CENTRUM DOPRAVNÍHO VÝZKUMU

Ministerstvo dopravy

Průzkum k informovanosti a postojům obyvatel České republiky k tématu autonomních vozidel

Autonomní vozidla v ČR – dopad na infrastrukturu, mobilitu, bezpečnost a společnost

Vít Gabrhel

Datum zpracování: 15. 2. 2018

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE PROJEKTU

- **Evidenční číslo projektu**

  41 901

- **Název projektu**

  Autonomní vozidla v ČR - dopad na infrastrukturu, mobilitu, bezpečnost a společnost

- **Poskytovatel dotace**

  Ministerstvo dopravy - nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12, 110 15 Praha

  Odbor MD, který je gestor projektu: Odboru inteligentních dopravních systémů, kosmických aktivit a výzkumu, vývoje a inovací

  Odborný garant: Ing. Martin Pichl, Ph.D.

- **Příjemce dotace**

  Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.

  zastoupené: Ing. Jindřichem Fričem, Ph.D., ředitelem

  .....

  podpis, datum

- **Odpovědný řešitel**

  Mgr. et Mgr. Petr Zámečník

  .....

  podpis, datum

- **Řešitelský tým**

  Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.

  - Mgr. et Mgr. Petr Zámečník - odpovědný řešitel
  - Mgr. Vít Gabrhel,
  - Mgr. Darina Havlíčková,
  - Ing. Pavel Havránek,
  - Ing. Mgr. Michal Jeřábek, Ph.D.,
  - Ing. Libor Krejčí,
  - Mgr. Denisa Mečiarová,
  - Ing. Jakub Motl,
  - Ing. Jan Perůtka,
  - Mgr. Jan Scheuer,
  - Mgr. Daniel Szabó,
  - Mgr. Marek Tögel,
  - Ing. Alena Vyskočilová, Ph.D.
  - A kolektiv

Ministerstvo dopravy České republiky

  - Ing. Martin Pichl, Ph.D. – odborný garant
  - Mgr. Dagmar Healey

Cíl projektu

1) Vytvoření souhrnné a aktuální zprávy o stavu automatizace v silniční dopravě ve světě a v ČR.
2) Vytvoření návrhu strategického akčního plánu shrnujícího doporučení pro další postupy a opatření státní správy (systémové, strategické a legislativní).

- **Celková doba řešení**

3. 7. 2017 – 30. 11. 2017

- **Financování projektu**

Projekt byl financován Ministerstvem dopravy účelovou neinvestiční dotací na podporu rozvoje činnosti veřejné výzkumné instituce v resortu dopravy – Centra dopravního výzkumu, v. v. i. na základě Rozhodnutí č. 1 č. j. 21/2017-710-VV/1 a Rozhodnutí č. 2 č. j. 46/2017-710-VV/1.

Úvodem

Přestože autonomní vozidla zatím netvoří běžnou součást dopravního provozu, již samotná představa, že by tomu mohlo tak mohlo být, vzbuzuje v lidech zájem. Nadšení i obavy.

Není proto divu, že se klíčoví aktéři veřejné i soukromé sféry snaží zmapovat vnímání autonomních vozidel a informovanost o tématu mezi obyvateli (Zmud, Sener, & Wagner, 2016). Postoj k novým technologiím typu autonomní vozidla nebo ochota si je osvojit má totiž nepochybnou psychologickou složku, kterou při zavádění této technologie nelze pominout. Příkladem může být důvěra v tuto technologii (Becker & Axhausen, 2017).

Nabízí se přitom otázky jako: *Dokážete si představit, že byste autonomní vozidlo použil/a pro cestu do práce*? *Myslíte si, že rozšíření autonomních vozidel přinese výhody jako méně dopravních kolon*? *Nebo se naopak obáváte napadení vozidla ze strany hackerů*? *Vnímáte autonomní kamion jako něco znepokojivého, ale dokážete si představit jízdu autonomním vozidlem v uzavřeném prostoru typu letiště nebo nemocničního areálu*? *Čemu byste se při jízdě autonomním vozidlem věnoval/a, kdybyste nemusel/a vozidlo řídit*? *Práci*? *Čtení*? *Nebo raději sledování dopravního provozu*?

Na tyto a obdobné otázky se v posledních letech snažila najít odpovědi celá řada zahraničních studií. Většina z nich nicméně dotazovala respondenty rekrutované v online prostředí (Gkartzonikas & Gkritza, 2017). Následkem toho nelze vyloučit, že se výsledky získané na takto oslovených respondentech systematicky liší od populace. Zároveň nelze říci, jak velký tento případný rozdíl je.

Jako odpověď na nedostatky zmíněné v předchozím odstavci byla ve spolupráci **Ministerstva dopravy České republiky** a **Centra dopravního výzkumu**, v.v.i., na podzim 2017 realizována studie orientovaná na informovanost a postoje české veřejnosti k tématu autonomních vozidel. Vzhledem ke zvolené metodologii lze její výsledky – spolu se stanovitelnou výběrovou chybou – považovat za reprezentativní pro obyvatele ČR ve věku 15 let a více.

Metodologie průzkumu

Celkem 59 profesionálně vyškolených tazatelů osobně dotázalo 1 065 osob ve věku od 15 let a výše. Respondenti byli do výzkumu vybráni náhodně, pomocí vícestupňového pravděpodobnostního výběru, na podkladě seznamu adresních bodů v ČR.

Vybrané domácnosti nejdříve obdržely informační dopis popisující obsah a další náležitosti výzkumu, včetně ujištění o hromadném zpracování výsledků a důvěrném režimu práce s daty.

Struktura rozhovoru mezi tazateli a respondenty, tedy obsah dotazníku, tvořily otázky týkající se buď přímo autonomních vozidel, případně šlo o příbuzná témata jako postoj k novým technologiím obecně či mobilitní vzorce respondentů.

Pokud nebude uvedeno jinak, termínem autonomní vozidla je míněna vysoká či úplnou úroveň automatizace, tedy úrovně číslo čtyři a pět dle klasifikace *Society of Automotive Engineers* (SAE;

Smith, 2013). Jinými slovy jde o takovou úroveň automatizace, kdy automatizovaný systém řízení přebírá kontrolu nad veškerými úkony spjatými s řízením vozidla. Například nad akcelerací, manipulací s volantem či brzděním. Na úrovni čtyři je v určitých situacích přípustný manuální vstup lidského operátora vozidla. V případě úrovně pět je pak lidský zásah zcela vyloučen.

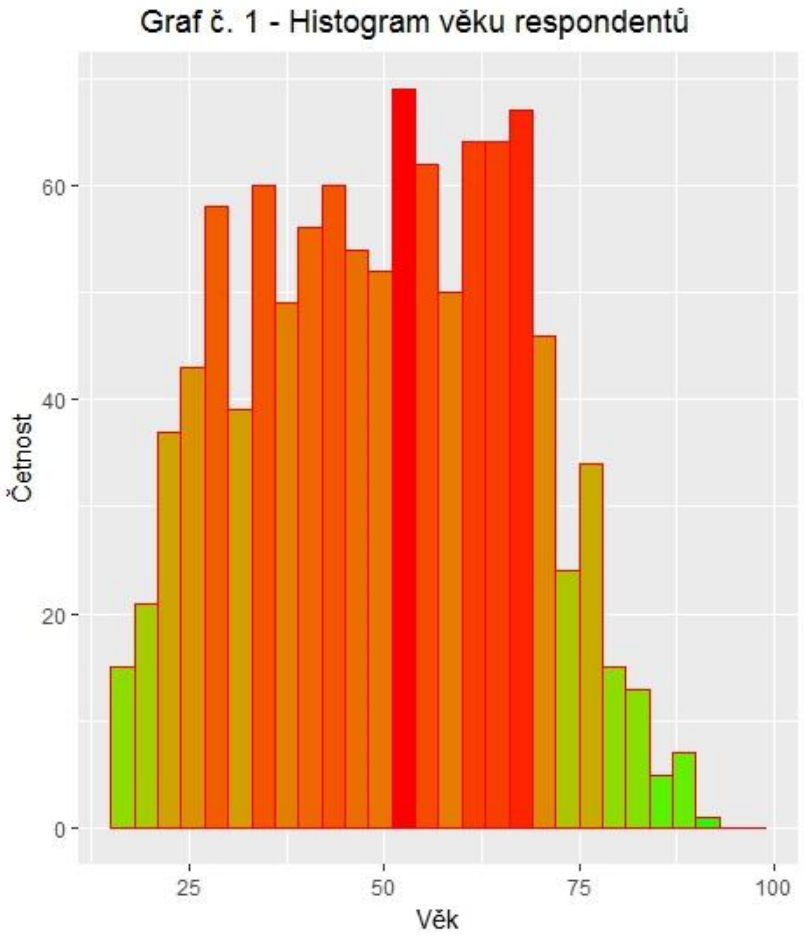
Výsledky

Následující odstavce shrnují zjištění průzkumu. Pro větší přehlednost jsou výsledky členěny do tematických celků.

Popis vzorku

Předtím, než upřeme naši pozornost k autonomním vozidlům, věnujme prostor krátkému představení respondentů.

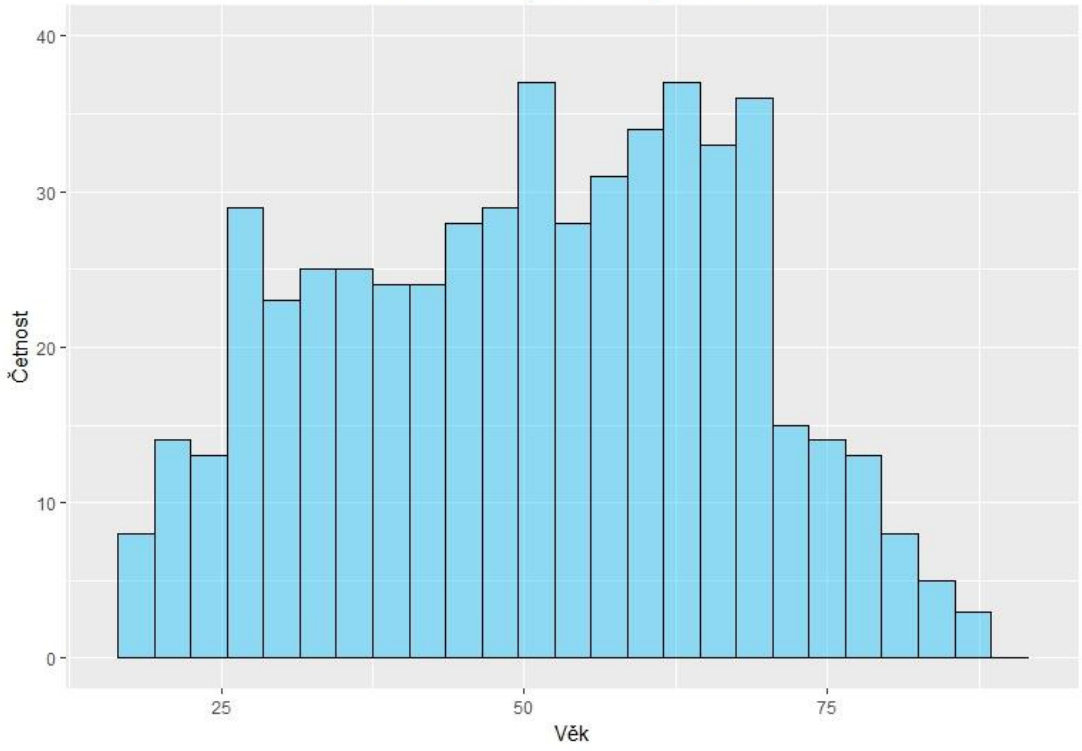
Průzkumu se zúčastnilo 542 (**51 %**) **mužů** a 523 (**49 %**) **žen**. Průměrný věk respondentů odpovídal hodnotě 50 let se směrodatnou odchylkou 17 let a věkovým mediánem 51 let. Nejmladšímu respondentovi bylo 16 let, nejstaršímu pak 92 let. Věkové rozložení jako takové pak znázorňuje následující graf (*Graf č. 1*):



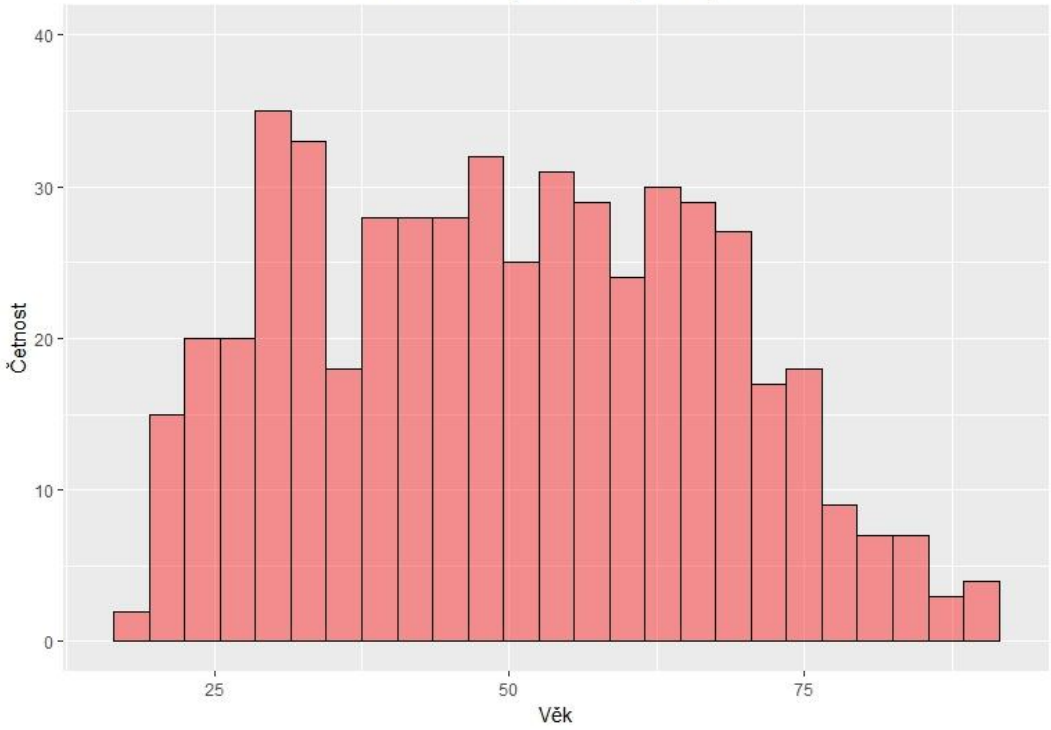
Z grafu vyplývá mj. početně poměrně vyvážené zastoupení osob ve věku od 28 do 70 let.

Vezmeme-li v potaz pohlaví respondentů, můžeme konstatovat rovnoměrné zastoupení mužů a žen v rámci celého kontinua. Zároveň je třeba dodat, že ženy byly početněji reprezentovány relativně více ve věku do 50 let, zatímco muži ve věku od 50 let, což lze vyčíst z *Grafu č. 2 a Grafu č. 3*:

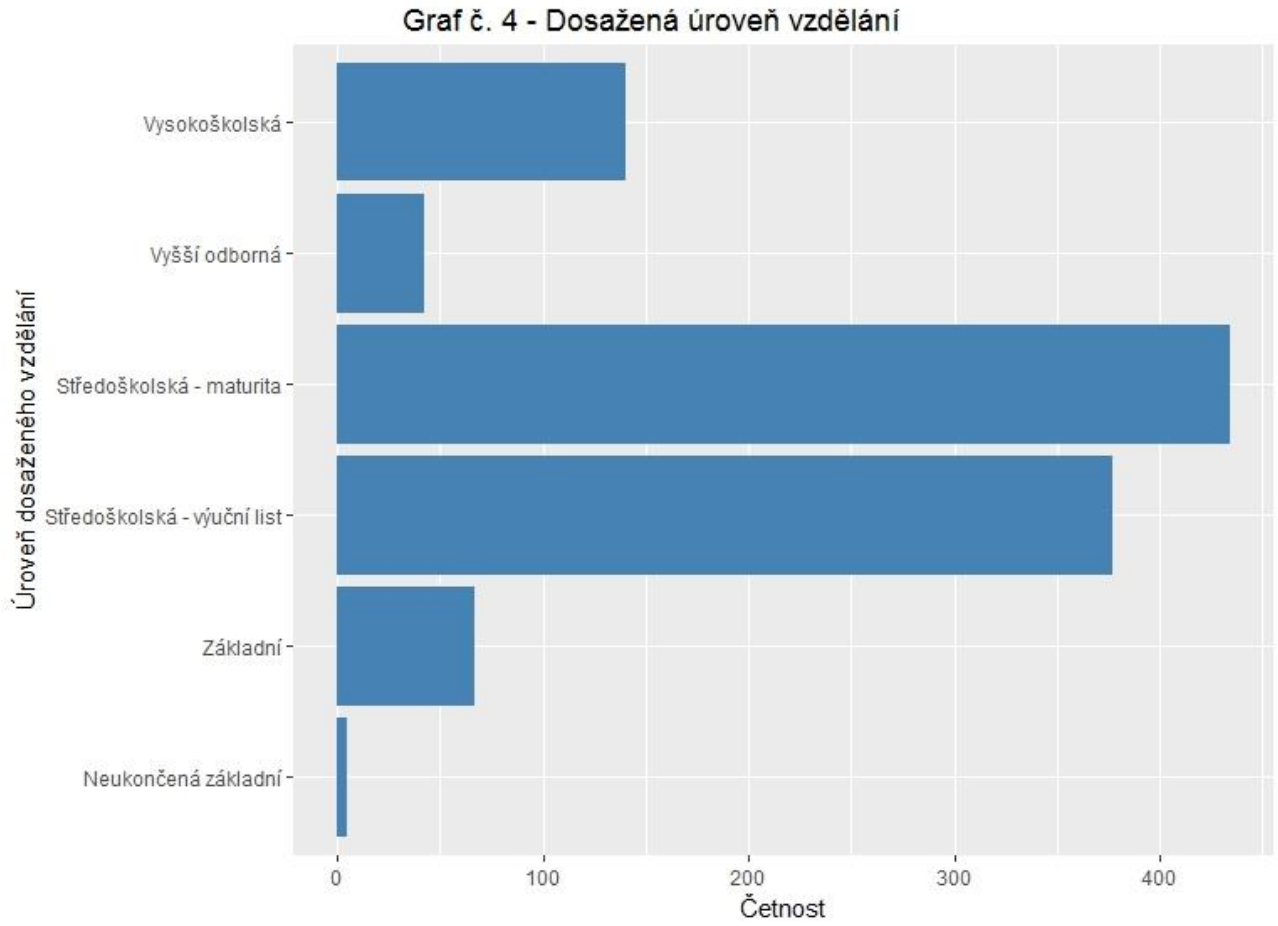
Graf č. 2 - Histogram věku pro muže



Graf č. 3 - Histogram věku pro ženy



Pokud jde o dosažený stupeň vzdělání respondentů, nejčastější bylo to středoškolské – ať už ukončené **maturitou** (434 případů, **41 %**), tak **výučním listem** (377 případů, **35 %**). Nejméně respondentů pak deklarovalo neukončené (5 případů, 0,5 %) a ukončené (67 případů, 6 %) **základní vzdělání**. Detailnější pohled nabízí *Graf č. 4*:



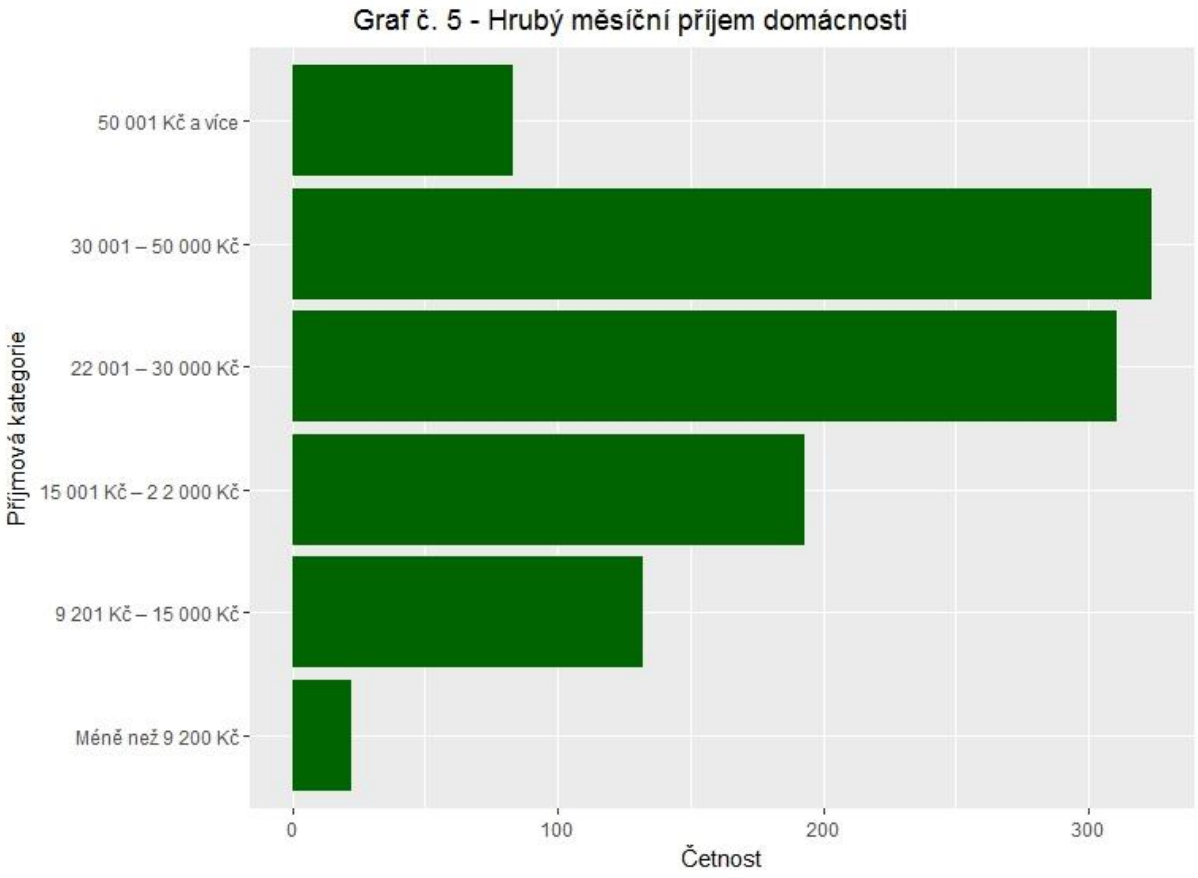
Respondenti rovněž odpovídali na otázku týkající se jejich ekonomické aktivity. Výrazně převažovaly osoby spadající do kategorie *„Zaměstnanec, zaměstnavatel, samostatně činný či pomáhající“*. Více informací přináší *Tabulka č. 1*:

Tabulka č. 1 - Respondenti dle ekonomické aktivity

Typ ekonomické aktivity	N	%
Zaměstnanec, zaměstnavatel, samostatně činný či pomáhající	650	61
Pracující SŠ student nebo učeň	5	0,5
Pracující VŠ student	10	1
Pracující důchodce	46	4,3
Žena na mateřské dovolené	49	0,5
Nezaměstnaný hledající první zaměstnání	3	0,3
Ostatní nezaměstnaní	19	1,8
Nepracující důchodce	245	23

Žák ZŠ	3	0,3
Student SŠ	10	0,9
Student VŠ	13	1,2
Osoba s vlastním zdrojem obživy, na rodičovské dovolené	8	0,8
Osoba v domácnosti, dítě předškolního věku, ostatní závislé osoby	4	0,4
Celkem	**1065**	**100**

V neposlední řadě tazatelé zjišťovali hrubý měsíční příjem domácnosti. Nejčetněji zastoupenou kategorii tvořily domácnosti s hrubým měsíčním příjmem od 30 do 50 tisíc Kč (324 případů, tj. **30 %**). Jen o něco méně domácností spadalo do intervalu hrubého příjmu mezi 22 až 30 tisíci Kč (311, tj. **29 %**). Naopak nejméně zastoupená byla kategorie „*Méně než 9 200 Kč*“, kterou konstatovalo 22 (**2 %**) respondentů. Příjmové rozložení domácností shrnuje *Graf č. 5*:



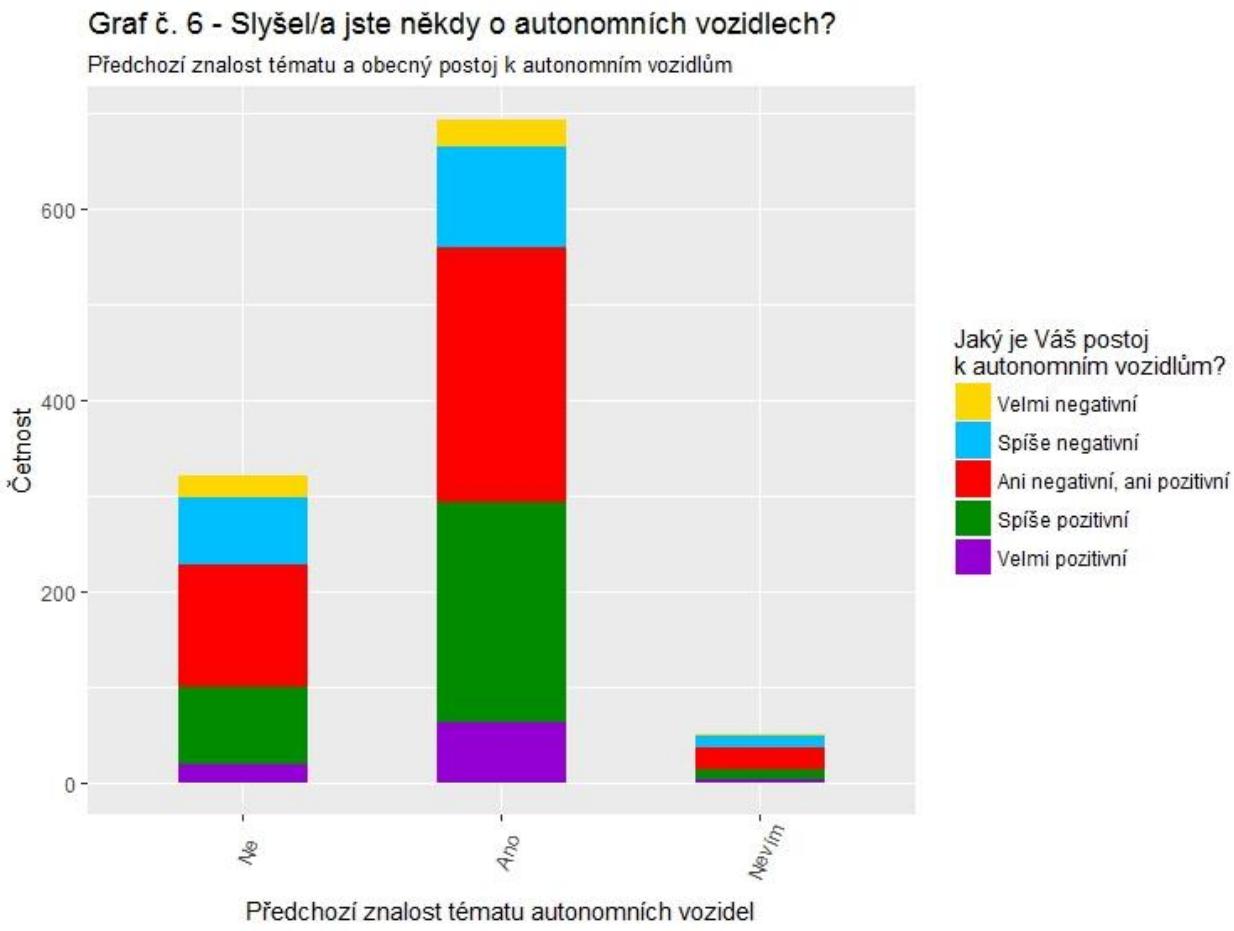
Obecně o autonomních autech

Více než **65 %** respondentů (tj. 693) dle svých slov slyšelo o autonomních vozidlech před samotným konáním průzkumu. Tento podíl odpovídá výsledkům ze zemí jako Velká Británie, Austrálie či USA (Schoettle & Sivak, 2014). Na druhou stranu **87 %** respondentů, kteří o autonomních vozidlech slyšeli (tj. 586), deklarovalo pouze omezenou znalost tohoto tématu.

Pokud jde o celkové hodnocení autonomních vozidel, přibližně **40 %** je vnímá „*Spíše pozitivně*“ nebo „*Velmi pozitivně*“. Dalších **40 %** pak zastává neutrální postoj: „*Ani pozitivní, ani negativní.*“

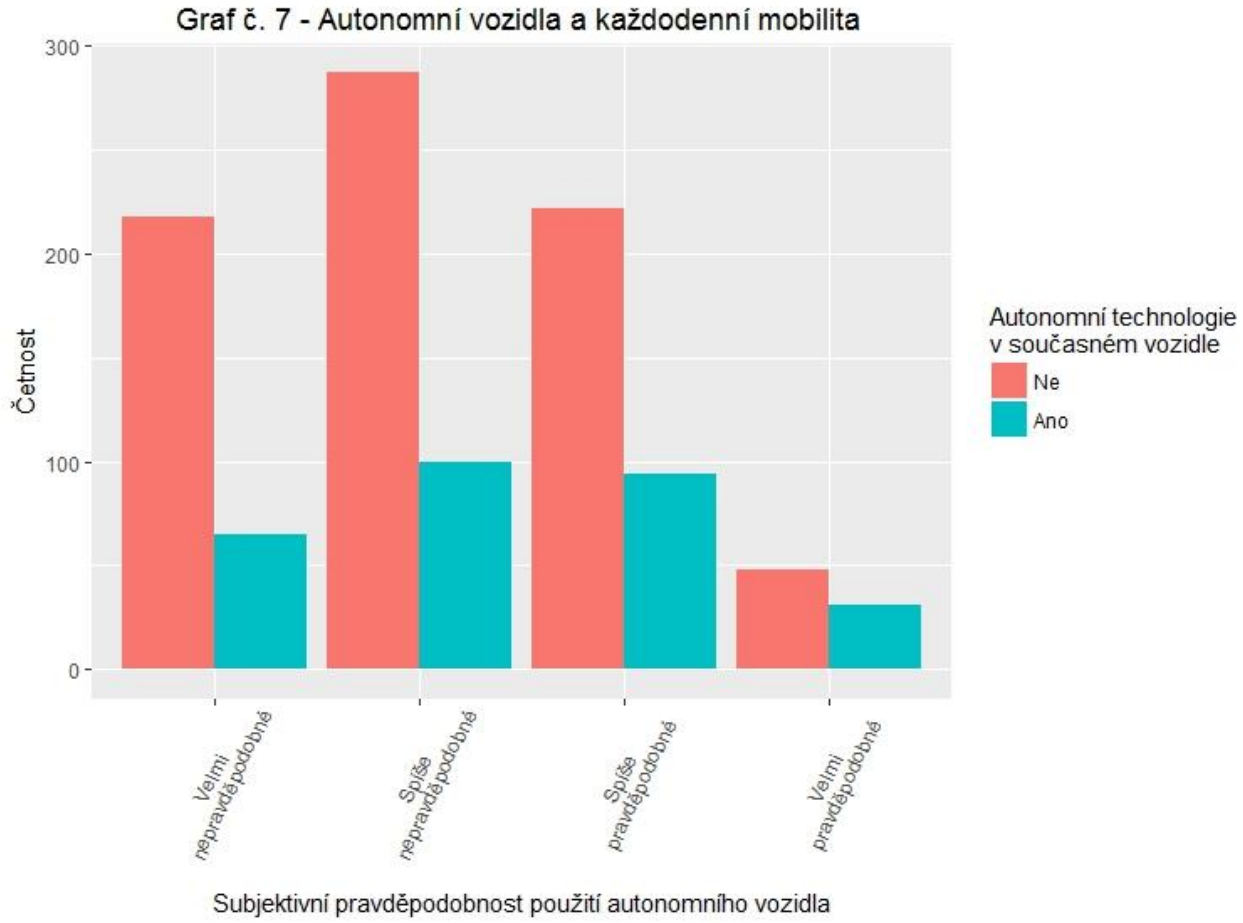
V neposlední řadě **20 %** dotázaných sdílelo negativní (ať už „*Velmi negativní*“ či „*Spíše negativní*“) postoj k autonomním vozidlům.

Následující graf (*Graf č. 6*) kombinuje dvě předchozí proměnné. Souhrnně řečeno lze říci, že respondenti bez předchozí znalosti tématu měli tendenci autonomní vozidla vnímat **negativněji** než ti respondenti, kteří vyjádřili předchozí znalost tématu:



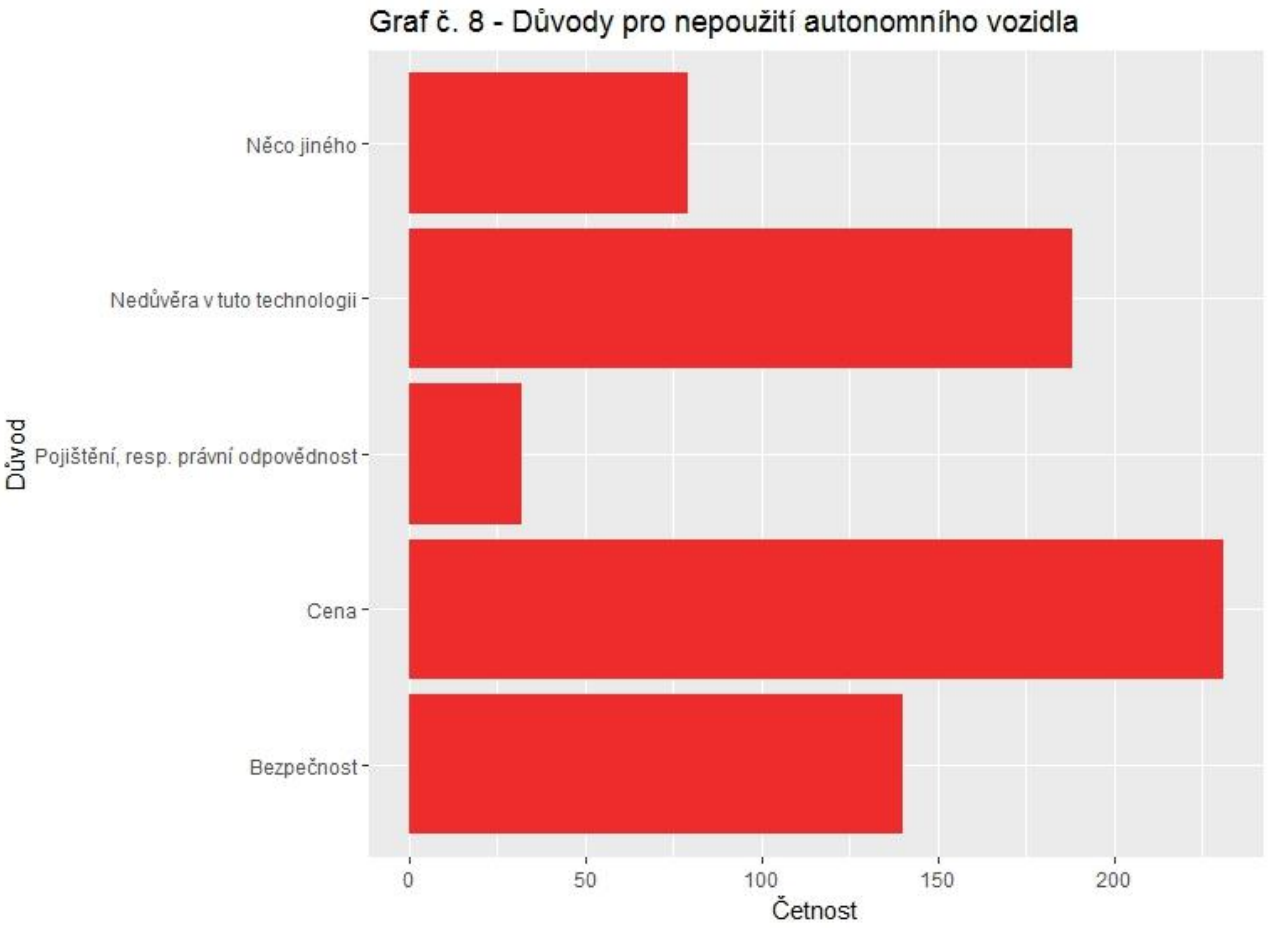
Většina osob sdílejících **negativní postoj** k autonomním autům byla, ve srovnání s těmi zastávající pozitivní postoj, starších, s nižší úrovní dosaženého vzdělání a s nižším příjmem domácnosti. Zároveň ale **nebyl** identifikován **rozdíl** mezi muži a ženami v pohledu na autonomní vozidla.

Respondenti byli rovněž dotázáni na to, do jaké míry považují za pravděpodobné, že by autonomní vozidlo použili pro svou každodenní mobilitu, například za účelem dopravy do práce či školy. Přibližně **60 %** z nich tuto eventualitu vnímalo jako něco nepravděpodobného. Na druhou stranu téměř **30 %** respondentů přiznalo, že jejich současný automobil (či automobily) obsahují alespoň



jeden prvek autonomní technologie, např. udržování v jízdním pruhu. Jak přitom můžeme vidět z následujícího *Grafu č. 7*, předchozí zkušenost s autonomní technologií zvyšuje subjektivní pravděpodobnost použití autonomního vozidla pro každodenní mobilitu. Tento závěr je pak v souladu se zahraničními studiemi (např. Kyriakidis et al., 2015).

Ochota používat autonomní vozidla v případě českých respondentů a respondentek se tak blíží zemím jako **Německo** či **Nizozemí**, kde deklarovalo ochotu používat autonomní vozidla pro účely každodenní mobility na **40 %** dotázaných respondentů. Pro srovnání – v **Indii** to pak bylo **85 %**, v **Číně 75 %** a v **Japonsku 36 %** dotázaných respondentů. Tyto rozdíly mohou souviset s očekávanými benefity autonomních vozidel v dané zemi ve srovnání s běžnými vozidly. Stejně tak tyto rozdíly mohou vyplývat z hodnocení současného dopravního systému respondenty v dané zemi. Zejména pokud jde o témata jako dopravní kongesce, riziko nehody nebo znečištění ovzduší (Lang et al., 2016).



Respondenti, kteří se vyjádřili tak, že použití autonomního vozidla v rámci každodenní mobility považují za nepravděpodobné, byli dále požádáni, aby uvedli hlavní důvod pro tuto svou volbu. Nejčastější odpovědí pak byla předpokládaná výše ceny autonomního vozidla (231, tj. **34 %**), následovaná obecnou nedůvěrou v tuto technologii (168, tedy **28 %**). Obavu týkající se bezpečnosti explicitně vyjádřilo 140 respondentů (**21 %**). Naopak z právních důvodů by autonomní vozidlo nepoužilo pouze 32 respondentů (**5 %**). Četnost jednotlivých odpovědí shrnuje *Graf č. 8*:

Jaké výhody podle Vás mohou přinést autonomní vozidla?

Další sada otázek se týkala předpokládaných benefitů, které by s sebou mohlo rozšíření autonomních vozidel přinést. Respondenti odpovídali na škále vyjadřující subjektivní míru pravděpodobnosti, že autonomní vozidla přinesou daný benefit: „*Velmi nepravděpodobné*“, „*Spíše nepravděpodobné*“, „*Spíše pravděpodobné*“ a „*Velmi pravděpodobné*“.

Více jak **50 %** dotázaných si s rozšířením autonomních vozidel spojuje **větší míru bezpečnosti dopravního provozu** či větší **efektivitu provozu vozidla**. To první se projevuje například v očekávaném nižším počtu dopravních nehod, případně v jejich menší závažnosti, v dřívější reakci záchranných složek na nehody, ale též v předpokládané vyšší míře bezpečnosti pro zranitelné účastníky dopravního provozu typu chodců či cyklistů. Druhá zmíněná oblast se týká lepší palivové spotřeby či méně emisí spjatých s dopravou. Není ovšem bez zajímavosti, že navzdory

předpokládanému zvýšení bezpečnosti dopravního provozu respondenti nepředpokládají snížení nákladů za pojistného u vozidel.

Naopak zhruba polovina či více respondentů **neočekává přínos v lepším fungování dopravního provozu**, ať už ve smyslu kratšího cestovního času či menšího počtu dopravních kolon. Na druhou stranu se více jak polovina dotázaných **domnívá**, že rozšíření autonomních vozidel přinese lepší dopravní obslužnost míst, která nejsou vůbec či jen velmi málo dostupná hromadnou dopravou.

Rovněž odpovědi týkající se očekávaných přínosů autonomních vozidel proporčně kopírují odpovědi respondentů ze zemí jako Austrálie, Velká Británie nebo USA. Také zde respondenti majoritně předpokládali zlepšení zejména v oblastech spotřeby paliva či emisí a na druhou stranu spíše neočekávali kratší cestovní čas či menší výskyt dopravních kongescí (Schoettle & Sivak, 2014).

Detailní pohled na odpovědi českých respondentů a respondentek pak nabízí *Tabulka č. 2*:

Tabulka č. 2 - Předpokládané výhody autonomních vozidel

Benefit	Velmi nepravděpodobné		Spíše pravděpodobné		Spíše pravděpodobné		Velmi pravděpodobné	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Méně nehod	104	9,9	278	26,4	520	49,5	149	14,2
Menší závažnost dopravních nehod	102	9,7	297	28,2	499	47,3	156	14,8
Dřívější reakce záchranných složek na nehody	87	8,3	262	25,1	458	43,9	237	22,7
Méně dopravních kolon	164	15,5	374	35,4	386	36,5	133	12,6
Kratší cestovní čas	136	12,9	389	37	395	37,6	131	12,5
Méně emisí z dopravy	88	8,4	215	20,5	485	46,2	262	24
Lepší palivová spotřeba	60	5,8	196	18,8	518	49,7	268	25,7
Nižší cena pojistného u vozidel	279	26,7	355	33,9	311	29,7	102	9,7
Zvýšená bezpečnost pro chodce	102	9,8	249	23,8	463	44,2	232	22,2
Zvýšená bezpečnost pro cyklisty	104	9,9	249	23,7	473	45,1	223	21,3
Zlepšení dostupnosti míst neobsluhovaných MHD	112	10,7	240	22,8	506	48,1	194	18,4

N = 1 065

Starosti spjatá s užíváním AV

Kromě očekávaných výhod měli respondenti možnost vyjádřit míru starostí s konkrétními aspekty užívání autonomních vozidel. Škála odpovědí, ze které mohli respondenti volit, byla následující: „*Žádné starosti*“, „*Minimální starosti*“, „*Určité starosti*“ a „*Velké starosti*“.

Žádné nebo jen **minimální starosti** respondenti většinově deklarovali u osvojení si toho, jak autonomní vozidla používat či v souvislosti s tím, že by autonomní vozidla nebyla schopná řídit na takové úrovni, jako lidé.

Naopak **určité** či **velké starosti** v nadpoloviční míře respondentky a respondenti vyslovili u **obtížně předvídatelných situací**: dopadů selhání systému autonomních vozidel pro bezpečnost silničního provozu; interakce s vozidly, která sama nebudou autonomní; či neschopnost autonomních vozidel reagovat adekvátně v neočekávaných situacích.

V neposlední řadě přibližně polovina respondentů nemá **žádné** či jen **minimální starosti**, respektive **určité** či **velké starosti** v oblastech jako udržení soukromé povahy dat (kupř. ve smyslu trasy jízdy) a do určité míry u spolehlivosti autonomních vozidel. Jde o starosti (respektive o jejich absenci) například v tom, že se autonomní vozidlo nebude chovat tak, jak by potřeboval řidič či řidička; dále šlo o fungování autonomních vozidel za špatného počasí nebo při interakci s chodci a cyklisty.

České respondentky a respondenti se pak ve starostech spjatých s užíváním autonomních vozidel lišili od těch z **USA**, kde převažovaly obavy související s právními aspekty užívání autonomních vozidel, se soukromím dat nebo s tím, že autonomní vozidla nebudou schopna řídit tak jako lidé.

Podrobné údaje z českého prostředí obsahuje *Tabulka č. 3*:

Tabulka č. 3 - Starosti respondentů spjaté s rozšířením autonomních vozidel

Rizika	Žádné starosti		Minimální starosti		Určité starosti		Velké starosti	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Dopady selhání systému autonomních vozidel pro bezpečnost silničního provozu	114	10,8	248	23,6	497	47,2	194	18,4
Soukromí dat (například zaznamenávání trasy pohybu)	227	21,6	305	29,1	377	35,9	140	13,4
Dorozumívání se s vozidly, která nebudou autonomní	140	13,2	303	28,7	441	41,7	173	16,4
Interakce s cyklisty nebo chodci	192	18,2	309	29,3	409	38,7	146	13,8
Osvojení si toho, jak používat autonomní vozidla	269	25,5	357	33,9	320	30,3	109	10,3
Fungování systému autonomních vozů za špatného počasí	198	18,9	331	31,6	393	37,6	125	11,9
Neschopnost autonomních vozidel reagovat adekvátně v neočekávaných situacích	12	11,4	305	29	419	39,9	206	19,6
To, že autonomní vozidla nebudou obecně vzato řídit tak dobře, jako lidé	218	20,7	340	32,2	367	34,8	130	12,3
Autonomní vozidlo bude jezdit hůř než já jako řidič	292	27,7	340	32,2	316	30	107	10,1
Autonomní vozidlo se nebude chovat tak, jak bych potřeboval/a	185	17,5	344	32,6	365	34,6	162	15,3

N = 1 065

Scénáře použití autonomních vozidel

V návaznosti na vnímané výhody a obavy souvisejícími s autonomními vozidly tazatelé respondentům představili možné situace, kde by se mohli setkat s autonomními vozidly i nad rámec autonomních automobilů. Šlo například o autonomní metro či o autonomní kamiony. U každého nabídnutého scénáře měli respondenti možnost vybrat jednu ze čtyř možností: *„Vůbec mě to neznepokojuje“*, *„Znepokojuje mě to jen minimálně“*, *„Spíše mě to znepokojuje“* a *„Velmi mě to znepokojuje“*.

Obecně lze konstatovat, že scénáře s uzavřenými parametry přinášely **nejmenší míru znepokojení**. Pokud by se jednalo o jízdu autonomním vozidlem uvnitř uzavřeného areálu typu nemocnice či letiště, **žádné** či jen **minimální znepokojení** by to vyvolalo u **dvou třetin** respondentů. Na **70 %** respondentů **nevnímá** jako (příliš) **znepokojivé** autonomní metro. A do třetice by **nevzbuzovala**

velké **znepokojení** autonomní tramvaj u **60 %** respondentů. Zároveň je ale třeba zdůraznit rozdíl mezi autonomním metrem a autonomní tramvají, spočívající v ochraně autonomatického metra před vlivem jiného dopravního prostředku či před srážkou automatického metra s cestujícím. Obojí nelze v běžném provozu u autonomní tramvaje garantovat.

Naopak za **spíše** či **velmi znepokojivé** považuje více než **50 %** respondentů autonomní kamiony či autobusy.

V neposlední řadě byl mezi respondenty z hlediska znepokojení **přibližně vyvážený** pohled na autonomní taxi.

Další informace přináší *Tabulka č. 4*:

Tabulka č. 4 - Scénáře použití autonomních vozidel a vnímání těchto scénářů respondenty

Scénář	Vůbec mě to neznepokojuje		Znepokojuje mě to jen minimálně		Spíše mě to znepokojuje		Velmi mě to znepokojuje	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Jízda autonomního vozidla z místa na místo, aniž by v něm seděl člověk	185	17,5	344	32,6	365	34,6	162	15,3
Autonomní nákladní vozidla či kamiony	157	15,1	261	25,1	324	31,1	299	28,7
Autonomní autobusy	149	14,3	303	29,1	319	30,6	271	26
Autonomní taxi	243	23,3	330	31,7	309	29,7	159	15,3
Jízda autonomním vozidlem uvnitř uzavřené oblasti	440	41,8	344	32,6	196	18,6	74	7
Autonomní metro	422	39,8	315	29,7	220	20,7	104	9,8
Autonomní tramvaj	306	29,2	309	29,5	294	28	140	13,3

N = 1 065

Respondenti oslovení v českém prostředí se pak od svých britských, amerických či australských protějšků neliší co do míry znepokojení související s autonomními kamiony nebo autonomními autobusy. Na druhou stranu respondenti a respondentky v českém prostředí vyjadřovali výrazně nižší míru obav ve vztahu k autonomním taxi.

Aktivity při jízdě: současný stav a varianta autonomního vozidla

V neposlední řadě respondenti odpovídali na **aktivity, kterým by se věnovali**, kdyby mohli **přenechat řízení autonomnímu vozidlu**.

Naprosté většině z nabízených činností by se respondenti věnovali v méně než **50 %** případů. Naopak pozorování cesty, i když by nebylo třeba řídit, zvolilo **85 %** respondentů. A **téměř polovina** přiznala, že by si volala nebo psala s dalšími lidmi. Můžeme tak zde sledovat přinejmenším dvě tendence. Tou první je větší přípustnost pro činnosti, které by v očích respondentů neznamenaly výrazné odpoutání od dopravního provozu. Souvisí s tím patrně i snazší představitelnost takových činností, na které jsou respondenti – zejména v pozici řidiče – již nyní zvyklí. Byť je třeba na druhou stranu přiznat, že je alespoň pro **třetinu** respondentů přípustné čtení, spánek, surfování na internetu nebo sledování videí. Více údajů skýtá *Tabulka č. 5*:

Tabulka č. 5 - Činnosti, kterým bych se věnoval/a místo řízení

Činnost	Ne		Ano	
	N	%	N	%
Voláni si či psaní s dalšími lidmi	551	51,7	514	48,3
Čtení	644	60,5	421	39,5
Spánku	689	64,7	376	35,3
Sledování filmů, televize nebo videí	672	63,1	393	36,9
Surfování na internetu	676	63,5	389	36,5
Hraní her	811	76,2	254	23,8
Práci	734	68,9	331	31,1
Pozorování cesty, přestože bych neřídil/a	156	14,6	909	85,4

N = 1065

Kromě aktivit, kterým by se místo řízení respondenti věnovali, odpovídali na častost **aktivit, kterým se během jízdy autem věnují**, ať už za volantem či jako spolujezdci. Vybírat přitom mohli ze záměrně široce pojatých kategorií: „*Nikdy*“, „*Někdy*“, „*Často*“ a „*Pořád*“.

Nadpoloviční část respondentů dle svých slov se **často** či **pořád** soustředí na cestu a trasu, případně si užívá výhledu do krajiny. Přibližně polovina si pak stejně často povídá s dalšími cestujícími. Naopak **dvě třetiny** respondentů dle vlastního vyjádření **nikdy** nebo jen **někdy** ve voze odpočívají (nebo případně i spí), pracují nebo komunikují s druhými lidmi přes telefon. Úplné informace naleznete v *Tabulce č. 6*:

Tabulka č. 6 - Když cestuji autem (ať už jako řidič či spolujezdec)

Aktivita	Nikdy		Někdy		Často		Pořád	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Odpočívám nebo případně i spím	427	40,7	386	36,8	211	20,1	25	2,4
Bavím se s dalšími cestujícími	67	6,4	464	44	407	38,6	116	11
Pracuji	644	61,6	246	23,6	129	12,3	26	2,5
Komunikuji s jinými lidmi přes sociální sítě, SMS či telefon	450	43,1	367	35,1	198	18,9	30	2,9
Poslouchám hudbu, čtu si, sleduji filmy nebo surfuji na internetu	263	25,2	370	35,4	310	29,6	102	9,8
Užívám si výhledu do krajiny	51	4,8	337	31,9	435	41,1	235	22,2
Soustředím se na cestu a trasu	34	3,2	249	23,6	387	36,7	385	36,5

N = 1065

Shrnutí a další směřování výzkumu

Mezi účastníky výzkumu převažovalo pozitivní až neutrální hodnocení autonomních vozidel, přičemž většina dotázaných se o tématu autonomních vozidel dozvěděla již před konáním samotného průzkumu. Navzdory tomu si většina respondentů nedovedla představit, že by autonomní vozidla používala pro potřebu každodenní mobility ve smyslu jízdy do práce nebo školy.

Aktivity, kterým by se respondenti věnovali místo řízení v plně autonomním vozidle, víceméně kopírují aktivity, kterým se věnují už nyní – komunikaci s dalšími osobami ve vozidle nebo sledováním dopravního provozu.

Pokud jde o vnímané přínosy, největší díl dotázaných si s rozšířením autonomních vozidel spojuje větší míru bezpečnosti dopravního provozu (např. v očekávaném nižším počtu dopravních nehod, případně v jejich menší závažnosti, v dřívější reakci záchranných složek na nehody) či větší efektivitu provozu vozidla (spočívající kupř. v lepší palivové spotřebě či v menším objemu emisí spjatých s dopravou).

Naopak starosti si respondenti dělají u obtížně předvídatelných situací: u dopadů selhání systému autonomních vozidel pro bezpečnost silničního provozu; u interakcí s vozidly, která sama nebudou autonomní; či ohledně neschopnosti autonomních vozidel reagovat adekvátně v neočekávaných situacích.

Za nejméně znepokojivé respondenti považovali scénáře s uzavřeným rozhraním typu nemocniční areál či letiště, případně metro.

Pokud jde o srovnání výpovědí českých respondentů se zahraničím, byly obdobné s výpověďmi nám kulturně blízkých zemí typu Německo, Nizozemí či Velká Británie, v menší míře pak USA.

Další výzkum v oblasti psychologických, resp. i socio-ekonomických a kulturních aspektů používání autonomních vozidel by se měl orientovat na bližší zkoumání proměnných, které souvisejí s přijímáním této technologie a s ochotou ji použít. Ať už jde o osobnostní i situační proměnné. Zároveň je vhodné věnovat pozornost analýzám hodnoty času, přijatelné ceny za technologii autonomních vozidel, či dalším prvkům souvisejícím s dopravním chováním, které by přispěly k porozumění citlivosti ke změně dopravních prostředků směrem k autonomním vozidlům.

Zdroje

Becker, F., & Axhausen, K. W. (2017). Literature review on surveys investigating the acceptance of autonomous vehicles. In *TRB Annual Meeting Online* (pp. 1–12).

Gkartzonikas, C., & Gkritza, K. (2017). A Literature Review on Surveys for Autonomous Vehicles. In *Transportation Research Forum Annual Conference Chicago, Illinois* (pp. 1–14).

Kyriakidis, M., Happee, R., & Winter, J. C. F. De. (2015). Public opinion on automated driving: Results of an international questionnaire among 5000 respondents. *Transportation Research Part F: Psychology and Behaviour*, *32*, 127–140. http://doi.org/10.1016/j.trf.2015.04.014

Lang, N., Rüsmann, M., Mei-Pochtler, A., Dauner, T., Komiya, S., Mosquet, X., Doubara, X. (2016). Self-driving Vehicles, robo-taxis, and the urban mobility revolution. The Boston Consulting Group and World Economic Forum: Boston.

Schoettle, B., & M. Sivak. (2014). A survey of public opinion about autonomous and self-driving vehicles in the U.S., the U.K., and Australia, Technical Report, The University of Michigan Transportation Research Institute.

Smith, B. W. (2013). SAE levels of driving automation. http://cyberlaw.stanford.edu/blog/2013/12/sae-levels-driving-automation

Zmud, J., Sener, I. N., & Wagner, J. (2016). Consumer Acceptance and Travel Behavior Impacts of Automated Vehicles: Final Report Consumer Acceptance and Travel Behavior Impacts of Automated Vehicles.