



Bakalářská práce

Informační služby pro poskytování servisu vozidel neautorizovanými servis

Studijní program:

B0413A050006 Podniková ekonomika

Studijní obor:

Management služeb

Autor práce:

Adam Straka

Vedoucí práce:

Ing. Dana Nejedlová, Ph.D.

Katedra informatiky

Liberec 2024



Zadání bakalářské práce

Informační služby pro poskytování servisu vozidel neautorizovanými servis

<i>Jméno a příjmení:</i>	Adam Straka
<i>Osobní číslo:</i>	E20000404
<i>Studijní program:</i>	B0413A050006 Podniková ekonomika
<i>Specializace:</i>	Management služeb
<i>Zadávající katedra:</i>	Katedra informatiky
<i>Akademický rok:</i>	2022/2023

Zásady pro vypracování:

1. Legislativa Evropské unie týkající se poskytování informací o opravách a údržbě automobilů
2. Informace pro servis od výrobců automobilů
3. Struktura trhu s automobily v České republice
4. Dotazníkové šetření mezi neautorizovanými servis
5. Návrhy na řešení problémů zjištěných v dotazníkovém šetření

<i>Rozsah grafických prací:</i>	–
<i>Rozsah pracovní zprávy:</i>	30 normostran
<i>Forma zpracování práce:</i>	tištěná/elektronická
<i>Jazyk práce:</i>	čeština

Seznam odborné literatury:

- EVROPSKÝ PARLAMENT a RADA EVROPSKÉ UNIE, 2018. Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/858. In: *Úřední věstník Evropské unie* [online]. Brusel, Belgie: Evropský parlament a Rada Evropské unie [cit. 2022-10-04]. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018R0858&from=CS>
- EUROPEAN COMMISSION, 2014. *Study on the operation of the system of access to vehicle repair and maintenance information* [online]. Belgie: Publications Office of the European Union. ISBN 978-92-79-43598-0. DOI: 10.2769/50934.
- PIÉTRON, Dominik, Philipp STAAB a Florian HOFMANN, 2022. *Sustainable Digital Market Design: A Data-Based Approach to the Circular Economy*. ECDF Working Paper Series [online]. Berlin: Einstein Center Digital Future. DOI: 10.14279/depositonce-15014.
- GILLES, Tim, 2020. *Automotive Service: Inspection, Maintenance, Repair*. 6. vyd. Boston, USA: Cengage. ISBN 978-1-3377-9403-9.
- KERBER, Wolfgang a Daniel GILL, 2019. Access to Data in Connected Cars and the Recent Reform of the Motor Vehicle Type Approval Regulation. *JIPITEC* [online], **10**(2): 244–256. [cit. 2022-10-06]. ISSN 2190-3387. Dostupné z: <https://www.jipitec.eu/issues/jipitec-10-2-2019/4917>
- PROQUEST, 2022. *Databáze článků ProQuest* [online]. Ann Arbor, MI, USA: ProQuest. [cit. 2022-09-30]. Dostupné z: <http://knihovna.tul.cz/>

Konzultant: Mgr. Martin Hás – Odborný koordinátor technické dokumentace, ŠKODA AUTO a.s

Vedoucí práce: Ing. Dana Nejedlová, Ph.D.
Katedra informatiky

Datum zadání práce: 1. listopadu 2022
Předpokládaný termín odevzdání: 31. srpna 2024

L.S.

doc. Ing. Aleš Kocourek, Ph.D.
děkan

doc. Ing. Petra Rydvalová, Ph.D.
garant studijního programu

V Liberci dne 1. listopadu 2021

Prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně jako původní dílo s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé bakalářské práce a konzultantem.

Jsem si vědom toho, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu Technické univerzity v Liberci.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat o této skutečnosti Technickou univerzitu v Liberci; v tomto případě má Technická univerzita v Liberci právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Současně čestně prohlašuji, že text elektronické podoby práce vložený do IS/STAG se shoduje s textem tištěné podoby práce.

Beru na vědomí, že má bakalářská práce bude zveřejněna Technickou univerzitou v Liberci v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů.

Jsem si vědom následků, které podle zákona o vysokých školách mohou vyplývat z porušení tohoto prohlášení.

Informační služby pro poskytování servisu vozidel neautorizovanými servisy

Anotace

Bakalářská práce zpracovává téma informačních systémů pro nezávislé opravy a rozebírá poskytování opravy a údržby automobilu, čímž přispívá k jeho zpřehlednění. V práci jsou popsány legislativní úpravy poprodejních služeb, které nařizuje Evropská unie, na trhu, kde jsou obchodovány informace pro nezávislé opravy, a jsou v ní také probrány participující subjekty tohoto trhu. Práce je zaměřena také na samotné informační systémy od výrobců a vydavatelů technických informací a ceny přístupů stanovených jednotlivými výrobci automobilů k jejich informačnímu systému pro nezávislé servisy. Dále práce líčí strukturu trhu automobilů na českém území z důvodu zvyšujícího se stáří vozidel a tím i potřeby levnější opravy a údržby vozidla. Práce v závěru prezentuje výsledky dotazníkového šetření mezi autorizovanými servisy a neautorizovanými servisy s cílem zjistit, jak hodnotí informační systémy, se kterými pracují při poskytování servisu automobilů.

Klíčová slova

Informační systém, neautorizovaný servis, oprava a údržba, opravna, poprodejní služba, servis.

Information Services for Vehicles Provided by Independent Operators

Annotation

The bachelor thesis elaborates the topic of information systems for independent repair shops, and discusses the provision of car repair and maintenance, thus contributing to its clarification. The thesis discusses the legislative regulations of after-sales services mandated by the European Union, the market where information for independent repair shops is traded and analyzes the participating entities. The work also focuses on the information systems from manufacturers and publishers of technical information themselves and the prices of access set by individual car manufacturers to their information system for independent repair shops. In addition, the thesis describes the structure of the car market in the Czech territory due to the increasing age of vehicles and thus the need for cheaper vehicle repair and maintenance. The thesis in its end presents the results of a questionnaire survey among authorized service stations and unauthorized service stations in order to evaluate their overall satisfaction with information systems with which they work when providing car service.

Key Words

Information system, independent car repairer, repair and maintenance, repair shop, after-sales service, service.

Poděkování

Děkuji Ing. Daně Nejedlové, Ph.D za trpělivost, příjemnou spolupráci a připomínky při vedení bakalářské práce. Mé poděkování patří též Mgr. Martinovi Hásovi za věcné rady a cenné informace.

Obsah

Seznam ilustrací (obrázků).....	13
Seznam tabulek	14
Seznam použitých zkratk	15
Úvod	16
1 Legislativa Evropské unie týkající se poskytování informací o opravách a údržbě automobilů	18
1.1 Subjekty participující na procesu údržby a oprav vozidel	18
1.1.1 Výrobce	18
1.1.2 Importér	19
1.1.3 Autorizovaná opravna	20
1.1.4 Nezávislá opravna	20
1.2 Poskytování technických informací	21
1.3 Povinnosti výrobce	22
1.4 Poplatky.....	22
1.5 Potvrzení o plnění povinnosti.....	23
2 Informace pro servisy od výrobců automobilů.....	24
2.1 Konkurenceschopnost nezávislých opraven.....	24
2.2 Přístup k informacím	24
2.2.1 Výrobce	24
2.2.2 Autorizované opravny.....	25
2.2.3 Nezávislé opravny	25
2.3 Sdílená data.....	25
2.4 Informační systémy výrobců vozidel	26
2.5 Vydavatelé technických informací.....	30
3 Struktura trhu s automobily v České republice	31
3.1 Výrobci automobilů v České republice	31
3.2 Vývoj stáří.....	31
3.3 Prodané značky a vozy	32
3.4 Životní prostřední.....	33
4 Informační systémy pro autoservisy	35
4.1 Informace	35
4.2 Aktualizace	35

4.3	ElsaPro	35
4.4	erWin	36
4.5	Informační systémy vydavatelů technické literatury	37
4.6	Informační prostředky	38
4.6.1	Dílenská příručka	39
4.6.2	Digitální servisní plán	39
4.6.3	Elektrická schémata	40
5	Dotazníkové šetření	41
5.1	Autorizované servisy	42
5.1.1	Shrnutí výsledků autorizovaných servisů	46
5.2	Neautorizované opravy aut	46
5.2.1	Shrnutí výsledků neautorizovaných servisů	51
5.3	Komparace obou skupin respondentů	51
	Závěr	53
	Seznam použité literatury	55
	Seznam příloh	58

Seznam ilustrací (obrázků)

Obrázek 1: Schéma typů distribučních řetězců v tuzemsku a v zahraničí	20
Obrázek 2: Hodinové poplatky za přístup do informačního systému výrobců	28
Obrázek 3: Roční poplatky za přístup do informačního systému výrobců.....	29
Obrázek 4: Počet prodaných vozů jednotlivých automobilek v %.....	33
Obrázek 5: Škoda Auto erWin.....	36
Obrázek 6: TechPro RMI Technické informační systémy pro diagnostiku Mahle.....	37
Obrázek 7: Informační systém od f. Autodata o vozidle.....	38
Obrázek 8: Informační systém od f. Autodata úvodní strana	38
Obrázek 9: Četnosti odpovědí na akceptovatelnost ceny informačního systému ElsaPro na škále 1-5.....	42
Obrázek 10: Četnosti odpovědí na spokojenost s kvalitou dodávaných textů servisní literatury na škále 1-5.....	43
Obrázek 11: Četnosti odpovědí na dostatečnost grafického zpracování servisní literatury na škále 1-5.....	43
Obrázek 12: Četnost odpovědí na spokojenost s celým informačním systémem ElsaPro na škále 1-5	44
Obrázek 13: Nejčastěji používaná položka	45
Obrázek 14: Časová využitelnost systému	45
Obrázek 15: Četnosti odpovědí na akceptovatelnost ceny informačního systému erWin na škále 1-5.....	47
Obrázek 16: Četnosti odpovědí na spokojenost s kvalitou dodávaných textů servisní literatury na škále 1-5.....	47
Obrázek 17: Četnosti odpovědí na dostatečnost grafického zpracování servisní literatury na škále 1-5.....	48
Obrázek 18: Četnost odpovědí na spokojenost s celým informačním systémem erWin na škále 1-5	49
Obrázek 19: Vydavatel servisní literatury	49
Obrázek 20: Nejčastěji využívaná položka	50

Seznam tabulek

Tabulka 1: Seznam vybraných adres internetových stránek se servisními informacemi od výrobců vozidel .	27
Tabulka 2: Poplatky (€) za přístup k informacím	27
Tabulka 3: Průměrné stáří osobních vozidel v ČR.....	32

Seznam použitých zkratk

B2B Business-to-business

ČOI Česká obchodní inspekce

EK Evropská komise

EU Evropská unie

RMI Repair and Maintenance Information

ÚOHS Úřad pro ochranu hospodářské soutěže

Úvod

V oblasti oprav a údržby vozidel existují na jednotlivých trzích autorizované servisy, podporované přímo výrobcí nebo importéry, a nezávislé opravny (někdy též označovány jako servisy), které žádný vztah k výrobcům nebo importérům nemají. Podle Evropské komise, dále EK, nebylo dostatečně rovné konkurenční prostředí mezi těmito dvěma skupinami, jelikož nezávislé opravny neměly přístup k opravárenské literatuře výrobce. Proto EK přišla s opatřeními, s nimiž chce narovnat konkurenční sílu v odvětví údržby a servisu osobních vozidel.

Zvýšení konkurence mezi servisy snižuje náklady zákazníků na opravu a údržbu vozidel. Nižší náklady na servisování vozidel motivují zákazníky k provádění řádné údržby vozidla, a tím přispívají k větší bezpečnosti na silnicích. Zákazníci jsou tak v této době schopni navštívit s vidinou kvalitně provedené servisní operace i nezávislou opravnu a nejsou nutně odkázáni pouze na autorizovanou síť autoservisů zaštiťovanou konkrétní značkou.

Autorizované servisy byly ze strany výrobců automobilů zvýhodňovány poskytováním servisních informací. Nezávislé opravny neměly k těmto informacím žádný přístup. Tím docházelo ke zvýhodňování autorizovaných servisů, a to jak ve formě dodávaných informací, tak i ve formě lepšího zákaznického vnímání.

Nedostatečný přístup k servisním informacím byl ze strany EK vnímán jako diskriminační pro nezávislé opravny. Vlivem omezené konkurence mezi opravami zákazníci upřednostňovali spíše automobilovými výrobci protěžované autorizované podniky. S rostoucí složitostí konstrukce a použitých technologií ve vozidle se zvyšuje i důležitost informací nutných k opravě a údržbě vozidla.

Nad celým trhem dohlíží v rámci České republiky Úřad pro ochranu hospodářské soutěže (ÚOHS) a Česká obchodní inspekce (ČOI). Nad rámec České republiky je tento trh regulován například Evropskou unií (EU). Po zavedení regulací Evropskou unií jsou informace od výrobců automobilů nezávislým opravnám zprostředkovány prostřednictvím informačních systémů ve formě webových stránek. Tyto stránky musí mít každý výrobce vozidel, který prodává svá vozidla na trhu EU. Poskytování široké škály informací k opravě a údržbě automobilů je zpoplatněno automobilkami v měně euro. Přístup do těchto systémů je časově ohraničen na určitou jednotku času - 1 hodinu, 1 den, 1 týden, 1 měsíc a 1 rok. Cena za přístupy se liší napříč automobilkami. (Evropský parlament a Rada Evropské unie, 2018, Kapitola I, Článek 63, Odstavec (2))

Cílem práce je zjistit postoj pracovníků nezávislých opraven a autorizovaných servisů k informačním systémům výrobců automobilů a identifikovat případné problémy.

Práce je rozdělena do několika kapitol. První kapitola popisuje legislativu na území Evropské unie, která je přímo určená pro systémy poskytující informace o opravách a údržbě vozidel, a vymezuje oblast, ve které je umožněno jednotlivým subjektům se pohybovat na poprodejním trhu. Druhá kapitola je zaměřena na informace, které poskytují výrobci servisům, konkurenceschopnost opraven, sdílená data a ve zkratce nastiňuje informační systémy a výši poplatku za přístup pro zákazníky. Třetí kapitola práce se zabývá strukturou trhu s automobily v České republice. Budou sledovány prodané značky a vliv stáří vozového parku, který ovlivňuje životní prostředí. Čtvrtá kapitola porovnává provozovatele informačních systémů, kteří participují na poprodejním trhu. Poslední pátá kapitola analyzuje dotazníkové šetření mezi respondenty a komparuje jeho výsledky mezi sledovanými skupinami zákazníků informačních systémů.

1 Legislativa Evropské unie týkající se poskytování informací o opravách a údržbě automobilů

Tato kapitola pojednává o legislativě Evropské unie týkající se informací o opravách a údržbě vozidel a o souvisejících záležitostech daného tématu. Záměrem těchto předpisů, jež modifikují přístup k informacím o údržbě a opravách vozidla, je ulehčit hospodářskou soutěž a zlepšit fungování poprodejšího trhu všech druhů služeb, jež se týkají oprav a údržby vozidel. Kapitola popisuje vybrané pojmy, dále povinnosti výrobce k poskytování technických informací, jež nařizuje evropská legislativa. Zákonodárství dovoluje vybírat za přístup k informacím o údržbě a opravě vozidla poplatky. Též mluví i o potřebném potvrzení o plnění povinnosti.

1.1 Subjekty participující na procesu údržby a oprav vozidel

V této podkapitole jsou představeny strany nabízející servis a údržbu vozidel běžným zákazníkům. Je vysvětlen rozdíl mezi autorizovaným servisem a nezávislou opravnou. Popisuje také roli výrobců automobilů, jakožto dodavatele samotných vozů, dat potřebných k servisu a v neposlední řadě originálních autodílů a příslušenství. V dnešní době je díky sdílení informací zákazník schopen si vybrat mezi subjekty nabízejícími stejný druh služby ve srovnatelné kvalitě či ceně.

V důsledku srovnatelné kvality poskytovaných služeb tak dochází k boji o každého potenciálního zákazníka. Toto narovnání konkurenčních podmínek a lepší vnímání nezávislých opraven umocnila v další kapitole představená legislativa Evropské unie.

1.1.1 Výrobce

Na začátku procesu stojí výroba automobilu. V této kapitole je definován výrobce vozidel. Jednotliví výrobci jsou dodavateli více produktů než jen samotných vozidel a příslušenství, dodávají také již dříve zmíněné služby, a to ať už například ve formě různých úrovní konektivity pro koncové zákazníky, nebo servisních příruček, manuálů a náhradních dílů na B2B trhu. Konektivita spojuje vozidlo, internet a uživatele zařízení. Spojení funguje jak v rámci vozidla, tak i mimo něj. Tato technologie umožňuje přístup vozidla k internetu a sdílení dat s jinými zařízeními, které může, jak odesílat, tak i přijímat. S touto technologií je umožněno obsluhovat a kontrolovat vozidlo na dálku pomocí mobilní aplikace, např. FordPass nebo Bluelink (Ford, 2023), (Hyundai, 2021),

(Webfleet, 2023). Dnes funguje většina automobilové výroby v rámci nadnárodních koncernů a není proto výjimkou, že jsou v jedné továrně vyráběny vozy více značek. Pro lepší pochopení problematiky je v této bakalářské práci uvažováno o výrobcí jakožto o konkrétní automobilové značce.

Komunikace probíhá též od výrobce vozidel směrem k zákazníkovi. Producent se proto snaží svého zákazníka v rámci legislativních možností nasměrovat spíše na autorizované servisy.

Výrobce vozidel produkuje automobily a opravami a údržbou vozů se zabývají autorizované a nezávislé opravny. Existuje mnoho definic pojmu „výrobce“, pro potřeby této práce je uvedena definice vytvořená Evropskou unií.

Definice **výrobce** podle nařízení Evropského parlamentu a Rady EU zní takto: *„výrobce“ je fyzická nebo právnická osoba, která je odpovědná za všechna hlediska schvalování typu vozidla, systému, konstrukční části nebo samostatného technického celku či za schválení jednotlivého vozidla nebo za postup schvalování pro díly a zařízení, za zajištění shodnosti výroby a za záležitosti dozoru nad trhem ohledně dotyčného vyrobeného vozidla, systému, konstrukční části, samostatného technického celku, dílu a zařízení nezávisle na tom, zda je tato osoba přímo zapojena do všech stupňů návrhu a výroby dotyčného vozidla, systému, konstrukční části nebo samostatného technického celku, či nikoli;“.* (Evropský parlament a Rada Evropské unie, 2018, Kapitola I, Článek 3, Odstavec (40))

1.1.2 Importér

Dovozce neboli importér je fyzická či právnická osoba, v tomto případě sídlící v EU, která uvádí na obchodní trh vozidlo, které bylo vyprodukováno na území třetí země. (Evropský parlament a Rada Evropské unie, 2018, Kapitola I, Článek 3, Odstavec (42))

Účelem importéra je i podpora na svém trhu, jako to mohou být například nejrůznější marketingové akce na snížení ceny, zimní či letní servisy. Dále je jeho úkolem i podpora vlastní dealerské sítě. Podpora ze strany dovozce může být technická, ale i poradní, kdy zaměstnanci dealera importérovi nahlašují nejrůznější podněty k práci nebo formou různorodých školení či auditů. Výrobce má smlouvu s importérem a následně dovozce se svými dealery. Na obrázku 1 je zobrazeno schéma distribučního řetězce výrobce ŠKODA AUTO v Česku a zahraničí, na kterém lze rozlišit strukturu jednotlivých trhů. V tuzemsku stojí importér mimo distribuční síť. Výrobce totiž komunikuje přímo s dealery. V zahraničí se do komunikace zapojuje importér, který pomáhá svým dealerům. Dealeři

v cizích zemích komunikují primárně se svými importéry a ti jsou dále v kontaktu s výrobcí. Tudiž zde nenastává situace, kdy by šlo importéra obejít a kontaktovat výrobce. Na rozdíl od neautorizované opravy, která nijak není členem distribučního řetězce, a tím pádem s importérem nemá nic do činění.



Obrázek 1: Schéma typů distribučních řetězců v tuzemsku a v zahraničí

Zdroj: vlastní

1.1.3 Autorizovaná opravna

Oproti nezávislé opravně stojí **autorizovaná opravna** nebo též autorizovaný partner, který může mít podobu fyzické nebo právnické osoby, „*kteřa poskytuje opravárenské nebo údržbářské služby pro vozidla a která působí v rámci distribučního systému výrobce.*“ (Evropský parlament a Rada Evropské unie, 2018, Kapitola I, Článek 3, Odstavec (46))

1.1.4 Nezávislá opravna

Nezávislá opravna stojí mimo distribuční řetězec výrobce nebo importéra. Výrobce nemůže nikterak ovlivnit jak, kde a kdo bude řídit nezávislou opravnu. **Nezávislá opravna** je definována jako „*fyzická nebo právnická osoba, která poskytuje opravárenské nebo údržbářské služby pro vozidla a která nepůsobí v rámci distribučního systému výrobce;*“ (Evropský parlament a Rada Evropské unie, 2018, Kapitola I, Článek 3, Odstavec (47))

1.2 Poskytování technických informací

„Informacemi o opravách a údržbě vozidla se rozumějí veškeré informace, včetně všech jejich následných změn a doplňků, potřebné pro diagnostiku, údržbu, prohlídky, přípravy pro technické prohlídky, přeprogramování nebo opětovnou inicializaci nebo dálkovou diagnostickou podporu vozidla, jakožto i pro montáž dílů a zařízení na vozidla, které výrobce poskytuje svým autorizovaným partnerům, obchodním zástupcům a opravným nebo místům, které výrobce používá za účelem opravy a údržby.“ (Evropský parlament a Rada Evropské unie, 2018, Kapitola I, Článek 3, Odstavec (48))

Obchodní zástupce zmíněný v předchozí definici může prodávat vozidla, ovšem bez servisní služby. Z tohoto důvodu stojí mimo tuto problematiku. Výrobce většinou nepoužívá prostory pro opravy a údržby vozidel. Pokud tomu tak je, většinou se jedná o služby výhradně pro služební účely výrobce. Tyto služby tedy provádějí třetí osoby.

Výrobce vozidel umožní získat podstatné informace a zároveň potřebné předpisy charakterizující všechny předpoklady a restriktce, jež se týkají používání dílu, konstrukční části, samostatného technického celku, konstrukční části vozidla nebo zařízení. (Evropský parlament a Rada Evropské unie, 2018, Kapitola XIII, Článek 60, Odstavec (2))

Tyto vyžadované informace jsou poskytovány v různých evropských jazycích, jestliže v daném státě jsou díly, konstrukční část, samostatný technický celek, konstrukční části vozidla nebo zařízení dodány na trh nebo do provozu anebo zaregistrovány. (Evropský parlament a Rada Evropské unie, 2018, Kapitola XIII, Článek 59, Odstavec (3))

Výrobce vozidel umožní ostatním výrobcům dílů, konstrukčních částí, samostatného technického celku, konstrukční části, vozidel nebo zařízení mít všechna data, která jsou nutná pro EU. A zároveň výrobci vozidel mohou získat od těchto výrobců zavazující smlouvu o ochraně informací, které nejsou veřejnosti známy a zároveň informace patřící k duševně vlastnickému právu. (Evropský parlament a Rada Evropské unie, 2018, Kapitola XIII, Článek 60, Odstavec (1))

1.3 Povinnosti výrobce

Výrobce udělí přístup samostatným provozovatelům k informacím o úpravě a údržbě vozidla. Tento přístup bude neomezený, nediskriminační a standardizovaný. Informace jsou poskytovány v elektronické podobě (elektronicky zpracovatelných datových souborech), které lze strojově číst a zpracovat. Dále je povinnost poskytnout přístup k dálkovým diagnostickým službám, které jsou totožné a jež využívají výrobci a autorizované opravny. Nezávislým opravnám je dále umožněn výrobcem přístup na dálku do zařízení, které umožňuje bezpečně, funkčně a standardizovaně provést veškeré úkony, které jsou požadované k provedení úkonu k bezpečnostnímu systému auta. (Evropský parlament a Rada Evropské unie, 2018, Kapitola XIV, Článek 61, Odstavec (1))

Podle (Evropský parlament a Rada Evropské unie, 2018, Kapitola XIV, Článek 61, Odstavec (2)), jsou veškeré informace o údržbě a opravě vozidla přístupné na internetu daného výrobce. Webové stránky mají mít standardizovaný formát, pokud dané informace nepovolují jiný vhodný formát.

Materiály na školení pro samostatné provozovatele, opravny a autorizované obchodní zástupce poskytne výrobce (případně importér). Webové stránky výrobce týkající se informací o opravách a údržbě by měly být vždy funkční. Výjimka je pouze možná v případech odstávky systému v případech jeho údržby. Výrobce je povinen uveřejnit a zpřístupnit na těchto stránkách všechny změny týkající se informací k opravě a údržbě vozidla ve stejnou dobu, kdy jsou tyto informace zpřístupněny autorizovaným opravnám. Jestliže záznamy o opravách a údržbě jsou uchovávány v centrální databázi výrobce vozidel, poté by měly mít neautorizované opravny neplacený přístup. Též mají mít možnost do dané centrální databáze zadávat jednotlivé informace o údržbě provedené servisem na vozidlech. (Evropský parlament a Rada Evropské unie, 2018, Kapitola XIV, Článek 61, Odstavce (5, 6 a 9))

1.4 Poplatky

Výrobci je umožněno účtovat si poplatek za možnost vstoupit do systému informací o opravách a údržbě vozidla. Tento poplatek by měl být přiměřený, úměrný a nediskriminační. Poplatek by měl být v takové cenové výši, aby uživatelé neodradil od přístupu k informacím nezohledňujícím míru rozsahu využitelnosti nezávislých oprav. Bezplatný přístup k informacím o opravách a údržbě vozidla mají mít tyto orgány: Evropská Komise, technické zkušebny a vnitrostátní orgány. Legislativa Evropské unie popisuje, v jakém časovém pásmu mají být poskytnuty přístupy k informačnímu

systemu výrobce pro nezávislé opravy. Tyto časové rozvrhy jsou následující: hodina, den, týden, měsíc nebo rok. Výše poplatku je závislá na délce časového úseku přístupu. Kromě časově omezeného přístupu do informačního systému výrobce může nabídnout svým zákazníkům i další možnost vstupu na web. Jedná se o vybírání poplatku za jednotlivé úkony. Rozhodnutí o tom, který systém zakládající se na poplatcích či úkonech bude využit, je čistě na zvážení jednotlivé nezávislé opravy. (Evropský parlament a Rada Evropské unie, 2018, Kapitola XIV, Článek 63)

1.5 Potvrzení o plnění povinnosti

Výrobce vozidla nemůže odmítnout poskytování technických informací nezávislým opravnám. Záležitosti týkající se bezpečnosti či zabezpečení dat zde neplatí. (Evropská komise, 2012)

Pokud je potřeba omezit přístup k dílům, související s bezpečností, se kterými pracovníci nezávislé opravy pravděpodobně nebudou obeznámeni, jako například elektrický systém vysokého napětí, který je specifický pro určitý model, nebo technika pro výměnu dílů karoserie z uhlíkových kompozitů, musí výrobce přijmout nejméně omezující opatření k dosažení požadovanému výsledku. Například, aby nezávislí pracovníci servisu absolvovali školení o dané technice nebo systému. (Evropská komise, 2012)

Neexistuje možnost, jak by mohlo být bráněno v přístupu k elektronickým či papírovým záznamům servisu vozidla. Pokud by k takovému bránění docházelo, mohlo by dojít k porušení pravidel hospodářské soutěže Evropské unie.

Nekompletní záznamy o servisu a opravách vozidla mohou mít za následek snížení peněžní hodnoty daného vozidla. S obtížemi se pak může nárokovat záruka. Jestliže nezávislé opravy by vytvářely takto neúplné záznamy o servisních prohlídkách a opravách na vozidle z důvodu nemožnosti jejich aktualizace, mohl by být narušen vztah mezi servisem a spotřebitelem a tím pádem by mohlo docházet k vyřazování těchto činitelů z hospodářského prostoru trhu. (Evropská komise, 2012)

2 Informace pro servisy od výrobců automobilů

Druhá kapitola bakalářské práce je zaměřena na témata týkající se informací, jež poskytují výrobci automobilů servisům. Nezávislé opravné informace od výrobců potřebují, aby mohly soutěžit na trhu údržby a oprav vozidel s autorizovanými opravami.

2.1 Konkurenceschopnost nezávislých oprav

Pro konkurenceschopné nezávislé opravné a kvalitní poskytování jejich služeb zákazníkům je nutný přístup k technickým informacím, jež jsou potřeba k údržbě a opravě vozidel. Významnost těchto informací se zvyšuje s rostoucí náročností na opravu aut vlivem většího počtu součástí, složitosti vozidel a vyšší používání elektrických součástí. Rozšíření konkurence mezi trh samostatných provozovatelů a výrobců automobilů omezuje finanční výdaje spotřebitelů na opravy a údržbu osobních vozidel. Obecně se tvrdí, že náklady vynaložené na péči o auta samotnými spotřebiteli mají významný podíl na výdajích spojených s vozidly. Tyto náklady mohou mít důsledky pro bezpečnost a zdraví, jestliže vysoké náklady, které musejí spotřebitelé vynaložit, je odrážejí od pravidelné návštěvy servisů. (Evropská komise, 2016)

2.2 Přístup k informacím

Nezávislé opravné potřebují přístup k informacím o úpravách a údržbě vozidel, aby mohly vykonávat veškerou škálu činností souvisejících s údržbou vozidla po celou dobu jeho životnosti. Dále je tato možnost informovat nutná k určení diagnostiky poruch ve vozidle či identifikaci náhradních dílů. Z tohoto důvodu je nezbytné, aby výrobci vozidel umožňovali jednoduchý, neohraničený a normalizovaný přístup k těmto informacím. (Evropská komise, 2016)

2.2.1 Výrobce

Literatura je přímo vytvářena výrobcem, a to vždy ke svým výrobkům a také k homologaci vozidla. Svoji literaturu může poskytovat buď na internetových stránkách k tomu určených, v tištěné podobě nebo prodávat licence k vydávání literatury v on-line nebo tištěné podobě. Literaturu si

mohou zákazníci od výrobců buď přímo stáhnout do svého PC nebo vytisknout a mít jí následně v papírové podobě.

Homologace je proces schvalování vozidla. Celý postup začíná hodnocením vstupních údajů, poté započnou testy dle norem a směrnic až nakonec jsou připraveny technické zprávy, které jsou dokládány příslušnému orgánu ke schválení. (TÜV SÜD CZECH, 2024)

2.2.2 Autorizované opravy

Autorizovaná opravna je střední až velký podnik, který má smlouvu s výrobcem nebo importérem. Informace k údržbě a opravám vozidel se pro autorizovaný servis nikterak neliší od informací pro nezávislé opravy. Autorizovaný servis používá vždy originální díly výrobce. Tuto možnost má samozřejmě i neautorizovaná opravna, častěji se však můžeme setkat s praxí, že z důvodu nižší ceny neautorizované servisy nabízejí zákazníkům opravy s použitím neoriginálních dílů. Záruka pro originální náhradní díly je většinou delší než u neoriginálních náhradních dílů. Hodnota ojetého vozidla, které bylo servisováno v autorizované opravně bývá při následném prodeji zpravidla vyšší než při servisování v neautorizované opravě. Cena za služby i použité díly bývá vyšší než u nezávislých opraven. (Šimunek, 2021)

2.2.3 Nezávislé opravy

Nezávislé opravy mohou mít i jen jednoho pracovníka. Většinou se jedná o malé a střední podniky, jež musejí vynaložit velké investice do školení, která potřebují k opravě neustále složitějších vozidel. Opravy se často specializují na jednu nebo více značek aut. Autoservisy nebo dílny tvoří většinu zprostředkovatelů na trhu s náhradními díly, opravují, vyměňují díly a provádějí údržbu vozidel. Zákazníci si často pochvalují možnost, že mohou komunikovat přímo s mechanikem, který pracuje na jejich voze. (Quantalyse Belgium, Schönenberger Advisory Services 2019, s. 10, 11, 84 a Gilles, 2020, s. 17)

2.3 Sdílená data

Podle studie „What Europeans think about connected cars“ je pro 29 % respondentů důležitá funkce konektivity pro zajištění údržby při koupi nového vozu. Jako další informace z této studie

vyplývá, že Češi jsou oproti ostatním zemím v Evropské unii (např. Dánsko nebo Finsko) výrazněji nakloněni k monitorování svého vozidla výrobcí či místním autoservisem, aby je okamžitě mohl informovat o potřebě údržby či opravy. (Fédération Internationale de l'Automobile REGION I – Europe, The Middle East And Africa, 2016, s. 7, 18 a 19)

Okolo sdílených dat je řada záležitostí, které by bylo dobré do budoucna rozvíjet. Jedná se zejména o přístup k údajům vozidla, bezpečnost a jeho zabezpečení. Důvodem je správa údajů. Tato data mohou být technického rázu o technickém stavu vozidla, silniční a dopravní podmínky, chování řidiče nebo použití zábavných funkcí, spotřebitelské chování cestujících při on-line nakupování. Takové vozidlo může zpracovávat, vyměňovat a vytvářet data, která mohou být velice cenná. Může je používat velké množství firem pracujících v ekosystému propojeného řízení, které by mohly nabízet služby uživatelům automobilu. V budoucnu by se jednalo například o poprodejní služby, pojištění, on-line nakupování, navigace a další. Zpracovaná data mohou být užitečná i pro veřejnou správu z hlediska dopravy, jako například výskyt zácp nebo nehodovosti, a dále pro datovou ekonomiku. Sdílená data mohou vést i k rizikům ochrany soukromí a kybernetickou bezpečnost. Vzhledem k výhradnímu dohledu nad daty získané z vozidla i k automobilovému IT systému není přístup pro nezávislé poskytovatele služeb nabízet služby řidičům bez poskytnutí možnosti výrobce. Kdyby výrobci poskytli takový přístup, mohlo by dojít k časovému zpoždění a tím k ohrožení služby v reálném čase. Nezávislé opravny či další poskytovatelé služeb by mohli dostávat nebo získat přístup pouze k vyfiltrovaným datům. Proto je další záležitostí vyřešení přímého přístupu nezávislých poskytovatelů služeb k propojeným automobilům. (Kerber a Gill, 2019)

2.4 Informační systémy výrobců vozidel

Výrobci osobních vozidel prezentují své informace na svých internetových stránkách. Webové stránky jsou pro službu poskytování servisních informací speciálně vytvářeny a spravovány. Tabulka 1 byla sestavena na základě nejprodávanějších značek na českém trhu v roce 2022. V ní jsou zobrazeny internetové adresy informačních systémů jednotlivých výrobců. Nařízení EU předepisuje všem značkám zřízení informačního systému pro nezávislé opravce. Značky si volí ceny jednotlivě a odráží v nich i vnímání svojí hodnoty.

Tabulka 1: Seznam vybraných adres internetových stránek se servisními informacemi od výrobců vozidel

Výrobce	Adresa
BMW	https://aos.bmwgroup.com/web/oss/start
Dacia (Groupe Renault)	https://asos.renault.com/#/presentation
Ford	http://www.etis.ford.com
Hyundai	https://service.hyundai-motor.com
Kia	https://www.kia-hotline.com/euro5/login.tiles
Mercedes Benz	https://b2bconnect.mercedes-benz.com/de/help/navigation/payment
Peugeot	http://public.servicebox.peugeot.com
Škoda	https://erwin.skoda-auto.cz/erwin/showHome.do
Toyota	http://www.toyota-tech.eu/
Volkswagen	https://erwin.volkswagen.de/erwin

Zdroj: ACEA, 2021, povinne-ruceni.com, 2023, vlastní zpracování

V tabulce 2 jsou zobrazeny rozdílné ceny přístupů do systémů pro opravu a údržbu vozidel vybraných značek. Původní zdroj neuvádí týdenní sazbu, proto není ani zde, i když ji legislativa uvádí.

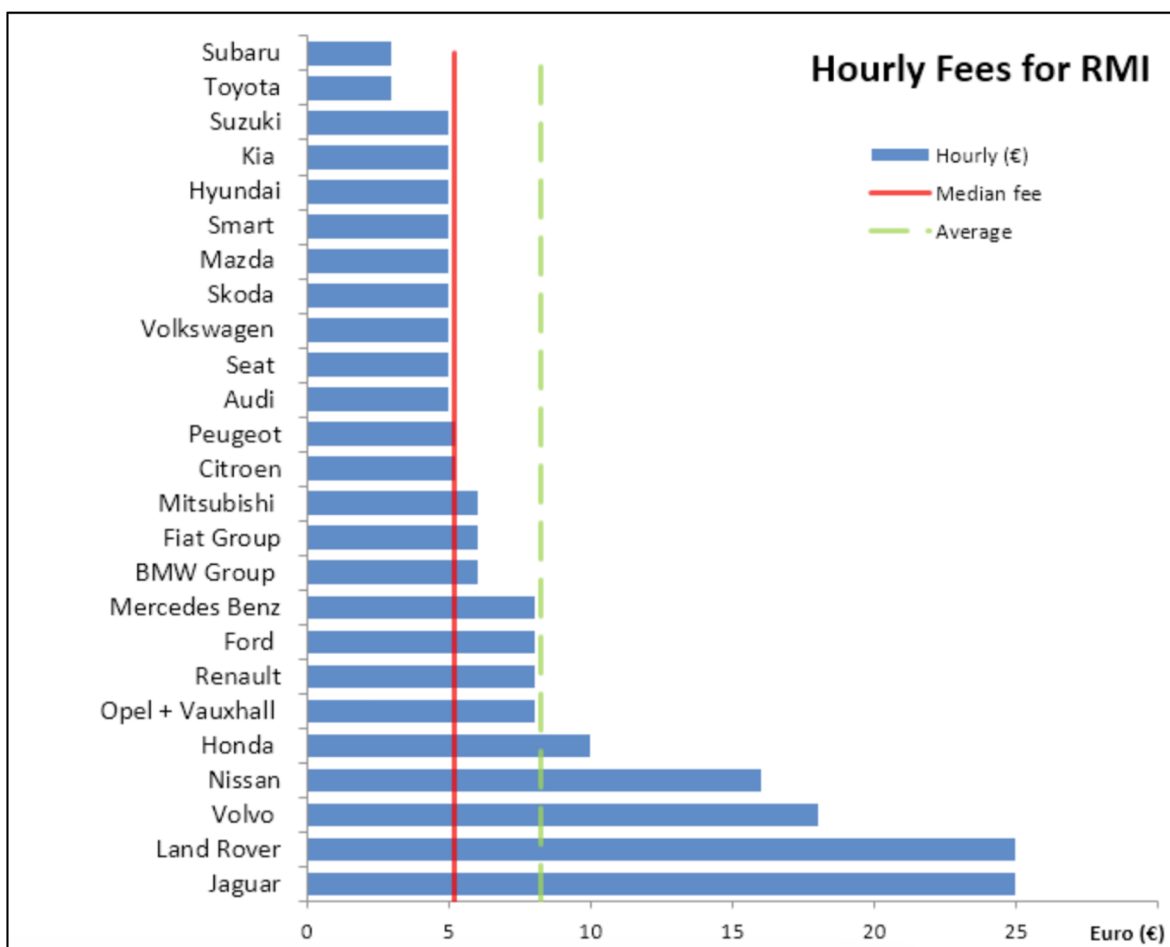
Tabulka 2: Poplatky (€) za přístup k informacím

výrobce	hodina	den	měsíc	rok
BMW	6	32	400	4 100
Dacia*	8,70	27,50	359	3 732
Ford	8	15	250	2 600
Hyundai	5	15	150	900
Kia	5	15	150	900
Lamborghini	x	120	720	5 040
Mercedes Benz	8	34	312	1 429
Peugeot	5,20	23	319	2 395
Škoda	5	20	210	1 945
Toyota	3	16	240	2 400
Volkswagen	5	25	310	2 850

Zdroj: Evropská komise, 2014 upraveno, * Renault, 2023

Všechny ceny v tabulce 2 jsou uvedeny v měně euro. Pro srovnání bylo vybrána i značka aut Lamborghini, pro lepší zajímavou cenovou orientaci mezi značkami. U informačních systémů výrobců vozidel pro autorizované servisy není u časového rozpětí přístupu kratší než jeden rok žádné srovnávací měřítko. Z tohoto hlediska zde není ani popsána jejich cenová úroveň.

Na obrázku 2 je zobrazena hodinová sazba přístupu do informačního systému výrobců pro nezávislé opravce. Modrými obdélníky je představována hodinová sazba, která je účtována producenty automobilů. Červenou linií je zobrazován medián hodnoty a přerušovanou zelenou čarou je znázorňována průměrná hodnota poplatku. Všechny údaje jsou v evropské měně euro.



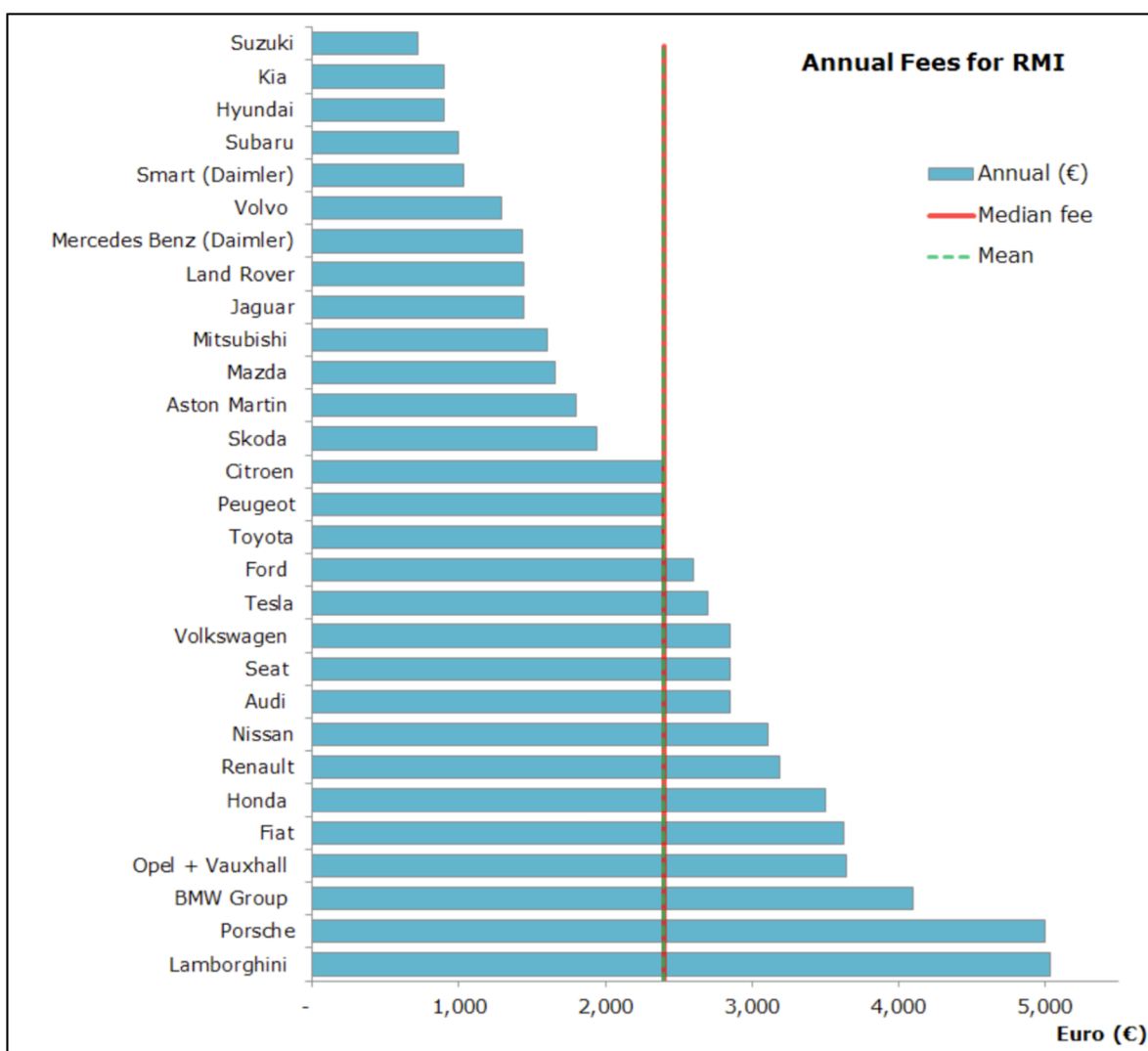
Obrázek 2: Hodinové poplatky za přístup do informačního systému výrobců

Zdroj: Evropská komise, 2014

Roční sazby poplatků za přístup do informačních systémů výrobců pro nezávislé opravy jsou zobrazeny na obrázku 3. Všechny údaje jsou v eurech. V ročních poplatcích jsou zahrnuty různé faktory, například úroveň nabízené podpory, podíl na trhu apod. Oproti přecházejícímu grafu jsou sjednoceny hodnoty mediánu a střední hodnoty na přibližně stejnou cenovou úroveň. (Evropská komise, 2014, s. 31)

Z grafu na obrázku 3 je čitelné, že výrobci luxusních vozů nemají tolik podobnou cenovou hladinu, jako je ta u producentů nižších tříd. Lamborghini a Porsche daleko převyšují hodnotu mediánu, zatímco výrobce Aston Martin si účtuje poplatek pod mediánem. Ještě nižší hodnota je vykazována u značky Mercedes Benz.

Hodinové sazby přístupu do systému jednotlivých značek jsou téměř mediánově stejné, roční poplatky automobilových firem vytvářejí v grafu téměř přímku se sklonem 45 stupňů.



Obrázek 3: Roční poplatky za přístup do informačního systému výrobců

Zdroj: Evropská komise, 2014

2.5 Vydavatelé technických informací

Vydavatelé technických informací (někdy též nezávislí opětovní vydavatelé, viz anketa v kapitole 5.2) umožňují svým zákazníkům zobrazovat informace o více značkách na poprodejním trhu. Tito vydavatelé mají velice široké spektrum klientů. Od velkoobchodníků s náhradními díly, dodavatelů dílů, nezávislé, ale i autorizované opravárenské dílny. Tito vydavatelé poskytují informace za nižší cenu a sjednocují strukturu od více značek automobilů do jednotné podoby a zákazníci se mohou lépe orientovat v dodávaných informacích. Jediná možnost, jak získávat technické informace a znovu je vydávat, je vlastnit licenci od výrobce. Mezi hlavní otázky pro nezávislé opětovné vydavatele patří obstarání licence k znovu vydání informací k opravě a údržbě, výše poplatku za přístup k těmto informacím, tvar dat poskytovaných informací od výrobců a smluvní dodatky a omezení pro opětovné vydavatele. Formát poskytovaných dat je jednou ze stěžejních komplikací pro elektronické zpracování informací, do které patří aktualizace, formát dat a kompletnost informací. Vše může ovlivnit rychlost zpracování veškerých dodávaných údajů a následné náklady spojené s nimi. Dodávané informace od vydavatelů technických informací uživatelům mohou být ovlivněny nepřesnými údaji, prodlevami při získávání opětovných smluv ke znovu vydání nebo komplikacemi s přenosy informací od výrobců. (Evropská komise, 2016)

3 Struktura trhu s automobily v České republice

Tato kapitola nastiňuje obchodní trh s osobními vozidly na českém automobilovém trhu. Dále popisuje nejprodávanější vozy na našem trhu s nejvíce prodávanými značkami aut. Vzhledem k neustálému zvyšování stáří osobních vozidel je předpokládána vyšší potřeba a využitelnost informačních systémů pro nezávislé opravce z důvodu vyšší ceny za opravu a údržbu u autorizovaných opravců. Aktuální data prodeje v České republice ukazují možný předpokládaný budoucí vývoj vytíženosti informačních systémů pro opravu a údržbu u nás.

3.1 Výrobci automobilů v České republice

Na území České republiky bylo v roce 2022 vyrobeno 1 217 787 osobních vozidel. Import osobních automobilů do republiky dosáhl čísla 87 736. Největším výrobcem osobních aut v Česku je firma ŠKODA AUTO a. s., která vyrobila na našem území 639 032 vozidel. Korejská automobilka Hyundai produkuje automobily v naší republice v Nošovicích zhotovila za rok 2022 322 500 aut. Toyota je dalším podnikem vyrábějícím osobní vozidla v závodě Toyota Motor Manufacturing Czech Republic s.r.o. v Kolíně. Zde bylo vyrobeno 202 255 aut. (AutoSAP, 2023)

Nárůst zákazníků nezávislých opravců je předpokládán, jelikož stáří vozového parku automobilů v Česku narostlo v roce 2022 na 15,93 roku. (AnM,2023)

3.2 Vývoj stáří

Stáří vozového parku osobních vozidel v České republice je velmi vysoké i v rámci EU. Nejaktuálnější hodnota je za třetí kvartál roku 2023 s průměrnou hodnotou 16,14 let. Průměrné stáří vozidel v EU je 12 let. Starší vozový park v rámci EU mají už jenom dvě země. Estonsko se svým průměrným stářím vozidel 16,8 je řazeno na předposlední místo. Na posledním místě je Řecko, které uzavírá stáří osobních vozidel na hodnotě 17 let. Během posledních 10 let došlo k zestárnutí českého vozového parku osobních aut o 2,22 let. Každý rok se stáří vozidel zvyšuje. Velký podíl na tomto zestárnutí vozového parku má dovážení zahraničních ojetých vozidel. V roce 2022 podíl vozidel starších 10 let tvořil 52,61 % z celkových importovaných aut do Česka. Do země dochází k importu i vozidel se stářím 15 let a jejich podíl na importu je 23,77 %. Se zvyšujícím se stářím vozového parku osobních vozidel dochází k nižší bezpečnosti aut a vyššímu množství skleníkových plynů

vypouštějících se do ovzduší během jízdy. (ČAPPO, 2024) Se zvyšující se hodnotou stáří vozidel je předpokládána větší návštěvnost nezávislých oprav, jelikož oprava takto starších vozidel se u autorizovaných opravů většinou z pohledu ceny zákazníka nevyplatí. Zvyšující se hladina stáří vozidel na českém území je zobrazena v tabulce 3, která uvádí údaje za poslední tři roky.

Tabulka 3: Průměrné stáří osobních vozidel v ČR

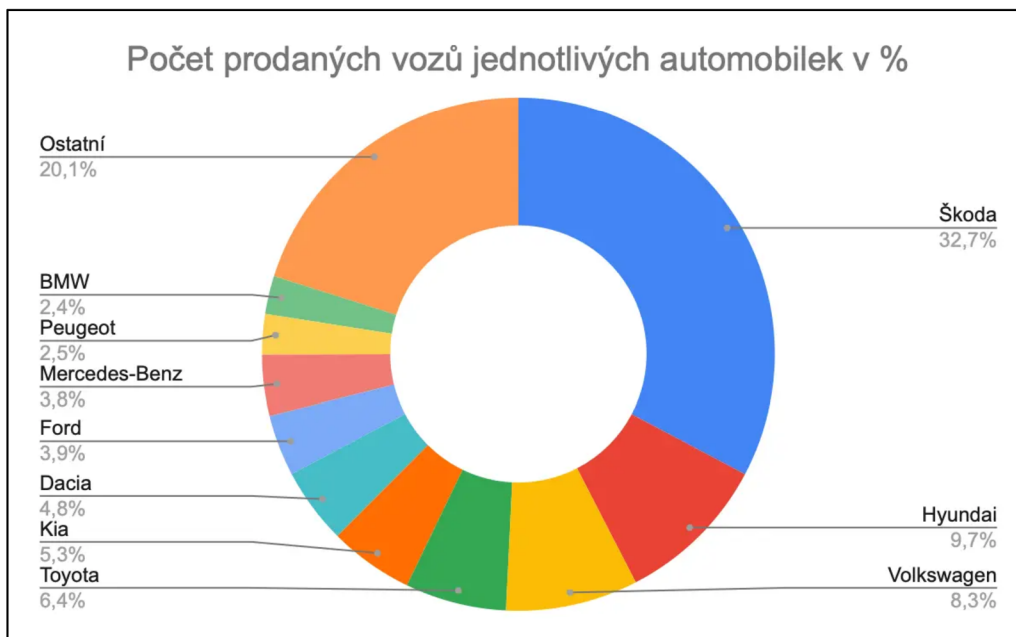
Rok	Průměrné stáří vozidla v ČR
3Q/2023	16,14
2022	15,93
2021	15,58
2020	15,28

Zdroj: SDA, 2024 (upraveno)

3.3 Prodané značky a vozy

Na území Česka se v roce 2023 prodalo nejvíce vozidel značky Škoda a to 62 905 vozidel. Další v pořadí je značka Hyundai se svými 18 604 prodanými vozy. Na třetím místě se umístil Volkswagen, který na našem území prodal 16 020 vozidel. (Kadera, 2023)

Obrázek 4 zobrazuje strukturu značek prodaných na českém trhu za rok 2022. Je patrné, že nejvíce procentuální zastoupení prodaných vozů na našem trhu má značka Škoda s 32,7 %, s 20,01 % se jedná o ostatní značky, které nemají vlastní výše v grafu. Hyundai je se svými 9,7 % na třetím místě.



Obrázek 4: Počet prodaných vozů jednotlivých automobilek v %
Zdroj: Povinne-ruceni.com, 2023

3.4 Životní prostředí

Oprava a údržba složitých výrobků jako jsou vozidla, počítače a další vyžadují rozsáhlé znalosti a přístupné informace. Pomocí přístupu k informacím o opravách a údržbě se prodlužuje životnost výrobku, nedochází k jeho rychlejšímu znehodnocení a snižuje se množství chybných oprav. (Piétron, et al., 2022)

Jsou možné tři způsoby, jak přístup k informacím o opravách a údržbě vozidla může pozitivně ovlivnit životní prostředí. Prvním z možných způsobů je vlivem renovace nebo modernizace částí vozidla. Druhým přístupem je, aby docházelo k opravám a údržbám vozidla co možná nejdříve k místu obvyklému nacházení se vozidla a zvyšuje též využití místních zdrojů. Posledním ze tří způsobů je omezení nadprodukování emisí následkem nesprávné údržby vozidla nebo jeho špatné funkčnosti. (Evropská komise, 2014)

Ovšem přesně určit opravdový dopad přístupu k informacím o opravách a údržbě na vypouštěné emise je neveliký, protože skoro všechna pochybení funkcí ve vozidle, které kontrolují emise, jsou téměř vždy zobrazena na palubní desce pomocí diagnostického systému. Přesto samotný mechanismus systému přístupu k informacím o opravách a údržbě může napomoci k určení pochybení funkcí, jež mohou způsobovat přídavné emise vozidla. Podle studie „Study on the operation of the system of access to vehicle repair and maintenance information“ (Evropská

komise, 2014) se předpokládá, že v environmentální oblasti kvality není lehké určovat její zlepšení. Přesné hodnocení není jednoduché určit, protože nejsou k dispozici nezávislé informace a opravdový viditelný účinek se nemusí projevit ještě mnoho let. (Evropská komise, 2016)

4 Informační systémy pro autoservisy

V této kapitole jsou analyzovány informační systémy ElsaPro a erWin, které jsou určeny pro pracovníky autoservisů. Dále je jedna podkapitola věnována vybranému vydavateli servisní literatury.

4.1 Informace

Informační systém je pro práci mechaniků velice důležitý. Pro přístup k datům, jako je dílenská literatura atd., je u autorizovaných servisů využíván systém s názvem ElsaPro. Naproti tomu nezávislé opravy mají přístup do systému zvaného erWin, pomocí kterého mají přístup ke stejným informacím. Autorizovaný servis je součástí distribuční sítě výrobce, registrace jeho pracovníků do systému probíhá tedy jinou cestou, než je tomu v případě pracovníků nezávislých opraven.

4.2 Aktualizace

Průběžně je prováděna několikrát během roku aktualizace systému. Je to z důvodu aktuálnějších dat, zvýšení bezpečnosti a úpravy systému. V těchto chvílích jsou určité části systému nedostupné, což umožňuje legislativa EU 2018/858 (Evropský parlament a Rada Evropské unie, 2018). Z tohoto důvodu je úprava systému směřována vždy na víkendové dny, kdy je předpokládána menší využitelnost systému z důvodu většinového pracovního klidu. S aktualizacemi se musejí potýkat i vydavatelé technických informací servisní literatury, kteří musejí nová data zakomponovat do svých internetových stránek pro uživatele.

4.3 ElsaPro

ElsaPro je komplexní systém pro řízení servisních zakázek a je využíván pracovníky autorizovaného servisu k procesu oprav vozidel. Tento systém obsahuje technologie opravy a údržbu automobilu. Také mohou být zobrazovány uživateli karosářské práce, schémata zapojení nebo předepsané časy provedených operací a mnoho dalších informací potřebných pro opravy a údržby vozidel (Auto/Mate, 2013), digitální servisní knížky a mnoho dalšího. Tyto dílčí informační prostředky, které

jsou přístupné z ElsaPro i erWin jsou blíže popsány v následujících kapitolách. Obrázek ElsaPro není k dispozici z důvodu obchodního tajemství, stejně jako cena přístupů.

4.4 erWin

Pro nezávislé opravce je k dispozici informační systém koncernu Volkswagen erWin. Systém také slouží například mechanikům k opravě a údržbě vozidel značky Škoda. Slovo erWin je zkratka německých slov **E**lektronische **R**eparatur und **W**erkstatt **I**nformation, v českém jazyce se jedná o Elektronické opravárenské a dílenské informace. Na obrázku 5 je zobrazen informační systém pro nezávislé opravy vozů značky Škoda. (erWin, 2023)

O systému erWin | Produkty a služby | Informace o jednotlivém vozidle | Informace závislé na modelu vozidla | Můj systém erWin

Vítáme Vás v systému erWin Online

Úvodní strana

erWin znamená Elektronische **R**eparatur und **W**erkstatt **I**nformation (Elektronické opravárenské a dílenské informace) společnosti Škoda Auto pro servisy, vozové parky a všechny ostatní firmy, které provádějí profesionální opravy a údržbu vozů Škoda. Systém erWin je však k dispozici i všem soukromým osobám, které si chtějí své vozy Škoda opravovat samy.

Systém **erWin** Vám během několika sekund ukáže, co vše potřebujete k opravě a údržbě vozu Škoda. Informace se zpřístupňují online. Vždy aktuální. Vždy odpovídají nejnovějšímu stavu.

Systém **erWin** obsahuje informace o jednotlivém vozidle jako např. technické informace o produktu nebo tabulky údržby. Pro jejich používání se musíte nejprve přihlásit.

Systém **erWin** je informován i o nejmenších odlišnostech mezi jednotlivými modely. Systém erWin zahrnuje všechny návody společnosti Škoda auto k opravám i mnohé další užitečné informace ke zlepšení Vašich servisních služeb.

erWin - šetří Vaší firmě čas i peníze!

Informace
Nejste přihlášen

Nastavení

Plocha
Czech

Produkt
Czech

Přihlášení

Jméno uživatele

Heslo

Uložit přihlašovací údaje

Přihlášení

Zapomněli jste heslo?

Zapomenuté uživatelské jméno?

Registrovat zde

- > Workshop Equipment
- > Pokyny pro ochranu proti krádeži / pro diagnostiku
- > Real Driving Emissions
- > Přifazení adaptéru PEMS
- > Schválení oleje
- > Periodic Technical Inspection (PTI)
- > erWin Volkswagen
- > erWin AUDI AG
- > erWin SEAT/Cupra

> Pokyny k používání výrobku

> Impressum

> VOP

> Ochrana dat

> Směrnice o souborech cookie

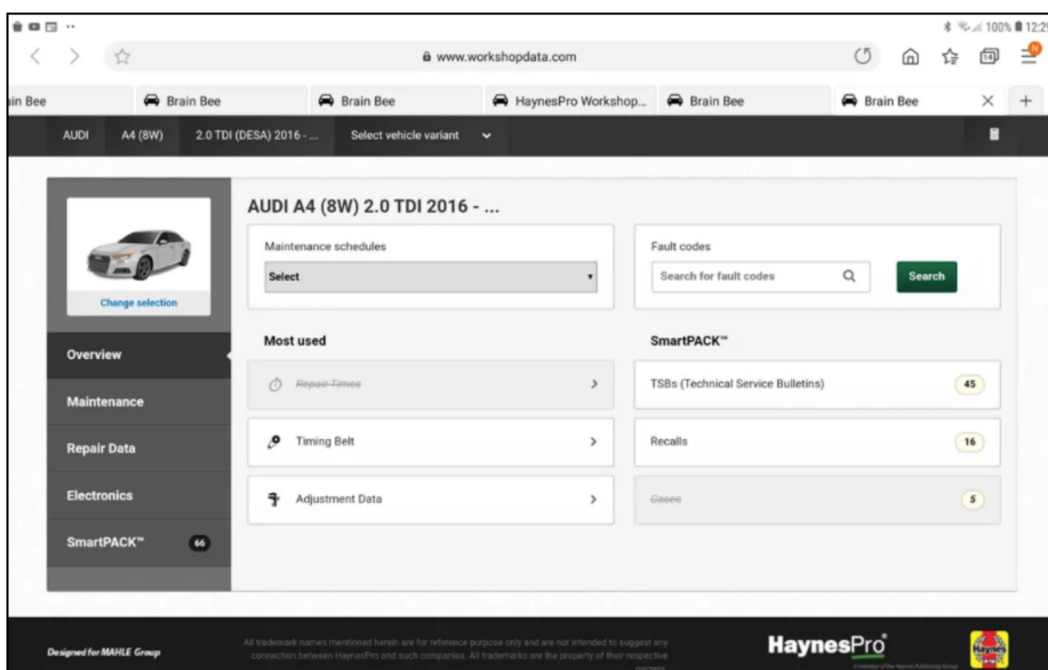
> Na začátek strany

Obrázek 5: Škoda Auto erWin
Zdroj: erWin, 2023

Cena za přístup do systému je rozdílná podle zvolené doby zpřístupnění. Časový horizont je rozdělen do několika pásem: hodina, den, týden, měsíc a rok, přesně podle nařízení EK, viz kapitola 1.4. Čím delší je možnost služby, tím je i vyšší cena. Informační systém erWin je určen pouze pro nezávislé opravce. Proto v kapitole 5.3 sleduji odpovědi pouze od nezávislých servisů.

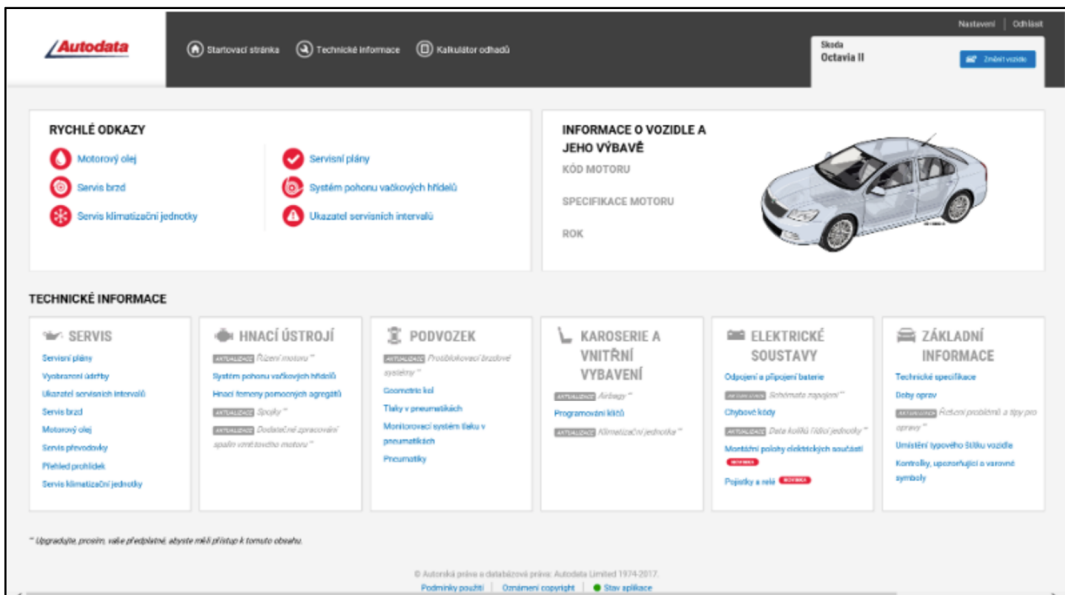
4.5 Informační systémy vydavatelů technické literatury

Jednotliví vydavatelé technické literatury musejí nejdříve získat licenci k opětovnému publikování informací k opravě a údržbě od výrobců automobilů. U každé společnosti je obecně předpokládáno, že se bude chtít odlišit od ostatních vydavatelů svým zpracováním dat. Některé společnosti nakupují práva od více výrobců, aby mohli nabízet svým zákazníkům více značek aut. Pokud je zákazníkem zvolena tato společnost, je pro něho lepší orientace v zobrazovaných datech, jelikož jsou všechny informace od různých producentů aut zpracovány totožným způsobem. V tomto případě dochází k odpadnutí problému složitého hledání informací pro pracovníka servisu. Ukázka informačního systému pro opravu a údržbu vozidel od vydavatelů technické literatury je zobrazena na obrázku 6, 7 a 8.

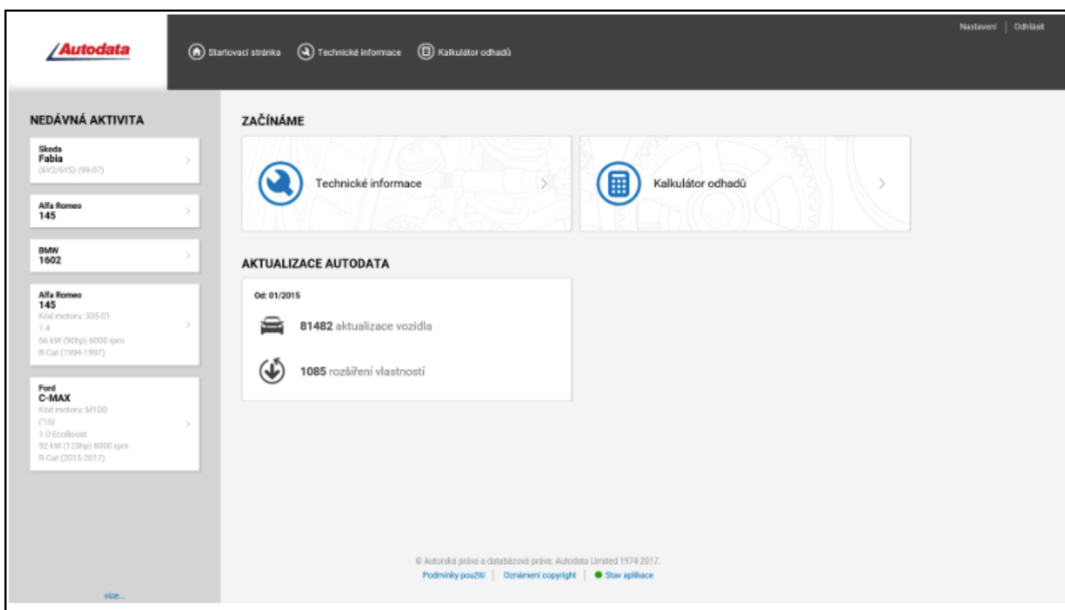


Obrázek 6: TechPro RMI Technické informační systémy pro diagnostiku Mahle

Zdroj: Ryans Automotive, 2024



Obrázek 7: Informační systém od f. Autodata o vozidle
Zdroj: Autodata, 2024



Obrázek 8: Informační systém od f. Autodata úvodní strana
Zdroj: Autodata, 2024

4.6 Informační prostředky

V informačních systémech ElsaPro i erWin jsou k dispozici různé informace a ty jsou rozčleněny do různých tzv. informačních prostředků, jeden je např. na elektrická schémata, jiný na dílenskou literaturu, další na elektronickou servisní knížku atd. Vybrané části systému jsou blíže popsány níže.

4.6.1 Dílenská příručka

Dílenská příručka neboli opravárenská příručka je návod pro mechaniky, jak vozidlo správně opravovat. S touto příručkou mohou lépe porozumět složitosti struktury vozidla, která se s každým novým modelem zvyšuje. Pracovník servisu v ní najde, jak má přichystat vůz k opravě, odkazy na specifické nářadí atd. (erWin, 2023)

4.6.2 Digitální servisní plán

Digitální servisní plán, někdy též nazýván jako digitální servisní knížka, slouží k zaznamenání provedené údržby na vozidle. Také se může použít jako důkazní prostředek k případnému zajištění při pojistných nebo záručních událostech. Uživatel nebo majitel vozidla má tak přístup přes pracovníka servisu (na autorizaci nezáleží) k historii úkonů na svém vozidle. (Evropská komise, 2014, s. 16 a 42)

Uživatel informačního prostředku pro opravu a údržbu vozidel nemusí platit za přístup do digitálního servisního plánu. Vozidlo se v digitálním servisním plánu vyhledává pomocí VIN kódu. Servisní knížka je k dispozici jak pro autorizované servisy, tak i pro neautorizované servisy. (Evropská komise, 2014, s. 43)

Nezávislá opravna, využívající systém erWin, je potom schopna vytvářet záznamy do digitální servisní knížky, což je dle autora této práce výhoda oproti nezávislým opravcům bez přístupu do systému erWin. Tito opravci jsou ti, kteří nevyužívají erWin, protože využívají například znovuvydavatele (i když z výsledků ankety vyplývá, že nikdo čistě takový není z pohledu odpovědí respondentů). Opravce, který systém erWin vůbec nevyužívá, může mít těžkosti s digitálním servisním plánem, jelikož se takový opravce nemusí správně vyznat v informačním systému.

Uživatelé systému erWin jsou tak schopni kontinuálně zaznamenávat historii vozu společně s nájedem a takto servisovaný vůz má pak potenciál lepšího prodeje pro současného majitele. Výstup z digitálního servisního plánu je poté také předáván konečnému zákazníkovi jakožto srozumitelný rozpis servisních operací provedených na jeho vozidle. V plánu jsou vyskytovány pouze již provedené úkony.

Digitální servisní plán je úplně stejný i pro autorizované servisy. Jelikož je čistě na zákazníkovi, kde nechá své vozidlo opravovat a servisovat. Obě skupiny zákazníků systémů musejí mít stejné informace, viz kapitola 1, proto zde není možnost systémy rozlišovat z hlediska opravy a údržby.

4.6.3 Elektrická schémata

Tato část informačního systému obsahuje elektrické opravárenské skupiny pro každý model automobilu. Mechanikovi poslouží jako návod schématu autorádia, převodovky, ale také pomocí schématu může odstranit elektrické závady. (erWin, 2023) Tato položka informačního systému se nijak neliší v ElsaPro a erWinu. Jsou naprosto totožné.

Tento informační prostředek tedy obsahuje informace a obrázky s detailním popisem zapojení elektrického vedení a kabeláže uvnitř vozu. S pomocí elektrických schémat dokáže mechanik snadněji identifikovat problémy v elektrické soustavě vozu a lépe si poradí s případnou výměnou některých jejích komponentů.

5 Dotazníkové šetření

Dotazníky byly vytvořeny autorem této práce pomocí Google formuláře. Pro autorizované a neautorizované servisy byly strukturovány zvlášť, tzn. každá skupina respondentů měla svoji vlastní formu dotazníkového šetření. Respondenti odpovídali na otázky v dotazníku přes internet. Vzory dotazníku pro autorizované servisy a neautorizované opravy jsou v příloze A a B. Respondenti byli osloveni bez prostředníka, jelikož se jedná o specifickou skupinu uživatelů. Pro obě skupiny bylo vybráno dvacet uživatelů na základě přibližně stejně dlouhé doby užívání jednoho z informačních systémů. Odpovědi byly sbírány anonymně, aby bylo dosaženo nejvíce přesných výsledků. Na dotazníky odpovědělo dvanáct autorizovaných servisů a třináct neautorizovaných opraven. Jednalo se o výhradně o české uživatele, všichni dotázaní pracují se systémem stejně dlouhou dobu. Aby jejich poznatky byly srovnatelné co nejlépe, tzn. kdyby jedinec pracoval například tři měsíce s informačním systémem a druhý pět let, jejich názory a zkušenosti by se mohly lišit z hlediska rozdílné doby užívání a tím pádem i jiné doby získávání zkušeností.

Otázky byly rozčleněny do bodové škály, výběru z nabízených možností a slovní odpovědi (byla použita pouze u neautorizovaných servisů). Hodnocení bodové škály je následující:

- Bod 1 jsem spokojen/a,
- Bod 2 spíše jsem spokojen/a,
- Bod 3 neutrální postoj,
- Bod 4 spíše jsme nespokojen/a,
- Bod 5 nejsem spokojen/a.

Vzhledem k pracovnímu vytížení respondentů se nepředpokládá, že někdo z nich odpoví na stejný dotazník dvakrát, proto se předpokládá, že počet vyplněných dotazníků je rovný počtu respondentů. Důležité bylo zachovat anonymitu. Kdyby bylo požadované po dotazovaných osobách přihlášení, mohlo by dojít ke zkreslení odpovědí. Záměrem bylo mít co nejpřesnější odpovědi bez ovlivňování respondenta přes zachování jeho jména. Jestliže v dotaznících je uvedeno jméno respondenta. Může dojít ke zkreslení výsledků, jelikož respondent neodpovídá, jak by původně chtěl, protože vidí své jméno. Jedná se o zkušenosti z autorova blízkého okolí. Z tohoto důvodu bylo rozhodnuto o anonymitě dotazníku.

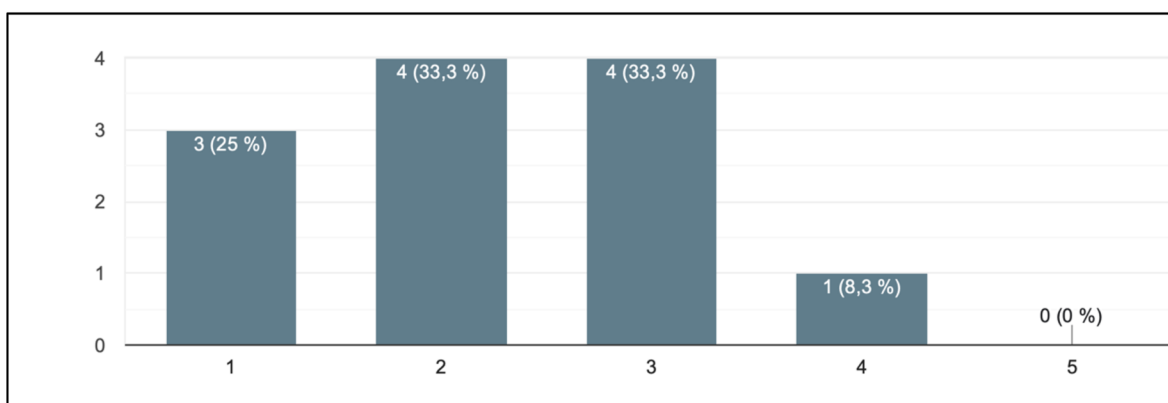
5.1 Autorizované servisy

Dotazník určený pro autorizované servisy týkající se systému ElsaPro, viz příloha A, obsahoval 6 uzavřených otázek. U dvou z nich byla možnost volby ANO/NE. U čtyřech otázek vybírali respondenti na škále 1-5, kde 1 znamená spokojenost a 5 nespokojenost. U dalších dvou odpovídaly servisy pomocí výběru z možností.

Níže jsou zobrazeny výsledky z dotazníkového šetření na otázky pro autorizované servisy. Odpovědi jsou seřazeny podle otázek v dotazníku, který je v příloze A.

Otázka č. 1 u autorizovaných servisů byla zaměřena na akceptovatelnost ceny informačního systému ElsaPro, viz kapitola 4.3., kde je ElsaPro blíže popsána. Odpovědi na první otázku jsou popsány v grafu na obrázku 9.

1. Je cena za informační systém ElsaPro pro Vás akceptovatelná?

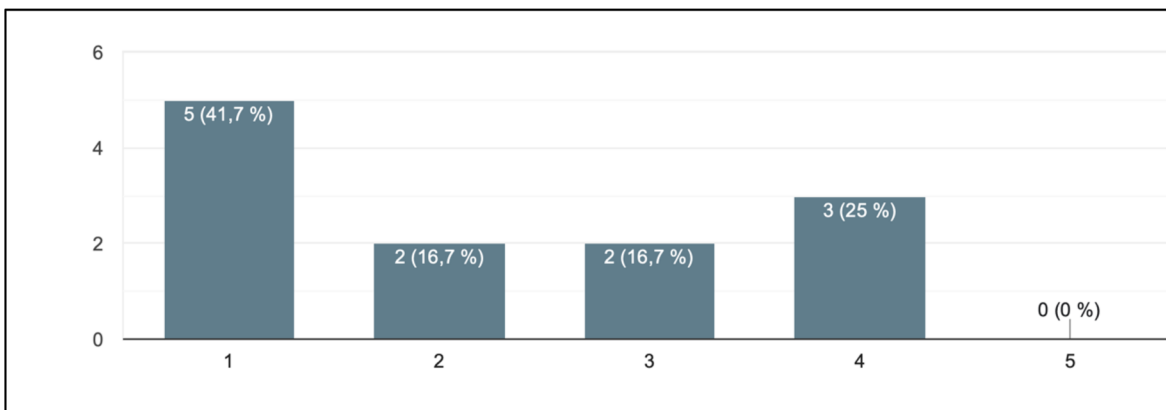


Obrázek 9: Četnosti odpovědí na akceptovatelnost ceny informačního systému ElsaPro na škále 1-5
Zdroj: vlastní s použitím Google Formuláře

Z odpovědí na obrázku 9 je patrné, že skoro 60 % dotázaných subjektů považuje cenu za poskytování služeb za akceptovatelnou, tedy přijatelnou. Nikdo z respondentů nevyjádřil nespokojenost s cenou za informační systém přístupu.

Dále se anketa zabývá spokojeností s kvalitou dodávané servisní literatury. Výsledky odpovědí jsou zobrazeny na obrázku 10 níže.

2. Jste spokojen/a s kvalitou dodávaných textů servisní literatury?



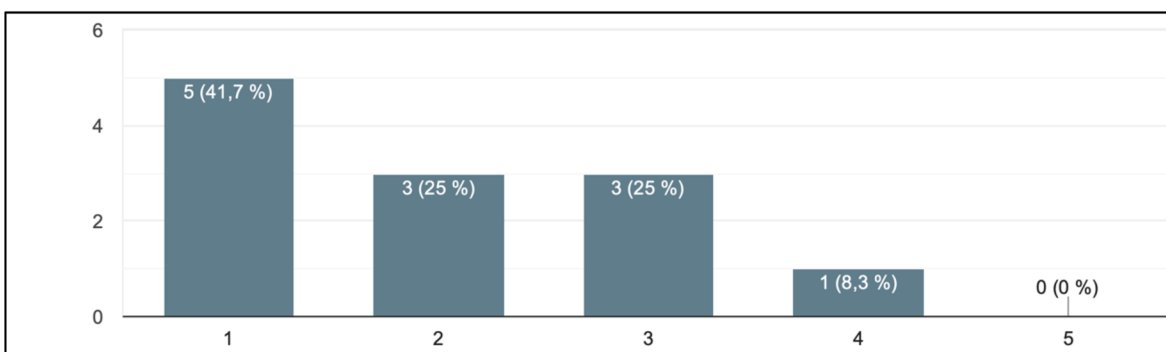
Obrázek 10: Četnosti odpovědí na spokojenost s kvalitou dodávaných textů servisní literatury na škále 1-5

Zdroj: vlastní s použitím Google Formuláře

Kvalita textů dodávaných výrobcem je respondenty považována za velmi dobrou. Čtvrtina respondentů ale vyjádřila určitou nespokojenost a žádný respondent nevyjádřil absolutní nespokojenost s dodávanými texty. Obecně jsou tedy dodávána velmi kvalitní data. V některých případech může dojít k určité nejasnosti ze strany servisního personálu, protože může dojít k situaci nepřesné definice potřebných servisních úkonů.

U informačního systému je velice důležitá i grafická stránka, jelikož se uživatelé musejí vyznat například ve schématech nebo nákresech autodílů. Odpovědi autorizovaných servisů na spokojenost grafického zpracování jsou zobrazeny níže na obrázku 11.

3. Je pro Vás grafické zpracování servisní literatury dostatečné?



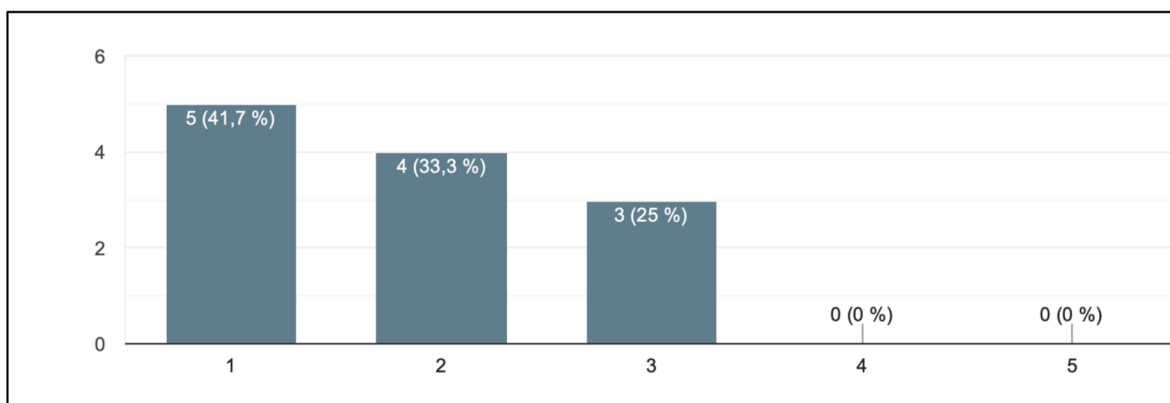
Obrázek 11: Četnosti odpovědí na dostatečnost grafického zpracování servisní literatury na škále 1-5

Zdroj: vlastní s použitím Google Formuláře

S kvalitou grafického zpracování jsou dotázané subjekty ve velké míře spokojeni. Mírnou nespokojenost projevila pouze 8,3 % dotázaných. Ve srovnání s kvalitou textů servisní literatury je patrná vyšší míra spokojenosti ohledně grafického zpracování pro jeho větší názornost.

Otázka č. 4 byla spojena s celkovou spokojeností s informačním systémem ElsaPro. Tato otázka je jedna z nejdůležitějších, jelikož ukazuje postoj zákazníka. Spokojenost autorizovaných servisů je zobrazena na grafu na obrázku 12.

4. Jste celkově spokojen/a s celým informačním systémem ElsaPro?

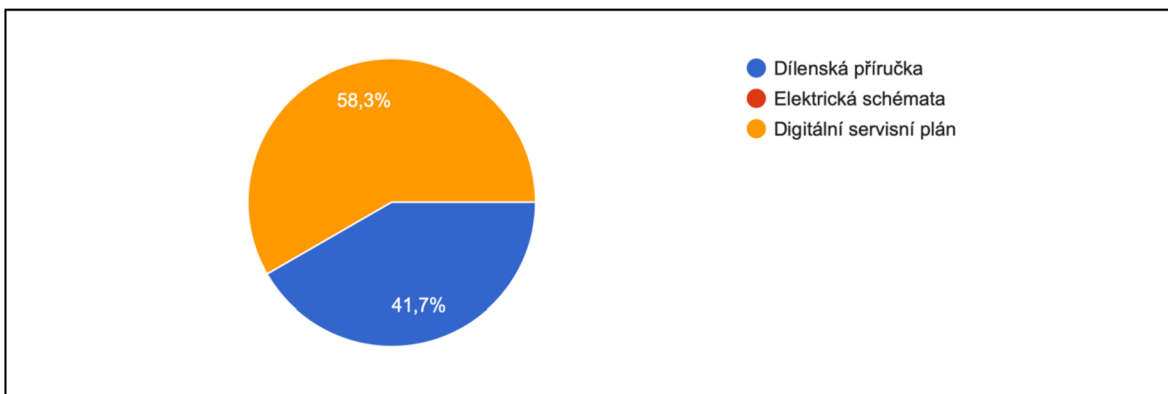


Obrázek 12: Četnost odpovědí na spokojenost s celým informačním systémem ElsaPro na škále 1-5
Zdroj: vlastní s použitím Google Formuláře

Třičtvrtě (75 %) dotázaných servisů je spokojených s celým informačním systémem ElsaPro, pouze čtvrtina (25 %) zaujala neutrální postoj a ke kategorii čtyři a pět se nepřiklonil žádný respondent.

Systém ElsaPro obsahuje i tři položky, se kterými zákazníci pracují. Otázka, jež je zobrazena na obrázku 13, kterou z těchto položek pracují nejvíce, je zajímavým ukazatelem toho, že všechny tři položky nejsou z pohledu pracovního času rovny.

5. Kterou z těchto položek systému využíváte při práci nejčastěji?



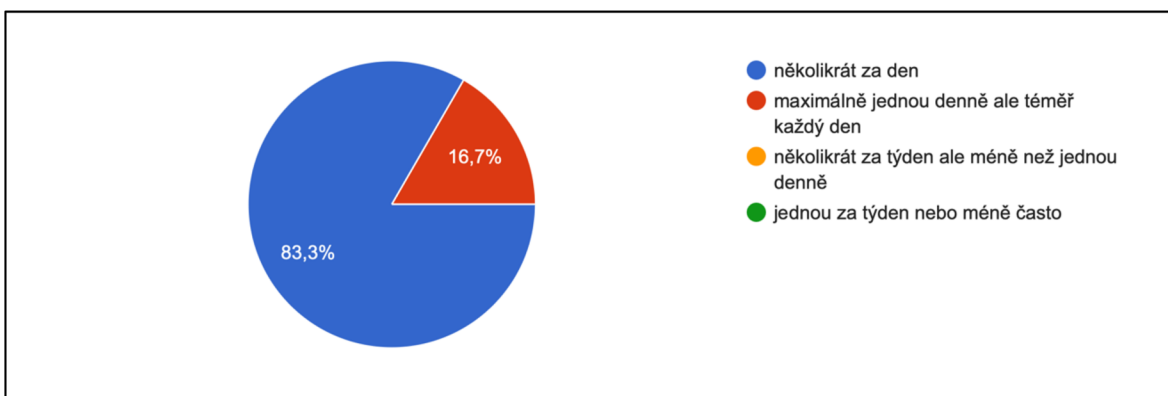
Obrázek 13: Nejčastěji používaná položka

Zdroj: vlastní s použitím Google Formuláře

Nejčastěji je systém využíván pro možnost zapisování servisních operací do digitálního servisního plánu neboli elektronické servisní knížky vozidla. Důležité je také zmínit využití dílenské příručky, ke kterému se přiklonila téměř polovina dotázaných. Informační prostředek elektrických schémat není dle dotázaných respondentů primárně využíván.

V koláčovém grafu na obrázku 14 jsou zobrazeny odpovědi respondentů na to, jak často mechanici pracují se systémem. Odpovědi znázorňují časové rozpětí využitelnosti. Otázka dobře ilustruje fakt, že pracovníci se bez informačního systému ElsaPro neobjedou, respektive, že je systém potřebný k provedení opravy a údržby na vozidle v potřebné kvalitě.

6. Jak často Vaši mechanici využívají systém ElsaPro k opravám a údržbě vozidla?



Obrázek 14: Časová využitelnost systému

Zdroj: vlastní s použitím Google Formuláře

Z koláčového grafu na obrázku 14 lze vyčíst, že 83 % respondentů pracuje se systémem ElsaPro při opravách a údržbě vozidla během dne několikrát. Maximálně jednou, ale téměř každý den, používá

tento informační systém 17 % pracovníků autorizovaného servisu. Využití systému je nedílnou součástí každodenních činností pracovníků autorizovaných servisů. Téměř všichni dotázaní využívají služeb systému ElsaPro vícekrát během dne.

5.1.1 Shrnutí výsledků autorizovaných servisů

Z dotazníkového šetření vyplývá, že potřeba centrálního informačního systému s různým typem dat je klíčová pro běžný chod autorizovaného servisu. I přes malou míru nespokojenosti u dílčích parametrů dodávaných dat lze usoudit, že systém je využíván ve velké míře a servisní pracovníci jsou s jeho současnou podobou spokojeni.

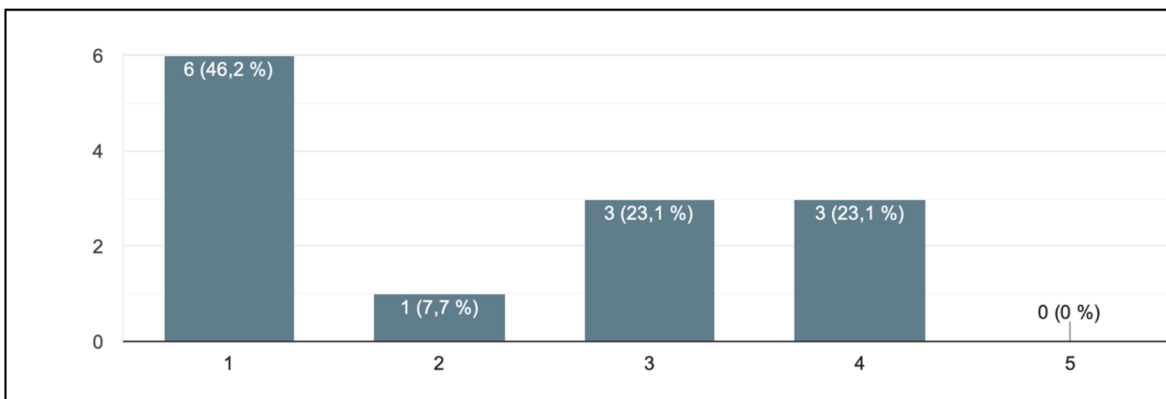
5.2 Neautorizované opravy aut

Neautorizované opravy měly k dispozici svůj vlastní dotazník týkající se systému erWin, viz příloha B. Tento dotazník se lišil od formuláře pro autorizované servisy svojí délkou. V tomto případě pracovníci těchto opraven odpovídali na osm otázek. Nad rámec otázek, které byly položeny autorizovaným opravám, se anketa dotazuje také na preferované dodavatele servisní literatury a důvod jejich zvolení. U čtyř otázek vybírali respondenti na škále stupnice 1-5 jsem spokojen/a nebo nejsem spokojen/a. U dalších dvou otázek odpovídaly servisy pomocí výběru z možností. Jedna otázka byla otevřená tak, že zákazníci systému mohli odpovědět libovolně a jejich odpovědi jsou v příloze C.

Níže jsou zobrazeny výsledky z dotazníkového šetření na otázky pro neautorizované servisy. Odpovědi jsou seřazeny podle otázek v dotazníku, který je v příloze B.

Cena je důležitá pro každého zákazníka bez ohledu na oblast jeho nákupu. Stejně je to i u neautorizovaných servisů. Pokud by zákazníci nebyli spokojeni s cenou, mohli by se rozhodnout využívat jiný systém, např. od nezávislých opětovných vydavatelů. Proto je otázka na obrázku 15 položena i neautorizovaným servisům a v jejich případě se týká systému erWin.

1. Je cena za informační systém erWin pro Vás akceptovatelná?

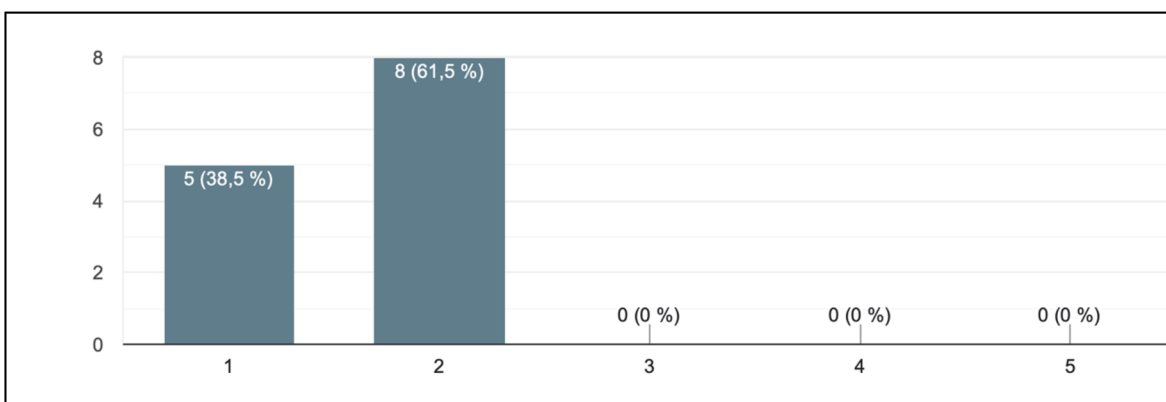


Obrázek 15: Četnosti odpovědí na akceptovatelnost ceny informačního systému erWin na škále 1-5
Zdroj: vlastní s použitím Google Formuláře

Pomocí výsledků je zobrazeno, že přes 53 % dotázaných pracovníků servisů je s cenou za přístup do informačního systému spokojeno. Jestliže jsou sečteny výsledky na bodové škále tři a čtyři, jejich hodnota je stejná jako u výsledku s hodnocením jedna a je tím sníženo kladné hodnocení cenové hladiny systému erWin.

Na obrázku 16 je vyobrazena spokojenost respondentů s textovou částí servisní literatury. Stejně texty jsou zobrazovány v informačním systému i pro autorizované servisisty

1) Jste spokojen/a s kvalitou dodávaných textů servisní literatury?



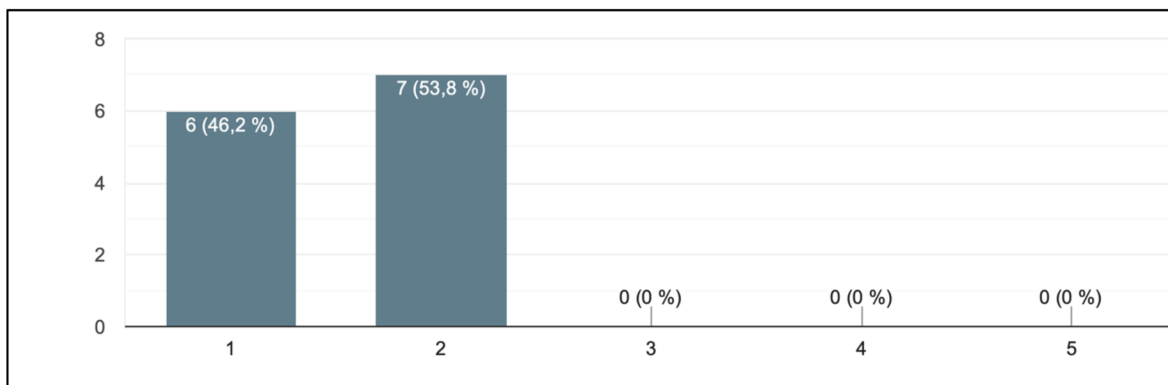
Obrázek 16: Četnosti odpovědí na spokojenost s kvalitou dodávaných textů servisní literatury na škále 1-5

Zdroj: vlastní s použitím Google Formuláře

Z grafu na obrázku 16 lze vyčíst, že všichni respondenti jsou do značné míry spokojeni s kvalitou dodávaných textů servisní literatury.

Názory neautorizovaných servisů na grafické zpracování servisní literatury jsou znázorněny na obrázku 17.

2) Je pro Vás grafické zpracování servisní literatury dostatečné?



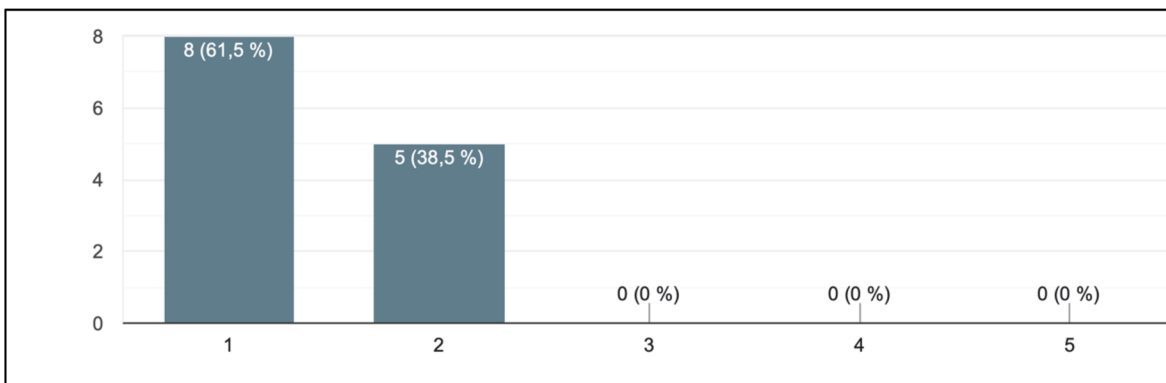
Obrázek 17: Četnosti odpovědí na dostatečnost grafického zpracování servisní literatury na škále 1-5

Zdroj: vlastní s použitím Google Formuláře

Odpovědi na otázku o kvalitě grafického zpracování jasně zobrazují skoro stejné rozdělení odpovědí jako u přecházející otázky o kvalitě textů. Z obou otázek vyplývá prakticky stejná spokojenost jak s kvalitou dodávaných textů, tak s grafickým zpracováním literatury. Pro lepší identifikaci výsledků dotazování se spokojeností s grafickým zpracováním a kvalitou textů, by bylo potřeba provést detailnější šetření.

Zákaznická spokojenost je velice důležitá jak u autorizovaných servisů, tak i u neautorizovaných opravců. Z hlediska jejich spokojenosti se systémem je odvíjena i jejich následná práce se systémem erWin. Čím více jsou zákazníci systému erWin spokojenější, tím více s ním pracují a nevyhledávají konkurenční informační systémy. Spokojenost neautorizovaných opravců se systémem erWin je zobrazena na obrázku 18.

3) Jste celkově spokojen/a s celým informačním systémem erWin?

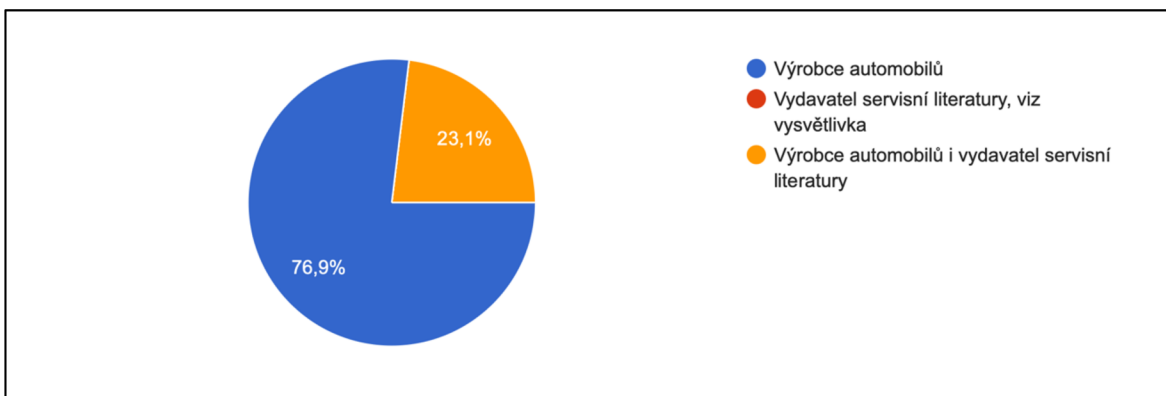


Obrázek 18: Četnost odpovědí na spokojenost s celým informačním systémem erWin na škále 1-5
Zdroj: vlastní s použitím Google Formuláře

Pracovníci autoservisů jasně prokázali ve svých odpovědích spokojenost s informačním systémem erWin. Lehce přes 60 % dotázaných hodnotilo svoji spokojenost na bodové škále 1-5 hodnotou jedna a skoro 40 % zbylých respondentů hodnotou dva. Žádný z respondentů neodpověděl negativně.

V otázce č. 5 v dotazníku, jejíž výsledky jsou zobrazeny na obrázku 19, byli respondenti tázáni na vydavatele servisní literatury. Kromě samotných výrobců servisní literaturu může vydávat i jiný subjekt, jak je vysvětleno v kapitole 2.5.

4) Kdo vydává servisní literaturu, kterou používáte?



Obrázek 19: Vydavatel servisní literatury
Zdroj: vlastní s použitím Google Formuláře

Na koláčovém grafu je vyčteno, že přes 75 % dotázaných servisů používá výhradně literaturu od výrobce, zatímco 23,1 % využívá jako zdroj producenta vozidel, tak zároveň i vydavatele servisní literatury. Pouze vydavatele servisní literatury jako svůj hlavní zdroj žádný respondent nevyužívá.

Jelikož je veliká spokojenost zákazníků se systémem erWin, lze u otázky č. 5 v dotazníku předpokládat nulové body u vydavatelů servisní literatury. Tuto myšlenku odpovědi potvrzují.

Dotazníková otázka č. 6 byla otevřená a respondenti u ní měli odpovědět, jaký mají důvod k vybrání právě zvoleného vydavatele.

5) Jaký důvod máte pro Vaši volbu zdroje (vydavatele) servisní literatury?

Na otázku číslo šest bylo odpovídáno písemnou formou, dle vlastních slov dotázaných. Nejčastěji se respondenti shodli na kvalitě informací, využívání ověřeného zdroje a v jednom případě byla odpověď pouze název vydavatele servisní literatury, viz obrázek 19.

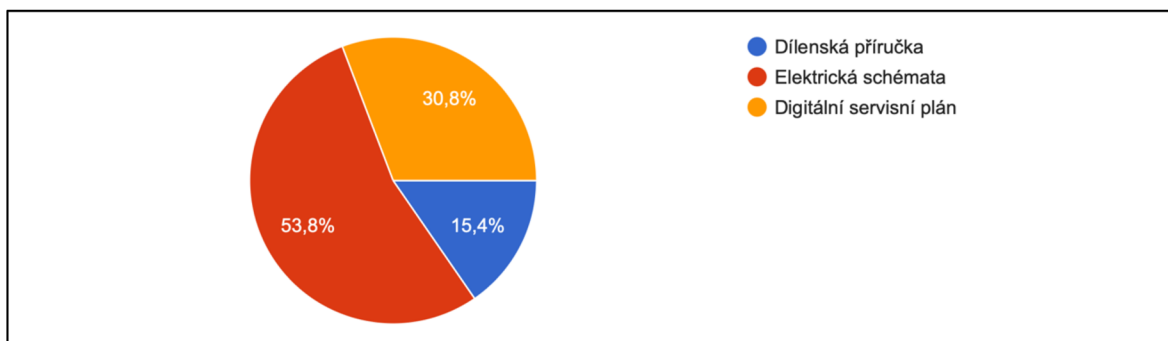
Níže jsou uvedeny některé vybrané odpovědi. Všechny odpovědi jsou uvedeny v příloze C. Názory zákazníků jsou velice zajímavé, jelikož vyobrazují důvod jejich výběru pro zdroj informačního systému ke své práci.

„U OEM zaplatíte za přístup a víte, že najdete přesné informace, aftermarketové systémy nejprve drazé zaplatíte většinou na celý rok a až poté zjistíte, že požadované informace v systému nejsou.“

„přesnost informací“ a „u výrobce přesnost informací, u vydavatele cena“

Jak je uvedeno v podkapitole 4.6, v systému erWin jsou informační prostředky, se kterými pracuje zákazník systému. Na obrázku 20 je vidět, která z položek je neautorizovanými zákazníky nejvíce používána.

6) Kterou z těchto položek systému využíváte při práci nejčastěji?



Obrázek 20: Nejčastěji využívaná položka

Zdroj: vlastní s použitím Google Formuláře

Z více než 53 % uživatelů používá ke své práci Elektrická schémata, na druhém místě je Digitální servisní plán a na posledním je Dílenská příručka. V tomto koláčovém grafu jsou nenulové všechny nabízené možnosti oproti výsledkům z otázky stejného druhu pro autorizované servisy na grafu na obrázku 13.

5.2.1 Shrnutí výsledků neautorizovaných servisů

Odpovědi pracovníků neautorizovaných servisů byly jednotlivě rozebrány otázka po otázce a jejich výsledky byly uveřejněny v předcházející podkapitole. Cena je vnímána velmi dobře obsluhou informačního systému na straně zákazníka. S texty servisní literatury i jejich grafickým zpracováním je spokojena velká část zákazníků. Jejich spokojenost se odráží i ve výsledné spokojenosti s celým informačním systémem erWin. Zákazníky jsou odebírány informace k opravě a údržbě od výrobce automobilů. Dále někteří uživatelé systému využívají i další zdroj k právě již dodávaným informacím od producentů vozidel. Nejvíce je používána položka při práci se systémem elektrických schémat, následně s digitálním servisním plánem a nejméně používanou položkou je dílenská příručka.

5.3 Komparace obou skupin respondentů

Odpovědi respondentů obou skupin se v určitých případech lišily pouze v detailech. Pokud byli respondenti tázáni na specifické oddíly systému, došlo k rozdílům, jelikož systémy nejsou uživatelsky identické. Ovšem využitelnost položek, na které byly zákazníci tázáni, ukázala právě daný rozdíl.

U otázky č. 1, viz obrázky 9 a 15, měli neautorizovaní opravci oproti autorizovaným větší variabilitu procentuální hodnoty odpovědí. Při dotázání na kvalitu textů servisní literatury jsou neautorizované opravny mnohem více spokojeni než zákazníci systému ElsaPro. Přesto, že literatura je stejná pro obě skupiny, jak je popsáno v nařízení EU, je hodnocení spokojenosti na obou stranách jiné. Tudíž lze předpokládat, že neautorizovaným opravnám chybí určité školení nebo texty pro ně musejí být více členěné či vysvětlující. Otázka na grafické zpracování opět ukázala rozdíl mezi oběma skupinami. Mezi autorizovanými servisy je větší rozptyl odpovědí. Obě skupiny jsou spokojeny se svým informačním systémem. Mezi neautorizovanými opravci je spokojenost daleko vyšší než u autorizovaných, což dokládá i jejich výčet odpovědí, proč si neautorizovaní opravci volí právě jako primární zdroj výrobce. Nikdo z dotázaných nehodnotil něco negativně. Respondenti z obou táborů

odpovídali v jiném výběrovém rozpětí, jaké položky systému nejčastěji využívají. Autorizované servisy oproti neautorizovaným méně využívají elektrických schémat, zatímco u neautorizovaných opraven je právě tato položka nejvíce využívána.

Závěr

Bakalářská práce byla zpracována na téma informačního systému pro opravu a údržbu vozidel. První část práce se zaměřuje na platnou legislativu, která ovlivňuje celý zmíněný trh. Popsala jednotlivé subjekty a vztahy mezi nimi. Druhá část práce nastínila strukturu trhu s vozidly. Třetí část práce zacílila na samotné informační systémy pro autorizované a neautorizované servisy. Poslední kapitolou práce je dotazníkové šetření mezi autorizovanými a neautorizovanými servisy.

Výsledky studie ukázaly, že obě skupiny zákazníků jsou spokojeni s užíváním svého informačního systému. Oproti autorizovaným servisům je spokojenost nezávislých opravců daleko vyšší. I přes možnost využívat jiný zdroj k získávání informací k opravě a údržbě vozidel u neautorizovaných zákazníků, využívá většina z nich jako primární volbu stránku výrobce. S cenou za přístup do systému jsou též zákazníci spokojeni. Není zde tedy prostor k úpravě ceny, například k jejímu snížení či vytváření určitých slevových akcí. Ceny za přístup do systému se u všech značek aut velice liší. I když se texty a grafické zpracování všech potřebných dokumentů nemůže nikterak lišit, dotazníkové šetření přesto ukázalo rozdílnou míru spokojenosti zákazníků s jejich zpracováním. Zde je tedy prostor ke zlepšení, ovšem je to subjektivní hodnocení respondentů. Pokud by došlo k určité změně v obou dílčích oblastech (texty a grafické zpracování), musela by se změna provést jak u informačního systému pro nezávislé opravce tak pro autorizované servisy, a tudíž by nemusela vést k lepšímu. Existuje tím pádem úzký prostor ke zlepšení, ovšem bylo by potřeba udělat obšírnější šetření v rámci Evropy, aby byla zajištěna co největší spokojenost zákazníků.

Informační systémy pro nezávislé opravce umožňují provádět pracovníkům opravu a údržbu vozidel pro zákazníky stejným způsobem jako u autorizovaných servisů. Zamezují vyšší ekologické stopě z neodborné opravy a údržby vozidel, čímž je zajištěno, že po silnicích budou jezdit spolehlivá vozidla splňující stále platné emisní normy.

Vývoj vozidel nelze zastavit a s jejich technickým pokrokem, uživatelskou náročností a složitostí oprav a údržby dochází i k pravidelným revizím legislativy (zatím po 10 letech). Neustálý proces aktualizací způsobuje složitější vydávání technické literatury a náročnost celého procesu oprav a údržby. Informační systém musí umět zpracovávat starší vozidla, jejichž věk neustále narůstá, tak i nová, která budou přibývat a jejich náročnost též.

Vzhledem k neustále se rozšiřujícím možnostem infotainmentu ve vozidlech a s tím spojeným větším zapojením multimédií a samořízených vozidel lze předpokládat větší zapojení reklamy

a marketingu pro cestující ve všech typech vozidel. Tato skutečnost bude muset být ošetřena legislativou a bude zajímavé sledovat, jak si s tím poradí marketing a vývoj softwaru a jak to ovlivní tržby jednotlivých firem participujících na tomto trhu v budoucnosti.

Seznam použité literatury

- ACEA, 2021. *RMI service information*. online. Dostupné z: <https://www.acea.auto/fact/rmi-service-information/>.
- AnM, 2023. *Výrazné zvyšování průměrného stáří osobních automobilů v ČR stále pokračuje*. online. Havířov-Město: MotoFocus EU. Dostupné z: <https://motofocus.cz/statistiky-trhu-vozidel/77767,vyrazne-zvysovani-prumerneho-stari-osobnich-automobilu-v-cr-stale-pokracuje>.
- AUTO/MATE, 2013. *Auto/Mate Integrates with Volkswagen's ElsaPro, Enhancing Dealers' Access to Electronic Workshop Manual*. online. Dostupné z: <https://automate.com/automate-integrates-with-volkswagens-elsapro-enhancing-dealers-access-to-electronic-workshop-manual/>.
- AUTODATA, 2024. *Produkty*. online. Dostupné z: <https://www.autodata.cz/produkt/autodata-online-1-cz/>.
- AUTOSAP, 2023. *Přes rozsáhlé výzvy roku 2022 bylo v České republice vyrobeno celkem 1,25 mil. vozidel*. online. Praha: Sdružení automobilového průmyslu. Dostupné z: <https://autosap.cz/wp-content/uploads/2023/01/tz-1-2023-produkce-a-odbyt-finalnich-vyrobci-za-1-12-2022.pdf>.
- ČAPPO, 2024. *Stav vozového parku v ČR*. online. Dostupné z: <https://www.cappo.cz/cisla-a-fakta/stav-vozoveho-parku-v-cr>.
- ERWIN, 2023. *erWin Info-Tour*. online. Dostupné z: <https://erwin.skoda-auto.cz/erwin/showInfoTour.do>.
- EVROPSKÁ KOMISE, 2012. *Časté otázky týkající se uplatňování antimonopolních pravidel EU v oblasti motorových vozidel*. online. Dostupné z: <https://www.sacr.cz/soubor/mv-faq-cs-pdf/>.
- EVROPSKÁ KOMISE, 2014. *Study on the operation of the system of access to vehicle repair and maintenance information*. online. Belgie: Publications Office of the European Union. ISBN 978-92-79-43598-0. Dostupné z: <http://dx.doi.org/10.2769/50934>.
- EVROPSKÁ KOMISE, 2016. *Zpráva komise Evropskému parlamentu a Radě o fungování systému přístupu k informacím o opravách a údržbě vozidla zřízeného nařízením (ES) č. 715/2007 o schvalování typu motorových vozidel z hlediska emisí z lehkých osobních vozidel a z*

užitkových vozidel (Euro 5 a Euro 6) a z hlediska přístupu k informacím o opravách a údržbě vozidla. online. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=CELEX:52016DC0782&from=FI>.

EVROPSKÝ PARLAMENT a RADA EVROPSKÉ UNIE, 2018. Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/858. In: Úřední věstník Evropské unie online. Brusel, Belgie: Evropský parlament a Rada Evropské unie. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018R0858>.

FÉDÉRATION INTERNATIONALE DE L'AUTOMOBILE REGION I – EUROPE, THE MIDDLE EAST AND AFRICA, 2016. *What Europeans think about connected cars.* online. Bruxelles: FIA Region I Dostupné z: <https://www.fiaregion1.com/wp-content/uploads/2017/06/FIA-Survey-Brochure-2016-web.pdf>.

FORD, 2023. Vítejte ve světě konektivity. online. Dostupné z: <https://www.ford.cz/servis/sluzby-a-produkty/fordpass>.

GILLES, Tim, *Automotive service: Inspection, Maintenance, Repair*, 2020. ISBN:978-1-3377-9403-9.

HYUNDAI, 2021. Hyundai Motor spouští vylepšenou verzi oceněné aplikace Bluelink®. online. Dostupné z: <https://www.hyundai.news/cz/articles/press-releases/hyundai-motor-spousti-vylepsenou-verzi-ocenene-aplikace-bluelink.html>.

KADERA, Vladimír., 2023. *Český trh v roce 2022: Proдало se nejméně aut od roku 2013. Každé třetí je Škoda, každé druhé SUV či terénní.* online. Dostupné z: <https://www.autorevue.cz/cesky-trh-v-roce-2022-prodalo-se-nejmene-aut-od-roku-2013-kazde-treti-je-skoda-kazde-druhe-suv-ci-terenni>.

KERBER, Wolfgang a Daniel GILL, 2019. Access to Data in Connected Cars and the Recent Reform of the Motor Vehicle Type Approval Regulation. online. *Journal of Intellectual Property, Information Technology and Electronic Commerce Law*, vol. 10, no. 2, s. 244–256. ISSN 2190-3387. Dostupné z: <https://www.jipitec.eu/issues/jipitec-10-2-2019/4917>.

PIÉTRON, Dominik, STAAB, Philipp a Florian Hofmann, 2022. *Sustainable digital market design: a data-based approach to the Circular Economy. ECDF Working Paper Series #001* online. Berlin: Einstein Center Digital Future. Dostupné z: <https://doi.org/10.14279/depositonce-15014>.

POVINNE-RUCENI.COM, 2023. *Nejprodávanejší auta v Česku v roce 2022.* online. Dostupné z: <https://www.povinne-ruceni.com/clanky/nejprodavanejsi-auta-v-cesku-v-roce-2022/>.

- QUANTALYSE BELGIUM, SCHÖNENBERGER ADVISORY SERVICES, 2019. *The automotive digital transformation and the economic impacts of existing data access models*. online. Dostupné z: <https://www.fiaregion1.com/wp-content/uploads/2019/03/The-Automotive-Digital-Transformation-Full-study.pdf>.
- RENAULT, 2023. *New dialogys*. online. Dostupné z: <https://asos.renault.com/#/presentation>. Po kliknutí na tlačítko „New Dialogys access“.
- RYANS AUTOMOTIVE, 2024. *Mahle TechPro RMI Technical Information 36 month subs*. online. <https://www.ryansautomotive.ie/shop/diagnostic-equipment-and-tools/shop-by-brand/mahle/mahle-techpro-rmi-technical-information-36-month-subs/>.
- SDA, 2024. *Přehled stavu vozového parku*. online. <https://portal.sda-cia.cz/stat.php?v#str=vpp>.
- ŠIMUNEK, Michal, 2021. *Podle znalce je autorizovaný servis tím nejhorším, kam můžete své auto dát. Názory se ale různí*. online. Dostupné z: <https://www.autozive.cz/servis-v-autorizovanem-servisu/>.
- TÜV SÜD CZECH, 2023. *Homologace vozidel*. online. Dostupné z: <https://www.tuvsud.com/cs-cz/odvetvi/mobilita-a-automobilovy-prumysl/vyrobci-vozidel-oem/homologace-vozidel>.
- WEBFLEET, 2023. *Co je konektivita vozidel?* online. Dostupné z: https://www.webfleet.com/cs_cz/webfleet/fleet-management/glossary/car-connectivity/.

Seznam příloh

Příloha A	Anketa pro autorizované servisy	59
Příloha B	Anketa pro neautorizované servisy	61
Příloha C	Odpovědi na otázku č. 6	63

Příloha A Anketa pro autorizované servisy

Anketa pro autorizované servisy

Dobrý den, prosím o vyplnění anonymního dotazníku pro bakalářskou práci, která se zaměřuje na

informační systém servisní literatury pro servisy.

Děkuji.

adam.straka@tul.cz [Přepnout účet](#)



Není sdíleno

*** Označuje povinnou otázku**

1) Je cena za informační systém ElsaPro pro Vás akceptovatelná? *

	1	2	3	4	5	
Jsem spokojen/a	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Nejsem spokojen/a

2) Jste spokojen/a s kvalitou dodávaných textů servisní literatury? *

	1	2	3	4	5	
Jsem spokojen/a	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Nejsem spokojen/a

3) Je pro Vás grafické zpracování servisní literatury dostatečné? *

	1	2	3	4	5	
Jsem spokojen/a	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Nejsem spokojen/a

4) Jste celkově spokojen/a s celým informačním systémem ElsaPro? *

	1	2	3	4	5	
Jsem spokojen/a	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Nejsem spokojen/a

5) Kterou z těchto položek systému využíváte při práci nejčastěji? *

- Dílenská příručka
 - Elektrická schémata
 - Digitální servisní plán
-

6) Jak často Vaši mechanici využívají systém ElsaPro k opravám a údržbě vozidla? *

- několikrát za den
- maximálně jednou denně ale téměř každý den
- několikrát za týden ale méně než jednou denně
- jednou za týden nebo méně často

Příloha B Anketa pro neautorizované servisy

Anketa pro neautorizované servisy

Dobrý den, prosím o vyplnění anonymního dotazníku pro bakalářskou práci, která se zaměřuje na

informační systém servisní literatury pro servisy.

Děkuji.

Vysvětlivka: vydavatel servisní literatury má licenci přímo od výrobce k vydávání literatury a následně ji publikuje svými distribučními kanály (jedná se např. o knihy, pdf a nebo internet). Jejich používání je legální.

adam.straka@tul.cz [Přepnout účet](#)



Není sdíleno

* Označuje povinnou otázku

1) Je cena za informační systém erWin pro Vás akceptovatelná? *

	1	2	3	4	5	
Jsem spokojen/a	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Nejsem spokojen/a

2) Jste spokojen/a s kvalitou dodávaných textů servisní literatury? *

	1	2	3	4	5	
Jsem spokojen/a	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Nejsem spokojen/a

3) Je pro Vás grafické zpracování servisní literatury dostatečné? *

	1	2	3	4	5	
Jsem spokojen/a	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Nejsem spokojen/a

4) Jste celkově spokojen/a s celým informačním systémem erWin? *

Jsem spokojen/a 1 2 3 4 5 Nejsem spokojen/a

5) Kdo vydává servisní literaturu, kterou používáte? *

- Výrobce automobilů
- Vydavatel servisní literatury, viz vysvětlivka
- Výrobce automobilů i vydavatel servisní literatury

6) Jaký důvod máte pro Vaši volbu zdroje (vydavatele) servisní literatury? *

Vaše odpověď

7) Kterou z těchto položek systému využíváte při práci nejčastěji? *

- Dílenská příručka
- Elektrická schémata
- Digitální servisní plán

8) Jak často Vaši mechanici využívají systém erWin k opravám a údržbě vozidla? *

- několikrát za den
- maximálně jednou denně ale téměř každý den
- několikrát za týden ale méně než jednou denně
- jednou za týden nebo méně často

Příloha C Odpovědi na otázku č. 6

„U OEM zaplatíte za přístup a víte, že najdete přesné informace, aftermarketové systémy nejprve drazé zaplatíte většinou na celý rok a až poté zjistíte, že požadované informace v systému nejsou.“

„přesnost informací“

„u výrobce přesnost informací, u vydavatele cena“

„Věrohodný a ověřený zdroj informací“

„kvalita informací“

„Vlastníkem servisního systému erWin je VW Group.“

„Autodata“

„original“

„přesnost informací“

„originální informace výrobce“

„originální opravárenské informace“

„stejně informace, jako mají servisy Škoda“

„u vydavatele lepší cena, podobné informace jako u výrobce“