

# **ŠKODA AUTO VYSOKÁ ŠKOLA, O.P.S.**

Studijní program: N6208 Ekonomika a management  
Studijní obor: 6208T139 Globální podnikání a marketing

## **ELEKTROMOBILITA JAKO ZELENÁ ŘEŠENÍ V MARKETINGU AUTOMOBILOVÉ SPOLEČNOSTI**

**Bc. Dmytro SMOLANKA**

Vedoucí práce: Ing. Eva Jaderná, Ph.D

*Tento list vyjměte a nahrad'te zadáním diplomové práce*

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracoval(a) samostatně s použitím uvedené literatury pod odborným vedením vedoucího práce.

Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná a v práci jsem neporušil(a) autorská práva (ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Mladé Boleslavi dne .....

*Vlastnoruční podpis*

Děkuji **Ing. Evě Jaderné, Ph.D.** za odborné vedení diplomové práce, poskytování rad a informačních podkladů a pomoci se směřováním mého snažení při jejím vytváření.

## Obsah

Seznam použitých zkratk a symbolů.....	6
Úvod.....	7
1. Koncepce zeleného marketingu.....	9
1.1 Vývoj pojmu zeleného marketingu .....	10
1.2 Důvody přijetí zeleného marketingu .....	12
1.3 Udržitelnost a společenská zodpovědnost firem.....	15
1.4 Zelený trh .....	19
2. Integrace zeleného marketingu do automobilového průmyslu.....	28
2.1 Strategie zeleného marketingu.....	28
2.2 Zelený marketingový mix .....	32
3. Elektrické vozy a emobilita .....	40
3.1 Vliv vládních ekologických předpisů na automobilový průmysl .....	41
3.2 Elektrické vozidlo a trend emobility .....	47
3.3 Elektrické auto jako zelený produkt.....	54
3.4 Komunikace a vnímání elektrických vozidel.....	60
Zavěr .....	73
Seznam literatury .....	76
Seznam obrázků a tabulek.....	84

## **Seznam použitých zkratk a symbolů**

AMA - Americká marketingová asociace

BEV – Battery electric vehicle

CO<sub>2</sub> – oxid uhličitý

CSR – Corporate social responsibility

EPA – United States Environmental Protection Agency

EC – Evropská Komise

EU – Evropská unie

EV – Elektrické vozidlo nebo electric vehicle

FCEV – Fuel cell electric vehicle

g – gram

ICE – Internal combustion engine

km – kilometr

kW – kilowatt

kWh – kilowatthodina

NEDC – New European Driving Standard

NO<sub>x</sub> – oxidy dusíku

OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development

PHEV – plug-in hybrid electric vehicle

Q – čtvrtletí

tzv. – tak zvaný (á,é)

USA – Spojené státy americké

WLTP - Worldwide Harmonized Light-Duty Vehicles Test

WTO – World Trade Organization

## Úvod

Problémy životního prostředí v 21. století nemohou být nadále ignorovány marketingovými manažery, průmyslovými odvětvími a akademickou sférou, protože se staly vážnějšími a globálnějšími než dříve v historii. Zvýšení environmentálního povědomí vedlo svět k mnoha změnám v různých oblastech. Nejjednodušším a nejpozoruhodnějším příkladem je současné časté používání některých slov, jako je změna klimatu, zelená energie, udržitelný rozvoj, ekologie, recyklace. Úlohou marketingu je již nejen propagovat produkty, ale také motivovat holistický přístup a vyzvat lidi, aby se ujali silné cesty udržitelnější výroby, spotřeby a používání. Pro vládu, společnost a podniky vždy hrála odvětví dopravy nepostradatelnou roli. Z pohledu environmentálních zájmů je proto velká pozornost věnována automobilovému průmyslu, neboť se často považuje za jeden z hlavních viiků znečištění životního prostředí. V posledních letech technologický pokrok přinesl revoluci v pojetí mobility a chování výrobců automobilů se změnilo, protože pochopili, že se lidé znečišťují více a stali se více ekologicky orientovanými. Díky obrovským příležitostem udržitelný rozvoj představuje pro výrobce automobilů i velké výzvy. Automobilový průmysl dnes se musí přizpůsobit novým ekologickým skutečnostem a vylepšit své výrobky a způsob jejich uvádění na trh, aby vyhověli novým environmentálním normám a potřebám zákazníků.

Diplomová práce je rozdělena do tří hlavních kapitol; první kapitola této diplomové práce se zabývá významem trvale udržitelného rozvoje pro průmysl a podniky. Průmyslová revoluce vedla ke změně úrovně výroby, spotřeby a kultury spotřeby obecně. Realizace omezených zdrojů a potřeba nového ekonomického přístupu se odráží v paradigmatu udržitelného rozvoje. Za účelem uplatnění udržitelného rozvoje by výrobní a spotřebitelská strana průmyslu vyžadovala transformaci ve vnější a vnitřní sféře podnikání. Tyto transformace v rámci marketingových obchodních procesů formulují novou vlnu marketingu - zeleného marketingu. Zelený marketing usiluje o propagaci udržitelných produktů a služeb a také motivuje a prospívá podnikům, aby investovali do ekologických obchodních postupů.

Druhá kapitola definuje zelené marketingové strategie, které mohou automobilový průmysl využít k dosažení svých cílů. Zelený marketingový výzkum je hlavním nástrojem formulace marketingové strategie. Nejjednodušší způsob, jak to učinit

úspěšně, by samozřejmě bylo zavést dobře přizpůsobenou marketingovou strategii, aby byla co nejúčinnější. V tomto případě se zdá být logické, že nejlepším způsobem, jak to udělat, je použít některé prvky zeleného marketingu, pokud ne celou strategii založenou na tom. Aby bylo možné vytvořit zelenou marketingovou strategii, je také důležité znát zákazníka, který by chtěl koupit zelenou produkci. Skutečné omezení pro výrobce automobilů však musí navrhnout atraktivní produkt pro lidi a současně je rozvíjet v souladu s pravidly, která se nacházejí v oblasti ekologických právních předpisů. Druhá kapitola umožňuje identifikovat nástroje a rozlišovat mezi možnými ekologickými marketingovými strategiemi, které mohou být přijaty v automobilovém průmyslu na základě faktorů, které vedly k jejich implementaci.

Ve třetí části se zavádějí tzv. zelená řešení na teoretické úrovni a na praktických úrovních, tj. způsoby, jakými automobilové společnosti reagují na tlaky způsobené předpisy o ochraně životního prostředí. Jako jedné z ekologických řešení automobilový průmysl může oslovit nabídku ekologického produktu jako součást rozvinutého marketingového mixu. Předpokládá se, že zelený produkt lze chápat jako vozidlo s alternativním pohonným systémem, jako je například elektrické vozidlo. Vědecké chápání přesných dopadů elektrických vozidel na životní prostředí se však stále vyvíjí a obzvláště složitá témata jsou dopady výroby baterií na emise elektrických vozidel z hlediska životního cyklu. Nedávné studie zkoumaly emise skleníkových plynů z výroby baterií a nacházely širokou škálu výsledků a důsledků. Elektrické vozy mají určité technologické a nejdůležitější ekologické omezení, navíc existují překážky pro jejich hlavní adopci bez ohledu na jejich výhody.

Cílem diplomové práce je v první řadě prozkoumat model zeleného marketingového mixu tím, že zahrnout a porovnat názory různých autorů o zeleném marketingu se zaměřením na zelený produkt. Za druhé, na základě environmentálních a jiných charakteristik elektrických vozidel proanalýzovat stupeň zaměření výrobců na zelenou komunikaci, abychom zjistili, jak hluboce využívají zelený marketing k dosažení svých cílů, následně výsledky porovnat s postojem zákazníků k elektrickým vozidlům na českém trhu.



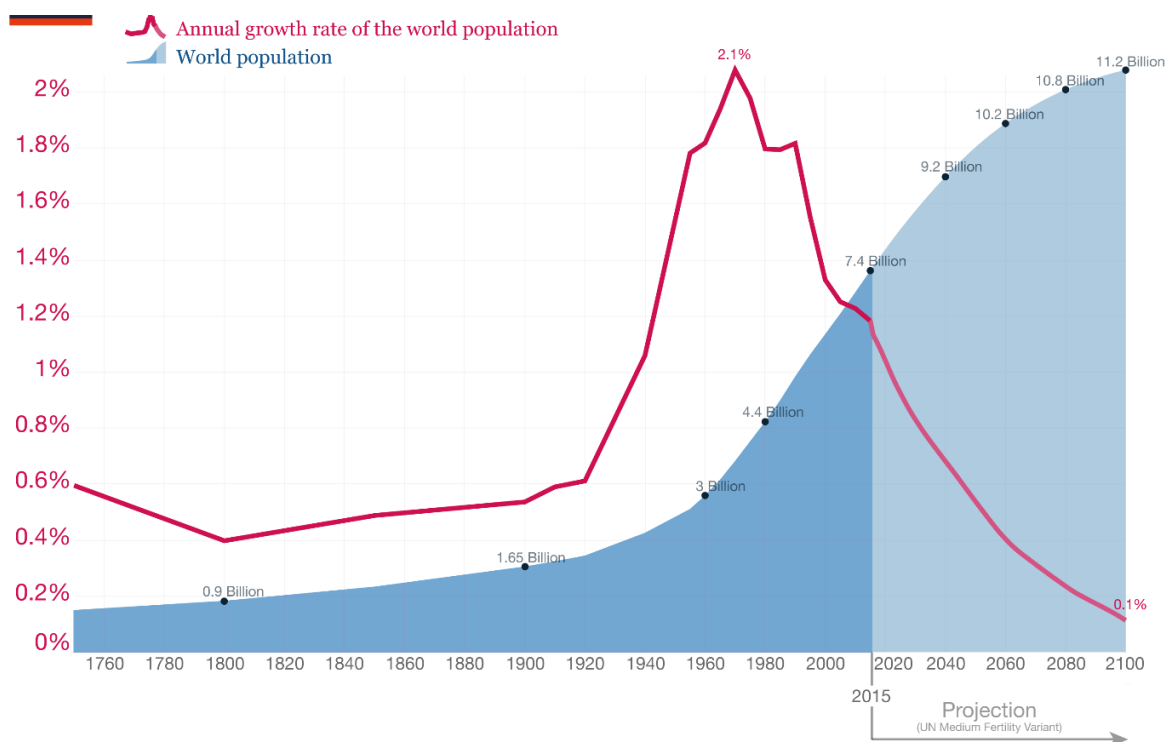
## 1. Koncepce zeleného marketingu

*“Od poloviny osmnáctého století více přírody bylo zničeno, než v celé předchozí historii” (Hawken et.al 2010, s.2).*

Průmyslová revoluce dramaticky změnila vztah mezi lidmi a jejich prostředím a razantně změnila každý aspekt lidského života a životního stylu. Dopad na světový vzhled se začal pozorovat až na začátku šedesátých let 20. století, přibližně 200 let po začátku průmyslové revoluce. Na všem, od rozvoje lidských zdrojů, veřejného zdraví, spotřeby energie a hygienických zařízení se odrazili výsledky pokroků průmyslové revoluce. Od lidského rozvoje, zdraví a životnosti, až na sociální zlepšení a dopad na přírodní zdroje, veřejné zdraví a spotřebu energie účinky byly hluboké.

Průmyslová revoluce začala se v první polovině 17. století ve Velké Británii, kdy strojní zařízení začaly nahrazovat manuální práci. Fosilní paliva postupně nahrazují vítr, vodu a dřevo, používané především pro výrobu textilií a ve výrobě železa. Celkový dopad průmyslové revoluce se začne projevovat o 100 let později v 19. století, kdy používání strojů začalo mnohem víc nahrazovat lidskou práci a tato tendence se rozšířila po celé Evropě a Severní Americe. Tato transformace je označována jako industrializace světa. Kromě toho, tyto procesy vedly k radikálnímu zvýšení výrobní kapacity a budou mít vliv na všechny základní lidské potřeby, včetně výroby potravin, léky, bydlení a oblečení. Společnosti rozvíjejí své schopnosti vyrábět zboží nejen více a rychleji, ale také vyvíjí nové a kvalitnější zboží. Tyto industrializační procesy pokračují i dnes (McLamb, 2011)

Nejhojnější důkazy vlivu průmyslové revoluce na moderní svět jsou vidět v celosvětovém nárůstu lidské populace. Během 20. století světová populace dosahla exponenciálních rozměrů a vzrostla na šest miliard lidí těsně před začátkem 21. století. To je 400 procent populačního nárůstu v jediném století. Za 250 let od počátku průmyslové revoluce k dnešnímu dni světová lidská populace se zvýšila o šest miliard lidí.



**Obr. 1 Růst světové populace 1760-2100**

Zdroj: Roser (2015)

V šedesátých letech veřejnost si uvědomila příčinu a účinek lidského vývoje z průmyslové revoluce. Velký vliv na to měla Rachel Carsonova, která se ve své globálně uznávané knize *Silent Spring* v roce 1962 vydala proti silnému a robustnímu chemickému průmyslu. V ní vznesla důležité otázky o vlivu člověka na přírodu. Poprvé, veřejnost a průmysl začne chápat koncepci udržitelné výroby a vývoje. To bude mít i dopad na chování a interakci firem se společnostmi (Polonsky, 1994). Je to také doba, kdy se aktivně diskutují otázky otáčející se kolem společenské odpovědnosti podniků a nových nezbytných marketingových strategií.

## 1.1 Vývoj pojmu zeleného marketingu

Vědomí ekologických problémů se velice rychle rozšiřovalo mezi společnostmi. Reakce světových vlád přišla později, a to až do té doby, kdy se v roce 1969 stala zničující událost z hlediska životního prostředí, a přesto měla dopad na další akce, kdy na břehu Kalifornie USA došlo k masivnímu úniku ropy. Předpokládá se, že událost byla příčinou pro vytvoření Environmental Protection Act nebo zákona o ochraně životního prostředí (EPA) v roce 1970 americkou vládou, která později také pomohla zemím po celém světě vyvolat environmentální politiky (Andrews 2006). Krátce poté, v roce 1973, první akční program pro životní prostředí byl přijat v rámci

EU, který byl zaměřen na ekologické regulace a ochranu životního prostředí. Původním cílem výše zmíněných akcí bylo vytvořit ekologickou legislativu, která by dohlížela a regulovala dopad průmyslových odvětví na znečištění životního prostředí.

Odvětví a podniky, které se musely přizpůsobit novým předpisům a ekologickým trendům, musely přijít s novými strategiemi, které by představovaly své činnosti společnosti ekologicky neškodnému světlu. S tím, že společnost má více informací o tom, jak fungují průmyslová odvětví a jaký dopad na životní prostředí má jejich výrobní proces, reagovaly společnosti společně s podporou takzvaných "ekologických" nebo "zelených" řešení. Tato strategie se vyvinula do širokého pojetí zeleného marketingu.

Zelený marketing je mnohými vnímán jako propagační prostředek nebo reklama používaná při uvádění výrobků, které jsou vyráběny ekologicky citlivým způsobem. Termíny, jako recyklovatelnost, ekologicky šetrný, „eco-friendly“, „zelený“ a také „čistý“ jsou některé z věcí, které se nejčastěji spojí se zákazníkem se zeleným marketingem. I když tyto termíny jsou zelené marketingové tvrzení, obecně zelený marketing je mnohem širší pojem, který může být aplikován na spotřební zboží, průmyslové zboží a dokonce i služby (Polonsky 1994). V době, kdy se v osmdesátých a počátku devadesátých let stala populárně známá, byl v oblasti již zaveden pojem zeleného marketingu. Americká marketingová asociace (AMA) zveřejnila svou první studii o ekologickém marketingu v roce 1975. Zprávy v této studii usnadnily publikace v roce 1976 knihy „Ekologický marketing“ Henionem a Kinnearem, první ve své oblasti, po níž bylo vydáno mnoho knih na toto téma. Zelený marketing byl definován AMA jako uvádění výrobků, u nichž se předpokládá, že jsou environmentálně bezpečné. Kromě toho se uvádí, že jde o vývoj a uvádění výrobků na trh, které mají minimalizovat negativní účinky na fyzické prostředí nebo zlepšit jeho kvalitu.

Podle další definice zelený marketing je "druh výměny aktivit vyvinutých za účelem uspokojení požadavků a potřeb lidí a je to druh marketingu, který zajišťuje, že se tento výkon se provádí takovým způsobem, který způsobuje minimální škodu přírodnímu prostředí při splnění těchto potřeb a požadavků" (Polonsky, 1995) Tímto způsobem lze vidět, že ekologický marketing souvisí jak s činnostmi usilujícími o uspokojení lidských požadavků a potřeb, tak i s těmi, které prospěšným podnikům

pomáhají. Stručně řečeno, jedná se o vzájemnou výměnu, při níž jsou činnosti, které jsou škodlivé pro přírodní prostředí, minimalizovány. Zelený marketing je také definován jako "aktivity, které jsou plánovány, vytvářeny a navrženy tak, aby uspokojily měnící se lidské potřeby a požadavky, které způsobují minimální škody životní prostředí" (Grove et. al 1996).

Zelený marketing, který je založen na respektování a ochraně přírody, všech forem života a integrity společnosti je založen na efektivním využití omezených přírodních zdrojů bez vytváření nových oblastí spotřeby. Důraz je na zajištění a udržení přirozené rovnováhy při zachování spotřeby energie na nejnižších úrovních a nepodporuje výrobu jednorázových výrobků. Zelený marketing hledá alternativy, které odstraňují znečištění životního prostředí vytvořené průmyslem, podporují používání výrobků šetrných k životnímu prostředí, udržují procesy balení na minimum a podporuje povědomí o recyklaci ve společnosti.

Dle Peattie (2005) je zelený marketing administrativním holistickým procesem zodpovědným za identifikaci, předvídání a uspokojování spotřebitelských a společenských požadavků lukrativním a udržitelným způsobem. V tomto smyslu je třeba uznat vztah mezi morálkou a zeleným marketingem. Životní prostředí je považováno za součást skupiny etických otázek, které marketing potřebuje analyzovat a diskutovat. Zelený marketing je proto součástí společenské odpovědnosti.

## **1.2 Důvody přijetí zeleného marketingu**

Podle Miller (2008) zelené podniky stále se vyvíjejí a nové společnosti se k tomuto trendu postupně připojují. K tomu dodává, že ekologický trh se odhaduje na více než 209 miliard dolarů ročně a očekává se, že do roku 2020 dosáhne 1 bilionu dolarů. Při pohledu na tyto údaje je zajímavé zaměřit se na důvody vysvětlující změnu chování těchto společností. Samozřejmě, tato změna je někdy záměrnou volbou společnosti, ale někdy není. Polonsky (1994) zaznamenal pět důvodů, proč firmy používají zelený marketing.

## **Příležitost**

První důvod co popsali Keller (1987) a Shearer (1990) ve svých pracích je že organizace vnímají zelený marketing jako příležitost, kterou lze použít k dosažení svých ekonomických cílů.

Vzhledem k tomu, že společnost se stává zelenější, poptávka ekologičtějšího zboží a služeb bude úměrně stoupat. Aby bylo možné reagovat na tyto nové potřeby efektivně, marketing musí být ekologičtější a směřovat vedoucí společnosti a další organizace k udržitelnému hospodaření (Peattie, 1995). Celosvětové důkazy naznačují, že lidé, stejně jako jednotlivci a společnost jsou více znepokojeni životním prostředím a následně mění své chování (Polonsky, 1994). Výsledkem toho je, že trh s udržitelnými a sociálně odpovědnými výrobky a službami neustále roste. Vzhledem k takové změně poptávky, mnoho firem vidí příležitosti, které lze nejen využít ale také zneužít (Polonsky, 1994). Lidé obecně chtějí dělat správné věci, takže příležitost a zároveň výzvu pro zeleného obchodníka je usnadnit lidem cestu pro to. Pokud je výrobek se stejnou kvalitou, cenou, výkonem a je stejně dostupný, spotřebitel zvolí produkt s přínosem pro životní prostředí, tato skutečnost poskytuje zboží s ekologickými vlastnostmi konkurenční výhodu (Polonsky, 1994).

## **Společenská odpovědnost**

Organizace jsou přesvědčeny, že mají morální povinnost být sociálně odpovědnější. Podniky si stále více uvědomují, že jejich společenská odpovědnost jako aktivního člena společnosti se stává důležitým faktorem globální konkurence, a proto firma musí se chovat způsobem šetrným k životnímu prostředí (Glorieux-Boutonnat, 2004, Polonsky, 1994). Společnost se těmito otázkami skutečně zajímá a nyní burzy hodnotí firmy nejen na základě okamžitých finančních výsledků, jak to bylo dříve, ale také v z hlediska sociální a environmentální odpovědnosti firem. Tímto způsobem byly vytvořeny manažerské pozice v oblasti životního prostředí, aby byly nové požadavky udržitelnosti byly splněny. Řada firem vybírá cestu zelené jen kvůli obrazu. Společnosti také objevují pro sebe nutnost se stát zelenými, když jsou postiženi špatnými výkony a negativními finančními výsledky. Špatný obraz společnosti může vést ke snížení důvěry spotřebitelů a někdy i ke ztrátě spotřebitelů, a proto společnosti se snaží o svůj image pečovat (Loupe, 2006).

### **Vládní tlak**

Třetím důvodem je to, že vládní orgány nutí firmy, aby se staly odpovědnějšími. Některé firmy se rozhodují ekologizovat své systémy, politiky a produkty kvůli ekonomickým a neekonomickým tlakům svých spotřebitelů, obchodních partnerů, regulátorů, skupin občanů a dalších zúčastněných stran (Prakash, 2002). Úlohou vlády je chránit spotřebitele a společnost a tato ochrana má významné zelené marketingové důsledky (Polonsky, 1994). Zavedením vládních předpisů vláda ochraňuje spotřebitele několika způsoby: snižuje nebo upravuje spotřebu škodlivého zboží a zajišťuje dodržování stanovených pravidel (Polonsky, 1994).

### **Konkurenční tlak**

Environmentální aktivity konkurentů tlačí ostatní firmy změnit nebo upravit své environmentální marketingové aktivity. Vzhledem k tomu že firmy chtějí udržet svou konkurenční pozici snažejí se proto napodobovat konkurenci, která propaguje své environmentální chování (Polonsky, 1994).

### **Problem výdeje a příjmu**

Konečným důvodem pro to, aby společnost se stala zelenou, jsou náklady spojené s likvidací odpadu nebo náklady na snižování využití materiálu, které podniky nutí změnit své chování. Někdy lze změnit nastavený výrobní proces, ale může to znamenat i další investice, které ušetří peníze pouze v dlouhodobém horizontu. Například náklady na instalaci solárních panelů jsou investicemi do úspory energií v budoucnosti (Queensland Government, 2006). Navíc podle Miller (2008) je realizace trvale udržitelných marketingových postupů dobrá nejen pro snížení nákladů, ale také pro řízení vztahů se zákazníky a návratnost investic. Peattie a Crane (2005) ve své práci uvádí, že firmy mohou být nadšené implementací ekologického marketingu, pokud jedná se o krátkodobí snížení nákladů. Polonsky (1994) dodává, že v průběhu minimalizaci odpadů, firmy jsou často nuceny přehodnocovat své výrobní procesy což často přivádí k nastavení účinnějších procesů často snižujících množství nejen odpadu, ale i surovin. Společnost se také může pokoušet najít jiné využití nebo trh pro prodej svých odpadů (Polonsky, 1994). Nakonec společnost může rozvíjet nové průmyslové odvětví dvěma způsoby: 1) firma vyvíjí technologii snižující odpad a prodává tuto technologii jiným společnostem (Polonsky, 1994); nebo 2) recyklace odpadu (Yurman, 1994).

### 1.3 Udržitelnost a společenská zodpovědnost firem

Green marketing je propojení tradičních marketingových principů a přístupů s konceptem udržitelného rozvoje takovým způsobem, aby odrážely na ekologické problémy a jejich řešení.

Termín "udržitelný rozvoj" byl vytvořen Světovou strategií ochrany přírody (IUCN) z roku 1980 (IUCN, UNEP a WWF, 1980). Uvádí, že "aby byl rozvoj udržitelný, musí brát v úvahu sociální a ekologické faktory i ekonomické faktory". Naše společná budoucnost Brundtland Report (WCED, 1987) poté upřesnilo další směřování ke komplexnímu globálnímu řešení. Definovala udržitelný rozvoj jako vývoj, který vyhovuje potřebám současné generace, aniž by ohrozil schopnost budoucích generací uspokojovat své vlastní potřeby.

Udržitelnost je integrační koncept, který považuje environmentální, sociální a ekonomické aspekty za tři základní dimenze. Tyto tři dimenze byly označeny jako pilíře udržitelnosti, které odrážejí, že odpovědný vývoj vyžaduje zvážení přírodních, lidských a ekonomických kapitálových zdrojů (Schoolman et al., 2012).

Z hlediska firem, které zvýšily jejich dopad na ekonomickou, sociální a environmentální prosperitu, může být trvale udržitelnost považována za konsolidovanou sub-koncepci sociální odpovědnosti podniků, anglicky corporate social responsibility, dále jen CSR (Kleine et al, 2009). Moderní korporace jsou komplexní instituce, které musí brát v úvahu řadu sociálních a ekologických aspektů zahrnuté do marketingové strategie firmy.

Hlavním úkolem marketingové strategie firmy je získání konkurenční výhody. (Ansary, 2006) Koncept marketingu se rozšířil k naplnění potřeb budoucích generací, což dále znamená vytváření, komunikace a poskytování hodnoty založené na udržitelnosti zákazníkovi. Lze říci, že společnost musí vyvážit svou marketingovou strategii takovým způsobem, že potřeby zákazníků mohou být splněny po zachování ziskovosti, veřejných zájmů a ekologie (Vagasi, 2004).

Udržitelnost nebo udržitelný rozvoj proto spočívají v založení zeleného marketingu jako nástroje k dosažení stanovených cílů. Zelené marketingové nástroje mají za cíl přesvědčit zákazníka, že společnost pracuje takovým způsobem, který snižuje dopad své činnosti na životní prostředí na minimální. Na druhou stranu nesmí být v

rozporu s cílem dlouhodobé udržitelnosti v provozu při zohlednění ekonomických a sociálních aspektů udržitelnosti.

### **1.3.1 Ekonomická udržitelnost**

Při popisu ekonomické udržitelnosti se ekonomové soustředí na různé druhy "kapitálu" (člověkem, přírodou, člověkem, sociálním), které by měly být udržovány (Světová banka, 2006). Jiný přístup je založen na specifikaci udržitelného rozvoje dle Goodland-Ledec. Udržitelný rozvoj znamená využívání obnovitelných přírodních zdrojů takovým způsobem, který je nevylučuje ani nesnižuje, nebo jinak snižuje jejich užitečnost pro budoucí generace. Dále se jedná o využívání neobnovitelných (nevyčerpatelných) nerostných zdrojů způsobem, který zbytečně nezakazuje snadný přístup k nim ze strany budoucích generací. Konečně vyžaduje dostatečně pomalou míru vyčerpání neobnovitelných zdrojů energie, aby se zajistila vysoká pravděpodobnost řádného společenského přechodu na obnovitelné zdroje energie. Tato definice se zaměřuje především na fyzické aspekty udržitelného rozvoje (Goodland a Ledec, 1987). Jiné přístupy zaměřené na optimální řízení zdrojů navrhuje například: "Přírodní zdroje a životní prostředí představují konečný základ, na kterém je třeba vykládat veškerou budoucí ekonomickou činnost. Z toho vyplývá, že budoucí ekonomický pokrok bude stále více záviset na trvalé integritě zdrojů a environmentální základny." (Hamrin, 1983).

### **1.3.2 Sociální udržitelnost**

Přístupy k sociální dimenze udržitelného rozvoje jsou stejně rozmanité jako přístupy k ekonomickému pilíři. Konkrétní definice sociálního udržitelného rozvoje je méně jednoznačná (Martin, 2001). Je zřejmé, že rozmanitost ekonomických, sociálních a kulturních podmínek v jednotlivých zemích vede k tomu, že rozvoj jednotné definice sociální udržitelnosti je velmi obtížný. Black definovala sociální udržitelnost jako míru do jaké sociální hodnoty, sociální identita, sociální vztahy a sociální instituce můžou pokračovat i do budoucna (Black, 2004). Torjman zdůrazňuje význam zdravé ekonomiky a životního prostředí bez kterých je nepravděpodobným sociální udržitelnost a lidský blahobyt (Torjman, 2000). Gilbert a kol doplňují sociální pilíř udržitelného rozvoje z hlediska soudržností, která je nutná pro zachování společnosti a její schopnost pracovat na společných cílech. Přičemž individuální



potřeby, jako jsou zdraví a pohoda, výživa, přístřeší, vzdělávání a kulturní projevy měly by být splněny (Gilbert, 1996).

### **1.3.3 Udržitelnost životního prostředí**

Udržitelný rozvoj byl víceméně chápán jako sociální a hospodářský rozvoj, který by měl být environmentálně udržitelný. Od zavedení konceptu "tři pilíře" bylo postupně uznáváno, že hospodářská a sociální udržitelnost mají skutečně své vlastní zásluhy, jakož i konkrétní a konkrétní význam jako součást lidského, sociálního, politického nebo hospodářského rozvoje. Ve světle tohoto poznání, je nutné pečlivě zkoumat třetí pilíř se soustředit na definování udržitelnosti životního prostředí a požádat o úplné objasnění jeho přesném významu.

Samotný termín byl pravděpodobně poprvé vytvořen vědci ve Světové bance. Původně byl termín „šetrné k životnímu prostředí rozvoj“ byl použit (World Bank, 1992). Následně byl použit "environmentálně udržitelný rozvoj" (Serageldin a Streeter, 1993). Nakonec byla vyvinuta koncepce udržitelnosti životního prostředí. Podle autora Goodlandu se udržitelnost životního prostředí usiluje o zlepšení lidského blahobytu tím, že zachraňuje zdroje surovin používaných pro lidské potřeby a zajišťuje, aby nebyly překročeny výlevky lidských odpadů, čímž zabrání způsobení škody lidem. Goodlandova konceptualizace udržitelnosti životního prostředí spadá do ekologického ekonomického rámce omezeného na zdroje "omezení růstu". Rovněž označuje environmentální udržitelnost jako soubor omezení, pokud jde o čtyři hlavní činnosti, které upravují měřítko lidského hospodářského subsystému: "využití obnovitelných a neobnovitelných zdrojů na straně zdroje a znečištění a asimilace odpadů na straně umyvadla"(Goodland, 1995). Holdren a kol. (1995) definují udržitelnost životního prostředí tak, že se zaměřují na jeho biofyzikální aspekty. Biofyzikální udržitelnost znamená zachování nebo zlepšení integrity systémů podpory života na Zemi. Zachování biosféry vhodnými opatřeními pro maximalizaci budoucích možností zahrnuje umožnění současným a budoucím generacím dosáhnout hospodářského a sociálního zlepšení v rámci kulturní rozmanitosti při současném zachování biologické rozmanitosti a biogeochemické integrity biosféry prostřednictvím zachování a řádného využívání vzduchu a půdy.

Důležitým přínosem pro koncepci udržitelnosti životního prostředí byla strategie životního prostředí OECD pro první dekádu 21. století, anglický OECD Environmental Strategy for the First Decade of the 21st Century (OECD, 2001). Strategie definuje čtyři specifická kritéria pro environmentální udržitelnost: regenerace (obnovitelné zdroje se využívají efektivně a jejich použití nesmí překročit jejich dlouhodobé míry přirozené regenerace), nahraditelnost (neobnovitelné zdroje se využívají efektivně a jejich využití je omezeno na úrovně, které lze kompenzovat nahrazením obnovitelnými zdroje nebo jinými formy kapitálu), asimilace (uvolňování nebezpečných nebo znečišťujících látek do životního prostředí nesmí překročit jejich asimilační kapacitu) a zabránit nezvratnosti. Vymezuje pět vzájemně propojených cílů pro posílení nákladově efektivních a funkčních environmentálních politik v kontextu udržitelného rozvoje:

- zachování integrity ekosystémů prostřednictvím efektivního hospodaření s přírodními zdroji;
- oddělení ekologických tlaků od hospodářského růstu;
- zlepšení informací pro rozhodování: měření pokroku pomocí ukazatelů;
- sociální a environmentální rozhraní: zvyšování kvality života;
- celosvětová vzájemná závislost na životním prostředí: zlepšení řízení a spolupráce;

Udržitelný rozvoj byl přijat Organizací spojených národů jako hlavní směr hospodářského, environmentálního a sociálního rozvoje, který usiluje o splnění "potřeb současnosti, aniž by ohrozily schopnost budoucích generací uspokojovat své vlastní potřeby" a "spravedlivé sdílení ekologických nákladů a přínosů hospodářského rozvoje mezi zeměmi a uvnitř těchto zemí" (UN, 1987: 1).

Přesný původ CSR nelze omezit na jediný koncept. To má své kořeny a prolíná s přístupem zúčastněných stran, zejména v odborné literatuře, ale získal nový impuls především z praktiků paradigmatu udržitelného rozvoje (Kakabadse et al., 2005). Robins ve své práci vysvětluje, že hlavní myšlenkou konceptu CSR je to, že podnikatelský sektor by měl hrát hlubší (neekonomickou) roli ve společnosti, než jen produkovat zboží a dosahovat zisku. Zahrnuje to společenské a environmentálně zaměřené akce, což znamená, že podnikatelský sektor by měl jít nad rámec svých komerčních aktivit orientovaných na zisk a zvýšit blaho

společenství, čímž se svět stane lepším místem (Robins, 2005). Takové aktivity mohou zahrnovat charitu, investování do ekologických řešení, využívání progresivních postupů v oblasti lidských zdrojů a zapojení do rozvoje společenství. Za pojmem CSR je přesvědčení, že velké podniky řídí obrovské zdroje, které by měly přispět k obecnému blahu společnosti. V rámci tohoto konstruktů se od podniků očekává, že se připojí ke vládám, nebo v ideálním případě dokonce nahradí, při řešení sociálních otázek, jako jsou lidská práva, chudoba a zhoršování životního prostředí. Zapojení podniků je považováno za nezbytné, a proto je vhodné, když vlády nemají dostatek zdrojů, autority nebo vůli řešit ohromující problémy.

Vzájemné propojení udržitelnosti, CSR a ekologického nebo zeleného marketingu vychází z realizace firmou strategií, která zahrnuje využití veškerých nástrojů potřebných k dosažení rovnováhy v rámci třech pilířů udržitelnosti a přispěje společnosti nad rámec úzkého zaměření na maximalizaci zisku.

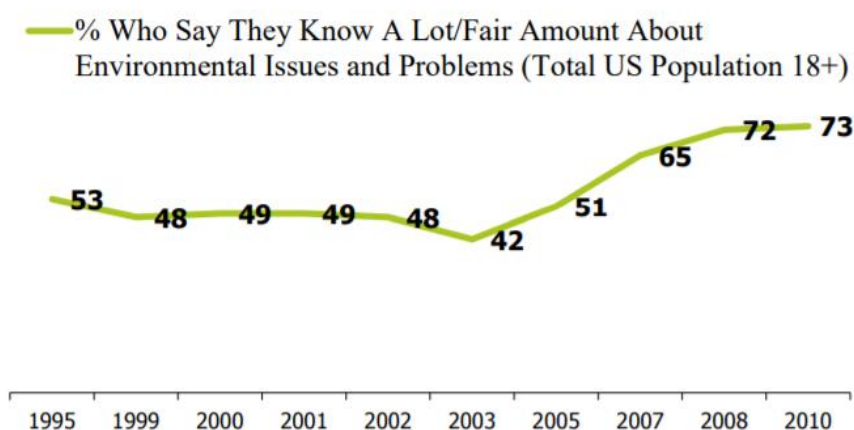
#### **1.4 Zelený trh**

Termín "zelený trh" se běžně používá k odlišení spotřebitelů orientovaných na udržitelnost a podniky, které jim slouží. Jedním z nejsilnějších kulturních trendů, které dnes vedou značky, je globální posun v postoji spotřebitelů k environmentální udržitelnosti. S ohledem na významné studie z roku 2008 (WBCSD, 2008) World Business Council for Sustainable Development, český Světová obchodní rada pro udržitelný rozvoj uvádí, že 96% Evropanů tvrdí, že ochrana životního prostředí je pro ně osobně důležitá. Dvě třetiny této skupiny uvádějí, že je to "velmi důležité". Spotřebitelé ve většině zemí jsou stále více vědomi a ochotni jednat v oblasti životního prostředí. USA měly největší vzestup ze všech, z 57% v roce 2007 na 80% v roce 2008. Čínští spotřebitelé také projeví větší ochotu reagovat na jejich obavy o změnu klimatu. (EC, 2008).

Vzhledem k tomu, že CSR a udržitelnost jsou pevně zakladené v mnoha každodenních rutinách, spotřebitelé mají lepší pochopení a jsou celkově optimističtější o své vlastní schopnosti dosáhnout pozitivního dopadu. Ve skutečnosti, průzkum provedený Cone Communications v roce 2015 vyslovuje, že téměř tři čtvrtiny (72 procent) věří, že jejich nákupy mají mírný až podstatný pozitivní vliv na vyřešení sociálních nebo environmentálních otázek. Hartman Group je další

výzkumná firma, která sleduje trendy udržitelnosti spotřebitelů od roku 1990. Mezi jejich nálezy po udělaném průzkumu jsou, že spotřebitelé mají vysoké očekávání a hledají společnosti a značky pro směřování. Chtějí se přizpůsobit společností, které sdílejí své základní hodnoty a dělají tak autentickým a transparentním způsobem.

Uvědomení a znalost trvale udržitelného rozvoje dosáhla v roce 2017 rekordních 83 procent spotřebitelů (v porovnání s 54 procentami v roce 2008) uvádí se v průzkumu The Hartman Group. (Sustainability, 2017) Další výzkumná firma, GfK Roper, vytváří každoroční zprávu Green Gauge pro firmy, které mají zájem sledovat postoje a chování na zeleném trhu. Jejich zpráva za rok 2011 rovněž potvrzuje pokračující nárůst počtu Američanů, kteří se zabývají udržitelností. Ve zprávě se uvádí že, 72% Američanů znají hodně nebo dostatečně o problémech v oblasti životního prostředí. Navíc, 28% často vyhledávají aktuální informace o životním prostředí (GfK Roper, 2011). Přes Atlantický oceán, v západní Evropě avšak nad 70% by chtělo mít více informací o udržitelnosti a ekologických problémech. Mezi další výsledky, získané pomocí různých globálních zdrojů výzkumu je, že 87% respondentů jsou přesvědčené, že mohou hrát nějakou roli v ochraně životního prostředí. Dalším poněkud optimistickým číslem je 95% respondentů, kteří se shodli, že ochrana životního prostředí je pro ně osobně důležitá (TNS UK, 2013).



**Obr. 2 Poděvorní o problémech životního prostředí ve Spojených Státech**

Zdroj: GfK Roper Green Gauge, 2011

V téměř každém průzkumu veřejného mínění spotřebitelé říkají, že jsou velmi znepokojeni změnou klimatu. Oni mají obavy z nárůstu hladiny moří, zhoršování

kvality ovzduší, zmenšování živočišných stanovišť, prodlužování sucha a nově vznikajících nemocí. Výsledky globálního průzkumu McKinsey & Company ukázaly, že celých 87 procent spotřebitelů má obavy ohledně environmentálních a sociálních účinků produktů, které kupují. Pouze 33 procent spotřebitelů v provedeném průzkumu uvedlo, že jsou připraveni nakupovat ekologické výrobky, nebo již tak učinili (McKinsey, 2007). Pokud se nejedná jen o zelený výrobek, ale i firmy výsledky průzkumu Nielsen Global Survey provedeného v 2015 roce ukazují, že 66% respondentů s celého světa jsou ochotni zaplatit víc za výrobky pocházející z firem které se zavazaly udržitelností a pozitivnímu vlivu na životní prostředí (Nielsen Global Survey, 2015). Navíc, dotazované spotřebitelé uvádějí, že jsou ochotni učinit osobní oběti za větší užitek - čtyři z pěti jsou ochotni konzumovat nebo nakupovat menší množství produktu dle šetření přírodních zdrojů (81 procent) nebo si nakoupit produkt od neznámé firmy, pokud ta má silné závazky v oblasti CSR (80 procent). Kromě toho, 61 procent by bylo ochotné si vypůjčit nebo sdílet produkty spíše než koupit nové a 57 procent by koupilo výrobek s nižší kvalitou nebo účinností, kdy by byl sociálně či environmentálně odpovědnější (Cone Communications, 2015).

Pokud jde o skutečné nakupování zeleného zboží, slova a činy se často liší. Dle dřívějšího zakaznického průzkumu vyplývá, že mezi nejdůležitějšími důvody, proč spotřebitelé nekupují zelené nebo ekologické šetrné výrobky, patří přesvědčení, že oni vyžadují oběti, pokud jde o pohodlí, vyšší náklady a nižší výkon a to bez významných přínosů pro životní prostředí (Roper ASW's, 2002). Stejně výsledky ukazuje aktuálnější průzkum, ve kterém se uvádí, že 41% souhlasí s tím, že nejprve přichází ekonomická bezpečnost a poté se mohou věnovat problémům životního prostředí (GfK, 2011).

Výsledky průzkumů jsou téměř jistě předurčeny k nadhodnocení podpory pro zboží označené zelenou značkou. Preference, které spotřebitelé prokazují v reálném nastavení na trhu, když skutečně utrácejí své peníze, mohou být velmi odlišné od preferencí, které prohlašují v průzkumech. Například, dle Green Gauge Global šest z deseti spotřebitelů po celém světě vnímá ekologické výrobky jak příliš drahé (GfK Roper, 2011). Kromě toho, NMI v roce 2009 zjistila, že cena byla zdaleka největším problémem pro americké spotřebitele a 63% to označilo za překážku, zatímco druhá nejvyšší překážka (nejistota ohledně skutečné zelenosti výrobků), se týkala pouze

36% (Cooney, 2010). Když závazek vůči životnímu prostředí přichází do rozporu s finančním uvažováním, prostředí většinou je na druhém místě. Vidíme to při nákupu ekologických výrobků. Zatímco přibližně 80% lidí nakupuje ekologicky šetrné produkty, pouze 1 ze 4 nakupuje je "často" (TNS UK, 2013).

**Tab. 1 Spotřebitelské bariery nákupu zelených produktu a jejich řešení**

<b>Bariera</b>	<b>Řešení</b>
Nedostatečná informovanost o ekologicky šetrné výrobky	Vzdělávat spotřebitelé
Negativní vnímání zelených produktů	Vývijet lepší produkt
Nedůvěra ekologickým tvrzením	Být upřímným
Vyšší ceny	Nabízet více
Nízká dostupnost	Donést výrobek lidem

Zdroj: Bonini, Oppenheim (2008)

Analýza provedená Bonini a Oppenheimem na základě průzkumu McKinsey v roce 2007 identifikuje klíčové bariery nákupu zelených produktu v každé fázi nákupu. Zaprvé, spotřebitelé si musí být vědomi toho, že produkt existuje před tím, než je koupí. Přesto mnoho z nich ani neví o zelených alternativách v mnoha kategoriích produktů. Dále spotřebitelé musejí se domnívat, že výrobek učiní svůj cíl. Ale mnozí věří, že zelené produkty jsou nižší kvality než jejich tradiční hnědé protějšky. Spotřebitelé se pak musí rozhodnout, zda produkt splňuje svou zelenou pověst. Přesto mnohé z nich jsou skeptici ohledně tvrzení o ochraně životního prostředí, částečně proto, že nedůvěřují korporaci a média. Nakonec se spotřebitelé musí rozhodnout, zda výrobek stojí za to, aby si ho koupili. Spotřebitelé se však často domnívají, že ceny ekologického zboží jsou příliš vysoké a jsou těžší k sehnání (Ottoman, 2006). Proto pro zvýšení prodeje ekologicky šetrných výrobků musí společnosti odstranit tyto pět překážek - zejména nedostatek povědomí, negativní vnímání, nedůvěru, vysoké ceny a nízkou dostupnost. Jinými slovy musí zvýšit informovanost spotřebitelů o ekologických produktech, zlepšit vnímání spotřebitelů

o kvalitu zelených výrobků, posílit důvěru spotřebitelů, snížit ceny ekologických výrobků a zvýšit dostupnost těchto produktů.

Přestože se překážky mezi zelenými myšlenkami a úkony liší podle produktu, průmyslu a regionu, o nutnosti odstranit všechny překážky to neplatí. Jinými slovy, společnosti musí doprovázet zákazníky přes celý nákupní proces - od vědomí ekologický šetrní výrobky s ohledem na jejich výhody a nevýhody, do zaplacení za výrobky. Pochopení těchto překážek je prvním krokem k růstu zelených spotřebitelů. (Bonini, Oppenheim, 2008)

### **Segmentace zeleného trhu**

Segmentace trhu pomáhá podnikům řešit heterogenitu tím, že vyrovnává variabilitu v potřebách zákazníků s limitací dostupných zdrojů. Pro většinu podniků je prostě není možné uspokojit všechny rozmanité potřeby zákazníků na trhu.

Zástupci segmentace naznačují, že podniky, které používají segmentační přístup, mohou využívat řadu výhod. Analýzy zákazníků a konkurentů, které vyžadují segmentační přístup, umožňují, aby se podnik lépe přizpůsobil chování obou. Výsledkem může být lepší porozumění potřebám a požadavkům zákazníků, což umožňuje větší odezvu, pokud jde o nabízený produkt. Vyšší ocenění konkurenční situace také umožňuje podnikům lépe porozumět vhodným segmentům k cílení a také s vyhledávání vlastní konkurenční výhody. Navíc přístup k segmentaci může zvýraznit proces marketingového plánování tím, že zvýrazní požadavky na marketingové programy jednotlivých skupin zákazníků. Proces segmentace, alespoň v zjednodušeném smyslu, je také dobře zaveden. Nicméně, může existovat několik obchodníků, kteří nedokážou rozpoznat tři stupně segmentace trhu: segmentace; targeting a positioning (STP) (Kotler, 2013). Podle tohoto modelu proces začíná agregací zákazníků do skupin s cílem maximalizovat homogenitu uvnitř a heterogenitu mezi segmenty.

Proces segmentaci vyžaduje použití mnoha různých faktorů pro zúžení na homogenní skupinu zákazníků s podobnými potřebami a požadavky. Přispívajícím k procesu segmentace je studium korelací proměnných, které se stále považují vhodným náradím pro další průzkumy a studium zeleného marketingu. Prvním souborem proměnných, které byly vzaty v úvahu, byly demografické studie korelace se zelenými nákupy, s tím byla argumentace, že ženy a mladší lidé se lépe hodí do

profilu zeleného spotřebitele. Je to proto, že ženy jsou obecně více dlouhodobě orientované a mladí lidé jsou otevřenější novému technologickému vývoji v oblasti zeleně. V každé demografické skupině je rozsah psychologických potřeb, hodnot, postojů, životního stylu a estetických preferencí potenciálně obrovský. Takové variace jsou lépe zachyceny **psychografickými** opatřeními. Například zjištění Straughana a naznačují, že navzdory významnému množství pozornosti minulých výzkumů demografická kritéria nejsou tak užitečnou metodou profilování jako psychografická kritéria. Ve skutečnosti většina publikovaných segmentačních schémat vychází z psychografických opatření Roberta (Straughan, Roberts, 1999). Abychom zjistili zelenou spotřebu a vytvořili profily zelených spotřebitelů, podíváme se na několik průzkumů, které byly provedené v minulosti. Pokusy o zúžení segmentu spotřebitelů, kteří skutečně konzumují zelené výrobky, vyžadovaly měřitelné charakteristiky pro členění trhu do různých odstínů zeleně. Za prvé, před rozdělením trhu do homogenních skupin zelených spotřebitelů jsou velmi důležité vztahy mezi "zeleností" a geografickými, sociodemografickými faktory a jejich významem v segmentačním procesu.

**Tab. 2 Typologie spotřebitelů z hlediska zelené spotřeby**

<b>Poměr</b>	<b>Segment</b>	<b>Vlastnost</b>
<b>16%</b>	Activists	Pravděpodobně nakupují zelené produkty a služby
<b>34%</b>	Realists	Jsou znepokojeni životním prostředím, ale jsou skeptičtí ohledně zeleného švindlu
<b>28%</b>	Complacents	Vidí řešení jako problém někoho jiného
<b>22%</b>	Alienated	nevědomí zelených problémů nebo je považují za přechodné

Zdroj: Oglivy a Mather (1992)

První typologie zelených spotřebitelů se čtyřmi hlavními segmenty (aktivisté, realisté, stoupenci, odcizení) odráží výzkum provedený společností Ogilvy and Mather počátkem roku 1992. V době studie však nebyl problém zhoršování životního prostředí diskutován stejně jako v dnešní době. S rozvojem informačních



technologií, kdy se prostředky informačního sdílení prostřednictvím internetu staly dostupné pro mnohé, debata o ekologických problémech se zintenzivnila. Velikost skupiny aktivistů se proto mohla změnit od doby, kdy byla studie provedena, což může ukazovat na vyhlídky zeleného trendu.

Debata o ekologických problémech pokračovala a společně s tím také výzkum v této oblasti. Obnovený průzkum společnosti Oglivy a Mather byl proveden v roce 2011 Graceannem Bennettem a Freyem Williamsem a ukazuje, že výrazné zelené vývoje se s časem shromáždily a vytvořily nové čtyři segmenty: super zelené (16%), horní polovina zelených (33%), nižší střední zelené (33%) a odmítače (18%). "Ve skutečnosti 79% Američanů charakterizuje vlastní postoj "někde uprostřed", pokud jde o život v zeleném nebo udržitelném životním stylu" (Bennet et.al. 2011, s. 25). Ve srovnání s předchozí studie provedené společností Oglivy and Mather v roce 1992 velikost skupiny super-zelená nebo aktivistů se nezměnila. Navíc, výzkum ukazuje, že největší dopad byl na skupinu *the alienated*, česky - odcizené, která se nejen přeměnila v skupinu odmítače, ale i snížila svůj poměr. Zjištěné poznatky jsou příkazující, že zelené povědomí spotřebitelů za období 20 let mezi výzkumnými studii se zvýšilo, ale sociální skupina lidí, kteří ignorují ekologické problémy, stále zůstává.

Podle další studie provedené Roper Starch Worldwide v roce 2002 s zaměřením na amerických spotřebitelé bylo zjištěno, že existuje pět segmentů: TrueBlue Greens, Greenback Greens, Sprouts, Grouzers a Basic Browns. Ginsberg a Bloom (2004) ve svých studiích vyjádřili, že existuje určitá skupina spotřebitelů, kteří jsou ochotni chovat se ekologičtěji více než ostatní ve společnosti a takovým způsobem spotřebitelé mohou být rozděleni do pěti skupin podle jejich environmentální vědomí.

**Tab. 3 Segmentace zelených spotřebitelů**

<b>Podíl zelených spotřebitelů</b>	<b>Vlastnost</b>
True Blue Greens 9%	Mají silné environmentální hodnoty. Zahajují pozitivní změny a usilují o učení ekologických hodnot.
Greenback Greens 6%	Nejsou politické aktivní ekologické spotřebitele. Častěji využívají ekologickou spotřebu než průměrný spotřebitel.
Sprouts 31%	Teoreticky věří v zelenou spotřebu, ale prakticky tyto možnosti neuskutečňují.
Grouzers 19%	Nemají vědomí o problémech životního prostředí. Nevěří, že je možné provést změnu jen kvůli jejich chování.
Basic Browns 31%	Nemění své chování kvůli environmentálním nebo sociálním otázkám

Zdroj: Ginsberg a Bloom (2004)

GfK Roper je další organizace, která provádí segmentační výzkum v oblasti spotřebitelů a udržitelnosti životního prostředí. Ve své zprávě Green Gauge GfK Roper (2009) rozděluje populaci do šesti segmentů: *genuine greens* (17%), *not-me-greens* (21%), *go-with-the-flow greens* (16%), *dream greens* (13%), *business first greens* (21%) a *mean greens* (11%). Každá s těchto skupin dle provedeného výzkumu má vlastní specifické rysy a vlastnosti, které se liší v závislosti na lidský postoj k životnímu prostředí. V tomto případě, skutečně zelené, nebo anglicky *genuine greens*, jsou ty neaktivnější, kteří se zavázali k ekologickému chování a nevnímají žádné překážky k vhodným akcím. Další segment je možné popsat stručně jako - problém je příliš velký pro jeho jednoduché vyřešení – *not-me-greens*. Jejich chování a činy jsou pozadu jejich postojů a mají tendenci se omezovat jenom

praktickými akcemi jako recyklace. Jdoucí s proudem, anglicky *go with the flow*, nemají tendenci přemýšlet nad otázkami znečištění životního prostředí. Nicméně, pravděpodobně dělají snadné věci jako recyklace, ale bez velkého zájmu. Jak název této skupiny naznačuje popularizace udržitelnosti ve společnosti je nejvíc. Dream greens, jsou šetrné k životnímu prostředí, ale chybějí rozhodnutí, aby se mohly chovat udržitelněji. Mezi jiných zdržovacích faktorů se také uvádí nedostatek porozumění příčin nutnosti udržitelnosti a konkrétních způsobu přispět k společným cílům. Jedním z největších segmentu dle průzkumu je, anglicky *business first greens*, lidé, kteří dávají přednost hlavně ekonomickým záležitostem svého bytí a proto jsou environmentálně lhostejní. Však klíčovým tvrzení jejich postojů je mínění, že životní prostředí je problémem někoho jiného a s tím problémem musí se vyrovnat někdo jiný. Nejmenším segmentem ve svém průzkumu GfK Roper uvádí lidé, kteří jsou většinou cynikové a skeptici, anglicky *mean green*. Typickým pro tuto skupinu je nedůvěra v globální směr k setření životního prostředí a očekávání podvodu a vyhledávání politických spiknutí na pozadí (GfK Roper, 2009).

Všechny výše uvedené schéma psychografické segmentace se pokoušejí kategorizovat hlavní skupiny obyvatelstva. Přitom mohou být příliš široké a obecné, aby byly pro každou firmu velmi užitečné. Když firmy chtějí identifikovat tržní segmenty mnohem jemněji a těsněji než demografické a psychografické údaje jim umožňují to udělat, často se obracejí na segmentace přínosů. Segmentace přínosů identifikuje skupiny založené na kombinacích výhod, které si přejí z určité kategorie nákupu nebo produktu. Automobilový průmysl, například, využívá segmentace přínosů, které poté se dělí na funkční a symbolické výhody. Funkční výhody zahrnují věci jako palivová účinnost, bezpečnostní hodnocení, spolehlivost a schopnost přepravovat cestující a věci. Symbolické výhody zahrnují styling vozidel a asociace značky s různými životními styly nebo sociálním statusem (Batra et al, 1990).

## 2. Integrace zeleného marketingu do automobilového průmyslu

Zelený marketing byl vyvinut pro studium a výzkum vývoje udržitelných způsobů uvádění na trh produktů, které nemají ubližovat životnímu prostředí naší planety, ale mohou ji ještě zlepšit. Ve snaze posílit rostoucí poptávku po udržitelnějším zboží a službách používají společnosti marketingové strategie, které spotřebitelům zajišťují, že jejich produkty jsou zelené. V závislosti na přístupu společnosti mohou zelené postupy ovlivňovat marketingovou strategii na všech úrovních. Automobilový průmysl jako jakýkoli jiný průmysl založený na tržním chování může implementovat některé z těchto strategií pro zajištění udržitelného rozvoje a maximalizaci zisku.

### 2.1 Strategie zeleného marketingu

Marketingová strategie je důležitou součástí celkové strategie firmy, kterou nelze přehlížet. Firmy a podniky musí nalézt řešení udržitelného růstu, proto se musí zavázat ke strukturální změně ve společnosti, aby mohli implementovat ekologické marketingové postupy. Některé společnosti však používaly zelené marketingové nástroje jako prostředek k dosažení jiných cílů arogantními způsoby. Takové praktiky vedou k negativní zpětné vazbě od spotřebitelů, které mají důsledky pro společnost, a dokonce i pro trend spotřeby zeleně obecně. Konceptní článek s názvem "Green Marketing: legend, myth, farce of prophecy?" byl zveřejněn v periodikumu *Qualitative Market Research: An International Journal*. Napsaný výzkum autoři Ken Peattie a Andrew Crane představuje pět hlavních zelených marketingových cest k selhání během devadesátých a počátku roku 2000: green spinning, green selling, green harvesting, enviropreneur marketing a compliance marketing (Peattie and Crane 2005). Každé z těchto výrazů bude shrnuto a vysvětleno níže.

**Green spinning.** Reaktivní přístup s agresivním využíváním PR dle popírání nebo diskreditování kritiky veřejnosti proti praktikám společnosti (Peattie, Crane 2005). V dnešní době si zákazníci oceňují individualismus a osobní komunikaci s preferovanými značkami. Zaměření na zákazníka je zásadní pro všechny podniky, zejména pokud má být značka považována za mnohem udržitelnější.

**Green selling.** Využití oportunistického přístupu přidáním některých zelených vlastností na stávající produkty s cílem zvýšit prodeje. (Peattie, Crane 2005)

Jednoduše řečeno, společnosti používají již existující "zelené" vlastnosti produktu, aby vypadaly udržitelně v očích veřejnosti. Tento přístup podporuje převážně vyšší objemy prodeje než ekologický marketing, kde je vývoj produktů klíčem k udržitelnosti.

**Green harvesting.** Strategie používaná firmami k začlenění udržitelných programů do obchodních procesů pro snižování nákladů, krátkodobý zisk, které nebyly promítnuté do cenové strategie, naopak zákazníci musejí platit více za své úsilí v oblasti životního prostředí (Peattie, Crane 2005). Jedná se o takové praxi, při které firma se stane nadšená z hlediska životního prostředí pouze v případě, když ekologizace povede k úsporám nákladů (z hlediska nedostatečných energetických a materiálových vstupů, snížení balíčků).

**Entrepreneur marketing.** Vyvíjení inovativních ekologických produktů na trh bez toho, aby skutečně věděli, co spotřebitelé skutečně chtějí. Používají je firmy nebo osoby, které, motivované významným důkazem růstu zelených trhů, se rozhodly přinést inovativní produkty na trhy s prémiovou cenou.

**Compliance marketing.** Pomocí jednoduchého dodržování implementované nebo očekávané environmentální legislativy využití jako příležitost k podpoře zobrazované zelené společnosti, aniž by se podnikly iniciativy, které přesahují jenom reakce na předpisy.

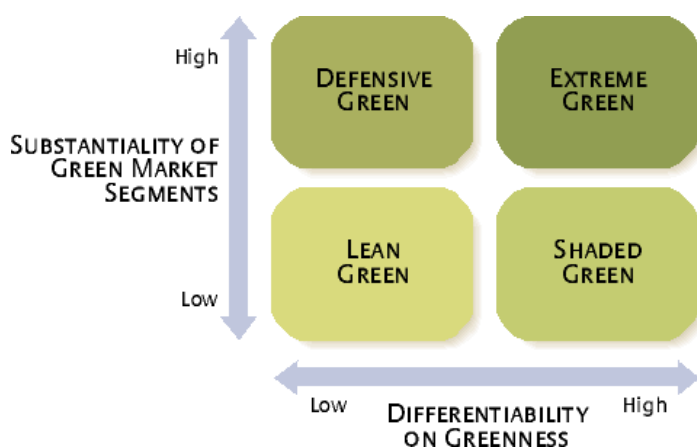
Mnoho společností jsou schopni přijmout proaktivní postoj při snižování své uhlíkové stopy např. Proaktivní firmy, které organizují a řeší zelené marketingové strategie, stanovují odpovědnost bez ohledu na zásady nebo zákony. Mohli by proto dodržet, aby se vyhnuli riziku náhlého dalšího vládního tlaku na udržitelnou praxi.

**Green washing.** Jedná se o šíření nepravdivých nebo neúplných informací pro veřejně představení environmentálního obrazu. Pro přilákání zeleného publika společnost často používá tvrzení, která jsou šetrná k životnímu prostředí, ale jsou ve skutečnosti vágní a někdy mohou být falešná. Výsledkem je, že "Greenwashing" se na našem trhu stalo samozřejmostí. Znepokojující ohledně této praxe není jen to, že zavádí zakazníky, ale také to, že pokud budou takové nečestné obchodníci nadále tvrdit, že jsou šetrné k životnímu prostředí i když nejsou, pak společnosti, které jsou v souladu s svou ekologickou misí, ztrácejí svou konkurenční výhodu.

## Strategická matice zeleného marketingu

Zelený marketing byl zařazen do různých dimenzí do marketingových strategií společností. Některé implementace pozorované nejčastěji na různých úrovních jsou uvedeny v průzkumu Ginsberg a Bloom (2004). Strategie, které fungují nejlépe podle různých trhů a konkurenčních podmínek, se pohybují od poměrně pasivního a tichého zeleného přístupu k agresivnímu a viditelnému zelenému přístupu (Ginsberg a Bloom, 2004).

Neexistuje žádná zelená marketingová strategie, která by vyhovovala všem firmám. Strategie by měly fungovat nejlépe v různých tržních a konkurenčních podmínkách. Existují dvě sady otázek, které by měli správci zvážit před výběrem zelené marketingové strategie. Prvním z nich je otázka, jak podstatný je zelený spotřebitelský segment pro firmu. Druhým je, zda lze značku nebo firmu odlišit od zeleného rozměru. Vzhledem k výše zmíněnému stanovisku Ginsberg a Bloom navrhuji matici zelených marketingových strategií, jak je uvedeno níže na obrázku.



**Obr. 3 Matice zelené marketingové strategií**

Zdroj: Ginsberg a Bloom 2004, s. 81

Výsledek matice předurčuje čtyři možné odlišné strategické cesty, které by měly firmy podnikat: lean green, defensive green, shaded green a extreme green.

Podle výše uvedené matice strategie *Lean Green*, má vlastnosti nízké diferenciaci a nízké udržitelnosti na zelených tržních segmentech. Zelené problémy jsou většinou ignorovány v Lean Green (Ginsberg a Bloom, 2004).

Společnosti by mohly vyvíjet procesy a investovat do ekologizace svého podnikání, nicméně tento krok není zveřejněn. Tato strategie je zaměřena na snižování nákladů a zvyšování efektivity prostřednictvím svých pro-environmentálních iniciativ. Příspěvek k životnímu prostředí je proto mírný, ale náklady na činnosti související s životním prostředím jsou vysoké.

Další strategie, která oproti Lean Green má vlastnosti vysoké udržitelnosti zelených segmentu je *Defensive Green*, česky *obránné zelené*. Opatrná strategie, která je používána k obraně značky, zmírnění skandálů a dalších eskalací nebo veřejných útoků. Tato strategie je vnímána jako preventivní opatření a reakce na úkony konkurence nebo krizovou situaci. Používá se malá zelená propagace a vylepšení produktu v rámci marketingového mixu. Míra diferenciací je nízká, stejně jako náklady (Ginsberg a Bloom, 2004).

Když již zmíněné strategie Lean Green a mohou být charakterizovány jako krátkodobé přizpůsobení tržním fluktuacím nebo reakce na nespokojenost veřejnosti, strategie *Shaded Green* je dlouhodobým závazkem. Podle ní firma podniká z hlediska obecné konkurenční strategie tak, že provádí změny produktu, ceny a propagace směrem k své ekologizaci. Tato strategie má název stínované zelené, protože společnost nepovažuje ekologické praktiky za jedinou přidanou hodnotu, která umožňuje firmě zachytit trh, spíše propaguje a používá atributy neelektronických produktů. Stínované zelené mají schopnost skutečné diferenciací na trhu a na zelených aktivitách mohou založit svou konkurenční výhodu, avšak udržitelnost není základním kamenem společnosti.

Poslední specifická strategie, kterou firmy mohou podniknout uvedena Ginsbergem a Bloomem v své práci obdržela název Extreme Green, česky extrémně zelené. Tato strategie, předpokládá plnou integraci udržitelných a ekologických postupů do všech aspektů podnikání, která slouží jako hnací síla vývoje. Firmy začleňují zelený koncept nebo šetrnosti k životnímu prostředí do podnikové kultury, takže jejich přínos pro životní prostředí je obrovský a jejich náklady na životní prostředí jsou nízké. Všechny komponenty marketingového mixu, jako cena, produkt, místo a propagace, jsou také ovlivněny a odrážejí společensky zodpovědné a udržitelné postupy (Ginsberg a Bloom, 2004)

## 2.2 Zelený marketingový mix

Pionýrem myšlenky za zeleného marketingového mixu jako přístupu k strategickým marketingovým rozhodnutím je Neil Borden. Později, v roce 1960, McCarthy klasifikoval složky strategického receptu tím, že uvedl čtyři P - Product, Price, Promotion, and Place (česky - produkt, cena, propagace a distribuce). Marketingový mix byl od té doby široce studován a používán. Zelený marketing je spojen s marketingovým mixem a jeho přeměnami. Jak uvedl Prakash, zelený marketing "spolu s manipulací s tradičním marketingovým mixem (produkt, cena, distribuce a propagace) vyžaduje pochopení procesů veřejné politiky" (Prakash, s. 285). Později Nigel Bradley vypracoval ekologizaci marketingového mixu v roce 1989 zveřejněním článku v News Industry Association Research Research Association. Tímto způsobem ozelenil prvky marketingového mixu, které zahrnují: cenu, produkt, balení, propagaci, distribuci, reklamu, prodejní sílu, poprodejní servis. (Bradley, 1989). V rozsáhlém výzkumu o integraci zeleného marketingu do automobilového průmyslu Craecker a Wulf identifikují, jak mohou být výrobky, cena, distribuce, propagace a lidé transformovány tak, aby splňovaly environmentální standardy. Zelený marketing přetváří všechny prvky konvenčního marketingového mixu pro přijetí ekologičtější firemní politiky.

Již jsme zpracovali důvody přijetí zelenou marketingovou strategií, pokud by to byl příležitostný přístup, vládní tlak, sociální odpovědnost nebo všechny dohromady. Bez ohledu na důvod je to poměrně matoucí, protože neexistuje jasná teorie vysvětlující, jak se stát zelenou firmou. Každý výzkumník přidává svůj kus ke konstrukci tím, že navrhuje některé prvky. Z tohoto důvodu je důležité zkoumat, jak se to děje v podnikatelském prostředí což není zcela jasné. Hlavním problémem je, že obchodníci nesouhlasí přesně s tím, co to znamená "zazelenat". Zelené podniky však stále se vyvíjejí a nové společnosti se k tomuto trendu připojují (Miller, 2008).

V tomto mizivém a rozvíjejícím se fenoménu je těžké vědět, jak používat účinný zelený marketing a jaké jsou pravidla, protože autoři o něm mají různé názory. Polonsky (1994) tvrdí, že zelený marketing zahrnuje širokou škálu aktivit, včetně úpravy produktů, změn v e výrobě, změn obalů i reklamy. Glorieux-Boutonnat (2004) sjednodušuje ekologický marketing do dvou základních požadavků, které zahrnují zapojení top-managementu a nastavení dlouhodobých cílů se zaměřením



na vzdělávání spotřebitelů. Ottman (2008) ze své stránky zveřejnila 5 jednoduchých pravidel zeleného marketingu:

- 1) najít správný poselství a vědět, co je pro zákazníky důležité;
- 2) umožnit zákazníkům mít pocit, že na nich záleží;
- 3) být transparentní;
- 4) udržovat kvalitu;
- 5) vyhodnotit cenové obavy.

Podniky jsou neúspěšné z důvodu nedostatku plánování a nesprávného marketingového sdělení. Pokud společnost respektuje tyto pět pravidel, musí uspět (Ottman, 2008). Někteří autoři jako Polonsky připisují zelenému marketingu spoustu prvků a považují je za skutečnou a úplnou marketingovou strategii. Polonsky (1994) zvažoval spoustu faktorů v zeleném marketingu, ale jiní jako Prakash (2002) se k němu dostali z perspektivy marketingového mixu. Podle něj zelený marketing zahrnuje šetrnější k životnímu prostředí výrobky, jakož i šetrnější k životnímu prostředí firmy, kromě manipulace s 4P tradičního marketingového mixu. Nicméně, dle Bradley (2007), počet Ps není důležitý, někteří dávají přednost 4, zatímco jiní dávají přednost 8. Pro tuto práci bylo rozhodnuto zaměřit se na nejběžnější model 5P s větším důrazem na produkt automobilového průmyslu.

### **2.1.1 Produkt**

Tento první prvek je pravděpodobně jeden z nejdůležitějších, protože dává nejhmatatelnější odpověď na potřeby lidí. Produkty a jejich marketing jsou velmi dobře viditelné pro širokou veřejnost (Ottman, 2003). Vzhledem k tomu že výrobek není omezen pouze samotným objektem, ale zahrnuje mimo jiné prvky, jako je výroba, obal, materiál a protože zelený marketing se zaměřuje hodně na všechny, bylo rozhodnuto rozdělit tento P na 3 podkategorie.

Společnosti, které chtějí využívat vznikající zelené trhy, mají dvě možnosti. První je identifikovat potřeby zákazníků v oblasti životního prostředí a vyvíjet produkty, které by tyto potřeby řešily. Druhým je vytvoření ekologicky odpovědných produktů, které mají pozitivnější ekologický dopad než konkurenční nabídka. Nicméně, je třeba vyvarovat se běžné chyby, která spočívá pouze v tom, že se vyrábí environmentální produkt, který spotřebitelé nechtějí (Peattie and Crane, 2005).

Použití zelených strategií zahrnuje nejen technologické nebo jiné modifikace výrobku, ale také snížení stopy emisí CO<sub>2</sub> a úroveň dalších účinků na životní prostředí. Tak produktivní procesy, které nejsou součástí společensky odpovědného principu, ovlivňují obraz a značku výrobce. Produktový pilíř zeleného marketingového mixu musí být modifikován nebo změněn na nový produkt, aby byl v souladu s novými předpisy a ekonomickou realitou. Stejně jako mnoho automobilek přechází na hybridy, bioethanol, bio-naftu, zemní plyn a v poslední době na elektrické vozy.

Prakash (2002) navrhuje s cílem nabídnout šetrnější k životnímu prostředí výrobek "přepracování". Dle autora "remanufacture" nebo přepracování znamená vytvořit nový produkt založený zakladě na starého. Podle této myšlenky nového produktu je také možné vytvořit zcela nový produkt (Louppe, 2006, vláda Queenslandu, 2006). Bez ohledu na konkrétní možnost, je důležité udržovat si představu o zlepšení životního prostředí. Tento koncept pravděpodobně nejlépe popisuje hybridní elektrická vozidla, která jsou založena na konvenčním spalovacím motoru s přidáním elektromotoru, což vede k nižší emise CO<sub>2</sub> při jeho používání.

Podle Peattie a Crane (2005) je také důležitá redefinice produktu která umožňuje pochopení výrobních prostředků a dalších aktivit výrobce. Ottman (2003) vyvolává další důležitý faktor při koncepci nového produktu, který je konstrukcí produktu. Jedná se o kritický faktor vlivu společnosti na životní prostředí, jelikož ještě ve fázi návrhu stanovuje se 75 procent environmentálního dopadu výrobku. Vývoj produktu může být poměrně krátký, možná několik měsíců nebo let, ale jeho dopad během a po použití může trvat celé generace. Vývoj nového projektu v automobilovém průmyslu je dlouhý ve srovnání s jinými průmyslovými odvětvími. V průměru nový projekt trvá přibližně 4 roky vývoje. To znamená, že vozidlo představený dnes na trhu je 4 roky staré co se týče koncepce, technologie a strategie. Strategie, které se používají k tomu, aby byl výrobek ekologičtější, přinášejí rady týkající se opětovného použití, recyklace, označení, prodloužení životnosti výrobku a podporují vícenasobní použití po udržování namísto nahradu výrobku (Bradley 1989, s. 8). Tyto možnosti musí být vzaty v úvahu v nejranější fázi vývoje.

## **Recyklace**

Recyklace je důležitou součástí zeleného marketingu. Recyklace znamená: "vyrábět výrobky, které mohou být znovu zpracovány a přepracované na surovinu, pro opakované použití v jiném nebo stejném výrobku" (Prakash 2002, str. 286). Louppe (2006) a Bradley (2007) tvrdí, že je důležité vyvinout produkty, které lze recyklovat. Queensland Government (2006) dodává, že společnosti mohou se snažit vyrábět výrobky z recyklovaného zboží. Příklad automobilového průmyslu, pokud jde o recyklaci, je velmi obtížný, protože běžné vozidlo skládá se z tisíc různých součástí, které jsou vyrobeny z desítek různých materiálů. Nicméně, téměř všechny součásti auta mohou být obnoveny, s mírou recyklace větší než 90 procent. Většinou recyklované části automobilů zahrnují pneumatiky, sklo na čelní sklo, baterie, ocel a železo, kola, radiátory, převodovky, gumové hadice, koberce, autosedačky, řemeny, olejové filtry a rohože. Například Renault uvedl v roce 2007 ekoznačku s cílem mít "nejméně 5% automobilu vyrobeného z recyklovaného plastu" (Craecker, Wulf 2009 str. 42). Recyklované pneumatiky se běžně používají v dlažbových základnách k vytvoření nových silnic. Recyklované sklo z automobilů používá se ve výrobě dlaždicových podlah, skleněných korálků, porcelánu, desek a šperků. Recyklace tuny skla v porovnání s výrobou nového ušetří kolém 30 litrů oleje. Ocel a železo z nevyžádaných vozidel se běžně používají ve výrobě mnoha různých výrobků. Autobaterie jsou také do jisté míry recyklovány. Problém recyklací baterií bude dále diskutován v diplomové práci.

## **Opětovné použití**

Bradley a Prakash (2002) také navrhují opakované použití. To znamená navrhnout výrobek, který lze použít vícekrát a který nepropaguje společnost zbytečné spotřeby, kde výrobek může se použít jednou předtím, než se vyhodí do odpadků. Životní cyklus auta je mnohem delší než u některých méně technologických a nákladných výrobků nebo výrobků, které v naší době nemají tak zásadní funkci jako vozidlo. V roce 2017 bylo zaregistrováno 280 000 nových vozů, z nichž 200 000 byly do České republiky dovezeny z jiných zemí. Kromě toho průměrný věk soukromých vozidel v České republice je téměř 15 let.

### ***Prodloužená životnost produktu***

Prakash (2002) zdurazňuje na nutnost prodloužit životnost výrobku opravou a obnovením výrobků. Pro dosažení této cíle je důležitý navrhnout efektivní poprodejní službu a zabránit osobní likvidaci výrobků lidma. Je naopak nutné povzbudit společnost k opravě výrobků. Při aplikaci v automobilovém průmyslu může pravidelná údržba drasticky prodloužit životnost vozidla. Ukázalo se, že to má poměrně škodlivý efekt nebo přinejmenším kontroverzní pro životní prostředí, protože starší vozidla jsou výrazně horší z hlediska splňujících emisních norém.

### **Nové použití**

Bradley (2007) povzbuzuje společnosti, aby ty našly nové využití pro své produkty nebo vyrobely produkt, který může mít více účelů. Vícenásobné použití znamená pohlížení na funkci jakékoli položky a zohlednění důsledků pro životní prostředí a společnost. Kategorie se týká použití položky znovu pro jiný účel, s některými úpravami, které mohou být buď mírné nebo změnit celkovou povahu produktu. Může však samozřejmě také umožnit použití položky pro přesně stejný účel s malou nebo žádnou úpravou.

Neplátí to ale pro konvenční auta se spalovacím motorem. Kdyby někdo našel způsob, jak se může použít vozidlo za jiným účelem než dopravní, nebylo by tolik schodišť plných nevyžádaných vozů. To může být slibné, pokud uvažovat o elektrickém vozidle, nebo o jeho baterii, takovým příkladem nového použití baterii elektrického auta jako dočasný zdroj a uložistiště elektřiny je Tesla Powerwall (Tesla inc., 2018).

Řízení dodavatelského řetězce a výroba by také měly snižovat environmentální externality. Aby bylo možné tento dopad musí být změřený a snížený ve všech fázích výroby, což vede ke snížení nákladů na výrobu a výhodě zeleného marketingu Společnost Toyota se zavázala k používání systému environmentálního management, anglický Environmental Management System (EMS) pro zajištění ekologických akcí dodavatelů, distributorů a dceřiných firem, které tvoří celkem 586 společností (Craecker, Wulf 2009, s. 66). Aby bylo možné spolupracovat s firmou Toyota, podepisuje společnost Toyota Earth Charter. Obaly, jako jeden z přírodních atributů výrobku, musí být ekologicky šetrné a také umožňovat nižší logistické náklady použitím vratných kontejnerů (Craecker, Wulf 2009 str. 68).

### 2.1.2 Cena

Dalším pilířem marketingového mixu je cena. Ceník je kritickým prvkem marketingového mixu, jak uvádí Prakash (2002). Ottman (2003) a Prakash (2002) tvrdí, že za stejnou cenu, kvalitu a výkon spotřebitel raději zvolí produkt s ekologickými vlastnostmi. Spotřebitelé skutečně očekávají, že ekologické produkty budou fungovat stejně efektivně jako nezelené výrobky a nebudou platit příliš mnoho nebo obětovat kvalitu pro získání ekologičtějšího produktu. Spotřebitelé jsou připraveny zaplatit vyšší cenu jenom v případě vnímání přidané hodnoty daného produktu. Jedne se o různé vlastnosti, jako je lepší výkon, funkce, design, vizuální přitažlivost nebo chuť. Taková přidaná hodnota je viditelnější v luxusním segmentu. Segment střední třídy má jen omezené finanční prostředky, aby si mohly dovolit zelené vozy nebo nepovažují zelené iniciativy společnosti jako přidanou hodnotu která hodna peněz. Cena zeleného produktu by měla být zákazníkovi dobře vysvětlena s ekologickými výhodami, které přináší. S rostoucím významem zeleného označování dochází k uvědomění o vyšší ceně. Jak bylo uvedeno dříve, výrobci automobilů by měli zajistit takovou cenu která by odpovídala potřebám zákazníků, na druhou stranu by měla vyrovnávat investice do společenské zodpovědnosti firmy. Z hlediska zákazníka cena auta se sklada s několika úrovní. Jednou z nich je skutečná cena, ostatní jsou ceny nebo naklady za používání, údržbu a následnou likvidaci. Zelený marketing by měl tím pádem vysvětlit výhody dlouhodobého charakteru, jako je úspora nákladů pohonné hmoty, pokud je nahrazena baterií a elektrickým nabíjením.

Cena výrobku by neměla být neeticky spojena s greenwashingem tak, že se falešně hlásí vyšší ceny za nedostatek skutečné zelené adaptace nebo inovace. Strach před greenwashingem negativně ovlivňuje vnímání cen jakéhokoli zeleného produktu spotřebitelem včetně elektrických aut.

Ottman (2008) dále vysvětluje, že pokud výrobek stojí více, buď kvůli nedostatečné uspoře z rozsahu nebo kvůli používání kvalitnějších surovin a materiálů je důležité zajistit, aby si spotřebitelé byli vědomi toho, že si mohou dovolit prémiovou cenu a stojí to za to. V dnešní době, spotřebitele jsou citlivější na ceny a nemůžou si dovolit platit prémiové ceny za jakékoli typ výrobku.

### **2.1.3 Distribuční cesty**

Rozhodnutí o umístění prodeje produktu, kde ho společnost zpřístupní veřejnosti, má obrovský dopad na skutečný zájem spotřebitelů. Dokonce, i když zákazník se velice zajímá o nákup zeleného produktu, obecně nebude věnovat pro to zvláštní úsilí. Obchodníci, kteří chtějí úspěšně zavádět nové ekologické produkty, by měli je postavit na trhu v širokém měřítku ať nejsou jen atraktivní pro malý eko-segment (Queensland Government 2006, p3). Zřejmý vztah musí být také viditelný mezi obrazem, který chce značka uchovat, a místem.

Umístění je také dobrý způsob, jak se odlišit od konkurence. Je nezbytné, aby společnost měla atraktivní místo, atraktivní obchod s kvalitním displejem a propagaci uvnitř obchodu. Doporučuje se také používání materiálů šetrných k životnímu prostředí uvnitř obchodu (vláda Queenslandu, 2006). Ekologický obchod je v souladu s ekologickým produktem a posílí zelený pocit spotřebitele. Distribuční systém je také velmi důležitý a snadné změny mohou udělat společnost ekologičtější. Za prvé, distribuční vozidla nebo distribuční kanály musí být ekologické (Bradley, 2007). V současné době je možné najít vozidla, která jsou ekologičtější a přesto praktická. Distributoři výrobců automobilů by měli také zvážit emise CO<sub>2</sub>, a tak je potřeba zajistit, aby byli distributoři zelené a spojili tuto odpovědnost s vaším produktem (Bradley 2007, s. 8). Systém přímého prodeje může také zabránit plýtvání zdrojů.

### **2.1.4 Propagace**

Podpora produktů a služeb zahrnuje všechny druhy styku s veřejností: reklama, public relations, propagace, přímý marketing. Zelená propagace se liší od normální propagace s aspektem nejen poskytování informací o produktu a jeho zelených atributů, ale také umožňuje zelené spojení se značkou. Zelená propagace musí vzdělávat, informovat a přitahovat spotřebitele prostřednictvím komunikace zeleně a společenské odpovědnosti a brána jako výhoda. Elektronické komunikační prostředky by měly být vždy privilegované (Miller, 2008). Mnoho společností také uznalo zájem aliance s environmentálními skupinami, když chtějí prosazovat své environmentální závazky. Například, "BMW spolupracuje s mnoha sdruženími, vládními orgány aby mohly nabídnout šetrné dopravní možnosti pro budoucnost "(Craecker, Wulf 2009, s. 78). Aby BMW vytvořilo vazbu mezi výrobcí automobilů a spotřebiteli, informovali je o aktuálních novinkách a životním stylu v oblasti životního

prostředí. "Použití sloganu" Zodpovědnost. Volkswagen a CO2 "poskytuje skupina obecné informace o všech environmentálních otázkách, ale také poskytuje vzdělání řidičům prostřednictvím programu "Eco-driving ". (Craecker, Wulf 2009, s. 39).

Dalším příkladem je zelená iniciativa ŠKODA "Jeden strom zasazený pro každé prodávané auto ŠKODA v České republice", kde bylo za osm let přidáno více než 480 000 nových stromů pro českou krajinu. V rámci akce byly zapojeni zaměstnanci společnosti, aby se ty podíleli na výsadbě ve svých vlastních regionech a přilákali veřejnost k zelenému závazku.

Klíčem k propagaci ekologických produktů je důvěryhodnost. Společnost by nikdy neměla přehánět své důsledky v ochraně životního prostředí. Společnost by se však neměla bát prosazovat své zelené úspěchy některých zaměstnanců. Firmy by také měly povzbudit své zákazníky, aby byly zelenější. Prostřednictvím propagace může společnost zvýšit zodpovědnost nejen spotřebitelů, ale také svých zaměstnanců, partnerů apod (Louppe, 2006). Společnost by také měla umožnit veřejný přístup k zdrojům informací o těchto problémech.

### **2.1.5 Lidé**

Tento pilíř zahrnuje hlavní zdroj společnosti - lidské zdroje. Lidé musí být vyškoleny a vzdělávány o udržitelném rozvoji a ekologické budoucnosti. Jakmile environmentální zájem přidá se k etice společnosti, integrace zeleného marketingu není problémem. BMW například vytváří zelené pozice ve společnosti, "všechny výrobní místa mají manažera nebo manažerský tým odpovědný za otázky ochrany životního prostředí" (Craecker, Wulf 2009, s. 49). Aby společnost se stala šetrná k životnímu prostředí, je důležité, aby manažeři společnosti cítili problém. Jakmile se tito muži / ženy vnímají jako zodpovědní, budou schopni své obavy rozšířit i na ostatní zaměstnance.

Zelené zaměstnanci musí být také vytvořeni. Prodejci jsou samozřejmě první, kdo musí mít povědomí o zelené nabídce, protože jsou na "frontě" a jsou v přímém kontaktu se spotřebiteli, které chce společnost přesvědčit. (Louppe, 2006). Pokud jsou zaměstnanci vědomi ekologického významu, budou schopni zvýšit své úsilí v oblasti životního prostředí v každodenním životě v práci. Jednoduché gesty jsou opravdu základem velkých změn. Podle Bradleyho (1989) a Ottmana (2003) jsou manažeři zodpovědní za to, aby zaměstnanci dodržovali jednoduchá pravidla (používání méně papíru, méně dopravy automobilem, opakované použití předmětů,

úspora světla, opravy místo nahrazení). Společnost musí zapojit nejen zaměstnance, ale i veřejnost. Činnosti podnikové společenské odpovědnosti musí jít i mimo společnost.

Závěrem je důležité zmínit, že všechny společnosti realizují udržitelný rozvoj, nicméně různými opatřeními. Strategie ve všech fázích marketingového mixu se liší; některé z nich mají větší prioritu než ostatní. Zelený marketing elektrických vozidel musí vyhodnocovat ekologické prvky v každém bodě marketingového mixu porovnáním s možnými strategiemi ostatních výrobců automobilů nebo vytvářením vlastních systémů řízení životního prostředí.

### **3. Elektrické vozy a emobilita**

Různé faktory ovlivnily automobilový průmysl během její stouletou historii - politické, ekonomické, sociální a technologické. Automobilový průmysl 21. století však může být popsán jako ten, který bojuje proti vládním ekologickým předpisům, který se snaží odložit navrhované emisní limity, a na druhé straně se snaží před zákazníky co nejvíce propagovat zelený obraz a své ekologické iniciativy. Automobilky tlačené technologickým stropem toho, na kolík ekologické mohou být spalovací motory, přecházejí na alternativní pohony, aby vyhověli novým předpisům a zároveň se snažejí zůstat atraktivními pro zákazníka, a tudíž ziskovými.

Snížení emisí skleníkových plynů a rozšíření obnovitelných zdrojů energie jsou pro budoucnost zásadními úkoly. Tato témata vycházejí ze snižování dostupnosti energetických zdrojů, které jsou rozhodující pro udržení mobility. Jedním z klíčových řešení pro řešení rostoucích emisí CO<sub>2</sub> mohou být elektrická vozidla, která jsou poháněna obnovitelnými zdroji energie. Zejména v metropolitních oblastech se zdá, že tyto vozidla jsou vhodné, protože ujetá vzdálenost je předvídatelná a efektivně je možné vybudovat novou infrastrukturu. Nicméně bariéry v technologii, jako je cena a velikost baterií, stejně jako omezená dojezd EV jsou problémy, které bránily celkovému přijetí a akceptaci, a tudíž rozsáhlému uvedení na trh v minulosti.

Elektrické vozidlo (EV) bude považováno v tyto práci jako společný bod pro společnosti, které jsou povinny vyrábět automobily s nízkými emisemi a používají pro její propagaci zelené marketingové nástroje. V tyto části práci bude proanalyzováno, zda elektrická vozidla (EV) jsou schopni nabídnout řešení k uspokojování rostoucí poptávky aut kvůli rostoucí urbanizaci a zároveň jestli



zodpoví na nutnost snižování emisí uhlíku v dopravním sektoru kvůli klimatickým změnám. Vezmeme-li v úvahu všechny výhody a nevýhody, které nabízí elektromobil jako produkt, je nutné analyzovat, jakým způsobem jsou vozidla v automobilovém průmyslu komunikována a zda lze EV považovat za ekologický nebo zelený produkt.

### **3.1 Vliv vládních ekologických předpisů na automobilový průmysl**

V předchozích kapitolách jsme vypracovali spojení zeleného marketingu s ekologií, sociální odpovědností podniků a vládním tlakem. V posledních desetiletích mělo environmentální povědomí společnosti a vládní opatření ke snížení znečištění ovzduší způsobeného dopravou významný vliv na automobilový průmysl.

Ambiciózní regulace emisí v automobilovém průmyslu Evropskou unií zahájila Evropu jako světového vůdce koncem 90. let 20. století. Další globální trhy (s výjimkou USA) jednoduše přijímaly evropská práva, která umožnila evropským automobilkám získat snadný přístup na zahraniční trhy. Dosavad na světových trzích nadále dominují právní předpisy EU nebo derivátů z ní, i když ostatní regiony jsou nyní velmi blízko, pokud jde o přísnost požadavků, které jejich vládní instituce zavedly.

Je důležité poznamenat, že různé vládní politiky se zabývaly různými typy látek znečišťujících ovzduší, které jsou součástí svazku nazývaného výfukové plyny. Jedna z významných politik týkajících se regulace emisí byla zavedena standardem "Euro", v roce 1991 s "Euro 0" pro osobní automobily a v roce 1992 s "Euro I" pro užitková vozidla. Emisní normy existovaly i před Euro 0, ale toto bylo bráno jako výchozí bod pro odkazy na standard Euro.

V Evropské unii u většiny typů vozidel, včetně automobilů, nákladních automobilů, lokomotiv jsou regulovány emise oxidů dusíku (NOx), celkový uhlovodík (THC), uhlovodíky bez methanu (NMHC), oxid uhelnatý (CO). Pro každý typ vozidla platí odlišné normy. Shoda je určena provozem motoru v normalizovaném zkušebním cyklu. Nevyhovující vozidla nemohou být prodávány v EU, ale nové normy se nevztahují na vozidla již na silnicích. Nevyužití specifických technologií je podmíněno splněním norem, ačkoli při stanovování norem se přihlíží k dostupným technologiím. Nové zavedené modely musí splňovat stávající nebo plánované

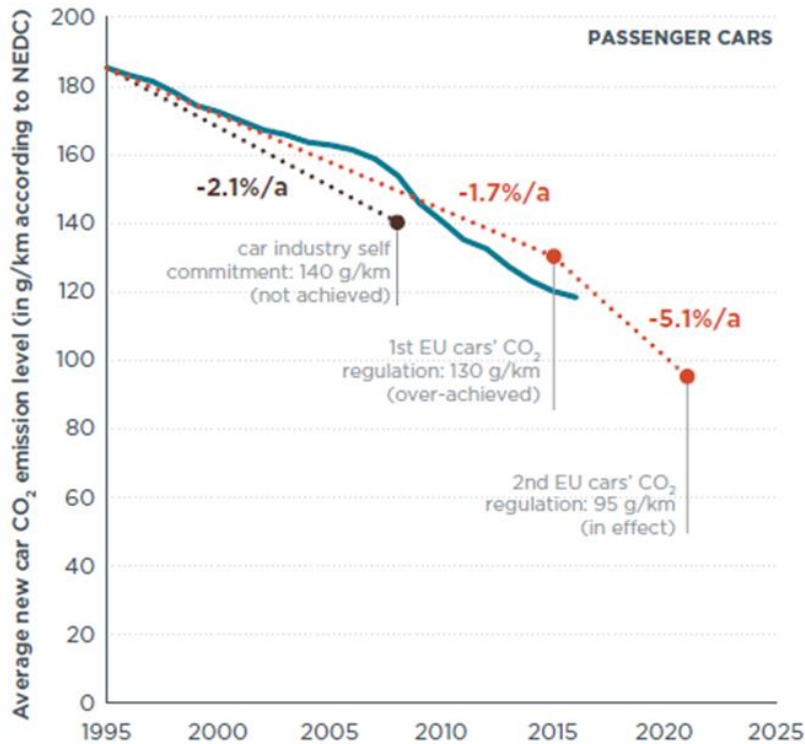
standards, ale mohou být i nadále nabízeny revize modelů malých životních cyklů s motory, které jsou předem splněny.

Inovace přispěla k postupnému dosažení přísnějších emisních standardů při vývoji právních předpisů. Technologie, jako je variabilní časování ventilů, přímé vstřikování paliva a vylepšené a vysoce sofistikované systémy řízení motoru, hrají zásadní roli.

Diferenční charakteristikou norem EURO je zaměření na škodlivé znečišťující látky výfuku vozidla, které rozlišují mezi naftovým a zážehovým motorem. Normy EURO nepochybně přispívaly ke snížení znečištění ovzduší oxidy dusíku a pevnými částicemi nebyly specificky zaměřeny na regulaci emisí CO<sub>2</sub> (oxidu uhličitého), které se považují za hlavní příčinu skleníkového efektu.

Nařízení o emisích oxidu uhličitého je novější a doposud se vztahuje pouze na osobní automobily a dodávky. Směrnice o oxidu uhličitém se liší od evropského standardu tím, že se nevyžaduje pro jedno vozidlo, nýbrž pro vážený výkon celé flotily vyráběné výrobcem (nebo skupinou výrobců) za rok.

Evropští výrobci automobilů slibovali, že do roku 2008 dobrovolně sníží průměrné emise CO<sub>2</sub> nových automobilů na 140 g/km, počínaje rokem 1995, kdy průměrné emise CO<sub>2</sub> představovaly 186 g/km. To přispělo k ročnímu snížení o 2,1%. Do roku 2005 však bylo jasné, že výrobci tento dobrovolný závazek nesplní, jak je ukázáno na obrázku níže.



**Obr. 4. Průměrná úroveň emisí CO<sub>2</sub> nových automobilů v EU a cílové hodnoty stanovené výrobci automobilů (hnědé) a regulační instituce EU (červená)**

Zdroj: EC (2016)

V roce 2007 Evropská komise oznámila povinnou regulaci, která byla formálně přijata v roce 2009, po mnoha kolech technických diskusí a některých politických jednání. Cílová hodnota CO<sub>2</sub>, která činí 130 g / km do roku 2015, představuje nižší roční míru snížení než v rámci dobrovolné dohody - 1,7% ročně. V roce 2013 si tvůrci politik EU stanovili nový cíl CO<sub>2</sub>, 95 g / km do roku 2021, což znamená spotřebu paliva kolem 4,1 l / 100 km benzínu nebo 3,6 l / 100 km nafty.

Tento cíl zahrnoval roční míru snížení emisí CO<sub>2</sub> po roce 2015 o 5,1%, což je mnohem větší než předčasná dobrovolná angažovanost výrobců a první regulace emisí CO<sub>2</sub> z vozidel EU (EC, 2018). Emisní limity se nastavují podle hmotnosti vozidla s použitím křivky mezních hodnot. Křivka je nastavena tak, aby bylo dosaženo cílů pro průměrné emise vozového parku. Křivka mezní hodnoty znamená, že těžší automobily mají vyšší emise než lehčí auta. Je regulován pouze průměr vozového parku, takže výrobci jsou stále schopni vyrábět vozidla s emisemi nad křivkou, pokud jsou vyvážena vozidly pod křivkou.

Všechny uvedené hodnoty odpovídají hodnotě podle NEDC – standard který byl použitý od 80. let pro měření emisí CO<sub>2</sub> vozidla a spotřeby paliva. Nedávno byl

schválen Světový harmonizovaný zkušební postup pro lehké užitkové vozidlo (WLTP) jako nový zkušební postup pro měření spotřeby paliva a emisních dat. Byla zavedena tak, aby poskytovala realističtější pohled na úsporu paliva a emisní výkonnost dosažitelnou v podmínkách jízdy v reálném světě. Tato změna byla předmětem dlouhodobé diskuse, která byla podpořena statistickými důkazy, že úrovně emisí CO<sub>2</sub> v reálném světě jsou značně vyšší, v blízkosti 25% u osobních automobilů. Se zavedením nového jízdního cyklu WLTP se očekává, že tato mezera mezi zkouškou schválení typu a hodnotami spotřeby paliva CO<sub>2</sub> a spotřeby paliva bude do určité míry snížena. Od 1. září 2018 musí mít všechny nové osobní automobily registrované typové schválení WLTP.

Emise se zvýší na papíře, ale protože přesná průměrná hodnota nebude k dispozici předtím, než budou všechna vozidla certifikována podle postupu WLTP, Evropská komise se rozhodla nezměnit mezní hodnotu CO<sub>2</sub> pro nové modely osobních automobilů do konce roku 2020, ale převést hodnoty emisí stanovené ve WLTP na základě jednotlivých případů, jako by byly hodnoty NEDC. Převod bude proveden pomocí softwaru vyvinutého Společným výzkumným střediskem angl. "Joint Research Center" (JRC). Vzhledem k tomu, že tyto hodnoty NEDC jsou založeny na přísnějších rámcových podmínkách WLTP - NEDC-korelované hodnoty, budou mírně vyšší než hodnoty podle původní testovací sekvence (VDA, 2018).

Jedním z posledních příkladů je BMW 120d s manuální převodovkou, která v modelovém roce 2017 měla emise CO<sub>2</sub> NEDC 114 g / km. Modelový rok 2018 modelu 120d má hodnotu korelující s hodnotou NEDC 124 g / km a cyklus WLTP 150 g / km. Odchylna mezi WLTP a NEDC je tedy 21% (Autovista Group, 2018).

### **Sankce za překročení emisních limitů**

Nesplnění požadavků stanovených evropskými předpisy bude mít za následek finanční postih pro automobilku.

Pokud průměrné emise CO<sub>2</sub> vozového parku výrobce překročí jeho mezní hodnotu v kterémkoli roce od roku 2012, musí výrobce zaplatit poplatek za takové překročení emisí za každé registrované auto. Tato pokuta činí:

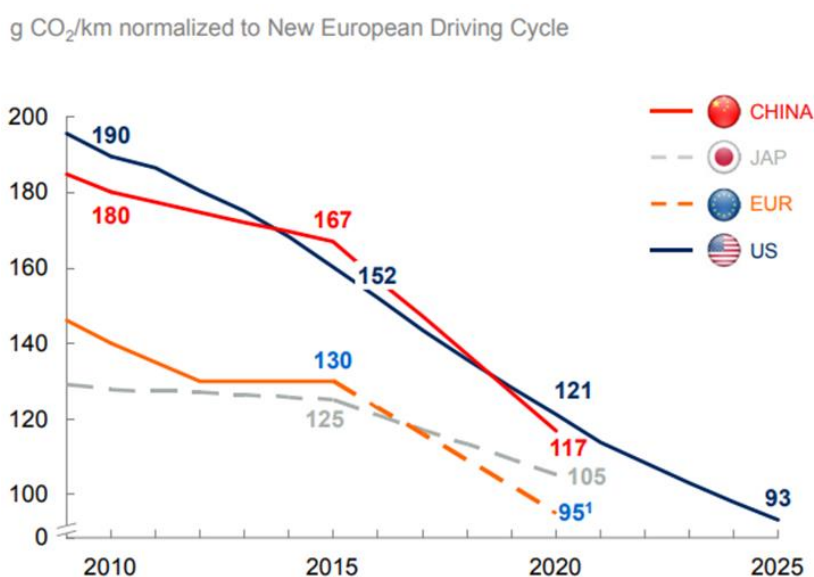
- 5 EUR za první g/km překročení;
- 15 EUR za druhý g/km;

- 25 EUR za třetí g/km;
- 95 EUR za každý další g/km.

Od roku 2019 budou náklady od prvního gramu překročení € 95 (EC,2018)

Flotilu 100.000 vozů přesahující regulované limity CO<sub>2</sub> o 10 g / km čeká celková pokuta ve výši 95 milionů EUR.

Evropská unie není jediná, kdo přijímá nové emisní předpisy pro výrobce automobilů. V návaznosti na tento trend stanovují vlády na celém světě ambiciózní cíle pro emisi CO<sub>2</sub> z lehkých vozidel.



**Obr. 5: Plánované normy emise v vybraných oblastech**

**Zdroj: ICCT, McKinsey, (2014)**

Cíle stanovené Evropskou unií jsou nejnáročnější a nejambicióznější. Vzhledem k tomu, že počáteční cíl 95 g/km pro rok 2020 v EU byl odložen o rok pod tlakem německého automobilového průmyslu, Jižní Korea (nezahrnutá do výše uvedeného obrázku) se stále lídrem na trhu, jelikož má za cíl průměrnou hodnotu 97 g/km, které vstoupí v platnost od roku 2020. V USA, kde průměrné lehké užitkové vozidlo (automobil / nákladní automobil) je podstatně těžší a výkonnější, je vybráno delší fáze zavádění s dosažením cílové hodnoty 97 g/km do roku 2025 ve přepočtu do NEDC. Čína a Japonsko mají méně ambiciózní cíl pro rok 2020, jelikož jejich limity představují 117 g/km a 105 g/km do roku 2020.

Ačkoli požadavky tlačené na výrobce automobilů vládou se zdají jako velmi přísné a občas nedosažitelné, existuje mnoho nedávných příkladů, kdy výrobci automobilů úspěšně používaly svou silu pro oslabení environmentálních předpisů. Výrobci automobilů jsou obrovské mezinárodní společnosti, které lobují své zájmy ve vládě.

Pozoruhodné nedávné příklady jsou:

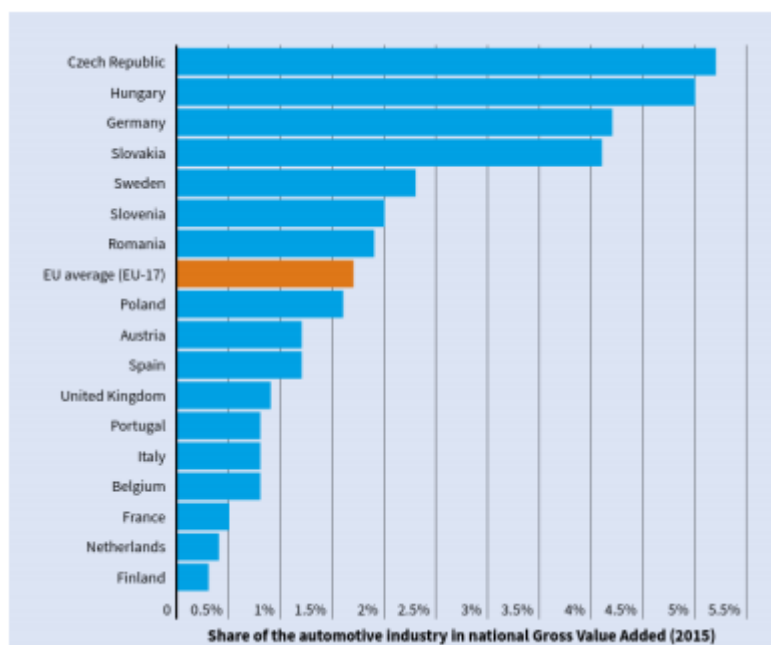
2008 rok. Německo a Francie odvolávají navrhovaný limit 2012 na 130g CO<sub>2</sub>/km do roku 2015 (Reuters, 2008).

2013 rok. Německo oslabilo nařízení o emisích CO<sub>2</sub> z roku 2020, čímž bylo zajištěno jednoroční posunutí (T&E, 2013).

2015 rok. Německo, Francie a Spojené království jsou proti zdvojnásobení a pro posunutí omezení emisí NO<sub>x</sub> pro vozy Euro 6 (T&E, 2015).

2017 rok. Rada se postavila proti posilování pravidel pro testování a schvalování automobilů po Dieselgate (T&E, 2018).

Firemní zájem v kombinaci se zájmem členských států nepřekážet průmyslu, který významným způsobem přispívá k jejich ekonomice, zajistí její další prosperitu. Emisní regulace v takové formě proto mohou jenom přispět k postupným evolučním krokům výrobců, a nikoli vývolat revolučný technologický pokrok.



**Obr. 6. Podíl automobilového průmyslu na národní hrubé přidané hodnotě.**

Zdroj: Transport & Environment, 2018

Společnosti stále mají různé možnosti, jak se vypořádat s ohrožujícími důsledky ekologických politik z důvodu jejich flexibility

- křivka mezní hodnoty, kde výpočty emisí vycházejí z celé flotily, což vyústí do vyvažování emisí SUV a malých městských automobilech. Jina možnost existuje v rámci jednoho podniku nebo skupiny společností, kde jeden výrobce vyvažuje jiného z hlediska emisí CO<sub>2</sub>;
- odložení emisních cílů s ohledem na předchozí odložení
- ekologické inovace. Výrobci mohou být uděleny emisní kredity rovnající se maximální úspoře emisí 7 g / km ročně pro jejich flotilu, pokud vozidlo vybaví inovativními technologiemi;
- superkredity, které dodávají výrobcům další pobídky k výrobě vozidel s extrémně nízkými emisemi (méně než 50 g / km), které mohou vyvážit emise více než jednoho vozidla.







Výrobce automobilů stále mají období přizpůsobení a pobídku k vylepšení stávajících technologií a vývoji nových pohonných jednotek, které jsou ekologičtější - hybridní a elektrické.

### **3.2 Elektrické vozidlo a trend mobility**

Pod tlakem nových emisích předpisů, nových zkušebních postupů pro měření emisí, pohybů v oblasti ochrany životního prostředí a vývoje pohledu na sociální odpovědnost automobilový průmysl nemá žádnou jinou možnost, než podniknout kroky směřující k vývoji a zavádění nových pohonných jednotek, které jsou ekologičtější. Některé společnosti v tomto směru začaly již dříve a nyní je možné tyto vozy vidět na silnicích, zatímco jiné ještě nemají co nabídnout zákazníkům až dodnes, kromě pouhých konceptů. Dnešní portfolio pohonných jednotek není pouze černé nebo bílý co se týče konvenčního auta se spalováním motorem a elektrického auta s elektrickým motorem. Různé automobilky pokoušely se vytvořit přechodné produkty s různými kombinacemi pohonu a zdroje pohonných hmot.

Předtím, než projednáme, zda lze vozidlo dokonce vzdáleně považovat za ekologický produkt, musíme rozlišit nabízené pohonné jednotky a zvýraznit je odlišné vlastnosti na příkladu modelů, které jsou momentálně na trhu.

**Tab. 4: Portfolio vozidel podle pohonu a zdroje energie**

<p><b>ICE</b></p>  <p>Volkswagen Golf</p>	<p>Internal Combustion Engine</p>	<p>Jízda pouze s konvenčním spalovacím motorem</p>	<p>(Nejmeně) 97g/km</p>
<p><b>HEV</b></p>  <p>Toyota Yaris</p>	<p>Hybrid Electric Vehicle</p>	<p>Jízda pomoci spalovacího motoru a / nebo elektromotoru.</p>	<p>(Nejmeně) 84 g/km</p>
<p><b>PHEV</b></p>  <p>Mitsubishi Outlander PHEV</p>	<p>Plug-In Hybrid Electric Vehicle</p>	<p>Jízda pomoci spalovacího motoru a / nebo elektromotoru. Zásuvka pro dobítí baterie.</p>	<p>(Nejmeně) 44g/km</p>
<p><b>REEV</b></p>  <p>BMW i3</p>	<p>Range Extended Electric Vehicle</p>	<p>Jízda pomoci elektromotoru. Spalovací motor a zásuvka použité pro dobítí baterie. Zdrojem energie je elektřina uložená v baterii.</p>	<p>(Nejmeně) 14g/km</p>
<p><b>BEV</b></p>  <p>Tesla Model 3</p>	<p>Battery Electric Vehicle</p>	<p>Jízda pouze pomoci elektromotoru, zdrojem energie je elektřina uložená v baterii.</p>	<p>Zero tailpipe emission - Nulové emise výfuku</p>
<p><b>FCEV</b></p>  <p>Hyundai Nexo</p>	<p>Fuel Cell Electric Vehicle</p>	<p>Jízda pouze pomoci elektromotoru, zdrojem energie jsou vodíkové články.</p>	<p>Zero tailpipe emission - Nulové emise výfuku</p>

Zdroj: Webové stránky VW, BMW, Tesla, Hyundai, Mitsubishi, Toyota (2018)



Na základě vytvořeného přehledu dostupných pohonných jednotek není těžké odvést na základě emisních hodnot, že BEV a FCEV jsou oba potenciální kandidáti na nahradu zastaralých spalovacích motorů. Zatímco mají své vlastní nevýhody, jak BEV, tak FCEV sdílejí společnou vlastnost kromě toho že obadva jsou dopravním prostředkem – mají pouze elektromotor.

Co je elektrické vozidlo? Krátce je to vozidlo, které je uvedeno do pohybu elektrickým motorem. Z pohledu průmyslu je elektromotor starobylý koncept. První vůz počátku osmdesátých let 20. století byl elektrický a předtím technický pokrok umožňoval jet rychleji než 105 km/h. Několik desetiletí slávy následovalo pro elektrické auto, které představovalo třetinu vozů v oběhu v roce 1920. V roce 1900 bylo v USA prodáno 4200 vozů: 38% bylo elektrických, 22% ICE a 40% pára (Chan and Chau, 2001). Vzestup ICE, který byl podpořen popularitou modelu Ford T a jeho derivátů, přinesl urychlený úbytek elektromobilů a držel je již téměř 100 let mimo okruh masového trhu. Naftová krize a rozvoj jaderné energie v 80. letech 20. století opětovně stimulovaly zájem o EV, ale nikomu nedařilo se pevně založit masový trh ve 20. století (Aggeri et al., 2009, Griset a Laroque, Midler a kol., 2012). Existovaly a stále existují překážky, které dělají to těžší pro průmysl přijmout alternativní pohonné jednotky.

Elektrické vozy byly vždy hrozbou pro zavedenou průmyslovou paradigma. Jakékoliv zvýšení poptávky po EV může způsobit, že poptávková křivka pro ICEs se posune. Takže i malý pokles poptávky, který bude mít prospěch z alternativních produktů, ohrozí dlouhodobou ziskovost tohoto odvětví, když se přiblíží bod zlomu. Toto riziko je ještě důležitější, jelikož hlavní výrobci automobilů nejsou schopni přenášet stovky let dlouhé výhody nahromaděného objemu a zkušeností souvisejících s ICE na baterie, které byly po celé desetiletí zadávány externě.

Proto, aby se předešlo takovým rizikům, většina automobilů neváhala se zabít své slibné elektrické auta. Ti, kteří si udrželi svou přítomnost v tomto odvětví, učinili tak, že šance na úspěch zůstaly velmi omezené. Například mnoho automobilů dodnes nabízí buď koncepční vozy nebo vedlejší produkty současných vozidel, z nichž obě jsou z dlouhodobého hlediska nevhodnými možnostmi. Koncepční vůz je atraktivním technickým objektem, ale obtížně se přeměňuje na masový tržní

produkt. Vedlejší produkty jsou podobné stávajícím modelům ICE (například Renault Clio, Ford Focus, Smart nebo Golf) s přidáním elektrického motoru. Nemají žádnou přidanou hodnotu, ale mnoho nepříjemností, jako je ztráta autonomie, vyšší kupní cena, nejisté dobíjecí systémy, obtížnost použití a tak dále. Tyto nevýhody jsou považovány za bariéry přijetí EV, které byly popsány ve studiích mnoha autorů a lze je shrnout do několika kategorií.

### **Technologické problémy**

Od počátečních let vývoje EV byla technologie nezralých baterií jednou z nejdůležitějších otázek a překážek při přijímání EV kvůli omezenému dojezdu na jedno nabití baterie (Egbue a kol., 2012). Dlouhá doba nabíjení také způsobila, že EV, zejména BEV, jsou méně atraktivní. Zvýšení jízdního dosahu elektrického vozidla skončí potřebou větší a těžší baterie s mnohem vyššími náklady a s delší dobou nabíjení. Vliv na výkon baterie při povětrnostních podmínkách byl také problémem. Zatímco nízká teplota výrazně snižuje výkon baterií, horké počasí obvykle přináší potřebu zapnutí klimatizace, což má za následek vyšší spotřebu energie baterie.

Díky neustálému vývoji bateriových technologií s vyššími výkonovými a nabíjecími systémy, které umožňují rychlejší nabíjení vozidla, společnosti se snaží překonat tyto problémy na technologické úrovni.

### **Sociální faktory**

Wolsink (2012) ve svém výzkumu se domnívá, že problém zavádění vozidel s alternativním pohonem je ve velké míře řízen otázkami společenského přijetí. Například jednou ze změn ve společnosti, kterou způsobí elektrická auta je chování kvůli nabíjení. V současné době jsou zákazníci zvyklí řídit, například, pět set kilometrů a poté natankovat své vozy, pravděpodobně jednou za týden. S elektrickými vozy možná potřebují každodenně dobíjet baterii (Grahm, 2011). Dalším chováním, které může být změněno v důsledku přijetí EV, je způsob řízení. Vzhledem k omezenému rozsahu elektromobilů mohou zákazníci využívat jiné způsoby dopravy, jako jsou veřejná doprava, vlaky, autobusy a letadla, pro cestování na delší vzdálenosti a spoléhat se na EV pouze pro krátký denní dojíždění. Pro většinu lidí je obtížné tyto návyky změnit.

I když je schopnost nabíjet EV doma je atraktivní pro mnoho potenciálních zákazníků, nedostatek veřejného nabíjení je klíčovou bariérou pro širokou adopci elektrických aut. Existuje přesvědčení, že energetické společnosti mohou využívat domácí nabíjení elektrických vozidel, protože jejich dobíjení doma se většinou děje v noci mimo špičku a to pomáhá při regulaci zatížení elektrické sítě. Existuje však také obava, že do sítě bude přidána obrovská zátěž, jakmile budou EV přijímány obecně, protože nabíjení jediného EV doma znamená zdvojnásobení průměrné zátěže domácnosti (Ipakchi, 2009). Ačkoli energetické společnosti tvrdě pracují na inteligentních sítích, inteligentní sítě nebyly ve velkém měřítku zatím implementovány. Zavedení inteligentních sítí pomůže řídit zátěž, a tím zmírnit strach. Vývoj technologií, jako je Vehicle to Grid (V2G), dále zlepší přitažlivost energetických spotřebičů z pohledu řízení elektrické zátěže. Koncepce V2G využívá jednotky EV jako jednotky pro ukládání energie, které uchovávají energii z elektrické sítě mimo špičku a dodávají elektřinu zpět do sítě během špičkových hodin (Egbue, 2014). Kempton a Tomić (2005) uvádějí, že osobní vozidla se používají pouze 4% času pro přepravu a jsou zaparkována ve 96% času, které lze použít pro V2G.

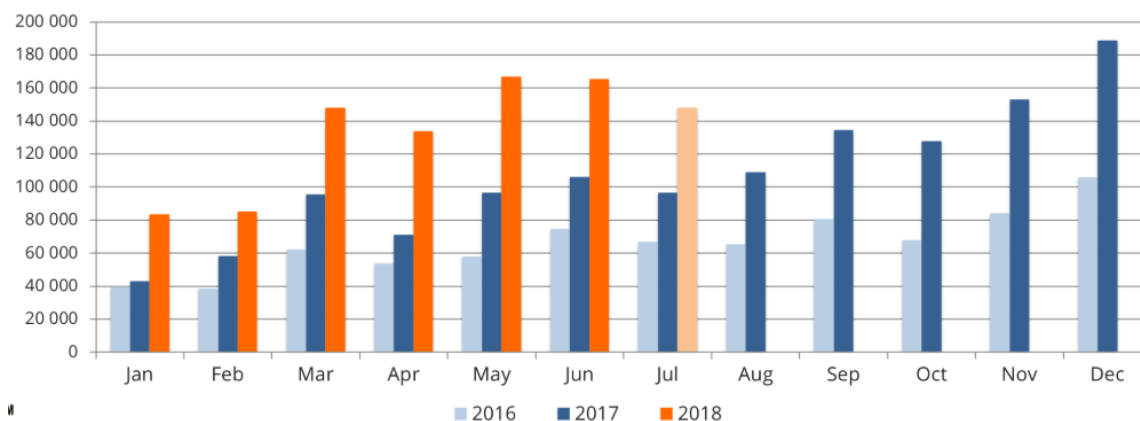
### **Ekonomické otázky**

Prodejní cena EV byla důležitou bariérou pro přijetí EV. Z pohledu zákazníka, ačkoli jsou EV obecně šetrnější vůči životnímu prostředí, mají ve srovnání s konvenčními auty omezenou funkčnost, a proto by měly být prodávány za nižší cenu. Snížení ceny výrobku, zejména v počáteční fázi technologické inovace, však vůbec není snadné. Tran a kol. (2013) prokazují ve své studii, že pokud ceny vozidel s alternativním palivem nejsou konkurenceschopné s ICEV, zákazníci upřednostňují ICEV bez ohledu na to, jak snadné a pohodlné je přístupu k dobíjecím stanicím. Pomocí simulace dospěli k závěru, že BEV se stanou konkurenceschopnými, pouze pokud cena BEV není vyšší než 20% cen ICEV a 60% zvýšení nabíjecích stanic. Jak bylo uvedeno v několika studiích, vzhledem k tomu, že socioekonomické výhody energetických spotřebičů nejsou zahrnuty do jejich prodejních cen, je nutné, aby finanční podpora a spotřebitelské dotace byly podporovány alespoň v krátkodobém horizontu (Hidrué a kol., 2011).

Ekosystém elektrických vozidel je v současné době ve fázi spuštění nebo inovace nebo ve fázi přípravy trhu, po níž následuje adaptační fáze, tj. fáze růstu trhu do roku 2020, kdy by mělo dojít ke stabilizaci situace. Vzestup trhu je zpočátku

provázen intenzivním výzkumem a vývojem. To potvrzují plány většiny významných výrobců, kteří mají ve svém portfoliu plně elektrická vozidla.

Dnes je popularita plug-in vozidel na nejvyšší úrovni a rostoucí, ať už se jedná o plug-in hybridy nebo elektrické vozy, které se již vracejí na trh a světové prodeje podporují toto tvrzení.



**Obrázek 7: Globální měsíční prodeje Plug-In vozidel**

Zdroj: EV Volumes (2018)

Na obrázku 7 vidíme, že během prvního pololetí roku 2018 bylo dodáno 783 tisíc kusů, což je o 66% více než ve stejném období loňského roku. Předběžné výsledky za červenec zaznamenaly v červenci 2017 zvýšení o 53%. Elektrické vozy (BEV) představují 64% globálního objemu, plug-in hybridů (PHEV) je 36%. Průměr v Evropě činil 51% BEV za rok první pololetí 2018; v Číně činí BEV 73%. V USA to bylo až do června 53%, nyní se rychle posunuje k vyššímu podílu BEV s zahájením prodeje Tesla Model 3 (Irle, 2018)

Ve srovnání s celosvětovým trhem kde každoročně se prodává přibližně 96 milionů osobních vozidel výše uvedené čísla nevypadají tak působivě. V tuto chvíli však k těmto údajům nepřispívají všichni výrobci automobilů. Pro některé z největších automobilů je rychlá elektrifikace vozového parku nemožná a dokonce zbytečná. Nicméně odhalené plány 3 největších výrobců automobilů jsou uklidňující, což potvrzuje, že posun k elektrickému bude postupně realizován v průběhu příštích

**Toyota** na konci roku 2017 odhalila, že bude uvádět na trh a prodávat více než 10 modelů všech elektrifikovaných vozidel po celém světě do začátku roku 2020. Říká se, že do roku 2030 investuje kolem 13 miliard dolarů do vývoje technologie baterií. "Elektrifikovaný" může znamenat plně elektrický, zásuvný hybrid (PHEV) nebo

dokonce konvenční hybridní modely, ale zdá se, že Toyota odkazuje na plug-in vozidla zde. V současné době Toyota neprodává žádné plně elektrické automobily. Vůz s největším akumulátorem, který dnes prodává, jejím jediným plug-in vozem, je Prius Prime.

Na základě konfliktujících tvrzení není jasné, kolik plně elektrických vozů Toyota přináší na trh a kolik plug-in hybridů v příštích 3-5 letech. Není také jasné, kolik plně elektrických modelů bude prodáváno mimo Čínu - v Severní Americe, Evropě, Jižní Americe, Africe nebo Austrálii. První Toyota s elektrickým pohonem najdeme nejprve do Číny, pak do Japonska, Indie, USA a Evropy.

Volkswagen Group je podle společnosti CleanTechnica nejvíce agresivní při přechodu na plně elektrická vozidla. Německý gigant má v úmyslu do roku 2025 vyrábět 50 plně elektrických modelů. V tomto směru hodlá investovat 35 miliard eur do elektromobilů - převážně do baterií - do roku 2022. Očekává se, že prodá přibližně 2-3 miliony elektrických automobilů rok do roku 2025, přičemž tyto automobily tvoří přibližně 20-25% prodeje společnosti.

Dalším pozitivem ohledně Volkswagenu je, že se zdá, že se jedná o plně elektrická auta, aniž by zbytečně strácala čas na plug-in hybridech. Elektrické vozy, které Volkswagen Group v současné době prodávají, jsou 6 plug-in hybridů a 2 plně elektrická vozidla prodávaná v Evropě ve středních objemech, ale jinde v malých objemech (Webová stránka VW, 2018). Škoda Auto a SEAT v současné době nemají k dispozici žádné plug-in vozidlo, nicméně existují důkazy, že v roce 2019 trh uvidí elektrickou verzi Citigo a PHEV verzi Superbu a Octavii, plně elektrická vozidla jsou planovaná od roku 2020. Nicméně VW Group má ještě dlouhou cestu před sebou k získání až jednoho milionu elektrických vozidel ročně

**Hyundai a Kia** mají odlišný přístup od výše uvedených dvou společností. Vychází z přístupu nabízet hybridní, hybridní se zásuvkou a plně elektrické verze nových modelů, které jsou napájeny bateriemi a vodíkovými články. Zdá se, že plně elektrické verze jsou mnohem populárnější, než si předpokládala společnost, ale nedostatek baterií přivedl k mnohem nižšímu prodeji, než by si zákazníci přáli. Nevíme však kolik peněz Hyundai a Kia investuje do vývoje EV nebo do baterií, a nevíme, jaký procentní nebo celkový počet prodejů očekává od svých plug-in modelů v příštím roce. V současné době a v příštích měsících jsou vozy Hyundai /

Kia zahrnující Kia Soul EV, Kia Optima PHEV, Kia Niro EV, Kia Niro PHEV, Hyundai Kona EV, Hyundai Kona PHEV, Hyundai Ioniq EV a Hyundai Ioniq PHEV. Hyundai Sonata PHEV.

Mezi plany dalších významných společností v roce 2017 jsou:

**Daimler** (majitel společnosti Mercedes-Benz) oznámil, že urychluje svůj EV program a do roku 2022 bude mít 10 nových vozidel na trhu (Reuters, 2017)

V červenci 2017 společnost **Volvo** oznámila, že všechny její modely zavedené v roce 2019 a poté budou hybridní nebo elektrické (NY Times, 2017)

**BMW** oznámilo, že do roku 2025 bude mít 12 nových BEV a 13 nových hybridů na silnici (LATimes, 2017)

**Jaguar** Land Rover oznámil, že všechny jeho nové modely od roku 2020 budou hybridní nebo elektrické (The Guardian, 2017)

A samozřejmě existují velké elektromobily, jako je **Tesla**, které plánují prodávat 100 procent BEV nyní a navždy.

### 3.3 Elektrické auto jako zelený produkt

Pojem "zelená mobilita" nikdy nebyl složitější jako dnes. Tato definice je zásadní pro celkové snížení dopadu automobilového průmyslu na životní prostředí. Elektrické vozidlo jako součást zelené mobility je často označováno jako zelené vozidlo, čisté vozidlo, ekologické vozidlo nebo ekologické vozidlo a dokonce i vozidlo s nulovými emisemi. Mohlo by toto tvrzení samo o sobě znamenat, že má všechny charakteristiky, aby se kvalifikovalo jako zelený produkt? Abychom se k této otázce přiblížili, musíme ji analyzovat z perspektivy životního cyklu výrobku, protože čistá výroba, provoz a recyklace jsou klíčovými rysy zeleného produktu.

Pro účely konzistence bylo pro analýzu vybráno plně elektrické auto (BEV) jako nejoblíbenější zákaznická volba v Evropě mezi vozidly s alternativním pohonem. Emise vozidel mohou být rozděleny do dvou obecných kategorií: látek znečišťujících ovzduší, které přispívají k smogu, zákalu a zdravotním problémům; a skleníkové plyny (greenhouse gas, GHG) jako je oxid uhličitý a metan. Obě kategorie emisí lze vyhodnotit na základě přímých výsledků a podle životního cyklu. V této práci soustředíme se na analýzu Well-to-Wheel nebo jinými slovy životního cyklu.

Konvenční vozidla se spalovacím motorem (ICE) produkují přímé emise přes výfukové potrubí, jakož i přes odpařování v palivovém systému vozidla a během procesu přívodu paliva. PHEV produkují nulové výfukové emise, když jsou v celoelektrickém režimu, ale mohou produkovat emise z odpařování. Při použití ICE produkují PHEV také emise z výfuku. Jejich přímé emise jsou však obvykle nižší než u srovnatelných konvenčních vozidel. Na druhou stranu, je to obecná mylná představa, že elektrické vozy jsou úplně zelená, EV produkují nulové přímé emise – takzvané *agnlický zero tailpipe emissions*. Ačkoli EV mají nulové emise z výfuku, musíme také zvážit emise uhlíku z ostatních segmentů výrobního řetězce, a to i z výroby vozidel a výroby paliva nebo v případě elektroaut z výroby elektřiny. Abychom porozuměli tomu, jak ekologická povaha elektrických vozidel stoupá proti konvenčním vozům, vyhodnocujeme energii a materiál, který se používá po celou dobu životního cyklu.

Emisemi typu *Well-to-wheel* se rozumějí veškeré emise spojené s výrobou, zpracováním, distribucí a používáním paliva. V případě benzínu se vytvářejí emise při těžbě ropy ze zeminy, rafinování, distribuce paliva ke stanicím a spalování ve vozidlech. V případě elektřiny produkuje většina elektráren emise a další emise jsou spojeny s těžbou, zpracováním a distribucí primárních zdrojů energie, které využívají k výrobě elektřiny.

Většinou hodnocení životního cyklu nebo *Life cycle assessment (LCA)* se používá ke kvantifikaci dopadu na životní prostředí v průběhu celého životního cyklu od těžby surovin až po konec jeho životnosti (Nordelöf et al, 2014). Výsledky různých studií se velmi liší, když se uplatní různé faktory. Většina z nich se však shoduje na hlavních přispívajících emisích elektrických aut, které spadají do dvou hlavních kategorií - výrobního procesu auta a výroby energie.

Bez komplexního přehledu o přínosu baterie na dopad životního cyklu elektrického auta je obtížné porovnávat emise EV a tradičních vozidel s vnitřním spalovacím motorem a posoudit, zda EV nabízejí snížení emisí skleníkových plynů a další přínosy pro životní prostředí ekologičtěji. Příspěvek akumulátoru k spotřebě energie v rámci životního cyklu EV a jeho dopadů na životní prostředí musí být založen na spolehlivých datech a analýzách, aby se snížila nejistoty v porovnávání EV a ICE (Dunn et al., 2014).

Kritici elektrických vozidel poukazují na energeticky náročný výrobní proces potřebný k výrobě elektrických vozidel, což znemožňuje jejich čistší provoz. To je částečně pravdivé, výroba elektrických vozidel vytváří více emisí než výroba konvenčních vozidel, především z důvodu lithium-iontových baterií v elektrických vozidlech. Metodika použitá pro posouzení životního cyklu (LCA) může výrazně ovlivnit závěry o uhlíkové intenzitě baterií. Různé studie ukazují významný rozdíl v emisích pro výrobu baterií ovlivněných zdrojem energie. Messagie (2017) ve svém výzkumu předpokládá vozidlo s kapacitou baterie 30 kWh vyrobenou v Evropské unii a zjistil, že BEV mají nižší emise z hlediska životního cyklu než srovnatelné naftové vozidlo, pokud jsou provozovány v jakékoli zemi v Evropě s uhlíkovou stopou 56 kg CO<sub>2</sub> / kWh (kilogramy oxidu uhličitého na kilowatthodinu kapacity baterie). Romare (2017) podává přehled literatury a došel k závěru, že výroba energie přispívá alespoň 50% emisí životního cyklu baterie. Za předpokladu výroby baterií v Asii je výsledek 150-200 kg CO<sub>2</sub>/kWh. Kim a kol. (2016) provedli studii založenou na modelu Ford Focus BEV za použití skutečných továrních dat. Celková výroba BEV vytváří o 39% více skleníkových plynů než srovnatelné vozidlo ICE - 140 kg CO<sub>2</sub> / kWh. Kim et al (2016) conducted a study based on a Ford Focus BEV using real factory data.

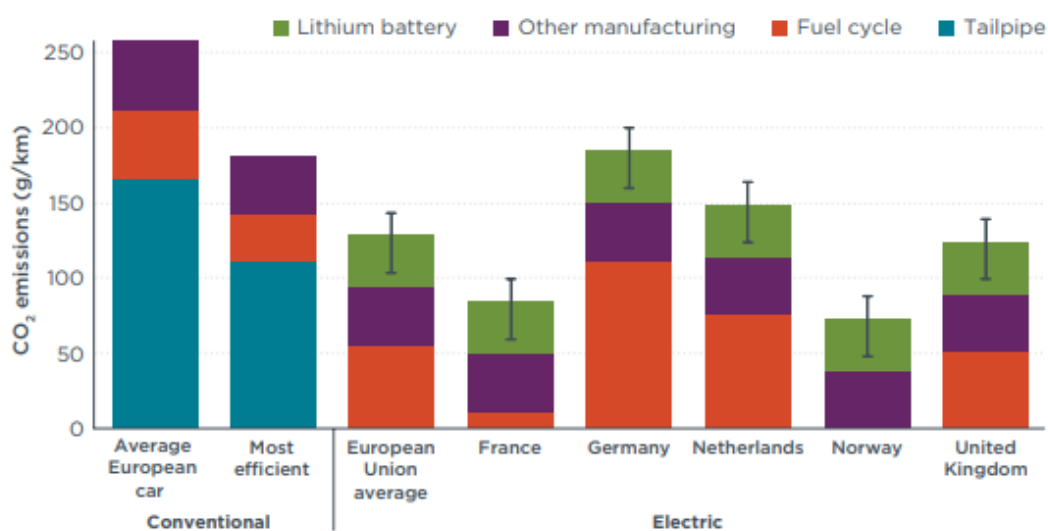
Srovnání různých studií je dále komplikováno použitím různých metrik. Ve zprávě poradenské společnosti Ricardo se odhaduje, že výroba průměrného benzinového automobilu bude zahrnovat emise ve výši 5,6 tuny CO<sub>2</sub>, zatímco pro průměrný elektrický vůz to bude 8,8 tuny. Z toho plyne téměř polovina při výrobě baterie. Navzdory tomu stejný výzkum odhadl, že po celou dobu jeho životnosti by elektrický vůz byl stále odpovědný za 80% emisí benzinových automobilů

Široká škála hodnot zjištěných v těchto studiích naznačuje stupeň nejistoty při hodnocení emisí životního cyklu. Metodické faktory a faktory pro zadávání údajů naznačují, že tyto předčasné hodnocení mají vysoký stupeň nejistoty a nemusí přesně představovat desítky výrobních zařízení na výrobu baterií pro elektrická vozidla, která jsou používána po celém světě. Jak vyplývá z mnoha studií, největší podíl uhlíkových emisí v procesu výroby baterií pochází z elektřiny používané ve výrobě. Používání čistší elektřiny v továrnách proto může významně snížit emise způsobené výrobou baterií. Tyto studie rovněž ve svých výpočtech obvykle nezahrnují recyklaci baterií, neboť existuje značná nejistota ohledně toho, jak



mohou recyklované materiály ovlivňovat uhlíkové stopy. Navíc se technologií se rychle mění a větší a efektivnější továrny mají obvykle nižší emise na kWh vyrobené baterie. Další studie ukazují, že pohon na Li-ion baterie v elektrickém vozidle je ve skutečnosti jen mírným zatížením životního prostředí. Nejvýše 15% celkové zátěže lze připsat baterii (včetně její výroby, údržby a likvidace). "Lithium-iontové dobíjecí baterie nejsou tak špatné, jak se dříve předpokládalo," tvrdí Dominic Notter, spoluautor studie, která byla právě zveřejněna ve vědeckém časopise *Environmental Science & Technology*.

Výhled není tak růžový, když se podíváme na provoz elektrického vozidla s očekávanou životností 150 000 kilometrů. Největší ekologický dopad způsobuje pravidelné nabití baterie. "Tankování" elektrickou energií pocházející ze směsi atomových, uhelných a vodních elektráren, což je obvyklé v Evropě, má za následek třikrát tolik znečištění než samotná lithium-iontová baterie. Proto stojí za zvážení alternativních zdrojů energie: Pokud je elektřina vyráběna výlučně uhelnými elektrárnami, ekobalance se zhoršuje o dalších 13 procent. Pokud je energie čistě hydroelektrická, pak se tato hodnota zlepšuje o ne méně než 40 procent. Benzínové vozidlo musí spotřebovat od tří do čtyř litrů na 100 kilometrů, aby bylo ekologicky šetrné jako studovaný elektronický vůz, poháněný lithium-iontovými bateriemi a nabitým typickým evropským mixem elektřiny (EMPA, 2010).



**Obr. 8 Emise dle životního cyklu (po 150 000 km) elektrických a konvenčních vozidel v Evropě v roce 2015**

Zdroj: ICCT, Effects of battery manufacturing on electric vehicle life-cycle greenhouse gas emissions, s.5

Více studií zjistilo, že elektrické automobily jsou efektivnější, a proto jsou odpovědné za méně emisí skleníkových plynů a jiných emisí než automobily poháněné výlučně spalovacími motory. Další studie EU založená na předpokládaném výkonu v roce 2020 zjistila, že elektromobily používající elektřinu vyráběnou výhradně elektrárnou na čerpání oleje by používaly pouze dvě třetiny energie benzínového automobilu, který cestuje stejnou vzdáleností (Clarke, 2017). Zatímco toto může být lepší než vozidlo se spalovacím motorem, není zdaleka v tomto směru ekologickým produktem.

Většina studií zdůrazňuje, jak zeleně vaše EV závisí na tom, kam je připojete. Elektrické auto v Norsku je pravděpodobně nejbližší věc, kterou získáte pro skutečně nulové, zelené vozidlo, protože čerpá téměř veškerou svou elektrickou energii pomocí vodních elektráren. Ale většina největších světových trhů EV se spoléhá převážně na fosilní paliva. Čína, zdaleka největší trh s elektrickými vozidly, závisí na uhlí. Amerika je závislá na zemním plynu. Francie využívá jadernou energii bez emisí.

#### ***Obr. 9 Podíl energetických zdrojů v různých zemích***

Zdroj: Bloomberg, 2018

Podle agentury Bloomberg New Energy Finance bylo používání elektřiny v autě o 39 procent čistější než používání spalovacích motorů v roce 2016. A tato mezera se očekává, že se do roku 2040 rozšíří na 67 procent, protože solární a větrná energie stále přebírají větší podíl na celosvětovém energetickém mixu (Bloomberg, 2018)

Mnoho studií se nedávno uskutečnilo, které spojují emise CO<sub>2</sub> spojené s elektrickými vozidly se mixem elektrické energie určité země. Faria et al. (2013) vybrali tři země, z nichž každá těžce závisí na určitém typu energie, a to fosilních palivech (Polsko), jaderné energii (Francie) a obnovitelné energii (Portugalsko) ve své výrobě elektřiny a porovnávali emise skleníkových plynů EV v těchto zemích. Hawkins a kol. (2013) tvrdí, že vzhledem k průměrné výrobě elektrické energie pomohou EV v Evropě snížit emise skleníkových plynů o 10-24% ve srovnání s ICEV. Onat a kol. (2015) považovala směs výroby elektřiny ve Spojených státech za 51 zemí a porovnávala emise skleníkových plynů s ICEV, hybridními elektrickými

vozidly (HEV), PHEV a BEV. Podle Onat et al. (2015) vysoké pronikání elektrických aut do trhu v blízké budoucnosti je "nerozumná" strategie z hlediska stávajících scénářů pro mnohé, ale ne všechny země.

S těmito výsledky lze dojít k závěru, že EV mohou mít nižší dopad na životní prostředí než konvenční vozidla. Je však obtížné určit, za jakých situací a za jakých podmínek se tyto závěry projevují. Jedním z důvodů obtížnosti výpočtu a variability výsledků je nedostatečná transparentnost ovlivňujících faktorů analýzy životního cyklu elektrického auta. Kombinace elektrického proudu, modely použití a materiálové složení vozidel jsou příklady důležitých ovlivňujících faktorů takového výsledku. Obvykle, výzkumník nemá přístup k primárním datům z celého životního cyklu EV. Otázky důvěrnosti, složité dodavatelské řetězce, různé možné vzorce použití a neznámé budoucí vývoje zvyšují výzvu shromažďování požadovaných údajů a vzájemných závislostí.

Řada trendů poukazuje na snížení emisí z výroby baterií v budoucnosti, další snižování skleníkových plynů nabízených elektrickými vozy. V této části zjišťujeme trendy v tomto odvětví a stručně zvážíme jejich potenciál pro snížení emisí skleníkových plynů.

### **Dekarbonizace elektrické sítě**

Elektřina používaná v procesu výroby baterií představuje zhruba polovinu emisí spojených s výrobou baterií, takže zvýšené využívání obnovitelné energie a účinnější elektrárny povedou k vyčištění baterií. Očekává se, že uhlíková intenzita elektřiny klesne o více než 30% do roku 2030 na většině trhů, které stále mají relativně vysoké spalování fosilních paliv. Dekarbonizace elektrických sítí po celém světě v průměru zhruba o 30% způsobí do roku 2030 přibližně o 17% nižší emise z výroby baterie.

Dalším faktorem je, že výrobci automobilů usilují o přímou vazbu mezi čistou elektřinou a elektrickými vozidly. Například Tesla's Gigafactory ve Spojených státech, která bude produkovat 35 gigawatthodin (GWh) lithium-iontových baterií ročně, bude fungovat zcela na obnovitelných zdrojích energie, z nichž většina bude vyráběna na místě. Samozřejmě, dekarbonizace sítě bude mít mnohem větší dopad na fázi používání elektrických vozidel, jelikož poměr uhlíku ve výrobě elektřiny je přímo úměrný emisím na kilometr. Z tohoto důvodu, čistý elektrický mix, v místě

kde jsou vyráběny a nabíjeny elektrické vozy se stáne největším faktorem ovlivňujícím emise životního cyklu elektrických aut v budoucnu.

### **Battery second life**

Automobilové baterie nabízejí možnost opětovného použití v aplikacích stacionárního skladování po jejich fázi používání vozidla. To zase dovoluje, aby emisní stopa počáteční produkce baterie byla rozložena na více použití. Když jsou baterie vyřazeny z elektrických vozidel po prvním životním cyklu, pravděpodobně si zachovají značnou kapacitu, typicky 75% až 80% původní kapacity (Gardiner, 2017). Rozsáhlé používání baterií v této aplikaci by zvýšilo životnost baterií o 72% a tím snížila emise skleníkových plynů z baterie, které lze přiřadit vozidlu, na bázi kilometrů o 42%. Samozřejmě existuje velká nejistota týkající se schopností výkonu a obchodních případů s bateriemi; nicméně řada společností a vlád už pilotuje takové programy z ekonomických i ekologických důvodů.

### **Recyklování baterie**

Několik stovek tisíc tun baterií je každoročně likvidováno v rámci Evropské unie. S cílem zabývat se tímto odpadem byla nedávno zavedena směrnice o bateriích EU v rámci nařízení o odpadních bateriích a akumulátorech z roku 2009. To představuje méně než 5% recyklovaných lithioiontových baterií (Zacune, 2013). Francisco Carranza, výkonný ředitel pro energetické služby společnosti Nissan, říká, že základní problém spočívá v tom, že zatímco náklady na úplnou recyklaci baterie klesají na 1 EUR za kilogram, hodnota surovin, které lze získat zpět, je jen třetina (Gardiner, 2017). Výroba materiálů je zodpovědná za přibližně polovinu emisí skleníkových plynů z výroby baterií a recyklované materiály mají typicky nižší uhlíkovou stopu než stejné materiály z původních zdrojů. Bez ohledu na to, elektrický automobilový průmysl roste, recyklace baterií budoucnu se stane výhodnější a jednodušší.

## **3.4 Komunikace a vnímání elektrických vozidel**

V předchozí kapitole jsme zjistili, že elektrické vozidlo jako zelený produkt může být považováno za takové, pokud jsou znečišťující faktory, které existují, jsou sníženy na minimum a obnovitelné zdroje energie se používají při výrobě a provozu vozidla. Na základě této myšlenky by mělo být zcela elektrické vozidlo v Norsku považováno

za zelený produkt, zatímco v Indii je to spíše ekologicky škodlivé zboží. Koneckonců, skleníkový efekt nezajímá, kde se nachází zdroj emisí.

Tím vzniká otázka společenské odpovědnosti pro automobilový průmysl, jestli by měla nebo neměla klást důraz na zelené vlastnosti svého elektrického vozidla. Bylo by to vhodnější v Norsku nebo v jiné zemi s čistším energetickým mixem a zcela ignorovat zelené prvky elektrického vozidla v zemi, kde je energie vyráběna především spalováním fosilních paliv? Příliš agresivní zelená marketingová strategie vedená společností ve vztahu k jejich elektrickému vozidlu může také získat negativní zpětnou vazbu. Riziko ulovení v greewashingu nebo jiných sporných marketingových praktikách je něco, čemu společnosti, zejména velcí automobilky, by se chtěly vyhnout. Navíc, prohlášení založená na ekologických výhodách elektrického vozidla nemusí přesvědčit běžného zákazníka, který nepodílí na zelené filozofii. Společnosti proto musí založit svou marketingovou strategii nejen na kontroverzním přínosu pro životní prostředí, ale na dalších výhodách co taková může změna přinést se zlepšením celkového povědomí o zelené mobilitě.

Často se společnosti snaží poselství o unique selling point svého elektrického vozidla prostřednictvím reklamy. Reklamy však nenesou plnou pravdu o produktu, protože jejich hlavním cílem je zachytit zájem publika. Několik příkladů EV reklamy bylo vybráno pro tuto práci pro předložila analýzy konkrétního poselství, který společnosti chtějí doručit zákazníkům prostřednictvím propagace.

**General Motors** se chytře zabýval šířením informací o EV s touto reklamou, která byla vysílána během Super Bowl v roce 2012. Zatímco mimozemšťané uvažují nad akumulátorem Chevrolet Volta v garáži, rozčilený majitel opět vysvětluje, že skutečně auto běží na elektřině několik desítek kilometrů předtím, než se přepne na benzínový pohon. Mimozemšťané jsou ohromeni, sice s usměvem ale se zdá že Chevy Volt je technologický zázrak, který stojí za prozkoumání. Také se zdálo, že elektrické vozy vypadají jako něco, co by váš soused mohl mít v vedlejší garáži, něco zcela normálního.

### **Renault ZE Electric: "Už jste se přepnuli"**

Renault disponoval flotilou čtyř elektrických vozidel již v roce 2011. Tehdy byl koncept nulových emisí sotva představen široké veřejnosti. Tvůrčí tým této reklamy se rozhodl řešit tento problém absurdně. Napájení všeho od holicího strojku až po

čtečku kreditních karet bylo spalovacími motory. "Už jste přešel na elektřinu pro mnoho věcí," říká vypravěč. "Tak proč ne na cestách?" Proč ne, opravdu. Ačkoli cílové publikum společnosti Renault bylo evropské, tato reklama vytvořila pro zákazníky všudypřítomný společný smysl.

### **Nissan Leaf: Polární medvěd ve městě**

Osamělý lední medvěd, který vidí, jak se jeho arktický domov taje, začíná svou velkou cestu hledat příčinu globálního oteplování. Po cestě se lední medvěd stal svědkem znečištění a nakonec našel muže, který se snaží něco udělat s dopádem na životní prostředí, protože řídil 100% elektrický, nulové emisní vůz Nissan LEAF. Poté medvěd ho obejmě a děkuje mu za jeho akci.

Tvořivý tým zde učiní kognitivní skok (plug-iny nejsou vozidla s nulovými emisemi), ale každý obraz bílého polárního medvěda, který objímá člověka na jeho příjezdové cestě, stačí k tomu, aby získal solidní bod. Zamyslete se nad denní dojíždění. Svět je velké místo s množstvím živých tvorů.

Pokračují ve své marketingové kampani pro New Leaf "Co když" Nissan zdůrazňuje inteligentní mobilní funkce a nové inteligentní způsoby interakce s vozidlem prostřednictvím smartphonu. Zejména poselství o nulových emisích bylo použité s poznámkou že se jedná pouze o výfukových emisí. To se může považovat za spravedlivý přístup k zákazníkovi, protože nezavádí veřejnost o skutečném dopadu EV na životní prostředí. Vzhledem k tomu, že osvěžený model byl vybaven baterií o 40% větší baterií, v jiných sériích reklam byla hlavním poselstvím "svoboda" a "bez strachu" s odkazem na strach před nedostatkem dojezdu.

V sérii reklam pro **Jaguar I-Pace** chce společnost jasně popsat, i když elektrifikovaná, "duše" zůstává stejná. Problém znečištění hlukem ve městě ukázán na kontrastu řízení nového Jaguara přes město v noci bez jakéhokoli hněvu motoru, a proto "řve, ale ticho". Stejnou výhodu elektrického auta využil MercedesBenz ke konceptu EQ poselstvím - "rozloučení se šumem".

**Tesla** například v nejnovější reklamě z roku 2018 neukazuje konkrétní model automobilu, nicméně důraz je kladen na čistý zdroj energie ze solárních panelů pro napájení jejich výrobních závodů, ukazuje Powerwall pro domácnosti, které mohou poskytnout zákazníkům autonomii sítě. Na závěr, důraz je kladen na pocit co mají

lidé při zrychlování ve svém ještě výkonnějším vozu Roadster. Hlavní myšlenka je tedy jasná - zelená, ale výkonná. V předchozí sérii reklam pro Model S hlavními body jsou nastíněny rychlá akcelerace, velký dojezd, bezpoplatně nabíjení - vše, co jiné výrobci nejsou schopni nabídnout v takovém rozsahu.

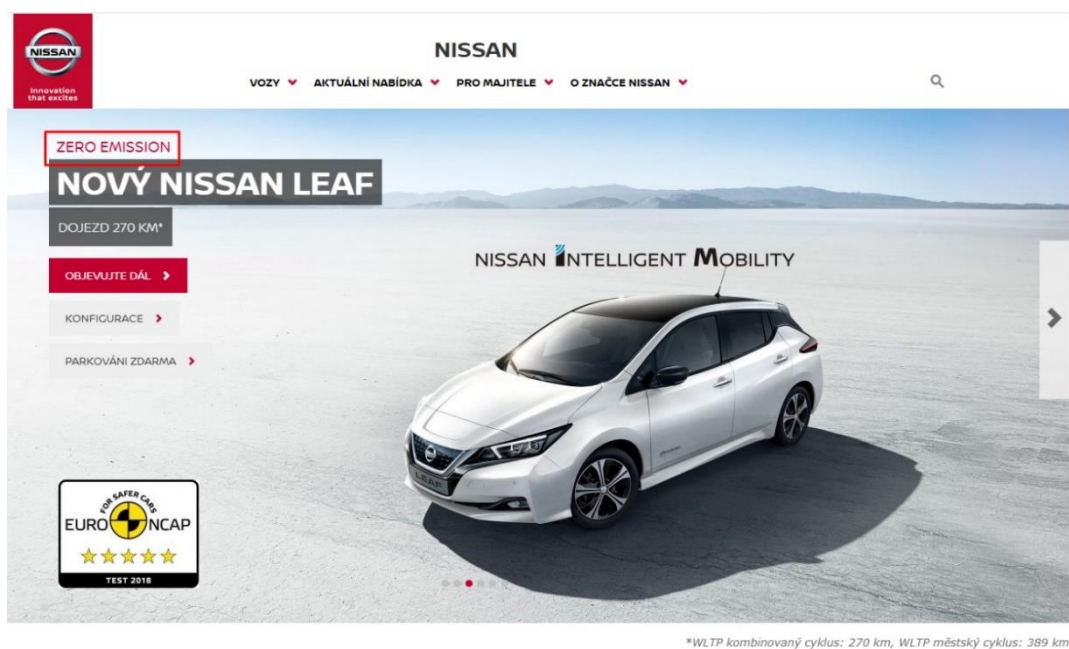
### **3.4.1 Komunikace zelených řešení na českém trhu**

Reklamy konkrétních elektrických vozů nám mohou poskytnout představu o unique selling point nebo jedinečném prodejním bodu, na který se spoléhají určitý výrobce. Neodpovídají ale na otázku, jakým způsobem jsou sděleny v porovnání s jejich vlastními konvenčními rozhodnutími. S rostoucím pronikáním internetových technologií do našich životů se zákazníci více a více spoléhají na zprávy přenášené prostřednictvím internetových komunikačních kanálů. Podle údajů Eurostatu (2016) 82% obyvatelstva České republiky má přístup k internetu, což odpovídá průměru Evropské unie. Nejvyšší průnik internetu podle údajů má Lucembursko a Nizozemsko s 97%. Na opačné straně jsou země jako Řecko s 69% a Bulharsko se 64%. Proto dá se předpokládat, že jsou jedním z klíčových komunikačních kanálů pro výrobce oficiální internetové stránky. Webové stránky mohou být použité pro vytvoření kontaktu se zákazníkem, sdílení důležitých novinek a zvýšení povědomí o problémech, které výrobce upřednostňuje. Obvykle jsou tam velmi podrobné popisy výrobků vozidel, včetně technických specifikací, dostupných úrovní vybavení a možností financování. Důležité je však zjistit, zda-li životní prostředí hraje nějakou roli pro společnost, jestli je na to vyhrazený prostor na uvítací stránce, jestli existuje nějaká část na webové stránce věnovaná životnímu prostředí a nakonec jak se se komunikují elektrické auta.

Oficiální webové stránky pro trh České republiky takových výrobců, jako jsou Nissan, Renault, Hyundai, Kia, Volkswagen, byly pro studium analyzovány tak, aby poskytly souhrnný přehled zelené komunikace.

Uvítací stránka webu firmy je tvář nebo úvod společnosti, který dělá první a největší dojem na zákazníky. Podle studií o chování spotřebitelů na internetu má uvítací stránka webové stránky nejvíce zobrazení, neboť je to první stránka, která se zobrazí ve výsledcích vyhledávače.

## Nissan

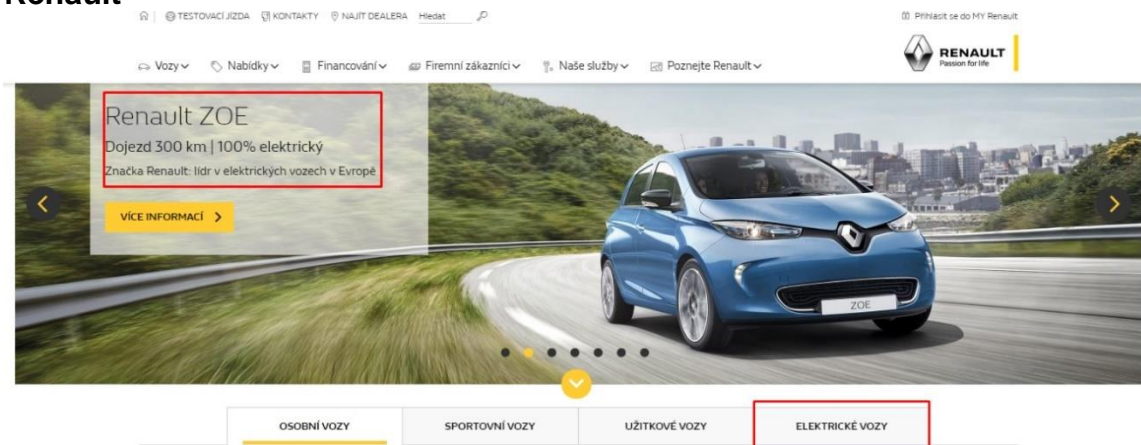


**Obr. 10 Úvodní stránka webu firmy Nissan**

Zdroj: <https://www.nissan.cz/> (prosínek 2018)

Zvýrazněné "nulové emise". Společnost Nissan na své uvítací stránce nezmiňuje žádné aktivity týkající se životního prostředí. Samostatná záložka je však určena pro nové modely Nissan Leaf. Téma elektrických vozidel je přístupná přímo z uvítací webové stránky, která vedle aktuální nabídky obsahuje další vzdělávací materiály vysvětlující, jaké technologie jsou za elektrickým vozidlem. Konkrétní stránka nabídky Nissan Leaf věnuje zvláštní pozornost úsporám a přínosům, které přináší vlastnictví elektrického vozidla, jak je vidět v horní části obrázku. Důraz je kladen na to, že jde o 100% elektrické vozidlo. Webové stránky také obsahují mapy nabíjecích stanic v České republice a poskytují svým zákazníkům přehled o aktuálním stavu infrastruktury.



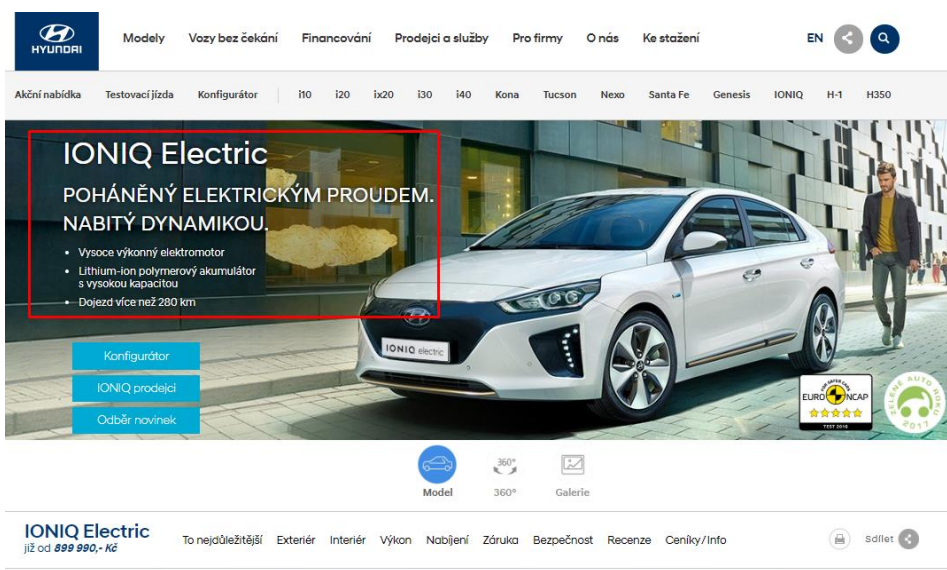


**Obr. 11 Úvodní stránka webu firmy Renault**

Zdroj: <https://www.renault.cz/> (prosinec 2018)

Zvýrazněné "100% elektrický, dojezd 300km", "elektrické vozy".

Na úvodní stránce internetového portálu Renault pro český trh, neexistuje žádný odkaz na otázky životního prostředí. Na druhou stranu je ekologický model dobře podporován a kategorie elektrických vozidel je snadno přístupná, jak je vyznačeno v pravém dolním rohu obrázku. Zákazníkovi se opět připomíná, že jedná se o plně elektrické auto, která je oblíbenou volbou v Evropě. Nicméně, environmentální přínos není sdělen. Vyhlášení o nulové emisě se nepoužívá vůbec a prioritou tak jsou specifikace, jako je dojezd, kapacita baterie a možnosti nabíjení a další funkce.



**Obr. 12 Úvodní webová stránka modelu Hyundai Ioniq electric**

Zdroj: <https://www.hyundai.cz/modely/ioniq-electric> (prosinec 2018)

Zvýrazněné "Pohaněný elektrickým proudem", "nabitý dynamikou"

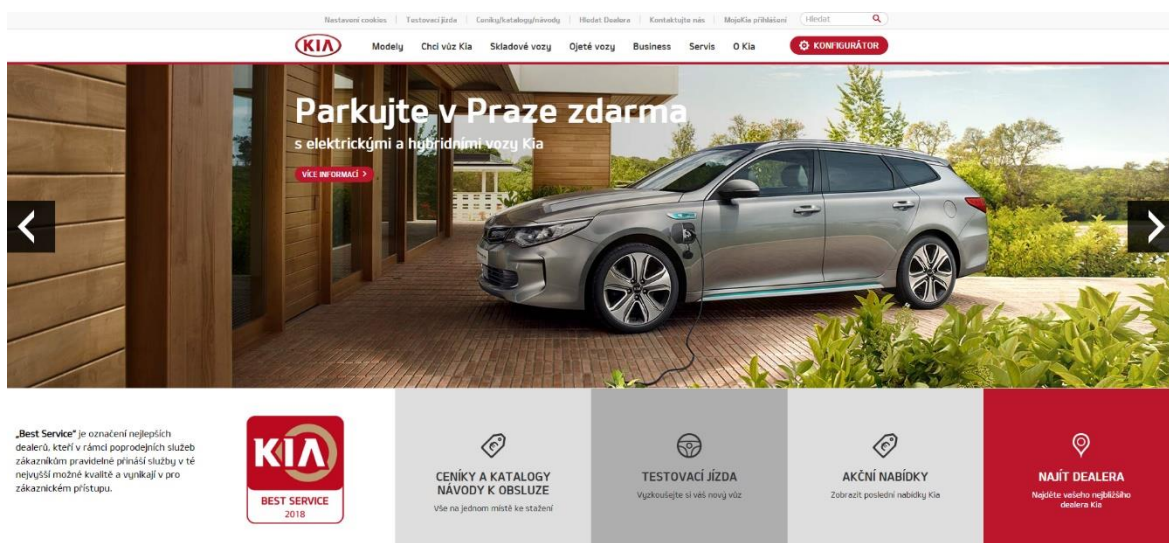
Neexistuje žádný odkaz na environmentální závazky na uvítací stránce společnosti Hyundai. Modely vždy obsahují název EV nebo PHEV, který je odlišuje od klasických automobilů. Zákazník má možnost buď vyhledat tento doplněk k pojmenování v seznamu modelů, nebo použít filtr podle typu paliva, který což nejpohodlnější způsob. Hyundai používá krátký přehled svých elektrických vlastností na stránce Ioniq Electric jako shrnutí (jak je naznačeno na červeném čtverečku na obrázku). Kromě toho, aby nastínila svou zelenou nabídku, společnost Hyundai používá prohlášení o nulových emisích a rovněž zdůrazňuje využití ekologických materiálů ve vozidle. Slovo "clean" se používá několikrát s ohledem na konstrukční prvky. Podrobnější vysvětlení ekologického přínosu elektrického vozidla nebylo přítomno



**Obr. 13 Důraz na nulových emisích Ioniq electric**

Zdroj: <https://www.hyundai.cz/modely/ioniq-electric> (prosinec 2018)

## KIA

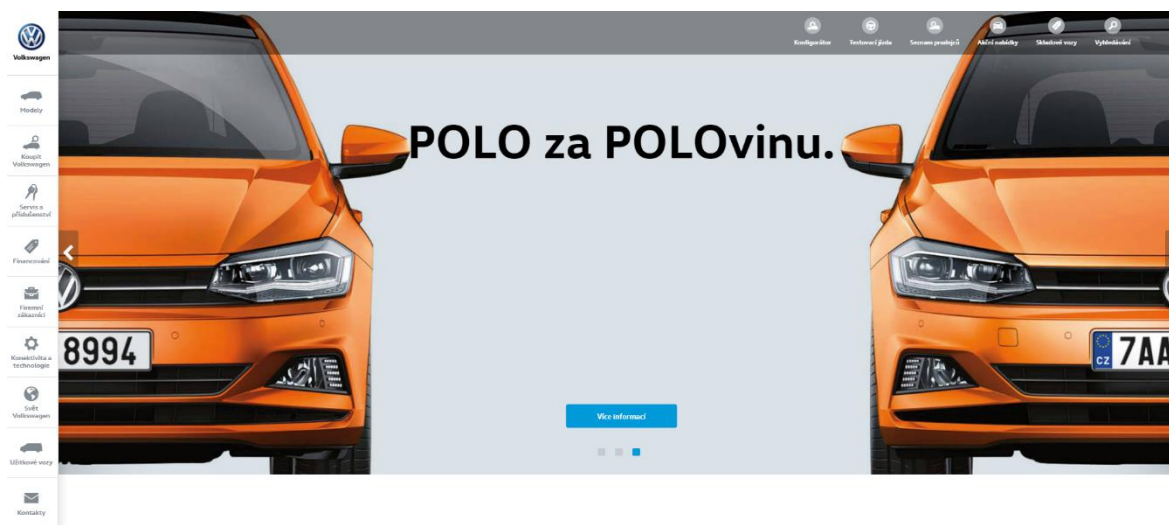


**Obr. 14 Úvodní stránka webu firmy KIA**

Zdroj: <https://www.kia.com/cz/> (prosinec 2018)

Na uvítací stránce KIA neexistují odkazy na životní prostředí ani ekologii, má však samostatnou tabulku pro propagaci elektrických vozidel se zaměřením na místní výhody, jako je bezplatné parkování v Praze. Nabídkový model je vždy diferencován přidáním EV nebo PHEV k názvu, ale nikoli zařazen do samostatné skupiny. Zákazník je musí je hledat sám. Pro Kia Soul EV je hlavním poselstvím ekonomika a styl. Neexistuje žádný odkaz na nulové emise nebo ekologický přínos elektrického vozidla.

## Volkswagen



**Obr. 16 Úvodní stránka webu firmy Volkswagen**

Zdroj: <https://www.volkswagen.cz/> (prosinec 2018)

Oficiální úvodní stránka Volkswagenu nemá žádný odkaz nebo nastinění o environmentálních akcích nebo ekologické nabídky. V nabídce produktů má VW separátní skupinu pro čistě elektrické vozidlo a další část pro hybridní auta. U elektrických modelů, jako je e-Golf, upřednostňuje společnost design, možnosti informačních technologií. Část stránky o technologiích je zaměřena na inteligentní vlastnosti vozu, která obsahuje sekci pro technický popis motoru a baterie. Jediná zmínka o emisích na hlavní stránce produktu byla "emisní CO<sub>2</sub>: 0 g / km" ve spodní části stránky.

Analýza úvodních stránek výše uvedených výrobců ukázala, že pouze Nissan a Kia zmínily se o nabídce zeleného řešení nebo elektrického vozidla. Nicméně závěry, že pouze Nissan a Kia se starají o propagaci šetrné spotřeby, zatímco jiné společnosti mají jiné priority, budou předčasné. Vysvětlením by mohlo být to, že jiní výrobci neměli v době analýzy (prosinec 2018) nejaktuálnější nabídky elektrických aut. Proto, jako další produktová nabídka neobdrží žádné speciální zacházení, pokud jde o prioritu komunikace a na uvítací stránce jsou propagovány pouze nejnovější modely.

Další důležitou věcí je diferenciací a odlišení zelené nabídky od konvenčních nabídek. Popis vlastností a technických specifikací pro konkrétní elektrický model, který všichni výrobci poskytují, je velmi podobný - kapacita baterie, jízdní dosah, možnosti rekuperace e-motoru, možnosti nabíjení. Avšak sekvence a prioritizace poskytovaných informací je odlišná.

Krátká analýza obsahu webových stránek výrobců ukazuje, že ekologický aspekt vlastnictví elektrického vozidla je doručován zákazníkovi s opatrností. Nissan ve svých reklamních brožurách pro New Leaf používá prohlášení o nulových emisích, na úvodních stránkách Renault Zoe a Kia Soul EV nezmiňují se o ekologii, životnímu prostředí ani o nulových emisích. U posledního, používá se poměrně bezpečný tvrzení pro úspornější spotřebu energie, která může být korelována s ekologií. Zatímco většina uvažovaných společností označuje jejich elektrická vozidla jako 100% elektrický, není kladen důraz na ekologické výhody elektrického vozidla. None of the websites featured a deeper explanation of environmental impact of electric vehicle and the concept of zero-emissions that distinguishes

tailpipe and life-cycle emissions as discussed in the previous chapters. Since ecological impact of all electric vehicles is similar and dependant on the source of electricity, from the marketing perspective it can hardly be a unique selling point.

### **3.4.2 Postoj zákazníků k elektrickým vozidlům v České republice**

Komunikační priority společností na místních trzích jsou ovlivňovány lokálními trendy na trhu a chováním zákazníků. V případě zelených řešení je v souladu s přijatelnými zelenými řešeními a elektrickými vozidly, které s ním souvisejí. Za prvé se společnosti mohou snažit ovlivnit vnímání zákazníků a záleží na tom, zda se v marketingové strategii použije reaktivní nebo proaktivní přístup. Z druhé strany, vnímání zákazníků nemusí vždy odrážet konkrétní výsledky výzkumu a souhlasit s nimi. Dle analýzy skutečného vlivu elektrických vozidel na životní prostředí a toho, jak komunikace zelených řešení automobile koreluje s obecným postojem k elektrickým vozidlům na českém trhu, je nutný získat výsledky kvantitativní výzkumu.

Jako základ pro kvantitativní analýzu výzkumu bylo rozhodnuto využít výsledky nedávného průzkumu proveděného v červnu 2018 v rámci studentského grantu SGS/01/Jaderna na Katedře marketing a management na oddělení marketingového ŠKODA AUTO Vysoké školy, o.p.s. S ohledem na počet respondentů (celkem 1000), které byly dotázovány tento výzkum je nejaktuálnější a nejlepší z dostupných alternativ a zohledňuje reprezentativní vzorek české populace. Výzkum byl zaměřen na zjištění postoje českých spotřebitelů k ekologickým výrobkům v automobilovém průmyslu, což je v souladu s výzkumným tématem diplomové práce. Výsledky průzkumu mohou být rozděleny do několika částí, které dohromady představují obecný postoj zákazníků k ekologickým řešením.

**Za prvé**, je to vnímání nejekologičtějšího dopravního prostředku. Respondenti měli možnost zvolit si mezi benzinovými nebo naftovými automobily, plynovými vozy (LPG, CNG, LNG), hybridními vozy, elektrickými vozy, autobusy a vlaky. Průzkum ukázal, že elektrické automobily byly považovány za nejvíce ekologické podle 443 respondentů. Na druhém místě jsou vlaky s 328 respondenty, následované hybridními vozy se 114 respondenty, plynové automobily upřednostňovaly 90 respondentů. Autobusy a konvenční motorové vozy byly považovány za nejméně ekologické.

Pro hybridní vozidla a vozidla s elektrickým pohonem bylo nutné zobecnit, aniž by se rozlišovala možnost plug-in nebo energetického zdroje (baterie nebo palivové články), takže respondenti méně obeznámeni s moderními technologiemi nejsou zmateni množstvím dostupných variant alternativních pohonů. Zobecnění se použilo také proto, aby byla vyčleněna konkrétní skupina dopravních prostředků. Překvapivě vlaky jsou považovány za neekologičtější dopravní možnost druhou největší skupinou respondentů. Za předpokladu, že se uvažuje o elektrických vlacích, jsou výsledky v souladu s realitou, avšak pokud jsou zohledněny pouze dieselové vlaky, jejich dopad na životní prostředí je zhuba stejný jako konvenčních aut a důvodu různých faktorů, jako jsou metody výpočtu emisí CO<sub>2</sub> (Henley, 2013)

**Druhá část** dotazníkového šetření zaměřena na zvažení o koupi elektrického vozidla. Proto byli respondenti dotazováni, zda uvažují o koupi takového vozu. 356 respondentů odpovědělo, že budou uvažovat o koupi elektrického vozu, pokud je cena rozumná a srovnatelná s cenou konvenční nabídky. 144 respondentů tvrdilo, že si zvolí auto se spalovacím motorem a 94 respondentů uvedlo, že uvažují o koupi elektrického vozu, i když jeho cena je vyšší než cena běžného auta. Na tuto otázku však 406 respondentů neodpovědělo.

**Třetí část** průzkumu se zaměřila na osobní preference k různým typům pohonu. Jako nejpopulárnější forma pohonu byl benzín vybrán 285 respondenty, následovaný elektrickým pohonem, který je preferován 254 respondenty. Plyn (LPG, CNG, LNG) upřednostňuje 223 respondentů, nafta 201, hybridní pohon je upřednostňován 185 respondenty a nakonec vodíkový pohon je preferován 98 respondenty. 233 respondentů nemělo specifické preference ohledně formy pohonu. S důvodu zaměření výzkumu na elektrické auta respondentu se také ptali, proč preferují alternativní formu pohonu (tj. jinou než benzín a nafta). 372 respondentů upřednostňovalo alternativní pohon, protože byl ekologičtější a chtěli zachránit životní prostředí. 326 respondentů upřednostňovalo alternativní pohon, protože jeho provoz byl levnější a chtěli na tom ušetřit peníze, 44 respondentů měli jiné důvody.

Jak již bylo analyzováno, cena je jednou z klíčových překážek přijetí elektrických vozidel. Výsledky to potvrzují tím, že na otázku o zvažení o koupi 76% respondentů odpovědělo tak, že upřednostňují faktor ceny vozidla v porovnání s ekologickými nebo jinými vlastnostmi. Ceny elektromobilů na českém trhu se pohybují od 530 000

korun za VW e-Up až nad 2 miliony korun za premiální třídu Tesla Model S a Model X. Nejoblíbenějším modelem na českém trhu v roce 2018 však je VW e-Golf s prodejem 230 vozů od začátku roku do listopadu (26% z celkového počtu 880 hybridních a elektrických vozů prodávaných v tomto období podle údajů SDA).

Porovnání dvou velmi podobných nabídek Volkswagenu v České republice, jak je vidět na obrázku, bez ohledu na malé rozdíly v úrovních vybavení a odlisnost pohonu, ukazuje, že volba s motorem s spalovacím motorem je dvakrát levnější než volba elektrického auta. Kapacita baterie e-Golfu činí 35,8 kWh a a dle oficiálních udaju poskytuje dojezd až 300 km závislosti na zkušebním postupu, nicméně na oficiální stránce je také uvedeno, že skutečná spotřeba energie se začíná od 14 kWh/100 km. Co se týče jeho konvenčního protějšku Golf 1.0 TSI, spotřeba paliva čini 4,7l /100km s emisemi CO2 112g / km.



**Obr. 15 Porovnání cen VW Golfu a e-Golfu**

Zdroj: <https://www.volkswagen.cz/> (prosinec 2018)

Jako jeden z přínosů komunikovaných při propagaci elektrických vozidel jsou úspory, které zákazník může mít na palivu, protože cena elektřiny jako zdroje pro pohon vozidla je výrazně nižší. Průzkum potvrzuje, že spotřebitelé si obecně uvědomují tuto výhodu vlastnictví elektrického vozidla. Na základě vstupních údajů o spotřebě aut a průměrných cen pohonných hmot lze odvodit, že nejlevnější elektrický vůz je identifikovatelný dosažením nejnižšího výsledku v následujícím výpočtu: pořizovací cena + (najaté kilometry x cena za kilometr). Hrubý výpočet ukázal, že podle současných průměrných cen na pohonné hmoty (1 kWh - 1,9 Kč, 1l benzínu - 30 Kč) by bylo zapotřebí najet 400 000 kilometrů (je to 30 000km ročně během 13 let), pro to, aby celkové ceny byly srovnatelné. V případě, že cena

elektřiny je brána podle průměrné ceny pro domácnosti (podle e-on 1kWh - 4,5 Kč) bez dalších speciálních tarifů, šetření na pohonně hmotě by bylo o dvakrát tak nízký. Cena za využívání veřejných nabíjecích stanic výrazně se liší podle dodavatele a v závislosti na použitém modelu platby (platba za kWh, za minutu nabíjení, měsíční poplatek). Ostatní provozní náklady, včetně výdajů na servis a údržbu, nebyly v tomto výpočtu účtovány. Různé studie a srovnání ukazují minimálně 20% hospodárnosti údržby elektrického vozidla během stejného období (Kane, 2018). Nebylo by však dostatečné pro kompenzování současného cenového rozdílu obou variant. Navíc neexistují empirická data týkající se degradace baterie po 13 letech provozu. S rostoucím průměrným věkem vozidla řízeného v České republice (nyní starší než 15 let podle údajů SDA, 2018) důkaz dlouhověkosti technologie akumulátoru pro by měl pro tento trh jenom pozitivní vliv na vnímání elektrických vozidel. Taková skutečná statistika je sledována komunitou majitelů Tesla, která ukazuje, že po ojetých 200.000 km baterií jsou většinou stále mírně nad 90% původní kapacity (Lambert, 2018).

Na základě těchto údajů a výsledků průzkumu vyplývá že o nákupu elektrického vozidla dle skutečných tržních podmínek budou uvažovat pouze 16% respondentů. Nicméně, kolik je tato skupina ochotna zaplatit na víc, není jasné. Výsledky průzkumu také naznačují, že většina českých spotřebitelů je dobře informována o hlavních výhodách elektrických vozidel, jako je dopad na životní prostředí a nižší provozní náklady. Analýza webových stránek výrobců a celkový nedostatek informací o environmentálních problémech naznačuje, že v současné době výrobci automobilů dostatečně se nezúčastní zlepšení veřejného povědomí o životním prostředí. Tendence většiny společností skrýt svou elektrickou nabídku dokazuje, že zavedení elektrických vozidel bylo prováděno především v souladu s vládními emisními předpisy. Elektrická auta nejsou označena jako zelená, ekologická nebo šetrná k životnímu prostředí.



## Zavěr

Zelený marketing jako studijní obor byl hlavním zaměřením této diplomové práce. V první kapitole se vysvětlilo, že realizace potřeby udržitelných obchodních procesů a udržitelného rozvoje předurčuje podniky, aby zvážily spíše ekologický marketing než tradiční marketingové přístupy. Udržitelný rozvoj již vedl k zásadním změnám v průmyslových odvětvích, která musí vyhovovat rostoucímu počtu nových vladních předpisů a povědomí o sociálním prostředí.

Další kapitola této práce pokračovala v definování nejednoznačného termínu zeleného marketingu, a tak s hodnocením pozitivních a negativních aspektů jeho využití pro podnikání a definování zeleného spotřebitelského trhu a zelených marketingových strategií. Dlouhodobá orientace na podnikání, kterou doporučují zelené marketingové strategie, vede k vyššímu snižování nákladů spolu s averzí vůči riziku v souvislosti s rostoucí legislativou v oblasti životního prostředí. Některé strategie vedou k menším změnám v produktu nebo výrobních procesech, ale zároveň investuje se do agresivního marketingu některých zelených kroků udělaných společností. Hlavní překážky marketingu zelených výrobků jsou základní zákaznické námitky vůči vyšším cenám a omezenému komfortu.

Zelené marketingové strategie by měly zahrnovat všechny úrovně podnikání; pouze snížení nákladů v dlouhodobém výhledu by bylo přínosem pro podnikání a integraci udržitelného rozvoje. Zelené marketingové strategie nezahrnují pouze výrobní procesy, ale také vzdělávání lidských zdrojů. Nový etický kodex s udržitelností v jádru bude pozitivně motivovat zaměstnance, ale v budoucnu také rozšíří segment zelených spotřebitelů.

Někteří autoři tvrdí, že marketingový mix může fungovat jako nezávislá marketingová strategie, proto byly všechny aspekty konvenčního marketingového mixu upraveny tak, aby odpovídaly ekologickým požadavkům. Všechny složky zeleného marketingového mixu byly aplikovány a analyzovány z hlediska automobilového průmyslu, aby bylo možné vymezit nejvíce dosažitelné, které mohou automobilky využít k jejich dosažení svých cíl. Proto jsme se zaměřili na analýzu ekologického produktu a jeho korelaci s alternativními pohonnými vozidly.

Zatím bylo skutečně důležité mít nejprve lepší představu o tom, jak by se marketing zlepšil životní prostředí. Za druhé je důležité rozebrat chování automobilové

společností, protože tento průmysl je jedním z nejvíce znečišťujících a musí jistě být hluboce znepokojen otázkami životního prostředí.

Třetí kapitola rozebírá to jak se automobilový průmysl v průběhu posledních let vyvíjel a změnil, zejména jak se udržuje integrace zeleného marketingu do podnikatelské sféry. Podle Evropské komise je druhým největším zdrojem emisí CO<sub>2</sub> automobilový průmysl, který odpovídá za 12% celkové množství emisí CO<sub>2</sub> v EU. V kapitole se popisují hlavní síly ovlivňující automobilový průmysl, a to jak v celosvětovém měřítku, tak i na úrovni Evropské unie. Ochrana životního prostředí jde bok po boku s novými technologiemi, které přispívají ke snížení emisí vozidel se spalovacím motorem. Dodavatelé automobilového průmyslu upřednostňují výrobu spalovacích aut se snížením výkonem a nedávno začali investovat do alternativních technologií. Takové alternativní technologie, jako je elektrické vozidlo, jsou dále analyzovány z hlediska životního prostředí. S nulovými výfukovými emisemi oni obsahují některé vlastnosti umožňující považování elektrického auta za ekologický produkt v rámci marketingu společnosti. Další analýza elektrických vozidel z pohledu životního cyklu odhalila, že jejich dopad na životní prostředí je kontroverzní. Všechna výzkumná řešení představují mírně odlišné výsledky, všichni se však shodli na tom, že ekologický potenciál elektrického vozidla je vysoce ovlivněn nečistou produkcí baterií a špatným energetickým mixem v zemích. Proto, umožnění elektrickým vozidlům prakticky přispět ke zmírnění globálního oteplování a snížení znečištění ovzduší by vyžadovalo snížení poměru fosilních paliv (zejména uhlí) v mixu výroby elektřiny. V roce 2017, podle energetického regulačního úřadu 55% elektřiny vyrobené v České Republice je ze spalování fosilních paliv.

Takové teoretické poznatky pomohly lépe zhodnotit praktickou část práce. Byla provedena analýza komunikačních kanálů, reklam, poselství a webových stránek několika hráčů na českém trhu (Nissan, Renault, Hyundai, Kia, VW). Můžeme pozorovat, že trendy elektrické mobility jsou prohlašovány za jeden z hlavních cílů dnešního automobilového průmyslu. Propagace elektrických vozidel se však na to nerozšířila, neboť mnoho firem skrylo svou "zelenou" nabídku hluboko na svých internetových stránkách. Kromě toho chyběly informace o ekologických otázkách nebo environmentálních programech pro všechny hodnocené společnosti. Dále, prohlášení o nulových emisích používají pouze společnosti Nissan a Hyundai,

nicméně ani jeden nepřispěl k zlepšení povědomí zákazníků o životní prostředí tím, že by rozebral rozdíly mezi emisemi životního cyklu a výfukovými emisemi.

Praktická část je zakončena analýzou kvantitativního výzkumu přístupu zákazníků k elektrickým vozidlům v České republice. Výsledky průzkumu pouze potvrdily teoretický základ přijetí ekologických produktů. Zatímco elektrická vozidla jsou spotřebiteli považována za ekologická řešení a obecné výhody vlastnictví elektrického vozu jsou známé, omezení jako cena stále hrají hlavní roli.

Elektrické vozidlo však nelze plně považovat za "zelený" produkt, vzhledem k nejistotě jeho ekologického dopadu dle mnoha různých výzkumů. Prozkoumané studie odhalily, že velký podíl nečisté elektřiny nepřispívá k zelenému pozitivnímu obrazu elektrických vozidel z hlediska životního cyklu. Takže spíše než neposkytovat zákazníkům vůbec žádnou ekologickou myšlenku spolu s kontroverzním vzkazem o ekologickém přínosu elektrických vozidel ve svých marketingových kampaních, společnosti by měly místo toho vysvětlovat skutečný zdroj znečištění, vzdělávat, komunikovat a zvyšovat veřejnou záležitost problému všemi možnými prostředky. Také by měli úzce spolupracovat s vládami a zavést nové programy, které by podporovaly vývoj obnovitelných zdrojů energie, čímž by znemožnily znečištění způsobené výrobou baterií a vlastně zdrojem elektrické energie.

## Seznam literatury

AMBROSE H., KENDALL A.: Effects of battery chemistry and performance on the life cycle greenhouse gas intensity of electric mobility, *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 47, 182-194, 2016. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/>

ANDREWS R.: Managing the Environment, Managing Ourselves: A History of American Environmental Policy, Second Edition. *Yale University Press*. [online], 2006. Dostupné z: <http://www.jstor.org/stable/j.ctt5vkwzb>

AUTOVISTA GROUP 2018 WLTP COUNTDOWN: OEMs are already disadvantaged by releasing NEDC-correlated emissions figures. Dostupné z: <https://autovistagroup.com/news-and-insights/wltp-countdown-oems-are-already-disadvantaged-releasing-nedc-correlated-emissions>

BATRA R., AHTOLA O. T.: Measuring the Hedonic and Utilitarian Sources of Consumer Attitudes, *Marketing Letters*, 2 (2): 159-70. [online] 1990. Dostupné z: [https://deepblue.lib.umich.edu/bitstream/handle/2027.42/47067/11002\\_2004\\_Article\\_BF00436035.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://deepblue.lib.umich.edu/bitstream/handle/2027.42/47067/11002_2004_Article_BF00436035.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

BONINI S, OPPENHEIM J. Cultivating the Green Consumer, [online]. 2008 Dostupné z: [https://ssir.org/articles/entry/cultivating\\_the\\_green\\_consumer](https://ssir.org/articles/entry/cultivating_the_green_consumer)

BONINI S., HINTZ G., MENDONCA L.: Addressing Consumer Concerns About Climate Change. *McKinsey Quarterly*, [online]. 2008. Dostupné z: [http://tasmaniantimes.com/images/uploads/McKinsey\\_Corporations\\_and\\_Climate\\_Change.pdf](http://tasmaniantimes.com/images/uploads/McKinsey_Corporations_and_Climate_Change.pdf)

BRADLEY N.: The Green Marketing Mix, *Industrial Marketing research Association News*, 2007. Dostupné z: <http://www.wmin.ac.uk/marketingresearch/Marketing/greenmix.htm>

CLARKE S.: How green are electric cars?, 2017. Dostupné z: <https://www.theguardian.com/football/ng-interactive/2017/dec/25/how-green-are-electric-cars>

CO2 emissions from cars: The facts T&E [online]. 2018. Dostupné z: [https://www.bondbeterleefmilieu.be/sites/default/files/files/2018\\_04\\_te\\_co2\\_report.pdf](https://www.bondbeterleefmilieu.be/sites/default/files/files/2018_04_te_co2_report.pdf)

Cone communications. 2015 Cone Communications/Ebiquity Global CSR Study, [online] 2015. Dostupné z: <http://www.conecomm.com/research-blog/2015-cone-communications-ebiquity-global-csr-study#download-research>

COONEY S. Triple Pundit. State of the LOHAS Consumer Segment: Answers from the Natural Marketing Institute, [online]. 2010. Dostupné z: <https://www.triplepundit.com/2010/06/more-details-on-lohas-consumers-from-the-natural-marketing-institute/>

CRAECKER F., WULF L.: Integration of Green Marketing within the automotive industry - A case study of four car manufacturers on the Belgian market. Master's dissertation in International Marketing. *University of Halmstad*, [online], 2009. Dostupné z: <http://hh.diva-portal.org/smash/get/diva2:239714/FULLTEXT01.pdf>

EFSTATHIOU J. JR, MERRILL D.: How green is your electric car? This isn't exactly a zero-emissions vehicle, [online]. 2018. Dostupné z: <https://www.bloomberg.com/hyperdrive>

EGBUE O., HOSSEINPOUR S.: Optimized Scheduling Of Electric Vehicles In a Vehicle- to-Grid System, *Proceedings of the 2014 International Annual Conference of the American Society for Engineering Management*, 2014. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/profile/Shima\\_Hosseinpour/publication/280568392\\_OPTIMIZED\\_SCHEDULING\\_OF\\_ELECTRIC\\_VEHICLES\\_IN\\_A\\_VEHICLE-TO-GRID\\_SYSTEM/links/55ba509208aec0e5f43e99fa/OPTIMIZED-SCHEDULING-OF-ELECTRIC-VEHICLES-IN-A-VEHICLE-TO-GRID-SYSTEM.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Shima_Hosseinpour/publication/280568392_OPTIMIZED_SCHEDULING_OF_ELECTRIC_VEHICLES_IN_A_VEHICLE-TO-GRID_SYSTEM/links/55ba509208aec0e5f43e99fa/OPTIMIZED-SCHEDULING-OF-ELECTRIC-VEHICLES-IN-A-VEHICLE-TO-GRID-SYSTEM.pdf)

EU COMMISSION WELCOMES FRANCO-GERMAN CAR CO2 PLAN 2008. Dostupné z: <https://www.reuters.com/article/us-eu-cars/eu-commission-welcomes-franco-german-car-co2-plan-idUSBRU00657820080610>

EUROPEAN COMMISSION, Directorate General Environment/Eurobarometer 295, *Attitudes of European Citizens towards the Environment*, March 2008; National Geographic Society/GlobeScan, *Greendex 2008: Consumer Choice and the Environment – A Worldwide Tracking Survey*; Synovate/Aegis, 2007;

Synovate/BBC World, [online]. 2008. Dostupné z: [http://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/archives/ebs/ebs\\_295\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/archives/ebs/ebs_295_en.pdf)

EWING: Betting on Electric, Moves to Phase Out Conventional Engines NYtimes, 2017 Volvo. Dostupné z: <https://www.nytimes.com/2017/07/05/business/energy-environment/volvo-hybrid-electric-car.html>

FARIA R., MARQUES P., MOURA P., FREIRE F., DELGADO J., DE ALMEIDA A.T.: Impact of the electricity mix and use profile in the life-cycle assessment of electric vehicles. *Renew & Sustain. Energy Rev.* 24, 271–287. 2013

GARDNER J.: The rise of electric cars could leave us with a big battery waste problem. [online]. 2017. Dostupné z: <https://www.theguardian.com/sustainable-business/2017/aug/10/electric-cars-big-battery-waste-problem-lithium-recycling>

Gasoline particulate emissions: The next auto scandal? Dostupné z: [https://www.transportenvironment.org/sites/te/files/publications/2016\\_10\\_Gasoline\\_particulate\\_emissions\\_briefing\\_0.pdf](https://www.transportenvironment.org/sites/te/files/publications/2016_10_Gasoline_particulate_emissions_briefing_0.pdf)

Germany weakened the 2020 car CO2 regulation, effectively securing a one year delay; T&E, [online]. 2013. Dostupné z: <https://www.transportenvironment.org/news/%E2%80%98-weak-cars-co2-deal-better-no-deal%E2%80%99>

GFK Green Gauge Report. The Environment: Public Attitudes and Individual Behavior — A Twenty-Year Evolution, [online]. 2011 Dostupné z: [http://www.scjohnson.com/libraries/download\\_documents/scj\\_and\\_gfk\\_roper\\_green\\_gauge.sflb.ashx](http://www.scjohnson.com/libraries/download_documents/scj_and_gfk_roper_green_gauge.sflb.ashx)

GFK ROPER 2009.: Green Gets Real. Current Economic Environment Subduing Green Enthusiasm but Driving Practical Action. [online]. 2009 Dostupné z: <https://www.greenbook.org/marketing-research/economic-environment-subduing-green-enthusiasm-but-driving-practical-action>

GINSBERG J. M., BLOOM P. N.: Choosing the right green-marketing strategy. *MIT Sloan management review*, 46(1), 79.-84. [online] 2004. Dostupné z: <https://sloanreview.mit.edu/article/choosing-the-right-greenmarketing-strategy/>

GLORIEUX-BOUTTONAT A.: Can the environment help boost your marketing? *The Australian Journal of Dairy Technology*, 59(2), 2004.

GOODLAND R., LEDEC G.: Neoclassical economics and principles of sustainable development. *Ecol. Modelling* 38, 19-46. 1987.

GRAHN P., SÖDER L: The Customer Perspective of the Electric Vehicles Role on the Electricity Market, *18th International Conference on the European Energy Management (EEM)*, May: 141–148, 2011.

GROVE S. J., FISK R. P., PICKETT G. M., KANGUN, N.: Going green in the service sector: Social responsibility issues, implications and implementation. *European journal of marketing* 30(5), 56-66. [online] 1996. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/profile/Raymond\\_Fisk/publication/241885678\\_Going\\_green\\_in\\_the\\_service\\_sector\\_Social\\_responsibility\\_issues\\_implications\\_and\\_implementation/links/551721c90cf2f7d80a39e756.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Raymond_Fisk/publication/241885678_Going_green_in_the_service_sector_Social_responsibility_issues_implications_and_implementation/links/551721c90cf2f7d80a39e756.pdf)

Hartman Group. SUSTAINABILITY 2017. Connecting Benefits With Values Through Personal Consumption, [online]. 2017, Dostupné z: <http://store.hartman-group.com/content/Sustainability-2017-Overview.pdf>

HAWKEN P., LOVINS A., LOVINS L.H.: Natural Capitalism: Creating the Next Industrial Revolution. *Boston: Little, Brown and Company*. 1999. ISBN: 1-85383-461-0. 396 s.

HAWKINS T.R., SINGH B., MAJEAU-BETTEZ G., STRØMMAN A.H.: Comparative environmental life cycle assessment of conventional and electric vehicles. *Ind. Ecol.* 17, 53–64. [online]. 2013. Dostupné z: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1530-9290.2012.00532.x>

HENLEY W.: Is it greener to travel by rail or car? 2013. Dostupné z: <https://www.theguardian.com/sustainable-business/greener-travel-car-or-rail>

HIDRUE M. K., PARSONS G. R., KEMPTON W., GARDNER M. P.: Willingness to pay for electric vehicles and their attributes, *Resour. Energy Econ.*, 33(3), 686–705, Sep. 2011.

ICCT: Effects of battery manufacturing on electric vehicle life-cycle greenhouse gas emissions, [online]. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/publication/323118874\\_Effects\\_of\\_battery\\_manufacturing\\_on\\_electric\\_vehicle\\_life-cycle\\_greenhouse\\_gas\\_emissions](https://www.researchgate.net/publication/323118874_Effects_of_battery_manufacturing_on_electric_vehicle_life-cycle_greenhouse_gas_emissions)

INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE, NATURAL RESOURCES, AND WORLD WILDLIFE FUND. World conservation strategy: Living resource conservation for sustainable development. *Gland, Switzerland: IUCN*, 1980. Dostupné z: <https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/wcs-004.pdf>

IPAKCHI A., ALBUYEH F.: Grid of the Future, *IEEE Power Energy Mag.*, April, 2009.

IRLE R.: EV-volumes.com, [online]. 2018. Dostupné z: <http://www.ev-volumes.com/country/total-world-plug-in-vehicle-volumes/>

Jaká je cena nabíjení? Dostupné z: <https://www.eon.cz/o-nas/energie-plus/emobilita/caste-dotazy/nabijeni-a-nabijeci-infrastruktura/jaka-je-cena-nabijeni>

KAKABADSE A., KAKABADSE N.: Outsourcing: current and future trends. *Thunderbird international business review*, 47(2), 183-204. [online]. 2005. Dostupné z: [https://download.clib.psu.ac.th/datawebclib/e\\_resource/trial\\_database/WileyInterScienceCD/pdf/TIE/TIE\\_1.pdf](https://download.clib.psu.ac.th/datawebclib/e_resource/trial_database/WileyInterScienceCD/pdf/TIE/TIE_1.pdf)

KANE M.: Electric Car Servicing Cost Are Lower: Here's How Much, [online]. 2018. Dostupné z: <https://insideevs.com/electric-car-servicing-cost-lower/>

KELLER G.M.: Industry and the environment: Toward a new philosophy, *Vital Speeches*, 54(5); 154-157, 1987.

KEMPTON W., TOMIĆ J.: Vehicle-to-grid power fundamentals: Calculating capacity and net revenue, *Power Sources*, 144(1), 268–279, Jun. 2005.

KLEINE A., VON HAUFF M.: Sustainability-driven implementation of corporate social responsibility: Application of the integrative sustainability triangle. *Journal of Business Ethics*, 85, 517-533. 2009.

KOTLER P., KELLER K.L.: Marketing management. 14th [ed.]. *Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall XXIV (657)*, 127. 2013. ISBN 01-321-0292-7.

LAMBERT F.: Tesla battery degradation at less than 10% after over 160,000 miles, according to latest data, [online]. 2018. Dostupné z: <https://electrek.co/2018/04/14/tesla-battery-degradation-data/>

LAROCHE M., BERGERON J., BARBARO-FORLEO G.: Targeting Customers Who are Willing to Pay More for Environmentally Friendly Products. *Journal of Consumer*



*Marketing*, 18 (6): 503-520. [online]. 2001. Dostupné z: <https://pdfs.semanticscholar.org/80cd/5da90022eb6e412d67a9479e5c591ec1fe5a.pdf>

LOUPPE A.: Contribution of Marketing to Sustainable Development, *Revue Française du Marketing*, July 2006, 208.

MCLAMB, Eric. The Ecological Impact of the Industrial Revolution. Ecology Global Network, 2011. Dostupné z: <http://www.ecology.com/2011/09/18/ecological-impact-industrial-revolution/>

MESSAGIE M.: Life Cycle Analysis of the Climate Impact of Electric Vehicles, Vrije Universiteit Brussel, Transport & Environment, [online]. 2016. <https://www.transportenvironment.org/publications/electric-vehicle-life-cycle-analysis-and-raw-material-availability>

MILLER M.: Green is good, *Target Marketing*, October 2008: 61-62.

MITCHELL R.: BMW plans 25 all-electric and hybrid vehicles by 2025; Jaguar shows off electric E-type, [online]. 2017. Dostupné z: <https://www.latimes.com/business/autos/la-fi-hy-bmw-jaguar-ev-20170907-story.html>

NATIONAL ASSOCIATION OF ATTORNEYS-GENERAL (NAAG): The Green Report: Findings and Preliminary Recommendations For Responsible Advertising, USA: *National Association of Attorneys-General*. 1990.

Nielsen Global Survey. The sustainability imperative, [online]. 2015 Dostupné z: <http://www.nielsen.com/us/en/insights/reports/2015/the-sustainability-imperative.html>

NORDELÖF A, MESSAGIE M, TILLMAN A M, LJUNGGREN SÖDERMAN M, VAN MIERLO J.: Environmental impacts of hybrid, plug-in hybrid, and battery electric vehicles—what can we learn from life cycle assessment? *Int J Life Cycle Assess* 19:1866–1890, 2014.

ONAT N.C., KUCUKVAR M., TATARI O.: Conventional, hybrid, plug-in hybrid or electric vehicles? State-based comparative carbon and energy footprint analysis in the United States. *Appl. Energy* 150, 36–49. 2015.

OTTOMAN J. A., STAFFORD E. R., HARTMAN C. L.: Avoiding green marketing Myopia: Ways to improve consumer appeal for environmentally preferable products. *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*, 48(5), 24-36 2006.

Dostupné

z:

[https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/1961242/Environment\\_2006.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1515534533&Signature=CZ29%2FpRFOJhQ8xGVG3O5dgOIOGY%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DAvoiding Green Marketing Myopia Ways to.pdf](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/1961242/Environment_2006.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1515534533&Signature=CZ29%2FpRFOJhQ8xGVG3O5dgOIOGY%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DAvoiding+Green+Marketing+Myopia+Ways+to.pdf)

OTTOMAN J.: The new rules of green marketing strategies, tools, and inspiration for sustainable branding. Sheffield (UK): Greenleaf Pub, 2011. ISBN 978-190-6093-440.

PEATTIE K., CRANE A.: Green marketing: legend, myth, farce or prophesy?, *Qualitative Market Research: An International Journal*, 8(4): 357-370, [online], 2005. Dostupné z: <https://doi.org/10.1108/13522750510619733>

PEATTIE K.: Environmental Marketing Management, *Pitman: London*. 1995, *Policy*, 48(2012), 717–729, 2012.

PRAKASH A.: Green marketing, public policy and managerial strategies, *Business Strategy and the Environment*, Vol. 11, pp. 285-297, 2002.

QUEENSLAND GOVERNMENT: Green Marketing: The competitive advantage of sustainability, *Queensland Government Environmental Protection Agency*, March 2006.

REUTERS Daimler accelerates electric car program, 2017. Dostupné z: <https://www.reuters.com/article/us-daimler-agm/daimler-accelerates-electric-car-program-idUSKBN1700N7>

ROMARE M, DAHLLÖF L.: The Life Cycle Energy Consumption and Greenhouse Gas Emissions from Lithium-Ion Batteries, *IVL Swedish Environmental Research Institute*, 2017. Dostupné z: <http://www.ivl.se/download/18.5922281715bdaebede9559/1496046218976/C243+The+life+cycle+energy+consumption+and+CO2+emissions+from+lithium+ion+batteries+.pdf>

SDA statistics: January - November, [online]. 2018. Dostupné z: <https://www.sda-cia.cz/repository-volnedostupna>

SHEARER JEFFEY W.: Business and the New Environmental Imperative, *Business quarterly*, 54 (3): 48-52. 1990.

SPEER, M.: What is a Green Product? [online], 2018. Dostupné z: <http://www.isustainableearth.com/green-products/what-is-a-green-product>

SWISS FEDERAL LABORATORIES FOR MATERIALS SCIENCE AND TECHNOLOGY (EMPA): Batteries for battery powered cars are more environmentally friendly than expected, 2010

TRAN M., BANISTER D., BISHOP J. D. K., MCCULLOCH M. D.: Simulating early adoption of alternative fuel vehicles for sustainability, *Technol. Forecast. Soc. Change*, 80(5): 865–875, Jun. 2013.

VARGA B.O.: Electric vehicles, primary energy sources and CO2 emissions: Romanian case study. *Energy* 49, 61–70. 2013

[VAUGHAN](#) A.: Jaguar Land Rover to make only electric or hybrid cars from 2020, *Energy correspondent*, [online]. 2017. Dostupné z: <https://www.theguardian.com/business/2017/sep/07/jaguar-land-rover-electric-hybrid-cars-2020ST>

WOLSINK M.: The research agenda on social acceptance of distributed generation in smart grids: Renewable as common pool resources, *Renew. Sustain. Energy Rev.*, 16(1): 822–835, 2012.

YURMAN, D.: Markets for Green Technologies; Working Paper, Current Literature Review and Bibliography. EcoNet Western Lands Gopher, June. Superseded by Green Technology: Markets, Competition and Barriers; New Paradigms for Natural Resources, 1994.

## Seznam obrázků a tabulek

### Seznam obrázků

Obr. 1 Růst světové populace mezi lety 1760-2100 .....	10
Obr. 2 Poděvorní o problémech životního prostředí ve Spojených Státech.....	20
Obr. 3 Matice zelené marketingové strategií .....	30
Obr. 4 Průměrná úroveň emisí CO <sub>2</sub> nových automobilů v EU a cílové hodnoty stanovené výrobcí automobilů (hnědé) a regulační instituce EU (červená) .....	43
Obr. 5 Plánované normy emise v vybraných oblastech.....	45
Obr. 6 Podíl automobilového průmyslu na národní hrubé přidané hodnotě. ....	46
Obr. 7 Globální měsíční prodeje Plug-In vozidel .....	52
Obr. 8 Emise dle životního cyklu (po 150 000 km) elektrických a konvenčních vozidel v Evropě v roce 2015 .....	57
Obr. 9 Podíl energetických zdrojů v různých zemích .....	58
Obr. 10 Úvodní stránka webu firmy Nissan .....	64
Obr. 11 Úvodní stránka webu firmy Renault.....	65
Obr. 12 Úvodní webová stránka modelu Hyundai Ioniq electric .....	66
Obr. 13 Důraz na nulových emisích Ioniq electric .....	66
Obr. 14 Úvodní stránka webu firmy KIA .....	67
Obr. 15 Úvodní stránka webu firmy Volkswagen.....	67
Obr. 16 Porovnání cen VW Golfu a e-Golfu .....	71

### Seznam tabulek

Tab. 1 Spotřebitelské bariery nákupu zelených produktu a jejich řešení .....	22
Tab. 2 Typologie spotřebitelů z hlediska zelené spotřeby .....	24
Tab. 3 Segmentace zelených spotřebitelů .....	26
Tab. 4 Portfolio vozidel podle pohonu a zdroje energie .....	48

## ANOTAČNÍ ZÁZNAM

<b>AUTOR</b>	Bc. Dmytro Smolanka		
<b>STUDIJNÍ OBOR</b>	6208T139 Globální podnikání a marketing		
<b>NÁZEV PRÁCE</b>	ELEKTROMOBILITA JAKO ZELENÁ ŘEŠENÍ V MARKETINGU AUTOMOBILOVÉ SPOLEČNOSTI		
<b>VEDOUCÍ PRÁCE</b>	Ing. Eva Jaderná, Ph.D		
<b>KATEDRA</b>	KMM - Katedra managementu a marketingu	<b>ROK ODEVZDÁNÍ</b>	2019
<b>POČET STRAN</b>	84		
<b>POČET OBRÁZKŮ</b>	16		
<b>POČET TABULEK</b>	4		
<b>POČET PŘÍLOH</b>	-		
<b>STRUČNÝ POPIS</b>	<p>Diplomova práce je zaměřena na zelená řešení automobilových společností, jejich implementaci a komunikaci se zákazníky. Cílem diplomové práce je prozkoumat elektromobily jako zelený produkt na základě jejich vlivu na životní prostředí a porovnat je s komunikací vybraných firem. Teoretická část zahrnuje pojetí zeleného marketingu a udržitelného rozvoje ve vztahu s automobilovým průmyslem. Dále rozebírá důvody přijetí zeleného marketingu navrhuje vhodné pro automobilový průmysl. Analytická část zkoumá zelená řešení a komunikaci elektrických vozidel na základě vlivu na životní prostředí dle analýzy životního cyklu produktu.</p> <p>Práce předkládá doporučení zaměřená na zlepšení zelených řešení, jejich komunikaci a akceptaci zákazníkem</p>		
<b>KLÍČOVÁ SLOVA</b>	Marketing, marketingová komunikace, společenská odpovědnost firem, zelená řešení, zelený produkt, regulace, životní prostředí, emise, elektrická auta		
<b>PRÁCE OBSAHUJE UTAJENÉ ČÁSTI: Ne</b>			

## ANNOTATION

<b>AUTHOR</b>	Bc. Dmytro Smolanka		
<b>FIELD</b>	6208T139 Marketing Management in the Global Environment		
<b>THESIS TITLE</b>	EMOBILITY AS A GREEN SOLUTION IN THE MARKETING OF AUTOMOTIVE COMPANY		
<b>SUPERVISOR</b>	Ing. Eva Jaderná, Ph.D		
<b>DEPARTMENT</b>	KMM - Department of Management and Marketing	<b>YEAR</b>	2019
<b>NUMBER OF PAGES</b>			
	84		
<b>NUMBER OF PICTURES</b>			
	16		
<b>NUMBER OF TABLES</b>			
	4		
<b>NUMBER OF APPENDICES</b>			
	-		
<b>SUMMARY</b>	<p>The thesis focuses on green solutions used by the automotive industry, their implementation according to the strategy and communication to the customers. The aim of the thesis is to analyze electric vehicles as a green product based on its environmental impact and compare it to the level of green communication of selected companies. The theoretical part encompasses the notion of green marketing and sustainable development in relation to the automotive industry. It further elaborates on reason to adopt green marketing and applicable strategies.</p> <p>The analytical part investigates green solutions and communication of electric vehicles based on their controversial environmental impact according to life-cycle assessment.</p> <p>The thesis presents recommendations aimed at improving green solutions, correct communication, and its acceptance.</p>		
<b>KEY WORDS</b>	Marketing, marketing strategy, marketing mix, green solution, green product, sustainable development, environment, emission, electric vehicle		
<b>THESIS INCLUDES UNDISCLOSED PARTS: No</b>			

