

Univerzita Hradec Králové
Fakulta informatiky a managementu
Katedra informačních technologií

Monetizace dat

Monetizace dat v automobilovém průmyslu

Bakalářská práce

Autor: David Grey
Studijní obor: Informační management

Vedoucí práce: Ing. Pavel Čech, Ph.D.
Odborný konzultant: Ing. Miloš Nožička
ŠKODA AUTO a.s.

Hradec Králové

Duben 2019

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval samostatně a s použitím uvedené literatury.

V Hradci Králové dne 12.8.2019

vlastnoruční podpis

David Grey

Poděkování:

Děkuji odbornému konzultantovi Ing. Miloši Nožičkovi ze společnosti ŠKODA AUTO a.s. za jeho pomoc při zpracování bakalářské práce a vedoucímu bakalářské práce Ing. Pavlu Čechovi, Ph.D. za metodické vedení práce a poskytnutí cenných rad.

Anotace

Nadpis: Monetizace dat

Předmětem bakalářské práce je zvýšit všeobecnou informovanost o monetizaci dat v automobilovém průmyslu a na základě dotazníkového šetření sestavit modely případů užití dat vyhovující českému trhu. V teoretické části jsou obsaženy teoretické poznatky, potřebné ke správnému pochopení jednotlivých případů užití. Praktická část se zabývá především průzkumem a vyhodnocením českého trhu v oblasti zákaznických názorů a potřeb v automobilovém průmyslu. Na základě dotazníkové analýzy, je dále zpracováno několik případů užití, které jsou pro započítání úspěšné monetizace dat naprosto zásadní. Posledním z podcílů, je zvolení potenciální inovace stávajícího řešení, usnadňujícího monetizaci dat v rámci automobilového průmyslu a návrh jeho použití.

Annotation

Title: Data monetization

The subject of this bachelor thesis is to raise global awareness about data monetization in the automotive industry and create Use Case models of data usage based on the Czech market questionnaire survey. The theoretical part contains theoretical knowledge necessary for a proper understanding of the individual Use Cases. The practical part deals mainly with the survey and evaluation of the Czech market in the field of customer opinions and needs in the automotive industry. On the basis of the questionnaire analysis, several Use Cases are further elaborated, which are absolutely essential for successful data monetization. The last of the sub-goals is to choose a potential innovation for the existing solution, facilitating data monetization within the automotive industry and proposing of its use.

Obsah

1	Úvod.....	1
1.1	Cíl a metodika práce.....	3
2	Teoretická část.....	6
2.1	Monetizace dat.....	7
2.1.1	Dělení monetizace dat.....	8
2.1.2	Monetizace dat v Česku.....	10
2.2	Data.....	11
2.2.1	Definice dat.....	11
2.2.2	Cena, význam a získávání dat.....	12
2.3	Big Data.....	14
2.4	Internet of Things (IoT).....	16
2.4.1	Využití IoT k monetizaci dat v automobilovém průmyslu.....	16
2.4.2	Automobily připojené do IoT.....	17
2.5	General Data Protection Regulation.....	18
2.5.1	Pravidla pro zpracovatele údajů.....	19
2.5.2	Sankce za porušení GDPR.....	20
2.6	Automobilový průmysl.....	21
2.6.1	Elektrifikace vozů.....	21
2.6.2	Autonomní vozy.....	22
2.6.3	Výzvy pro automobilový průmysl.....	26
3	Praktická část.....	27
3.1	ŠKODA AUTO a.s.	27
3.2	Analýza dat.....	28
3.2.1	Data z vozu.....	28
3.2.2	Dotazníkové šetření.....	29

3.3	Analýza technologií a omezení.....	48
3.3.1	API management.....	48
3.3.2	Omezení bránící započítí monetizace dat	50
3.4	Návrh řešení pro automobilový průmysl.....	52
3.4.1	Vytvoření vhodných use case.....	53
3.4.2	Návrh na zlepšení	71
4	Shrnutí výsledků.....	73
5	Závěry a doporučení	74
	Seznam použité literatury	75
	Seznam obrázků	78
	Seznam tabulek.....	79
	Přílohy.....	80

1 Úvod

Mnohé diskuze o potenciálním využití neustále narůstajícího počtu dat se v posledních letech neustále stupňují, a to především ve spojení s pojmem Monetizace dat. Zájmu o monetizaci dat neboli zpeněžení dat, napomohly zejména technologické pokroky v oblastech IoT, Big Data a cloud computing. K rozšíření tohoto pojmu přispěly také nově vznikající potřeby, zaměřující se na rychlejší a přesnější analýzy pro Agilní vývoj. Ten se vyznačuje flexibilitou a svým dynamickým vývojem oproti tradičnímu Vodopádovému přístupu.

Monetizace dat má potenciál ušetřit podnikům velké množství financí ba dokonce jim dopomoci k novým ziskům. Data sama o sobě nemají žádnou cenu, pokud nemají účel, ale ve chvíli, kdy se datům najde způsob využití, tak jejich cena významně vzroste. Monetizace dat je jedním ze způsobů využití dat, který firmě přináší značnou konkurenční výhodu, což může mít významný dopad na tržní postavení.

V oligopolním prostředí může monetizace dat podniku přinést natolik velkou konkurenční výhodu, že se z trhu stane monopol. Tudíž lze tvrdit, že monetizace je mocným nástrojem, se kterým by zřejmě každá firma chtěla umět zacházet. V současné době, ale monetizace není příliš známým, natož zavedeným pojmem. Pokud chce být podnik na trhu úspěšnější než doposud a mít větší možnosti v oblasti analýz, tak by měl být schopen efektivně využívat svá data, která získává z výrobní činnosti, prodaných produktů, doprovodných služeb a ze spousty dalších zdrojů. Proč mazat hromady již získaných dat o zákaznících, když vzápětí je firma ochotna vynakládat nemalé částky na výzkumy a šetření potřeb svých zákazníků? Jedná se pouze o neznalost firemních dat a nevědomost, jak svá data správně využívat.

Jedním z všeobecných překážek v dnešní době je neochota mnoha zákazníků sdílet svá osobní data. Tomu napomáhají zákony, především obecné nařízení o ochraně osobních dat neboli GDPR, které je blíže popsáno v kapitole [2.5 GDPR](#). Otázkou tedy zůstává, jak tyto zákazníky přesvědčit, aby je byli ochotni sdílet. Další problémy jsou: Kdo za to bude platit? Jak to bude fungovat? Jaké nástroje

používat? A mnoho dalších otázek, které je třeba zodpovědět. Aby mohly být tyto otázky zodpovězeny, je třeba pro jednotlivé trhy zjistit jejich potřeby a ochotu zákazníků sdílet data. Teprve poté na základě těchto dat, je možné se rozhodnout, jaký Use Case model použít pro daný trh.

Automobilový průmysl je pro monetizaci dat ideálním prostředím. Automobilky mají výrazný potenciál získávat data, která by jim mohla umožnit generovat nemalé zisky anebo posloužit jako podklad pro inovace vozů a služeb. Samotné automobily totiž generují velké množství dat jak o vozu, jeho výrobě, tak i o jeho řidiči a posádce. Navíc společně s neustále narůstajícím počtem senzorů, kterými je auto vybavováno, bude v budoucnosti možné získávat nepřehledné množství dat, které se dá zpeněžit.

Právě proto se tato bakalářská práce zaměřuje na monetizaci dat v již zmíněném automobilovém průmyslu a měla by sloužit k tomu, aby přispívala k všeobecné informovanosti o monetizaci dat v automobilovém průmyslu a napomáhala velkým automobilovým společnostem jako je ŠKODA AUTO a.s. (dále také ŠKODA) lépe pochopit své zákazníky v oblasti získávání osobních dat a dopomoci jim k datové monetizaci. Práce slouží také jako návrhový koncept monetizace pro zavedení na český trh.

1.1 Cíl a metodika práce

Cílem této práce bylo najít způsob jak přetvořit data zákazníka a jeho automobilu do užitečné protihodnoty pro něj i pro společnost vyrábějící vozy a vytvořit tak tzv. Use Case modely. Use Case modely nebo česky případy užití, či typové úlohy, jsou návrhy toho, jak se data budou využívat a k čemu budou sloužit. V případě této práce se bude jednat o zákaznický orientované případy užití. Hlavním cílem těchto typových úloh je tedy sestavit případy, kde zákazník bude moci vidět výhody pro něj plynoucí ze sdílení svých osobních dat.

Součástí bakalářské práce je průzkum českého trhu za pomoci krátkého dotazníku, kde vybraní respondenti odpovídali na otázky a poskytují tak odpověď na otázky „*Jaká data jsou zákazníci ochotni sdílet? A pro jaké účely?*“. Na základě tohoto dotazníku byly následovně vytvořeny již zmíněné typové úlohy.

Dotazníkové šetření bylo sestaveno s cílem položit vybrané skupině respondentů otázky, vedoucí k nastínění toho, jaká data a za jakými účely či za jakou protihodnotu jsou ochotni sdílet. Reprezentativní vzorek respondentů byl stanoven tak, že se ho mohli zúčastnit pouze řidiči vozů společnosti ŠKODA a bylo pro toto šetření vybráno 100 respondentů. Byla snaha, aby se zúčastnili respondenti všech věkových kategorií v dostatečném procentuálním zastoupení. Minimální hranice byla stanovena na 15% vzhledem k rozdělení do pěti věkových skupin, což se podařilo. Z části by se dalo říci, že bylo uplatněno i pohodlné vzorkování, kde se sháněl vzorek, dle ochoty dotazovaných se zúčastnit, avšak muselo být dodrženo kritérium minimálního 15% zastoupení každé věkové skupiny. Dotazník byl respondentům zaslán elektronicky a vyplněn na stránkách [survio.com](https://www.surveymonkey.com). Bylo zde zahrnuto 16 otázek, seřazených tak, aby respondent odpovídal nezaujatě s myšlenkou na jiné možnosti odpovědí (např. byla položena otázka, zda by byl ochoten za služby platit dříve, než mu byla poskytnuta otázka s možností neplatit, ale sdílet data). Otázky byly také sestaveny tak, aby se neptaly na to, co se odehrálo v minulosti. Což by si dotazovaný nemusel pamatovat a byla zde také snaha nepokládat příliš citlivé, či časově náročné otázky, u kterých by mohlo dojít ke

zkreslení dat. Otázky z velké části byly sestavovány po vzoru společnosti McKinsey [14], která velmi podobné šetření prováděla pro jiné země na různých kontinentech.

Otázky v dotazníkovém šetření měly za účel zjistit, jaké preference mají zákazníci ve čtyřech nejčastěji diskutovaných oblastech ovlivňující jízdu (bezpečnost, pohodlí, finance a čas). Další otázky byly směřovány na to, za jakých okolností jsou zákazníci ochotnější sdílet svá data a co pro ně při sdílení dat hraje roli. Dalším z cílů bylo zjistit, zda by zákazníci byli ochotni platit za služby, které čerpají jejich data. Očekává se, že míra ochoty sdílení dat bude vysoká, jelikož s postupem doby jsou lidé čím dál více ochotní data sdílet, pokud v tom vidí výhodu. Dále je potřeba zjistit, jaká data zákazníci považují za citlivá a tím pádem jsou méně ochotní je sdílet. Očekává se, že mezi nejcitlivější data budou patřit informace o řidiči a o jeho stylu jízdy (strach ze zveřejnění prohřešků). Dále zde jsou otázky týkající se povědomí o sdílení dat třetím stranám a jiným aplikacím. Očekávám, že alespoň polovina respondentů s tímto faktem bude obeznámena a bude alespoň třetina respondentů ochotna poskytovat tato data i jiným aplikacím od stejného dodavatele. Dále je třeba zjistit, kolik dat jsou ochotni zákazníci poskytovat za předpokladu finanční kompenzace (slevy na produkty, či elektřinu). Součástí otázek budou i 3 konkrétní otázky na názor respondentů na to, zda chtějí skrze mobil ovládat vozidlo, jestli by využívali palubní počítač/tablet více v autonomních vozech k nákupu a zda se jim zamlouvá představa komunikace s počítačem. Na závěr byly položeny dvě biologické otázky na věk a pohlaví respondenta, kvůli splnění věkového kritéria a představě o zainteresovanosti obou pohlaví v tomto tématu.

Hlavním předmětem této práce bylo sestavit Use Case modely pro český trh, které se zakládají na vyhodnocených odpovědích získaných z dotazníkového šetření. Šetření nebylo možné provést na celé populaci (všech řidičích v ČR), ale bylo provedeno na reprezentativním vzorku, což pro účel sestavení typových úloh postačuje. Nicméně je potřeba počítat s určitou mírou entropie. Za pomoci těchto Use Case modelů by mohli být zákazníci ochotnější sdílet svá osobní data a poskytovat je automobilovým společnostem jako protihodnotu za možnost využívat a zlepšovat jejich služby. Služby budou poskytovat zákazníkům přidanou hodnotu především v oblastech, jako jsou finance, volný čas, pohodlí a bezpečnost.

Typové úlohy byly sestaveny tak, že v hlavičce jsou uvedeny hlavní benefity z pohledu zákazníka, data, která to bude konzumovat a požadavky na to, co musí zákazník nebo jeho vozidlo splňovat. Poté jsou případy užití rozepsány a vysvětleny, jak by mohly fungovat. V závěru každého případu užití jsou uvedeny možnosti zisku a benefitů z pohledu firmy.

Dílčím cílem bakalářské práce je doporučit společnosti ŠKODA technologickou inovaci, která jí může dopomoci k lepší a efektivnější monetizaci dat a vyšší ziskovosti v této oblasti. Návrh řešení souvisí i s některými případy užití a určitým způsobem je modifikuje. Navíc poskytuje společnosti benefity ve formě možnosti vyšších prodejů, vyššího zájmu o značku a vyšší kooperace zákazníka se společností.

2 Teoretická část

Tato kapitola je zaměřena na teoretické pozadí monetizace dat a automobilového průmyslu. Teorie je zacílena na to, co to je monetizace dat a proč se data nazývají aktivy podniku a jak startují monetizaci dat za pomoci obchodních modelů. Dále jsou v teoretické části stručně popsány oblasti úzce související s monetizací dat, kterými jsou: Data, Big data, IoT a GDPR. Tyto pojmy je důležité velmi dobře pochopit, jelikož jejich podstatou je manipulace s daty a mají silný dopad na monetizaci dat. Teoretická část dále poskytuje informace o automobilovém průmyslu a jeho současných výzvách v oblasti datové monetizace komplikujících zavedení efektivní monetizace dat. Cílem teoretické části je poskytnout dostatečné znalosti o monetizaci dat a s ní souvisejících oblastí, pro správné pochopení praktické části této práce.

2.1 Monetizace dat

Společnosti sbírají data již dlouhou dobu a snaží se je využívat. O datech proto koluje mnoho citací a myšlenek typu, že je zapotřebí se dívat na data jako na centrum zisků a nikoli jako na centrum nákladů, které je zapotřebí udržovat. Avšak v současné době se díky příchodu nových technologií a snižování jejich cen, objevují naprosto nové způsoby toho, jak data získávat a využívat je. Právě proto se o již známém a prováděném sbírání dat začíná znovu mluvit a to jako o Monetizaci dat.

Samotná monetizace se dá popsat jako proces převodu čehokoliv do reálné zákonem ustanovené měny, český ekvivalent pro toto slovo je zpeněžení. Monetizace dat se tedy zabývá zpeněžením dat, které společnosti generují při své činnosti nebo jak definuje Ravindra [7]: *„data monetization actually is: making a positive and measurable impact on business revenue by using data effectively.“*. V hrubém překladu to znamená, že datová monetizace je ve skutečnosti vytváření pozitivního a měřitelného dopadu na byznys za pomoci efektivního využití dat. Pro efektivní monetizaci dat je zásadním bodem zvolení vhodné monetizační strategie, jak uvádí společnost KPMG [2, p. 3]. Ta píše, že efektivní datová monetizační strategie je strategie, která nahlíží na data jako na neustále se vyvíjející aktiva a nikoli jen jako na pasiva. Z tohoto vyplývá, že vhodná strategie dokáže s daty nakládat tak, aby podniku přinášely příjmy a nikoli jen nutnost investovat do shromažďování a uchovávání pasivních dat, které k ničemu neslouží. Pojem monetizační strategie také zmiňuje v souvislosti s Big Data Walker R. [1, p. 25]: *„Monetization Strategy: The decision to employ specific business models that allow for the capture of economic value of data. The uses of Big Data to measure assets, measure markets, drive markets, and enable advertisement are major monetization strategies.“* První věta tohoto úryvku říká, že monetizační strategie je rozhodnutí zavést specifickou typovou úlohu, která zachycuje ekonomickou hodnotu dat, což je velmi podobná definice jako ta předchozí, kterou uvedl Ravindra [7]. Druhá věta této definice ale navíc zmiňuje Big Data, jako něco, co dokáže měřit aktiva, měřit trhy a zároveň je řídit a umožnit propagaci reklam, což jsou jedny z hlavních monetizačních strategií, dle autora této citace. Co to Big Data je a jakou má spojitost s monetizací dat, je více popsáno později v kapitole [2.3 Big Data](#).

Monetizace dat je v současné době nepříliš známý pojem. Větší společnosti o monetizaci dat vědí, ale málo z nich je na monetizaci připraveno. Monetizace dat v oblasti automobilového průmyslu skýtá tři velké výzvy, jak uvedla společnost McKinsey&Company [3]. První z nich je, potřeba přesvědčit zákazníka, aby byl ochoten sdílet osobní informace s vědomím, že za tyto informace mu bude poskytnuta odpovídající protihodnota. Druhá výzva pro automobilky je předefinování organizace a jejich procesů. Například na agilní vývoj, který umožňuje rychlou a flexibilní adaptaci na požadavky rychle se rozvíjejícího trhu. Třetí výzva je spolupráce, a to nejen v rámci podnikového řetězce, ale i mezi konkurenty. Konkurenti by spolu měli být ochotni spolupracovat na určitých oblastech monetizace dat, aby byl výzkum a vývoj levnější, a navíc ideálně získali znalosti a tzv. know-how („znalostí jak na to“) svého konkurenta. Tento poslední bod je velice komplikovaný, jelikož žádná společnost nechce nechat uniknout své know-how anebo informace, díky kterým by byla konkurence lepší než oni samotní, a proto se všeobecně doporučuje spolupracovat pouze v určitých oblastech, díky čemuž nedojde k úplné ztrátě know-how.

2.1.1 Dělení monetizace dat

Monetizace dat má vícero definic a jedna z nich může být například, jak uvádí Ravindra [7]: „*Re-engineering your business around analytics -- that is the true meaning of data monetization.*“. Parafrázování této citace mými slovy by mohlo být následující: „*Radikální přetvoření Vašich firemních činností okolo analytiky, to je skutečná podstata datové monetizace*“. Tudíž se jedná o činnosti, které mění současný stav společnosti a jeho byznysu na základě dat. Společně s předchozími tvrzeními lze odvodit, že monetizace dat není pouze jedna jednoznačná činnost, která dopomáhá podnikům k ziskovosti, ale ve skutečnosti existují dva způsoby, které dávají podnikům možnost generovat zisk a to přímá a nepřímá monetizace dat.

S. Ravindra ve svém článku [7] uvedl že, prvním ze způsobů je tzv. Direct Data Monetization. Přímá monetizace dat je způsob, kdy firma prodává surová nebo lehce upravená data třetím stranám. Nespornou výhodou je, že podniku při přímé monetizaci dat vznikne nový tok příjmů, ale také musí být připravena na to se

vypořádat se zákonnými požadavky, legislativou dané země a zásadami o ochraně a zpracování osobních údajů (GDPR). Z počátku je potřebné, aby se firma rozhodla jaká data, a komu je bude prodávat. Poté již zbývá jen zvolit způsob, jak je zákazníkovi předat. Jednou z možností je vytvořit aplikační rozhraní (API), díky kterému může firma kontrolovat, jaká data zákazník smí využívat. Druhou možností je z firemních dat vytvořit analýzy a ty poté prodávat třetím stranám. Pro většinu podniků mají analýzy vyšší cenu než surová data, díky informacím, které poskytují. Navíc v případech přímé monetizace firma nemusí prodávat veškerá svá data, ale pouze jejich část.

Druhým způsobem monetizace dat je tzv. Indirect Data Monetization, jak dále píše S. Ravindra [7]. Nepřímá monetizace dat se zakládá na myšlence, že data nemusí opustit podnik, aby tvořila profit. Pravděpodobně v každé společnosti jsou data, která podnik nechce prodat (například konkurenci). Většinou se jedná o data typu: Kdo a kolik čeho nakoupil. Tato data může totiž podnik sám využít ve svůj prospěch mnoha způsoby. Jedním z nich může být ten, že zákazníkovi nabídne doplněk k produktu, který již zakoupil, či jeho novější verzi, o kterou by mohl mít zájem.

Nepřímá monetizace dat je tedy z jedné části stará a již známá strategie, díky které je určitým způsobem podnik schopen zlepšit sebe sama, své produkty a zvýšit své prodeje. Druhou novější částí je strategie, která s ohledem na nové technologie a neustále se vyvíjející potřeby zákazníků, má za cíl vytvořit „něco“, co zákazníkovi poskytne přidanou hodnotu a bude to fungovat na základě dat, která to získá. Starším ze způsobů nepřímé monetizace dat je tedy zlepšení stávajících produktů či služeb, a to na základě dat získaných od zákazníků. Z těchto dat lze vyčíst nedostatky, které podnik může zlepšit a docílit vyšší spokojenosti zákazníka a tím i vyšších a stabilnějších příjmů. Společnost dokonce může na základě těchto dat získat podklady pro nový produkt či službu, kterou by zákazník při příštím nákupu uvítal. Jedním ze způsobů jak zlepšit sebe sama je snížení nákladů. Na základě dat stačí sledovat a analyzovat místa, kde by bylo možné ušetřit peníze. Může se jednat o zefektivnění firemních procesů a práce, snížení množství určitého materiálu na skladě, přemístění materiálu na vhodnější místo dle místa spotřeby či jakoukoliv jinou možnost, která podniku ušetří peníze. Nepřímá monetizace dat se tedy dá

popsat jako způsob využití dat pro interní firemní potřeby a dosažení vyšší rentability či prestiže na trhu.

2.1.2 Monetizace dat v Česku

O monetizaci dat se již pomalu začaly zajímat i podniky u nás v České republice. Například společnost Seznam.cz [4], vytvořila novou pracovní pozici nesoucí název DMP neboli Data Management Platform. První DMP manager ve společnosti Seznam.cz má za úkol rozvíjet datovou monetizační strategii. Dokonce Světové ekonomické fórum (WEF) a společnost Deloitte [5] prohlásily monetizaci dat za jeden z disruptivních trendů v odvětví finančních služeb a napsaly, že rozvíjející se inovace umožňují finančním institucím přístup k novým typům dat, jako jsou například sociální data, která umožňují nové způsoby, jak lépe porozumět svým zákazníkům a danému trhu. Z čehož plyne, že monetizace dat prolíná nejrůznější oblasti a standardně se ve firmách využívá vícero monetizačních strategií pro docílení co nejlepších zisků z datových zdrojů podniku.

V České republice se dokonce společnost Gauss Algorithmic [22] začala zabývat poradenstvím v oblasti monetizace dat. Tato služba, by měla podnikům pomoci s objevením nových způsobů užití, vhodně prioritizovat use cases, zrychlit aktuální vývoj, získat rozpočet pro projekt (přesvědčit management), vytvořit z dat nové zdroje příjmů a doporučit správné technologie.

2.2 Data

Data jsou prvky, se kterými by se firmy měly naučit zacházet a dokázat je zpeněžit. Data se často kdy zmiňují jako jeden z nejvzácnějších faktorů poskytující firmám konkurenční výhodu, avšak nejprve je potřeba data poskládat do logického celku tzv. informací. Pro lepší pochopení monetizace dat je tato část definuje a poté vysvětluje jejich cenu a význam pro podnik.

2.2.1 Definice dat

Data jsou prvotní jednotky informací, aneb jak definuje Whitney [\[6, p. 12\]](#): „Data are the basic building blocks that, when arranged in different ways, become information that, in turn, can become practical knowledge and, ideally, even wisdom.“ V této definici se píše, že data jsou základní stavební prvky, které mohou být uspořádány různými způsoby, ze kterých se stanou informace, ty se poté mohou stát praktickými znalostmi a v ideálním případě se z toho stane moudrost. Z této zjednodušené definice je zjevné, že se data dokáží transformovat na informace, znalosti nebo moudrost. Mezi těmito výrazy je velká souvislost a často bývají chybně zaměňovány. Jak uvádí Tuomi [\[8, p 103–117\]](#), data jsou základním nejjednodušším prvkem, kterým může být například údaj o výšce hory, výše prodeje, zisky, míra nezaměstnanosti atd. Z dat se stávají hodnotné a správné informace pouze tehdy, pokud byly nějakým vhodným způsobem správně analyzovány. Znalost je porozumění souboru informací, obsahujících praktické zkušenosti o dané věci. Může se například jednat o turistického průvodce na Mount Everest, který popisuje nejsnazší cestu na vrchol. Tyto informace se dají považovat za znalost, díky zkušenostem horolezce a jeho schopnosti porovnat všechny možné/známé cesty a vybrat tu nejlepší. V návaznosti na znalosti by měla následovat moudrost, která je obtížně definovatelná, jelikož se zakládá na zkušenostech a navíc je pro tuto práci nepotřebná, proto se jí nebudu pokoušet definovat.

Z mého pohledu se tyto pojmy dají definovat i takto: Moudrý člověk je člověk se zkušenostmi, který ví, co a jak přesně dělat, jelikož to již zažil. Znalý člověk teoreticky tuší co a jak dělat, ale nemá s tím osobní zkušenost. Informovaný člověk

něco ví o dané problematice, ale netuší co s tím a jaké souvislosti to mezi sebou má. A nakonec je člověk s daty, který něco má, ale vůbec netuší, co by s tím měl dělat.

2.2.2 Cena, význam a získávání dat

Data mají svou cenu, která úzce souvisí s obsahem dat a tím jak mohou posloužit jejich uživateli, uvádí Stahl a Vossen ve své publikaci [9]. V souvislosti se stanovením ceny Abraham Tomas ve svém článku [11], vyzdvihuje exkluzivitu dat. Jelikož spousta z kupujících se ptá na to, jakou exkluzivitu mají nabízená data. Když by k datům měl přístup každý, tak budou mít velmi malou cenu. Proto je vhodné se omezit pouze na vybraný počet zákazníků, kterým bude společnost ochotna poskytovat data. Abraham [11] dále zmiňuje, že stanovení ceny je jeden z nejdůležitějších byznys faktorů, které rozhodnou o tom, zda snaha o přímou monetizaci dat uspěje či skončí neúspěchem. Pokud podnik správně nacení data, může společnosti vzniknout nový tok příjmů z prodeje dat. Z tohoto vyplývá, že společnosti mohou sbírat nepřeberné množství druhů dat, které ovšem mají rozdílnou cenu. Tu samozřejmě ovlivňuje mnoho faktorů a jedním z nich, který dozajista přidávají na již zmíněné exkluzivitě dat, je obtížnost jejich získání. Jak uvedla Rebecca Harris ve svém článku [10], zákazníci často kdy nechtějí sdílet svá osobní data. Naštěstí zákazníci jsou dle výzkumu čím dál více ochotni sdílet svá osobní data a to ovšem za podmínky, že jim za to bude poskytnuta odpovídající protihodnota. Zároveň výzkum Rebbecy Harris [10] ukázal, že 75% z dotazovaných respondentů je ochotno sdílet svá osobní data společně, kterým důvěřují. Z tohoto výzkumu je patrné, že dobré jméno firmy a nabízená protihodnota je velmi podstatná záležitost i v oblasti získávání dat.

Informace získané z dat nám, jak již bylo dříve zmíněno, poskytují informace o zákaznících a jejich potřebách. Firma tedy může za pomoci těchto informací mnohonásobně zvýšit zisky skrze zdokonalení stávajících výrobků či služeb ba dokonce na jejich základě zavést zbrusu nové výrobky či služby. Záleží pouze na tom, aby někdo vymyslel, jak tato data využít. V automobilovém průmyslu sběr dat od zákazníků zajišťují zejména senzory, kterými vozidla disponují. Data získaná ze senzorů mohou sloužit jako podklad pro aplikaci, která zákazníkovi ušetří čas

strávený na cestě, zvýší jeho bezpečnost, poskytnou mu finanční zvýhodnění a mnoho dalšího, což poskytuje zákazníkovi vhodnou protihodnotu za jeho data z vozu.

2.3 Big Data

Big data je v současné době v IT společnosti velmi probírané téma a to především kvůli možnostem, které tento trend nabízí v oblasti analýzy dat. Erl Thomas popisuje ve své publikaci [\[12\]](#) Big Data jako oblast zaměřenou na analýzy, zpracování dat a ukládání velkého množství neustále generovaných dat z různých zdrojů. Dále zmiňuje, že Big Data se používá tam, kde tradiční zpracování dat, jejich uložení nebo datové analýzy jsou nedostatečné. V souvislosti s množstvím dat Thomas Walker [\[1\]](#) uvádí, že v současné době společnosti začínají být čím dál více závislé na datech, a proto je každý den spotřebováno a zároveň produkováno obrovské množství dat. Walker dále uvádí, že naše každodenní činnosti, jako může být například nakupování na internetu, vyhledávání v prohlížeči nebo téměř jakékoliv činnosti na telefonu, produkují data. Z výše uvedených parafrází lze konstatovat, že množství produkovaných dat neustále narůstá, spolu s vývojem technologií a narůstajícími potřebami zákazníků. Proto donedávna běžně používané algoritmy pro analyzování dat v současnosti přestávají být dostatečně efektivní a nahrazují se novými způsoby analyzování dat. Jednou z těchto možností je technologie Big Data, která je schopna manipulovat s větším množstvím dat, které mohou být i nestrukturované a zanalyzovat je.

Automobilový průmysl není výjimkou. Samotné automobily produkují velké množství dat a v budoucnu se tento objem bude neustále zvyšovat společně s přibývajícími senzory a technologiemi přidávanými do vozů. Stejně tak činnosti automobilek při výrobě, logistice, marketingu a dalších aktivitách produkují velké množství dat. A pokud se automobilka chce zlepšovat a mít dobré postavení na trhu, je třeba tato cenná data analyzovat.

Big Data hrají velkou roli v monetizaci dat, a to především díky možnostem zpracování velkého množství dat. Tato data lze pomocí Big Data přetvořit do analýz, které mohou posloužit k přímé či nepřímé monetizaci dat. V případě přímé monetizace dat může společnost vypracovat analýzy, které neobsahují konkrétní citlivá data (například osobní údaje zákazníků). Takovéto analýzy, které nezveřejňují osobní údaje, a nelze tedy na jejich základě identifikovat konkrétní

osobu, ušetří podniku problémy s GDPR a jsou tím pádem snadno prodejné třetím stranám.

Velkou výhodou automobilového průmyslu je ta, že téměř všechna data z vozů jsou strukturovaná a zároveň přesná, jelikož je pořizují senzory a jiné strojové entity. Data mohou být považována za přesná a nezkreslená, jelikož člověk nezasahuje přímo do dat. Lidé chybují a může tak snadno vzniknout chyba a dojít ke zkreslení a ztrátě věrohodnosti dat, ale jelikož data u automobilů zaznamenávají senzory na základě předem stanovených impulzů, tak za předpokladu, že senzor není vadný, jsou data bezchybná a ve většině případů strukturovaná.

2.4 Internet of Things (IoT)

Internet of Things neboli internet věcí, je komplexní síť, na kterou je napojeno velké množství zařízení, která díky IoT mezi sebou dokáží komunikovat. Může se jednat prakticky o jakékoliv zařízení od pračky až po složité výrobní stroje. Hlavním cílem internetu věcí je tedy docílení konektivity mezi vším, co je okolo nás. Raj [13] trochu utopistickým stylem uvádí, že v budoucnosti bude mít vše okolo nás v sobě nějaký chip a bude to schopné přijímat i odesílat signál a takto komunikovat se svým okolím. Zmiňuje například nábytek, který bude vybaven výpočetními a komunikačními technologiemi, které s námi budou komunikovat a usnadňovat náš život. Dokonce uvedl, že se v budoucnu budou nosit tzv. e-trička, která budou mít komunikující čip a pomocí nich bude možné rozpoznat osobu a její umístění. Dle autora díky IoT jednoho dne budou za lidi vykonávat jejich každodenní povinnosti tzv. humanoidi (roboti se vzhledem lidí). O těchto tvrzeních se dá konstatovat, že v budoucnosti mají potenciál přinést mnoho užitku, ale bohužel v současné době se jedná pouze o teorie, které ještě nelze všechny aplikovat do reálného světa.

2.4.1 Využití IoT k monetizaci dat v automobilovém průmyslu

Internet věcí poskytuje velkou příležitost pro získávání real-time dat, která proudí skrze IoT v ohromném objemu. Tato data společností umožňují zavést nové a zcela odlišné strategie pro monetizaci dat. Data, která se získávají prakticky okamžitě, jsou pro společnost velmi cenná, protože je pak firma schopná rychle reagovat na různé změny (v chování zákazníka, jeho preferencí, chování partnera, změny na trhu, změny požadavků a dalších) a stává se flexibilní. Tato flexibilita úzce souvisí i s agilním vývojem, který společnosti poskytuje metodiky pro rychlý vývoj a rychlou reakci na změnu požadavků.

V automobilovém průmyslu je IoT potřebný pro fungování mnoha trendů. Například se může jednat o průmyslovou revoluci 4.0, která zefektivňuje a automatizuje výrobu na linkách. Dále se může jednat o autonomní vozidla, která skrze IoT mohou komunikovat se svým okolím. V neposlední řadě internet věcí podporuje monetizaci dat a to tak, že společností umožňuje okamžitě získávat

data z vozu a informace o jeho posádce, díky čemuž automobilové společnosti mohou okamžitě reagovat na chování svých zákazníků.

2.4.2 Automobily připojené do IoT

IoT velmi napomáhá rozvoji moderních konceptů tzv. vozů budoucnosti. Jak již bylo dříve zmíněno, internet věcí silně podporuje autonomní vozidla, která jsou z velké části díky němu řízena. Stejně tak internet věcí může podporovat vozidla, která nejsou autonomní, ovšem pro oba tyto typy vozidel se zásadně liší monetizační strategie, kterou automobilové společnosti použijí. Autonomní vozidla jsou schopna rozpoznávat okolní objekty a za pomoci IoT si tyto informace předávat. Například pokud první auto kvůli nějakému objektu bude muset prudce zabrzdit, tak tuto zprávu předá i ostatním za ním jedoucím vozům. To zapříčiní, že všechny vozy začnou brzdit v jeden moment, což zvyšuje bezpečnost jízdy více než u člověka, který zareaguje až po určité prodlevě.

Otázkou ovšem zůstává, zda autonomní vozidla nastartují monetizaci dat, či ji zabijí. O této záležitosti pojednává společnost McKinsey ve své publikaci [\[14\]](#): Kde McKinsey zmiňuje, že většina byznys strategií je založena na případě, kde technologie komunikuje s řidičem jen do takové míry, že nesníží jeho soustředěnost při řízení vozidla. V několika následujících letech budou dost možná po silnicích jezdit autonomní vozidla, ve kterých budou mít řidiči neomezené možnosti, které jim umožní pracovat a odpočívat během jízdy. Proto bude třeba pro autonomní vozidla vymyslet monetizační strategie a jaké služby zákazníkům poskytovat. Jednou z těchto potenciálních služeb zmiňuje McKinsey jako prodej filmů, her a produkty pro virtuální realitu, které mohou být prodávány skrze automobilovou platformu v palubním počítači.

2.5 General Data Protection Regulation

General Data Protection Regulation také známé pod zkratkou GDPR, je jeden z nejzásadnějších faktorů regulující monetizaci dat v oblasti získávání dat. Jak uvádí stránka gdpr.cz [15]: GDPR je nový právní rámec ochrany osobních údajů, který platí na území Evropské unie od 25. května 2018 a má za cíl chránit práva občanů Evropské unie proti neoprávněnému zacházení s jejich daty. GDPR musí dodržovat každý, kdo nějakým způsobem zpracovává data osobní povahy. Za porušení tohoto nařízení jsou stanoveny značně velké pokuty, které by mohly menší podnik dokonce finančně zruinovat. Z čehož vyplývá, že toto nařízení musí všechny podniky dodržovat a musí si dávat pozor na to, jaké data zpracovávají a k čemu je využívají.

Pro lepší pochopení této problematiky je třeba si definovat co je to osobní údaj. Úřad pro ochranu osobních údajů [16] popisuje osobní údaje jako informace o identifikované nebo identifikovatelné fyzické osobě. Úřad dále uvádí, že identifikovatelná osoba je osoba, kterou je možno přímo či nepřímo dohledat. Mezi obecné osobní údaje dle stránek gdpr.cz [15] patří jméno, pohlaví, věk, datum narození, osobní stav a také IP adresa či fotografický záznam. Z těchto tvrzení vyplývá, že se jedná o jakákoliv data, která lze určitým způsobem přiřadit ke konkrétní osobě, což znamená, že data nejsou anonymní a je třeba k nim mít oprávněný souhlas oné konkrétní osoby neboli tzv. subjektu údajů, pro jasně definovaný účel.

Nutno zmínit, že v GDPR existuje tzv. oprávněný zájem na zpracování osobních údajů. V tomto případě není potřeba souhlas osob ke zpracování osobních údajů. Avšak před započítím zpracování osobních údajů na základě oprávněného zájmu bude muset správce vždy vyhodnotit, zda nepřevažují zájmy, základní práva nebo svobody osob tzv. subjektů. Více o tomto tématu se lze dočíst v nařízení GDPR, které je volně dostupné na internetu.

2.5.1 Pravidla pro zpracovatele údajů

GDPR určuje několik pravidel a povinností firmám, aby mohly zpracovávat a sbírat osobní údaje. Jednou z nich je, že správci a zpracovatelé osobních údajů jsou povinni dokumentovat, jaká data zpracovávají a doložit, že zpracovávají opravdu jen ta data, která jsou nezbytná ke konkrétnímu účelu. Stejně tak má společnost povinnost lidi řádně informovat o tom, za jakým účelem jsou jejich data sbírána a poskytnout jim možnost odmítnout zpracovávání osobních údajů nebude-li zpracovatel k tomu mít závažné a prokazatelné důvody. Každá osoba by měla mít přístup ke svým údajům, které jsou o dané osobě sbírány. Zároveň všechny osoby, o kterých jsou data sbírána, mají právo na to požádat o výmaz informací o nich a být tedy zapomenuti společností. Údaje by měly být smazány bez zbytečných odkladů, neexistuje-li právní důvod k jejich uchování a zpracování. Na stránkách gdpr.cz [15] je uvedeno několik důvodů na základě kterých může občan žádat, aby správce bez zbytečných odkladů smazal jeho data:

- *Osobní údaje již nejsou potřebné pro účel, pro který byly shromažďovány nebo zpracovávány.*
- *Občan odvolá souhlas, pokud je zpracování založeno na souhlasu a neexistuje žádný další právní důvod pro zpracování.*
- *Občan vznese námitku proti zpracování z důvodu oprávněných zájmů správce osobních údajů, jako je např. vedení záznamů o zaměstnancích.*
- *Osobní údaje byly zpracovány protiprávně.*
- *Pokud není dán rodičovský souhlas se zpracováním osobních údajů dětí.*
- *Právní povinnost stanovená právem Unie nebo členským státem.*

Dalším zásadním bodem v GDPR pro podniky je, že pokud dojde k úniku či ohrožení osobních údajů, jsou povinni tuto skutečnost ohlásit Úřadu pro ochranu osobních údajů nejpozději do 72 hodin od okamžiku, kdy se o této skutečnosti dozvěděly.

2.5.2 Sankce za porušení GDPR

Pokuty udělované za porušení GDPR mají být dostatečně vysoké na to, aby si podniky nedovolily zneužít osobní údaje. Na stránkách gdpr.cz [15] uvádí, že maximální výše pokuty je 20 000 000 EUR nebo 4% z celkového ročního obrátu společnosti. Takovéto pokuty jsou odstrašující, a právě proto si většina podniků dává velký pozor na to, jak s daty svých zákazníků, zaměstnanců a dalších fyzických osob zachází. Pokuty se určují dle závažnosti prohřešku a na základě toho, co firma podnikla za příslušné kroky, aby takovéto situaci zabránila. Může se například jednat o počet poškozených osob, jaké údaje byly poškozeny, jejich citlivost, délka trvání protizákonné činnosti a spousta dalšího. Nutno dodat, že takto velké pokuty může dostat podnik s 10 000 zaměstnanci, ale stejně tak i s deseti zaměstnanci, tudíž na velikosti podniku nezáleží.

Největší pozor by si měly dávat velké nadnárodní korporace, které by mohly platit již zmíněná 4% z celkového ročního celosvětového obrátu. U korporace jako je Volkswagen Group by se takováto pokuta mohla pohybovat až v řádu několika miliard EUR. Proto velké společnosti nařízení GDPR věnují mnoho úsilí, financí a administrativní činnosti, aby se úspěšně vyhnuly takovéto nehorázné sankci. Navíc by společnost velmi utrpěla na pověsti, která je pro řadu velkých firem to, co z nich dělá lídry na trhu.

2.6 Automobilový průmysl

V této části je popsáno, co to automobilový průmysl je a jakými technologiemi ovlivňujících monetizaci dat se v současné době zabývá. Na závěr této kapitoly je zmíněno, co brání monetizaci dat.

Automobilový průmysl spadá do strojírenského průmyslového odvětví. Automobilky se nezabývají pouze výrobou vozů, ale také jejich vývojem, prodejem, marketingem, logistikou, službami a spoustou dalších činností, které na první pohled nejsou vidět. S takovými společnostmi spolupracuje také velká řada dodavatelů, importérů, partnerů nebo dealerů. Výroba a prodej automobilů je velmi složitý proces, který doprovází velká spousta podnikových softwarů a aplikací, které generují obrovské množství dat. Nicméně data generují i stroje a lidé svou aktivitou, které se čím dál více sledují a vyhodnocuje se jejich efektivnost a časová náročnost jejich úkonů. Nehledě na to, že se v současné době do automobilů přidává více a více senzorů, které jsou schopné automobilkám poskytnout ještě zajímavější a novější data o jejich zákaznících. Chování a potřeby zákazníků se často mohou změnit ze dne na den, a proto je dobré mít aktuální data, která pomohou společnostem rychle a flexibilně reagovat na potřeby svých zákazníků. A právě proto je automobilový průmysl jedna z ideálních oblastí pro monetizaci dat.

2.6.1 Elektrifikace vozů

Elektro-mobilita jak píše skoda-storyboard.com [\[18\]](#) není nová technologie, ale technologie sahající do roku 1835, kdy byl sestrojen první elektro-mobil. Elektromobily tehdy trpěly na nízkou dojezdovou vzdálenost, velký objem a váhu olověných bateriových článků, naplněných nebezpečnou kyselinou sírovou. V současné době se tyto nevýhody odstraňují a z elektromobility se stává realita, která změní automobilový svět. Již v minulém století elektromobily byly ty, které jako první překonaly tehdy nepředstavitelných 100 km/h. V budoucnosti tomu nebude jinak. Jak se dále v článku od společnosti ŠKODA píše, tak další zrychlení dopravy by měl umožnit tzv. Hyperloop, což je vysokorychlostní kapsle, která by mohla cestovat rychlostí až 1220 km/h. Dalším pokrokem by pak dále údajně mohlo

být přesunutí dopravy ze země do vzduchu a umožnit tak zákazníkům si přivolat pomocí svého mobilního zařízení autonomní aerotaxi na určité místo.

Z předešlého odstavce vyplývá, že budoucnost otevírá dveře pro nové byznys strategie, které budou určovat směr monetizace dat. Postupné navyšování kapacit baterií v automobilech umožní automobilkám přidávat do vozů více zařízení, senzorů a dalších prostředků navyšující bezpečnost, volný čas či komfort zákazníka. K tomu všemu je dost pravděpodobné, že díky elektrifikaci budou automobilky schopny vytvořit kontrakty s dodavateli elektřiny a bude tak možné ovlivňovat ceny elektřiny pro jejich věrné zákazníky.

2.6.2 Autonomní vozy

Autonomní řízení je jeden z technologických trendů současnosti v oblasti dopravy. Jednoho dne, kdy dojde k plné autonomnosti vozů, se změní svět dopravy. Autonomní vozidla jsou stroje, kterým oproti lidskému oku nic neunikne, jsou schopny okamžitě reagovat na změny a to s téměř nulovou reakční dobou. Mezi tím co automobil bude řídit sám, se posádka vozu může věnovat všelijaké činnosti. Tyto možnosti nabízí nové způsoby, jak zákazníkům poskytovat nové služby a produkty. Předpokládá se, že pokud lidé nebudou muset řídit, tak budou trávit více času četbou, koukáním na filmy, hraním her, online nakupováním a budou zakupovat spoustu dalších věcí skrze automobilovou platformu v palubním počítači. Tudiž se zákazníkům budou moci nabízet zbrusu nové doplňky, zpříjemňující jejich jízdu. Tyto úvahy se ovšem týkají budoucnosti, kde bude autonomizace vozů na tzv. úrovni 5.

Autonomizace vozů může mít obrovský dopad na monetizaci dat. V současné době se společnosti zaměřují na data, která souvisí s jízdou a řidičem. To by se ovšem mohlo díky této technologii změnit. V budoucnosti by se společnosti mohly zaměřovat na celou posádku vozu, nikoli jen na řidiče. To zda autonomní vozidla monetizaci podpoří rozvojem nových možností nebo ji naopak silně utlumí, je otázkou budoucnosti, kdy vozy dosáhnou plné autonomizace. Přesto je důležité se touto tematikou zabývat v předstihu, jelikož rychlost vývoje automobilů se neustále

zvyšuje, je proto vhodné mít předpřipravené případy užití, které by se mohly v příštích pár letech stát skutečností.

Na webu skoda-storyboard.com [19] je uvedeno oficiální mezinárodní dělení úrovně autonomizace vozu zavedené společností SAE International a to následovně:

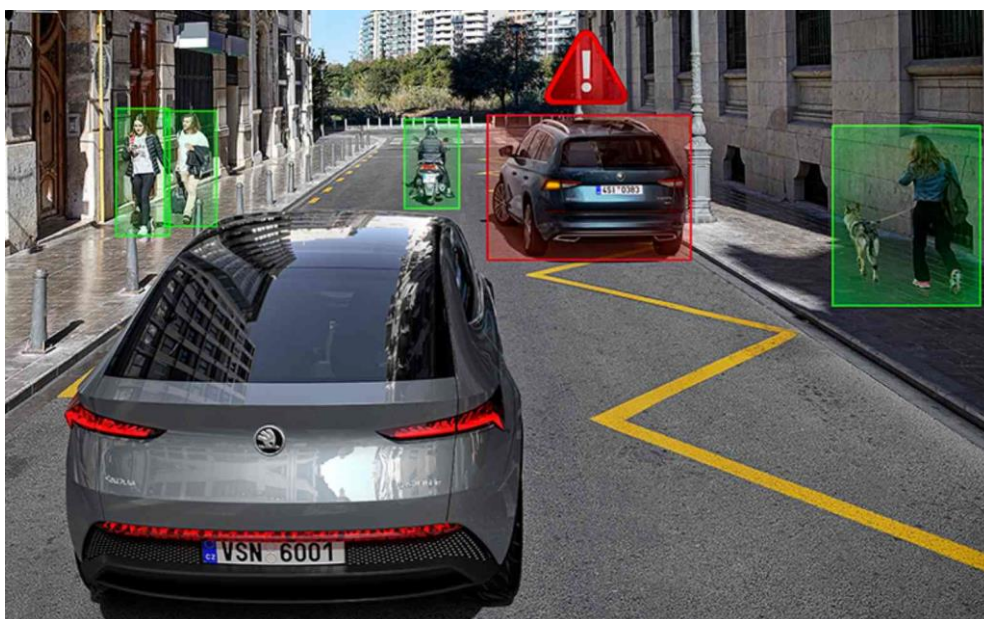
- Úroveň 0: Zde se nenachází žádná automatizace. Všechny procesy jsou vykonávány pouze řidičem, tudíž se jedná o typické vozidlo.
- Úroveň 1: Tato úroveň je nazývána jako podpora řidiče, jelikož elektronika ve vozu smí nepatrně zasahovat do řízení. Většinou se jedná o aktivity, jako je: zpomalení vozu, zrychlení vozu, dodržování odstupu a podobně. Jedná se o aktivity, které auto může vykonávat jednotlivě, nikoliv současně.
- Úroveň 2: Tato úroveň je částečně automatizována, jelikož obsahuje vše, co předešlá úroveň, ale rozdíl je v tom, že ony činnosti dokáže vykonávat najednou. Tudíž řidič může na okamžik přestat řídit, ale přesto musí být v pozoru a být připraven převzít řízení.

V současné době společnost ŠKODA nabízí vozy s technologiemi známými jako: Adaptivní Tempomat, Travel Assist, Lane Assist, Front Assist s prediktivní ochranou chodců, Blind Spot Detected, Rear Traffic Alert a Traffic Jam Assist.

- Adaptivní Tempomat automaticky udržuje bezpečnou vzdálenost od vozidla vepředu, určenou v závislosti na aktuální rychlosti (max. do 160 km/h) vozu a využívá motor s brzdami, aby zrychlil či zpomalil.
- Travel Assist je systém, který pomocí kamery dokáže rozpoznávat značky a porovnávat je s daty z navigace a poté řidiči ukazovat rychlostní limity, zóny zakázaného předjíždění a další instrukce.
- Lane Assist slouží na bázi asistenta, který rozeznává nechtěné opuštění jízdního pruhu a následně provede opravný manévr. Systém pracuje v rychlosti nad 65 km/h a pouze v případě dostatečně čitelného podélného značení na silnici (jízdních pruhů).

- Front Assist zabraňuje kolizím a prediktivně ochraňuje chodce. V případě hrozící srážky s jiným objektem či vozem začne okamžitě brzdit tak, aby jí zabránil nebo alespoň minimalizoval škody. Stejně tak když do trasy vozu vstoupí neopatrný chodec, vozidlo začne brzdit.
- Blind Spot Detect je systém, který pomáhá řidiči se změnou jízdních pruhů a to tak, že pokud se v mrtvém úhlu pohledu řidiče nachází jiné vozidlo, tak to řidič uvidí v rohu zrcátek. Senzory umístěné v nárazníku detekují prostor po stranách, kam řidič nevidí (mrtvý úhel) a to do vzdálenosti až dvaceti metrů.
- Rear Traffic Alert slouží ke sledování prostoru za vozem a pomáhá řidiči tak vycouvat z parkovacího místa. Pokud by jelo za autem jiné vozidlo, spustí se zvukový signál a kritická strana se na displeji palubního počítače zvýrazní nejprve žlutě a poté červeně v závislosti na vzdálenosti a hrozbě kolize.
- Traffic Jam Assist přináší více bezpečnosti a pohodlí při průjezdu dopravní zácpou. Tento systém spojuje funkci Adaptivního Tempomatu a Lane Assistu a dokáže popojíždět v dopravní zácpě a držet se ve svém jízdním pruhu.
- Úroveň 3: Nazývaná jako podmíněná automatizace, která za určitých podmínek dokáže plně převzít kontrolu nad vozem. Většinou se jedná o široké a jasně značené silnice, kde automobil dokáže rozpoznávat překážky a vyhnout se jim, například se může jednat o dálnice. Na takovémto úseku vozidlo dokáže řídit samo, ale přesto musí být řidič připraven na výzvu systému k převzetí řízení. Vozidlo si totiž samo nedokáže plně poradit.
- Úroveň 4: Je vysoká automatizace, při které člověk již řídit nemusí a vozidlo může řídit samo, až na výjimky velmi špatného počasí například. Poté vozidlo vyzve řidiče k převzetí vozidla, a pokud řidič nereaguje, tak si vozidlo dokáže samo poradit a bezpečně zastaví.
- Úroveň 5: Na této úrovni je vozidlo plně automatizované a zvládá veškeré situace. Člověk se tedy může pouze svést na cílovou stanici a o nic se během jízdy nemusí starat. Na obrázku [č. 1](#) je vizualizováno společností ŠKODA, jak by

takovýto vůz mohl pracovat a vyhodnocovat okolní objekty na základě vzdálenosti a jejich trasy. Zelené obdélníčky jsou pohybující se objekty, které nikterak neohrožují nebo nenarušují trasu vozidla a jsou v dostatečné vzdálenosti. Červený obdélníček označuje vůz, který mění jízdní pruh a vstupuje tak do trasy autonomního vozu, přičemž má rozdílnou (nižší) rychlost a tudíž hrozí riziko kolize. Proto autonomní vozidlo na základě tohoto snímání a vyhodnocování okolí přibrzdí nebo dokonce vůz na okamžik zastaví.



Obrázek 1: Vizualizace plně autonomního vozu. Zdroj: [20]

ŠKODA [19] uvádí, že automobilový svět je v současnosti ve fázi úrovně 2. Úroveň 3 je již dostupná, ale v současné době pro ni není připravena legislativa a proto ji nelze nalézt v nabídce vozů u žádného výrobce. Před spuštěním třetí úrovně automatizovaných vozů na trh je třeba zajistit jejich bezpečnost a bezchybnost. Jelikož autonehodu zaviněnou strojem lidé soudí přísněji nežli chybu zaviněnou člověkem. Mimo jiné společnost ŠKODA v tomto článku zmínila, že se v současné době dokonce pracuje na úrovni 4.

Na základě znalosti těchto úrovní, je možné stanovovat strategie pro monetizaci dat. Automobilové společnosti by pravděpodobně měly mít monetizační strategie pro současná vozidla, ale také by měly být připraveny na budoucí změnu legislativy a nástup dalších úrovní automatizace vozů.

2.6.3 Výzvy pro automobilový průmysl

Výzev pro automobilový průmysl je bezesporu hned několik, ať již se jedná o legislativu, pracovní zdroje či náročnost na technologie. Společnost McKinsey [3] uvedla 3 hlavní výzvy, se kterými se budou potýkat všechny automobilky.

První z nich je přesvědčit zákazníky o výhodách, přinášející sdílení dat. Monetizace dat může být výdělečná pouze za předpokladu, že zákazníci jsou přesvědčeni o výhodách sdílení dat a benefitech, které přináší jednotlivé případy užití tzv. Use Cases. Ochota zákazníků sdílet svá data je nezbytná pro zavedení úspěšné a efektivní monetizační strategie a pro všechny Use Cases, které s těmito daty budou operovat. Pro automobilky jsou dozajista případy užití, kde platí zákazníci měsíční předplatné ty nejlákavější a právě proto je třeba, aby zákazník plně porozuměl hodnotě a výhodám této služby, kterou po zaplacení získají. Průzkum společnosti ukázal, že zákazníci jsou ochotni sdílet svá data především za účelem sledování zdravotního stavu a to dokonce více než za služby spojené s řízením vozů.

Druhou z výzev pro podniky je přetvoření organizačních modelů. V monetizaci dat je klíčovou schopností efektivně zpracovávat neustále narůstající objem dat a na jejich základě vytvořit efektivní a ziskový Use Case. A s novými případy užití je třeba předefinovat organizační modely, což zahrnuje nejen zajištění konektivity, získávání a zpracování dat, ale také následné přetvoření mnoha firemních postupů a to na základě jednotlivých případů užití. Nová organizační struktura by měla především usnadňovat spolupráci jak na interní úrovni, tak i na té externí a posouvat agilitu na vyšší úroveň.

Poslední z výzev je vytvoření nových partnerství s jinými společnostmi. Pokud společnosti utvoří partnerství, mohou společně dosahovat lepších výsledků než jako individuální společnosti. Mohou společně rychleji vyvíjet nové technologie a čerpat znalosti, zkušenosti, případy užití a mnoho dalšího od svého partnera. Partnerství by se mělo zaměřit na určitou oblast, ve které budou sdílet své znalosti a prostředky. Může například jít o společné zaměření na technologie, infrastrukturu, hardware a software, byznys modely, výzkumy v oblasti monetizace dat a podobně.

3 Praktická část

Tato kapitola je věnována především tvorbě případů užití v oblasti monetizace dat. Z počátku této kapitoly je uvedeno pár vět o společnosti ŠKODA, ve které byla tato práce vypracovávána. Následovně je uvedena analýza typu dat, které je možné získávat a na kterou navazuje dotazníkové šetření, zkoumající, jaká data nám jsou na českém trhu zákazníci ochotni poskytnout. Dále se tato kapitola věnuje analýze současných technologií umožňujícím datovou monetizaci a omezením, která naopak stojí v cestě k úspěšnému započítání efektivní monetizace dat ve společnosti ŠKODA AUTO. V závěru této kapitoly je zpracován cíl této bakalářské práce a to vypracování případů užití na základě přechodných analýz. Jako menší podcíl je poté v úplném závěru uveden návrh na možné potenciální vylepšení současného stavu ve společnosti ŠKODA.

3.1 ŠKODA AUTO a.s.

ŠKODA AUTO a.s. je jedna z největších automobilových společností v Evropě, patřící do koncernu Volkswagen Group. Její historie sahá až do roku 1895, kdy Václav Laurin a Václav Klement založili podnik Laurin & Klement. Od té doby společnost ŠKODA dosáhla mnoha úspěchů a její značka se rozšířila takřka do celého světa. Jako jeden z aktuálních letošních úspěchů web skoda-auto.cz [17] uvádí, zahájení sériové výroby nového modelu ŠKODA SCALA, který dle předsedy představenstva společnosti výrazně posouvá měřítko v oblasti technologií, bezpečnosti a designu. Z těchto slov vyplývá, že vozy společnosti ŠKODA se neustále vyvíjí a inovují po všech stránkách ať již technologických tak i designových. Nové technologie (například: nová bezpečnostní čidla a senzory, možnost vzdáleného přístupu a ovládání vozu, rozšířená konektivita a další) umožňují společnosti poskytovat svým zákazníkům vozy, které dokáží mnohem více než ty předešlé. Společnost ŠKODA se mimo jiné v současné době zabývá elektrifikací a autonomizací vozů. Oba tyto technologické pokroky určitým způsobem ovlivní byznys strategie pro monetizaci dat.

3.2 Analýza dat

Analýza dat je potřebná pro určení a vypracování vhodných případů užití dat. V této části je z počátku popsáno, jaká data z vozu je možné získat a co je k tomu potřeba. Dále je zde vyhodnoceno dotazníkové šetření na téma Monetizace dat v automobilovém průmyslu, ve kterém bylo osloveno 100 respondentů, kteří poskytli cenná data o tom, co by se jim líbilo v budoucnosti a jaká data by byli ochotni sdílet. Cílem dotazníkového šetření byl zjednodušený průzkum českého trhu, na základě kterého bylo možné vypracovat typové úlohy.

3.2.1 Data z vozu

Pravděpodobně každého, kdo se začíná zajímat o monetizaci dat, napadne zpočátku otázka „Jaká data lze sbírat?“ na jejichž základě by bylo možné vytvořit případ užití. Přeci jen je podstatné znát, jaká data může člověk použít pro monetizaci dat. Toto však ne zcela platí u automobilového průmyslu. Automobilové společnosti mají široké spektrum možností z pohledu technologií a inovací, které umožní získat nepřehledné množství dat. Automobilky zajímá především nápad, jak zpeněžit data a na základě toho je poté daná data schopná zajistit, například pomocí přidání senzoru. Samozřejmě se nejedná o jakákoliv data, která člověka mohou napadnout, ale o reálná data, která je možné získat v souvislosti s mobilitou a současnými technologiemi. Pokud například případ užití potřebuje data o současném počasí a povětrnostních podmínkách v okolí vozu, tak stačí takovýto senzor do vozu přidat. Z čehož vyplývá, že zásadním krokem v monetizaci dat je vymyslet případ užití, o který bude mít zákazník zájem a určitým způsobem poskytne jemu i firmě nějakou přidanou hodnotu. Přidaná hodnota by měla být pro zákazníka užitečná natolik, aby za ní byl ideálně ochoten zaplatit.

Při zavádění monetizace dat do velké automobilové společnosti by bylo ideální, aby se vlastníci aplikací, zodpovídající za data, zapojili do monetizačních strategií a byli schopni vymyslet případy užití jejich dat. Samozřejmě je potřeba mít v podniku osoby, které se této činnosti budou plně věnovat a budou mít větší všeobecný přehled o tom, jaká data se momentálně sbírají, jak jsou mezi sebou propojena a budou tedy schopni nacházet a tvořit vhodné kombinace dat a případy

jejich využití. Stejně tak by DPO pověřenec měl být schopen pomoci monetizaci dat z pohledu právní ochrany a oprávněného účelu využití dat. V zásadě se do monetizace dat bude muset zapojit značná část podniku a nemálo osob, které na její chod budou dohlížet.

3.2.2 Dotazníkové šetření

Dotazníkové šetření se v této práci zaměřuje na průzkum českého trhu v oblasti ochoty sdílení dat. Tohoto šetření se dobrovolně po vyzvání zúčastnilo 100 respondentů vlastníci vůz značky ŠKODA, u kterých se předpokládá znalost a povědomí o historii, kultuře a fungování této značky. To že respondenti byli vlastníci vozů ŠKODA, bylo ověřeno tak, že dotazník byl zaslán vybraným vlastníkům (autorovým známým) této značky a pouze někteří z nich dobrovolně hlasovali. V průběhu hlasování jsem jim byl telefonicky a elektronicky za pomoci Skype a emailu plně k dispozici, a to kvůli případným dotazům na otázky v dotazníku. Jelikož se jedná o vzorek, tak se tento průzkum nedá pokládat za detailní a plně odrážející stav celého trhu. Přesto tento počet je dostačující pro hrubou představu zákaznického názoru na monetizaci a sdílení dat. Dotazník mohl ovlivnit fakt, že se jedná o dotazník určený pouze pro vlastníky vozů ŠKODA, kteří tuto značku znají lépe než vlastníci jiných značek a především mají osobní zkušenost s těmito vozy. To je důvod, proč byli vybráni právě vlastníci značky ŠKODA. Všechny následující dotazy doplňují tabulky a grafy obsahující otázky, které byly kladeny respondentům a stejně tak všechny možné odpovědi na ně.

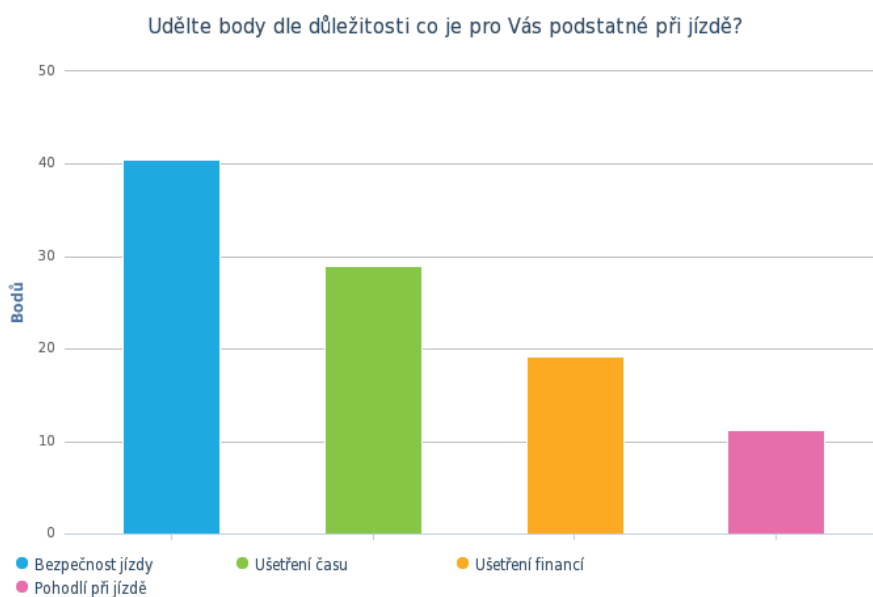
Otázka první: Udělte body dle důležitosti co je pro Vás podstatné při jízdě?

První otázka byla kladena za účelem zjištění priorit při jízdě vozem. Respondenti měli na výběr 4 základní kategorie a každý z nich měl možnost rozdělit 100 bodů dle jejich preferencí. Bylo zjištěno, že přes 40% získala bezpečnost jízdy, pro kterou hlasovaly zejména ženy (58.3%). Na druhém místě s 29% bylo zvoleno ušetření času, které bylo důležité převážně pro muže (82.5%). Dále bylo ušetření financí s 19.2% a jako poslední bylo pohodlí, které získalo 11.3% s většinovým zastoupením mužů (89.8%). Jelikož zastoupení mužů a žen nebylo rovnoměrné, nedá se s přesností určit, jaké priority mají muži a jaké ženy, ale zcela jistě se dá

tvrdit, že ženy mají zájem o vyšší bezpečnost při jízdě nežli muži. Přesto, že jsou ženy v menšině (34%), tak udělily tomuto tématu více bodů nežli muži (2366 bodů oproti 1689 bodům). Tato otázka byla položena pouze v rámci informativního a statistického charakteru, jelikož případy užití se budou zabývat všemi nabízenými možnostmi, a to z důvodu, aby si každý ze zákazníků mohl najít to, oč má zájem. Stejně tak fakt, že ženy upřednostňují bezpečnost, nevylučuje možnost, že by nechtěly vyšší komfort a pohodlí při jízdě.

Tabulka 1: Důležitost

	Muž	Žena	Součet bodů	rel. četnost
Bezpečnost	1689	2366	4055	40.6%
Ušetření času	2393	506	2899	29%
Ušetření financí	1507	413	1920	19.2%
Pohodlí při jízdě	1011	115	1126	11.3%
Celkem	6 600	3 400	10 000	100%



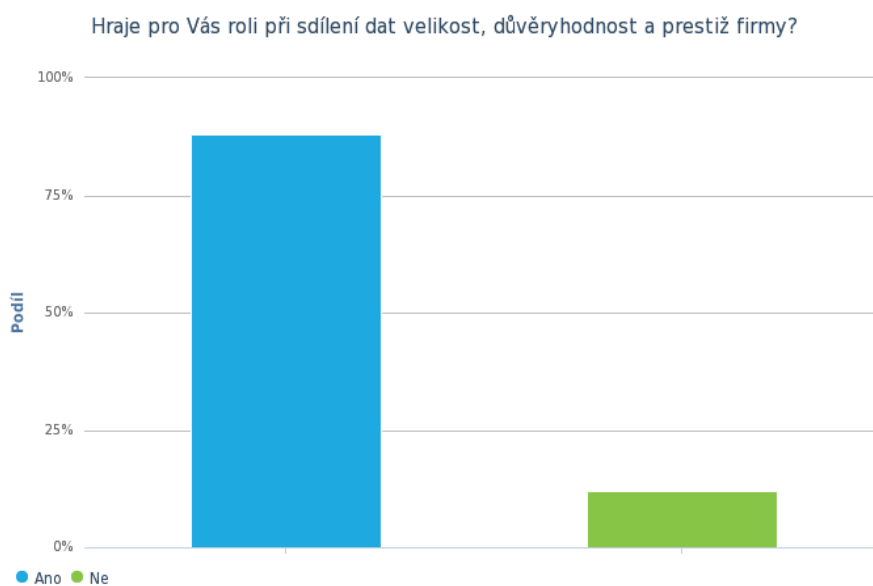
Obrázek 2: Graf důležitosti. Zdroj: Vlastní zpracování za pomoci Survio.cz

Otázka druhá: Hraje pro Vás roli při sdílení dat velikost, důvěryhodnost a prestiž firmy?

Úkolem druhé otázky v dotazníku bylo zjistit, zda pro uživatele hraje roli při sdílení dat velikost, důvěryhodnost a prestiž firmy. U této otázky 88% dotazovaných uvedlo, že tyto faktory jsou pro ně důležité, viz graf č. 3. Z toho vyplývá, že se společností jako je ŠKODA AUTO vyplácí jejich úsilí o udržení si dobrého jména a zákazníci jsou ochotnější s nimi sdílet jejich data.

Tabulka 2: Prestiž

	Muž	Žena	Četnost	rel. Četnost
Ano	57	31	88	88%
Ne	9	3	12	12%
Součet	66	34	100	100%



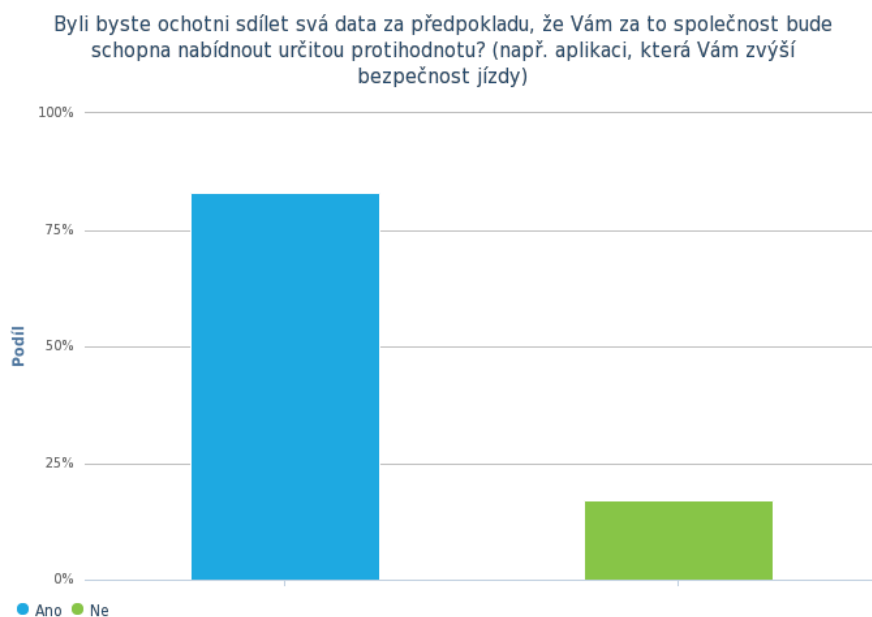
Obrázek 3: Graf prestiže. Zdroj: Vlastní zpracování za pomoci Survio.cz

Otázka třetí: Byli byste ochotni sdílet svá data za předpokladu, že Vám za to společnost bude schopna nabídnout určitou protihodnotu? (např. aplikaci, která Vám zvýší bezpečnost jízdy)

Třetí otázka byla kladena s cílem zjistit, zda zákazníci jsou ochotni sdílet svá data, pokud na jejich základě dostanou určitou protihodnotu. Zde převážná většina (83%) dotazovaných uvedla, že ano. Z toho vyplývá, že v monetizaci dat je důležité najít účel využití dat a to takový, aby zákazník dokázal plně ocenit jeho hodnotu.

Tabulka 3: Ochota sdílet

	Muž	Žena	Četnost	rel. Četnost
Ano	54	29	83	83%
Ne	12	5	17	17%
Součet	66	34	100	100%



Obrázek 4: Graf ochoty. Zdroj: Vlastní zpracování za pomoci Survio.cz

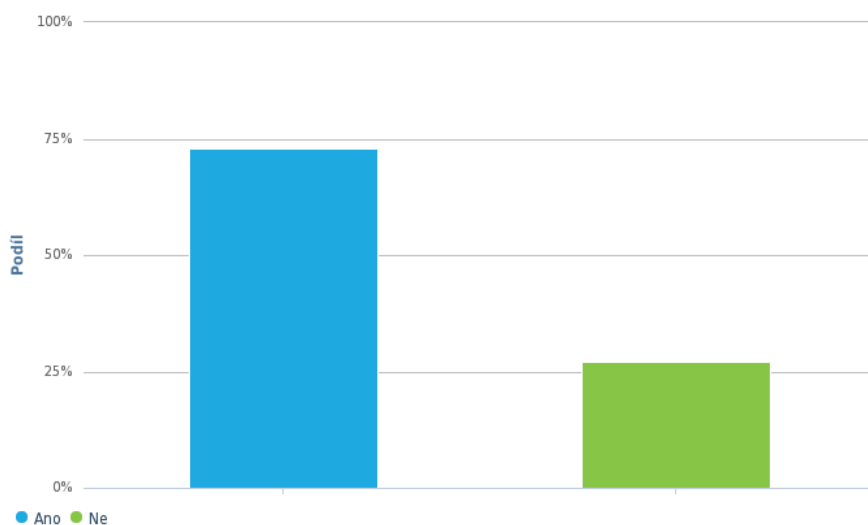
Otázka čtvrtá: Byli byste ochotni platit za služby/aplikace, jako jsou například: Vyhledávání volného místa k zaparkování dle aktuální pozice, Kontrola aktuálního stavu vozu (např. procentuální opotřebení spojky) Navigace zobrazující aktuální (real-time) stav na vozovce, Cena povinného ručení založená na stylu jízdy a na tom jak často jezdíte.

Tato čtvrtá otázka úzce souvisí s tou předchozí a zjišťuje, zda by zákazníci byli ochotni za služby využívající jejich data dokonce platit. Zde se ukázalo, že ochota platit klesla oproti předchozímu grafu pouze o 10% a tedy 73% ze všech dotazovaných by bylo ochotno za ně zaplatit. Mezi 27%, kteří nechtějí platit, se řadí převážně ženy (70.4%). Přesto převážná většina (73%) je ochotna za služby poskytující určité benefity platit a sdílet za těmito účely svá osobní data.

Tabulka 4: Ochota platit

	Muž	Žena	Četnost	rel. Četnost
Ano	58	15	73	73%
Ne	8	19	27	27%
Součet	66	34	100	100%

Byli byste ochotni platit za služby/aplikace, jako jsou například: Vyhledávání volného místa k zaparkování dle aktuální pozice, Kontrola aktuálního stavu vozu (např. procentuální opotřebení spojky), Navigace zobrazující aktuální (real-time) stav na vozovce, Cena povinného ručení založená na stylu jízdy a na tom jak často jezdíte.



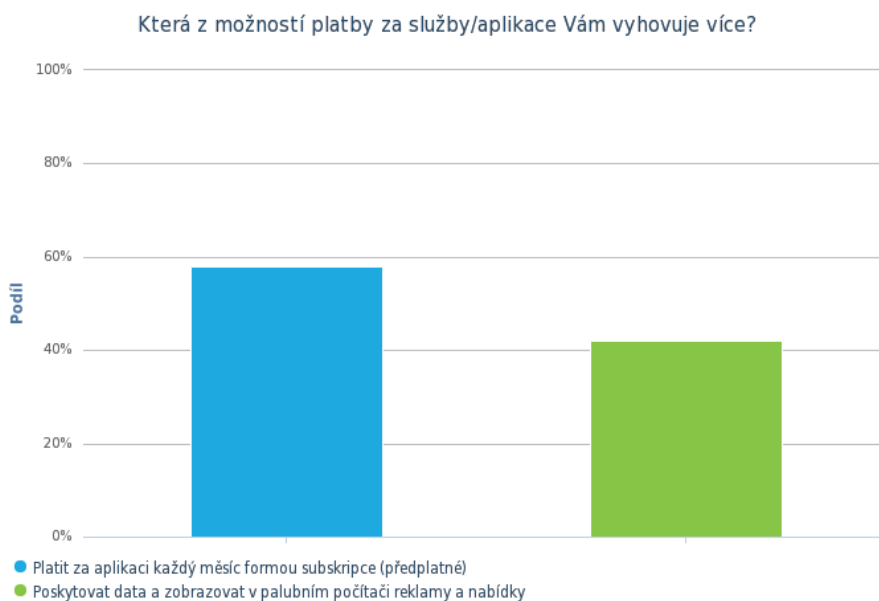
Obrázek 5: Graf ochoty platit. Zdroj: Vlastní zpracování za pomoci Survio.cz

Otázka pátá: Která z možností platby za služby/aplikace Vám vyhovuje více?

Pátá otázka se respondentů tázala, jaká možnost platby za služby jim vyhovuje nejvíce. Překvapením bylo zjištění, že nadpoloviční většina (58%) by byla ochotnější platit za služby nebo aplikace formou měsíčního předplatného, nežli poskytovat data a nechávat si v palubním počítači zobrazovat reklamy a nabídky třetích společností.

Tabulka 5: Výběr platby

	Muž	Žena	Četnost	rel. Četnost
Platit za aplikaci každý měsíc formou subskripce (předplatné)	47	11	58	58%
Poskytovat data a zobrazovat v palubním počítači reklamy a nabídky	19	23	42	42%
Součet	66	34	100	100%



Obrázek 6: Graf výběru platby. Zdroj: Vlastní zpracování za pomoci Survio.cz

Otázka šestá: Seřad'te data, která pokládáte za citlivá.

Tato otázka v dotazníku zjišťovala, která data zákazníci pokládají za citlivá. Nabízené možnosti odpovědí byly pojaty všeobecně pro lepší pochopení toho, jaký konkrétní typ dat pokládají zákazníci za citlivý. Toto hodnocení bylo důležité pro ohodnocení citlivosti dat, která budou typové úlohy využívat. A prokázalo se, že data o fyzické osobě (telefonní číslo, email, věk, pohlaví, bydliště, atd.) jsou pro zákazníky nejcitlivější a naopak za nejméně citlivá data pokládají data o okolí vozu. Výsledky tohoto hlasování jsou zobrazena v následující tabulce na obrázku č. 7 (Čím vyšší důležitost, tím jsou data citlivější).

Seřad'te data, která pokládáte za citlivá		
#	Možnosti odpovědí	Důležitost
●	Vaše data typu (telefon, email, věk apod.)	4,8
●	Data o stylu a frekvenci Vaší jízdy	3,4
●	GPS souřadnice	3,3
●	Data o voze	2,1
●	Data o okolí vozu	1,4

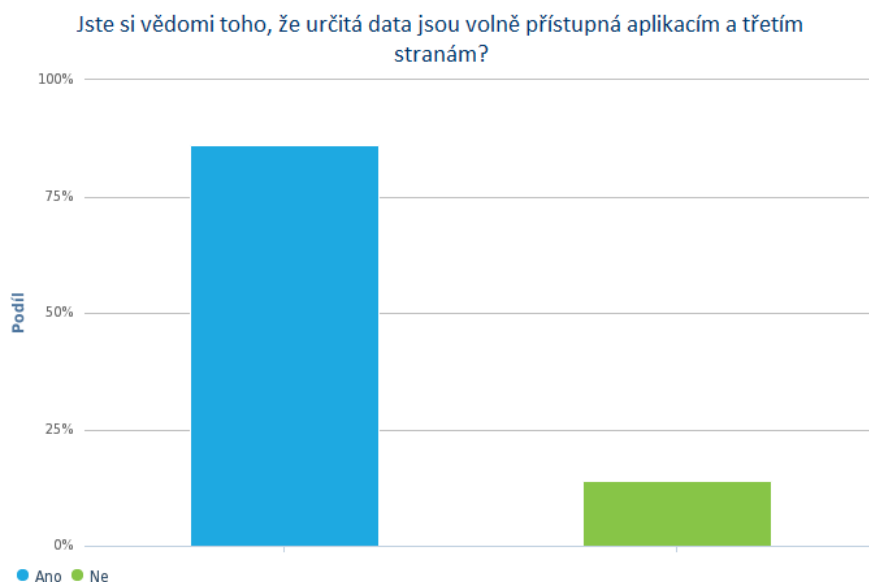
Obrázek 7: Tabulka citlivosti. Zdroj: Vlastní zpracování za pomoci Survio.cz

Otázka sedmá: Jste si vědomi toho, že určitá data jsou volně přístupná aplikacím a třetím stranám?

Sedmá otázka se ptala respondentů, zda si jsou vědomi toho, že některá data jsou volně přístupná aplikacím a třetím stranám. Zde 86% dotazovaných uvedlo, že ano, ale zbytek o tom údajně nevěděl. Proto v budoucnosti je třeba, aby zákazníci byli velmi dobře obeznámeni s tím, k čemu všemu se jejich data využívají a to zejména u případů užití v monetizaci dat. Pokud uživatelé budou vědět, k čemu přesně data slouží, pak je zde mnohem větší pravděpodobnost, že se nebudou obávat toho, kdo a jak využívá jejich data a budou tedy ochotnější sdílet i citlivější osobní data.

Tabulka 6: Uvědomění

	Muž	Žena	Četnost	rel. Četnost
Ano	55	31	86	86%
Ne	11	3	14	14%
Součet	66	34	100	100%



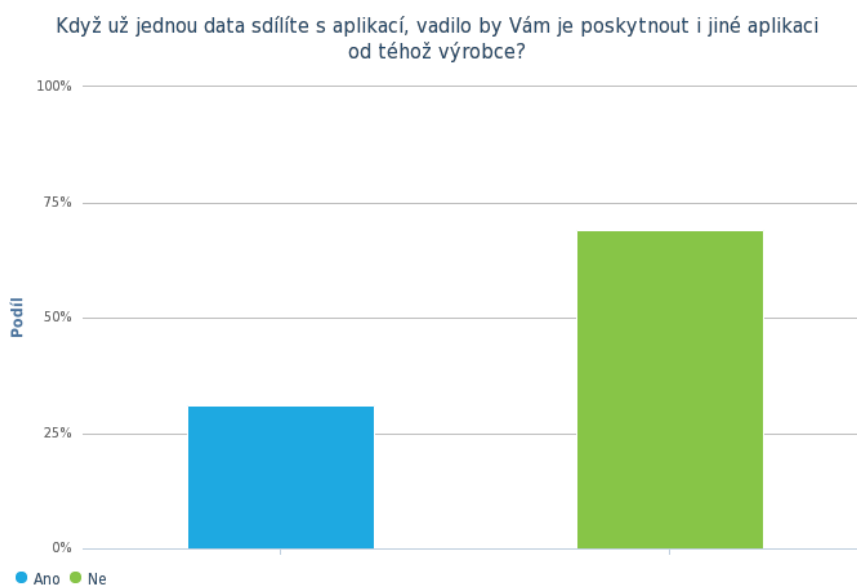
Obrázek 8: Graf uvědomění. Zdroj: Vlastní zpracování za pomoci Survio.cz

Otázka osmá: Když už jednou data sdílíte s aplikací, vadilo by Vám je poskytnout i jiné aplikaci od téhož výrobce?

Osmá otázka zjišťovala, zda jsou uživatelé ochotnější sdílet data aplikacím, která již předtím poskytli jiné aplikaci od téže společnosti. Zde 69 % uvedlo, že by jim to nevadilo. Tudíž se dá předpokládat, že pokud data společnost již jednou získá pro jeden případ užití, bude tato data jednodušší získat i pro jiný Use Case a samozřejmě čím vyšší protihodnota se zákazníkovi poskytne, tím ochotnější bude v případě sdílení osobních dat. Proto vytvořené typové úlohy nabízí různé benefity, které často budou využívat podobná či dokonce stejná data a zákazník tedy bude mít možnost za jeden typ sdílených dat získat více benefitů naráz.

Tabulka 7: Data jiné aplikace

	Muž	Žena	Četnost	rel. Četnost
Ano	14	17	31	31%
Ne	52	17	69	69%
Součet	66	34	100	100%



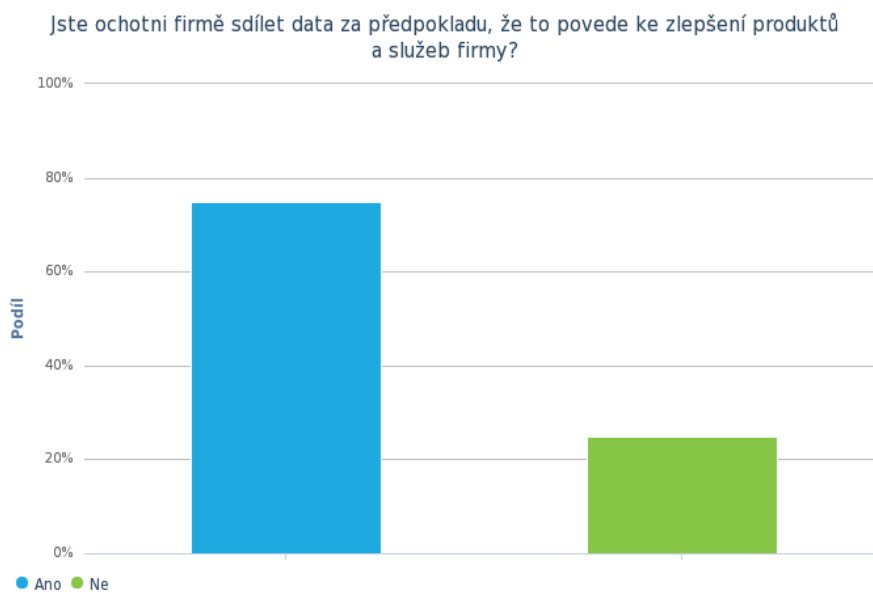
Obrázek 9: Graf data jiné app. Zdroj: Vlastní zpracování za pomoci Survio.cz

Otázka devátá: Jste ochotni firmě sdílet data za předpokladu, že to povede ke zlepšení produktu a služeb firmy?

Tato otázka se dotazovala, zda jsou zákazníci ochotni sdílet svá data za předpokladu, že to povede ke zlepšení produktů a služeb společnosti. Tři čtvrtiny dotazovaných odpovědělo, že by svá data za tímto účelem byla ochotna sdílet. Dá se tedy předpokládat, že zákazníci se budou ochotni spolupodílet na inovaci typových úloh a za tímto účelem poskytovat svá data. Z čehož vyplývá, že monetizace dat se postupem času bude neustále vylepšovat a bude mít možnost dalšího růstu ve spolupráci se zákazníky.

Tabulka 8: Zlepšení

	Muž	Žena	Četnost	rel. Četnost
Ano	48	27	75	75%
Ne	18	7	25	25%
Součet	66	34	100	100%



Obrázek 10: Graf zlepšení. Zdroj: Vlastní zpracování za pomoci Survio.cz

Otázka desátá: Kolik dat jste ochotni sdílet za předpokladu, že čím víc jich sdělíte, tím větší slevu na pohonné hmoty (elektřinu) máte?

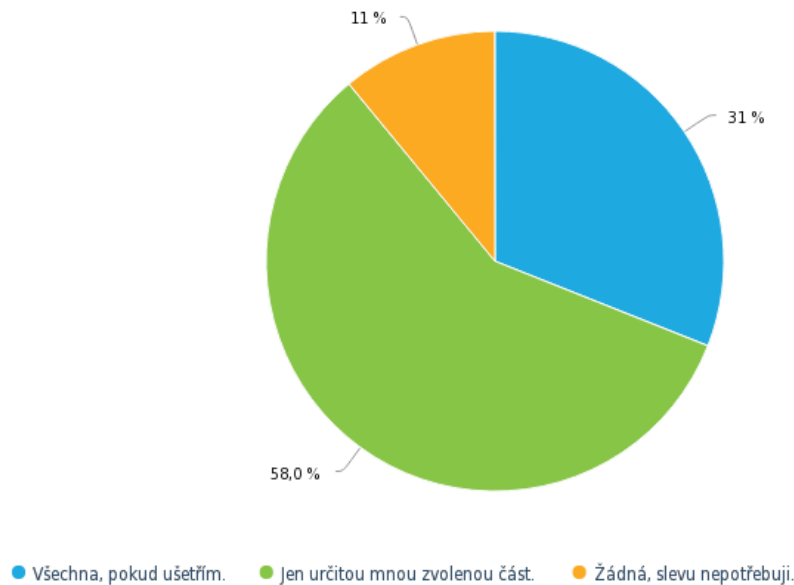
V návaznosti na předchozí otázku byla položena desátá, která se dotazovala na to, kolik dat jsou zákazníci ochotni poskytovat za předpokladu, že čím víc dat sdílí, tím větší slevu na pohonné hmoty dostává. Pohonné hmoty zde byly zmíněny v souvislosti s elektrifikací vozů, kde by automobilové společnosti mohli mít kontrakty s dodavateli elektřiny a měly by tak příležitost ovlivnit ceny pro své zákazníky. Případně by mohly rozdávat slevové poukázky na benzín.

Zde se ukázalo, že zákazníci chtějí mít určitou kontrolu nad svými daty. Nadpoloviční většina dotazovaných (58%) je ochotna mít menší slevu na pohonné hmoty za předpokladu, že budou moci rozhodovat, jaká data sdílí. Přesto celých 89% respondentů je ochotno nějakým způsobem svá data sdílet. Dá se tedy uvažovat nad tím, že by zákazníci mohli mít zájem i o případy užití, které by jim ušetřily finance.

Tabulka 9: Větší slevy

	Muž	Žena	Četnost	rel. Četnost
Všechna, pokud ušetřím.	18	13	31	31%
Jen určitou mnou zvolenou část.	39	19	58	58%
Žádná, slevu nepotřebuji.	9	2	11	11%
Součet	66	34	100	100%

Kolik dat jste ochotni sdílet za předpokladu, že čím víc jich sdílíte, tím větší slevu na pohonné hmoty (elektřinu) máte?



Obrázek 11: Graf větších slev. Zdroj: Vlastní zpracování za pomoci Survio.cz

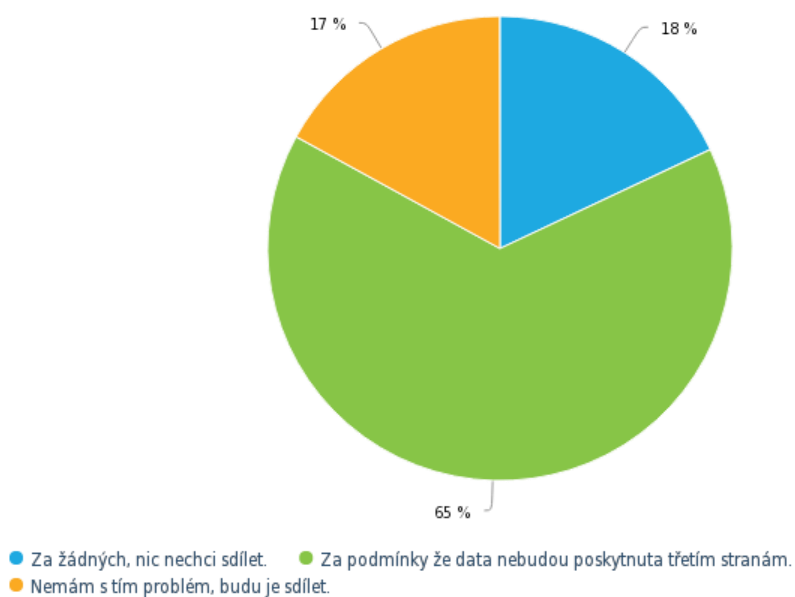
Otázka jedenáctá: Za jakých podmínek jste ochotni sdílet data o poloze, která budou anonymní a budou sloužit ke zlepšení budoucích vozů a služeb, které automobilová společnost poskytuje?

Zde byli respondenti dotazováni, za jakých podmínek jsou ochotni sdílet anonymizované GPS souřadnice, za účelem zlepšení budoucích vozů a služeb, které jim budou poskytovány. Celkově 82% respondentů by bylo ochotno je sdílet. Přičemž pouze 65% ze všech respondentů je ochotna sdílet data jedině za předpokladu, že nebudou poskytována třetím stranám a tudíž budou mít jasný přehled, k čemu se jejich data využívají. Na základě většinové (82%) ochoty sdílet takováto data, je možné pracovat s myšlenkou vedoucí ke zlepšení navigačních systémů a systémů vyžadujících polohu vozu.

Tabulka 10: GPS data

	Muž	Žena	Četnost	rel. četnost
Za žádných, nic nechci sdílet.	15	3	18	18%
Za podmínky, že data nebudou poskytnuta třetím stranám.	39	26	65	65%
Nemám s tím problém, budu je sdílet.	12	5	17	17%
Součet	66	34	100	100%

Za jakých podmínek jste ochotni sdílet data o poloze, která budou anonymní a budou sloužit ke zlepšení budoucích vozů a služeb, které automobilová společnost poskytuje?



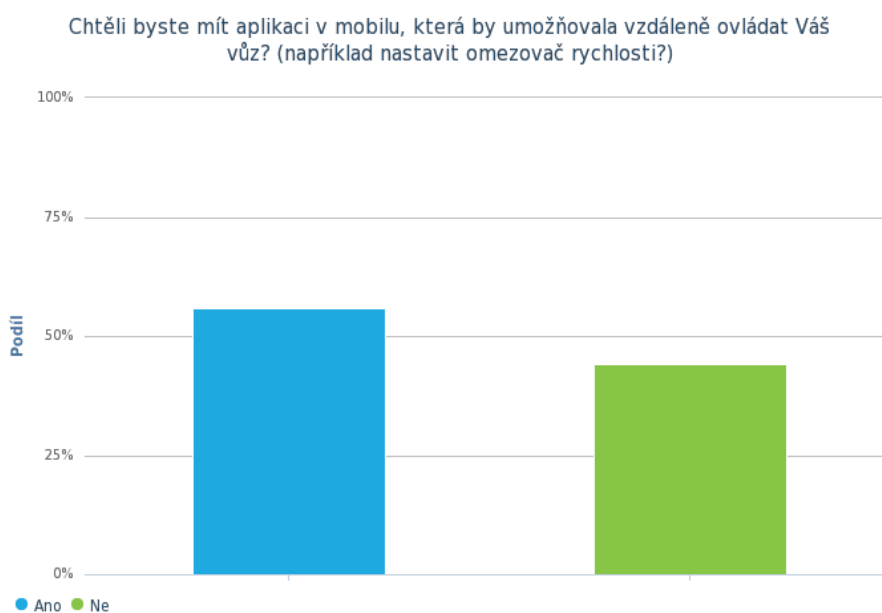
Obrázek 12: Graf GPS dat. Zdroj: Vlastní zpracování za pomoci Survio.cz

Otázka dvanáctá: Chtěli byste mít aplikaci v mobilu, která by umožňovala vzdáleně ovládat Váš vůz? (například nastavit omezovač rychlosti?)

Cílem dvanácté otázky bylo zjistit, jestli by řidiči měli zájem o to mít v mobilu aplikaci, která by dokázala vzdáleně ovládat vozidlo. V případě společnosti ŠKODA se jedná o aplikaci ŠKODA Connect. O tuto aplikaci má zájem nadpoloviční většina respondentů (56%). Proto by tuto myšlenku bylo možné využít především v budoucnosti autonomní dopravy, kde si za její pomoci přivoláte vůz.

Tabulka 11: Ovládání

	Muž	Žena	Četnost	rel. Četnost
Ano	28	28	56	56%
Ne	38	6	44	44%
Součet	66	34	100	100%



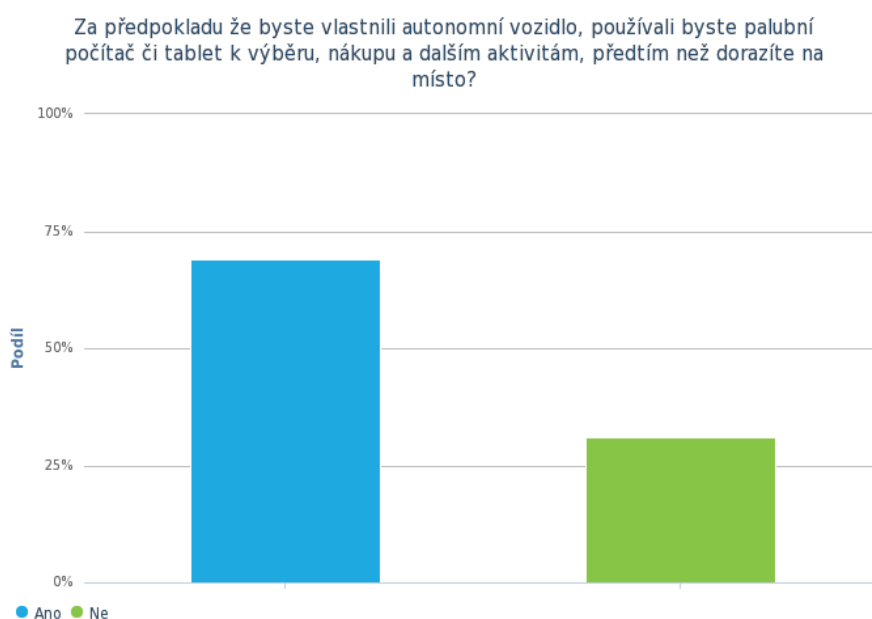
Obrázek 13: Graf ovládání. Zdroj: Vlastní zpracování za pomoci Survio.cz

Otázka třináctá: Za předpokladu že byste vlastnili autonomní vozidlo, používali byste palubní počítač či tablet k výběru nákupu a dalším aktivitám, předtím než dorazíte na místo?

Třináctá otázka měla za úkol zjistit možnost prodeje, kterou by nabízelo autonomní vozidlo. Respondenti odpovídali na otázku, zda by v případě, že by vlastnili autonomní vůz, využívali tablet či palubní počítač k nákupům, sledování filmů, hraní her atd., dokud by nedorazili do určené destinace. Téměř třem čtvrtinám respondentů (69%) se tato představa líbila. Velké zastoupení této odpovědi mělo u žen, kde by ze všech dotazovaných žen 91.2 % trávilo více času nakupováním. Díky zájmu o využívání elektrotechniky v průběhu jízdy se automobilovým společnostem nabízí velká příležitost inovace interiéru a techniky uvnitř vozu, která bude podporovat monetizaci dat.

Tabulka 12: Použití PC

	Muž	Žena	Četnost	rel. Četnost
Ano	38	31	69	69%
Ne	28	3	31	31%
Součet	66	34	100	100%



Obrázek 14: Graf používání PC. Zdroj: Vlastní zpracování za pomoci Survio.cz

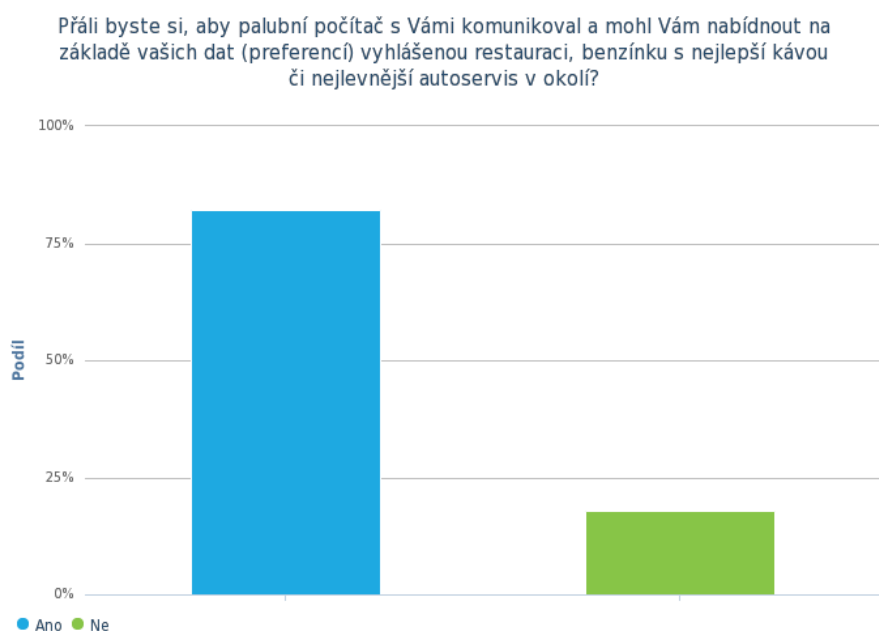
Otázka čtrnáctá: Přáli byste si, aby palubní počítač s Vámi komunikoval a mohl Vám nabídnout na základě vašich dat (preferencí) vyhlášenou restauraci, benzínku s nejlepší kávou či nejlevnější autoservis v okolí?

Čtrnáctá otázka se ptá, zda by si řidiči přáli, aby palubní počítač s nimi byl schopen komunikovat a na základě jejich dat by jim mohl nabízet vyhlášenou restauraci, nejlevnější čerpací stanici v okolí nebo čerpací stanici s nejlepší kávou, nejlepší autoservis a podobně. Na tuto otázku odpovědělo 82% respondentů kladně s tím, že by takovouto službu uvítali. Skrze komunikující palubní počítač je možné zákazníkům nabízet širokou paletu služeb a produktů, díky kterým se automobilkám zvedne zisk nebo se dokonce vytvoří nový zdroj příjmů. Například se může jednat o příjem za poskytování produktů třetích stran nebo navádění řidiče do restaurace, se kterou má automobilová společnost kontrakt a dostane podíl z toho, co zde zákazník utratí. Stejně tak by komunikující počítač mohl sloužit jako komunikační společník pro dlouhé a osamělé jízdy, kdy si nemá pasažér s kým povídat, nebo jako mluvící řidič vozu, který by ovládal a řídil vůz.

Komunikující palubní počítače se v současné době začínají vyskytovat v automobilech, nicméně zatím v ne tak propracované podobě a většinou pouze u dražších značek, které si zakládají na luxusu. Stejně tak existují komunikační softwary pro řidiče, které jim umožňují přečíst přijatou zprávu z mobilu a nadiktovat odpověď. Tímto v současné době disponují i novější vozy společnosti ŠKODA. Nicméně tato technologie stále není na úrovni umělé inteligence a proto se tato technologie neustále vyvíjí a s ní i potenciální případy užití.

Tabulka 13: Komunikace

	Muž	Žena	Četnost	rel. Četnost
Ano	53	29	82	82%
Ne	13	5	18	18%
Součet	66	34	100	100%



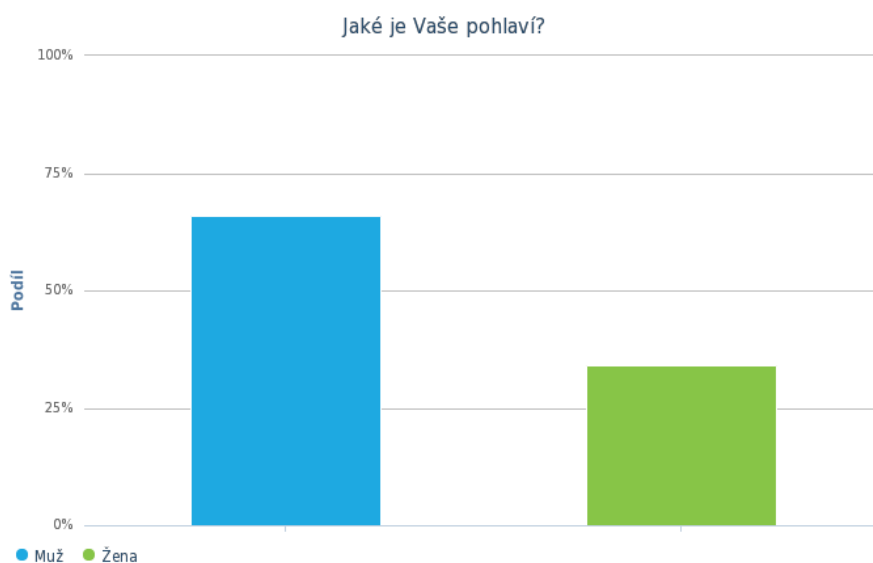
Obrázek 15: Graf komunikace. Zdroj: Vlastní zpracování za pomoci Survio.cz

Otázka patnáctá: Jaké je Vaše pohlaví?

Předposlední otázkou v dotazníku byla otázka na pohlaví dotazovaného. Na grafu č.16 je zobrazen poměr mužů a žen v zastoupení respondentů. Nadpoloviční účast měli muži (66%). Tato otázka sloužila k možnosti podrobnějšího zkoumání dotazovaných respondentů a genderových preferencí v oblasti automobilového průmyslu.

Tabulka 14: Pohlaví

	Četnost	rel. Četnost
Muž	66	66%
Žena	34	34%
Součet	100	100%



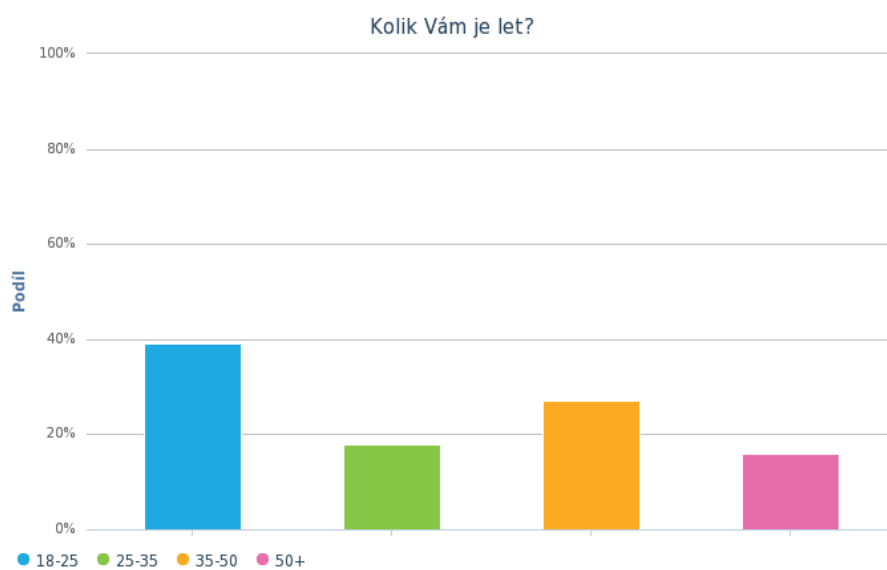
Obrázek 16: Graf pohlaví. Zdroj: Vlastní zpracování za pomoci Survio.cz

Otázka šestnáctá: Kolik Vám je let?

Poslední šestnáctá otázka pokládaná respondentům byla zaměřena na jejich věk. Je podstatné vědět, jak velké zastoupení věkových kategorií se zúčastnilo dotazníku. Jedním z hlavních požadavků dotazníku bylo dosáhnout alespoň 15% zastoupení z každé věkové skupiny, aby dotazník byl orientován na všechny věkové vrstvy řidičů. Zastoupení věkových kategorií v tomto dotazníku bylo dostatečně vyvážené a kritérium tedy splnilo, viz graf č.17.

Tabulka 15: Věk

	Muž	Žena	Četnost	rel. Četnost
18-25 let	31	8	39	39%
25-35 let	11	7	18	18%
35-50 let	14	13	27	27%
50+ let	10	6	16	16%
Součet	66	34	100	100%



Obrázek 17: Graf věku. Zdroj: Vlastní zpracování za pomoci Survio.cz

3.3 Analýza technologií a omezení

Cílem této části bylo zjištění aktuálního stavu a připravenosti společnosti ŠKODA AUTO na monetizaci dat především po technologické stránce. Proto se tato část zabývá popisem technologií, které v současné době společnost ŠKODA využívá. Na základě aktuálního stavu je zde uvedeno omezení v rámci společnosti, které dle firemních IT odborníků brání započítí monetizace dat.

3.3.1 API management

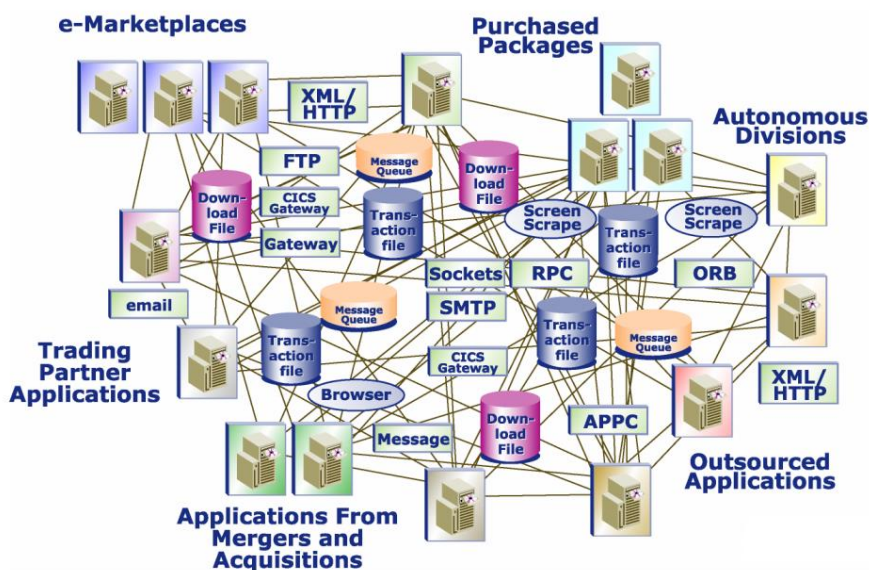
Společnost ŠKODA AUTO disponuje velkým počtem aplikací, které sbírají data o zákaznících. To obnáší každodenní milióny komunikací mezi zákazníkem a jednotlivými aplikacemi napříč internetem po celém světě. Právě kvůli velkému počtu aplikací, společnost ŠKODA zavedla projekt API management, který má za úkol zjednodušit a sjednotit toky dat v aplikacích.

API neboli Application Programming Interface je software který umožňuje, aby ostatní softwary vzájemně mezi sebou mohly komunikovat. Umožňuje komunikovat se vzdáleným systémem či serverem a zobrazovat data uživateli vhodným způsobem, například v mobilní aplikaci nebo webové aplikaci. API není vázáno na žádný specifický jazyk a v případě potřeby poskytuje možnost odpojit systém od veškeré komunikace se vzdálenými zařízeními.

Staré řešení:

Na obrázku č. 18 je vyobrazen současný stav většiny aplikací v tzv. Spaghetti, kde je velký počet jednotlivých komunikací a je nemožné efektivně řídit toky a užívání dat. Tato struktura není příliš věrohodná kvůli mnoha spojením, která mohou vytvářet duplicity v datech, a špatně se kvůli mnoha různým dokumentacím kontroluje, zda je vše v souladu s nařízením GDPR.

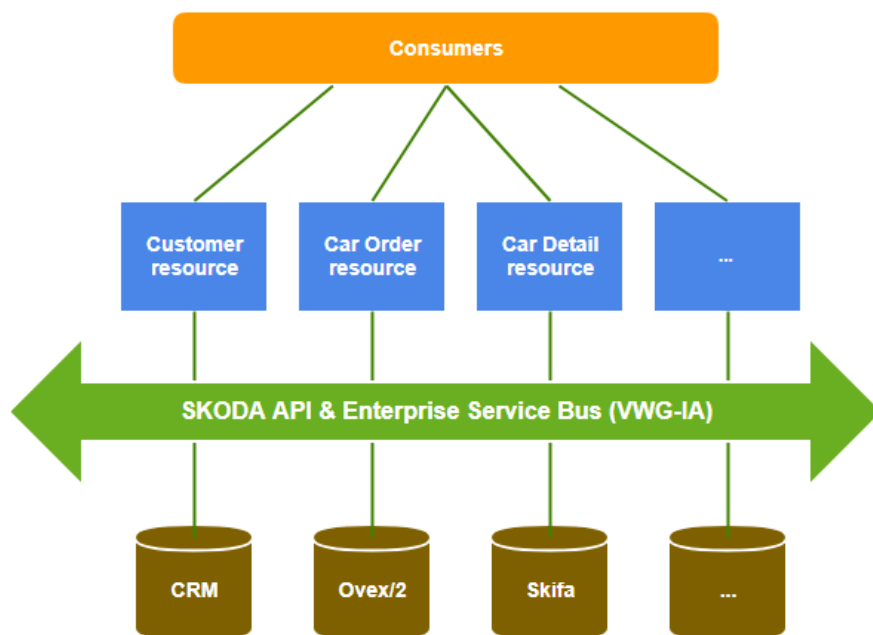
Enterprise Application “Spaghetti”



Obrázek 18: Spaghetti. Zdroj: [21]

Nové řešení:

V současné době tým odborníků pracuje na tom, aby tato struktura, která je složitá a nepraktická byla změněna a byla zavedena jedna integrační platforma pokrývající celý API ekosystém. Nová platforma dokáže automaticky generovat reporty potřebné pro snadné vykazování v souvislosti s GDPR. Nové schéma je zobrazeno na obrázku č. 19. Toto schéma je mnohem jednodušší na správu datových toků a umožňuje monetizovat data s informacemi, které protékají skrze tuto platformu. V tomto schématu oproti minulosti jde od zákazníka pouze jeden tok do integrační platformy a z té má přístup do všech aplikací. Z opačného pohledu jde z aplikace také jeden tok do integrační platformy a z ní se komunikace dělí mezi mnoho zákazníků. Takovéto toky dat se mnohem lépe a snáze udržují a tím pádem i monetizují. Navíc se zabrání vzniku duplicitních dat.



Obrázek 19: Nová struktura. Zdroj: ŠKODA AUTO a.s.

3.3.2 Omezení bránící započítí monetizace dat

V současnosti je pro automobilové společnosti klíčové odstranit překážky, které by mohly zpomalovat nebo bránit monetizaci dat. V tento moment je ŠKODA AUTO ze strany IT připravena na příchod monetizace dat. Nicméně do doby, než bude monetizace dat rozšířena, je třeba vymyslet případy užití a právě proto je cílem této bakalářské práce vyhotovit případy užití pro český trh.

Jedno z omezení bránící rychlému startu monetizace dat je také identifikace vlastníka aplikace. Ne všechny aplikace mají jasně definovaného vlastníka, který bude za danou aplikaci plně zodpovídat po stránce sbírání a poskytování dat v rámci datové monetizace a proto je pro každou aplikaci vhodné takovou osobu stanovit. Po nadefinování vlastníků aplikací a jejich dat je třeba je dostatečně obeznámit s monetizací dat a projektem API management. Pokud vlastníci aplikací budou dobře obeznámeni se vším potřebným, tak se poté budou schopni podílet na určování monetizačních strategií a jednotlivých případů užití. Protože jsou to právě oni, kdo má pravděpodobně nejlepší přehled o tom, co jejich aplikace dělá a jaká data sbírá.

Stejně tak, je vhodné navázat nová partnerství s jinými společnostmi, se kterými se firma bude podílet na rychlejším vývoji monetizace dat, jak již bylo zmíněno v teoretické části. Jen je nutno podotknout, že každá automobilová společnost se pravděpodobně bude nacházet v jiném stádiu monetizace dat a proto je třeba pečlivě vybírat své partnery, se kterými má být uzavřeno partnerství. V tomto budou mít nespornou výhodu především velké koncerny, které sdružují více automobilových společností, jako je tomu například u Volkswagen Group.

3.4 Návrh řešení pro automobilový průmysl

Z velké části se tato kapitola věnuje návrhu případů užití, což je cílem této bakalářské práce. Pro úspěšné započítání efektivní monetizace dat je totiž nezbytné mít připravené typové úlohy, o které daný trh bude mít zájem. Pokud zákazník v daném Use Case řešení neuvidí žádný benefit či přínos, pak nebude možné zavést efektivní monetizaci dat. Případy užití jsou navrženy na základě teoretických znalostí, autorových zkušeností z automobilového průmyslu a dotazníkového šetření pro český trh, které bylo uvedeno v předchozí kapitole.

V závěru této kapitoly je zmíněna možná potenciální inovace stávajícího IT řešení Monetizace dat ve společnosti ŠKODA AUTO. Uvedená inovace do značné míry souvisí s některými případy užití, které by mohla vylepšit a zároveň zjednodušit firemní procesy v oblasti financí.

3.4.1 Vytvoření vhodných use case

Sestavení vhodných případů užití je důležitý a potřebný krok k započetí monetizace dat. Jednotlivých případů užití může existovat ve firmě nespočet, záleží pouze na tom, kolik firmě přináší zisků a jaký o ně mají zájem zákazníci.

Všechny případy užití v této bakalářské práci byly sestaveny s kladeným důrazem na preference zákazníka. Tyto preference se vztahují na český trh a byly získány z analýzy dotazníkového šetření, které bylo zmíněno v dřívější kapitole praktické části. Nutno podotknout, že cílem této práce bylo sestavit vhodné případy užití, nikoli jejich validace v souladu s GDPR. Proto před případným použitím těchto typových úloh je nutné konzultovat tyto případy užití se specialisty na GDPR, právo a prověřit další tržní omezení.

Z dotazníkového šetření u otázky číslo [3] vyplynulo, že zákazníci jsou ochotnější sdílet data za určité protihodnoty, proto typové úlohy vždy v úvodu zmiňují hlavní benefity, které zákazníkovi přinesou. Záměrem v této části bylo sestavit případy užití pro různé typy benefitů, ze kterých by si mohli vybrat všichni zákazníci. Dále je v úvodu zmíněno, jaká data bude muset zákazník sdílet a jaká je jejich citlivost. Citlivost je hodnocena dle odpovědí respondentů na otázku číslo [6]. Poté jsou v úvodu uvedeny požadavky na technologie, které bude muset automobil splňovat. V hlavní části případů užití je popsáno, jak daný Use Case bude fungovat především z pohledu přínosů pro zákazníky. Na konci každé typové úlohy jsou zmíněny různé možnosti zisků pro firmu, pomocí kterých by měla i firma svou protihodnotu za poskytování těchto služeb.

Sledování stavu vozu

Hlavní benefit: Bezpečnost, Finance

Data: Nepříliš citlivá (Data o vozu)

Požadavky: Senzory ve vozidle

Tento případ užití byl vypracován na základě již existující technologie (ŠKODA Connect) a na otázce číslo [\[1\]](#) z dotazníku, kde velká část respondentů hlasovala pro vyšší bezpečnost jízdy ve voze, která je v tomto případě zkombinována s ušetřením financí. V současné době většina nových automobilů má ve voze kontrolky na stav brzd, oleje, vody v ostřikovačích a dalších komponent. Nicméně dnešní doba nabízí nové široké možnosti v oblasti senzorů, které se dají díky minimalizaci umístit na téměř jakékoliv místo. Proto by bylo vhodné rozšířit paletu sledovaných komponent ve voze a to především těch, které zákazník nevidí a nemůže si ověřit jejich stav.

V této vytvořené typové úloze jsou získávána všemožná data o stavu vozu, získávaná skrze senzory kontrolující jednotlivé části uvnitř vozu. Tato data si je možné zobrazit v palubním počítači nebo v mobilní aplikaci od automobilové společnosti ŠKODA. Mnohdy totiž nastává problém, že zákazník nemá nejmenší ponětí o stavu jeho vozu. Poměrně často se stává, že se v automobilu poškodí jedna součást vozu, která zapříčiní poškození jiné části. Čím více poškozených součástí vozu je, tím více roste cena opravy a zároveň se snižuje bezpečnost jízdy. V případě motoru může dojít ke kompletnímu zničení vozu. Proto zákazník může ušetřit peníze a zvýšit především svou bezpečnost tím, že opravy nebude odkládat, dokud se něco nezničí a bude ve vhodné chvíli na požadovanou opravu upozorněn.

V tomto případě užití si uživatel vozu bude moci zobrazit aktuální stav a opotřebení vozu ve své mobilní aplikaci nebo na palubním počítači. Stav bude vždy aktuální díky sbírání dat z vozu skrze senzory komunikující s vozem přes IoT. V případě opotřebování určité součástky nad doporučenou míru bude zákazník okamžitě informován a budou mu nabídnuty dvě možnosti. První z nich bude

nabídka k nákupu originálních dílů od automobilové společnosti. Zákazník tudíž nebude mít práci se sháněním a vyhledáváním konkrétního typu dílu a nebude se muset bát kvality daného dílu. Druhá možnost bude výběr autorizovaného servisu, u kterého mu bude nabídnuta možnost rezervace opravy a odhad předběžné ceny opravy. Zákazník bude mít příležitost si dle jeho preferencí zvolit v kalendáři den a místo vyzvednutí vozu. Autorizovaný servis si po vykonání objednávky přijede pro vůz a odveze ho na opravu. Průběh opravy bude možné sledovat na mobilním telefonu díky aplikaci.

Možnosti zisků pro firmu

- Nabízení originálních dílů.
- Nabízení autorizovaných servisů.
- Navýšení pořizovací ceny vozu vybaveného touto službou.

Sledování zdravotního stavu

Hlavní benefit: Bezpečnost, Zdraví

Data: Velmi citlivá (Zdravotní stav, GPS)

Požadavky: Chytré hodinky, Polo-autonomní vozidlo.

Tento případ užití ocení především lidé se zdravotními komplikacemi a starší osoby, jelikož se zaměřuje na ochranu zdraví řidiče a posádky vozu. Nutným a omezujícím předpokladem je vybavenost řidiče chytrými hodinkami a polo-autonomním vozem.

V nynější době existují různé typy chytrých hodinek s různou funkcionalitou. Některé jsou například multimediální, na kterých může osoba telefonovat, fotografovat, skypeovat, připojit se k internetu a mnoho dalšího. Další hodinky mohou být sportovní, které mají drobnější designové provedení a slouží k monitorování a okamžitému přehledu vašeho aktuálního tlaku, kolik kilometrů jste uběhli, jak dlouho jste spali a další. Druhů chytrých hodinek existuje více a stejně tak i jejich využití se místy liší. Nicméně v současné době společnost Apple představila chytré hodinky, které dokáží monitorovat zdravotní stav a s 97% pravděpodobností určí srdeční arytmií. A s postupem technologií se u mnohých společností začíná prosazovat představa sledování co největšího spektra životních funkcí skrze chytré hodinky. A právě tento předpoklad byl velkou inspirací pro tento případ užití a to přesto, že v současné době se vyvíjí i další možnosti sledování zdravotního stavu.

V současné době část osob s postižením jako je například epilepsie, nemohou řídit automobily. Proto řidič v tomto případě musí být vybaven chytrými hodinkami, které budou schopny měřit životní funkce řidiče a budou schopny komunikovat s vozem. V průběhu celé jízdy budou chytré hodinky neustále plně propojeny s vozem a podávat mu informace o stavu řidiče. V případě, že dojde ke změně a náhlému zhoršení stavu řidiče v průběhu jízdy, tak palubní počítač na základě dat vyhodnotí tento stav a provede příslušnou operaci. Pokud řidič například dostane epileptický

záchvat, palubní počítač převezme kontrolu nad řízením a bezpečně odstaví vůz, čímž řidiči i posádce zachrání život. Pokud by se jednalo o jiný stav, například infarkt, tak palubní počítač opět převezme kontrolu nad vozem a zastaví, ale tentokrát odešle zprávu o stavu řidiče se souřadnicemi na pohotovost, která vyšle sanitku k místu, kde se řidič nachází. Komunikace může být zjednodušena a vylepšena o neustálé spojení za pomoci komunikace skrze internet věcí, ale není to nezbytné.

Chytré hodinky také nabízí velký potenciál i v dalších oblastech. Může se jednat například o kontrolu alkoholu v krvi nebo kontrolu ospalosti. Nicméně existují i jiné technologie jak měřit tyto veličiny. Například se může jednat o volant vybavený čidly, sedačku řidiče nebo pás řidiče, který bude měřit životní funkce řidiče. Nicméně se zřejmě každá z možností dá nějakým způsobem vyrušit, a proto by bylo vhodné je zkombinovat dohromady a vytvořit tím lepší předpoklady pro bezproblémové měření stavu řidiče. U hodinek stačí, když si je řidič zapomene nasadit, u volantu může mít řidič rukavice, u sedačky může řidič překrýt čidla silným potahem na sedačky a u pásu si stačí vzít silnější bundu. Případně může u všech zmíněných možností dojít k poškození čidel.

Poslední dobou se také vyvíjí do vozů systém s kamerou, který monitoruje mimiku řidiče a tím určuje stav a náladu řidiče. Například pokud se mu zavírají oči, začne vozidlo pískat a brzdit, dokud se řidič neprobere. Stejně tak se vyvíjí technologie na testování alkoholu v krvi, které bývají umístěny na startovací tlačítko nebo řadicí páku. Více informací o této technologii se dá dočíst v publikaci Iopscience [23], Tata Elxsi [24] nebo na stránkách dr-hempel-network.com [25]. Tyto články společně s touto neustále vyvíjenou technologií sloužily jako podklad a inspirace pro použití této typové úlohy.

Možnosti zisků pro firmu

- Nabízení produktů pro tyto osoby, placených služeb a aplikací, které poskytuje automobilová společnost.

- Nabízení produktů třetích stran, které budou platit za nabízení jejich produktů specifické skupině klientů, kteří se špatně hledají a v případě souhlasu zákazníka, těmto společnostem poskytnout kontakt pro personalizovanou nabídku produktů.
- Přimět zákazníky nakoupit si nové vozy, které jim umožní řídit bezpečně jejich vůz. (Lidé s epilepsií či jinými srdečními chorobami by mohli řídit bez obav)
- Měsíční nebo roční předplatné za službu, či za sadu služeb pomáhajících těmto lidem.
- Prodej vlastních chytrých hodinek společnosti ŠKODA
- Zvýšení prestiže firmy za poskytování pomoci lidem s handicapem

Fakturační systém a nabízení aktivit se slevou

Hlavní benefit: Čas, Pohodlí, Finance

Data: Velmi citlivá (Data o zákazníkovi, GPS)

Požadavky: Vlastnit účet u společnosti ŠKODA.

Tento případ užití se zakládá na pravděpodobnosti, že řidič není dokonale obeznámen o zajímavých místech a akcích ve svém okolí anebo pouze neví, kam se vydat za zábavou. Dobrá příležitost by tedy byla propojit palubní počítač s portálem Slevomat, případně s podobnými portály nabízející slevy pro různá místa a akce. Tato možnost by zákazníkovi přinesla možnost plánování výletů za dobré ceny přímo z jeho vozu. Navíc v budoucnosti autonomních vozidel by tento případ užití byl pravděpodobně o to více využívaný, nicméně i v současné době by bylo dobré mít pomocníka pro plánování rodinných, poznávacích či romantických výletů.

Možnosti vyhledávání aktivity by mohly být dvě. První možností by bylo vyhledání aktivit dle aktuální pozice vozu. V tomto případě by palubní počítač na základě aktuální pozice, řidiči nabídl veškeré nabídky na aktivity, pobyty a akce v okolí. Do jednotlivých nabídek by bylo možné se prokliknout, a tak by si zákazník mohl vybrat konkrétní aktivitu a řádně si jí prohlédnout, přečíst si všechny potřebné informace, jako jsou: popis nabídky, fotky a videa, ceník a možnost si produkt či službu zakoupit přímo ve vozidle. Samozřejmě by v průběhu prohlížení nabídek bylo možné zadat omezující filtry, které by zákazníkovi mohly pomoci urychlit a zpohodlnit jeho výběr.

Druhou z možností by bylo vyhledat aktivity dle výběru a preferencí zákazníka. Ten by určil, zda se jedná o výlet, pobyt, typ akce, cenu a další. V současné době portál Slevomat funguje na stejném principu jako je zde popsáno, nyní by bylo však možné navázat kontrakt s automobilovou společností. Společnost Slevomat by měla příležitost získat větší klientelu a automobilová společnost by navýšila komfort svých zákazníků možností naplánovat si dokonalý výlet na míru za příznivou cenu.

Přičemž by automobilová společnost měla určitý podíl na zisku. V ideálním případě by to bylo možné skrze vlastní prodejní platformu společnosti ŠKODA.

Společnost ŠKODA může této příležitosti využít a vytvořit systém, pomocí kterého by zákazníkovi všechny útraty vyfakturovala na konci měsíce. Tento systém by mohl fungovat na základě vydávání zákaznických karet, které bude možné načíst do palubního počítače při nastoupení do vozu. Karta bude fungovat na principu bankovní karty a výběru hotovosti, tudíž po načtení karty do vozu se zadá pin kód, který bude sloužit jako ochrana před neoprávněným použitím uživatelské karty. Při každé požadované transakci se vždy palubní počítač zeptá řidiče, zda souhlasí s transakcí, u které bude také zobrazen podrobný výpis jednotlivých položek a jejich cen. Karta bude přihlášená po celou dobu cesty a bude možné s ní platit všechny možné výdaje.

Může se jednat například o:

- Dobíjení elektřiny na dobíjecí stanici
- Placení parkovného
- Placení při nákupu fast-foodu z auta (například McDrive)
- Placení cla na hranicích
- Automatizované nákupy (viz následující Use Case)
- Objednávání zájezdů, služeb, výletů a ubytování u partnerů automobilové společnosti (Slevomat, hotely, sportovní centra, atd.)

Takovýto systém by usnadnil mnoho případů užití v oblasti monetizace dat (např. prodej skrze auto-platformu nebo automatizované nákupy) a přispěl ke zvýšení pohodlí a volného času zákazníků.

Možnosti zisků pro firmu

- Rozšíření služeb pro zákazníky a docílení vyšší spokojenosti zákazníka.
- Přidaná hodnota vozu oproti konkurenčním vozům.
- Kontrakt se společností Slevomat a podíl na zisku.

- Možnost vlastního automobilového fakturovacího systému, který usnadní lidem placení za věci zakoupené z auta. (například 0.5% přírážka ke každému nákupu)
- Zařadit službu do předplatného balíčku služeb.

Automatizované nákupy

Hlavní benefit: Čas, Pohodlí

Data: Velmi citlivá (Seznam nákupu, GPS, Údaje o vozu)

Požadavky: Autonomní vozidlo

V nynější době automobilové společnosti pracují na konceptu doručení zboží do kufru vozu. Zboží zakoupené na e-shopu zákazníkům dodá do kufru kurýr dané společnosti. Zákazník si pouze zvolí čas a místo dodání. Druhá představa, převážně potravinových e-shopů je taková, že zákazník u nich nakoupí přes internet dopředu a v moment kdy přijede na parkoviště, tak mu zaměstnanci obchodu objednané zboží přinesou do kufru na parkovišti. Obě tyto metody zákazníkům ušetří mnoho času a starostí, přesto však se tento koncept dá za pomoci autonomních vozidel posunout na vyšší úroveň komfortu.

V případě doručování zboží do kufru od kurýra je z pohledu budoucnosti nemožné, aby takto fungovaly všechny obchody na světě. Toto si uvědomují především prodejci potravin, kteří každý den prodávají stovkám až tisícům zákazníků. Právě proto přišli s představou, že zákazník musí zaparkovat u nich, aby prodejci potravin nemuseli platit kurýry, kterých by bylo potřeba velké množství. Proto autonomní mobilita tuto myšlenku dokáže rozvinout a posunout ji ještě dále, než je nyní.

Vlastníci autonomních vozů v tomto konceptu mohou zboží objednat dopředu přes automobilovou platformu či aplikaci u partnerských e-shopů. Mohou si tedy naplánovat den s tím, že jejich vozidlo po vystoupení z vozu vyřídí jejich objednávky. Vozidlo z objednávek obdrží seznam nákupu a souřadnice parkoviště kam přesně má zajet. Poté co uživatel vystoupí z vozu a odešle vůz na nákupy, tak vůz naplánuje trasu tak, aby byla co nejefektivněji rozvrhnutá, a poté se vydá na cestu. Po příjezdu na parkoviště skrze IoT obdrží na základě objednávky číslo parkovacího místa, kam má zaparkovat. V průběhu několika minut přijde zaměstnanec se zbožím a skrze aplikaci otevře kufr a vloží ho tam. Ověření bude

probíhat na základě ověřovacích klíčů obsažených v souboru s objednávkou, které auto obdrží od svého majitele. Nákup po vložení bude ověřen skrze skenování QR kódů na produktech, což je opět součástí souboru, který zákazník nahraje do vozidla skrze aplikaci. V případě, že by nějaký produkt chyběl, automobil okamžitě upozorní zaměstnance obchodu, který v ten moment bude muset zboží na místě překontrolovat a zboží doplnit dle objednávky. Tímto stylem by nakupování mělo být bezpečné a pro zákazníka časově nenáročné.

Hlavním ziskem z monetizace dat tohoto případu je to, že vozidlo bude schopno jezdit a nakupovat takto pouze u partnerů společnosti ŠKODA, kteří rádi budou platit za tuto příležitost formou předplatného. Obzvláště pokud výběr partnerů bude exkluzivní a zákazníci tedy nebudou mít příliš velké nutkání nakoupit u konkurence. Zákazníci chtějí mít více volného času a odeslání auta na nákup k partnerovi, kde nakoupí, je z pohledu zákazníka o mnoho pohodlnější, nežli jet do obchodu osobně a tam trávit volný čas nakupováním. Benefitem pro zákazníky bude to, že partneři budou věrohodní a nebude riziko zneužití přístupu do vozu, či poskytnutí vadného kusu zboží.

Možnosti zisků pro firmu

- Nabízení doprovodných produktů k produktům již zakoupeným nebo novějších verzí produktů.
- Zvýšení zisků partnera vedoucí určitému podílu na jeho zisku (za spolupráci a možnost navádění zákazníků k nim).
- Zvýšení poptávky po autonomních vozech.
- Nabízení doprovodných softwarů, například propojení smart domácnosti s vozem (nakupování na základě stavu ledničky)

Prodej skrze auto-platformu

Hlavní benefit: Pohodlí, Zábava

Data: Velmi citlivá (Seznam historie nákupu)

Požadavky: Autonomní vozidlo

V otázce číslo [13] dotazníkového šetření, 69% respondentů hlasovalo pro to, že by v době autonomních vozů využívali více palubní počítač, či tablet k nákupům. Proto se tento případ užití zaměřuje na prodej digitálního obsahu skrze automobilovou platformu v autonomním voze. Čím více se budou technologie zlepšovat, tím více volného času lidé budou chtít trávit dle jejich představ. To zahrnuje zejména zábavní průmysl.

Směr, kterým by se automobilové společnosti v oblasti monetizace dat mohly v budoucnosti plně autonomní dopravy odebrat, je vydělávání na prodeji skrze automobilovou platformu, podobně jako služba Steam, sloužící k prodeji her a softwarů. V době, kdy řidič nebude muset řídit a bude moci dělat, co se mu jen zachce, tak bude chtít trávit čas svými zálibami. Automobilové společnosti mohou zákazníkům nabízet široké spektrum digitálního obsahu, který zpříjemní jejich cestu.

Může se jednat například o:

- Elektronické knihy a audio knihy
- Nakupování na e-shopech
- Hraní her
- Sledování filmů a seriálů
- Virtuální realita
- Skype meetingy a konference ve vozu
- Sledování živého přenosu a televize
- Prohlížení si internetu

Aktivit a digitálního obsahu by se dalo vyjmenovat mnoho, a právě proto palubní počítače budou potřebovat přístup k internetu, který může být například zpoplatněný. Bude možné prodávat hry, filmy, programy a mnoho dalšího, čím se zákazníci budou chtít bavit. Autonomní vozidla tedy budou generovat poměrně velké množství dat o preferencích zákazníka, na jejichž základě bude možné mu nabízet další produkty, které by se mu mohly líbit.

Potenciálním zlepšením by mohlo být využití hlasové komunikace při nakupování. Dle otázky číslo [\[14\]](#) v dotazníku by 82% respondentů chtělo komunikovat s palubním počítačem. To by mohlo usnadnit nakupování tím stylem, že by například zákazník mohl tzv. scrollovat (posouvat stránku dolů a nahoru), či měnit stránky pomocí hlasu.

Možnosti zisků pro firmu

- Zpoplatnění internetu v automobilu (Automobilka bude nabízet smluvené tarify)
- Přeprodej digitálního obsahu (her, filmů, VR, knih, atd.)
- Nabízení produktů automobilových společností, umožňující větší možnosti aktivit vykonávaných v automobilu (VR vybavení do automobilu)
- Zobrazování reklam třetích stran na okraji palubního počítače
- Podpora vyššího zájmu o autonomní vozy

Plat' tolik, kolik jezdíš

Hlavní benefit: Finance

Data: Citlivá (Data o stylu jízdy a frekvenci, GPS)

Požadavky: Žádné

Tento případ užití se zakládá na současném trendu „Plat' tolik, kolik spotřebuješ“. V současné době pojišťovny nemají žádná data, na základě kterých by například mohly spravedlivě stanovovat výši povinného ručení. Existují řidiči, kteří jsou přezdívaní jako „*sváteční*“ a vyjedou na pozemní komunikaci párkrát do roka, a přesto musí platit povinné ručení v plné výši. Stejně tak jsou řidiči, kteří mají drahé luxusní auto s velkým obsahem motoru, ale jezdí s ním slušně a předpisově. Tudíž tito řidiči nejsou tak rizikovní, jako ti ve starších vozech, kteří nedbají na dopravní značení a dodržování rychlosti. Tento případ užití by tuto situaci mohl změnit.

Automobily, které jsou schopné generovat data o stylu jízdy a o momentální pozici, mohou takováto data sbírat a řidičům nabídnout mnohé benefity. Případ užití je takový, že řidič v průběhu prvního roku bude jezdit za dnes standardní cenu povinného ručení, odvíjející se od obsahu motoru. Po roce sledování stylu jízdy by automobilová společnost mohla být schopna vyhodnotit styl jízdy z dat, která jim byla zaslána. Měřilo by se například, jak často jezdí, zda alespoň v 70% času jízdy řidič dodržoval předepsanou rychlost a také jak často a prudce brzdil. Na základě analýzy těchto dat by automobilová společnost mohla vydat posudek o stylu jízdy, dle kterého by řidič platil povinné ručení a jiné pojistky po předložení pojišťovně. Pokud by splnil oněch 70% a nebrzdil příliš rizikově, tak by měl status dobrého řidiče. Za tohoto předpokladu, že by v oficiální zprávě vydané automobilovou společností stálo, že řidič jezdí předpisově, tak by obdržel například o 75% levnější povinné ručení, a naopak u řidičů, kteří jezdí velmi špatně, by sleva byla nízká nebo dokonce žádná. V případě řidičů, kteří nechtějí sbírat svá data o stylu jízdy, by se přepokládalo, že jezdí nejrizikověji, a proto budou platit plnou částku, jelikož by měli 0% slev.

Tento Use Case částečně podporuje a zároveň rozšiřuje i otázka číslo [10], kde byla položena otázka, kolik dat by zákazník byl ochoten sdílet, za předpokladu, že čím víc jich bude sdílet, tím větší sleva mu bude na palivo (elektřinu) poskytnuta. Zde 89% dotazovaných odpovědělo, že data sdílet budou. Nicméně 58% z celkových 89% chtějí mít určitou kontrolu nad svými daty a proto by bylo vhodné, zákazníkům nabídnout možnosti, jaká data mohou sdílet a uvést stručně a výstižně, k čemu jsou potřeba. Každopádně by se do tohoto případu mohla vložit i tato možnost, zaručující řidiči slevu na pohonné hmoty v případě kdy bude sdílet data, která bude automobilová společnost potřebovat.

Jeden z problémů tohoto případu je, že se jedná o velké množství dat, tudíž by bylo vhodné, aby automobil data průběžně zpracovával a odesílal pouze měsíční nebo roční vyhodnocení jednotlivých řidičů do automobilové společnosti, která by tato data ukládala. Řidiče by bylo možné rozeznávat pomocí načtení ID karty řidiče.

Možnosti zisků pro firmu

- Prodej oficiálních zpráv o jízdě řidiče.
- Historie vozu a jeho užívání (Prodej výpisu)
- Zvýšení zájmu o automobily, které toto umožní.
- Kontrakty a užší spolupráce s vybranými pojišťovnami.

Předpověď stavu vozovky a počasí

Hlavní benefit: Bezpečnost, Finance

Data: Nepříliš citlivá (GPS, Data o okolí vozu)

Požadavky: Žádné

Již v současné době automobily disponují senzory ukazující řidiči, jaká je venkovní teplota. V budoucnosti by se mohly přidat do vozu senzory, pomocí kterých by se dal rozpoznávat a zaznamenávat stav vozovky. Navíc po zaznamenání těchto dat by bylo možné aktualizovat podle současné polohy počasí a navigaci v dané lokalitě a upozorňovat tak ostatní řidiče na námrazy a špatný stav vozovky, což v současné době navigace neumožňují. Meteorologických stanic je bezesporu mnoho, ale přeci jen kdyby automobily sdílely svou polohu a okolní podmínky vozu, mohla by být předpověď počasí v konkrétních lokalitách přesnější. Ideálně by tento případ užití mohl fungovat za pomoci IoT a okamžitě tak aktualizovat navigaci s počasím.

Zda by meteorologové chtěli toto řešení, které by mohlo zpřesnit jejich předpovědi, a to na základě aktuálních dat pro všechny lokality se neví a bylo by třeba to s nimi prokonzultovat. Nicméně z pohledu bezpečnosti by sdílení dat o stavu vozovky, místním počasí a poloze mohlo pomoci ne jednomu řidiči se vyhnout autonehodě. Mnohdy se stává, že dle předpovědi počasí se v daném okrese již námrazy nemají vyskytovat, a přesto se v některých úsecích nečekaně objeví. Proto sdílení těchto aktuálních dat by napomohlo zvýšit bezpečnost jízdy ve voze a meteorologickým stanicím by napomohlo udávat přesnější předpovědi.

Možnosti zisků pro firmu

- Placená služba pro meteostanice či jinou třetí stranu, kterou by tato data zajímala.
- Rozvinutí a vylepšení stávajících navigací od automobilových společností (Přeplánování trasy kvůli špatnému stavu vozovky)
- Placená služba

Real-Time navigace

Hlavní benefit: Čas

Data: Nepříliš citlivá (GPS, data o nízké rychlosti vozu)

Požadavky: Velmi silné napojení do IoT

Současné navigace poskytují různá rozšíření a některé navigace se nazývají jako „aktuální“ navigace, které zobrazují opravy silnic, uzavírky a podobné dopravní komplikace. Nejblíže k aktuální navigaci má zřejmě navigace od společnosti Google, Waze a navigace od společnosti ŠKODA, které aktualizují stav na silnicích v určitých intervalech, u Google map zhruba každých 5 – 10 minut a to na základě odeslaných dat z vozů. Nicméně Real-time navigace v tomto případě užití je o něco rychlejší a přesnější než dosavadní navigace. Tato navigace je schopna zobrazovat aktuální stav silnic během pár sekund a to na základě vysílání signálu ostatním vozidlům, nacházejícím se v jeho okolí. Díky IoT je možné zobrazit, kolik aut se v jakém místě nachází, plynulost dopravy v daném úseku a zda je vůbec možné zde projet. Tím uživateli ušetří jeho drahocenný čas. Navigace dokáže navíc o něco efektivněji naplánovat trasu, která se může během pár vteřin pozměnit.

Tento systém by fungoval na principu propojení všech automobilů skrze IoT. Princip této navigace je založen na ochotě sdílet data pro ostatní lidi a zároveň získávat data od jiných lidí. V případě, že se na silnici stane například autonehoda, tak havarovaný nebo první automobil, který v tomto místě zaznamená nehodu, o této situaci vyšle signál, který se odešle skrze IoT do centrálního serveru zpracovávajícího data pro navigaci. Tento počítač poté do všech navigací nahraje data o zpomalení nebo úplném zastavení provozu. Navigace na základě těchto dat bude schopna na toto reagovat změnou navigované trasy, kterou upraví tak, aby řidič měl cestu co nejkratší a nejrychlejší. V případě, že by nešlo jet jinudy, nebo by se jednalo o příliš velkou objížďku, nabídne navigace řidiči dvě možnosti. Možnost jiné trasy, která je sice delší, ale přesto podstatně rychlejší než trasa stávající. Nebo druhou možnost, a to zastavení na čerpací stanici či odpočívadle, kde si řidič může zastavit a zakoupit kávu či občerstvení a v klidu natankovat mezi tím, co se dopravní

situace změní. Řidič tudíž svůj čas využije efektivně natankováním a občerstvením se na cestě, místo toho, aby čekal v koloně vozidel.

Tento případ užití, respektive navigace, bude velmi nákladný na správu a údržbu dat. Přesto by takováto technologie ze strany zákazníků mohla být žádaná navzdory tomu, že je navigace rychlejší pouze o pár minut v porovnání se soudobými navigacemi. U této typové úlohy velmi záleží na tom, zda by se tato investice do real-time navigace firmě vyplatila. Nicméně s příchodem IoT a využitím Big Data si myslím, že by se s postupem času tato navigace mohla stát technicky a i finančně lépe dostupná.

Možnosti zisků pro firmu

- Placená služba formou měsíčního či ročního předplatného nebo navýšení pořizovací ceny vozu s touto technologií.
- Značné zvýšení poptávky po vozech, nabízejících tuto službu.
- Možnost navigovat vozidla do benzínek/na nabíjecí stanice, se kterými má automobilová společnost kontrakty.
- Možnost zdokonalení služby skrze výměnu dat s jinými automobilkami.
- Poskytování předplatného této služby pro jiné automobilové společnosti.

3.4.2 Návrh na zlepšení

V budoucnosti by bylo příhodné, aby společnost ŠKODA AUTO měla svou vlastní virtuální měnu. Pomocí této měny může společnost stimulovat zákazníky k tomu, aby zákazníci nakupovali více, doporučovali produkty známým a účastnili se akcí, dotazníků a dalších činností, kde společnost potřebuje znát názor zákazníků.

V současné době velká spousta jiných e-shopů má vlastní věrnostní program, pomocí kterého odměňují své věrné zákazníky. Například společnost Alza.cz má své tzv. „Alzáky“, které zákazník získává skrze doporučení produktu svým blízkým, kteří si tento produkt poté zakoupí. Po nasbírání určitého počtu alzáků se může tato měna směnit za slevový poukaz v určité hodnotě na další nákup.

Společnost ŠKODA AUTO by mohla vytvořit virtuální mince, které by se mohli jmenovat kupříkladu „ŠKODAcoin“ ze sloučení slov „ŠKODA“ a „Coin“ (v překladu mince). Těmito mincemi by odměňovala své zákazníky za spolupráci se společností ŠKODA. Například mnohdy automobilové společnosti chtějí znát názor svých zákazníků na nové inovace, vozy, aplikace a použité technologie. Jak jinak lépe stimulovat zákazníky ke spolupráci nežli drobnou odměnou v podobě ŠKODAcoinů, které zákazníci budou chtít sbírat a získat jich co nejvíce, aby je poté mohli vyměnit za slevy na produkty. Dalším z benefitů je ten, že zákazníci budou o mnoho více sledovat stránky společnosti ŠKODA za účelem možnosti získání dalších ŠKODAcoinů a tím se velmi zvýší šance prodeje nějakého nového, či akčního produktu, kterého si zákazníci všimnou na hlavní stránce společnosti ŠKODA.

V neposlední řadě by zákazníci mohli získávat ŠKODAcoiny za doporučování a propagování produktů společnosti svým známým. Tudiž by společnost využila stejný princip, který funguje na e-shopu společnosti Alza.cz a zvýšila tak zájem o jejich produkty i mezi známými svých zákazníků.

ŠKODAcoiny by mohlo být možné využívat i na slevy na elektřinu na dobíjecích stanicích. To vše za předpokladu, že společnost bude mít možnost pro své zákazníky vyjednat lepší ceny elektřiny a tím mít možnost svým zákazníkům poskytnout i slevu na něco jiného, nežli jen na sortiment společnosti ŠKODA.

Alternativně by ŠKODAcoiny mohly působit jako virtuální platební měna, kde by zákazník nabil svou ŠKODA kartu ŠKODAcoiny a poté mohl na stanicích čerpat elektřinu za tuto měnu. Zákazníkovi toto umožní lépe spravovat své výdaje a nebude si muset hlídat svůj zůstatek na bankovní kartě, jelikož si nabije ŠKODA kartu částkou, kterou nechce překročit.

Způsobů využití by se pro takovouto virtuální měnu za pomoci, které by se odměňovali zákazníci, našlo dozajista nemálo. Zájem zákazníků o značku ŠKODA a ochotu zde nakupovat, doporučovat produkty, či se účastnit dotazníků by to dozajista zvýšilo. Proto by bylo vhodné, aby se společnost nad tímto řešením zamyslela a zvážila, zda by se jim investice do vytvoření a spravování takovéto virtuální měny vyplatila. E-shopům by se tato investice mohla vyplatit, jelikož z celosvětového pohledu na e-shopy se v současnosti takovýto způsob odměňování zákazníků stává poměrně běžným a osvědčeným způsobem.

4 Shrnutí výsledků

Cílem této bakalářské práce bylo seznámit čtenáře s monetizací dat v automobilovém průmyslu a vytvořit vlastní případy užití, které by automobilová společnost mohla využít. V teoretické části měl čtenář možnost se seznámit s pojmem monetizace dat, což je v překladu zpeněžení dat. To se dá chápat jako jakákoliv činnost, která efektivně využívá data a vede k navýšení pozitivního přínosu společnosti, což je ve většině případů vyšší ziskovost. Může se ale například jednat i o činnost, která povede k upevnění dobrého jména firmy a jejího postavení na trhu. Dále v teoretické části byly uvedeny oblasti úzce související s monetizací dat v automobilovém průmyslu. Tyto znalosti by měly posloužit jako dobrý teoretický základ pro pochopení praktické části a vysvětlení pojmu monetizace dat v automobilovém průmyslu.

Na základě znalostí nabytých v teoretické části navazuje praktická část, ve které bylo zanalyzováno dotazníkové šetření, kterého se zúčastnilo 100 respondentů. Z analýzy vyplynuly požadavky a názory zákazníků, neboli řidičů vozů ŠKODA na budoucí inovace, technologie a na to jaká data jsou ochotni pro tyto účely sdílet. Nutno zmínit, že dotazníkové šetření by mohlo být ještě také zpracováno odpovídajícím statistickým aparátem pro lepší zhodnocení dotazníku. V praktické části je také zmíněno, že záleží zejména na tom, jaká data společnost chce sbírat. Poté je již pouze zapotřebí najít vhodný způsob jakým je lze získat, což v dnešní době již není velkou překážkou. Většinou se jedná pouze o přidání senzoru do vozidla. Na základě výsledků z dotazníkového šetření bylo sestaveno osm případů užití, které by společností ŠKODA AUTO nebo jakékoli jiné automobilové společnosti mohly přinést vyšší zisky.

Na úplný závěr bylo zmíněno, že současnou i budoucí situaci by mohlo vylepšit zavedení vlastní virtuální měny ŠKODAcoin. Za pomoci této virtuální měny by mohla společnost ŠKODA odměňovat věrné zákazníky, a to především za jejich spolupráci na dotazníkových šetřeních a sdílení produktů společnosti mezi jejich přáteli. Navíc by tato inovace mohla navýšit návštěvnost e-shopů a stránek společnosti ŠKODA.

5 Závěry a doporučení

V závěru této práce bych rád zmínil, že oblast monetizace dat je poměrně velká a že nabízí velmi mnoho možností, které se s postupem technologií budou neustále navyšovat. Je proto třeba u případů užití rozlišovat, zda se jedná o tzv. Use Case současnosti nebo budoucí koncept. V této práci jsou vytvořeny oba tyto typy. Ty, které jsou v současnosti bez větších překážek zpracovatelné a ty na kterých je ještě třeba pracovat. Společnosti by neměly tvořit pouze současné případy užití, ale také plánované, které budou předpokládat příchod nové již vyvíjené technologie. Také si automobilky mohou vybrat partnera, se kterým se budou na výzkumu a vývoji daného případu užití podílet a společně ho rozšiřovat.

Jedním z doporučení pro automobilku ŠKODA AUTO je to, aby věnovala více času, financí a především pracovní síly IT světu, ve kterém leží budoucnost mobility. A druhým doporučením je aby se dobře seznámila s monetizací dat, která jí může poskytnout nové prostředky a finance pro získání lepšího postavení na trhu. Osoby zabývající se byznysem by měly mít povědomí o monetizaci dat a měly by začít na ní společně pracovat. Dalším z doporučení je již v praktické části zmíněné zavedení virtuální měny nazývané ŠKODAcoin, s pomocí které bude společnost ŠKODA moci odměňovat a motivovat své zákazníky, což je pro takto velký podnik velmi důležité.

Potenciálních oblastí, kam by se výzkumná činnost této práce mohla dále rozvíjet je mnoho a stejně tak i oblastí, kde by se mohla více specializovat. Mohl by se například provést podrobnější průzkum veřejného mínění na monetizaci dat a ochotu za tímto účelem sdílet svá osobní data. Případně provést dotazníková šetření na zjištění zájmu o konkrétní vytvořené případy užití zpracované v praktické části této práce. Stejně tak by mohla být jedna samostatná práce na monetizaci dat z pohledu GDPR a legislativy dané země. Monetizace dat je zkrátka ještě velmi málo probádaná oblast. A to i navzdory tomu, že již podstatně dlouhou dobu společnosti sbírají data, přesto neustále stále nevědí, jak je efektivně využít. Právě proto je třeba rozšířit všeobecné povědomí o monetizaci dat. Monetizace dat, může totiž mít velmi silný vliv na vývoj technologií a trendů v budoucnosti. Proto je vhodné, aby se s ní zabývala každá společnost, která sbírá data, a to nejen v automobilovém průmyslu.

Seznam použité literatury

- [1] WALKER, R.. *From Big Data to Big Profits : Success with Data and Analytics*. Oxford: Oxford University Press, (2015). ISBN 9780199378326.
- [2] KPMG International Cooperative. *Framing a winning data monetization strategy* [online]. September 2015, [cit. 10.2.2019]. Dostupný na odkaze: <<https://home.kpmg/content/dam/kpmg/pdf/2015/10/framing-a-winning-data.pdf>>. Číslo publikace: 132669e-G
- [3] BERTONCELLO Michele, CAMPLONE Gianluca, HUSAIN Asad, and MÖLLER Timo from McKinsey&Company. *From Buzz to Bucks – Automotive Players on the Highway to Car Data Monetization* [online]. March 2018, [cit. 12.2.2019]. Dostupný na odkaze: <<https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/automotive%20and%20assembly/our%20insights/accelerating%20the%20car%20data%20monetization%20journey/from-buzz-to-bucks-automotive-players-on-the-highway-to-car-data-monetization-web-final.ashx>>.
- [4] PECKOVÁ Simona. *O rozvoj strategie v oblasti monetizace dat se v Seznam.cz nově stará Jakub Novotný* [online]. 23.2.2017, [cit. 19.2.2019]. Dostupný na odkaze: <<https://blog.seznam.cz/2017/02/o-rozvoj-strategie-v-oblasti-monetizace-dat-se-v/>>.
- [5] Deloitte. *Za horizontem fintechs* [online]. [cit. 19.2.2019]. Dostupný na odkaze: <http://www3.weforum.org/docs/WEF_The_future_of_financial_services.pdf>.
- [6] WHITNEY Hunter. *Data Insights: New Ways to Visualize and Make Sense of Data*. (2012), ISBN 9780123877932.
- [7] RAVINDRA Savaram. *Data Monetization: A New Way of Thinking* [online]. 7.9.2017, [cit. 22.2.2019]. Dostupný na odkaze: <<https://tdwi.org/articles/2017/09/07/biz-all-data-monetization-new-way-of-thinking.aspx>>.
- [8] TUOMI, Ilkka. Data is more than knowledge. *Journal of Management Information Systems*, (2000). Dostupný na odkaze: <<https://doi.org/10.1080/07421222.1999.11518258>>.
- [9] STAHL F, VOSSSEN G. *Name Your Own Price on Data Marketplaces* [online]. January 2017 [cit. 24.2.2019]. Dostupný na odkaze: <<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=122637450&lang=cs&site=eds-live&scope=site>>. ISSN 0868-4952.
- [10] HARRIS Rebecca. *Consumers More Willing to Share Data for Perks (Survey)* [online]. 03.11.2015, [cit. 24.2.2019]. Dostupný na odkaze: <<http://marketingmag.ca/consumer/consumers-more-willing-to-share-data-for-perks-survey-160621/>>.

- [11] ABRAHAM Thomas. *Data Monetization: Pricing Your Data Product* [online]. 07.09.2017, [cit. 24.2.2019]. Dostupný na odkaze: <<https://blog.quandl.com/data-monetization-pricing-your-data-product>>.
- [12] ERL Thomas. *Big Data Fundamentals*. Pearson Education, (2015). ISBN 9780134291079
- [13] RAJ P., RAMAN A. C. *The Internet of Things: Enabling Technologies, Platforms, and Use Cases*. Boca Raton, Auerbach Publications (2017). ISBN 9781498761284.
- [14] BALASUBRAMANIAN Jagadeesh, BEIKER Sven, CHAUHAN Saral, COLOMBO Tommaso, CORNES Misha, HANSSON Fredrik, HUDDAR Neeraj, JAARSMAN Reinier, KÄSSER Matthias. *Monetizing car data: New service business opportunities to create new customer benefits* [online]. McKinsey&Company, September 2016, [cit. 2.3.2019]. Dostupný na odkaze: <<https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/industries/automotive%20and%20assembly/our%20insights/monetizing%20car%20data/monetizing-car-data.ashx>>.
- [15] ŠKORNIČKOVÁ Eva, gdpr.cz. *Co je GDPR?* [online]. [cit. 3.3.2019]. Dostupný na odkaze: <<https://www.gdpr.cz/gdpr/>>.
- [16] Úřad pro ochranu osobních údajů. *Základní příručka k GDPR* [online]. [cit. 3.3.2019]. Dostupný na odkaze: <<https://www.uoou.cz/zakladni-prirucka/ds-4744/p1=4744>>.
- [17] ŠKODA AUTO. *ŠKODA AUTO zahájila sériovou výrobu nového modelu ŠKODA SCALA* [online]. [cit. 30.3.2019]. Dostupný na odkaze: <<http://www.skoda-auto.cz/novinky/novinky-detail/2019-02-07-scala-seriova-vyroba>>.
- [18] ŠKODA Storyboard. *BUDOUCNOST eMOBILITY* [online]. [cit. 30.3.2019]. Dostupný na odkaze: <<https://www.skoda-storyboard.com/cs/inovace/mobilita/budoucnost-emobility/>>.
- [19] ŠKODA Storyboard. *PĚT STUPŇŮ K AUTONOMNÍMU ŘÍZENÍ* [online]. [cit. 30.3.2019]. Dostupný na odkaze: <<https://www.skoda-storyboard.com/cs/inovace/pet-stupnu-k-autonomnimu-rizeni/>>.
- [20] ŠKODA Kariéra. *CESTA K PLNÉ AUTOMATIZACI V ŘÍZENÍ* [online]. [cit. 30.3.2019]. Dostupný na odkaze: <<https://www.skoda-kariera.cz/blog/2018-09-27-cesta-k-plne-automatizaci-rizeni>>.
- [21] ROSEN Mike. *Service Oriented Architecture Based Integration* [online]. [cit. 30.3.2019]. Dostupný na odkaze: <https://www.omg.org/news/meetings/workshops/MDA-SOA-WS_Manual/01-A1_Rosen.pdf>.

- [22] Gauss Algorithmic. *Monetizace dat* [online]. [cit. 22.5.2019]. Dostupný na odkaze: <<https://www.gaussalgo.com/sluzby/monetizace-dat>>.
- [23] SUBRAMANIYAM, Murali, Deep SINGH, Se Jin PARK, Seoung Eun KIM, Dong Joon KIM, Kyung-Sun LEE a Seung Nam MIN. Recent developments on driver's health monitoring and comfort enhancement through IoT. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* [online]. 2018, 402 [cit. 20.6.2019]. DOI: 10.1088/1757-899X/402/1/012064. ISSN 1757-899X. Dostupný na odkaze: <<http://stacks.iop.org/1757-899X/402/i=1/a=012064?key=crossref.2966d146315ee7681b1115292a9691a9>>.
- [24] TAMRAS Suhas. *In-car Health and Wellness Monitoring* [online]. [cit. 20.6.2019]. Dostupný na odkaze: <<https://www.tataelxsi.com/Perspectives/WhitePapers/In%20car%20wellness.pdf>>.
- [25] SCIENCE SERVICE Dr. Hempel Digital Health Network. *Monitor your health while driving / Health monitoring vehicles* [online]. [cit. 20.6.2019]. Dostupný na odkaze: <<https://www.dr-hempel-network.com/digital-health-technolgy/health-monitoring-vehicles/>>.

Seznam obrázků

Obrázek 1: Vizualizace plně autonomního vozu. Zdroj: [20]	25
Obrázek 2: Graf důležitosti. Zdroj: Vlastní zpracování za pomoci Survio.cz	30
Obrázek 3: Graf prestiže. Zdroj: Vlastní zpracování za pomoci Survio.cz.....	31
Obrázek 4: Graf ochoty. Zdroj: Vlastní zpracování za pomoci Survio.cz	32
Obrázek 5: Graf ochoty platit. Zdroj: Vlastní zpracování za pomoci Survio.cz	33
Obrázek 6: Graf výběru platby. Zdroj: Vlastní zpracování za pomoci Survio.cz.....	34
Obrázek 7: Tabulka citlivosti. Zdroj: Vlastní zpracování za pomoci Survio.cz.....	35
Obrázek 8: Graf uvědomění. Zdroj: Vlastní zpracování za pomoci Survio.cz	36
Obrázek 9: Graf data jiné app. Zdroj: Vlastní zpracování za pomoci Survio.cz.....	37
Obrázek 10: Graf zlepšení. Zdroj: Vlastní zpracování za pomoci Survio.cz.....	38
Obrázek 11: Graf větších slev. Zdroj: Vlastní zpracování za pomoci Survio.cz.....	40
Obrázek 12: Graf GPS dat. Zdroj: Vlastní zpracování za pomoci Survio.cz.....	41
Obrázek 13: Graf ovládání. Zdroj: Vlastní zpracování za pomoci Survio.cz.....	42
Obrázek 14: Graf používání PC. Zdroj: Vlastní zpracování za pomoci Survio.cz	43
Obrázek 15: Graf komunikace. Zdroj: Vlastní zpracování za pomoci Survio.cz	45
Obrázek 16: Graf pohlaví. Zdroj: Vlastní zpracování za pomoci Survio.cz	46
Obrázek 17: Graf věku. Zdroj: Vlastní zpracování za pomoci Survio.cz.....	47
Obrázek 18: Spaghetti. Zdroj: [21]	49
Obrázek 19: Nová struktura. Zdroj: ŠKODA AUTO a.s.....	50

Seznam tabulek

Tabulka 1: Důležitost.....	30
Tabulka 2: Prestiž.....	31
Tabulka 3: Ochota sdílet.....	32
Tabulka 4: Ochota platit.....	33
Tabulka 5: Výběr platby.....	34
Tabulka 6: Uvědomění.....	36
Tabulka 7: Data jiné aplikace.....	37
Tabulka 8: Zlepšení.....	38
Tabulka 9: Větší slevy.....	39
Tabulka 10: GPS data.....	41
Tabulka 11: Ovládání.....	42
Tabulka 12: Použití PC.....	43
Tabulka 13: Komunikace.....	44
Tabulka 14: Pohlaví.....	45
Tabulka 15: Věk.....	46

Přílohy

Oskenované zadání práce

Univerzita Hradec Králové
Fakulta informatiky a managementu
Akademický rok: 2018/2019

Studijní program: Aplikovaná informatika
Forma: Prezenční
Obor/komb.: Aplikovaná informatika (ai3-p)

Podklad pro zadání BAKALÁŘSKÉ práce studenta

PŘEDKLÁDÁ:	ADRESA	OSOBNÍ ČÍSLO
Grey David	Za kovárnou 79, Dobrovice	I1600634

TÉMA ČESKY:

Monetizace dat

TÉMA ANGLICKY:

Data monetization

VEDOUcí PRÁCE:

Ing. Pavel Čech, Ph.D. - KIT

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ:

Student vypracuje návrh řešení problematiky, kterou se firma z oblasti automotive zabývá a na základě analýz jí vypracuje. Zároveň bude muset studovat z odborné literatury a věrohodných zdrojů, jaká možná řešení existují a po seznámení se s tématem monetizace dat, navrhne své vlastní řešení.

Stručná struktura práce:

- 1) Rešerše o monetizaci dat napříč odvětvími
- 2) Analýza dat, která lze získat z automobilů.
- 3) Analýza technologií a omezení firmy.
- 4) Vypracování návrhu pro automotive průmysl.

SEZNAM DOPORUČENÉ LITERATURY:

Piotrowska A.M., Klonowski M. (2016) Some Remarks and Ideas About Monetization of Sensitive Data. In: Garcia-Alfaro J., Navarro-Arribas G., Aldini A., Martinelli F., Suri N. (eds) Data Privacy Management, and Security Assurance. DPM 2015, QASA 2015. Lecture Notes in Computer Science, vol 9481. Springer, Cham, 978-3-319-29883-2

Sathi A. (2016) Reuse and Monetization. In: Cognitive (Internet of) Things. Palgrave Macmillan, New York, 978-1-137-59466-2

Sel M. (2012) e-Identity Monetization and Interoperability. In: Reimer H., Pohlmann N., Schneider W. (eds) ISSE 2012 Securing Electronic Business Processes. Springer Vieweg, Wiesbaden, 978-3-658-00333-3

Alam M. (2016) The Software Defined Car: Convergence of Automotive and Internet of Things. In: Prasad R., Dixit S. (eds) Wireless World in 2050 and Beyond: A Window into the Future!. Springer Series in Wireless Technology. Springer, Cham, 978-3-319-42141-4

Report:

Salil Aggarwal, Saral Chauhan, Gourav Ganguly, Neeraj Huddar, Tobias Schneiderbauer. (2018) McKinsey center for future mobility. From buzz to bucks - Automotive players on the highway to car data monetization, <https://www.mckinsey.com/features/mckinsey-center-for-future-mobility/our-insights/accelerating-the-car-data-monetization-journey>

Podpis studenta: Gray

Datum:

Podpis vedoucího práce: 

Datum: 23. 10. 2018