2009) týkající se snižování emisí CO₂ z osobních vozidel a tzv. superkreditů zvýhodňuje vozy do 50 g CO₂/km, kam fakticky spadají: • čistě elektrické vozy (Battery Electric Vehicle, BEV), • plug-in hybridy (Plug-in hybrid electric vehicle) do 50 g CO₂/km, • vozy na vodík (Fuel Cell Electric Vehicle, FCEV). Obdobný přístup k označování volí řada dalších zemí včetně např. Německa. Příklady přímé podpory nákupu z jiných zemí: • Francie: v rámci systému bonus-malus příspěvek až EUR 6 300 pro

	pořízení vozu s emisemi CO₂ nižšími než 20 g (pozn. kritérium fakticky plní pouze čistý elektromobil – Battery Electric Vehicle, BEV nebo vůz na vodík FCEV) nebo EUR 1 000 pro vozy s emisemi CO₂ 21 – 60 g (fakticky plní jen Plug-in Hybrid Vehicle, PHEV), Německo: příspěvek EUR 4 000 na BEV, EUR 3 000 na PHEV.
Popis realizovaného opatření a přínosy a dopady realizace opatření	Analyzovat možnosti podpory elektromobilů a navrhnout opatření vhodná pro Českou republiku a to zejména pokud jde o: - možnosti přímé podpory nákupu elektromobilů vč. podpory pro fyzické osoby a možné zdroje financování, - možnosti zavedení dlouhodobé daňové nebo jiné provozní úlevy pro provoz elektromobilů, - možnosti jak centrální orgány státní správy mohou legislativně i nelegislativně motivovat města, aby umožnila zvýhodněný provoz elektromobilů ve městech (zejm. zřízení nízkoemisních zón s umožněním vjezdu elektromobilů, zvýhodněné parkování, přístup do „rychlých“ pruhů vymezených pro autobusy). Na základě podkladů připravovaných Ministerstvem dopravy budou připraveny podklady pro zpracování záměru legislativních opatření a posouzení RIA, bude zpracována analýza konceptu opatření na podporu zavádění nízko a bezemisních vozidel na trh ČR. U zpracování analýzy bude primárně snahou využít program TA ČR Beta2, který nabízí možnosti zadat externímu zpracovateli. Zadavatelem budou souhrnně MPO, MF a MŽP dle jejich gescí.
Rozpočtový dopad / financování	Nutno analyzovat ve spolupráci s MF, MD a Svazem dovozců automobilů.
Indikátory úspěšné realizace opatření	Nárůst počtu elektromobilů.

Číslo a název opatření	E2. Zrychlené odpisy na elektromobily
Gesce	MF
Spolupráce	MD, MŽP, MPO
Doba realizace	2019 - 2025
Návaznost na strategický cíl	Zavést opatření, která budou motivovat významný nárůst podílu nízko/bezemisních vozidel ve vozovém parku.
Východiska a požadavky na realizaci opatření, cíl opatření	V současnosti neexistuje efektivní nástroj motivující firemní zákazníky k nákupu elektromobilu. Cílem opatření je snížit celkové náklady vlastnictví (Total Costs of Ownership, TCO) vozidla s elektrickým pohonem a zvýšit tak jejich konkurenceschopnost s vozidlem s klasickým spalovacím motorem.
Popis realizovaného opatření a přínosy a dopady realizace opatření	Navrhuje se prověřit možnost snížit celkové náklady vlastnictví prostřednictvím zrychleného odpisování vozidla. MF v rámci probíhající revize nastavení odpisů v zákoně o dani z příjmů bude analyzovat možnosti zrychleného odpisu při nákupu nízko a bezemisních vozidel. * Analyzovat systémovost a efektivnost navrhovaných opatření týkajících se elektromobilů, a to s ohledem na koncepci daňově odpisovaného majetku v připravovaném novém zákoně o daních z příjmů, návazně i posouzení opatření S16 v Národním akčním plánu čistá mobilita a provedení Hodnocení dopadů regulace (RIA). Opatření mělo být dle uvedeného materiálu schváleného vládou ČR zavedeno již v období 2016 – 2020, ale nebyla dosud v zákoně o daních z příjmů realizována. V Evropě využíváno v UK: Mimořádné odpisy - automobily emitující méně než 95 g CO₂/km mohou odepsat 100 % hodnoty v prvním roce. V Evropě využíváno v Belgii: Odečitatelná položka - podniky odečítají určité % nákladů spojené s provozem firemních vozů (odpisy, údržba, opravy, parkovné...) v závislosti na jejich emisích CO₂, pro čisté EV si od daňového základu mohou odečíst 120 % nákladů spojených s provozem vozidla. Pozn. Obecně se osobní vozy odepisují 5 let, majitel si může zvolit buď odpis rovnoměrný (první rok 11 % a další 4 roky 22,25 %) nebo zrychlený (v prvním roce se odepíše 20 %, dále pak procento klesá). EU v rámci svého práva (nařízení EU č. 443/2009) týkající se snižování emisí CO₂ z osobních vozidel a tzv. superkreditů zvýhodňuje vozy do 50 g CO₂/km, kam fakticky spadají: • čistě elektrické vozy (Battery Electric Vehicle, BEV), • plug-in hybridy (Plug-in hybrid electric vehicle) do 50 g CO₂/km , • vozy na vodík (Fuel Cell Electric Vehicle, FCEV). Obdobný přístup k označování volí řada dalších zemí včetně např. Německa.
Rozpočtový dopad / financování	Nutno analyzovat ve spolupráci MF a MD.

Indikátory úspěšné realizace opatření	Nárůst nákupů elektromobilů firemními zákazníky.
--	--

Číslo a název opatření	E3. Analyzovat a umožnit využití operativního leasingu při podpoře nákupu elektromobilů
Gesce	MMR
Spolupráce	MŽP, MPO, MD, MF, Svaz měst a obcí České republiky, Asociace krajů České republiky a Sdružení místních samospráv
Doba realizace	Od roku 2018 na neomezenou dobu.
Návaznost na strategický cíl	Zavést opatření, která budou motivovat významný nárůst podílu nízko/bezemisních vozidel ve vozovém parku.
Východiska a požadavky na realizaci opatření, cíl opatření	Nástroj MŽP k přímé podpoře nákupu elektromobilů v podobě Výzvy pro municipality neumožňoval kombinovat čerpání dotace s využitím operativního leasingu. U programů vypisovaných dalšími ministerstvy (MPO, MMR, MD) není zřejmé, zda je taková kombinace možná. MŽP přislíbilo, že pokud žadatelé z řad krajů, obcí a jimi zřízených organizací projeví o operativní leasing vážný zájem, MŽP v dalších kolech Výzvy zváží umožnění kombinace čerpání dotace na nákup vozidla s alternativním pohonem s využitím operativního leasingu. Stejný přístup zajistí i další ministerstva, která budou v budoucnu podpůrné programy vypisovat, bude-li to vzhledem k nastavení programu možné.
Popis realizovaného opatření a přínosy a dopady realizace opatření	Zajistit, aby budoucí schémata přímé podpory nákupu elektromobilů z národních a evropských zdrojů umožňovala kombinaci s operativním leasingem, pokud to např. explicitně nevylučují česká nebo evropská pravidla a pokud bude zřejmé, že mohou mít žadatelé o tuto kombinaci zájem. Pokud by to současná pravidla neumožňovala, usilovat o jejich změnu na národní i úrovni. V posledních letech stoupá podíl využití operativního leasingu u flotil firemních zákazníků. Podíl operativního leasingu postupně roste i u subjektů státní správy (města, obce, státní/městské společnosti) a fyzických osob. Umožněním kombinovatelnosti přímé dotace pro nákup elektromobilů s operativním leasingem lze předpokládat vyšší zájem municipalit o tuto podporu. Umožněním využití operativního leasingu lze rovněž očekávat rychlejší tvorbu sekundárního trhu (ojeté vozy) a navazující zvýšený zájem u privátních zákazníků.
Rozpočtový dopad / financování	Nepředpokládají se zvýšené náklady na státní rozpočet.
Indikátory úspěšné realizace opatření	Nárůst nákupu elektromobilů stran státní správy, firemních zákazníků a fyzických osob.

Číslo a název opatření	E4. Označení elektromobilu pro zvýhodnění v městském provozu
Gesce	MD
Spolupráce	MŽP, MV, Svaz dovozců automobilů
Doba realizace	Do konce roku 2017.
Návaznost na strategický cíl	Zavést opatření, která budou motivovat významný nárůst podílu nízko/bezemisních vozidel ve vozovém parku.
Východiska a požadavky na realizaci opatření, cíl opatření	Současná motivace k nákupu vozidel může být bez podstatných vedlejších nákladů podpořena výhodami, jako je možnost použití pruhů vyhrazených pro hromadnou dopravu a taxislužbu, povolením vjezdu do nízkoemisních zón nebo využití parkovišť vyhrazených pro užší okruh uživatelů. Tomu v první řadě brání nesnadná identifikace elektromobilů např. z pohledu pracovníků obecní nebo státní policie. Opatření již bylo vládou schváleno v rámci Národního akčního plánu čistá mobilita (E6 - Vyhrazená dopravní značka pro vozidla s alternativním pohonem s termínem vstupu v platnost v r. 2016). EU v rámci svého práva (nařízení EU č. 443/2009) týkající se snižování emisí CO₂ z osobních vozidel a tzv. superkreditů zvýhodňuje vozy do 50 g CO₂/km, kam fakticky spadají: • čistě elektrické vozy (Battery Electric Vehicle, BEV), • plug-in hybridy (Plug-in hybrid electric vehicle) do 50 g CO₂/km , • vozy na vodík (Fuel Cell Electric Vehicle, FCEV). Obdobný přístup k označování volí řada dalších zemí včetně např. Německa. Přestože instituce EU řadou iniciativ přechod na elektromobily podporují, neexistuje v současnosti na úrovni EU žádná harmonizace toho, jak mají být elektromobily označovány. Tento stav může zkomplikovat přeshraniční dopravu, kdy řada států volí odlišný přístup označování vozů a výhody pro elektromobily platné v jednom členském státě nemusí být v jiném členském státě rozpoznatelné a uznatelné.
Popis realizovaného opatření a přínosy a dopady realizace opatření	Zajistit zavedení speciální barevně odlišené značky pro elektromobily, které následně umožní preferenční provoz těchto vozů zejména v městském provozu. Paralelně iniciovat téma harmonizace označování elektromobilů na úrovni EU a prosazovat jednotné označování napříč EU.
Rozpočtový dopad / financování	Jisté omezené náklady vzniknou v souvislosti s vytvořením a distribucí speciálních registračních značek.
Indikátory úspěšné realizace opatření	Do konce roku 2017 bude schválena novelizace vyhlášky č. 343/2014 Sb. umožňující zavedení speciální registrační značky pro elektromobily. Od roku 2018 budou ve spolupráci s municipalitami implementována zvýhodnění v rámci využití jízdních pruhů pro autobusy, vjezd do nízkoemisních zón a zvýhodněné parkování.

Číslo a název opatření	E5. Podpora nákupu vozidel na alternativní pohon
Gesce	MŽP
Spolupráce	Svaz měst a obcí České republiky, Asociace krajů České republiky, Sdružení místních samospráv, výrobci a prodejci vozidel, AutoSAP, Svaz dovozců automobilů
Doba realizace	2017+
Návaznost na strategický cíl	Zavést opatření, která budou motivovat významný nárůst podílu nízko/bezemisních vozidel ve vozovém parku.
Východiska a požadavky na realizaci opatření, cíl opatření	Zahraniční zkušenosti ukazují, že podpora ze strany státu je ve fázi vznikajícího trhu s vozidly s alternativním pohonem klíčová. MŽP podporou obcí a krajů skrze dotace na nákup elektromobilů motivuje další právnické osoby a fyzické osoby k nákupu vozidel s alternativním pohonem. Cílem opatření je: • nárůst počtu elektromobilů ve vozovém parku krajů, obcí a jimi zřízených organizací, • snížení negativních vlivů dopravy na zdraví obyvatel a životní prostředí, tj. zejména snížení emisí z dopravy a snížení hlukové zátěže, a to prostřednictvím využívání elektromobilů.
Popis realizovaného opatření a přínosy a dopady realizace opatření	• Výzva č. 13/2016 z NPŽP na podporu nákupu vozidel na alternativní pohon pro obce, kraje a jimi zřízené organizace je součástí dlouhodobého konceptu podpory nárůstu počtu vozidel s alternativním pohonem, zejména elektromobilů. • Dlouhodobý záměr MŽP je i nadále formou výzev pro municipality a kraje podporovat rozvoj elektromobility v České republice. • V této souvislosti je plánováno případně rozšíření spektra žadatelů, aby se o dotace mohl ucházet co nejvyšší počet zájemců (např. místní akční skupiny). • Po plánovaném vyhlášení II. kola Výzvy na podzim 2017 dojde k přípravě III. kola Výzvy, která by měla být vyhlášena na podzim 2018.
Rozpočtový dopad / financování	Opatření bude financováno z Národního programu Životní prostředí.
Indikátory úspěšné realizace opatření	• Počet pořízených vozidel s elektrickým pohonem • Roční nájezd vozidel s elektrickým pohonem

Číslo a název opatření	E6. Osvobození elektrického vozidla od správního poplatku za registraci vozidla
Gesce	MD
Spolupráce	MF, MV, MŽP
Doba realizace	Opatření zavést do konce roku 2018. Platnost opatření na časově neomezenou dobu.
Návaznost na strategický cíl	Zavést opatření, která budou motivovat významný nárůst podílu nízko/bezemisních vozidel ve vozovém parku.
Východiska a požadavky na realizaci opatření, cíl opatření	Osvobození od správního poplatku za registraci elektrického vozidla je opatření s omezeným dopadem na veřejné rozpočty, ale významnou symbolickou hodnotou vůči veřejnosti. Návrh souvisí s opatřením E4. Označení elektromobilu. Osvobodit uživatele elektromobilů od poplatku ve výši 800 Kč za zápis do registru vozidel, jak je stanoven v zákoně 634/2004 Sb., o správních poplatcích. Úprava sazebníku správních poplatků v příloze zákona 634/2004 Sb., o správních poplatcích (část II, položka 26) a zajistit adekvátní kompenzaci rozpočtů měst a obcí. EU v rámci legislativy (nařízení EU č. 443/2009) týkající se snižování emisí CO₂ z osobních vozidel a tzv. superkreditů zvýhodňuje vozy do 50 g CO₂/km, kam fakticky spadají: • čistě elektrické vozy (Battery Electric Vehicle, BEV), • plug-in hybridy (Plug-in hybrid electric vehicle) do 50 g CO₂/km, • vozy na vodík (Fuel Cell Electric Vehicle, FCEV). Obdobný přístup k označování volí řada dalších zemí včetně např. Německa.
Popis realizovaného opatření a přínosy a dopady realizace opatření	Bude zpracována RIA, na jejímž základě bude vyhodnoceno zavedení či nezavedení tohoto opatření.
Rozpočtový dopad / financování	Předpokládaný výpadek příjmů veřejných rozpočtů – výši výpadků příjmů je třeba vyjasnit ve spolupráci MF, MD a SDA. Poplatky za zápis do registru vozidel vybírají obce, jejich výše by mohla být obcím kompenzována. Vyhodnocení výpadku příjmů veřejných rozpočtů, SFDI a poplatků bude součástí RIA.
Indikátory úspěšné realizace opatření	Na základě RIA bude/nebude opatření realizováno.

Číslo a název opatření	E7. Analýza variant interoperability a roamingu veřejné dobíjecí infrastruktury
Gesce	MPO
Spolupráce	MD, Provozovatelé veřejných dobíjecích stanic, Operátor trhu s elektřinou
Doba realizace	Analytická část do 30.6.2018.
Návaznost na strategický cíl	Zajistit rozvoj infrastruktury potřebné pro plnohodnotný provoz nízko/bezemisních vozidel.
Východiska a požadavky na realizaci opatření, cíl opatření	Budování veřejné dobíjecí infrastruktury více subjekty s sebou nese problematiku zajištění interoperability a roamingu, tj. uživatelsky přívětivého řešení, které umožní zákazníkovi dobíjení u stanic různých provozovatelů na základě nediskriminačního přístupu. Se zvyšováním dojezdu vozidel je otázka interoperability a roamingu aktuální i v EU a mezinárodní úrovni. Již dnes existují na trhu řešení, která umožňují integraci / zastřešení sítí více provozovatelů v rámci jedné platformy, lze uvažovat i bilaterální dohody provozovatelů, případně se může tato oblast i stát předmětem regulace na úrovni ČR / EU. Jedna z klíčových otázek je, zdali má v této oblasti hrát nějakou roli stát anebo má být řešení ponecháno trhu (lze očekávat, že s masivnějším rozvojem elektromobility dojde i k rozšíření nabídky možností / technologií / řešení). V případě tržního řešení by rolí státu mohlo být např. nastavení technických parametrů dobíjecí infrastruktury (komunikační protokol / rozhraní, konektivita) tak, aby usnadnilo univerzální propojení stanic do národní/nadnárodní sítě. Cílem opatření je analyzovat různé varianty řešení a doporučit nejvhodnější další postup z pohledu ČR.
Popis realizovaného opatření a přínosy a dopady realizace opatření	Opatření se zaměří na následující: 1) Analýza technologií / řešení pro interoperabilitu a roaming (zejména s využitím zahraničních zkušeností), vč. posouzení jejich efektivnosti: a. Tržní řešení (nezávislý poskytovatel „zastřešujících“ služeb) – více variant řešení, b. Strategická služba zajišťovaná na úrovni státu (analog např. OTE), 2) Návrh / doporučení řešení pro ČR.
Rozpočtový dopad / financování	Analytická část bude zpracována v rámci kapacit gestora a spolupracujících subjektů. Náklady na (doporučené) řešení budou součástí výstupu analýzy.
Indikátory úspěšné realizace opatření	Analýza je zpracována a je doporučeno řešení.

Číslo a název opatření	E8. Analýza a návrh řešení podpory rozvoje domácí dobíjecí infrastruktury
Gesce	MŽP, MPO
Spolupráce	MD, Energetický regulační úřad, Distributoři energií
Doba realizace	Zpracování analýzy a doporučení do 31.12.2018.
Návaznost na strategický cíl	Zajistit rozvoj infrastruktury potřebné pro plnohodnotný provoz nízko / bezemisních vozidel.
Východiska a požadavky na realizaci opatření, cíl opatření	Dobíjení elektromobilů se bude přirozeně rozkládat mezi veřejné a neveřejné dobíjecí body. Analýzy zpravidla předpokládají, že tzv. domácí dobíjení bude pokrývat podstatnou část potřeb dobíjení. V situaci postupné komercializace elektromobility to znamená, že bude narůstat jak počet domácností, které budou v místě dobíjet elektromobil, tak i související spotřeba elektřiny. Je žádoucí (zejména v případě zvyšující se kapacity akumulátorů ve vozidlech a potřebě výkonnějšího dobíjení i na úrovni domácností), aby dobíjení probíhalo bezpečně (běžné domácí rozvody nejsou zpravidla na pravidelnou zátěž dobíjení elektromobilu dimenzované). Potřeba vybavení domácností wallboxy nebo úpravy elektroinstalace generují vícenásledky, které mohou být jednou z omezujících podmínek rozvoje elektromobility (představují náklad související s pořízením elektromobilu). Cílem opatření je analyzovat vhodnost, realizovatelnost a efektivitu různých forem podpory domácí dobíjecí infrastruktury a navrhnout optimální řešení pro podmínky ČR.
Popis realizovaného opatření a přínosy a dopady realizace opatření	Opatření se zaměří na následující: 1) Analýza variant realizace podpory domácí dobíjecí infrastruktury, například: a. Investiční podpora pořízení a/nebo instalace a potřebných úprav elektroinstalace pro domácí dobíjení (wallbox, rozvody), b. Podpora pomocí zvýhodněné tarifkace úměrná výhodám, které elektromobily přinášejí elektrizační soustavě. 2) Návrh / doporučení řešení pro ČR.
Rozpočtový dopad / financování	Analytická část bude zpracována v rámci kapacit gestora a spolupracujících subjektů. Rozpočtový dopad (doporučených) opatření bude zpracován jako součást analýzy jednotlivých variant.
Indikátory úspěšné realizace opatření	Analýza je zpracována a je doporučeno řešení.

Číslo a název opatření	E9. Provozní podpora veřejné dobíjecí infrastruktury jako doplněk investiční podpory
Gesce	MPO
Spolupráce	MD, Energetický regulační úřad, Distributoři energií
Doba realizace	Analýza a návrh doporučení dalšího postupu 31.12.2018.
Návaznost na strategický cíl	Zajistit rozvoj infrastruktury potřebné pro plnohodnotný provoz nízko / bezemisních vozidel.
Východiska a požadavky na realizaci opatření, cíl opatření	V ČR je v současné době dostupná veřejná podpora na budování sítě veřejných dobíjecích stanic investičního charakteru (národní i evropské zdroje). Ve fázi vznikajícího trhu (dobíjecí stanice předbíhají trh, tj. nekorespondují s počtem vozidel na trhu) je jejich budování a provozování neprofitabilní, což nevytváří dostatečně motivační prostředí pro investory. Investiční podpora je sice významným stimulem, nicméně ve střednědobém horizontu jsou z pohledu provozu sítě veřejných dobíjecích stanic srovnatelně významné i provozní náklady. Do doby než bude v ulicích dostatečný počet vozidel (zákazníků) by významným stimulem rozvoje infrastruktury byla i podpora jejich provozu. Cílem opatření je analyzovat vhodnost, realizovatelnost a efektivitu různých forem provozní podpory veřejné dobíjecí infrastruktury a navrhnout optimální řešení pro podmínky ČR.
Popis realizovaného opatření a přínosy a dopady realizace opatření	Opatření se zaměří na následující: - Analýza variant realizace provozní podpory sítě veřejných dobíjecích stanic, možnosti: - Přímá finanční podpora (provozní dotace), - Podpora formou nastavení zvýhodněných podmínek pro připojení dobíjecích stanic na distribuční soustavu, - Zvýhodněný distribuční tarif pro veřejné dobíjecí stanice úměrný výhodám, které elektromobily přinášejí elektrizační soustavě, - Možnosti flexibilnějšího sjednávání rezervovaného příkonu / kapacity jako součást regulace nabíjecího výkonu ze strany PDS, - Možnosti zjednodušeného postupu připojování nabíjecí infrastruktury, - Návrh / doporučení řešení pro ČR.
Rozpočtový dopad / financování	Analytická část bude zpracována v rámci kapacit gestora a spolupracujících subjektů. Rozpočtový dopad (doporučených) opatření bude zpracován jako součást analýzy jednotlivých variant.
Indikátory úspěšné realizace opatření	Analýza je zpracována a je doporučeno řešení.

Číslo a název opatření	E10. Přizpůsobení elektrotechnické kvalifikace pro výrobu a servis elektrických vozidel
Gesce	MPSV
Spolupráce	MŠMT, Technická inspekce České republiky, Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, Zaměstnavatelé a profesní sdružení a svazy
Doba realizace	Do konce roku 2019.
Návaznost na strategický cíl	Zajistit dostatečné množství absolventů škol a pracovních sil s potřebnou kvalifikací odpovídající zvýšené poptávce v souvislosti s vyšším podílem nízko / bezemisních vozidel.
Východiska a požadavky na realizaci opatření, cíl opatření	Dnes opravují vozidla s normálním, bezpečným napětím automechanici. Protože elektromobil má na baterii napětí cca 400 V, automechanik již tato vozidla bude moci dle platné bezpečnostní legislativy opravovat pouze podle přesně stanoveného postupu. V případě nestandardní situace musí opravu provést pracovník s elektrotechnickým vzděláním a praxí. V autoservisech bude narůstat potřeba zaměstnanců s elektrotechnickou kvalifikací (v současnosti nutnost studia 3 roky a následná minimálně roční praxe). Absolventům elektrotechnických a příbuzných oborů (s výjimkou oborů Autoelektrikář a Autotronik), kteří tyto podmínky dle současné legislativy plní, ale chybí vzdělání z oboru konstrukce a oprav vozidel. Navrhovaným řešením proto je, aby absolventi automobilních oborů mohli příslušné zjednodušené elektrotechnické vzdělání získat. Možnost doplnění elektrotechnické kvalifikace je řešením i pro zachování pracovních míst stávajících zaměstnanců v servisech, i když již dnes je zřejmé, že elektromobil bude na údržbu jednodušší a bude vyžadovat méně pravidelných servisních úkonů.
Popis realizovaného opatření a přínosy a dopady realizace opatření	1) Vytvoření elektrotechnické kvalifikace obdobné německé elektrotechnické kvalifikaci pro stanovené činnosti (Elektrofachkraft für festgelegte Tätigkeiten). Tato kvalifikace bude opravňovat k definované samostatné činnosti při vývoji, výrobě a opravách elektromobilů bez nutnosti absolvovat kompletní elektrotechnické vzdělání. Kvalifikace by měla opravňovat k samostatné práci, neměla by opravňovat k vedoucím činnostem pro elektrické práce na vozech nebo k výuce pro získání dalších kvalifikací. Kvalifikace bude doplněna v rámci vyhlášky 50/1978 Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice. Tato kvalifikace bude v souladu se zákonem č. 179/2006 Sb., o uznávání výsledků dalšího vzdělávání vytvořena jako nová profesní kvalifikace v elektrotechnice (<i>realizátor: experti z odvětví automobilového průmyslu a elektrotechniky prostřednictvím sektorových rad</i>) a zařazena do systému Národní soustavy kvalifikací. 2) Realizací dojde k zachování pracovních míst pro zkušené pracovníky.
Rozpočtový dopad / financování	Nepředpokládá se.
Indikátory úspěšné realizace opatření	Počet pracovníků v servisech a u výrobců komponentů pro elektrické vozy a výrobců elektrických vozů s nově zavedenou kvalifikací.

Číslo a název opatření	E11. Usnadnění realizace výstavby páteřní sítě dobíjecích stanic na pozemcích ve vlastnictví státu
Gesce	MD
Spolupráce	ŘSD ČR, resp. ostatní subjekty s právem hospodařit s majetkem státu na dálničních odpočívkách (např. ÚZSVM, SPÚ)
Doba realizace	Březen 2018, resp. v návaznosti na vývoj výzev z dotačního programu MD
Návaznost na strategický cíl	Umožnit potenciálním žadatelům v rámci příslušného dotačního programu MD, aby mohli v maximální míře pro své projekty realizace páteřní sítě rychlodobíjecích stanic realizovaných s podporou z předmětného dotačního programu MD využívat dálničních odpočívek a případně dalších pozemků ve vlastnictví státu a to za zvýhodněných podmínek (tj. bez nutnosti platit komerční nájem a maximalizovat zisk z umístění předmětných zařízení na pozemcích státu)
Východiska a požadavky na realizaci opatření, cíl opatření	Z Národního akčního plánu čisté mobility vyplývá, že páteřní síť rychlodobíjecích stanic by měla zajistit pokrytí hlavních dálničních a silničních tahů, významných měst a regionálních center. Je přitom žádoucí, aby, tam, kde to bude jen trochu možné, byly za tímto účelem využity dálniční odpočívky. Jen tak bude totiž pro uživatele elektrických vozidel zajištěn odpovídající komfort dobíjení. Dálniční odpočívky jsou ve vlastnictví státu a to v převážné většině ve správě ŘSD ČR. Podmínky pro určení výše nájmu stanoví pro příspěvkové organizace státu zákon č. 219/2000 Sb., o majetku státu a jejím vystupování v právních vztazích. Dle stanovených podmínek nelze zajistit, aby proces spojený s výběrem nájemce části dálničních odpočívek za účelem umístění rychlodobíjecích stanic byl časově a věcně kompatibilní s výběrem dodavatele v příslušné výzvě realizované v rámci dotačního programu MD. Je proto nutné najít takové řešení, na jehož základě by úspěšný žadatel o dotaci v rámci tohoto programu mohl svůj projekt realizovat i na vybraných dálničních odpočívkách.
Popis realizovaného opatření a přínosy a dopady realizace opatření	Předpokládá se řešit daný problém zřízením časově omezeného věcného břemene pro úspěšného žadatele z konkrétní výzvy dotačního programu MD na konkrétních odpočívkách s následně definovanou roční výší úplaty za toto věcné břemeno ve výši, která ne nutně musí odpovídat komerčnímu nájemnému, které je pro tento typ infrastruktury v daném rozsahu a kontextu dotačního programu MD (požadavek na současné pokrytí 125 lokalit v rámci jedné dotační výzvy) velmi obtížně objektivně určitelné.
Rozpočtový dopad / financování	Ve srovnání s možností standardního nájmu, jehož výši by určil trh na základě nabídky ŘSD ČR pouze v rozsahu konkrétních nabízených dálničních odpočívek, se může jednat o výpadek potenciálních příjmů ŘSD ČR v řádu jednotek tisíc korun ročně za jednu dálniční odpočívku.
Indikátory úspěšné realizace opatření	Počet odpočívek, které budou zahrnuty do páteřní sítě rychlodobíjecích stanic podpořené z dotačního programu MD.

Číslo a název opatření	A1. Vytvoření prostředí pro testování částečně / plně autonomních vozidel v reálném provozu
Gesce	MD, krajské a obecní úřady
Spolupráce	MV včetně složek integrovaného záchranného systému, výrobci vozidel a jejich součástí, zkušební organizace, výrobci, dodavatelé a poskytovatelé telematických a dopravně informačních služeb, správci pozemních komunikací včetně Ředitelství silnic a dálnic ČR
Doba realizace	2017 – 2019
Návaznost na strategický cíl	Umožnit a podporovat testování a provoz autonomních vozidel na veřejných komunikacích, zajistit rozvoj potřebné infrastruktury.
Východiska a požadavky na realizaci opatření, cíl opatření	Aktuální stav poznání a zkušenosti na straně výrobců vozidel, výrobců systémů automatizovaného řízení vozidel včetně dodavatelů a provozovatelů dopravních infrastruktur, neumožňuje ještě implementovat jednoduše opakovatelná řešení autonomních vozidel či inteligentní dopravní infrastruktury (dále jen „infrastruktura“). ČR přitom v současné době neposkytuje dostatečné podmínky pro to, aby tato řešení mohla být dále testována a rozvíjena. Pokud má ČR využít nástupu trendu automatizovaného řízení vozidel, a podpořit tak rozvoj domácích výrobců, přilákat výrobce ze zahraničí či dále posílit rozvoj mobility a její bezpečnosti, je zapotřebí vytvořit odpovídající podmínky pro testování. Legislativně je tato možnost již zakotvena v zákoně č. 56/2001 Sb. formou povolení zkušebního provozu. Společně s testováním v uzavřeném prostředí je vzhledem ke komplexnosti reálného provozu nezbytné testovat částečně / plně autonomní vozidla, systémy automatizovaného řízení vozidel (dále společně jen „autonomní vozidla“) a řešení inteligentní dopravní infrastruktury na veřejných komunikacích. Toto testování je klíčové jak z hlediska samotného vývoje autonomních vozidel, tak i z hlediska testování jejich nasazení, přičemž oba druhy s sebou přináší obdobné požadavky na kvalitu dopravní infrastruktury, dopravního značení, na související systémy a postupy organizace a řízení dopravy, využití nejmodernějších informačních, komunikačních a telematických systémů a bezpečnostní koncepty. Z důvodu zajištění komplexní a efektivní nabídky testování bude pro zájemce o testování autonomních vozidel potřeba připravit ucelené portfolio pozemních komunikací a oblastí, které musí současně splňovat definovaná kritéria. Pro opakovatelnost testování bude také třeba dodržet minimálně u vybraných testovacích úseků konstantní kvalitu (např. úroveň dopravního značení). Při testování vozidel se v současné době předpokládají tyto základní uživatelské případy s narůstající komplexitou: 1) parkování a manévrování na uzavřené ploše (typicky parkovací dům), 2) dálniční či mimoměstský silniční provoz a 3) městský provoz. Jako první lze vysoký stupeň autonomie očekávat u úloh typu autonomní parkování (resp. manévrování) na uzavřené parkovací ploše. Je tomu tak proto, že uzavřené prostředí

	parkoviště lze poměrně jednoduše popsat sadou prostorových dat, případně vybavit potřebnou technologií a pohyb snadno zranitelných účastníků provozu na parkovišti lze dobře regulovat. Implementace vyšších stupňů autonomie a pohyb autonomních vozidel po dálniční či silniční síti bude klást zvýšené nároky dané vyššími rychlostmi, intenzitou provozu či kontaktem s neautonomními vozidly, a proto jej bude třeba doplnit o systémy spolupráce autonomních vozidel navzájem, jakož i spolupráce s infrastrukturou. Pohyb autonomních vozidel v městském provozu pak nad rámec zvýšené komplexnosti situací k řešení klade i další nároky na zajištění bezpečnosti všech účastníků silničního provozu, včetně těch nejzranitelnějších jako jsou chodci nebo cyklisté.
Popis realizovaného opatření a přínosy a dopady realizace opatření	Aby ČR skutečně využila nástupu trendu autonomního řízení, je zapotřebí: 1) zajistit vznik uceleného portfolia pozemních komunikací pro testování (včetně odpovídající dopravní infrastruktury), které bude zahrnovat všechny typy testovacích prostředí (parkovací dům, dálniční a silniční úseky, městské části), 2) realizovat konkrétní pilotní projekty. Za tímto účelem je zapotřebí prioritně shrnout požadavky na typy a kvalitu testovacích prostředí a zpracovat studii proveditelnosti pro konkrétní vhodná identifikovaná řešení.
Rozpočtový dopad / financování	Veřejné zdroje (zejména státní rozpočet, zdroje Státního fondu dopravní infrastruktury či vlastní zdroje měst a obcí, včetně případného využití spolufinancování z prostředků EU) a soukromé zdroje.
Indikátory úspěšné realizace opatření	Realizace dostatečně komplexního a uceleného portfolia definovaných úseků testování a realizace konkrétních projektů.

Číslo a název opatření	A2. Vytvoření podmínek pro testování v uzavřeném prostředí
Gesce	MD
Spolupráce	Subjekty výzkumu a vývoje, vysoké školy, výrobci vozidel a příslušenství, výrobci dopravní telematiky, zkušební organizace
Doba realizace	2018 (1. fáze)
Návaznost na strategický cíl	Umožnit a podporovat testování a provoz autonomních vozidel na veřejných komunikacích, zajistit rozvoj potřebné infrastruktury. Posílit vývoj a výzkum v oblasti technologií pro autonomní vozidla.
Východiska a požadavky na realizaci opatření, cíl opatření	V současnosti chybí v ČR a střední Evropě polygon, který by umožňoval testovat v uzavřeném prostředí autonomní vozidla, ale i provádět jízdní zkoušky vozidel jak osobních, tak i nákladních a autobusů. V Evropě a ve světě v poslední době vznikají jak specializované polygony pro autonomní vozidla (např. Mcity v Michiganu, Sim City v Německu, Cetran v Singapuru) nebo kombinované polygony (např. Asta Zero ve Švédsku). Testovací polygon je důležitým prvkem jak při výzkumu, vývoji, tak i schvalování vozidel vybavených pokročilými asistenčními systémy až po vozidla autonomní. Země, které se podaří ve střední Evropě nejdříve vybudovat kvalitní a rozsahem významný testovací polygon s dobrým logistickým umístěním, bude mít podstatnou konkurenční výhodu. V neposlední řadě testovací polygon umožní členství ČR v organizaci spotřebitelských testů EuroNCAP, která se mimo hodnocení pasivní bezpečnosti věnuje i hodnocení současných pokročilých asistenčních systémů řidiče, tedy systémů úrovně 1 a 2.
Popis realizovaného opatření a přínosy a dopady realizace opatření	Testovací polygon by měl vzniknout na základě vyhodnocení požadavků výzkumu (vysoké školy), vývoje (výrobci vozidel a jejich komponentů), tak i testovacích organizací. Měl by brát v potaz v současnosti známé požadavky na testování pokročilých asistenčních systémů řidiče, budoucích autonomních vozidel zaměřených pro jízdu na dálnici, v městském provozu a v extravilánu a v neposlední řadě by měl umožňovat i dynamické zkoušky vozidel. Důležitou otázkou bude zajištění potřebné úrovně utajení. Polygon umožní testování vozidel a jejich komponentů od prvotních fází vývoje až po jejich schvalování v ČR a podpoří výzkum a vývoj v oblasti autonomních vozidel v ČR. Významně také zvýší atraktivitu ČR jak u v ČR lokalizovaných firem, tak i zahraničních v oblasti testování a vývoje, což jsou činnosti s vysokou přidanou hodnotou. Dále přispěje k urychlení vývoje a rozvoje autonomních vozidel v ČR. Testovací polygon by měl zároveň splňovat podmínky pro souběžné virtuální testování a dále nabízet možnosti pro testování komponentů technologiemi jako je Hardware-in-the-Loop. Cílem opatření je vytvořit koncept testovacího polygonu a podpořit jeho realizaci. Pro podporu realizace testovacího polygonu bude třeba zpracovat studii proveditelnosti – dokument, který zhodnotí reálnost stavby polygonu v podmínkách ČR s doporučením dalšího postupu implementace polygonu. Studie proveditelnosti bude vycházet ze základního návrhu okrajových

	podmínek projektu. V rámci ní bude zpracována strategická analýza potřeb a požadavků trhu (budoucích zákazníků/uživatelů, tj. výzkumných, vývojových a testovacích organizací a výrobců vozidel a jejich komponent) a z nich se vygenerují technické požadavky a parametry na vlastní polygon. Následně vznikne první představa o tratích, prostoru, rozmístění, vybavení, službách a může se vytvořit nákladová a investiční část ekonomické studie. Souběžně bude vypracována marketingová část studie a tím i příjmová část ekonomické studie. Současně bude připraven návrh na vstup ČR do organizace EuroNCAP v oblasti testování aktivní bezpečnosti. Z výše uvedeného lze určit možný rozsah polygonu a požadavky na něj. V návaznosti na to lze následně zpracovat doporučení na konkrétní lokalitu a doplnit kompletní ekonomickou část studie. Celá studie bude brát v úvahu několik variant řešení.
Rozpočtový dopad / financování	Bude výstupem studie proveditelnosti polygonu.
Indikátory úspěšné realizace opatření	Existující studie proveditelnosti.

Číslo a název opatření	A3. Vytvoření národního finančního zdroje na podporu rozvoje autonomní mobility
Gesce	MD
Spolupráce	MPO, MF, ČTÚ
Doba realizace	Bude stanoveno v souvislosti s plánem práce vlády.
Návaznost na strategický cíl	Umožnit a podporovat testování a provoz autonomních vozidel na veřejných komunikacích, zajistit rozvoj potřebné infrastruktury.
Východiska a požadavky na realizaci opatření, cíl opatření	V současné době ještě není přesně stanoveno, jaké jsou požadavky na fyzickou dopravní infrastrukturu umožňující podporovat vyšší úroveň automatizované jízdy (4 a 5). Dále ještě není zřejmé, jaké úpravy stávající silniční infrastruktury (vč. proměnného dopravního značení, světelných signálů apod.) bude vyžadovat vyšší úroveň automatizované jízdy. Efektivní a optimální provoz autonomních vozidel je také závislý na dostupné komunikační infrastruktuře, která umožní přímou komunikaci mezi vozidly v masivním měřítku a zároveň komunikaci vozidel s dalšími zařízeními na dopravní infrastruktuře (či digitální infrastrukturou obecně) oběma směry.
Popis realizovaného opatření a přínosy a dopady realizace opatření	Rozvoj dopravní infrastruktury a její vybavení odpovídajícími zařízeními je v kompetenci veřejného sektoru. Do této oblasti by měly směřovat veřejné finanční prostředky. Vlastní financování by měl zajistit Státní fond dopravní infrastruktury (SFDI), ale je třeba posoudit stávající zákon o SFDI, zda je možné financovat výstavbu a rozvoj výše uvedené problematiky, případně zákon o SFDI novelizovat. Právě dostatečná podpora výstavby a rozvoje infrastruktury pro autonomní mobilitu, včetně testovacích tratí a pilotních provozů, je klíčovým opatřením nejen pro rozvoj autonomní mobility, ale i pro zvýšení konkurenceschopnosti ČR. Základní myšlenkou podpůrného finančního nástroje budou opatření, pomocí kterých bude ČR připravena na provoz autonomních vozidel. Zavádění autonomní mobility do praxe si vyžádá také podporu výzkumně-vývojových prací, které navazují buďto na teoretické výsledky projektů výzkumu a vývoje nebo na témata, které dosud v těchto projektech řešena nebyla. Tímto způsobem bude možné pružně reagovat na vznikající potřeby v této oblasti.
Rozpočtový dopad / financování	Bude stanoveno v závislosti na rozhodnutí o vytvoření uvedeného nástroje a na výši přidělení finančních prostředků tomuto nástroji.
Indikátory úspěšné realizace opatření	Vytvoření daného finančního nástroje.

Číslo a název opatření	A4. Realizace nových funkcí JSDI / NDIC nezbytných pro provoz částečně / plně autonomních vozidel
Gesce	MD
Spolupráce	
Doba realizace	2017 – 2022
Návaznost na strategický cíl	Umožnit a podporovat testování a provoz autonomních vozidel na veřejných komunikacích, zajistit rozvoj potřebné infrastruktury.
Východiska a požadavky na realizaci opatření, cíl opatření	Ředitelství silnic a dálnic ČR (ŘSD) provozuje Národní dopravní informační centrum (NDIC) jakožto centrální technické, technologické, provozní i organizační pracoviště Jednotného systému dopravních informací (JSDI). Jde o operační pracoviště, které 24 hodin denně 7 dní v týdnu zajišťuje sběr, zpracování, vyhodnocování, ověřování a autorizaci dopravních informací a dopravních dat (všech informací, které mají vliv na bezpečnost a plynulost silničního provozu). NDIC se provozuje na základě usnesení vlády ČR z 18. 5. 2005, č. 590, a v souladu s §124 odst. 3 zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů, v platném znění. Aktuální trendy, jako jsou masové rozšíření komerčních dopravně informačních služeb, jednotný evropský dopravní prostor, automatizace v dopravě, nové pohony anebo mobilita jako služba (MaaS), vyvolaly potřebu dalšího rozvoje JSDI / NDIC. V souladu s Akčním plánem rozvoje inteligentních dopravních systémů (ITS) a jeho implementačním plánem schválenými vládou ČR vypracovalo ŘSD návrh Strategického plánu rozvoje JSDI / NDIC s výhledem na 10 let. V rámci tohoto plánu byla vypracována funkční architektura JSDI / NDIC. Byly také popsány desítky nových funkcí, přičemž realizace některých z nich je nutnou podmínkou automatizace silniční dopravy v ČR.
Popis realizovaného opatření a přínosy a dopady realizace opatření	V rámci tohoto opatření budou co možná nejdříve realizovány všechny nové funkce JSDI / NDIC, jejichž implementace je nezbytná pro provoz částečně/plně automatizovaných vozidel. Jedná se o funkce spadající do oblasti prostorových dat, V2I konektivity, spolupráce centrálních systémů třetích stran vč. systémů výrobců vozidel s NDIC, funkce z množiny funkcí Cestování z A do B vč. dopravních informací a MaaS. Mezi realizované služby budou mj. patřit: • informace o místech dobíjení pro dopravní prostředky a jejich rezervace, • informace o parkovacích místech a jejich rezervace, • autorizované informace řidičům pomocí inteligentní infrastruktury komunikující s vozidly, • řízení prostřednictvím inteligentních a s infrastrukturou komunikujících vozidel, • koordinace uzavírek na dopravní infrastrukturu, • centrální evidence pozemních komunikací, • centrální evidence dopravního značení, • centrální funkce kooperativního systému ITS ŘSD, • integrační platforma kooperativních systémů ITS,

	• pokročilé zpracování a fúze dat z plovoucích vozidel. Výše uvedené funkce budou rozpracovány do podoby podrobné specifikace, proběhne příprava projektové a zadávací dokumentace na nové funkce a funkční moduly a ty budou postupně pořizovány a začleněny jako samostatné funkční moduly do otevřené architektury NDIC.
Rozpočtový dopad / financování	Náklady budou závislé na dalším upřesnění předmětných funkcí. Zdroj financování - státní rozpočet, zdroje Státního fondu dopravní infrastruktury, včetně případného spolufinancování z prostředků EU.
Indikátory úspěšné realizace opatření	Zprovoznění požadovaných služeb.

Číslo a název opatření	A5. Podpora procesů mezinárodní standardizace pro automatizované řízení vozidel
Gesce	MPO, MD
Spolupráce	MV, Český telekomunikační úřad, Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, správci dopravní infrastruktury, výrobci vozidel a příslušenství, zkušební organizace, výrobci dopravních značek
Doba realizace	Předpokládaný začátek podpory programu od roku 2018. Jedná se o dlouhodobý, kontinuální program.
Návaznost na strategický cíl	Umožnit a podporovat testování a provoz autonomních vozidel na veřejných komunikacích, zajistit rozvoj potřebné infrastruktury.
Východiska a požadavky na realizaci opatření, cíl opatření	Asistenční a automatizované řídicí systémy v dopravních prostředcích jsou závislé na stavu dopravní infrastruktury a podmínkách a pravidlech silničního provozu, a to především na jejich jednotném a jednoznačném provedení. Pro spolehlivý provoz vozidel je žádoucí minimalizovat národní specifika a např. v oblasti dopravního značení usilovat o jeho maximální shodu na regionální, národní i mezinárodní úrovni. Cílem návrhu je proto: • identifikace a prioritizace témat vyžadujících harmonizaci z pohledu národních priorit a zájmů průmyslu v ČR, • nalezení vhodných mechanismů a alokace finančních zdrojů pro zapojení ČR do mezinárodních procesů standardizace pravidel a podmínek provozu částečně/plně automatizovaných dopravních prostředků na různých úrovních.
Popis realizovaného opatření a přínosy a dopady realizace opatření	V rámci tohoto opatření bude provedena analýza existujících evropských a dalších mezinárodních projektů a aktivit zabývajících se standardizací v oblasti automatizovaného řízení vozidel. Na základě analýzy bude alokován finanční rozpočet, bude vytvořena organizační struktura, alokovány expertní kapacity s potřebnou kvalifikací a započnou praktické aktivity. Delegovaní zástupci budou působit ve standardizačních aktivitách tak, aby úpravy mezinárodních technických a právních norem odpovídaly potřebám a zájmům ČR. Je přitom třeba zajistit aktivní spolupráci na tvorbě mezinárodních norem (ISO, IEC atd.) jak v rámci infrastruktury, tak v rámci vozidel. Předpokládá se, že předmětem zájmu budou zejména tyto oblasti: • sjednocení provedení dopravního značení v členských státech EU, • standardizace datových sad pro automatizované řízení na straně dopravních prostředků a infrastruktury, standardizace výměny informací, • příprava interoperabilní bezpečnostní infrastruktury pro automatizované řízení, • standardizace zkušebních postupů pro automatizované řízení.
Rozpočtový dopad / financování	Náklady budou závislé na rozsahu realizace opatření. Jejich odhad bude v gesci pověřených organizací.
Indikátory úspěšné realizace opatření	Schválení a vydání konkrétních opatření v podobě technických norem a obecně závazných právních předpisů.

Číslo a název opatření	A6. Právní aspekty zavádění vozidel vybavených autonomními systémy
Gesce	MD, MV, MSp, MPO, Úřad pro ochranu osobních údajů, Národní úřad pro kybernetickou a informační bezpečnost, Český telekomunikační úřad, ÚNMZ
Spolupráce	Testovací organizace a další
Doba realizace	Od roku 2017
Návaznost na strategický cíl	Umožnit testování a provoz autonomních vozidel na veřejných komunikacích. Stanovit pravidla pro nakládání s daty generovanými vozidly (poskytování třetím stranám) v kontextu vývoje EU.
Východiska a požadavky na realizaci opatření, cíl opatření	Proces zavádění autonomních vozidel do reálného provozu je velmi komplikovaný a komplexní a přináší s sebou změnu přístupu k vozidlům obecně. Již nyní lze identifikovat právní překážky zavádění těchto vozidel dané současnou právní úpravou a také další potenciální právní problémy spojené zejména s provozem těchto vozidel. Tyto právní aspekty je třeba dále analyzovat. Tam, kde to bude možné, je pak třeba přistoupit k úpravě stávajících právních předpisů, popř. některé právní vztahy nově definovat a regulovat.
Popis realizovaného opatření a přínosy a dopady realizace opatření	Zavádění autonomních vozidel se nutně dotkne celé řady právních předpisů ČR zákonné či podzákoné právní síly, zejména pak zákona o provozu na pozemních komunikacích, zákona o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích, zákona o pozemních komunikacích či občanského zákoníku a trestního zákoníku. Předpokládá se, že některé právní aspekty bude výhledově řešit i EU a OSN. Bude tedy třeba z pohledu potřeb zavádění autonomních vozidel do reálného provozu identifikovat právní překážky dané současnou právní úpravou a také další potenciální právní problémy. Dále bude třeba posoudit potřebný rozsah právní regulace, neboť se předpokládá, že některé potřeby bude možné řešit již v současnosti. Mezi právní aspekty, které bude třeba zkoumat a příp. dále právně regulovat, patří např. následující: • revize stávajících podmínek testování autonomních vozidel a případný návrh na jejich zefektivnění, a to např.: – vymezení úseků pro testování a provoz autonomních vozidel, tj. vymezení konkrétních pozemních komunikací a konkrétních lokalit, které splňují předem definované požadavky; – stanovení podmínek zabezpečení testů v daném vymezeném úseku; – stanovení podmínek bezpečnosti provozu včetně nouzových plánů; – stanovení subjektu, který bude na testování dohlížet; • stanovení podmínek pro reálný provoz částečně / plně automatizovaných vozidel na pozemních komunikacích, a to zejména: – stanovení takových pravidel pro schvalování vozidel k provozu na pozemních komunikacích a způsobu následného ověřování jejich funkce v provozu na stanicích technické kontroly, které zajistí dostatečnou technickou úroveň automatizovaného řízení; • definice odpovědnosti za řízení / provoz částečně/plně automatizovaných vozidel, včetně otázek pojištění;

	• zajištění ochrany osobních údajů řidičů a provozovatelů vozidel při umožnění využití anonymizovaných dat z provozu vozidel pro další vývoj systémů automatizovaného řízení. ČR by se také aktivně měla účastnit projednávání právních předpisů na úrovni EU a OSN.
Rozpočtový dopad / financování	Nelze v současné době vyjádřit.
Indikátory úspěšné realizace opatření	Analýza právních překážek daných současnou právní úpravou a dalších potenciální právních problémů zavádění autonomních vozidel do reálného provozu (testování a provoz částečně / plně automatizovaných vozidel na pozemních komunikacích, schvalování a ověřování vozidel v provozu a pravidla pro nakládání s daty). Harmonogram přípravy a projednávání návrhů příslušných právních předpisů.

Číslo a název opatření	D1. Vysokorychlostní internet a související infrastruktura sítí elektronických komunikací podél dopravních cest
Gesce	MPO, MD, ÚV, Český telekomunikační úřad
Spolupráce	Asociace provozovatelů mobilních sítí a správci dopravních cest, provozovatelé flotil silničních a drážních vozidel, další dotčené subjekty prostřednictvím zástupců oborových asociací
Doba realizace	2018-2020
Návaznost na strategický cíl	Podpořit rozvoj digitálních technologií, aplikací a infrastruktury – hlavní téma: Konektivita.
Východiska a požadavky na realizaci opatření, cíl opatření	Moderní dopravní systém je založen na komunikaci inteligentního vozidla s inteligentní infrastrukturou. Pouze tak je možné zvýšit bezpečnost provozu, kapacitu dopravních cest, optimalizovat náklady a snížit dopady dopravy na životní prostředí. Rozsah a specifické kvalitativní potřeby a požadavky na vysokou spolehlivost datové komunikace vozidel a dopravních systémů vyžadují další rozvoj sítí elektronických komunikací podél dopravní sítě v ČR. Vstupem budou požadavky definované jednotlivými pracovními skupinami Platformy MD pro autonomní řízení. Pro železniční síť základní požadavky a návrh postupu definuje aktualizovaný Implementační plán ITS schválený vládou ČR v r. 2017. Na základě charakteru a objemu požadavků bude navržen rozsah a kvalita pokrytí, propustnost sítí a základní technologické parametry sítě. Lze očekávat, že stávající síť mobilních operátorů budou muset být významně kapacitně rozšířeny, doplněny značnými počty nových vysílačů, senzorů a dalších technologických prvků, které budou muset být umístěny v blízkosti dopravních cest. S tím souvisí potřeba jejich připojení k dopravním komunikačním sítím zejména optickými kabely a také zajištění elektrického napájení. Předpokládá se, že značná část těchto prvků bude instalována v prostorách v majetku veřejného sektoru a z důvodů technické a ekonomické proveditelnosti bude k realizaci třeba aktivní součinnosti majitelů a správců dopravních cest za účelem sdílení prostoru a existujících a budoucích infrastrukturálních prvků. Pro splnění požadovaného účelu bude muset být předmětná infrastruktura budována v časovém předstihu (využití bude postupně vzrůstat se vzrůstající penetrací vozidel) a po úsecích dle předem stanovených priorit. S tím zcela nezbytně souvisí naléhavá potřeba řešit otázky obchodních modelů a ekonomické efektivnosti jak z pohledu soukromého, tak veřejného sektoru.

Popis realizovaného opatření a přínosy a dopady realizace opatření	1) Realizovat opatření z Akčního plánu k provedení nedotačních opatření pro podporu plánování a výstavby sítí elektronických komunikací, schváleného vládou dne 10.5.2017. a. Specificky - oprávnění a podmínky využití pozemků technických staveb vlastněných obcemi, kraji a státem. b. Regulace věcných břemen a dalších poplatků (elektronické komunikační sítě se stanou související infrastrukturou s pozemními komunikacemi, jejich uložení do komunikací tedy neomezuje jejich účel). c. Věcná a termínová koordinace s jinými investičními akcemi (zejména liniové stavby). 2) Urychleně realizovat veškeré relevantní projektové záměry vyplývající z aktualizovaného Implementačního Plánu ITS schváleného Vládou ČR v roce 2017. 3) Vypracovat a nalézt konsensus nad obchodním modelem a způsobem spolupráce soukromého a veřejného sektoru, a to zejména s ohledem na vícezdrojové financování kombinujícího veřejné finanční zdroje na odpovídající vybavení dopravní infrastruktury (a zajištění jejího provozování) se soukromými finančními prostředky v případě rozvoje tržně orientovaných systémů, na jejichž realizaci se veřejný sektor finančně nepodílí. 4) Podporovat aktivní součinnost provozovatelů sítí elektronických komunikací a správců dopravních sítí (ŘSD, SŽDC) při plánování, alokaci zdrojů a realizaci prvků komunikační infrastruktury provozovatelů sítí el. komunikací podél/na dopravních cest (budování kabelovodů, stožárů, podpůrných konstrukcí, prostor pro umístění komunikačních technologií a elektrických přípojek) včetně spolufinancování. 5) Vypracovat a zprovoznit systém dotační podpory pro inovace – pro podporu realizací zkušebních a pilotních projektů. 6) Vypracovat a zprovoznit systém dotační podpory pro specifické ICT a ITS projekty s velmi dlouhou finanční návratností.
Rozpočtový dopad / financování	Spolufinancování z dotačních programů EU a z národních dotačních zdrojů.
Indikátory úspěšné realizace opatření	• Realizace opatření z Akčního plánu k provedení nedotačních opatření pro podporu plánování a výstavby sítí elektronických komunikací. • Realizace projektových záměrů Implementačního Plánu ITS. • Počet realizovaných projektů komunikační infrastruktury provozovatelů sítí el. komunikací podél/na dopravních cest. • Počet realizovaných zkušebních a pilotních projektů pro daný účel. • Délka a % úseků dopravních cest pokrytých požadovanou infrastrukturou ICT a ITS.

Číslo a název opatření	D2. Otevřená data pro podporu rozvoje mobility a digitálních služeb
Gesce	MV, ÚV, MD
Spolupráce	Další orgány státní správy, samosprávy a jimi řízené / podřízené organizace, správci dopravních cest a dopravní podniky
Doba realizace	2017 - 2020
Návaznost na strategický cíl	Podpořit rozvoj digitálních technologií, aplikací a infrastruktury – hlavní téma: Konektivita.
Východiska a požadavky na realizaci opatření, cíl opatření	Pro rozvoj mobility a autonomního řízení v dopravě je velmi důležitá potřeba sdílet data mezi veřejným a privátním sektorem. Na straně veřejného sektoru již nyní existuje velké množství cenných dat, z nichž jen část je k dispozici dle principů otevřených dat. Příčin, proč veřejný sektor nesdílí všechna potřebná data jako otevřená, je více: např. neochota vynakládat úsilí a zdroje tímto směrem, nejednotnost technických standardů informačních systémů, omezená vlastnická nebo přístupová práva, kdy omezení vzniklo již při samotném pořizování dat. V řadě případů také ještě nedošlo k definici datových sad, které by se měly mezi veřejným a soukromým sektorem sdílet. Tak např. automobilový průmysl a poskytovatelé digitálních služeb (vč. tzv. Connected Retail) potřebují velmi podrobná data o mobilitě obyvatelstva, složení a lokalizaci průmyslu a územním rozvoji. Částečně / plně autonomní vozidla pro svou funkci vyžadují data o dopravní infrastruktuře a naopak data z těchto vozidel jsou cenným zdrojem dat pro veřejný sektor v oblasti bezpečnosti a plynulosti provozu na komunikacích.
Popis realizovaného opatření a přínosy a dopady realizace opatření	V rámci tohoto opatření budou realizovány následující činnosti směřující k postupnému dosažení žádoucího stavu v oblasti otevřených dat pro podporu mobility: • budou definovány všechny potřebné datové sady ve vlastnictví veřejného sektoru, které mají být sdíleny s privátním sektorem formou otevřených dat, • mezi tyto datové sady budou patřit mj. data o mobilitě obyvatelstva, složení národního hospodářství, vybraná data o územním rozvoji, využití kmitočtového spektra, data o statickém i aktuálním stavu dopravních cest, provozu a pohybu dopravních prostředků na pozemních komunikacích, • vlastnictví a definovaná přístupová práva umožní veřejnému sektoru zpřístupnit pro privátní sektor datové sady na principu otevřených dat s důrazem na princip jejich znovu využití („data reuse“), • datové sady veřejného sektoru budou zpřístupněny pomocí standardizovaných a strojově čitelných rozhraní, a to i pravidelně (aktualizace těchto datových sad), • pro posílení závaznosti a dosažení rychlého pokroku bude v rámci tohoto opatření také vypracován věcný záměr zákona o otevřených datech.
Rozpočtový dopad / financování	Státní rozpočet ČR, rozpočty samospráv a jim podřízených organizací, finanční zdroje EU.

Indikátory úspěšné realizace opatření	• Počet nově definovaných datových sad z oblasti mobility obyvatelstva, složení a lokalizace průmyslu, územního rozvoje a dopravy. • Počet datových sad z výše uvedených oblastí publikovaných jako otevřená data centrálními orgány a jimi řízenými / podřízenými organizacemi dle definovaných standardů. • Počet datových sad z výše uvedených oblastí publikovaných jako otevřená data samosprávou jí řízenými / podřízenými organizacemi dle definovaných standardů. • Počet služeb využívajících otevřená data z výše uvedených oblastí. • Počet organizací využívajících otevřená data z výše uvedených oblastí.
---------------------------------------	---

Číslo a název opatření	D3. Vytvoření inovačně příznivého prostředí pro vznik, vývoj a testování nových digitálních a mobilitních služeb
Gesce	MPO, MSp, ÚV, MF, MZV, MD
Spolupráce	TA ČR, CzechInvest, AutoSAP, Asociace virtuální a rozšířené reality + konsorcium firem a dalších subjektů: T-mobile, Liftago, ŠKODA AUTO DigiLab, firemní akcelerátory, Jihomoravské inovační centrum, Prague Startup Centrum, Středočeské inovační centrum, Venture Capital fondy a další
Doba realizace	2018-2020
Návaznost na strategický cíl	Vytvořit optimální ekosystém pro testování nových technologických řešení (mj. rovněž spolupráce se start-upy, vytvoření oboustranně výhodných podmínek pro rozvoj).
Východiska a požadavky na realizaci opatření, cíl opatření	Mezi nejčastěji zmiňované překážky pro další rozvoj podnikání v ČR a zakládání nových firem patří následující: • příliš robustní a časově náročný stávající proces potřebný pro založení firmy a celková složitá (komplexní) legislativa, • nedostatečná podpora vzniku nových technologických firem (start-upů) – nevhodné cílení vzdělávacího systému (na úrovni SŠ, VŠ i vzdělávání všeobecně), složitá administrativa, neprostupnost vízové politiky, nedostatečná legislativní definice testovacího prostoru, • chybějící komplexní systém pro identifikaci nových technologických nápadů a jejich rozvoj včetně jejich uplatnění ve firmách, • nedostatečná koordinace již alokovaných finančních prostředků na tyto aktivity bez dlouhodobé strategie a vize, přičemž existující pobídky jsou často administrativně náročné.
Popis realizovaného opatření a přínosy a dopady realizace opatření	1) Zjednodušení legislativních podmínek pro vznik nových firem a jejich další životní cyklus (rozvoj, rozšíření, zánik). 2) Celostátní koordinace aktivit pro podporu startupů s ohledem na nové digitální a mobilitní služby, sdílení best practice z ostatních zemí. 3) Zjednodušení stávajícího systému pobídek a programů (méně administrativy) a analýza jejich využitelnosti (např. Národní inovační fond, Trio, TA ČR), alokace stabilních (předvídatelných) zdrojů ve státním rozpočtu na rozvoj digitálního prostředí ve vztahu k automobilovému průmyslu. 4) Vytvoření příznivého právního rámce pro vznik a testování nových digitálních a mobilitních služeb. 5) Poskytnutí koordinované podpory ze strany české diplomacie za účelem, zajištění možnosti přístupu k nejlepšímu globálnímu inovačnímu centru (Silicon Valley, Izrael, Čína, atd.) za účelem zvýšení schopnosti přilákat do ČR globální talenty pro rozvoj nových digitálních a mobilitních služeb.
Rozpočtový dopad / financování	Spolufinancování z dotačních programů EU a z národních dotačních zdrojů.
Indikátory úspěšné realizace opatření	• Zlepšení hodnocení ČR v mezinárodních hodnoceních typu Global Innovation Index apod. • Legislativní rámec a daňový systém podporující investice firem do inovací. • Množství PPP projektů v oblasti digitalizace a mobilitních služeb.

Číslo a název opatření	P1. Zajištění souladu zaměření dotačních programů na výzkum a vývoj s potřebami automobilového průmyslu
Gesce	MPO, ÚV ČR,
Spolupráce	MD, MŽP, MŠMT, GA ČR, TA ČR
Doba realizace	V rámci krátkodobých, střednědobých i dlouhodobých programů.
Návaznost na strategický cíl	Průřezové téma – přispívá k naplňování všech strategických cílů.
Východiska a požadavky na realizaci opatření, cíl opatření	Současná podpora výzkumu a vývoje neodpovídá plně novým trendům v oblasti automobilového průmyslu. Proto je nutné více koncentrovat prostředky ze stávajících národních i evropských dotačních programů na podporu technologií v oblasti automobilového průmyslu. Cílem opatření je definovat klíčová témata výzkumu a vývoje z pohledu automobilového průmyslu. Vytvořit programy výzkumu a vývoje v oblasti automobilového průmyslu a alokovat prostředky pro jejich financování. Následně bude provedena analýza provázání těchto témat s RIS3 strategií a její aktualizace.
Popis realizovaného opatření a přínosy a dopady realizace opatření	ÚV ČR (Sekce VVI) ve spolupráci s MPO, MŠMT, MD, TA ČR, MŽP a GA ČR vytvoří rámec pro systematickou podporu výzkumu a vývoje v oblasti automobilového průmyslu, v návaznosti na analýzu potřeb rozvoje VŠ (obory a kompetence) a firem, a to zejména v následujících oblastech: 1) E-mobilitní technologie / zelená mobilita – komponenty a řízení pohonů. (elektromotory, výkonová elektronika, vyspělé algoritmy řízení pohonů, alternativní pohony) 2) Infrastruktura a komunikace – integrace automatizovaných dopravních prostředků elektromobility a „zelené mobility“ do dopravního systému. (legislativní prostředí, energetické zásobníky, interakce nabíjecích systémů vozu s energetickou sítí, garantované národní geografické a datové databáze, datové komunikační protokoly, sítě elektronických komunikací) 3) Průmysl 4.0, Produkt 4.0. (logistické řetězce, řízené a optimalizace energetických toků ve vozidle, aditivní technologie - 3D tisků jsou velmi dobré předpoklady pro jeho rozvoj v ČR při výzkumném potenciálu, který v současnosti máme (infrastruktury VaV vybudované z OP VaVal a na ně navazující vývojové aktivity)...)) 4) Vozidlo jako celek a možnosti jak snížit jeho negativní vliv na životní prostředí. (materiály, hmotnost, aerodynamika, technologie výroby, snižování hmotnosti, pokrokové materiály, nanotechnologie, aerodynamika) 5) Safety & Security. (vozová a datová/komunikační bezpečnost, spolehlivost systémů) 6) Nekonenční/innovativní vývojové postupy a metody s využitím simulací a systémů virtuální reality. 7) Interakce s rozhraní stroj vs. uživatel, stroj vs. účastník dopravního provozu.

	(HMI simulátory situací, vztah člověk / stroj, HMI vnitřní / vnější, akustický / mechanický / tepelný uživatelský komfort) 8) Uživatelská akceptace systémů a pravidel autonomní mobility. („user experience“ testy) 9) Software algoritmy. (zpracování, plánování a vyhodnocení) a nástroje pro vývoj a testování. 10) Senzorika a akční členy dopravních prostředků. (technologie, datová fúze, řízení, plánování a kontrola, inteligentní senzorika – vnitřní, interaktivní, biosenzorika) 11) Mobilita jako služba, prognostika v oblasti mobility. Zároveň je pro zavádění částečně / plně autonomních vozidel do provozu třeba zkoumat zejména právní, společenské a etické otázky, které budou následně promítnuty do přípravy nových právních předpisů, popř. novelizací těch stávajících, přípravy koncepcí, strategií či metodik apod. Zvláštní důraz bude také třeba klást na výzkum dopravních nehod. Tyto rámce by mělo ve spolupráci definovat ÚV ČR, MD, MPO apod. Následně budou výše uvedená témata z oblasti automobilového průmyslu a zavádění částečně/plně autonomních vozidel do provozu zohledněna v (1) samostatném programu a/nebo v (2) připravovaném programu MPO na podporu průmyslového výzkumu TREND, konkrétně v jeho samostatném podprogramu, který se bude na uvedené prioritní oblasti zaměřovat, jejich naplňování při realizaci speciálně monitorovat a bude mít dostatečnou finanční alokaci na jejich podporu a/nebo v (3) samostatné veřejné soutěži programu Epsilon (TA ČR). Vznikne Řídící okruh / platforma, jehož / jejímž úkolem bude projednávat výstupy a výsledky a sledovat plnění úkolů a termínů. <i>Pozn. Ministerstva by měla nad rámec tohoto opatření zvážit využití dalších finančních externích zdrojů (např. nástroje přímo řízené EK jako Horizon 2020) k financování Akčního plánu.</i>
Rozpočtový dopad / financování	Alokace určená pro konkrétní veřejné soutěže ve výzkumu, vývoji a inovacích vyhlašované poskytovateli dotací v rámci jejich programů (MPO, a TAČR) během roku 2018.
Indikátory úspěšné realizace opatření	- Do konce roku 2017 připraví TA ČR ve spolupráci s MPO a ÚV ČR (Sekcí VVI) veřejnou soutěž ve VVI na podporu výše uvedených témat v oblasti automobilového průmyslu v rámci programu EPSILON, která bude projednána v Národní inovační platformě Výroba dopravních prostředků. - MD připraví výzkumné potřeby v rámci svého podprogramu v programu BETA II a TAČR zajistí jejich realizaci pro účely zavádění částečně / plně autonomních vozidel do provozu. - Vznikne Řídící okruh / platforma. - Vyhlášení veřejných soutěží ve výzkumu, vývoji a inovacích na podporu výše uvedených témat v oblasti automobilového průmyslu v samostatném podprogramu programu TREND či v samostatném programu zaměřeném na oblast automobilového průmyslu; počet podpořených projektů.

Číslo a název opatření	P2. Analýza a revize oborů středního odborného vzdělávání s ohledem na nástup nových trendů v automobilovém průmyslu
Gesce	MŠMT
Spolupráce	MPSV, Zřizovatelé středních škol, Národní ústav pro vzdělávání, Česká národní koalice pro digitální pracovní místa, Zaměstnavatelé, Sektorové rady
Doba realizace	Analýza rámcových vzdělávacích programů (RVP) do konce roku 2018. Aktualizace školních vzdělávacích programů (ŠVP) v návaznosti na revize RVP od školního roku 2020/2021.
Návaznost na strategický cíl	Průřezové téma – přispívá k naplňování všech strategických cílů.
Východiska a požadavky na realizaci opatření, cíl opatření	Střední odborné vzdělávání poskytuje žákům obsahově širší odborné vzdělání a upevňuje jejich hodnotovou orientaci. Stále se vyvíjející legislativa a vztahy na ekonomickém trhu i na trhu práce zejména v automobilovém průmyslu, vyžadují aplikaci teoretických znalostí v aktuální situaci tak, aby absolventi nepodléhali povrchnímu úsudku, ale byli schopni aktuální situaci správně analyzovat a reagovat na ni. Proto klade odborné vzdělávání velký důraz na praktickou aplikaci získaných dovedností. V této souvislosti se školám zákonným opatřením ukládá povinnost vyvinout úsilí spolupracovat se zaměstnavateli tak, aby naplnili cíl středního vzdělávání, kterým je příprava pro výkon povolání nebo pracovní činnosti. Jedná se především o koordinovanou spolupráci se zaměstnavateli prohlubováním spolupráce středních škol a zaměstnavatelů (podniků a firem) při tvorbě školních vzdělávacích programů, při realizaci praktického vyučování žáků středních škol na pracovištích zaměstnavatelů, podpora zapojování odborníků z praxe přímo do vzdělávání ve školách, příprava učitelů odborných předmětů uskutečňovaná ve spolupráci se zaměstnavateli, spolupráce škol a zaměstnavatelů v procesu ukončování vzdělání v oborech vzdělání s výučním listem i při profilové části maturitní zkoušky, daňové úlevy pro zaměstnavatele, kteří umožní praktické vyučování ve svých zařízeních, zajištění dobrovolných smluvních vztahů mezi žákem/studentem a zaměstnavatelem a podpora odborného vzdělávání prostřednictvím finančních nástrojů (rozvojové programy). Nařízení vlády č. 211/2010 Sb., o soustavě oborů v základním, středním a vyšším odborném vzdělávání stanoví obory vzdělání s výučním listem i maturitní zkouškou. V odborné vzdělávací složce některých oborů s výučním listem či maturitní zkouškou je zahrnuta problematika elektromobility, digitalizace i autonomního řízení. Střední odborné školy tuto problematiku zapracovávají do svých školních vzdělávacích programů a předávají žákům potřebné znalosti a dovednosti. Ve spojení s automobilovým průmyslem se jedná především o obory vzdělání 26-51-H/01 Elektrikář, 26-51-H/02 Elektrikář silnoproud, 26-52-H/01 Elektromechanik pro stroje a přístroje, 26-57-H/01 Autoelektrikář, 23-45-M/01 Dopravní prostředky, 26-41-M/01 Elektrotechnika, 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik a 39-41-L/01 Autotronik. Vzhledem k vývoji v automobilovém průmyslu je zapotřebí systémově připravit vzdělávací systém na nástup e-mobility a nízkoemisní mobility, digitalizace i autonomního řízení. Nyní je zapotřebí vydefinovat požadavky na revizi obsahu a rozsahu vzdělávání a prostřednictvím revizí tyto

	požadavky implementovat do Rámcových vzdělávacích programů.
Popis realizovaného opatření a přínosy a dopady realizace opatření	1) Vypracovat analýzu pro přípravu revizí Rámcových vzdělávacích programů (<i>realizátor: MŠMT</i>) u oborů vzdělání poskytující střední vzdělání s výučním listem kategorie H: Mechanik opravář motorových vozidel, Autoelektrikář, Elektromechanik pro zařízení a přístroje a dále pro obory vzdělání poskytujících střední vzdělání s maturitní zkouškou kategorie M a L: Dopravní prostředky, Mechanik elektrotechnik, Elektrotechnika. 2) Revize rámcových vzdělávacích programů vycházející z provedené analýzy a poptávky trhu práce ve spolupráci se vzdělavateli, zaměstnavateli a sociálními partnery. 3) Následně aktualizovat školní vzdělávací programy (<i>realizátor: střední školy ve spolupráci s firmami</i>) pro obory vzdělání kat. H - Automechanik, Autoelektrikář; kat. L a M - Autotronik, Diagnostika motorových vozidel, Konstrukce a design vozidel ve středních školách, které se vyprofilují na vzdělávací zaměření dle nových trendů v automobilovém průmyslu. 4) Úspěšná realizace opatření bude propojena s paralelní aktivitou, kterou je vzdělávání pedagogů ve firmách a účast odborníků z praxe ve výuce. (<i>realizátor: střední školy ve spolupráci s firmami</i>). Tam, kde se nejedná o běžnou činnost pokrytou výdajovou kapitolou státního rozpočtu, opatření bude podpořeno ze strany MŠMT v rámci výzev z OP VVV.
Rozpočtový dopad / financování	Náklady na analýzu RVP a na vybavení škol měřicí technikou a zařízením pro výuku (modely, auta, aj.).
Indikátory úspěšné realizace opatření	1) Analýza a návrhy na úpravy a doplnění odborné složky RVP. 2) Podíl úspěšných absolventů, kteří nastoupí do svého oboru a kteří v oboru zůstanou po dvou letech. 3) Počet pedagogů, kteří absolvují další vzdělávání pedagogických pracovníků např. formou realizace stáží ve firmách, tandemové výuky ve spolupráci s odborníky z praxe apod.

Číslo a název opatření	P3. Posílení či vytvoření nových kompetencí absolventů a studijních programů vysokých škol a založení platform pro spolupráci s firmami, veřejnou správou a školami
Gesce	MŠMT
Spolupráce	Vysoké školy, Národní akreditační úřad pro vysoké školství, Česká národní koalice pro digitální pracovní místa, Zaměstnavatelé, Profesní asociace
Doba realizace	V období 2017-2018 analýza současných postupů hodnocení při udělování akreditací studijním programům a následný dialog zástupců VŠ a zaměstnavatelů, ze kterého vzejde formulace požadavků na akreditaci nových studijních programů relevantních pro automobilový průmysl. Aplikace těchto požadavků na modernizaci (u škol s institucionální akreditací), nebo na vznik nových studijních programů od akademického roku 2019/2020.
Návaznost na strategický cíl	Průřezové téma – přispívá k naplňování všech strategických cílů.
Východiska a požadavky na realizaci opatření, cíl opatření	Cílem je, aby kompetence absolventů a studijní programy VŠ odpovídaly novým trendům a potřebám automobilového průmyslu: např. e-mobilitní technologie, nekonvenční pohony, fyzika vozu, integrace automatizovaných dopravních prostředků do dopravních systémů, interakce rozhraní stroj vs. uživatel, problematika systémů safety a security, digitalizace, inteligentní senzorika, komunikační protokoly V2V a V2I, sítě elektronických komunikací, aj. V souvislosti s novými trendy mobility je nutné se zaměřit na posílení / rozšíření souvisejících studijních programů vysokých škol. Zajistit koordinaci podmínek dílčího financování a vzniku nových studijních programů v souladu s programy výzkumu a vývoje.
Popis realizovaného opatření a přínosy a dopady realizace opatření	1) Využít výstupy dotazníkového šetření absolventů VŠ (bude probíhat do konce roku 2018) zaměřené na jejich uplatnění na trhu práce (garant: MŠMT) k revizi kompetencí absolventů pro automobilový průmysl a tím studijních programů VŠ. Souběžně realizovat analýzu priorit firem (garant: AutoSAP). Následně bude probíhat korelace výstupů obou šetření. 2) V souvislosti s výsledky šetření a konzultacemi se zástupci VŠ budou formulovány požadavky na akreditaci nových studijních programů (realizátor: vysoké školy ve spolupráci s firmami) dle aktuálních trendů v automobilovém průmyslu a dopravě. 3) Úspěšná realizace opatření je podmíněna účastí odborníků z praxe na výuce a spoluprací na společných projektech výzkumu a vývoje (realizátor: vysoké školy ve spolupráci s firmami). Opatření mohou být v případě úspěchu jednotlivých předložených projektů podpořena ze strany MŠMT v rámci výzev z OP VVV, případně z dalších OP v gesci ostatních rezortů.
Rozpočtový dopad / financování	Řešeno v rámci výzev z OP VVV, případně z dalších OP.
Indikátory úspěšné realizace opatření	1) Počet upravených a nově vytvořených akreditovaných studijních programů. 2) Počty absolventů těchto studijních programů upravených (u škol s institucionální akreditací), nebo nově akreditovaných podle formulovaných požadavků, kteří po absolvování nastoupí do svého oboru (absolutně i relativně). 3) Podíl absolventů těchto studijních programů upravených (u škol

	s institucionální akreditací), nebo nově akreditovaných podle formulovaných požadavků, kteří působí v oboru minimálně dva roky od absolvování. 4) Počet projektů výzkumu a vývoje společně řešených akademickou a průmyslovou sférou v automobilovém sektoru.
--	---

Číslo a název opatření	P4. Vzdělávání a osvěta o elektromobilitě a o autonomních systémech a Výzva z Národního programu ŽP
Gesce	MD, MŽP
Spolupráce	oborové organizace zastupující zájmy výrobců a prodejců automobilů a autoškol
Doba realizace	V rámci vzdělávání v oblasti autonomních systémů zahájení v gesci MD do konce roku 2018 a dále průběžně. V rámci osvěty čisté mobility/ elektromobility v gesci MŽP pokračování v roce 2017 a dále průběžně.
Návaznost na strategický cíl	Průřezové téma – přispívá k naplňování všech strategických cílů.
Východiska a požadavky na realizaci opatření, cíl opatření	S ohledem na nástup nových trendů, jako je elektromobilita a autonomní řízení, je zapotřebí rozšiřovat povědomí a podporovat akceptaci elektrických vozidel, vyspělých asistenčních systémů a autonomní jízdy jak mezi účastníky silničního provozu, tak i širokou veřejností. Těmto trendům je zapotřebí přizpůsobit i výuku řidičů na asistenční systémy či obsluhu a základní údržbu elektrických vozidel včetně rizik spojených s jejich provozem. Současně je vhodné osvětou předcházet šíření zavádějících a neodůvodněných informací, které v souvislosti s výše uvedenými trendy mohou vznikat (např. pokud jde o složitost obsluhy takovýchto vozidel či zabezpečení proti možnému zneužití pro páchání trestných činů, možné budoucí ztráty pracovních příležitostí související se zaváděním takovýchto vozidel). Zvýšení povědomí veřejnosti o čisté mobilitě/elektromobilitě, která povede k nárůstu počtu elektrických vozidel v České republice, což ve svém důsledku povede ke zlepšení ovzduší a kvality života.
Popis realizovaného opatření a přínosy a dopady realizace opatření	1) Zprostředkování informací o technice, funkci, možnostech a rizicích plně elektrických nebo hybridních vozidel: a) výchova nových řidičů - rozšíření požadavků na výuku a zkoušky řidičů = změnou zákona a vyhlášky (užití elektromobilu oproti vozidlu se spalovacím motorem), b) školení profesionálních řidičů = rozšířením osnov (ovládání, dobíjení, dojezd a další specifické vlastnosti oproti vozidlu se spalovacím motorem) c) osvěta ostatních řidičů (bez profesního průkazu) = doplňkového školení prodejcem při koupi vozidla, rozšíření nabídky autoškol o doplňkové školení (obdoba „školy smyku“) d) informační kampaň o vozidlech s alternativním pohonem zaměřená na ostatní účastníky silničního provozu = prodejci vozidel, oborové organizace, autoškoly e) Výzva MŽP na podporu osvěty čisté mobility (mj. elektromobility) 2) Zprostředkování informací o technice, funkci, možnostech a rizicích autonomních vozidel či asistenčních systémů: a) výchova nových řidičů - rozšíření požadavků na výuku a zkoušky

	řidičů = změnou zákona a vyhlášky, funkce a užití asistenčních systémů a prvků autonomního řízení b) školení profesionálních řidičů = rozšířením osnov, výukou jízd za použití prvků autonomního řízení (obsluha, režimy použití ADAS, spolehlivost funkce v různých podmínkách atp). c) osvěta ostatních řidičů (bez profesního průkazu) = kampaní BESIP, doplňkovým školením prodejcem při koupi vozidla, rozšíření nabídky autoškol o doplňkové školení (obdoba „školy smyku“) d) informační kampaň zaměřená na automatizované řízení vozidel = kampaní BESIP, prodejci vozidel, oborové organizace, autoškoly
Rozpočtový dopad / financování	Kampaň BESIP. Možné dotační tituly pro dovybavení školících center výukovými pomůckami. Výzva z Národního programu ŽP v roce 2017 a dále průběžně.
Indikátory úspěšné realizace opatření	Analýza, popř. provedení změny zákona a prováděcí vyhlášky o školení řidičů. Realizace kampaní a informování veřejnosti o negativních dopadech automobilové dopravy a možnostech řešení s dopadem na účastníky silničního provozu i širokou veřejnost

Číslo a název opatření	P5. Zohlednit navrhovaná opatření Akčního plánu při přípravě programového období po roce 2020
Gesce	MMR
Spolupráce	Příslušné rezorty / ministerstva (zejm. MPO, MŽP, MD a ÚV)
Doba realizace	Programové období EU (s možností zohlednění již v rámci evaluace v polovině stávajícího programového období EU – tedy po roce 2018).
Návaznost na strategický cíl	Průřezové téma – přispívá k naplňování všech strategických cílů.
Východiska a požadavky na realizaci opatření, cíl opatření	Ministerstvo pro místní rozvoj je gestorem přípravy programového období EU 2021+. V příštím programovém období bude zřejmě podporováno užší spektrum aktivit. V jejich rámci budou podporovány aktivity, které povedou k lepší konkurenceschopnosti EU jako celku. Je pravděpodobné, že budou opět definovány priority na úrovni EU, přičemž reakce na 4. průmyslovou revoluci a zajištění odpovídajících technologií i personálních kompetencí, by měly patřit mezi Evropskou komisí prosazované strategické směry. Aktivity uvedené v Akčním plánu by se měly stát podkladem pro vyjednávání s EK. Pakliže bude zpracován podobný dokument jako Dohoda o partnerství (tak je tomu v tomto programovém období EU), je třeba, aby reflektoval Akční plán.
Popis realizovaného opatření a přínosy a dopady realizace opatření	Zohlednit Akční plán v rámci: • přípravy Dohody o partnerství (či obdobného dokumentu); • přípravy konkrétních operačních programů. Podporovat aktivity vyplývající z Akčního plánu prostřednictvím prioritních os / specifických cílů relevantních operačních programů. Při navrhování struktury a zaměření budoucích operačních programů je třeba zohlednit také využití dalších finančních nástrojů, jako jsou úvěry, záruky apod., jejichž možné uplatnění se bude odvíjet od charakteru konkrétní aktivity.
Rozpočtový dopad / financování	Zdroje EU.
Indikátory úspěšné realizace opatření	Zohlednění opatření Akčního plánu do budoucích operačních programů.