

**Univerzita Hradec Králové**  
**Fakulta informatiky a managementu**  
**Katedra ekonomie**

Ekologie versus ekonomika  
Diplomová práce

Autor: Lenka Koláčná  
Studijní obor: IM2

Vedoucí práce: Ing. Martina Hedvičáková, Ph.D.

Hradec Králové

Duben 2016

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně a s použitím uvedené literatury.

V Hradci Králové dne 25. dubna 2016

Poděkování: Děkuji vedoucí diplomové práce Ing. Martině Hedvičákové, Ph.D. za metodické vedení práce, trpělivost a ochotu, kterou mi během zpracování diplomové práce poskytla. Dále děkuji paní Markétě Štechové, pořadatelce festivalu Mighty Sounds, za její ochotu a vstřícnost a panu Mgr. Michalu Brodskému, DiS. za odbornou konzultaci problematiky.

## **Anotace**

Diplomová práce analyzuje postoj hudebního festivalu k ekologii a následně analýzu ekonomicky hodnotí. Ve své teoretické části diplomová práce seznamuje s problematikou ekonomiky podniku a vlivem firem na životní prostředí, zejména provázaností marketingu s obaly a následnou tvorbou a likvidací odpadu a moderním trendem zeleného marketingu. Praktická část analyzuje používání různých druhů kelímků na festivalech. Pomocí dotazníkového šetření je v praktické části vyhodnoceno mínění návštěvníků festivalů na ekologii a používané kelímky na festivalech. Výsledky jsou porovnány s dotazníkem, který vyplnil pořadatel festivalu. Cílem práce je najít za použití vícekritériálního rozhodování nejvhodnější alternativu festivalového kelímku pro daný hudební festival z ekonomického a ekologického hlediska. Práce je doplněna o grafy znázorňující rozdíly v názorech respondentů rozdělených podle dosaženého vzdělání a stavu.

## **Annotation**

The Diploma Thesis Ecology vs. Economy analyzes the attitude of the music festival towards ecology then the analysis is economically evaluated. The theoretical part of the Diploma Thesis deals with the issue of business economics and an influence of companies on the environment, particularly interconnection of package marketing, waste production and subsequent waste disposal and the modern trend of green marketing. The practical part analyzes the use of different kinds of cups at festivals. Using a questionnaire survey in the practical part it evaluates the festivalgoers' opinion on ecology and the cups used at festivals. The results are compared with a questionnaire completed by the organizer of the festival. The aim is by using multi-criteria decision in economic and ecological terms to find the appropriate alternative of festival cup for given music festival. Diploma Thesis is supplemented by graphs showing the differences in opinion of questionnaire respondents divided by educational attainment and civil status.

## Obsah

1	Úvod.....	1
2	Cíl a metodika .....	3
3	Literární rešerše .....	5
3.1	Trh a životní prostředí .....	5
3.2	Ekonomika podniku .....	7
3.3	Obaly.....	11
3.4	Odpady.....	18
3.5	Zelený marketing.....	27
3.6	Příklady ekologického chování firem .....	29
4	Ekologie versus ekonomie .....	33
4.1	Vyhodnocení dotazníkového šetření .....	33
4.2	Výběr nejvhodnější alternativy festivalového kelímku.....	55
5	Shrnutí výsledků a doporučení .....	71
6	Závěr.....	75
	Seznam použité literatury .....	77
	Přílohy.....	81

## Seznam obrázků

Obrázek 1	Struktura nevratných obalů v roce 2014.....	13
Obrázek 2	Odpady v ČR celkem v t.....	20
Obrázek 3	Produkce odpadu v ČR v t.....	21
Obrázek 4	Dosažená míra recyklace a využití odpadů z obalů 2014.....	25
Obrázek 5	Nakládání s odpady v ČR v t.....	26
Obrázek 6	Struktura respondentů - Pohlaví.....	34
Obrázek 7	Struktura respondentů - Věk.....	34
Obrázek 8	Struktura respondentů - Stav.....	34
Obrázek 9	Struktura respondentů - Vzdělání.....	34
Obrázek 10	Setkání s pojemem zelený marketing - rozdělení podle vzdělání.....	35
Obrázek 11	Zájem o ekologickou aktivitu firem Rozdělení podle vzdělání.....	35
Obrázek 12	Ocenění ekologického chování firem - Rozdělení podle vzdělání.....	36
Obrázek 13	Kolik druhů odpadu lidé třídí.....	37
Obrázek 14	Jaký odpad doma lidé třídí.....	37
Obrázek 15	Nejčastěji se lidé setkávají na festivalech s kelímky z materiálu.....	38
Obrázek 16	Kelímek, v kterém by si návštěvník koupil nápoj.....	38
Obrázek 17	Zaznamenání ekologických - bio kelímků na festivalech.....	39
Obrázek 18	Ochota a cena, jakou jsou návštěvníci festivalů ochotni připlatit si za ekologičtější kelímek – Rozdělení podle stavu.....	40
Obrázek 19	Ochota a cena, jakou jsou návštěvníci festivalů ochotni připlatit si za ekologičtější kelímek - Rozdělení podle vzdělání.....	40
Obrázek 20	Chování návštěvníka při změně ceny nápoje vlivem dražšího kelímku - Rozdělení podle stavu.....	40
Obrázek 21	Chování návštěvníka při změně ceny nápoje vlivem dražšího kelímku - Rozdělení podle pohlaví.....	40
Obrázek 23	Spokojenost s vratnými kelímky na fest. - Rozdělení podle vzdělání....	41
Obrázek 22	Spokojenost s vratnými kelímky na fest. - Rozdělení podle stavu.....	41
Obrázek 24	Názor na vratné kelímky - Rozdělení podle vzdělání.....	42
Obrázek 25	Názor na vratné kelímky - Rozdělení podle stavu.....	42
Obrázek 26	Přiměřená záloha vratného kelímku, kelímek si neponechají	

- Rozdělení podle vzdělání.....	43
Obrázek 27 Přiměřená záloha vratného kelímku, kelímek si neponechají	
- Rozdělení podle stavu.....	43
Obrázek 28 Přiměřená záloha vratného kelímku, kelímek si neponechají-věk.....	44
Obrázek 29 Cena vratného kelímku, do které by si kelímek návštěvníci ponechali -Rozdělení podle stavu a vzdělání.....	45
Obrázek 30 Cena vratného kelímku, do které by si kelímek návštěvníci ponechali - Rozdělení podle věku.....	45
Obrázek 31 Poměr kritérií podle důležitosti pro pořadatele.....	69
Obrázek 32 Ohodnocené alternativy .....	70
Obrázek 33 Ohodnocení alternativ.....	70

## **Seznam tabulek**

Tabulka 1 Hypotéza 2 rozdělení na skupiny ZŠ, SŠ A VOŠ, VŠ.....	50
Tabulka 2 Hypotéza 2 rozdělení na skupiny ZŠ, SŠ; VOŠ, VŠ a studenti VŠ.....	52
Tabulka 3 Ověření hypotézy 3 .....	54
Tabulka 4 Ověření hypotézy 4 .....	55
Tabulka 5 Náklady plastový kelímek bez potisku.....	59
Tabulka 6 Náklady plastový kelímek s potiskem .....	59
Tabulka 7 Náklady papírový kelímek .....	60
Tabulka 8 Náklady vratný plastový kelímek.....	60
Tabulka 9 Náklady bio kelímek.....	61
Tabulka 10 Výroba papírové kelímky.....	63
Tabulka 11 Výroba plastové kelímky.....	64
Tabulka 12 Výroba biplastové kelímky .....	64
Tabulka 13 Likvidace papírové kelímky .....	65
Tabulka 14 Likvidace plastové kelímky .....	65
Tabulka 15 Likvidace bio plastové kelímky .....	65
Tabulka 16 Hodnocení nákladů .....	66
Tabulka 17 Hodnocení marketingu .....	67
Tabulka 18 Hodnocení výroby.....	67
Tabulka 19 Hodnocení likvidace.....	68

# 1 Úvod

Za poslední století došlo vlivem rozvoje průmyslu ke škodám na životním prostředí. Legislativními nařízeními se státy snaží ničení přírody předcházet a napravovat. Čím dál více firem se snaží chovat ekologičtěji dobrovolně. Motivací pro ně může být vlastní přesvědčení o důležitosti ochrany životního prostředí, ale také kladné působení firmy na spotřebitele a širokou veřejnost.

V České republice je pořádáno mnoho kulturních akcí a hudebních festivalů různé velikosti. Tyto akce navštěvují statisíce lidí. Během akcí se vyprodukuje velké množství odpadu, v podobě milionů kusů nápojových kelímků. Kelímky často končí jako netříděný odpad na skládkách.

Diplomová práce se zabývá problematikou kelímků na festivalech. Ve své teoretické části seznamuje s problematikou ekonomiky podniku a životním prostředím. V práci jsou stručně uvedeny současné ekonomické nástroje k ochraně životního prostředí, které firmy používají dobrovolně či povinně ze zákona jako např. emisní povolení či používání ekoznaček. Dále práce seznamuje se základními termíny z oblasti ekonomiky podniku, finančního řízení a marketingu. Kapitola o obalech nastiňuje účel obalů a nároky, které jsou na obal kladeny. Součástí kapitoly je popis výroby a možnosti recyklace materiálů, z nichž se vyrábějí nápojové kelímky. Na problematiku obalů volně navazuje kapitola o odpadech, která informuje o právní úpravě odpadů, evidenci, vzniku a likvidaci odpadů. Závěr teoretické části je věnován modernímu trendu zeleného marketingu. Následně jsou tyto informace prakticky použity u hodnocení kritérií pro výběr nejvhodnější alternativy kelímku pro festival.

Praktická část práce se zabývá analýzou postoje návštěvníků hudebních a kulturních festivalů k ekologii a k používaným kelímkům na festivalech. Mínění návštěvníků je v závěru porovnáno s názorem pořadatelů festivalu. Součástí práce je ověření čtyř statistických hypotéz, které jsou na začátku stanoveny. Druhá část práce se zabývá výběrem nejvhodnější alternativy kelímku na hudební festival. Na výběru spolupracovali pořadatelé českého hudebního festivalu, kteří poskytli potřebné technické údaje pro výpočet nákladů na používané kelímky a ohodnotili kritéria. Kelímky jsou hodnoceny podle kritérií ekologické zátěže při výrobě a



likvidaci jednotlivých materiálů, z hlediska marketingového významu a z hlediska nákladovosti. Jako alternativy pro výběr byly vybrány tenké plastové kelímky, papírové kelímky, vratné plastové kelímky, bio plastové kelímky a bio papírové kelímky. Nejvhodnější alternativa je vybírána metodou vícekritériálního rozhodování. Ohodnocení alternativ v jednotlivých kritériích vychází z teoretických znalostí o ekologii, dotazníkového šetření a celkových nákladů na jednotlivé alternativy. V závěru práce je vyhodnocena nejvhodnější varianta kelímku na daný festival.

## 2 Cíl a metodika

Cílem diplomové práce je analýza postoje firem k ekologii a její následné ekonomické zhodnocení. Hlavním cílem je vybrat nejvhodnější alternativu kelímku na festival z ekologického a ekonomického hlediska s přihlédnutím na postoj vybrané firmy k ekologii a ekonomice. Součástí je analýza postoje návštěvníků k ekologii a používaným kelímkům na festivalech. Z oblasti ekonomiky se práce zabývá primárně náklady a výnosy, protože je zpracována z národohospodářského pohledu.

Informace pro literární rešerši v teoretické části jsou čerpány z odborné literatury a internetových zdrojů. Praktická část se skládá z vyhodnocení dotazníkového šetření a výběrem nejvhodnější alternativy festivalového kelímku.

První praktická část je vytvořena prostřednictvím dotazníkového šetření a vyhodnocuje zjištěná data. Dotazník je zaměřen na obecný názor respondentů na ekologii a na názor na používané kelímky na festivalech. Dotazník obsahoval 23 otázek, z nichž 4 byly otevřené. Respondenti byli osloveni dvěma způsoby pomocí sociální sítě. První způsob bylo přímé oslovení náhodných uživatelů sociální sítě [www.facebook.com](http://www.facebook.com). Uživatelům byla zaslána žádost o vyplnění dotazníku spolu s webovým odkazem na stránku [www.survio.com/cs/](http://www.survio.com/cs/). Tímto způsobem bylo osloveno 250 uživatelů a získáno 121 dotazníků. Druhý způsob bylo oslovení respondentů pomocí prosby o vyplnění dotazníku spolu s webovým odkazem na dotazník, umístěným na stránky a události konkrétních festivalů na sociální síti [facebook.com](http://facebook.com). Takto bylo získáno 252 dotazníků. [Survivo.com](http://Survivo.com) poskytuje analýzu výsledků návštěvnosti dotazníku. Dotazník vyplnilo 50 % respondentů, kteří odkaz otevřeli. Dotazníky byly sbírány od 10. listopadu 2015 do 15. února 2016.

Zjištěná data byla vyhodnocována souhrnně nebo podle rozdělení respondentů do skupin z analýzy, kterou poskytlo [Survivo.com](http://Survivo.com) k datu 15. února 2016. Následně byla data přepsána do tabulkového editoru Microsoft Office Excel 2010. Odpovědi byly tříděny a vyhodnocovány podle kategorií do tabulek, z nichž byly následně vytvořeny grafy. Na začátku kapitoly jsou stanoveny čtyři statistické hypotézy, které jsou v závěru ověřovány. První hypotéza ověřuje předpoklad, že procento

lidí, kteří vyplnili dotazník a uvedli, že si ponechávají vratný kelímek, je stejné jako procento lidí, kteří si ho nechávají na festivalech. Druhá hypotéza ověřuje nezávislost dosaženého vzdělání a názoru respondenta na ekologii a ekologické kelímky. Třetí hypotéza ověřuje, že stav respondenta neovlivňuje názor na cenu a vynaložené náklady za kelímek. Čtvrtá hypotéza ověřuje nezávislost pohlaví a ochotu připlatit si za ekologičtější kelímek. Některé hypotézy jsou ověřovány za pomoci statistického programu IBM SPSS Statistic. Podobný dotazník byl vyplněn i pořadateli festivalu Mighty Sounds. Mínění pořadatelů je s výsledky šetření mezi návštěvníky festivalů ve shrnutí výsledků porovnáno.

Praktická část zabývající se výběrem nejvhodnější alternativy kelímku na festival byla vypracována následovně. Technické údaje pro výpočet potřebných kelímků a nákladů byly poskytnuty od pořadatelů festivalu Mighty Sounds. Váhy kritérií jsou ohodnoceny s konzultací pořadatelů festivalu Mighty Sounds. Ceny jednotlivých nákladů na kelímky byly získány emailovým nebo telefonickým oslovením dodavatelů kelímků a služeb. Ekologická kritéria byla ohodnocena po konzultaci s absolventem Přírodovědecké fakulty panem Mgr. Michalem Brodským, DiS. Kritérium marketingového významu bylo ohodnoceno s přihlédnutím na výsledky dotazníkového šetření. Nejvhodnější alternativa je vybrána metodou vícekritériálního rozhodování pomocí programu Expert Choice 2000.

### **3 Literární rešerše**

Cílem literární rešerše je teoretické seznámení s problematikou ekonomiky podniku a vlivem na životní prostředí, významem obalů a následná souvislost s tvorbou a zpracováním odpadu. Kapitola dále nastiňuje moderní trend zeleného marketingu a jeho využití firmami v praxi.

#### **3.1 Trh a životní prostředí**

Není pochyb o tom, že rozvoj průmyslu a zalidňování planety zanechává dopad na kvalitě životního prostředí. Je v zájmu lidské společnosti, abychom se pokusili znečišťování přírody zabránit a snažit se již napáchané škody odstraňovat.

Hospodářsky vyspělé státy se snaží pomocí předpisů, omezení a limitů životní prostředí chránit. Ne vždy jsou tato opatření účinná. Navíc zavádění standardů a požadavků na technické vybavení je dosti nákladné a může brzdit ekonomický rozvoj. Efektivní jsou často ekonomické nástroje, které užívají sami znečišťovatelé v podobě volných tržních dohod [4, s.3].

Ekonomické nástroje mají mnoho podob. Mohou působit preventivně, aby nevznikala škodlivá činnost nebo zpětně, kdy se snaží již vzniklé škody napravovat. Jedním z nástrojů jsou směnné limity neboli emisní povolení. Princip je stanovení limitu znečištění v určité oblasti a jeho následné rozdělení mezi výrobce [4, s.7]. Dalším nástrojem jsou poplatky. Výnos z poplatků má sloužit jako kompenzace záporných externalit a měl by být použit na zmírnění a odstraňování škod způsobených znečišťující výrobou [4, s.10].

Pomoci chránit životní prostředí mohou i sami koneční spotřebitelé. Je na jejich rozhodnutí jaké výrobky a služby budou nakupovat, v jakém množství a jak je následně zlikvidují. K označení ekologických výrobků mohou výrobci použít certifikované ekoznačky. Ekologické produkty se pro mnohé spotřebitele stávají přitažlivými.

Samy průmyslové podniky někdy vytvářejí dobrovolné aktivity, jejichž součástí jsou ekologicky šetrné výrobky. Činí tak z důvodu zvýšení konkurenceschopnosti nebo zlepšení chování k životnímu prostředí. Hospodářské sektory mohou uzavírat dobrovolné dohody s orgány státní správy, kde se zavazují chovat v rámci naplnění

environmentálních cílů. Převážně v chemickém průmyslu se firmy v rámci odpovědného chování zavazují prokazatelně zlepšit přístup k životnímu prostředí, ochranu zdraví a bezpečnost práce. Výsledky své činnosti zveřejňují. Na principu prevence znečišťování životního prostředí je založena strategie čistší produkce. Toto opatření snižuje nepříznivé vlivy na životní prostředí a díky úspoře vstupů výroby pomáhá ekonomickému zlepšení podniku. Firmy mohou provozovat další dobrovolné aktivity [9, s.128; 137].

### **System environmentálního managementu (EMS)**

EMS se zaměřuje na změnu manažerských systémů, především na řízení vlivu výroby, výrobků a služeb na životní prostředí. Zavedení EMS přináší ekonomickou úsporu nákladů, surovin a energií, environmentálně prospívá snížením emisí, snižuje rizika nehod a havárií, v sociální oblasti zlepšuje image podniku. Je třeba dodržovat zákonné předpisy. EMS upravují celosvětově platné normy [9, s.134].

### **Ekolabeling**

Ekolabeling je označování ekologicky šetrných výrobků nebo služeb, které jsou šetrnější k životnímu prostředí. Výrobku je propůjčena ochranná známka. V České republice funguje od roku 1994 ochranná známka Ekologicky šetrný výrobek a je udělována na omezenou dobu [9, s.137]. Ekoznačka Ekologicky šetrný výrobek / služba garantuje vysoce kvalitní výrobky, které jsou prokazatelně šetrnější k životnímu prostředí a lidskému zdraví. Značku užívá více než 100 firem [26][6, s.3]. Značka Produkt ekologického zemědělství garantuje ekologický původ výrobku a ručí za jeho ekologické zpracování, výrobu a prodej. Jednou ze zahraničních ekoznaček je např. The Flover (Eurokvětinka), která platí v celé EU [27].

### **Hodnocení životního cyklu výrobku - LCA**

LCA jsou provázané řetězce výroby, počínaje získáváním surovin po odstranění výrobku. Podnik aplikací nástroje dobrovolně hodnotí spotřebu energií a materiálu a dopad výroby na lidské zdraví a ekosystémy. Přístup se jinak nazývá také „od kolébky do hrobu“ a vznikl s rostoucím zájmem spotřebitelů o informace týkající se dopadu výrobků na životní prostředí. V praxi je nástroj využívám především ke zkoumání vývoje produktů a procesů, k rozhodování o změně

výrobku, k hodnocení výrobku spotřebitelem nebo při tvorbě zákonných předpisů. Metoda je časově i finančně nákladná [9, s.139].

### **Ekodesign**

Ekodesign je metodika, která napomáhá najít a využít inovační potenciál výrobků a služeb. Metoda bere ohled na dopad na životní prostředí, ekonomickou nákladovost výrobku a technické parametry. Cílem ekodesignu je vytvoření produktu s vlastnostmi a materiálovým složením, které bude mít dopad na životní prostředí v rámci udržitelného rozvoje. Cíl lze naplnit uplatněním snížení celkové spotřeby materiálu a surovin a snížením rozmanitosti materiálů, zjednodušením tvaru výrobku, použitím recyklovaného materiálu, maximalizací užitné hodnoty výrobku a snížením spotřeby energie. Ekodesign dále zohledňuje např. kvalitu a funkčnost výrobku, bezpečnost nebo náklady [9, s.142].

### **Benchmarking**

Benchmarking je nástroj pro minimalizaci a předcházení znečištění životního prostředí. Tento proces porovnává výkonnost organizace s jejich nejlepšími v praxi existujícími analogy, tak aby byla organizace lepší [9, s.144].

## **3.2 Ekonomika podniku**

Aby mohl podnik fungovat, musí si stanovit cíle podnikání. Jako hlavní cíl a motivace je dosažení zisku, v krátkém období maximalizace zisku a v dlouhém období je pak cílem trvalé udržení případně rozšiřování podnikání. Zisku se docílí uspokojením potřeb zákazníka [10, s.33][16, s.3]. V současnosti se však stále častěji cílové zaměření firem mění. Podniky se stávají uvědomělejšími, často si na úkor zisku kladou další cíle jako např. ochrana životního prostředí nebo snaha o spokojenost zaměstnanců. Aby dosáhly hlavního cíle, stanovují si dílčí cíle a postupné kroky, které k hlavnímu cíli směřují [10, s.33]. Při podnikání musí podnik čelit riziku [16, s.3].

### **3.2.1 Náklady, výnosy a hospodářský výsledek**

Mimo jiné, to jak podnik hospodaří, se dozví z finančního účetnictví. Podnik se snaží minimalizovat svoje náklady a maximalizovat výnosy, aby dosáhl kladného

hospodářského výsledku. Výsledky hospodaření jsou zaznamenány v rozvaze a výkazu zisků a ztrát.

*„Výnosy jsou peněžní částky, které podnik získal z veškerých svých činností za určité účetní období bez ohledu na to, zda došlo v daném období k jejich úhradě.“* [15, s.151]. Výnosy jsou tvořeny provozními výnosy, které jsou výsledkem provozně hospodářské činnosti podniku; finančními výnosy, které jsou získávány z finančních operací a mimořádnými výnosy, které nejsou pravidelné a podnik je získá mimořádnými událostmi, např. prodejem odepsaných strojů.

*„Náklady jsou peněžní částky, které podnik účelně vynaložil za získání výnosů.“* [15, s.151]. Náklady jsou tvořeny provozními náklady, finančními náklady a mimořádnými náklady. Podrobná znalost nákladů je důležitá pro rozhodování. Pro řízení podniku je nezbytné náklady sledovat v různém členění. Nejčastěji jsou náklady členěny podle druhů nákladů (potřebné pro řízení podniku jako celku), podle místa vzniku (vnitropodnikové útvary), podle účelu (vztah k jednotlivým výkonům) a podle vztahu k objemu činnosti [10, s.105].

Hospodářský výsledek je rozdíl mezi výnosy a náklady. Pokud je kladný, mluvíme o zisku, pokud je záporný, nazývá se ztráta [15, s.151]. Hospodářský výsledek z provozní činnosti a finanční činnosti dává dohromady výsledek z běžné činnosti. Po přičtení hospodářského výsledku z mimořádné činnosti zjistíme hospodářský výsledek za účetní období. Následně se výsledek zdaní a dostaneme hospodářský výsledek po zdanění [15, s.153].

Z manažerského hlediska můžeme náklady dělit na implicitní a explicitní. Explicitní náklady jsou takové, které podnik opravdu fyzicky platí. Implicitní náklady jsou náklady ušlé příležitosti. Jsou obtížně vyčíslitelné [15, s.158]. Dále je možno náklady dělit na fixní a variabilní. Fixní náklady se nemění a podnik je musí zaplatit, i když nevyrábí. Variabilní náklady se s množstvím produkce mění [15, s.158].

Aby mohl podnik fungovat, musí mít majetek. Majetková a kapitálová struktura podniku je v rozvaze, kde je na levé straně aktiv vidět souhrn majetku a na pravé straně pasiv jsou zdroje krytí majetku [10, s.93].

Majetek se podle doby užívání dělí na investiční majetek a oběžný majetek. Investiční majetek podnik používá déle než jeden rok, je dlouhodobý. Můžeme ho

dále rozlišit na hmotný nehmotný a finanční majetek. Investiční majetek se během užívání znehodnocuje a opotřebovává. Naopak oběžný majetek působí v podniku maximálně jeden rok – je krátkodobý a během používání se spotřebovává. Oběžný majetek může být ve věcné podobě jako zásoby nebo v peněžní formě jako pohledávky, krátkodobé cenné papíry, peníze v hotovosti nebo na účtech nebo jako náklady příštích období [16, s.111][10, s.93][15, s.53].

Zdroje financování majetku zaznamenává kapitálová struktura podniku. Kapitál se rozlišuje podle zdrojů, kterými byl financován na vlastní jmění a cizí zdroje. Vlastní jmění jsou zdroje ve vlastnictví majitelů. Peněžní i nepeněžní vklady vložené do firmy při vzniku se nazývají základní kapitál. Dalšími vlastními zdroji mohou být rezervní fond a další fondy. Činností podniku může být další vlastní zdroj financování – zisk. U akciových společností může být jako vlastní zdroj emisní ážio. Cizí zdroje představují dluhy podniku, které musí podnik v nějaké době splatit. Mohou to být krátkodobé a dlouhodobé závazky a rezervy. Krátkodobé závazky jsou splatné do 1 roku a používají se k provozní činnosti podniku. Nejčastěji jsou to dluhy vůči dodavatelům, krátkodobé bankovní půjčky, závazky vůči zaměstnancům a závazky vůči státu. Dlouhodobé závazky jsou splatné v době delší než 1 rok a používají se k financování investičního majetku. Nejčastěji jsou to dlouhodobé bankovní úvěry, vydané obligace, směnky a dlužní úpisy. Složkou cizího kapitálu mohou být rezervy. Slouží ke krytí nepředvídaných rizik v budoucnosti. Rezervy se tvoří z nákladů a mohou být tvořeny jako zákonné nebo ostatní [10, s.96][16, s.116].

### **3.2.2 Finanční řízení**

Aby mohly být podnikatelské cíle naplněny, musí podnik zajistit potřebný kapitál a organizovat peněžní toky, aby byla zajištěna platební schopnost podniku. Těmito a mnohými dalšími činnostmi, se zabývá finanční řízení podniku [10, s.126].

Hlavní náplní finančního řízení jsou tyto úkoly:

- Opatření kapitálu pro běžné i mimořádné potřeby podniku a udržení optimální kapitálové struktury.
- Rozhodovat o umístění kapitálu, aby přinesl maximální výnosnost při minimálním finančním riziku.



- Rozhodovat o rozdělení zisku.
- Zaznamenávat, analyzovat, plánovat, kontrolovat a řídit hospodářskou stránku činnosti podniku, aby byla zajištěna finanční stabilita [16, s.232][10, s.126][15, s.357].

Úkolem finančního řízení je financování podniku. Je třeba zajistit běžné financování a mimořádné financování. Běžné financování zajišťuje běžný provoz podniku, od nákupu surovin a energií, výplatu mezd, platů a dividend, platbu daní, po splácení krátkodobých závazků a dlouhodobých dluhů. Financuje oběžný majetek [10, s.126]. Mimořádné financování spočívá v zajištění peněžních prostředků při zakládání podniku, při rozšiřování podniku, při sanaci podniku a při likvidaci podniku. Financuje dlouhodobé strategické cíle podniku. Základem finančního řízení je finanční rozhodování. Financování je ovlivněno faktory času a rizika, které musí finanční řízení při rozhodování brát v úvahu [16, s.233] [10, s.127].

Financování podniku je zajištěno finančními zdroji. Ty mohou být rozděleny podle původu na vnější (vklady a podíly zakladatelů) a vnitřní zdroje (zisk), podle délky období na krátkodobé (krátkodobé závazky) a dlouhodobé finanční zdroje (dlouhodobí úvěr) nebo podle vlastnického vztahu na vlastní (zisk, odpisy) a cizí zdroje (závazky) [10, s.128]. Jednotlivé zdroje mají své výhody a nevýhody, jako je cena nebo riziko kapitálu. Podnik by měl udržovat optimální kapitálovou strukturu. Je třeba řešit nejvýhodnější poměr mezi vlastním a cizím kapitálem, aby byly co nejnižší celkové náklady na kapitál. Ideální kapitálová struktura je 60 % vlastního a 40 % cizího kapitálu. Finanční manažer musí brát ale v úvahu i stabilitu tržeb, zisk podniku, strukturu majetku, likviditu a jiné skutečnosti [10, s.135].

### **3.2.3 Marketing**

S výrobou výrobku nebo nabídkou poskytování služeb vyvstává problém s jejich prodejem kupujícímu. Zjišťování potřeb zákazníka, přeměnou potřeb do podoby ziskových příležitostí a realizací zisku se zabývá marketing [16, s.204]. Marketing může být realizován několika koncepcemi. Za základní koncepce jsou považovány výrobní, výrobní, prodejní, marketingová a sociální. Liší se od sebe zaměřením např. zaměřením na přání zákazníka, na nízké ceny, na výrobky atd. [15, s.200].

Pokud podnik uplatňuje marketingové pojetí odbytu, aktivity marketingu jsou zahrnuty v obchodním plánu. Obchodní plán se skládá z etap. První etapou je tržní diagnóza, kdy podnik zjišťuje svou aktuální tržní situaci. Druhým krokem je tržní prognóza. Její podstata je uplatnění dosavadních trendů v budoucnosti (inlace, konkurence atd.). V této fázi podnik rozpracuje firemní strategie v oblasti nástrojů, které bude využívat. Nástroje jsou součástí marketingového mixu. Další etapou je plánování cílů, kterých má být dosaženo. Cíle vycházejí ze základních cílů podniku. Na znalost cílů navazuje zpracování detailního plánu použití nástrojů marketingového mixu, který zahrnuje oblasti výrobků, ceny, propagace a distribuce. Konečným krokem obchodního plánu je sestavení rozpočtu. Při sestavení se porovnávají příjmy a výdaje spojené s dosažením požadované výše odbytu a do úvahy se berou i náklady spojené s uplatněním nástrojů marketingového mixu. Obchodní plán má blízký vztah k ostatním podnikovým plánům [16, s.205 – 207].

Marketing využívá řadu nástrojů a technik. Informační techniky slouží k získání potřebných informací např. o výrobcích a konkurenci. Informace lze získávat v terénu, např. dotazováním nebo od stolu, z výkazů a statistik. Další technikou je např. sestavení matice portfolia nebo metoda grafu životního cyklu výrobku, která lze uplatnit pro lepší nasazení marketingového mixu[16, s.207].

### **3.3 Obaly**

První obaly byly využívány k balení potravin. Větší rozmach obalů přinesla průmyslová výroba v 19. století. Spotřebitelé si vynutili menší balení výrobků, čímž došlo k nárůstu množství obalů a rozvoji obalových materiálů [14, s.1]. Marketingový význam obalu vzrostl s příchodem samoobslužného prodeje [14, s.1]. Ideální obal by měl vyhovovat zásadám ochrany životního prostředí. Zátěž jakou obal vytváří, by se měla hodnotit ve všech fázích jeho života, od získání suroviny přes výrobu, dopravu, po jeho vhodné odstranění [9, s.94].

Obal má tři základní funkce. Manipulační funkcí je myšleno, vytvoření jednotky, která svým tvarem a hmotností slouží k přepravě. Ochranná funkce slouží proti znehodnocení zboží, chrání výrobek před vnějšími vlivy a prodlužuje jeho trvanlivost. Informační funkce poskytuje zákazníkovi potřebné informace

o produktu[14, s.2][9, s.94]. U jednotlivých výrobků jsou funkce obalu rozdílně významné.

Podle využití se obaly dělí na:

- primární – prodejní
- sekundární – skupinové a průmyslové
- terciární – přepravní [9, s.94]

### **3.3.1 Nároky na obal**

Na obal kladou rozdílné nároky spotřebitelé a prodejci zboží. Spotřebitele zajímá velikost výrobku - ta je odlišná u malospotřebitelů a velkospotřebitelů, ochranná funkce – výrobek musí mít původní kvalitu a být neporušen a konstrukce obalu – snadné otevření výrobku, vyprázdnění, manipulace a zachování estetiky [14, s.4].

Prodejci zboží mají na obal jiné nároky. O výrobku musí být poskytnuty na obale nebo v prodejně informace. Obal by měl upoutat pozornost. Obal prodává – v zákaznickovy by měl vzbudit chuť si výrobek koupit a zapamatovat si ho[14, s.5].

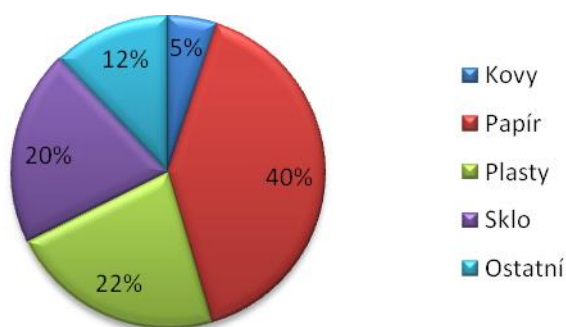
Podle zákona o obalech (zákon č. 477/2001 Sb.) mají všichni výrobci, plniči a dovozci, kteří distribuují prodejní obaly povinnost zajistit zpětný odběr těchto obalů. Spotřebitelské odpady tvoří více než polovinu z vytríděného využitelného komunálního odpadu. Přepravní a skupinové odpady řeší odpadové hospodářství jednotlivých původců odpadu. Většina těchto obalů je znovu využitelná [9, s.94].

V roce 2011 byl nejčastěji jako obalový materiál využíván papír (40 %), plasty (22 %), sklo (20 %), kovy (5 %) a dřevo (10 %)[9, s.95]. Sběr odpadu je v ČR realizován v rámci integrovaného sběru (do stejných nádob se sbírají obalové i neobalové složky odpadu). Největší překážkou recyklace obalů jsou finance, dále čištění, opětovné zpracování materiálu a aktivní zapojení obyvatelstva. V České republice zajišťuje od roku 1997 nakládání s obaly systém EKO-KOM [9, s.95].

Díky technologickému rozvoji je možné neustále snižovat hmotnost mnoha obalů. Se stejnou pevností a hygienickou funkčností výrobku se např. během padesátých a devadesátých let 20. století snížila hmotnost plastových lahví z 66 g na 42 g, skleněných lahví z 538 g na 245 g nebo z 12 g klesla váha plastového kelímku na jogurt na 5 g. Díky úspoře materiálu se šetří nejen jeho spotřeba, ale také díky úspoře na hmotnosti, se snižuje množství pohonných hmot při přepravě [1, 11].

Náklady na obal tvoří obecně 7 – 15 % ceny výrobku. Cenu obalu ovlivňuje obalový materiál (často nejvyšší podíl nákladů na obal), velikost obalu (s balením menšího množství výrobku náklady na obaly rostou) a vratnost obalů. Vratné obaly mají své výhody v podobě např. úspory surovin a nevýhody jako menší námaha s manipulací [14, s.3].

K potištění obalů se využívá mnoho metod tisku, nejčastěji flexotisk, dále hlubotisk, nepřímý tisk z výšky, sítotisk a další metody [11, s.9].



**Obrázek 1** Struktura nevratných obalů v roce 2014  
Zdroj: ekokom.cz

### 3.3.2 Papír

Papír a lepenka jsou v dnešní době nejčastěji používaným obalovým materiálem. Tvoří více než 40 % obalů ve světové spotřebě. Papír je oblíbený díky dostupnosti suroviny, širokému sortimentu obalů, možnosti kombinace s plastem, možnosti opětovného zpracování suroviny a ceně. Do váhy 225 g na m<sup>2</sup> je materiál označován jako papír a nad tuto hodnotu jako lepenka [14, s.16].

Papír se vyrábí ze dřeva. Dřevo je nejdříve mechanicky rozvlákněno na dřevovinu nebo chemicky rozvlákněno na buničinu - celulózu. Dřevovina se spolu s buničinou a sběrovým papírem používá k výrobě lepenek a méně kvalitního papíru [14, s.17]. Z buničiny a dalších příměsí se vyrábí kvalitnější papír. Papírové kelímky se po zušlechtnění termoplastickým nánosem vyrábí ze sulfátové buničiny, která je nejkvalitnější a pevná. Dalším krokem zpracování papíru je bělení, nejčastěji sloučeninami chloru nebo peroxidy. Dále se surovina mele a vzniká papírovina. V této fázi se do papíru přidávají některé látky, které upravují jeho vlastnosti, např. klíždla – brání rozpouštění barev, plnidla – lesk, propustnost světla, barviva,

pryskyřice – pevnost za mokra. Dalším krokem výroby je zplst'ování papíroviny, čímž se papír zpevní. Papír se také zbavuje zbytků vody pomocí lisování válci a sušením vzduchem. Posledním krokem výroby je hlazení papíru. Papír prochází mezi válci a je buď jednostranně, oboustranně hlazený nebo při použití profilového válce, vlnitý. Výroba lepenky je o několik kroků náročnější. Kromě zmiňovaných fází, se dále spojuje několik vrstev papíroviny a to buď spojováním za vlhka nebo spojováním již suchého papíru [14, s.19].

Aby papír získal další vlastnosti (odolnost vůči vodě, páře, plynům, možnost tepelného sváření, zlepšení vzhledu), impregnuje se. Impregnace se provádí přidáním impregnačních činidel do papíroviny již při mletí nebo nanášením impregnačních látek na povrch papíru. Jako impregnační látky jsou používány např. parafín, mikrokrytalické vosky, plasty, organické roztoky apod. [14, s.21]. Papír se dále zpracovává technologickými postupy, např. řezáním – na kotouče, archy, přířezy, vysekáváním – konkrétní tvary, tvarováním, spojováním – slepování, sešívání, sváření atd., zušlechťováním – slepování vrstev, potahování [11, s.10].

Kelímky a pohárky se vyrábějí z kelímkových kartonů a řadí se mezi obaly z lepenky [11, s.8]. Dříve se kelímky a pohárky zušlechťovaly impregnační taveninou vosků nebo postříkem hotového kelímku. V dnešní době se papír k výrobě kelímků zušlechťuje již v papírenské výrobě [11, s.309].

## **Recyklace**

Recyklování papíru začíná jeho shromažďováním v kontejnerech nebo sběrných dvorech. Papír je následně lisován a převezen k vytrídění. Na třídících pásech je odstraňován papír nevhodný k recyklaci, který je následně spálen nebo jinak zlikvidován. Po vytrídění je papír ve vlažné vodě rozvlákněn a míchán. Ze vzniklé kašovitě hmoty se pomocí magnetu vyseparují kovové nečistoty. Pneumatickou metodou se následně do hmoty vžene vzduch, který bublinkami vyžene na povrch barvy a inkoust – tento nebezpečný kal je následně spalován. Vyčištěná směs se použije k výrobě nového papíru. Za pomoci válců je odvodněna a vysušena. Nově vzniklý papír se chemicky bělí a upravuje na požadované vlastnosti. Recyklací papíru dochází ke zkracování vláken celulózy. Proto lze papír recyklovat pouze

5 –7 krát. Papír s příměsí sběrového papíru se z hygienických důvodů nevyužívá k balení potravin. Nezpracovávají se chemicky upravené papíry jako pergamenový či kopírovací [14, s.18] [9, s.159].

Výhodou použití sběrového papíru je úspora 50 % energie a 40 % vody, než kdyby bylo spotřebovááno surové dřevo a úspora stromů, protože na tunu papíru je potřeba pokácet asi 13 vzrostlých smrků. Naopak nevýhodou je, že při recyklaci papíru se spotřebovává značné množství vody, energie, je vyprodukováno množství odpadů a nebezpečné kaly. Recyklace papíru není příliš ekologická [36].

Papír se ve volné přírodě rozloží asi za 4 měsíce [23].

### **3.3.2.1 Plasty**

Podstatou plastů jsou přírodní a syntetické makromolekulární látky. Surovinou pro výrobu plastů jsou výrobky z ropy, zemní plyn, uhlí, vápno, vzduch a voda. Plasty se skládají ze tří základních složek – pojivo (určuje vlastnosti plastů), plnivo (snižuje cenu, upravuje vlastnosti) a přísada (zlepšení zpracovatelnosti) [13, s.7]. Plasty můžeme dělit podle jejich chemického složení, podle chemické reakce, kterou vznikají, podle vstupních surovin nebo podle reakce na zvýšení teploty [13, s.11]. Vlastnosti plastů jsou ovlivňovány kombinací chemikálií a způsobem výroby. Plasty mají obecně mnoho kladných vlastností, např. malou hustotu – nízká váha, stálost vůči vodě, chemická odolnost, odolnost vůči korozi, nízká tepelná vodivost a zvuková vodivost, nevedou elektrický proud, barvení již za výroby hmoty, snadné zpracování – měkkost, pružnost, odolnost vůči rozbití a biologickým činitelům, často fyziologická nezávadnost a plasticita. Nevýhodnými vlastnostmi jsou malá tepelná stálost, velká tepelná roztažnost, měkký povrch, hořlavost, tvorba elektrostatického náboje a nízká odolnost vůči ultrafialovému záření. Ne všechny plasty vykazují všechny zmíněné vlastnosti [13, s.13].

Plasty lze zpracovávat mnoha technologiemi, např. obráběním, lepením, tvarováním, ohýbáním, vstřikováním, lisováním apod. [13, s.28]. Pro výrobu plastových kelímků se využívají nejčastěji následující plasty, které všechny spadají do kategorie termoplastů. [17, s.25] Tato skupina plastů je tavitelná teplem. Při zvýšení teploty se dá s plasty dobře pracovat, lze je tvarovat a následným

ochlazením ztuhnout, aniž by se zásadně změnily jejich vlastnosti [13, s.9] [14, s.44].

### **Polystyren (PS)**

Vzniká polymerací styrenu. Výhodami plastu jsou čírost, tvrdost, odolnost vůči teplotě do 70 ° C, lze ho barvit, odolnost vůči kyselinám, louhu, solím a alkoholu. Snadno se opracovává. Nevýhodami jsou křehkost a neodolnost proti mnoha rozpouštědlům. Využívá se např. k výrobě polystyrenových desek, kelímků a obalů [13, s.14][14, s.45].

### **Polyetylen (PE)**

Vyrábí se tlakovou polymerací etylenu. Výhodami jsou čírost či mléčné zabarvení, zdravotní nezávadnost, za běžné teploty není rozpustný, odolnost vůči kyselinám, zásadám, vodě, propouští plyny a lehkost. Nevýhodou je ztráta vlastností při ultrafialovém záření. Využívá se např. jako antikoroziční materiál, k výrobě obalových materiálů, folií, desek či trubek [13, s.15][14, s.44].

### **Polypropylen (PP)**

Vyrábí se z propylenu, který se získává z propanu. Výhodami je lehkost, bezbarvost, fyziologická nezávadnost, tvrdost a tepelná odolnost, odolnost vůči chemikáliím a rozpouštědlům. Nevýhody má podobné jako PE a dále např. špatná svařovatelnost. Využívá se např. pro výrobu obalů, desek, hraček nebo vláken pro technickou výrobu tkanin [13, s.17].

### **Polyethylennaftalát (PET)**

Vyrábí se z etylenglykolu a kyseliny tereftalové. Výhodami je čírost, nepropustnost plynů. Nevýhodou je možnost uvolňování nasládlého zápachu a oxidu antimonitého, neodolnost vůči silným zásadám. Využívá se jako obalový materiál, k výrobě lahví a k výrobě vláken [14, s.48].

### **Recyklace plastů**

Plastový odpad z kontejnerů se nejdříve ručně na třídících linkách přebírá. Vybírají se PET lahve, folie, polystyren a jiné. Následně se odpad seskupuje podle chemického složení a dopravuje ke zpracovatelům. Zbýlý vytríděný odpad může být semlet a využit např. ve stavebnictví nebo může být použit jako palivo v teplárnách nebo cementárnách. Vytríděný plast je rozemlet, vyprán čistou vodou a následně roztaven. Surovina, která většinou vzniká recyklací plastů, se nazývá

regranulát. Z recyklovaných plastů se v některých případech dá vyrobit stejný výrobek, některé recyklované plasty však už znovu recyklovat nejdou[36][39].

PET je dobře recyklovatelný, z recyklátu se dají vyrobit např. nákupní tašky, koberce, zahradní nábytek atd. Recyklovaný PS se dá využít k výrobě např. izolačního materiálu. PP se dá využít k výrobě umělých textilních vláken[36]. Recyklaci plastů se šetří vstupní suroviny jako např. ropa a odpad nemusí skončit na skládce [9, s.162].

Všeobecně rozklad materiálu závisí na vnějších okolnostech, např. vlhkost, teplota, přístup vzduchu. Plast se v přírodě rozkládá velice dlouho, rozložení igelitového sáčku trvá asi 25 let, plastového kelímku asi 70 let, PET lahve asi 100 let a rozklad pěnového polystyrenu trvá několik desítek let [37].

### **3.3.2.2 Bio materiály**

V současné době se stále častěji objevují na trhu výrobky z takzvaných bio materiálů. Mezi uživateli zboží se stávají častěji oblíbené, protože jsou na rozdíl od plastů vyráběny z obnovitelných zdrojů a povětšinou jsou biologicky rozložitelné, čímž méně zatěžují životní prostředí.

#### **Bio plasty**

##### **Poly lactid acid - kyselina polymléčná PLA**

Surovinou pro výrobu plastů PLA jsou běžné zemědělské plodiny, nejčastěji kukuřice, cukrová třtina, brambory a cukrová řepa. Získává se štěpením škrobu z těchto rostlin. Fermentačním kvašením glukózy se získá kyselina polymléčná. PLA se vyrábí ve formě granulátu. [33] Tyto přírodní plasty se vyrábí na stejných strojích jako plasty vyrobené z ropy a je možno je zpracovávat stejnými metodami. Na výrobu bio plastu je zapotřebí asi 30 % energie proti výrobě plastů z ropy a emise CO<sub>2</sub> při výrobě jsou o 60 % nižší. [19] PLA má mnoho výhod. Tyto plasty mají téměř stejné vlastnosti jako polyetylen z ropy. Jsou průhledné, pevné, mají nízkou tažnost, ohebné, netoxické, zdravotně nezávadné, vyráběné z obnovitelných zdrojů a kompostovatelné. Nevýhodou je, že jejich využití není tak široké jako u plastu z ropy, mají kratší životnost a jsou drahé. Do PLA výrobci někdy přidávají ropu, čímž surovinu znehodnocují [2, s.8]. Využívají se zejména jako potravinové obaly [20][38].



## **Recyklace PLA**

PLA se nerecyklují, ale kompostují. K nejrychlejšímu rozložení dochází v průmyslových kompostárnách při působení velkého objemu vzduchu, za vyšších teplot, při vyšší vlhkosti a pomocí působení půdních bakterií. Zkompostováním se z PLA stane kvalitní humus a biomasa. Rozklad PLA trvá asi 90 dní až 2 roky [20].

Kelímek z PLA se rozloží během několika týdnů [31].

Dalšími přírodními materiály pro výrobu obalů jsou např. cukrová třtina, celulóza nebo palmové listy.

## **3.4 Odpady**

V současné společnosti doprovází veškerou výrobní i nevýrobní činnost vznik odpadu [9, s.13]. Odpad však není problémem až v dnešní době, ale lidé jeho produkci museli řešit již v předhistorických dobách. Již kolem roku 2100 př. n. l. vznikaly v některých městech odpadní žlaby se systémem sběru odpadů či kanalizace [9, s.16]. Počátkem 15. a v 16. století se v bohatých městech začalo používat současné řešení problematiky odpadů. Až 18. století však přineslo rozšíření opatření s odpady, v podobě zlepšení hygieny obyvatel, čištění komunikací či odvážení odpadu, i do Čech. Od 20. století se odstraňování komunálního odpadu značně hygienicky zlepšilo. Prosazovaly se technologie kompostování, objevily se první spalovny odpadu a prosadilo se řízené skládkování. Nárůst odpadu se objevil s rozvojem průmyslu. Průmyslové odpady ovlivnily životní prostředí daleko nepříznivěji než komunální odpad. Ve velkém množství se znečišťovaly podzemní vody, vznikl často toxický odpad z chemického průmyslu, vzduchem se ve velkém množství šířil popílek apod. [9, s.17]. V Československu se nadměrně zvýšila produkce odpadu s poválečnou zvýšenou spotřebou surovin a materiálu. Situace se postupně zlepšila [9, s.19].

### **3.4.1 Právní úprava odpadů**

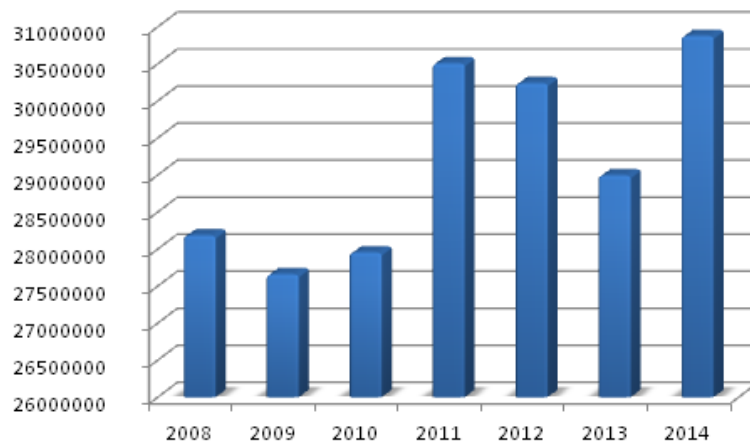
Co je to odpad? Podle Zákona o odpadech a o změně některých dalších zákonů 185/2001 Sb. je: *Odpad je každá movitá věc, které se osoba zbavuje nebo má úmysl nebo povinnost se jí zbavit a přísluší do některé ze skupin odpadů uvedených v příloze č. 1 k tomuto zákonu.* [41]

Úprava zákonů o odpadovém hospodářství se neustále mění, protože dochází k vývoji výrobních a spotřebních procesů [9, s.18]. Odpadové hospodářství se v ČR řídí právními úpravami Evropské unie a zákony ČR. Nejdůležitějším právním předpisem je momentálně směrnice Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 98/2008 o odpadech, dále směrnice Evropského parlamentu a Rady 94/62ES o obalech a obalových odpadech, směrnice Rady 1999/31 ES o skládkování odpadů, směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/76/ES o spalování odpadů, nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 2150/2002 o statistice odpadů a další. [4, s.31]. V ČR upravuje nakládání s odpady zejména zákon o odpadech (zákon č. 185/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů) a zákon o obalech (zákon č. 477/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů [9, s.19]. Zákon o odpadech rozděluje odpady na nebezpečné a ostatní odpady. Tyto dvě kategorie jsou zapotřebí zejména kvůli evidenční povinnosti odpadů. V souvislosti s evidencí se používá Katalog odpadů [9, s.29].

### **3.4.2 Evidence odpadů**

Evropská komise prostřednictvím celostátní databáze ISOH (Informační systém odpadového hospodaření) sleduje roční produkci a nakládání s odpady. Podle zákona o odpadech mají původci odpadů (mimo FO[12, s.10]) a osoby oprávněné k podnikání s odpady povinnost zasílat hlášení o roční produkci a nakládání s odpady příslušnému obecnímu úřadu obce s rozšířenou působností [9, s.39].

Původce odpadu má povinnost dodržovat povinnosti stanovené zákonem o odpadech. Mezi povinnosti patří např. zařazení odpadu podle druhu a kategorie; pokud nemůže původce odpad sám využít, musí ho nabídnout k využití jiné PO nebo FO; zneškodnění odpadu; kontrola nebezpečnosti odpadu; shromažďování odpadu podle druhu; zabezpečení odpadu před nežádoucím znehodnocením; vést evidenci odpadu a další [12, s.11]. V ČR množství vyprodukovaného odpadu pro mezistátní srovnání zjišťuje Český statistický úřad. Pro potřeby plánování odpadového hospodářství zjišťuje množství vyprodukovaného odpadu Ministerstvo životního prostředí [9, s.38].

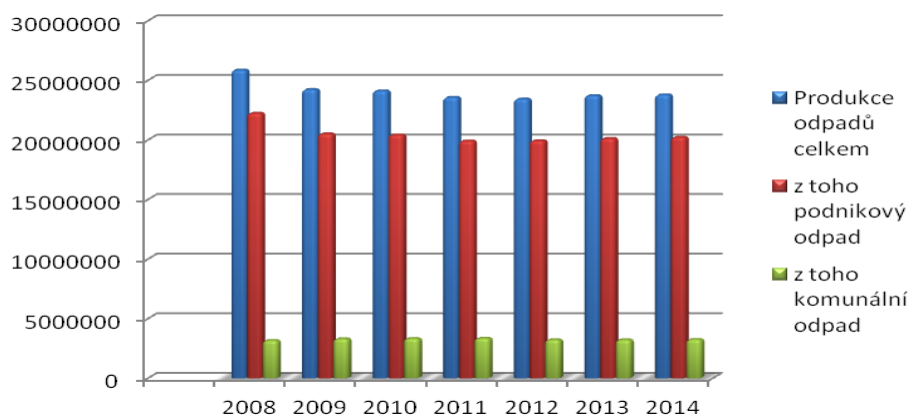


**Obrázek 2 Odpady v ČR celkem v t**  
**Zdroj: [www.vdb.czso.cz](http://www.vdb.czso.cz)**

### 3.4.3 Vznik odpadu

Odpady vznikají z výrobní činnosti nebo ze spotřeby (v ČR v poměru asi 2:1 [9, s.49]). Nejčastějšími odpady z výroby jsou odpady vznikající při těžbě surovin, při zpracování surovin na výrobky nebo při zpracování odpadu [9, s.42]. Při průmyslovém zpracování vznikají odpady z mechanických činností (vznik množství materiálu na skládkách) nebo z chemických procesů (většinou jde o nebezpečné odpady). S nebezpečnými odpady je třeba nakládat tak, aby neznečistili životní prostředí. Často jsou detoxikovány chemickými reakcemi či upraveny a využity jako druhotné suroviny [9, s.49].

Mezi odpady ze spotřeby se řadí komunální odpady, odpady z dopravy, ze zdravotnictví, elektronický odpad a další. Komunální odpad je odpad, který vzniká na území obcí a je produkován fyzickými osobami s výjimkou odpadu, který vytvořili fyzické osoby při podnikání. Z komunálního odpadu se dá tříděním oddělit využitelné složky odpadu, nebezpečný odpad, biologický odpad a objemný odpad. Zbylý odpad se nazývá směsným komunálním odpadem. Převážná většina komunálního odpadu se v České republice ukládá na skládky, část se energeticky využívá spalováním a asi 15 % se recykluje [9, s.90-91]. Navýšení množství odpadu bylo způsobeno i rozšířením jednorázových výrobků, jako jsou noviny, papírové pleny, papírové utěrky či injekce a obaly, jejichž produkce roste s blahobytem společnosti [1, s.11].



**Obrázek 3 Produkce odpadu v ČR v t**

**Zdroj: [www.vdb.czso.cz](http://www.vdb.czso.cz)**

Celým cyklem života odpadu se zabývá odpadové hospodářství.

#### **Cíle odpadového hospodářství jsou:**

- Minimalizace odpadu - předejití nebo omezení vzniku odpadů [1, s.10].
- Pokud odpad vznikne, nakládat s ním tak, aby byl maximálně využit jako druhotná surovina a jen minimálně ohrožoval životní prostředí [9, s.21].

Postupně se zvyšuje podíl odpadového hospodářství v národním hospodářství. V současné době tvoří odpadové hospodářství přibližně 1 % z NH. Náklady na odpadové hospodářství činí necelé 1 % HDP. Celková produkce odpadů však roste nižší tempem, než roste HDP, pravděpodobně díky mnoha průmyslovým podnikům, které se snaží odpady z výroby snižovat [9, s.39]. Nejvíce odpadů vyprodukuje průmysl, stavebnictví a energetika [9, s.40].

#### **3.4.4 Nakládání s odpady**

Odpad lze buď využívat, upravovat nebo odstraňovat. Při využití se z odpadu získávají druhotné suroviny, recykluje se nebo spaluje s využitím tepelné energie. Úpravou odpad mění své vlastnosti, za účelem přepravy, využití odpadu a zničení. Odpad se odstraňuje spalováním nebo ukládáním na skládky [5, s.4;7].

#### **Integrovaný systém nakládání s odpady – ISNO**

ISNO se zabývá zpracováním odpadů a jeho zhodnocením při minimálním ohrožení životního prostředí. Toho lze dosáhnout tříděním odpadu již u zdroje. Ve většině států EU funguje ISNO velice dobře. V současné době se dočasně začíná v EU mírně

ustupovat od prosazování spaloven a spíše se prosazuje recyklace a materiálové využití odpadu [9, s.23].

Od 90. let se globálně klade důraz především na předcházení vzniku odpadu a znečištění. Tomu mají pomoci především administrativní a technologická opatření [9, s.114]. Prevence odpadů snižuje spotřebu zdrojů a zároveň omezuje nepříznivý dopad na životní prostředí. Předcházení odpadů je součástí strategie čistší produkce, jejímž cílem je výroba zboží a zabezpečení služeb tak, aby minimálně negativně ovlivňovali životní prostředí za současných technologických podmínek a ekonomických limitů [9, s.115]. Díky čistší produkci dochází k ekonomickému zlepšení, neboť podniky při výrobě lépe využívají suroviny a energie, zvyšuje se efektivnost výroby a zároveň se zvyšuje konkurenceschopnost podniku. Čistší produkce lze dosáhnout zavedením preventivních technik jako organizační opatření, změny výrobní technologie, změny výrobku, náhrada materiálů a zpětné získávání druhotných surovin. Hlavními přínosy čistší produkce je ochrana životního prostředí, finanční úspory na procesu a odpadech, zvýšení produktivity výroby a zkvalitnění výrobku a snížení rizik při nakládání s odpady. Firmy v České republice jsou ve využívání čistší produkce na vysoké úrovni [9, s.130].

Zajímavým využitím odpadu je jeho vzájemná výměna. Princip je obchodování s průmyslovým odpadem přes existující obchodní systém např. Komoditní burza Kladno. Průmyslový odpad z jednoho odvětví může být využit jako surovina v jiném odvětví. I přes snahu předejít odpadu a jeho částečného využití, značná část odpadu zbývá [9, s.119].

Řešení problematiky nakládání s odpadem je složité. Je třeba se řídit platnými legislativními nařízeními, náklady na likvidaci a také brát v potaz dopad na životní prostředí a společnost [8, s.15]. Členské státy EU musí podle směrnic Evropského parlamentu a Rady (ES) č 98/2008 o odpadech zajistit, aby odpady byly nejdříve materiálově nebo energeticky využity, a teprve pokud tak nelze učinit, musí se odstranit bezpečným způsobem [9, s.172].

#### **3.4.4.1 Spalování odpadu**

Spalování odpadu probíhá ve spalovnách. Cílem spalování je snížení množství kontaminantů v odpadech, omezení množství odpadů a koncentrace těžkých kovů.

Při spalování se využívá teplo jako vzniklá energie. Proces může probíhat s přebytkem nebo nedostatkem vzduchu. Spalovat samostatně nejdou všechny odpady, ale jen ty, které obsahují dostatečně vysoký podíl hořlavin. Při spalování odpadů, které nejsou dostatečně hořlavé, se musí přidávat stabilizační palivo. Problémem spalování některých látek, je jejich spékání, ohoření na povrchu, nebo tavení místo hoření [8, s.38][9, s.172].

Existuje několik druhů spalovacích zařízení, např. několik typů roštových zařízení – nejstarší princip, rotační pece – poměrně univerzální, muflové pece – spalování bez roštu na podlaze pece, ve vaně nebo desce nebo šachtové pece [8, s.41] [9, s.180].

Výhodou spalování je, mimo využití tepla, redukce odpadu na skládkách a snížení množství odpadu, které by bylo na skládky umístěno. Ve spalovně odpadů SAKO v Brně, stojí spálení 1 tuny odpadu 850 Kč [8, s.38].

#### **3.4.4.2 Skládkování**

Skládkování patří v současnosti mezi nejčastější metodu likvidace odpadu. Znamená trvalé uložení odpadu. Odpad je hutněn a překrývá. Ve skládce probíhají biologické, chemické a fyzikální procesy, díky nimž dochází k rozkladu odpadů a vzniku plynů a výluhů. Oproti minulosti se zpřísnila pravidla pro skládkování. Na skládky lze ukládat odpad, který splňuje stanovená kritéria. Na běžnou skládku nelze ukládat nebezpečný odpad, toxické látky či odpad, který je zdrojem silného nepříjemného zápachu. Nevýhodami skládek je ztráta zdrojů, emise výluhů, které kontaminují podzemní vody a vznik plyných emisí [8, s.30] [9, s.260].

V České republice se převážná část komunálního odpadu sládkuje. Skládky tuhého komunálního odpadu mají co nejmenší povrch a jsou hluboké. Tyto dva aspekty jsou důležité při vzniku skládkového plynu, pro sycení vodou a mají vliv na okolí skládky. Nedostatečně hluboké skládky mohou kontaminovat okolní vody. Tvar skládky ovlivňuje propustnost plynů a pohyb kapalin. Skládky se pomocí hutnicích strojů zplošťují. Hutnění se provádí z důvodů technických – vytěsnění vzduchu a snížení zápachu, ekonomického – možnost uložení více odpadu a bezpečnostního – zlepšení hygieny a zmenší pravděpodobnosti požáru. Hutnění se provádí po nepříliš silných vrstvách [8, s.31][9, s.261].

Skládkování je upraveno předpisy. V minulosti však vznikaly skládky, které nebyly dostatečně technicky zajištěné proti unikání plynů a kapalin ze skládky do podzemních vod. Skládky měly být do roku 1996 ozdraveny. Často se dělá opatření v podobě překrytí zeminou a osázením trávou, která skládku pouze viditelně zakryla [8, s.34]. Dnešní skládky jsou opatřovány multibariérovým systémem, jehož součástí jsou těsnění a drenážní systémy. V současnosti se v České republice na skládky neukládá bioodpad, skládky jsou dlouhodobě monitorovány, a řídí se environmentálně udržitelnými opatřeními [9, s.265]. Uložení jedné tuny odpadu na skládku stojí v roce 2016 500 Kč, ale již nyní se mluví o zdražení téměř na dvojnásobek.

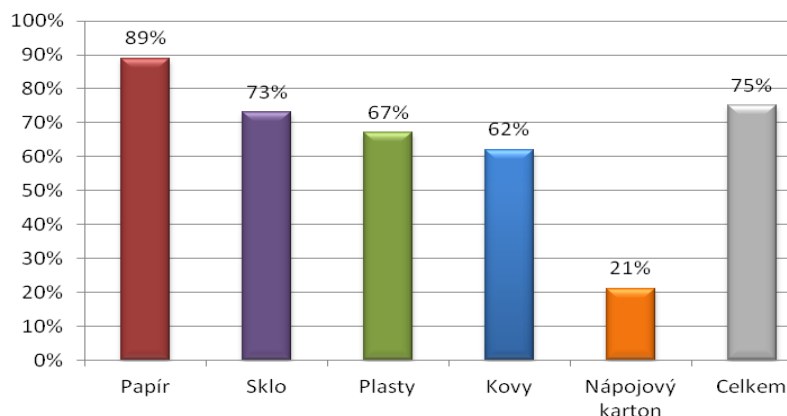
#### **3.4.4.3 Recyklace**

Vhodnou metodou likvidace odpadu je jeho recyklace. Recyklovat se dají již vedlejší produkty z výroby nebo odpad. Ne všechny materiály jsou vhodné k recyklaci, některé materiály recyklací změny svoje vlastnosti. U průmyslových odpadů se v současnosti recykluje téměř 100 % vzniklého odpadu [9, s.145]. Recyklaci odpadu předchází jeho shromažďování a třídění. Vhodné je třídění málo druhových odpadů, aby nedocházelo k přetěžování třídících linek [8, s.13]. Při recyklaci jsou využívány odpady, látky a energie v původní nebo změněné formě. Prostřednictvím recyklační technologie dochází k přeměně odpadu na druhotnou surovinu. Význam recyklace je ekonomický – nižší náklady na druhotné suroviny a likvidaci odpadů, technologický – nutnost používat druhotné suroviny a omezenost zdrojů prvotních surovin, ekologická a energetická [9, s.16].

Recyklace se potýká s mnohými problémy jako technické a materiální – vznik energetických a materiálových ztrát, technologické – vhodná recyklační technologie nebo nedostačující kapacita, ekologické – negativní působení recyklace, legislativní, organizační – decentralizace sběru odpadu, psychologická – nedostatečná informovanost lidí [8, s.16]. Cíle recyklace odpadů jsou použití nových technologií, které umožní recyklovat další v současnosti nerecyklovatelné materiály, vývin nových ekonomicky cenných výrobků, zajištění odbytu pro produkty recyklace. Důvodem pro recyklaci může být využití druhotných

surovin, snížení nákladů na likvidaci odpadu, zlepšení image firmy, která recykluje, ochrana přírodních zdrojů a životního prostředí [9, s.152].

V průmyslu tvoří druhotné suroviny 40 % využívaného materiálu. Jen recyklace železa a ocele uspoří 74 % energie, než kdyby se vyráběli z prvotních surovin, u hliníku je to dokonce 95 %, u papíru 64 % a u plastů 80 % [9, s.148].



**Obrázek 4 Dosažená míra recyklace a využití odpadů z obalů 2014**

**Zdroj: ekokom.cz**

Ačkoli množství odpadu, který lidé třídí, se zvyšuje, stále často můžeme vidět v přírodě odhozený odpad, na který je po celé ČR umístěno velké množství kontejnerů. Počet kontejnerů na tříděný odpad roste a průměrná vzdálenost docházky ke kontejneru se pro občany zkracuje.

#### **3.4.4.4 Kompostování**

Nejvhodnější metodou likvidace části domovních odpadů, potravinářských a zemědělských odpadů je kompostování. Kompostování patří mezi metody biologického zpracování odpadu. Během kompostování se odpad pomocí řízeného biologického rozpadu přemění na hmotu, která je neškodná, hygienicky nezávadná a objemově zredukovaná. Odpad po zkompostování obsahuje organickou hmotu a živiny jako draslík, dusík, vápník apod., která se dá využít jako hnojivo na zemědělské plodiny [8, s.28].

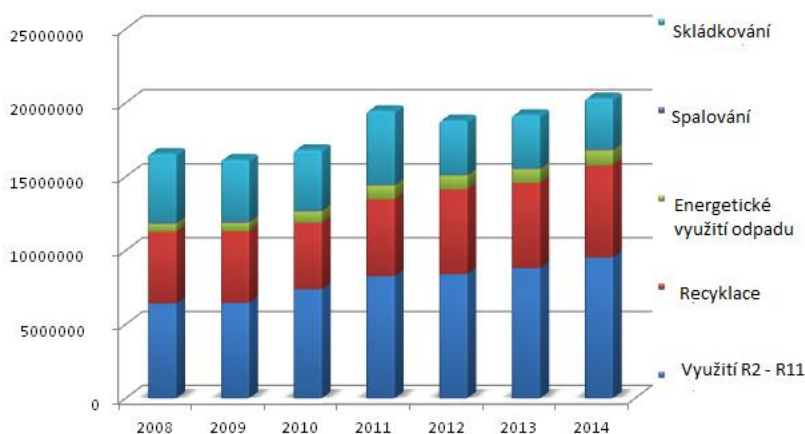
Odpad se v kompostárně rozdrtí, smíchá, a v hromadách po dobu 4 – 8 dní probíhá proces tlení. Během této doby se kompost několikrát promísí. Proces lze urychlit pomocí technických opatření, kdy je hmota, např. pomocí fermentovacího bubnu, promíchána při teplotě 60 ° C [8, s.29]. Pro celý proces je kromě vhodných surovin



důležitý poměr uhlíku a dusíku, vlhkost, pH, teplota a provzdušňování. Při procesu vzniká voda, minerální látky, oxid uhličitý a organická hmota – kompost [9, s.211]. Často jsou kompostárny součástí komplexů pro zpracování odpadu. Nevýhodou kompostování je rozmanitost složení odpadu během roku a možnost výskytu nebezpečných složek, jako zbytky ropných látek, plast či sklo [9, s.29]. Naopak výhodou je získání organických hnojiv, prakticky z jakýchkoli biologicky rozložitelných materiálů, která vracejí živiny do půdy přirozeněji než průmyslová hnojiva [9, s.210].

### Zpětný odběr výrobků

Výrobky, které obsahují nebezpečné látky nebo výrobky, které jsou po skončení životnosti dobře znovu využitelné [9, s.30], jde například o oleje, kaly z čistíren odpadních vod, autovraky, baterie či elektronická zařízení, se mohou dále využít. Povinné osoby (domácí výrobce či dovozce) zpětně odebírají výrobky od spotřebitelů za účelem využití nebo odstranění výrobku.



Obrázek 5 Nakládání s odpady v ČR v t  
Zdroj: [www.vdb.czso.cz](http://www.vdb.czso.cz)

### 3.4.5 Odpady z výroby materiálů

Při výrobě a zpracování jednotlivých materiálů vznikají specifické odpady. Jiné odpady vznikají při zpracování plastů než při zpracování papíru nebo bio plastů. Rozdílná je i likvidace jednotlivých odpadů

### **Odpady z výroby a zpracování polymerů**

Výroba polymerů lze považovat za specifické odvětví chemického průmyslu. Při výrobě plastů se používají nebezpečné chemikálie jako např. monomery. Při výrobě může vznikat technologický odpad a průmyslový odpad, při použití výrobku vzniká uživatelský odpad. Odpad z polymerů se rozlišuje na odpad ze zpracování plastů a ze zpracování pryže a kaučuku. Pro výrobu polymerů je zapotřebí podstatně menší množství energie než je potřeba u jiných materiálů a např. polyetylen produkuje menší množství emisí [9, s.65]. Pro skládkování nejsou polymery vhodné, protože jsou odolné vůči chemickým a biologickým změnám. Odpadní plasty se recyklují na bázi polyolefinů nebo na bázi PVC. Pro využití plastů se dá použít hydrolytická degradace, čímž se odpadní polymerní hmoty přemění na jinou dále využitelnou látku [9, s.66].

### **Odpady z výroby a zpracování papíru**

Při výrobě papíru vzniká velké množství odpadu. Papírenský průmysl je druhým největším spotřebitelem obnovitelných zdrojů. Z celkové těžby dřeva je asi 35 % využito pro výrobu papíru. Odpadem při výrobě papíru jsou zbytky dřeva, odpadní voda, kaly a exhaláty. Některé odpady jsou využity pro výrobu dalších produktů. Odpad ze dřeva by bylo výhodné (z důvodu nedostatku organické složky v půdě) kompostovat [9, s.75-76]. Exhaláty jsou nejzávažnějším odpadem při výrobě papíru, velice ohrožují životní prostředí. Lze je využít jako zdroj chemikálií. Naopak odpadní papír (sběrový), lze využít jako cennou druhotnou surovinu, avšak jeho vytríděné množství je v současnosti pro průmysl nedostačující [9, s.76].

### **Odpady z výroby a zpracování bio plastu**

Na rozdíl od plastů z ropy, se bio plasty vyrábějí z mnoha různých rostlinných nebo živočišných produktů. K výrobě se používá biomasa, škroby či tuky. Odpadem z výroby jsou zbytky rostlin nebo živočichů, které se nedají využít. Surovina je zpracována metodou fermentace [33].

## **3.5 Zelený marketing**

Plivem změny životního stylu lidí, kteří se stále častěji zajímají o dopady průmyslové výroby, spotřeby surovin a spotřeby zboží na životní prostředí, se mezi podniky stále častěji vyskytuje snaha o děláni zeleného marketingu. Některé

podniky se snaží chovat ekologicky vůči přírodě i z vlastního přesvědčení. Zelený marketing se objevoval již v 50. letech, kdy se vlivem zvyšující produkce začaly objevovat ozónové díry, kyselá deště, zvyšování znečištění půdy, vod a vzduchu [24].

Nežádoucí ničení životního prostředí bylo a je způsobováno experimenty s nedostatečně zvládnutými technologiemi, neúčinným používáním politických, ekonomických a právních nástrojů, které měli sloužit k ochraně životního prostředí, náročností výroby na suroviny a energie, nevyváženým osidlováním planety a také nezájmem lidí o přírodu [32, s.94].

Někdy se zelený marketing označuje synonymy environmentální, ekologický či green marketing. Jako green marketing je považována produkce výrobků a služeb, které jsou založeny na environmentálních faktorech a uvědomění si ochrany životního prostředí. Zelený marketing se týká celého procesu života výrobků a služeb od zpracování, balení, distribuce po nakládání se vzniklým odpadem a také metod a procesů, které vedou k uskutečnění podnikových cílů. Motivací, aby firmy dělali zelený marketing, je z velké části naděje, aby spotřebitelé spojovali firemní značku s ekologickým chováním [3, s.47][29].

Díky pokročilým technologiím a materiálům mohou firmy mnohdy vyrábět výrobky, které jsou oproti jejich alternativám šetrnější k přírodě a mají obdobné či mnohdy lepší vlastnosti [32, s.95]. Ekologičtější produkci firma využije v marketingu. Tvorba zeleného marketingu má tři fáze. První fáze zahrnuje marketingové aktivity řešící problémy životního prostředí, druhá fáze se zabývá technologiemi a třetí fáze udržitelností zeleného marketingu. Důvody proč zavést zelený marketing mohou být příležitost ke konkurenční výhodě, pocit sociální zodpovědnosti a zodpovědnosti vůči životnímu prostředí, dodržování zákonů, ochrana spotřebitele, snížení nákladů spojených s likvidací nebezpečných výrobků a odpadu, úsporu surovin a snížení odpadu a zisk [32, s.96].

### **Zelený marketingový mix**

Vychází z klasického marketingového mixu 4P a 4C, ale upravuje je o ekologický pohled. Produkt by měl být ekologický, neměl by znečišťovat životní prostředí, ale chránit ho. Cena může být vyšší, ale dostupná pro zákazníka. Měla by odrážet vnímanou hodnotu pro ochranu přírody. Místo – kladen důraz na ekologické

balení. Propagace by měla zlepšovat image firmy tím, že firma vynakládá aktivity na ochranu životního prostředí [32, s.97].

V praxi však zelený marketing naráží na mnohé překážky. Při průmyslové výrobě se téměř nikdy nedá chovat 100% ekologicky. Pro české firmy je podle průzkumu z roku 2011 ekologická prezentace firmy důležitá. Téměř tři čtvrtiny dotazovaných manažerů se domnívá, že se v podnikání bez implementace zeleného marketingu do dlouhodobé strategie v oblasti udržitelného rozvoje neobejdou. Avšak v porovnání se západem není v České republice zelený marketing příliš rozvinutý [34].

### **Greenwashing**

Ekologické chování firem zní navenek pro spotřebitele, které zajímá životní prostředí, přitažlivě a pozitivně. Toho se snaží mnohé firmy využít a mnohdy prezentují své výrobky a služby jako ekologické, i když realita je jiná. Klamavá tvrzení o ekologických vlastnostech výrobků jsou nazývány greenwashing. Cílem greenwashingu je přesvědčit spotřebitele, že se firma chová ekologicky. Výrobce může klamat např. klamavým dojmem, že obal má nějakou lepší vlastnost, ale horší vlastnosti už nezveřejní; tvrzením o výrobku, které není podloženo žádnou analýzou; či hrubou lží. Greenwashing může být použit jako jeden z těchto sedmi případů – zamlčení negativ, chybějící důkazy, vágnost, irelevantnost, menší ze dvou zel, oklamání, falešné označení ekoznačkou [32, s.99]. Tímto chováním spotřebitelé ztrácejí k ekologičtějšímu chování firem důvěru. Příkladem může být společnost Marks & Spencer, která klamavě používala certifikát Better Cotton Initiative [34] nebo příklad kanadských a amerických supermarketů, které podle průzkumu organizace TerraChoice v roce 2010 klamaly falešnou zelenou reklamou v 98 % případů. Podobných případů bychom našli mnoho. Greenwashing se vyskytuje i mezi českými firmami [7, s.131][30].

### **3.6 Příklady ekologického chování firem**

Jak již bylo zmíněno, ekologická aktivita firem je v dnešní době velice populární. Opravdu ekologicky a odpovědně se snaží chovat celá řada velkých i menších firem, které se v zájmu cílů, které si předsevzaly, často seskupují v různé

organizace. V této kapitole je uvedeno několik příkladů firem, které se snaží vyrábět a produkovat své výrobky ekologičtěji [18].

### **3.6.1 Coca Cola a PET lahve vyrobené z rostlin**

Prostřednictvím portálu CNN Money firma Coca Cola prohlásila : „Společnost Coca Cola je odhodlána změnit fungování průmyslu se spotřebním zbožím směrem od jeho závislosti na neobnovitelných fosilních palivech k využívání obnovitelných alternativ na rostlinném základě.“ Své prohlášení firma úspěšně naplňuje. Historicky první plastovou láhev vyrobenou ze 100 % z rostlin předvedla na výstavě Expo Milano 2015 právě firma Coca Cola. Láhev, která vypadá jako klasická PET lahev, nazvala Plantbottle. Její výhodou je 100% recyklovatelnost a navíc její výroba zanechává menší uhlíkovou stopu než PET lahev vyrobená z ropy. Jelikož materiál na její výrobu je rostlinného původu – cukrová třtina, šetří se nerostné zdroje. Od roku 2009 firma lahev na bázi rostlin zdokonaluje. Nevýhodou je, že se lahve třídí společně s klasickými PET lahvemi. V současné době (prosinec 2015) se na trhu objevují výrobky zabalené v obalech Plantbottle, které jsou vyrobeny asi z 30 % z rostlin. Tento obal může být využit k balení džusů, vody či kečupu. V České republice najdeme takto zabalené vody Bonaqa. Firma distribuovala v letech 2009 – červenec 2015 až 35 mld. lahví. Coca Cola odhaduje, že použitím tohoto množství obalu Plantbottle se zmenšilo roční znečištění planety oxidem uhličitým o více než 315 000 metrických tun. V roce 2015 tvoří Plantbottle asi 7 % z množství produkováných PET obalů. Coca Cola chce obalem Plantbottle do roku 2020 balit všechny své výrobky. Coca Cola je spolu s dalšími firmami např. Danone, Ford, Nestlé, Heinz, či Nike součástí organizace Bioplastic Feedstock Alliance (BFA), která se zabývá vývojem plastů vyrobených z rostlin a rozvojem průmyslu bio plastů [18][21].

### **3.6.2 IKEA a udržitelná bavlna**

Od září 2015 používá firma IKEA při produkci svých výrobků pouze bavlnu z udržitelných zdrojů. Bavlnu využívá IKEA ve velkém množství výrobků od čalounění nábytku po jiné textilie. Pro pěstování bavlny je potřeba velké množství vody a chemikálií. Výroba z udržitelných zdrojů znamená, že se

při pěstování bavlny spotřebuje méně vody a chemických hnojiv. Bavlna z udržitelných zdrojů je pěstována podle standardů iniciativy Better Cotton. Firma chce do budoucna zachovat výrobu pouze z této bavlny a více podporovat pěstitele této bavlny po celém světě. Nejvíce odebírá IKEA bavlnu od pěstitelů z Indie, Pákistánu, Turecka, Číny, USA a Brazílie. Firma chce používáním bavlny z udržitelných zdrojů pomoci transformaci průmyslu s bavlnou. IKEA spolu s organizací World Wide Fund for Nature (WWF) pomáhala založit iniciativu za lepší bavlnu - Better Cotton Initiative (BCI), jejichž cílem je hlavně cenově zpřístupnit udržitelnější bavlnu a pomoci jejím pěstitelům [18].

### **3.6.3 Projekt Original Unverpackt**

Německý potravinářský řetězec Original Unverpackt (OU), chce zabránit nadměrnému zbytečnému produkovaní obalů potravin. Nabízí proto potraviny (i v bio kvalitě) z celého světa bez obalů. V tomto obchodě lze zakoupit nebalenou např. kolumbijskou kávu, řecký olivový olej, těstoviny či čisticí prostředky. Princip nákupu je jednoduchý. Zákazník si do obchodu přinese vlastní krabičky, láhve, tašky apod. Přinesený obal se ze začátku nákupu zváží, zákazník si nabere, co potřebuje a následně se objem zboží opět zváží a odečte se počáteční váha obalu. Mimo úsporu obalů má systém druhou výhodu a to, že si zákazník koupí přesné množství výrobku, které potřebuje a nevznikne tak zbytečné plýtvání potravin. Podobné projekty fungují např. v Texasu, v Barceloně či v Česku pod názvem Bezobalu.

Zajímavými projekty jsou dále například Wikifoods. Tato firma vyrábí bezplastové obaly na potraviny ve formě jedlé membrány např. ze slupek z ovoce. Obal je tak šetrný k životnímu prostředí. Nebo Firma Loliware vyrábějící jedlé skleničky na pití z rostlinné želatiny agaru. Skleničky se dají sníst nebo zkompostovat. Nevýhodou těchto obalů je však vysoká cena a problémy s hygienou [18].

### **3.6.4 Unilever a úspora plastu**

V červnu 2014 firma Unilever zveřejnila vyvinutí nové technologie, kterou pojmenovala MuCell®. Technologie využívá metodu vstřikování vzduchových bublinek do plastových obalů, čímž snižuje množství použitého obalového

materiálu. Sníží tím spotřebu plastů až o 27 000 tun ročně. Technologie se využívá pro výrobu obalů potravin, kosmetiky či čistících prostředků. Tato metoda je v oblasti obalové technologie průlomovou. Při snížení množství plastu v obalu, zůstává funkčnost obalu stejná. Obal je 100% recyklovatelný. Obal se používá například pro balení výrobků Dove, čímž bylo ušetřeno až 15 % obalového materiálu tohoto výrobku, tedy asi 275 tun plastu za rok. Technologie MuCell® také přispívá ke splnění cíle snížení množství odpadu o polovinu do roku 2020, který si firma stanovila [18].

### **3.6.5 Tetra Pak a ochrana životního prostředí**

Tetra Pak naplňuje své cíle v oblasti ochrany životního prostředí převážně v oblastech obnovitelnosti výrobků – využití přírodních materiálů např. dřeva (asi 75 % používaných obalů jsou z papírového kartonu) a cukrové třtiny, snížení ekologické zátěže a recyklace. Dlouhodobým cílem firmy je používání papírového kartonu s certifikací Forest Stewardship Council™ (FSC™) pro všechny své výrobky. V roce 2013 využívala asi ze 41 % obaly z certifikovaného materiálu. Dalším dlouhodobým cílem firmy je vytvoření zcela obnovitelného obalu. Tomu má napomoci používání biologického víčka LightCap™, které je vyrobeno z vysokohustotního polyetyleny (HDPE) z cukrové třtiny. Firma rovněž snížila ekologickou zátěž tím, že mezi roky 2010 a 2013 omezila emise CO<sub>2</sub> i přes zvýšení produkce obalů o 12 %. Tetra Pak chce v neposlední řadě zvýšit množství recyklace nápojových kartonů na dvojnásobek do roku 2020. Dosáhnout cíle chce pomocí zvýšení informovanosti spotřebitelů, sdílením odborných znalostí, lepší dostupností sběrných míst a podporou rozvoje recyklačních technologií. Mezi roky 2012 a 2013 se zvýšilo množství vytríděného obalu o 10 %. Recyklováno bylo v roce 2013 téměř čtvrtina obalů Tetra Pak [18].

## 4 Ekologie versus ekonomie

Praktická část diplomové práce se v první části zabývá, pomocí dotazníkového šetření, názorem návštěvníků hudebních a kulturních festivalů na ekologické chování a používání kelímků na festivalech. V druhé části je pomocí vícekritériálního rozhodování zjišťována nejvýhodnější varianta kelímků pro hudební festival.

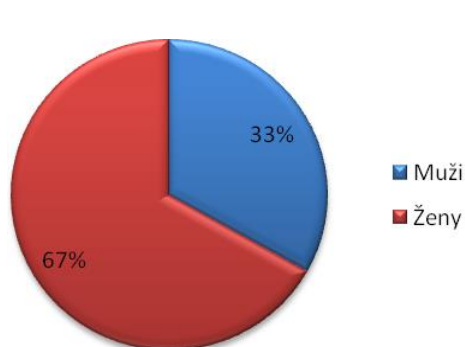
### 4.1 Vyhodnocení dotazníkového šetření

V následující kapitole jsou zhodnocena zjištěná data z dotazníkového šetření. Dotazníky byly vyplňovány fyzickými osobami. Dotazníky byly získávány pomocí sociální sítě. Jedním způsobem, oslovení respondentů, bylo umístění prosby o vyplnění dotazníku spolu s webovým odkazem na dotazník na stránky a události konkrétních festivalů na sociální síti facebook.com. Takto byla získána většina odpovědí (252 dotazníků). Druhým způsobem bylo přímé oslovení uživatelů facebooku.com s žádostí (250 žádostí) o vyplnění dotazníku (121 dotazníků). Žádost o vyplnění obsahovala webový odkaz na stránku [www.survio.com/cs/](http://www.survio.com/cs/), kde mohl respondent anonymně vyplnit dotazník. Z celkového počtu odpovědí bylo pro potřeby šetření použito 365 plnohodnotných odpovědí, 8 odpovědí bylo vyloučeno. Analýza výsledků návštěvnosti dotazníků, kterou Survio.com poskytuje, ukazuje, že dotazník vyplnilo 50 % respondentů, kteří otevřeli odkaz na některé z facebookových stránek a 48 %, kteří byli přímo osloveni a otevřeli odkaz. Dotazník je zaměřen na obecný postoj dotázaných k ekologickému chování a na jejich názor k používaným festivalovým kelímkům, zejména na spokojenost s jednotlivými variantami kelímků a jejich cenou. Výsledky jsou hodnoceny nejčastěji podle kritérií nejvyššího dosaženého vzdělání nebo současného stavu respondenta, tak aby výsledky nebyly zkresleny strukturou respondentů. Šetření obsahuje srovnání výsledků s výsledky průzkumu o ekologickém mínění manažerů firem, který byl proveden v roce 2011 na Fakultě sociálních věd Univerzity Karlovy v Praze [35]. Součástí kapitoly je mínění pořadatelů festivalu Mighty Sounds na ekologii. V závěru kapitoly je ověřeno několik předem stanovených hypotéz.

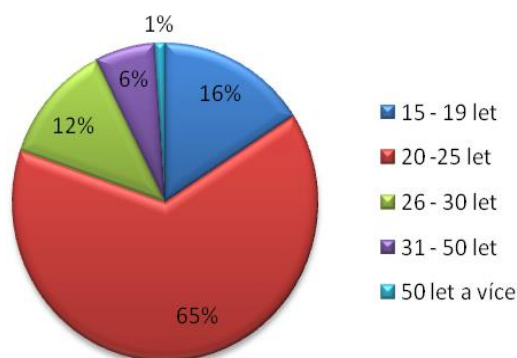


### 4.1.1 Celkové vyhodnocení zjištěných dat

Dotazníkového šetření se zúčastnilo 365 respondentů. Všichni respondenti, s jejichž odpověďmi bylo pracováno, uvedli, že navštěvují hudební nebo jiné kulturní festivaly. Celkem dotazník vyplnilo 121 mužů a 244 žen. Ve věkové kategorii 19 – 20 let vyplnilo dotazník 58 respondentů, ve věku 21 – 25 let 235 respondentů, ve věku 26 – 30 let 45 respondentů, ve věku 31 – 50 let 23 lidí a 4 lidé nad 50 let.

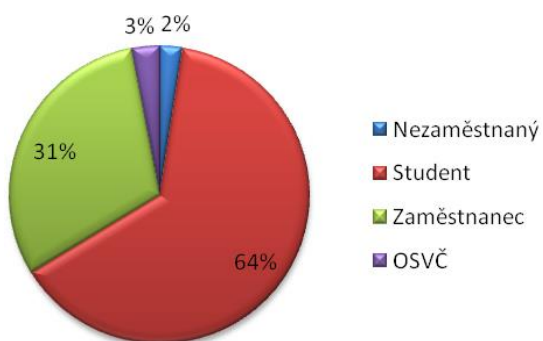


**Obrázek 6** Struktura respondentů - Pohlaví  
Zdroj: vlastní zpracování

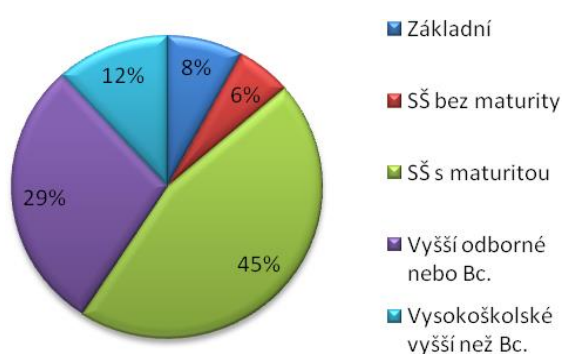


**Obrázek 7** Struktura respondentů - Věk  
Zdroj: vlastní zpracování

Nejvyšší dosažené vzdělání základní má 29 respondentů, 21 jich je vzdělaných středoškolsky bez maturity, 166 respondentů má středoškolské vzdělání s maturitou, 106 má ukončené vyšší odborné vzdělání nebo bakalářské vzdělání a 43 respondentů má vysokoškolské vzdělání vyšší než bakalářské. Z celkového počtu respondentů jich je 9 nezaměstnaných, 233 studentů, 112 zaměstnaných lidí a 11 OSVČ.



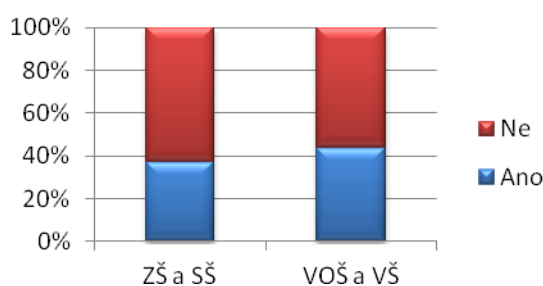
**Obrázek 8** Struktura respondentů - Stav  
Zdroj: vlastní zpracování



**Obrázek 9** Struktura respondentů - Vzdělání  
Zdroj: vlastní zpracování

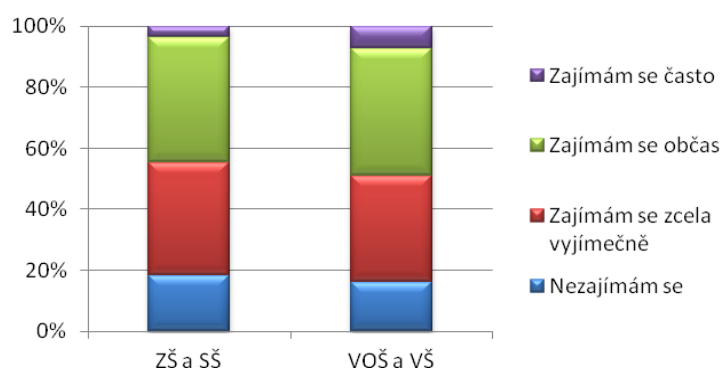
## Obecný postoj respondentů k ekologii

Na otázku, zda se někdy setkali s pojmem zelený marketing, uvedlo 37 % respondentů se základním nebo středoškolským vzděláním, že ano a 63 % ne. U respondentů s vyšším odborným vzděláním a vysokoškolským vzděláním se s pojmem zelený marketing setkala 44 % dotázaných.



**Obrázek 10 Setkání s pojmem zelený marketing - rozdělení podle vzdělání**  
Zdroj: vlastní zpracování

V porovnání jak vnímají ekologickou aktivitu firem středoškolsky vzdělaní a základně vzdělaní respondenti oproti respondentům s vyšším odborným vzděláním a vysokoškolským, se v první skupině 18 % o ekologickou aktivitu firem nezajímá, 37 % se zajímá zcela výjimečně, 41 % se zajímá občas a 4 % se zajímají často. Ve druhé skupině se o ekologickou aktivitu firem nezajímá 16 % dotázaných, zajímá zcela výjimečně 35 %, zajímá občas 42 % a zajímá často 7 %. Z průzkumu UK vyplynulo, že za zelenou komunikaci jako nezbytnou považuje téměř tři čtvrtiny manažerů.

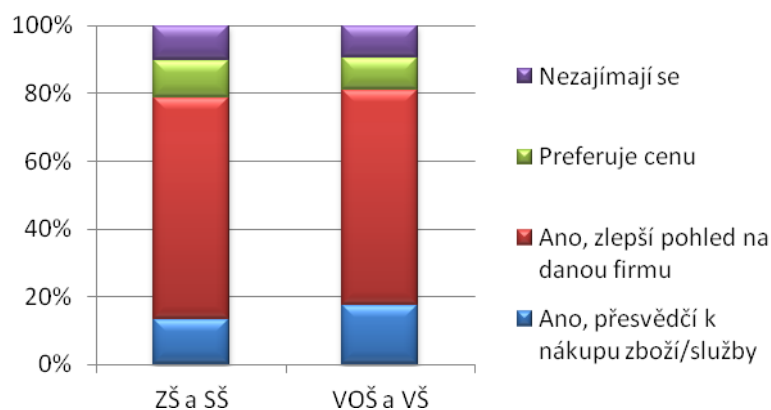


**Obrázek 11 Zájem o ekologickou aktivitu firem Rozdělení podle vzdělání**

Zdroj: vlastní zpracování

Na otázku zda respondent ocení, pokud se firma chová ekologicky (používá ekologičtější obaly, materiál, vynakládá finance na životní prostředí a podobně), uvedli ZŠ a SŠ vzdělaní v 14 % odpovědí, že ano, přesvědčí je to k nákupu zboží a

služeb, v 65 % ano, zlepši to jejich pohled na danou firmu, 11 % odpovědělo, že preferuje cenu a 10 % to nezajímá. VOŠ a VŠ vzdělání odpovídali takto. 18 % chování ocení a přesvědčí je to k nákupu zboží a služeb, 64 % chování ocení, a zlepši to jejich pohled na danou firmu, 9 % preferuje cenu a 9 % to nezajímá.

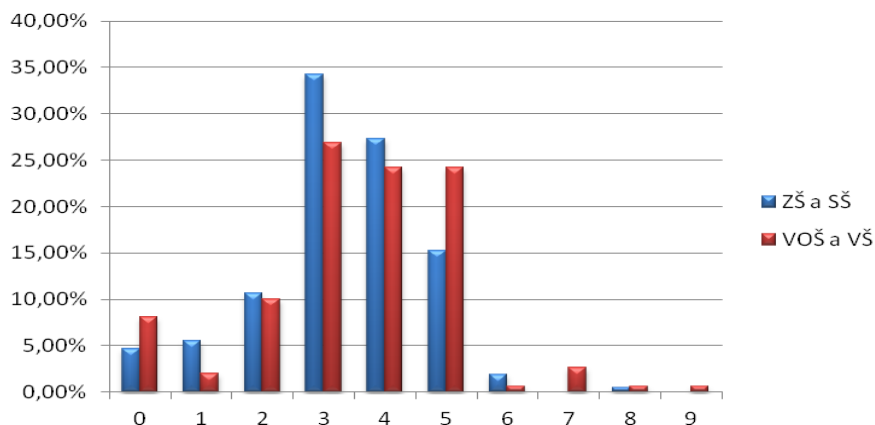


**Obrázek 12 Ocenění ekologického chování firem - Rozdělení podle vzdělání**

**Zdroj: vlastní zpracování**

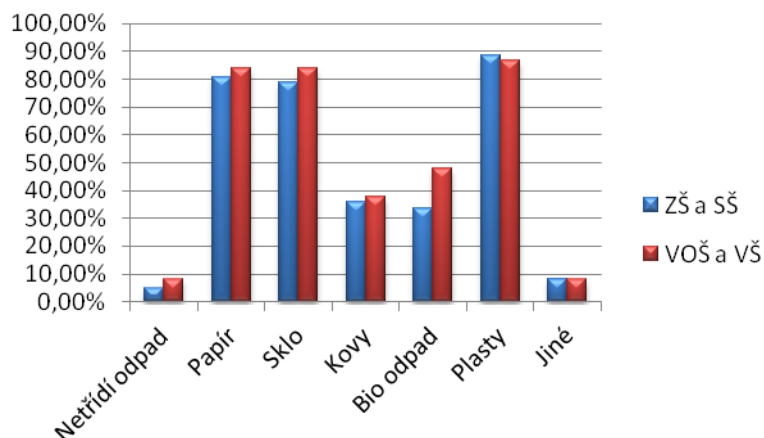
Zajímavé je porovnání s míněním manažerů z průzkumu UK z roku 2011. Zde tři čtvrtiny dotázaných manažerů uvedly, že si myslí, že jen 25 % lidí, kteří deklarují pozitivní přístup k životnímu prostředí, skutečně přizpůsobí své nákupní chování ekologickému smýšlení, ale jen podle 7 % dotázaných manažerů, je ekologicky chovajících více než polovina spotřebitelů, kteří deklarují pozitivní přístup k životnímu prostředí.

Poslední obecná otázka dotazníku se tázala na druhy odpadu, které lidé třídí. Žádný odpad netřídí 5 % ZŠ a SŠ vzdělaných a 8 % VOŠ a VŠ vzdělaných. Jeden druh odpadu třídí 6 % ZŠ a SŠ vzdělaných a 2 % VOŠ a VŠ vzdělaných, dva druhy 11 % ZŠ a SŠ vzdělaných a 10 % VOŠ a VŠ vzdělaných, tři 34 % ZŠ a SŠ vzdělaných a 27 % VOŠ a VŠ vzdělaných, čtyři 27 % ZŠ a SŠ vzdělaných a 24 % VOŠ a VŠ vzdělaných, pět 15 % ZŠ a SŠ vzdělaných a 24 % VOŠ a VŠ vzdělaných a šest a více druhů odpadu třídí 2 % ZŠ a SŠ vzdělaných a 5 % VOŠ a VŠ vzdělaných.



**Obrázek 13 Kolik druhů odpadu lidé třídí**  
Zdroj: vlastní zpracování

Základně a středoškolsky vzdělaní respondenti uvedli v 81 % odpovědí, že třídí papír, 79 % třídí sklo, 36 % třídí kovy, 33 % třídí bio odpad, 88 % třídí plast a 8 % třídí alespoň jeden další druh odpadu. VOŠ a VŠ vzdělaní respondenti uvedli, že 84 % z nich třídí papír, 84 % třídí sklo, 38 % třídí kovy, 48 % třídí bio odpad, 87 % třídí plasty a 8 % třídí i jiný odpad. Dále lidé často třídí tetra pack, baterie a oděvy.



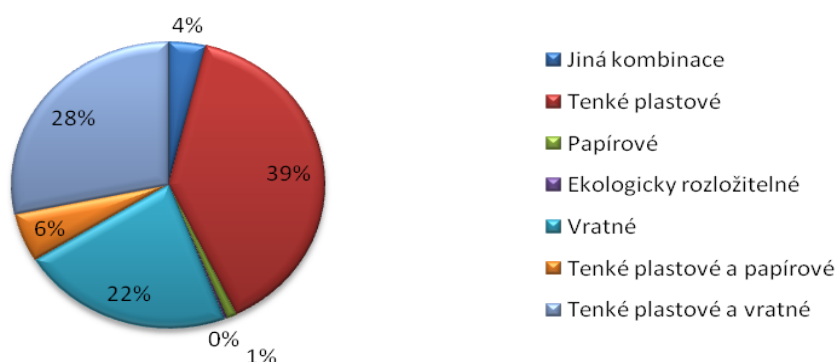
**Obrázek 14 Jaký odpad doma lidé třídí**  
Zdroj: vlastní zpracování

Dle EKO-KOMU třídilo v roce 2014 odpad 72 % obyvatel České republiky a průměrně každý Čech vytrídí kolem 40 kg odpadu za rok [28]. V porovnání s dotazníkovým šetřením je skutečné množství lidí, kteří třídí odpad nižší (data EKO-KOMu), důvodem může být větší zájem o vyplnění dotazníku lidmi, kteří mají ekologičtější mínění. Pro srovnání v roce 2011 v průzkumu UK uvedlo 89 % firem, že třídí odpad, papír šetří oboustranným tiskem 55 % firem (zde může být kromě ekologického důvodu i úspora nákladů) a recyklovaný papír používá 32 % firem

[35]. Skutečné množství odpadu je sporné, neboť data, která uvádí EKO-KOM se liší od množství evidovaného odpadu Ministerstvem ŽP. Příčinnou je odlišný způsob výpočtu.

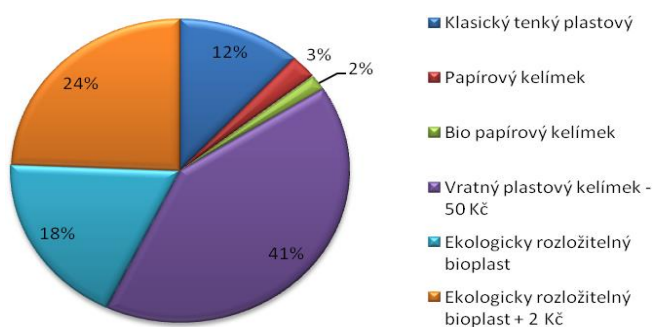
### Postoj respondentů k používaným kelímkům na festivalech

Na festivalech se dotázaní nejčastěji setkávají s tenkými plastovými kelímkami (39 %), s vratnými plastovými kelímkami (22 %) nebo se setkávají často s oběma těmito variantami (28 %). Jako nejčastěji používaný materiál kelímků na festivalech, které respondenti navštěvují, uvedlo papír 1 % dotázaných. Pouze jeden respondent uvedl, že nejčastěji jsou na festivalech, které navštěvuje používány ekologicky rozložitelné kelímkami. 6 % respondentů považuje za nejčastěji používaný materiál kelímků na festivalech papír a tenké plastové kelímkami. 4 % dotázaných uvedla jinou kombinaci materiálů.



Obrázek 15 Nejčastěji se lidé setkávají na festivalech s kelímkami z materiálu

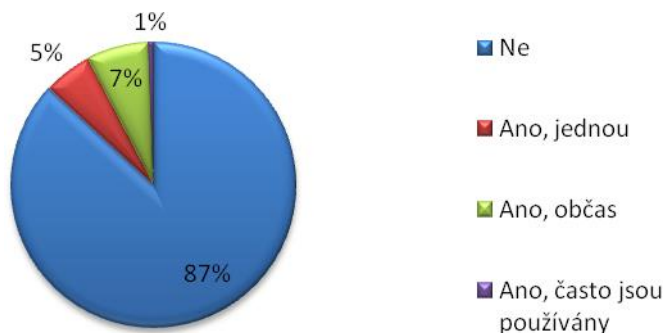
Kdyby měli návštěvníci možnost si na festivale vybrat v jakém kelímku si koupí nápoj, nejčastější volbou by byl vratný plastový kelímek (41 % dotázaných). 42 % by si vybralo bio plastový kelímek, z čehož 18 % by ho zvolilo, pouze pokud by se nezvýšila cena nápoje. Tenký plastový kelímek by si vybralo 12 % respondentů. V papírovém kelímku by si odnesla nápoj jen 3 % dotázaných a v bio papírovém kelímku jen 2 %.



Obrázek 16 Kelímek, v kterém by si návštěvník koupil nápoj

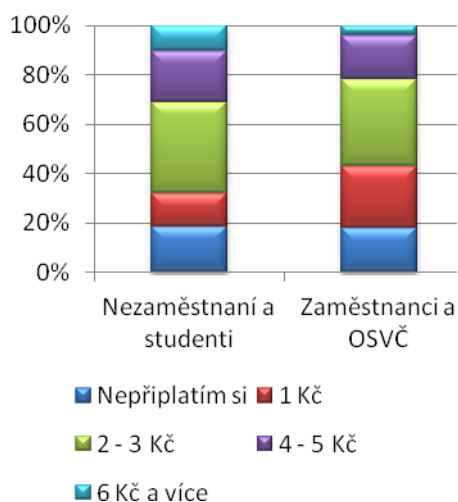
Zdroj: vlastní zpracování

Na otázku, zda respondent zaznamenal používání ekologických (rozložitelných) kelímků na festivalech, odpovědělo 87 %, že ne, 5,5 % zaznamenalo ekologické kelímky na festivalech jednou, 7 % je zaznamenalo občas a 0,5 % je zaznamenalo často.

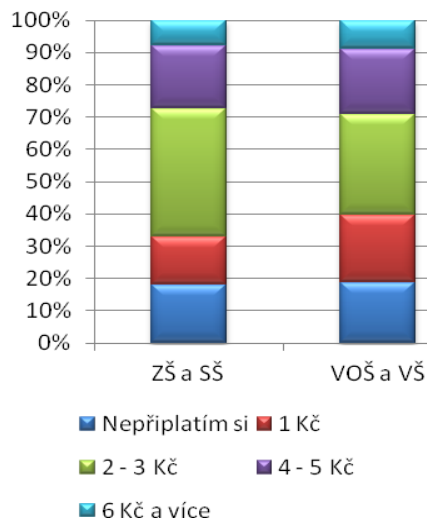


**Obrázek 17 Zaznamenání ekologických - bio (rozložitelných) kelímků na festivalech**  
Zdroj: vlastní zpracování

Za ekologičtější kelímky jsou ochotnější si připlatit více ženy než muži. Jen 15 % žen není ochotno za kelímek připlatit, zatímco u mužů je to 26 %. Připlatit za kelímek 1 Kč je ochotno 15 % žen a 22 % mužů. Připlatit 2 – 3 Kč je ochotno 39 % žen a 31 % mužů, připlatit 4 – 5 Kč je ochotno 22 % žen a 14 % mužů a 6 a více Kč by si připlatilo za ekologičtější kelímek 9 % žen a 6 % mužů. Rozdíl v názoru na připlácení za ekologičtější kelímky se u respondentů rozdělených podle dosaženého vzdělání příliš neliší. Neochotno připlatit za kelímek je 18 % ZŠ a SŠ vzdělaných a 19 % VOŠ a VŠ vzdělaných. 1 Kč by si připlatilo 15 % lidí z první skupiny a 21 % z druhé, 2 – 3 Kč je ochotno připlatit 40 % ZŠ a SŠ vzdělaných a 32 % VOŠ a VŠ vzdělaných, 20 % VOŠ a VŠ vzdělaných by si připlatilo za kelímek 4 – 5 Kč, což je o 1 % více než u druhé skupiny a stejně tak o jedno procento více (9 %) VOŠ a VŠ vzdělaných by připlatilo za kelímek 6 a více Kč. Názor mezi nezaměstnanými a studenty oproti zaměstnancům a OSVČ se liší následovně. Za ekologičtější kelímek by si nepřiplatilo 19 % respondentů z první skupiny a 18 % z druhé. 1 Kč by si připlatilo 15 % z první a 21 % z druhé skupiny, 2 – 3 Kč navíc je ochotno zaplatit 40 % a 32 % dotázaných, 4 – 5 Kč by připlatilo 19 % respondentů z první skupina a o jedno % více respondentů z druhé skupiny a o 6 a více Kč by připlatilo za ekologičtější kelímek 7 % a 8 % dotázaných. Pro porovnání s míněním firem, 40 % firem ve zmíněném průzkumu UK uvedlo, že si myslí, že jsou čeští spotřebitelé ochotni připlatit si za „zelené“ zboží či službu.

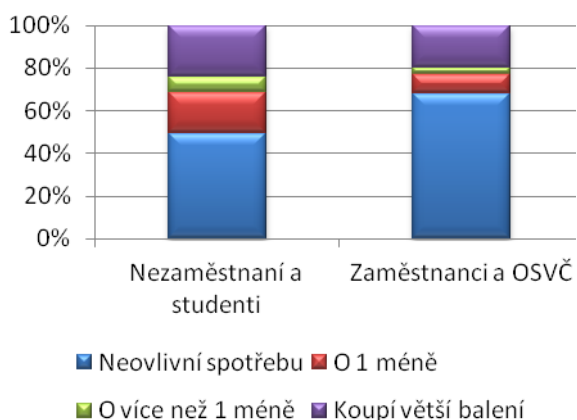


**Obrázek 18** Ochota a cena, jakou jsou návštěvníci festivalů ochotni připlatit si za ekologičtější kelímek - Rozdělení podle stavu  
Zdroj: vlastní zpracování

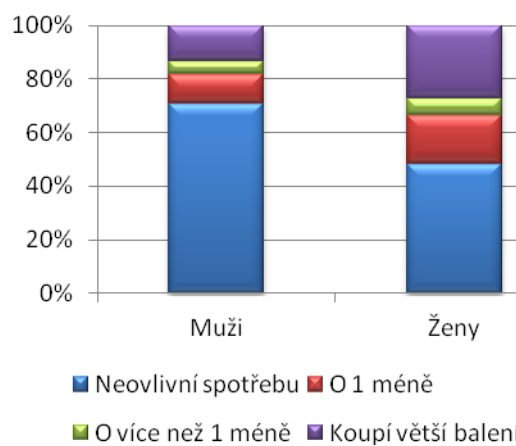


**Obrázek 19** Ochota a cena, jakou jsou návštěvníci festivalů ochotni připlatit si za ekologičtější kelímek - Rozdělení podle vzdělání  
Zdroj: vlastní zpracování

Pokud by se zvýšila cena nápoje vlivem dražšího kelímku, názory žen a mužů jsou odlišné. Z odpovědí žen, vyplynulo, že se ke spotřebě staví spíše více. Při zdražení nápoje by 71 % mužů mělo stále stejnou spotřebu nápojů, zatímco žen jen 48 %. 16 % mužů a 25 % žen by snížilo spotřebu nápojů na festivalu. 27 % žen a 13 % mužů by si kupovalo místo menších balení větší (tedy např. místo nákupu vícekrát 0,3 l by koupili méněkrát 0,5 l).



**Obrázek 20** Chování návštěvníka při změně ceny nápoje vlivem dražšího kelímku - Rozdělení podle stavu  
Zdroj: vlastní zpracování

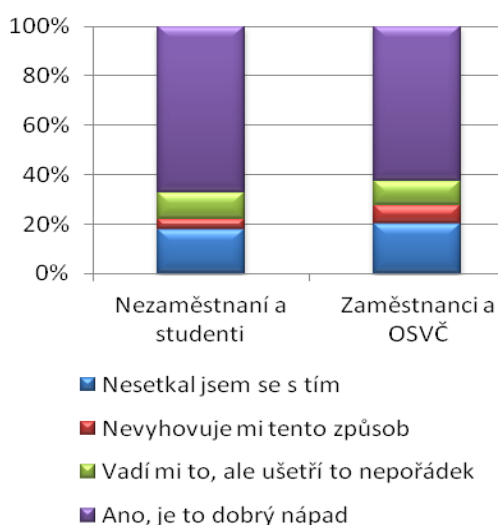


**Obrázek 21** Chování návštěvníka při změně ceny nápoje vlivem dražšího kelímku - Rozdělení podle pohlaví  
Zdroj: vlastní zpracování

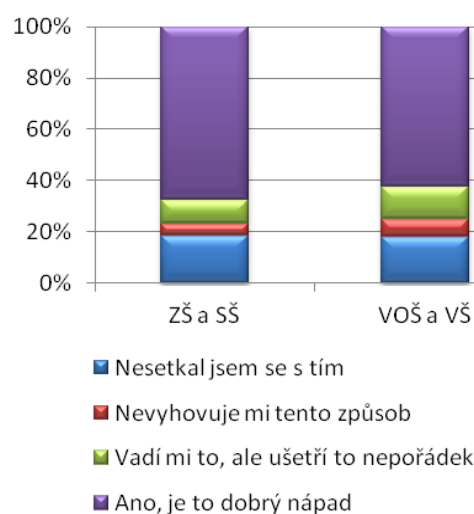
Rozdíl v názoru na spotřebu nápojů, pokud jeho cena stoupne vlivem dražšího kelímku, je rozdílný i z pohledu momentálního stavu respondentů. Zatímco 50 % nezaměstnaných a studentů by nezměnilo spotřebu nápojů, spotřeba nápojů zaměstnanců a OSVČ vzdělaných by se nezměnila u 69 % respondentů. Spotřebu nápojů by snížilo 18 % nezaměstnaných a studentů a 9 % zaměstnaných a OSVČ. Nákup většího balení nápoje by upřednostnilo 24 % respondentů z první skupiny a 20 % z druhé.

Další otázka dotazníku zkoumala názor návštěvníků festivalů na vratné kelímky, za které zaplatí spolu s prvním nápojem vratnou zálohu, která jim při navrácení kelímku bude vrácena. 18 % dotázaných uvedlo, že se s vratnými kelímky na festivalech nesetkali. Používání vratných kelímků nevyhovuje 5 % ZŠ a SŠ vzdělaným respondentům a 7 % VOŠ a VŠ vzdělaným. Vratné kelímky vadí, ale zároveň uznávají, že šetří nepořádek, 9 % ZŠ a SŠ a 13 % VOŠ a VŠ vzdělaných dotázaných. Za dobrý nápad považuje používání vratných kelímků 68 % ZŠ a SŠ a 62 % VOŠ a VŠ vzdělaných.

S vratnými kelímky se nesetkalo 18 % nezaměstnaných a studentů a 20 % zaměstnanců a OSVČ. Vratné kelímky nevyhovují 4 % lidí z první skupiny a 7 % z druhé skupiny. Tento způsob používaných kelímků vadí, ale zároveň uznávají snížení nepořádku na festivalech, 11 % respondentů z první skupiny a 10 % z druhé. Jako dobrý nápad považuje vratné kelímky 67 % nezaměstnaných a studentů a 63 % zaměstnanců a OSVČ.



**Obrázek 22 Spokojenost s vratnými kelímky na fest. - Rozdělení podle stavu**  
Zdroj: vlastní zpracování

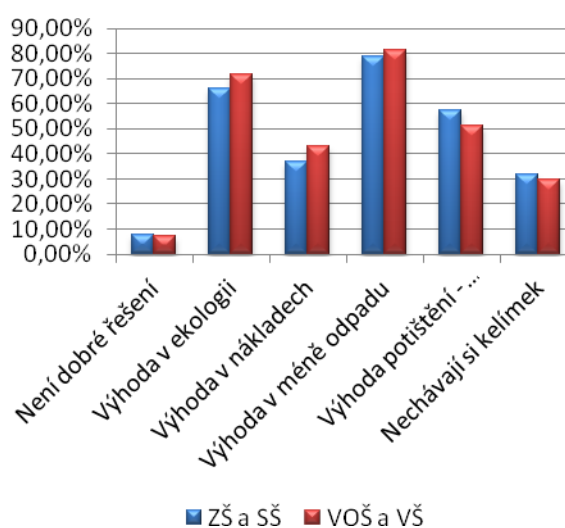


**Obrázek 23 Spokojenost s vratnými kelímky na fest. - Rozdělení podle vzdělání**  
Zdroj: vlastní zpracování

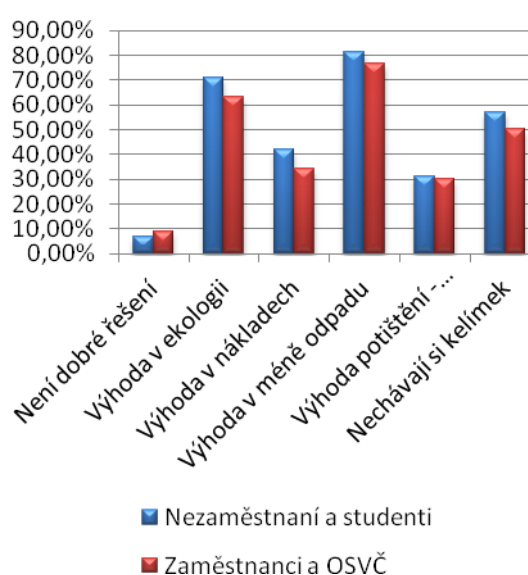


Dále dotazník zjišťoval názor lidí, kteří znají vratné kelímky, na jejich používání. Názor ZŠ a SŠ vzdělaných respondentů je následující. 8 % si nemyslí, že vratné kelímky jsou dobré řešení, 66 % vidí výhodu v ekologii, 37 % vidí výhodu v nákladech (nezvyšuje se cena nápoje za ekologicky rozložitelný kelímek), 79 % vidí výhodu v menším množství odpadu na festivalech, 57 % vidí výhodu jako památku z akce, pokud je kelímek potištěn a 32 % si kelímek na památku nechává. Názor VOŠ a VŠ vzdělaných respondentů je takový to. 7 % dotázaných si nemyslí, že jsou vratné kelímky dobrým řešením, 72 % vidí výhodu v ekologii, 43 % vidí výhodu v nákladech, 81 % vidí výhodu v menším množství odpadu na festivalu, 51 % vidí výhodu jako památku z akce, pokud je kelímek potištěn a 30 % dotázaných si kelímek ponechává.

Studenti a nezaměstnaní odpovídali následně. 7 % respondentů si nemyslí, že je to dobré řešení, 71 % vidí výhodu v ekologii, 42 % vidí výhodu v nákladech, 81 % si myslí, že kladem vratných kelímků je snížení množství odpadu na festivalu, 57 % považuje potištěný kelímek za hezkou památku z akce a 31 % si kelímek ponechá. Odpovědi zaměstnanců a OSVČ se mírně liší. 9 % si nemyslí, že vratné kelímky jsou dobrý nápad, 63 % vidí výhodu v ekologii, 34 % vidí výhodu v nákladech, 76 % si myslí, že použití vratných kelímků pomůže snížit množství odpadu na festivalu, jako pěknou památku z akce považuje vratné kelímky 50 % dotázaných z této skupiny a 30 % si kelímek ponechá.

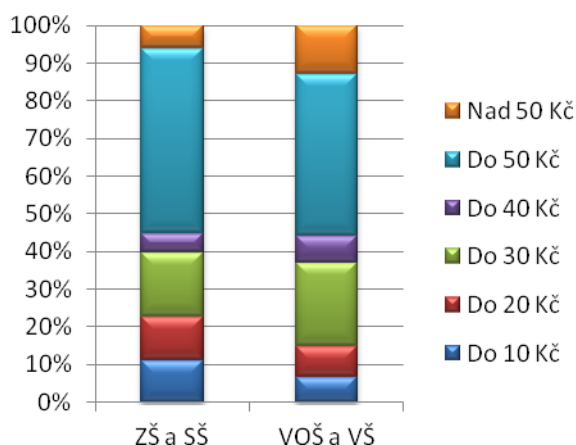


**Obrázek 24 Názor na vratné kelímky -  
Rozdělení podle vzdělání  
Zdroj: vlastní zpracování**

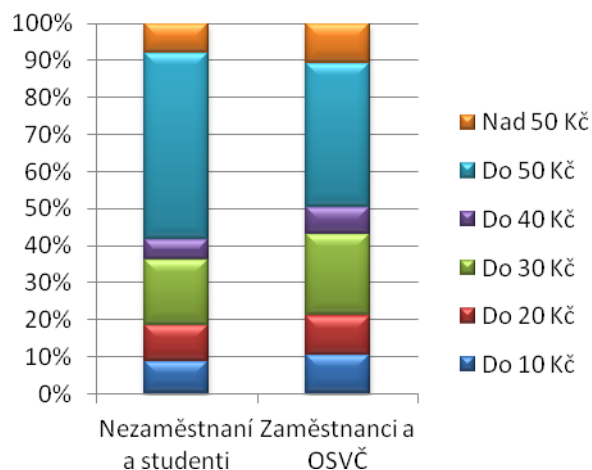


**Obrázek 25 Názor na vratné kelímky -  
Rozdělení podle stavu  
Zdroj: vlastní zpracování**

Poslední dvě otázky týkající se vratných kelímků, zjišťovaly postoj návštěvníků k jejich ceně. První otázka se tázala na cenu – zálohu vratného kelímku, kterou návštěvník považuje za přiměřenou, ale kelímek si nenechá a na festivalu ho vrátí. V porovnání nezaměstnaní a studenti proti zaměstnancům a OSVČ, považuje za přiměřenou cenu do 10 Kč 9 % respondentů z první skupiny a 11 % ze druhé, do 20 Kč 10 % u obou skupin, do 30 Kč 18 % u první a 22 % u druhé, do 40 Kč 5 % z první a 7 % z druhé, nejčastější odpovědí byla přiměřená cena do 50 Kč, odpovědělo tak 50 % respondentů z první skupiny a 39 % ze druhé a jako přiměřenou cenu vyšší než 50 Kč považuje 9 % dotázaných nezaměstnaných a studentů a 11 % zaměstnanců a OSVČ. V porovnání názoru mužů a žen, muži považují přiměřenou cenu do 10 Kč v 12 % odpovědí a ženy v 8 %. Do 20 Kč je přiměřená cena pro 10 % mužů i žen, do 30 Kč pro 16 % mužů a 21 % žen, do 40 Kč 7 % mužů a 6 % žen, do 50 Kč 29 % mužů a 45 % žen a přiměřenou cenu vyšší než 50 Kč uvedlo jako odpověď 7 % mužů a 9 % žen. Rozdíl v názoru na přiměřenou cenu mezi ZŠ a SŠ oproti VOŠ a VŠ vzdělaným respondentům není ve většině cenových intervalů příliš velký, větší rozdíl v názorech je v intervalu do 10 Kč, kde tato cena připadá přiměřená 11 % ZŠ a SŠ a 7 % VOŠ a VŠ a v intervalu nad 50 Kč. Tento interval uvedlo jako přiměřenou cenu 6 % ZŠ a SŠ a 13 % VOŠ a VŠ.

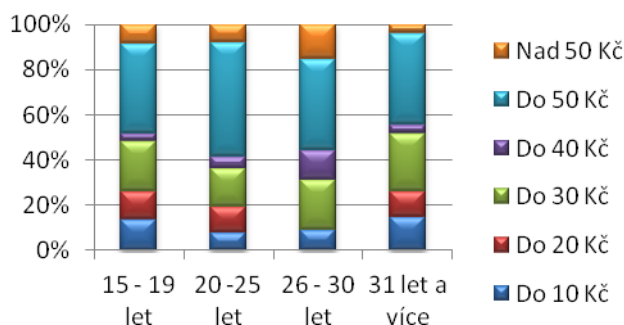


**Obrázek 26** Přiměřená záloha vratného kelímku, kelímek si neponechají - Rozdělení podle vzdělání  
Zdroj: vlastní zpracování



**Obrázek 27** Přiměřená záloha vratného kelímku, kelímek si neponechají - Rozdělení podle stavu  
Zdroj: vlastní zpracování

Za zmínku stojí porovnání názoru podle věkových skupin respondentů. Názory se v jednotlivých skupinách liší. Větší množství respondentů ve věku od 20 do 30 let považuje za přiměřenou cenu vratných kelímků vyšší než 40 Kč a počet respondentů, pro které je přiměřená cena do 10 Kč je téměř poloviční než ve věkové skupině do 20 a nad 30 let. Často je na festivalech požadována vratná záloha 50 Kč. Tuto cenu považuje za přiměřenou více než polovina dotázaných.



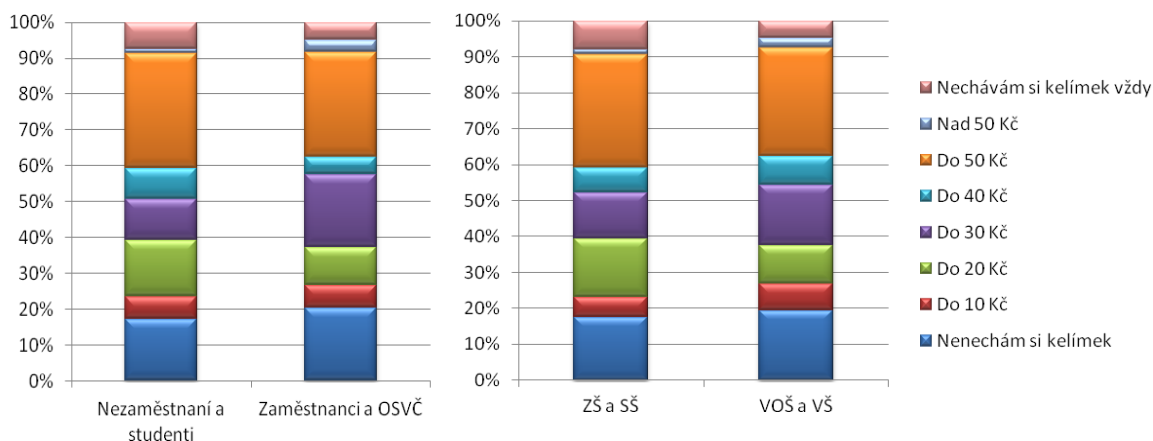
**Obrázek 28 Přiměřená záloha vratného kelímku, kelímek si neponechají - Rozdělení podle věku**

**Zdroj: vlastní zpracování**

Pro porovnání dotazník zjišťoval, do jaké výše ceny vratného kelímku by si návštěvník kelímek nechal. V porovnání názoru ZŠ a SŠ proti VOŠ a VŠ, si z první skupiny kelímek nenechá 18 % a z druhé 19 % dotázaných. Do ceny 10 Kč by si kelímek ponechalo 6 % ZŠ a SŠ a 7 % VOŠ a VŠ vzdělaných, do 20 Kč 16 % ZŠ a SŠ a 11 % VOŠ a VŠ vzdělaných, do 30 Kč 13 % ZŠ a SŠ a 17 % VOŠ a VŠ vzdělaných, do 40 Kč 7 % ZŠ a SŠ a 8 % VOŠ a VŠ vzdělaných, do 50 Kč 31 % ZŠ a SŠ a 30 % VOŠ a VŠ vzdělaných, za více než 50 Kč by si ponechalo kelímek 1 % ZŠ a SŠ a 2 % VOŠ a VŠ vzdělaných a kelímek si nechává vždy 8 % ZŠ a SŠ a 5 % VOŠ a VŠ vzdělaných respondentů. V porovnání názoru mužů a žen je větší rozdíl jen u odpovědi, že si respondent kelímek nenechává, tuto odpověď zvolilo 24 % mužů a 16 % žen, u odpovědi, že by si ponechali kelímek při ceně do 40 Kč, takto odpověděla 3 % mužů a 9 % žen a u odpovědi, kdy si kelímek ponechají vždy. Tak podle dotazníku činí 5 % mužů a 7 % žen.

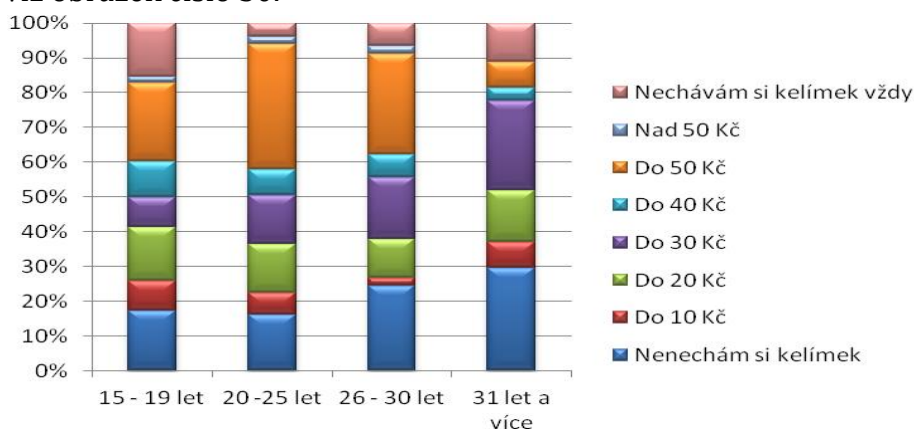
V rozdělení do skupin na nezaměstnané a studenty a zaměstnance a OSVČ jsou odpovědi následující. 17 % dotázaných z první a 20 % z druhé skupiny si kelímek nenechává. Shodně v obou skupinách 6 % dotázaných by si kelímek nechalo do ceny 10 Kč. 16 % dotázaných z první a 11 % z druhé by si kelímek nechalo

do 20 Kč, do ceny 30 Kč by si nechalo kelímek 12 % respondentů z první a 20 % z druhé, do 40 Kč 9 % z první a 5 %, z druhé, do 50 Kč by si kelímek ponechalo 32 % nezaměstnaných a studentů a 29 % zaměstnanců a OSVČ. Při ceně kelímku nad 50 Kč by si kelímek nechalo 1 % respondentů z první a 3 % z druhé skupiny. Kelímek si nechává vždy 7 % nezaměstnaných a studentů a 4 % zaměstnanců a OSVČ.



**Obrázek 29** Cena vratného kelímku, do které by si kelímek návštěvníci ponechali - Rozdělení podle stavu a vzdělání Zdroj: vlastní zpracování

Zajímavý je rozdíl mezi jednotlivými věkovými skupinami. Kelímek si nenechává 17 % dotázaných ve věku 15 – 19 let, 16 % ve věku 20 – 25 let, 24 % ve věku 26 – 30 let a 30 % ve věku vyšším než 30 let. Naopak kelímek si nechává vždy 16 % dotázaných ve věku 15 – 19 let, 4 % ve věku 20 – 25 let, 7 % ve věku 26 – 30 let a 11 % ve věku vyšším než 30 let. Podrobnější struktura odpovědí podle věkových kategorií viz obrázek číslo 30.



**Obrázek 30** Cena vratného kelímku, do které by si kelímek návštěvníci ponechali - Rozdělení podle věku Zdroj: vlastní zpracování

Zmíněné dvě poslední otázky by mohly posloužit pořadatelům festivalu ke stanovení optimální výše ceny vratného kelímku. Při nižší ceně optimální pro větší množství návštěvníků, by festival mohl získat zisk z většího množství nevrácených kelímků. Otázkou je, zda by nižší cena kelímku nevedla k nižší hodnotě kelímku pro návštěvníka, návštěvníci by si ho pro nižší cenu méně vážili, a byli by ochotni ho odhodit, čímž by se mohlo zvýšit množství odpadu na festivalu.

V závěru dotazníku byli respondenti tázáni na používání ekologicky rozložitelných materiálů na festivalech na jiných obalech, než jsou kelímky. Na otázku zda se na festivalu někdy setkali s tácky z bambusu, odpovědělo ano 8 % dotázaných. Jako jiné ekologicky rozložitelné obaly používané na festivalech uvedli dotázaní např. chleba místo tácku, plast s rozložitelnou složkou, papírový tácek, rozložitelné plasty, dřevěné tácky, bambus, dřevěné vidličky, papír, chleba či kokos.

Jako festivaly, které respondenti považují za ty, které používají ekologicky rozložitelné kelímky, byly nejčastěji uvedeny tyto : Rock for people, Open air festival Trutnov, Letní filmová škola Uherské Hradiště, Povaleč, Let It Roll festival, Colors of Ostrava, Grape Festival, Pohoda festival, Fingers Up, JamRock, Hip Hop Dance Camp, Majáles, Votvírák, O2 festival Kácov, Sázava fest.

### **Názor pořadatelů festivalu Mighty Sounds (MS) na ekologii**

Pro srovnání názoru vyplnili podobný dotazník pořadatelé festivalu. Odpovídali následovně. Festival se s pojmem zelený marketing neseťkal. Ekologická aktivita firem obecně má podle festivalu MS marketingový význam. Festival MS si myslí, že na malou část návštěvníků (méně než 25 %) festivalu má ekologická snaha festivalu kladný vliv. Na otázku, zda si pořadatelé myslí, že jsou návštěvníci ochotni připlatit si za ekologičtější kelímek na festivalu, odpověděli, že neví. Pořadatelé MS si myslí, že používání vratných kelímků na festivalech vyhovuje 40 – 60 % návštěvníků. Pořadatelé MS si myslí, že 60 – 80 % návštěvníků považuje vratnou zálohu 50 Kč za kelímek za přiměřenou. Festival MS dává na ekologickou činnost asi 1 % z rozpočtu. Mezi návštěvníky nedělali průzkum, zda návštěvníci oceňují používání vratných kelímků a bambusových tácků. Náklady na obaly tvoří méně než 5 % z celkových nákladů. Používání vratných kelímků je pro pořadatele výhodné z důvodu menšího odpadu a ekologického přínosu. Zavedení ekologicky

rozložitelných kelímků by pořadatelé zvažovali. Pokud by byly ekologicky rozložitelné kelímky nákladnější než dosavadní kelímky, financování by zajistili podle příležitosti, která by se naskytla.

#### 4.1.2 Ověření stanovených hypotéz

Na začátku práce byly stanoveny čtyři hypotézy, které budou ověřovány. První hypotéza ověřuje předpoklad, že procento lidí, kteří vyplnili dotazník a uvedli, že si ponechávají vratný kelímek, je stejné jako procento lidí, kteří si ho nechávají na festivalech. Druhá hypotéza ověřuje nezávislost dosaženého vzdělání a názoru respondenta na ekologii a ekologické kelímky. Třetí hypotéza ověřuje, že stav respondenta neovlivňuje názor na cenu a vynaložené náklady za kelímek. Čtvrtá hypotéza ověřuje nezávislost pohlaví a ochotě připlatit si za ekologičtější kelímek.

##### 4.1.2.1 Hypotéza 1

Hypotéza ověřuje předpoklad, že relativní četnost výskytu návštěvníků festivalů, kteří si nechávají vratné kelímky, se rovná skutečné četnosti návštěvníků, kteří si nechávají kelímek na daném festivalu.

$$H_0 : \pi = \pi_0$$

$$H_1 : \pi \neq \pi_0$$

Statistika má binomické rozdělení.

Testové kritérium

$$U = \frac{P - \pi_0}{\sqrt{\pi_0(1 - \pi_0)}} \sqrt{n} \quad P = \frac{m}{n}$$

Musí být splněny podmínky:  $n * \pi_0(1 - \pi_0) > 5$  a  $n * \pi_0 > 5$

**Výrobce vratných kelímků zaznamenal, že se zpět na festivalech nevrátí 27,5 % kelímků. Tyto kelímky si pravděpodobně lidé ponechali jako suvenýr. Z dotazníkového průzkumu vyplynulo, že kelímek si ponechává 31 % návštěvníků hudebních a kulturních festivalů. Dotázaných návštěvníků je 365, z nichž si kelímek ponechává 111. Hypotéza je testována na 5 % hladině významnosti.**

$$H_0 : \pi = 0,275$$

$$P = 111/365 = 0,31$$

$$H_1 : \pi \neq 0,275$$

Podmínka:  $365 \cdot 0,275 (1 - 0,275) > 5$  a  $365 \cdot 0,275 > 5$

$$72,7 > 5 \quad \text{a} \quad 100,4 > 5$$

Podmínky jsou splněny.

$$\text{Testové kritérium: } U = \frac{0,31 - 0,275}{\sqrt{0,275(1-0,275)}} \sqrt{365} = 1,458$$

Kritická hodnota:  $u_{0,975} = 1,96$

Kritický obor:  $W_{0,05} = \{u, 1,458 < 1,96\}$

$H_0$  se nezamítá na hladině významnosti 0,05. Nepodařilo se prokázat, že podíl návštěvníků na festivalech (na které dodává zmíněný dodavatel kelímky), kteří si ponechávají kelímek, je statisticky významně odlišný oproti podílu návštěvníků, kteří si nechávají kelímek a vyplnili dotazník.

#### 4.1.2.2 Hypotéza 2

**Dosažené vzdělání neovlivňuje názor respondenta na ekologii a ekologické kelímky.**

Hypotéza se ověřuje pomocí testu chí-kvadrát pomocí testu nezávislosti v kontingenční tabulce. Test ověří, zda vzdělání a názory jsou na sobě nezávislé.

Stanovení hypotéz:

$$H_0 : n_{ij} = \frac{n_{\bullet j} n_{i \bullet}}{n} \text{ pro všechna } i, j,$$

$$H_A : n_{ij} \neq \frac{n_{\bullet j} n_{i \bullet}}{n} \text{ pro nějaká } i, j.$$

Výpočet očekávané četnosti

$$n_{i,j}^o = \frac{\sum_{i=1}^r n_{ij} \sum_{j=1}^s n_{ij}}{\sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^s n_{ij}} = \frac{n_{\bullet j} n_{i \bullet}}{n}$$

Výpočet testového kritéria:

$$G = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^s \frac{(n_{ij} - n_{ij}^o)^2}{n_{ij}^o}$$

Testové kritérium má chí-kvadrát rozdělení s  $df = (r-1)(s-1)$

$H_0$ : Dosažené vzdělání neovlivňuje názor respondenta na ekologii a ekologické kelímky

H<sub>A</sub>: Dosažené vzdělání ovlivňuje názor respondenta na ekologii a ekologické kelímky

Výpočty jsou provedeny pomocí programu IBM SPSS Statistic 23. V následující tabulce jsou uvedeny výsledky testových kritérií jednotlivých otázek z dotazníku, stupně volnosti, P hodnota, kritická hodnota při hladině významnosti 5 % a rozhodnutí o hypotéze. Pro porovnání jsou uvedeny výsledky při stanovení hladiny významnosti 10 %.

Hypotéza je ověřována v první tabulce při rozdělení na respondenty s ukončeným základním a středoškolským vzděláním (216 respondentů) oproti ukončenému vyššímu odbornému a vysokoškolskému vzdělání (149 respondentů) a v druhé tabulce při rozdělení na respondenty s ukončeným základním a středoškolským vzděláním (77 respondentů), na studenty vyšších odborných škol a vysokých škol (200 respondentů) a na respondenty s ukončeným vyšším odborným a vysokoškolským vzděláním (88 respondentů), kteří již nestudují. Všechny kontingenční tabulky splňují podmínky použití testu. Neobsahovaly žádné nuly a kritérium, kdy může maximálně 20 % hodnot být rovno nebo menší než 5, je rovněž splněno.



Rozdělení na skupiny ZŠ, SŠ a VOŠ, VŠ							
Otázka	Testové kritérium	Stupně volnosti	P hodnota	Kritická hodnota (při 0,05 hl.v.)	Hypotéza	Kritická hodnota (při 0,1 hl.v.)	Hypotéza
Setkali se s pojmem zelený marketing	1,598	1	0,206	3,841	Ne	2,705	Ne
Vnímání ekologické aktivity firem	2,713	3	0,438	7,814	Ne	6,251	Ne
Ocenění ekologického chování firmy	1,284	3	0,733	7,814	Ne	6,251	Ne
Množství vyříděného odpadu max. 6 druhů	11,528	6	<b>0,073</b>	12,591	Ne	10,644	Ano
Cena, jakou maximálně připlatí za ekologičtější kelímek	3,614	4	0,461	9,487	Ne	7,779	Ne
Ovlivnění spotřeby nápoje vlivem dražšího kelímku	6,363	3	<b>0,095</b>	7,814	Ne	6,251	Ano
Spokojenost s vratnými kelímky	2,072	3	0,558	7,814	Ne	6,251	Ne
Názor na vratné kelímky							
Nemyslí si, že je to dobré řešení	0,03	1	0,863	3,841	Ne	2,705	Ne
Vidí výhodu v ekologii	1,285	1	0,257	3,841	Ne	2,705	Ne
Vidí výhodu v nákladech	1,292	1	0,256	3,841	Ne	2,705	Ne
Vidí výhodu v menším množství odpadu	0,343	1	0,559	3,841	Ne	2,705	Ne
Vidí výhodu jako památku z akce	1,458	1	0,227	3,841	Ne	2,705	Ne
Přiměřená cena - Nenechají si kelímek	10,104	5	<b>0,072</b>	11,070	Ne	9,236	Ano
Přiměřená cena - Nechají si kelímek	5,719	7	0,573	14,067	Ne	12,017	Ne

Tabulka 1 Hypotéza 2 rozdělení na skupiny ZŠ, SŠ A VOŠ, VŠ

Zdroj: vlastní zpracování

Nulová hypotéza se na 5% hladině významnosti nezamítá. Dosažené vzdělání významně neovlivňuje názor respondenta na ekologii a ekologické kelímky.

Na 10% hladině významnosti se hypotéza o ovlivnění názoru na ekologii a na vratné kelímky dosaženým vzděláním respondenta nezamítá ve většině otázek. Dosažené vzdělání respondenta výrazně ovlivňuje pouze množství druhů tříděného odpadu, ovlivňuje spotřebu nápoje vlivem dražšího kelímku a ovlivňuje názor na přiměřenou cenu za vratný kelímek, kdy si kelímek respondent nenechá.

Rozdělení na skupiny ZŠ, SŠ; VOŠ, VŠ a studenti VŠ							
Otázka	Testové kritérium G	Stupně volnosti	P hodnota	Kritická hodnota (při 0,05 hl.v.)	Hypotéza	Kritická hodnota (při 0,1 hl.v.)	Hypotéza
Setkali se s pojmem zelený marketing	2,229	2	0,328	5,991	Ne	4,605	Ne
Vnímání ekologické aktivity firem	6,137	6	0,408	12,591	Ne	10,644	Ne
Ocenění ekologického chování firmy	7,52	6	0,144	12,591	Ne	10,644	Ne
Množství vytríděného odpadu max 6. druhů	10,564	12	0,567	21,026	Ne	18,549	Ne
Cena, jakou maximálně připlatí za ekologičtější kelímek	8,2	8	0,414	15,507	Ne	13,361	Ne
Ovlivnění spotřeby nápoje vlivem dražšího kelímku	10,864	6	<b>0,093</b>	12,591	Ne	10,644	Ano
Spokojenost s vratnými kelímkami	10,921	6	<b>0,091</b>	12,591	Ne	10,644	Ano
Názor na vratné kelímky							
Nemyslí si, že je to dobré řešení	0,02	2	0,99	5,991	Ne	4,605	Ne
Vidí výhodu v ekologii	3,245	2	0,197	5,991	Ne	4,605	Ne
Vidí výhodu v nákladech	7,619	2	<b>0,022</b>	5,991	Ano	4,605	Ano
Vidí výhodu v menším množství odpadu	0,231	2	0,891	5,991	Ne	4,605	Ne
Vidí výhodu jako památku z akce	0,535	2	0,765	5,991	Ne	4,605	Ne
Přiměřená cena - Nenechají si kelímek	19,974	10	<b>0,029</b>	18,307	Ano	15,987	Ano
Přiměřená cena - Nechají si kelímek	16,963	14	0,258	23,684	Ne	21,064	Ne

Tabulka 2 Hypotéza 2 rozdělení na skupiny ZŠ, SŠ; VOŠ, VŠ a studenti VŠ  
Zdroj: vlastní zpracování

Nulová hypotéza se na 5% hladině významnosti nezamítá. Dosažené vzdělání (s oddělením názoru vysokoškolských studentů) respondenta ve většině otázek významně neovlivňuje názor respondenta na ekologii a ekologické kelímky.

Nulová hypotéza se zamítá u otázek týkajících se názoru na vratné kelímky, kdy respondent vidí výhodu v nákladech a v názoru na přiměřenou cenu kelímku, kdy si kelímek respondent nenechá. Obě otázky se však více týkají ceny než přímo názoru na ekologii.

Dosažené vzdělání respondenta výrazně ovlivňuje pouze spokojenost s vratnými kelímky. Ostatní otázky, u nichž se hypotéza zamítá, se opět vztahují k ceně.

#### **4.1.2.3 Hypotéza 3**

**Stav respondenta (to jestli je respondent, nezaměstnaný nebo student oproti zaměstnancům a OSVČ) neovlivňuje názor na cenu a vynaložené náklady na festivalový kelímek.**

H<sub>0</sub>: Stav respondenta neovlivňuje názor na cenu a vynaložené náklady na festivalový kelímek

H<sub>A</sub>: Stav respondenta ovlivňuje názor na cenu a vynaložené náklady na festivalový kelímek

Hypotéza se ověřuje pomocí testu chí-kvadrát pomocí testu nezávislosti v kontingenční tabulce. Test ověří, zda stav respondenta a názory jsou na sobě nezávislé.

Výpočty jsou provedeny pomocí programu IBM SPSS Statistic 23. V následující tabulce jsou uvedeny výsledky testových kritérií jednotlivých otázek z dotazníku, stupně volnosti, P hodnota, kritická hodnota při hladině významnosti 5 % a rozhodnutí o hypotéze. Pro porovnání jsou uvedeny výsledky při stanovení hladiny významnosti 10 %. Všechny kontingenční tabulky splňují podmínky použití testu. Neobsahovaly žádné nuly a kritérium, kdy může maximálně 20 % hodnot být rovno nebo menší než 5 je rovněž splněno.

Otázka	Testové kritérium G	Stupně volnosti	P hodnota	Kritická hodnota (při 0,05 hl.v.)	Hypotéza	Kritická hodnota (při 0,1 hl.v.)	Hypotéza
Cena jakou maximálně připlatí za ekologičtější kelímek	11,128	4	<b>0,025</b>	9,487	<b>Ano</b>	7,779	<b>Ano</b>
Ovlivnění spotřeby nápoje vlivem dražšího kelímku	13,483	3	<b>0,004</b>	7,814	<b>Ano</b>	6,251	<b>Ano</b>
Přiměřená cena - Nenechají si kelímek	4,56	5	0,472	11,070	<b>Ne</b>	9,236	<b>Ne</b>
Přiměřená cena - Nechají si kelímek	10,544	7	0,16	14,067	<b>Ne</b>	12,017	<b>Ne</b>

**Tabulka 3 Ověření hypotézy 3**  
Zdroj: vlastní zpracování

Test měl dokázat, zda stav respondenta statisticky významně ovlivňuje názor na cenu a vynaložené náklady na vratné kelímky. Na hladině významnosti 5 %, se zamítá nulová hypotéza o maximální ceně, kterou je respondent ochoten si připlatit za ekologičtější kelímek a hypotéza o ovlivnění spotřeby nápoje vlivem dražšího kelímku. Hypotézy o přiměřené ceně za vratný kelímek se nezamítají. Na 10% hladině významnosti se zamítají stejné dvě hypotézy.

#### 4.1.2.4 Hypotéza 4

**Pohlaví respondenta neovlivňuje ochotu připlatit si za ekologičtější kelímek.**

**Pohlaví respondenta neovlivňuje spotřebu nápojů vlivem dražšího kelímku.**

HO: Pohlaví respondenta neovlivňuje ochotu připlatit si za ekologičtější kelímek.  
(Pohlaví respondenta neovlivňuje spotřebu nápojů vlivem dražšího kelímku.)

HA: Pohlaví respondenta ovlivňuje ochotu připlatit si za ekologičtější kelímek.  
(Pohlaví respondenta ovlivňuje spotřebu nápojů vlivem dražšího kelímku.)

Hypotéza se ověřuje pomocí testu chí-kvadrát pomocí testu nezávislosti v kontingenční tabulce. Test ověří, zda pohlaví respondenta a názory jsou na sobě nezávislé.

Výpočty jsou provedeny pomocí programu IBM SPSS Statistic 23. V následující tabulce jsou uvedeny výsledky testových kritérií jednotlivých otázek z dotazníku, stupně volnosti, P hodnota, kritická hodnota při hladině významnosti 5 % a

rozhodnutí o hypotéze. Pro porovnání jsou uvedeny výsledky při stanovení hladiny významnosti 10 %. Všechny kontingenční tabulky splňují podmínky použití testu. Neobsahovaly žádné nuly a kritérium, kdy může maximálně 20 % hodnot být rovno nebo menší než 5 je rovněž splněno.

Otázka	Testové kritérium G	Stupně volnosti	P hodnota	Kritická hodnota (při 0,05 hl.v.)	Hypotéza	Kritická hodnota (při 0,1 hl.v.)	Hypotéza
Cena jakou maximálně připlatí za ekologičtější kelímek	12,66	4	<b>0,013</b>	9,487	<b>Ano</b>	7,779	<b>Ano</b>
Ovlivnění spotřeby nápoje vlivem dražšího kelímku	17,44	3	<b>0,001</b>	7,814	<b>Ano</b>	6,251	<b>Ano</b>

**Tabulka 4 Ověření hypotézy 4**

**Zdroj: vlastní zpracování**

Obě nulové hypotézy se na hladině významnosti 5 % a na hladině významnosti 10 % zamítají. Pohlaví respondenta významně ovlivňuje názor na připlácení za ekologičtější kelímky a názor na spotřebu nápoje.

## **4.2 Výběr nejvhodnější alternativy festivalového kelímku**

Jak již bylo zmíněno, množství odpadu, které je nejen v České republice denně vyprodukováno, je obrovské. Množství komunálního odpadu, který doma den co den vyprodukujeme, si dokáže každý snadno představit. Jen málokdo se ale zamyslí nad tím, jak obrovské množství odpadu vzniká při pořádání veřejných akcích. Když navštívíme festival, ať již hudební či jinak kulturní, každý jednotlivec si koupí jeden či více nápojů. Každý nápoj dostane v kelímku. V součtu několika stovek či tisíc návštěvníků, je to už větší kopec kelímků – odpadu, o množství spotřebovaných surovin ani nemluvě. Je jen na pořadatelích těchto akcí, jak si s takovým problémem poradí, zda je pro ně zátěž odpadu na životní prostředí důležitá a jsou ochotni pro lepší životní prostředí vynaložit více nákladů. V přibližně posledních pěti letech se dá mezi českými festivaly mluvit o jakési reformě. Stále více pořadatelů festivalů dává přednost vratným plastovým kelímkům oproti jednorázovým kelímkům. Asi dvacet českých festivalů je součástí

projektu Čistý festival, který realizuje firma EKO-KOM. Cílem projektu je, aby se festivaly a návštěvníci zapojili do třídění odpadu. Motivací pro festival může být certifikace Čistého festivalu a pro návštěvníky, kromě čistšího prostředí, odměna u stánku Zelený bod. Zapojení do ekologické činnosti může kladně působit a přilákat spoustu návštěvníků. Na některých festivalech funguje princip zálohy za kelímek v hodnotě např. 2 Kč. Při navrácení kelímku je záloha vrácena. Tento způsob se používá u jednorázových kelímků a slouží k motivaci návštěvníků třídit odpad. I mezi festivaly se dá tedy mluvit o děláni zeleného marketingu.

Praktická část práce se zabývá výběrem nejvhodnější varianty kelímku na hudební festival. Je vybíráno z šesti alternativ nápojových kelímků, které jsou hodnoceny z hlediska čtyř kritérií.

Nejvhodnější varianta kelímku je vybírána s pomocí hudebního festivalu Mighty Sounds (dále název uveden pod zkratkou MS.), který je už několik let pořádán v České republice. Festival každoročně navštíví okolo 12 tisíc návštěvníků. Festival poskytl nezbytné technické údaje pro výpočet nákladů jednotlivých variant kelímků a jeho pořadatelé pomohli ohodnotit váhy jednotlivých kritérií. Pořadatelé festivalu se staví k ekologii a životnímu prostředí kladně. V současné době již na festivalu používají ekologicky rozložitelné obaly (bambusové tácky) a vratné plastové kelímky.

Nejvhodnější varianta je vybrána metodou vícekriteriálního rozhodování pomocí programu Expert Choice 2000. Posuzovány jsou následující čtyři kritéria:

1. Ekonomické náklady – celkové náklady na kelímky (pořízení, pronájem, likvidace, doprava, mytí...)
2. Marketingový význam – potížitelnost, spokojenost návštěvníků
3. Vliv na životní prostředí – výroba (zda jsou vyráběny z obnovitelných zdrojů, náročnost výroby)
4. Vliv na životní prostředí – likvidace (způsob likvidace a zátěž na životní prostředí)

#### **4.2.1 Alternativy výběru**

Výběr je prováděn z šesti variant kelímků s různými výhodami a nevýhodami. Všechny konkrétní kelímky mají objem 0,5 litru, jdou skládat jeden do druhého,

tudíž zabírají přibližně stejné množství místa, samozřejmostí je hygienická nezávadnost všech materiálů. Jednotlivé rozměry kelímků záleží více na výrobcí než samotném materiálu.

### **Tenký plastový kelímek**

Do nedávné doby a na mnoha festivalech i v současnosti, jsou tenké plastové kelímky nejrozšířenější. Nejčastěji jsou vyráběny z polypropylenu (PP), polystyrenu (PS) a z PET. Cena u jednotlivých materiálů se různí, kelímky z PET bývají až dvakrát dražší. Jejich výhodami jsou hlavně nízká cena, nízká váha a v případě vytrídění odpadu recyklovatelnost. Naopak nevýhodou je jejich křehkost. Váha kelímku se pohybuje okolo 10 g, kelímky z PET váží kolem 16 g. Pro výpočet je vybrán kelímek z PP transparentní o váze 9 g od firmy Dekos R s.r.o., potištěný kelímek je jednobarevně jednoduše potištěn od firmy, která si nepřeje být zveřejněna.

### **Papírový kelímek**

Papírové kelímky se více než na hudebních festivalech používají v rychlém občerstvení či automatech. Jejich cena je poměrně vysoká. Na první pohled by se mohlo zdát, že jsou ekologičtější než plastové kelímky. Z hlediska recyklovatelnosti to však většinou není pravda. Aby byl papír odolný proti vodě, potahuje se vosky, plasty a podobně. Při této úpravě se již kelímek nedá recyklovat jako papír, ale je likvidován jako komunální odpad. Výhodou kelímku je, že při potažení PLA (bio papírový kelímek) je kelímek nadále biologicky rozložitelný. Nevýhodou kelímku je malá tuhost. Váha kelímku je 15 g. Pro výpočet je vybrán jednoplášťový kelímek s individuálním potiskem metodou flexo tisk. Bio papírový kelímek je vyroben z FSC celulózy a je potažen PLA, lze kompostovat, je odolný do teploty nápoje 85 °C, potištěn je barvami z rostlin. Kelímek z papíru je od anonymní firmy, kelímek z bio papíru je od firmy ECO-krabičky s.r.o.

### **Vratný plastový kelímek**

V současnosti stále oblíbenější varianta kelímku. Kelímky se využívají nejen na festivalech, ale i na jiných akcích, jako např. sportovní akce, či je využívají zoologické zahrady. Kelímky jsou vyráběny z polypropylenu. Výhodami je jejich pevnost, znovu použitelnost, v případě opatření klipu praktičnost při nošení nápojů i prázdného kelímku. Za nevýhodu někteří návštěvníci uvádějí



nepraktičnost (nutnost kelímek nosit), což se netýká kelímků s klipem a návštěvník má kdykoli možnost kelímek vrátit. Nevýhodou je jejich vyšší hmotnost oproti alternativám. Váha kelímku je 55 g. Kelímek pro výpočet je potištěn metodou IML. Dodavatelem kelímků je česká firma Nicknack s.r.o.

### **Ekologicky rozložitelný kelímek z PLA**

Bio plast PLA se vyrábí z biomasy, nejčastěji z kukuřice, pšenice, cukrové řepy či cukrové třtiny. Kelímky z PLA mají stejné využití jako tenké plastové kelímky. Jsou lehké, průhledné. Nevýhodou může být, že PLA není tak stálé jako plasty z ropy, což u jednorázového použití na nápoje nijak nevadí. Stejná nevýhoda jako u tenkých plastových kelímků je křehkost. Váha kelímku je kolem 18 g. Kelímek použitý pro výpočet je vhodný do teploty nápoje maximálně 40 °C. Má stejné rozměry jako plastový kelímek. Je potižitelný a certifikovaný pro přímý kontakt s jídlem a pitnou vodou. Kelímek je od firmy ECO-krabičky s.r.o.

Další klady a zápory jsou součástí popisů jednotlivých kritérií.

## **4.2.2 Popis kritérií**

V následující podkapitole jsou podrobněji popsána kritéria u jednotlivých alternativ. Z popisu následně vychází ohodnocení alternativ, které je zapotřebí pro vícekritériální hodnocení.

### **4.2.2.1 Ekonomické náklady**

Jednotlivé alternativy kelímků mají rozdílné náklady nejen na pořízení, ale i na provoz. Celkový počet kelímků, které jsou na festivale potřeba, je rozdílný u použití jednorázových kelímků a vratných kelímků. Prostor pro uskladnění všech variant kelímků je přibližně stejný. Vratné kelímky, které festival zakoupí, jsou uskladňovány celoročně u dodavatele kelímků. Pro uskladnění ostatních kelímků je pro výpočet kalkulováno s pronájmem skladu o velikosti 20 m<sup>2</sup> v blízkosti festivalu 5 km. Cena za úklid není počítána, festival řeší úklid vlastními silami, asi 35 člennou úklidovou jednotkou. Na festivale je zapotřebí 80 tis. ks jednorázových kelímků nebo 50 tis. ks vratných plastových kelímků, kdy každý kelímek je průměrně použit 1,6 krát. Cena za ks kelímku je při objednávce 80 tis. ks kelímků, u vratných kelímků je cena stanovena individuálně. Odvoz odpadu provádí firma

FCC České Budějovice, s.r.o. Cena za vývoz 1 ks kontejneru o objemu 1 100 l je 325 Kč, cena pronájmu kontejneru je 150 Kč na den (3 dny). Likvidace vytríděného papírového a plastového odpadu je 0 Kč – slouží jako druhotná surovina. Likvidace bio odpadu je 700 Kč za tunu. Likvidace smíšeného komunálního odpadu je 1 390 Kč za tunu. Cena za dopravu kelímků (mimo vratné kelímky) je počítána od firmy Aleš Novák Autodoprava Tábor. Doprava je prováděna vozem Iveco Daily. Cena za km je 10 Kč. Při jedné cestě je možné naložit až 6 EURO palet. Jsou nutné 2 cesty.

### Tenké plastové kelímky

Pořízení tenkých plastových kelímků je nejlevnější varianta. V nákladech je započítána cena nákupu kelímků, potisk kelímku, doprava, skladování, odvoz odpadu.

#### Cena bez potisku

Náklady	Cena
Nákup kelímků	80 000 ks x 0,65 Kč = 52 000 Kč
Doprava	200 km x 2 x 10 Kč = 4 000 Kč
Skladování	2 000 Kč za měsíc
Likvidace odpadu	325 Kč + 3x150 Kč = 775 Kč
Cena celkem bez DPH	58 775 Kč

**Tabulka 5 Náklady plastový kelímek bez potisku**

Zdroj: vlastní zpracování

Náklady na jeden ks jsou 0,73 Kč.

#### Cena s potiskem

Náklady	Cena
Nákup kelímků včetně potisku	80 000 ks x 0,89 Kč = 71 200 Kč
Doprava	330 km x 2 x 10 Kč = 6 600 Kč
Skladování	2 000 Kč za měsíc
Likvidace odpadu	325 Kč + 3x150 Kč = 775 Kč
Cena celkem bez DPH	80 575

**Tabulka 6 Náklady plastový kelímek s potiskem**

Zdroj: vlastní zpracování

Náklady na jeden ks jsou 1,01 Kč.

## Papírové kelímky s potiskem

Přepočet kurzu je k datu 30. 3. 2016 při ceně 27,075 Kč/Euro

Náklady	Cena
Nákup kelímků včetně potisku	80 000 ks x 1,57 Kč = 125 600 Kč
Jednorázový poplatek za tisk	250 Eur = 6 769 Kč
Doprava	330 km x 2 x 10 Kč = 6 600 Kč
Skladování	2 000 Kč
Likvidace odpadu	325 Kč + 3x150 Kč + 1 390 Kč x 1,2 t = 2 443 Kč
Cena celkem bez DPH	143 412 Kč

Tabulka 7 Náklady papírový kelímek Zdroj: vlastní zpracování

Náklady na jeden ks jsou 1,80 Kč.

## Vratné plastové kelímky

Náklady na kelímky jsou složeny z ceny nákupu kelímků včetně individuálního potisku, pronájmu kelímků, mytí kelímků, dopravy a ročního skladování nakoupených kelímků u dodavatele. Celkem je na festival zapotřebí 50 tis. ks kelímků. Část kelímků festival nakupuje a část pronajímá. Dodavatel kelímků si nepřeje, aby konkrétní ceny byly z konkurenčních důvodů zveřejněny, proto jsou v práci uvedeny celkové náklady za nákup a služby. Vratná záloha za kelímek je 50 Kč a na festivale se nevrátí 9 000 ks kelímků.

Celkové náklady	479 100 Kč
Výnosy z nevrácených kelímků	9 000 Ks x 50 Kč = 450 000 Kč
Celkové náklady na kelímky bez DPH	29 100 Kč

Tabulka 8 Náklady vratný plastový kelímek  
Zdroj: vlastní zpracování

Průměrné náklady na jeden ks jsou 0,364 Kč.

## Bio kelímky

Cena za nákup kelímků z bio plastu a bio papíru je od stejného dodavatele. Cena za ks kelímku včetně potisku je u obou variant stejná. Ostatní náklady na provoz kelímků z bio plastu a bio papíru jsou stejné.

Náklady	Cena
Nákup kelímků včetně potisku	80 000 ks x 2,3 Kč = 184 000
Doprava	260 km x 2 x 10 Kč = 5 200 Kč
Skladování	2 000 Kč
Likvidace odpadu	325 Kč + 3x150 Kč + 700Kč x 1,44 t = 1 783 Kč
Cena celkem bez DPH	192 983 Kč

**Tabulka 9 Náklady bio kelímek**

**Zdroj: vlastní zpracování**

Průměrné náklady na jeden ks jsou 2,41 Kč.

#### **4.2.2.2 Marketingový význam**

Marketing je nezanedbatelnou součástí podnikatelské aktivity. V současné době ekologické aktivity působí kladně na mnoho spotřebitelů. Jak bylo potvrzeno dotazníkovým šetřením, výjimkou nejsou ani návštěvníci festivalů. Festival může tedy působit na návštěvníky pomocí kelímků reklamou v podobě potištěného kelímku, spokojeností návštěvníka s kelímkem a ekologickou aktivitou. Negativně může na návštěvníky působit velké množství odpadu na festivalu, pokud se během akce průběžně neuklízí.

#### **Papírové kelímky**

Z marketingového hlediska papírový kelímek příliš zajímavý není. Kdyby si mohl návštěvník festivalu vybrat, v jakém kelímku si nápoj odnese, papírový by podle průzkumu zvolilo minimum návštěvníků (3 %). Výhodou je jeho možnost potisknutí, která může fungovat jako reklama. Potisk kelímek může prodražit i o 2 Kč při malém množství nakoupených kelímků. Zda kelímek působí na spotřebitele ekologicky, nebylo zjišťováno. Bio papírový kelímek by si vybrala na festivale 2 % respondentů.

#### **Tenké plastové kelímky**

Předností tenkých plastových kelímků je cena. Tento kelímek by si na festivale vybralo asi 12 % návštěvníků. Kelímky se dají potisknout technologií suchý offset. Potisk kelímek prodraží o 0,30 Kč. Nevýhodou je jejich křehkost a snadné promáčknutí. Zda kelímek působí na spotřebitele ekologicky, nebylo zjišťováno.

### **Vratné plastové kelímky**

Vratné kelímky se ve větším množství začaly používat na festivalech teprve před pár lety. Nelze popřít, že na návštěvníky festivalů působí kladně. Z dotazníkového šetření vyplynulo, že vratné kelímky nezná 19 % návštěvníků festivalů. Z respondentů, kteří vratné kelímky znají, je považuje za dobrý nápad 80 %, 14 % respondentů kelímky vadí, ale uznávají, že ušetří nepořádek, jen 6 % kelímky nevyhovují. Kelímky působí kladně i ekologicky. Výhodu vratných kelímků v ekologii vidí 68 % dotázaných návštěvníků a 80 % vidí výhodu v menším množství odpadu. Pro 39 % dotázaných návštěvníků je výhodou nezvýšená cena nápoje. 50 Kč je přiměřená vratná záloha za kelímek pro 55 % lidí, vratná záloha 30 Kč je přiměřená pro 81 % dotázaných návštěvníků festivalů. Kelímky lze potisknout např. sítotiskem nebo fotorealisticky metodou IML. Jako dobrá památka z akce působí vratný kelímek na 55 % lidí, 31 % návštěvníků si kelímek ponechává jako suvenýr, 18 % si kelímek nenechává nikdy. Při záloze 50 Kč by si kelímek ponechalo 39 % návštěvníků, při záloze 30 Kč by si ponechalo kelímek 61 % dotázaných návštěvníků. Jen 8 % dotázaných návštěvníků festivalů si nemyslí, že jsou vratné kelímky dobré řešení a nevidí v nich žádné výhody. Vratný plastový kelímek by si vybralo na festivale 41 % respondentů.

### **Bio plastové kelímky**

Bio plastové kelímky se na festivalech zatím příliš nevyskytují. 87 % dotázaných respondentů z dotazníkové šetření se s nimi nikdy nesešlo. Z marketingového hlediska je to škoda. Bio plastové kelímky jsou dražší než klasické plastové. Kdyby si na festivale mohl návštěvník vybrat, v jakém kelímku dostane nápoj, pokud by se cena nápoje nezvýšila, bio plastový kelímek by si vybralo 18 % lidí. Za předpokladu, že se cena nápoje zvýší kvůli kelímku o 2 Kč, bio plastový by si vybralo 24 % lidí. V součtu tedy, pokud by se nezvýšila cena nápoje, bio plastovému kelímku by dalo přednost 42 % lidí. Z průzkumu dále vyplynulo, že jen 18 % respondentů by si za ekologicky rozložitelný – bio plastový kelímek nepřiplatilo. Naopak 64 % by si připlatilo 2 Kč. Kelímky lze potisknout barvami z rostlin. Na trhu jsou k dostání kelímky s ekologickým potiskem.

Pokud se zvýší cena nápoje vlivem dražšího kelímku, 22 % respondentů sníží spotřebu nápojů a 56 % dotázaných spotřebu neovlivní.

#### 4.2.2.3 Vliv na životní prostředí – výroba

První kritérium, které hodnotí dopad kelímku na životní prostředí, se zabývá výrobou. Na jednotlivé materiály, které jsou při výrobě kelímků používány, jsou zapotřebí rozdílné suroviny, u nich je hodnocena hlavně jejich obnovitelnost, a jejich výroba je různě náročná na energii, chemikálie a tvorbu odpadu.

#### Papírové kelímky

Náročnost a použité chemikálie	Papír na potravinářské obaly nelze vyrábět z recyklovaného papíru z hygienických důvodů. Při výrobě se spotřebuje velké množství vody. Vznikají odpady v podobě zbytků dřeva, odpadní voda, kaly, exhaláty. Bělení papíru nejčastěji použitím sloučenin chloru nebo peroxidů.
Surovina	Obnovitelná, dřevo – sulfátová buničina, na 1 tunu spotřeba asi 13 smrků - vysoká spotřeba dřeva, nelze využít odpadní papír, potažení kelímků parafínem, mikrokrytalickými vosky či plastem, u Bio papíru potažení PLA

**Tabulka 10 Výroba papírové kelímky**  
Zdroj: vlastní zpracování

## Plastové kelímky

Náročnost a použité chemikálie	Použití nebezpečných chemikálií, vznik technologického a chemického odpadu, při výrobě PE potřeba menší množství energie při výrobě, u PE menší emise
Surovina	Surovinou pro výrobu plastů jsou výrobky z ropy, zemní plyn, uhlí, vápno, vzduch a voda. Na 1 tunu plastu se spotřebuje 2,5 tuny ropy. PP se vyrábí z propanu, PS se vyrábí z etylenu a benzenu. Odpadní polymerní hmoty se dají využít k výrobě jiných látek.

**Tabulka 11 Výroba plastové kelímky**  
Zdroj: vlastní zpracování

## Bio plastové kelímky

Náročnost a použité chemikálie	Výroba stejná jako při plastech z ropy, výroba chemickou syntézou, je potřeba asi 30 % energie proti výrobě plastů z ropy a emise CO <sub>2</sub> při výrobě jsou o 60 % nižší. Odpadem z výroby jsou rostlinné a živočišné zbytky.
Surovina	Obnovitelné zdroje - kukuřice, cukrová třtina, brambory a cukrová řepa. Půda by mohla být využita k vypěstování jiných plodin.

**Tabulka 12 Výroba balastové kelímky**  
Zdroj: vlastní zpracování

### 4.2.2.4 Vliv na životní prostředí – likvidace

Druhé kritérium, které se vztahuje k životnímu prostředí, hodnotí likvidaci kelímků. Odpad z každé alternativy se dá likvidovat jinou metodou. Jednotlivé metody mají různý dopad na životní prostředí.

### Papírové kelímky

Způsob likvidace	Recyklace, skládkování, spalování, Bio - kompostování
Doba rozkladu	Asi 4 měsíce
Váha kelímků na festivale	1,2 t

**Tabulka 13 Likvidace papírové kelímky**  
Zdroj: vlastní zpracování

### Plastové kelímky

Způsob likvidace	Recyklace - úspora 80 % energie než při zpracování prvotní suroviny, nutnost ručního třídění, vhodné recyklovat maximálně 10 krát
Doba rozkladu	70 let
Váha tenký plastový kelímek	0,72 t
Váha vratné kelímky	2,75 t

**Tabulka 14 Likvidace plastové kelímky**  
Zdroj: vlastní zpracování

U vratných kelímků není potřeba řešit likvidaci přímo po každém použití, spotřebuje se však množství vody na mytí, přínosem jsou rozhodně pro odpadové hospodářství. Kelímek je přibližně 5x těžší než tenký plastový kelímek, pokud se kelímek použije alespoň 5x, množství odpadu i množství surovin k výrobě je už nižší.

### Bio plastové kelímky

Způsob likvidace	Kompostování, biodegradace
Doba rozkladu	Několik týdnů
Váha kelímků na festivale	1,44 t

**Tabulka 15 Likvidace bio plastové kelímky**  
Zdroj: vlastní zpracování

#### 4.2.3 Hodnocení kritérií

Ze shrnutí údajů o jednotlivých alternativách vychází hodnocení kritérií. Kritéria jsou hodnocena body. Body jsou u každého kritéria sečteny a podle jejich výše jsou alternativy hodnoceny proti sobě navzájem. Náklady jsou ohodnoceny podle celkové výše. Marketingový význam je hodnocen ve třech podkritériích. Hodnocení



ekologických kritérií bylo konzultováno s panem Mgr. Michalem Brodským, DiS., absolventem Přírodovědecké fakulty UHK, který se zabývá ekologií. Výroba je rozdělena do podkritérií náročnost výroby a použité chemikálie a suroviny, kde se hodnotí obnovitelnost zdroje. Likvidace je rozdělena do podkritérií způsob likvidace, doba rozkladu a váha odpadu. Celková suma bodů je dělena 2,5, aby byl poměr podkritérií vyvážen.

### Hodnocení nákladů

Kelímky jsou hodnoceny podle konečných celkových nákladů na danou alternativu.

Kelímek	Tenký plas. bez pot.	Tenký plas. s pot.	Papír s pot.	Vratný pl.	Bio papír s pot.	Bio plast s pot.
Průměrná cena za ks	0,73	1,01	1,80	0,36	2,41	2,41
Body	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

**Tabulka 16 Hodnocení nákladů**

**Zdroj: vlastní zpracování**

Nejméně nákladná (při této velikosti festivalu) je varianta vratných plastových kelímků, při této alternativě jsou však vysoké pořizovací náklady. Mezi druhou levnější variantu patří tenké plastové kelímky. Bio plast a bio papír jsou nejdražší variantou.

### Hodnocení marketingového významu

Podkritérium ekologické působení je hodnoceno na škále od 1 do 4, kde 4 je nejlepší. Reklamou je myšlena potižitelnost, pokud je kelímek potištěný, je hodnocen 2 body, pokud není, je hodnocen 0. Spokojenost návštěvníků vychází z dotazníkového šetření. Započítána je spokojenost s materiálem a Podíl respondentů, který by si vybral danou variantu kelímku na festivale. Spokojenost je hodnocena na škále od 1 do 4, kde 4 je největší spokojenost. Celková suma bodů je dělena 1,25, aby byl poměr podkritérií vyvážen.

Kelímek	Papírový s pot.	Bio papír s pot.	Vratné	Tenké plas. bez pot.	Tenké plast. s pot.	Bio plast s pot.
Působí ekologicky	2	4	4	0	0	4
Reklama	2	2	2	0	2	2
Spokojenost	1	2	4	2	2	4
Součet	5	8	10	2	4	10
Vážený součet	<b>4</b>	<b>6,4</b>	<b>8</b>	<b>1,6</b>	<b>3,2</b>	<b>8</b>

**Tabulka 17 Hodnocení marketingu**

Zdroj: vlastní zpracování

Z hlediska marketingu jsou nejlepší varianty vratný kelímek a kelímek z bio plastu. Obě varianty jsou potištěné, na návštěvníky působí ekologicky a v dotazníkovém průzkumu by si tuto variantu vybralo přibližně 40 % respondentů. Nejmenší marketingový význam mají nepotištěné tenké plastové kelímky. Na festivale by si je, ale přesto vybralo asi 10 % respondentů.

### Hodnocení vliv na životní prostředí - výroba

Škála hodnocení je od 1 do 4, kdy 4 je nejlepší a 1 nejhorší.

Kelímek	Papír s PP	Papír s PLA - bio papír	Tenký plast	Plast na vratné	Bio plast
Náročnost a použité chemikálie	2 hodně odpadních látek	2	3 méně chem. odpadu při výrobě	3 stejné jako u tenkých plastových	4 méně energeticky náročné než plasty
Surovina	3 obnovitelná, ale s PP neobnovitelným	4 obnovitelná i PLA	1 neobnovitelná	2, ušetří se, protože je použito opakovaně	4 obnovitelná
Součet	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>8</b>

**Tabulka 18 Hodnocení výroby**

Zdroj: vlastní zpracování

Nejlepší variantou je bio plast, který se vyrábí z obnovitelných zdrojů a na jeho výrobu je zapotřebí méně energie než na klasické plasty z ropy. Nejhorší variantou jsou tenké plastové kelímky z ropy, protože se vyrábí z neobnovitelného zdroje.

#### Hodnocení vliv na životní prostředí – likvidace

Kelímek	Papír s PP	Papír s PLA	Tenký plast	Plast na vratné	Bio plast
Likvidace	1 kvůli PP nelze recyklovat	8 kompost	5 recyklace	6 recyklace, kvalitní surovina	7 kompost Ne 100 % PLA
Doba rozkladu	4 rozloží se kvůli PP déle než normální papír	7 rozklad pár týdnů	1 rozhodně nejdéle oproti ostatním	1	8 nejkratší doba
Váha odpadu	2	2	3 nejméně odpadu	4, sice vyšší váha, ale opakované použití, tudíž při použití více než 5x méně odpadu	1
Součet	7	17	9	11	16
Vážený součet	<b>2,8</b>	<b>6,8</b>	<b>3,6</b>	<b>4,4</b>	<b>6,4</b>

Tabulka 19 Hodnocení likvidace

Zdroj: vlastní zpracování

Nejlepší variantou z ekologického hlediska likvidace odpadu jsou bio plastové kelímky a bio papírové kelímky. Obě varianty jsou možné kompostovat. Nejhorší variantou jsou papírové kelímky potažené PP. Kvůli úpravě proti propustnosti vody nelze již papír recyklovat a musí být uložen na skládku nebo spálen.

#### 4.2.4 Výběr nejvhodnější alternativy

Nejvhodnější alternativa pro festival této velikosti je vybrána pomocí programu Expert Choice 2000 metodou vícekriteriálního rozhodování. Důležitost

jednotlivých kritérií ohodnotili pořadatelé festivalu. Váhy kritérií pro alternativy vycházejí z předchozí kapitoly. Pořadatelé ohodnotili kritéria na stupnici důležitosti od 1 do 10 takto:

1. Ekonomické náklady – 8
2. Marketingový význam – 6
3. Vliv na životní prostředí výroba – 4
4. Vliv na životní prostředí likvidace - 4

Na obrázku 31 je vidět grafické porovnání kritérií, tak jak je zhodnotili pořadatelé. Nejdůležitějším kritériem jsou ekonomické náklady



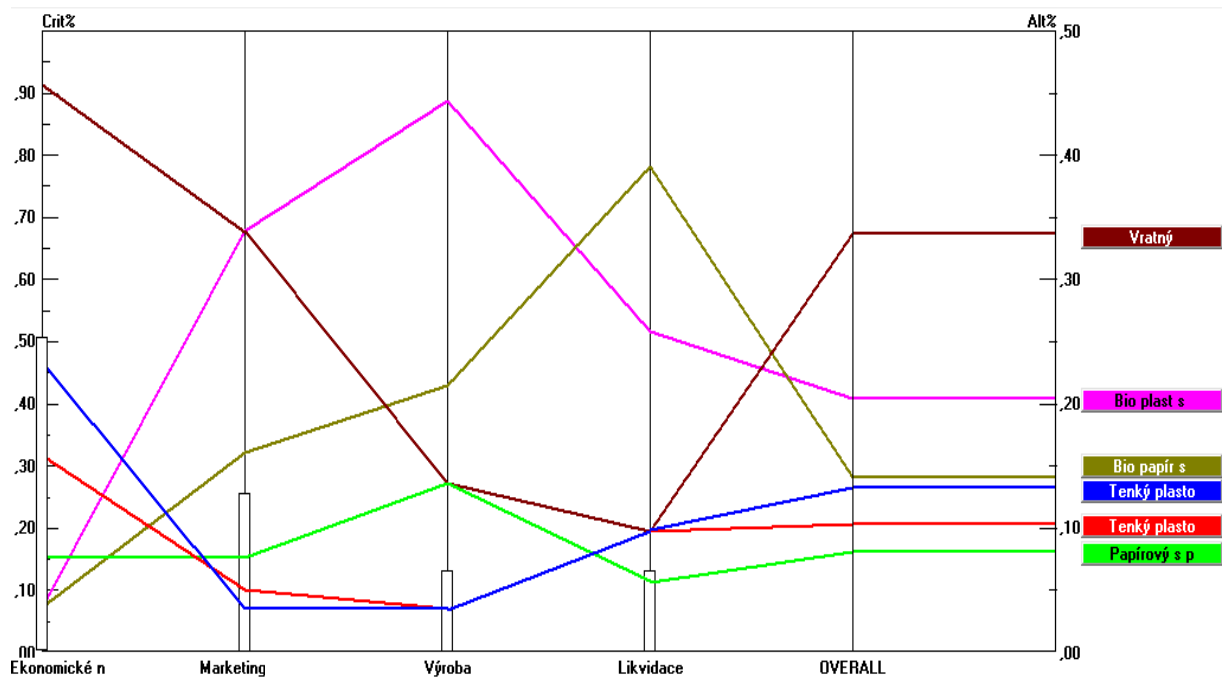
**Obrázek 31 Poměr kritérií podle důležitosti pro pořadatele**  
Zdroj: vlastní zpracování

Z grafického vyjádření na obrázku 33 je jasně vidět, že nejvhodnější alternativa festivalového kelímku při preferencích kritérií, jaké mají pořadatelé festivalu, je vratný plastový kelímek. Tato alternativa má nejnižší náklady, které jsou nejdůležitějším kritériem. Druhou nejvhodnější variantou jsou potištěné bio plastové kelímky. Náklady na jejich provoz jsou sice nejvyšší, ale kelímky jsou výhodné z hlediska marketingu a také ekologie. Ostatní alternativy jsou na tom podobně. Výhodou kelímku z bio papíru je ekologická likvidace, ale náklady na provoz jsou vysoké. Tenké plastové kelímky bez potisku jsou druhou nejlevnější alternativou, ale v ostatních kritériích jsou podprůměrné. Tenké plastové kelímky s potiskem jsou na tom oproti těm bez potisku o něco lépe z marketingového hlediska, ale mají vyšší pořizovací náklady. Nejhůře dopadly kelímky z papíru s potiskem. Jsou drahé, z marketingového hlediska nezajímavé a jejich výroba a likvidace není příliš šetrná k životnímu prostředí. Obrázek 32 ukazuje poměr vhodnosti kelímků.



Obrázek 32 Ohodnocené alternativy  
Zdroj: vlastní zpracování

Tato varianta je nejvhodnější pro tento konkrétní festival (vypracováno s názorem pořadatelů, jiní pořadatelé mohou mít na kritéria odlišný názor) při této spotřebě kelímků a vybranými dodavateli. Při jiném množství kelímků a od jiných dodavatelů se mohou lišit náklady na jednotlivé kelímky, což by výsledek změnilo.



Obrázek 33 Ohodnocení alternativ  
Zdroj: vlastní zpracování

## 5 Shrnutí výsledků a doporučení

S pojmem zelený marketing se setkalo 37 % respondentů se základním a středoškolským vzděláním a 44 % s vyšším odborným a vysokoškolským vzděláním. Pořadatelé festivalu se s pojmem zelený marketing neselekali. O ekologickou aktivitu firem se nezajímá nebo zajímá zcela výjimečně přibližně polovina respondentů. Ekologické chování firem neocení asi 20 % respondentů, chování firem je nezajímá nebo preferují cenu. Obecně ekologická aktivita firem podle festivalu má marketingový význam. Pořadatelé festivalu MS si myslí, že ekologická snaha festivalu má kladný vliv na malou část návštěvníků (do 25 %) festivalu. Jen 14 % základně a středoškolsky vzdělaných a 18 % vysokoškolsky vzdělaných respondentů ocení ekologické chování firmy nákupem zboží. Při porovnání s průzkumem z UK z roku 2011, jsou manažeři nakloněni názoru (75 % dotázaných manažerů), že jen 25 % lidí, kteří deklarují pozitivní přístup k životnímu prostředí, skutečně přizpůsobí své nákupní chování ekologickému smýšlení.

Žádný odpad netřídí 5 % základně a středoškolsky vzdělaných a 8 % vzdělaných vysokoškolsky a VOŠ. Nejčastěji lidé třídí tři až pět druhů odpadu. Šest a více druhů odpadu třídí jen 2 % ZŠ a SŠ vzdělaných a 5 % VOŠ a VŠ. Nejčastěji lidé třídí plasty (87 %), sklo (82 %) a papír (83 %). Podle EKO-KOMU třídilo v roce 2014 odpad 72 % obyvatel České republiky. Pro srovnání v roce 2011 uvedlo 89 % firem, že třídí odpad.

Výsledky názoru festivalových návštěvníků na kelímky jsou následující. Nejčastěji se návštěvníci setkávají na festivalech s tenkými plastovými kelímky (39 %), vratnými plastovými (22 %) nebo kombinací těchto dvou variant (28 %).

Ekologicky rozložitelné kelímky na festivalech nikdy nezaznamenalo 87 % dotázaných. Nepoužívání ekologických kelímků je škoda. Návštěvníci se k nim staví kladně. Kdyby si mohli na festivale návštěvníci vybrat v jakém kelímku si koupí nápoj, ekologicky rozložitelný bio plastový by si vybralo 42 % lidí. Více ochotné si připlatit za ekologičtější kelímek jsou ženy než muži. Za ekologičtější kelímek není ochotno si připlatit 19 % dotázaných. Pořadatelé festivalu, na otázku zda si myslí,

že jsou návštěvníci ochotni si připlatit za ekologičtější kelímek, odpověděli, že nevědí.

Pokud by se zvýšila cena nápoje vlivem dražšího kelímku, názory žen a mužů jsou odlišné. Z odpovědí žen vyplynulo, že se ke spotřebě staví sporiivěji. Častěji než muži by snížily spotřebu nápoje nebo by nakupovaly větší balení. Spotřebu nápoje by nezměnila téměř polovina studentů a nezaměstnaných a 69 % zaměstnaných respondentů a OSVČ.

K vratným kelímkům se návštěvníci festivalů staví velice kladně. Jen 19 % respondentů se s vratnými kelímky na festivalech nesetkalo. 80 % respondentů, kteří znají vratné kelímky, je považuje za dobrý nápad. Jen 6 % lidí, kteří znají vratné kelímky, kelímky nevyhovují. Pořadatelé si myslí, že vratné kelímky vyhovují 40 – 60 % návštěvníků.

Kelímky působí kladně i ekologicky. Výhodu vratných kelímků v ekologii vidí 68 % dotázaných návštěvníků a 80 % vidí výhodu v menším množství odpadu. Pro 39 % dotázaných návštěvníků je výhodou nezvýšená cena nápoje. 50 Kč je přiměřená vratná záloha za kelímek pro 55 % lidí, vratná záloha 30 Kč je přiměřená pro 81 % dotázaných návštěvníků festivalů. Pořadatelé festivalu si myslí, že vratná záloha 50 Kč vyhovuje 60 – 80 % návštěvníků. Vratnou zálohu za kelímek vyšší než 40 Kč považuje za přiměřenou více respondentů z věkové skupina 20 – 30 let než z ostatních věkových skupin. Necelých 20 % respondentů si vratný kelímek jako suvenýr nikdy nenechává, asi 6 % dotázaných si kelímek nechává vždy. Více si kelímky ponechávají nezaměstnaní a studenti než zaměstnanci a OSVČ a kelímky si také častěji nechávají respondenti do 20 let. Kdyby si mohl respondent vybrat, v jakém kelímku si koupí na festivale nápoj, vratný kelímek by si vybralo necelých 40 % respondentů. 8 % dotázaných se na festivalech setkalo s použitím bambusových tácků. Jako další ekologicky rozložitelné obaly, s kterými se respondenti setkávají, uvedli v dotazníku nejčastěji rozložitelné plasty, papír, dřevo, chleba či kokos.

Pořadatelé festivalu MS mají na ekologii kladný názor. Na vratných plastových kelímcích oceňují menší množství odpadu a ekologický přínos. Zavedení ekologicky rozložitelných kelímků již zvažovali.

Na začátku práce byly stanoveny a následně ověřeny hypotézy. Hypotéza, která předpokládala, že procento návštěvníků festivalů, které vyplnilo dotazník a uvedlo, že si respondent ponechává kelímek, je shodné s procentem nevrácených kelímků, které udává dodavatel vratných kelímků. Tato hypotéza se potvrdila. Druhá hypotéza předpokládala, že vzdělání neovlivňuje názor respondenta na ekologii a ekologické kelímky. Hypotéza byla ověřována na několika otázkách z dotazníku. Vzdělání významně neovlivňuje názor respondenta na ekologii a názor na ekologické kelímky. Třetí hypotéza ověřila předpoklad, že stav respondenta (nezaměstnaný, student, zaměstnanec, OSVČ) neovlivňuje ochotu připlatit si za kelímek. Hypotéza byla ověřována na několika otázkách z dotazníku. Stav respondenta ovlivňuje názor na maximální cenu, jakou je respondent ochoten připlatit za ekologičtější kelímek a ovlivňuje množství spotřebovaných nápojů při zvednutí ceny vlivem dražšího kelímku. Čtvrtá hypotéza ověřovala nezávislost pohlaví respondenta na ochotu připlatit si za ekologičtější kelímek. Hypotéza byla zamítnuta.

V druhé polovině praktické části byla vybírána nejvhodnější alternativa kelímku pro daný festival. Bylo vybíráno z šesti alternativ. Jednotlivé alternativy byly hodnoceny metodou vícekriteriálního rozhodování. Hodnoceny byly alternativy ekonomické náklady, marketingový význam a z pohledu ekologie vliv výroby kelímku na životní prostředí a likvidace kelímku. Z hlediska nákladů jsou nejlevnější variantou kelímku (pro takto veliký festival) vratné plastové kelímky, tenké plastové kelímky jsou o trochu dražší, papírové kelímky s potiskem jsou čtvrtou nejlevnější variantou a bio kelímky jsou výrazně dražší. Byly hodnoceny celkové konečné náklady na každou alternativu při daném množství.

Pod marketingovým významem je hodnoceno ekologické působení na návštěvníky, potížitelnost kelímku a spokojenost návštěvníků s kelímkem. Nejlepší variantou jsou vratné a bio plastové kelímky s potiskem. Na návštěvníky působí ekologicky, dají se potisknout reklamou a na festivale by si je vybrala většina návštěvníků. Nejhorší variantou jsou tenké plastové kelímky. Na festivale by si je vybrala asi desetina návštěvníků. Ač se dají potisknout, jsou křehké a ekologicky nepůsobí.

Z hlediska výroby nejméně zatěžuje životní prostředí výroba bio plastových kelímků, které se vyrábí z obnovitelných zdrojů a na jejich výrobu se spotřebuje



méně energie než na plastové kelímky. Nejhorší variantou jsou tenké plastové kelímky kvůli neobnovitelné surovině – ropě. Nejvhodněji se vzhledem k životnímu prostředí zlikvidují bio plastové a bio papírové kelímky, které jsou biologicky rozložitelné. Druhou nejhorší variantou jsou tenké plastové kelímky, které se volně v přírodě rozloží až za zhruba 70 let. Dají se ovšem recyklovat. Nejhorší variantou z hlediska likvidace jsou papírové kelímky potažené plastem. Nedají se recyklovat a musí se uložit na skládku nebo zničit ve spalovně odpadu.

Kritéria ohodnotil festival MS, podle toho, jak je pro ně kritérium důležité. Jako nejdůležitější kritérium uvedl festival náklady, dále marketingový význam. Ekologická kritéria jsou pro ně obě stejně důležitá.

Za pomoci programu pro podporu rozhodování Expert Choice 2000 byla vybrána nejvhodnější varianta pro tento festival. Jednoznačně nejvhodnější alternativa pro festival jsou vratné plastové kelímky. Jsou nejlevnější, využitelné z hlediska marketingu, z hlediska vlivu na životní prostředí jsou oproti ostatním alternativám průměrné. Druhou nejlepší variantou jsou bio plastové kelímky s potiskem. Jejich předností je vliv na životní prostředí, návštěvníci je na festivalech uvítají. Jsou však drahé. Bio papírové kelímky a tenké plastové kelímky jsou hodnoceny podobně. Nejhorší variantou jsou papírové kelímky s potiskem. Patří mezi dražší varianty. Jejich velkou nevýhodou je zátěž životního prostředí jak při výrobě, tak při jejich likvidaci.

Výsledek hodnocení kelímků je pro tento konkrétní festival. Názor jiných pořadatelů by mohl výsledek ovlivnit. Stejně tak při jiné velikosti festivalu, by na kelímky byly jiné náklady.

Výsledek práce doporučuje festivalu MS používání vratných plastových kelímků. Festival tyto kelímky již používá. Za zvážení stojí ekologicky rozložitelné bio plastové kelímky. Návštěvníci festivalů by jejich používání uvítali. Překážkou v jejich zavedení mohou být vysoké náklady oproti alternativám.

Výsledky z dotazníkového šetření ohledně vratné zálohy, kterou považují návštěvníci za přiměřenou, by mohly posloužit pořadatelům festivalu ke stanovení optimální výše zálohy vratného kelímku. Při dalším studiu této problematiky, by také bylo možné, zaměřit se na to, jak ovlivní výsledek výběru nejvhodnější alternativy, velikost festivalu.

## 6 Závěr

V současné době se o vliv lidské činnosti na životní prostředí zajímá mnoho lidí. Mnoho firem se snaží chovat ekologičtěji dobrovolně nad míru zákonné povinnosti. Motivací pro ně bývá vlastní přesvědčení či marketingový efekt, v podobě zájmu ekologicky zaměřených spotřebitelů.

Rozšiřuje se používání zeleného marketingu. Pojem zelený marketing však nezná více než polovina lidí z dotazníkového šetření. Stejně tak se s ním nesetkali ani pořadatelé spolupracujícího festivalu, kteří mají k ekologické činnosti kladný vztah. Ekologické chování firem neoceňuje pětina respondentů. Podle pořadatelů festivalu ekologická činnost firem včetně festivalů má smysl. Jen asi šestina respondentů ocení ekologické chování firmy nákupem zboží či služby. Nejčastěji lidé třídí tři až pět druhů odpadu a to plasty, papír a sklo.

Na festivalech se návštěvníci nejčastěji setkávají s vratnými plastovými kelímky a tenkými plastovými kelímky. Kdyby si návštěvníci festivalů mohli vybrat, v jakém kelímku si koupí nápoj, více než 80 % by zvolilo vratný plastový nebo bio plastový kelímek. Používání bio plastových kelímků na festivalech není rozšířené, ačkoli by tyto kelímky návštěvníci uvítali. Z průzkumu vyplynulo, že ženy jsou ochotnější si připlatit za ekologičtější kelímek, ale zároveň by snížily svojí spotřebu nápoje či by nakupovaly větší balení. Velice kladně se staví návštěvníci festivalů k vratným plastovým kelímkům. Jejich používání nevyhovuje jen 6 % návštěvníků. Pořadatelé festivalu si myslí, že používání vratných kelímků vyhovuje jen 40 – 60 % návštěvníků.

Na začátku práce byly stanoveny hypotézy. V dotazníkovém šetření uvedlo 31 % dotázaných, že si ponechává vratný plastový kelímek jako suvenýr. První hypotéza ověřovala, zda se tento podíl návštěvníků rovná podílu skutečně nevrácených kelímků na festivalech. Hypotéza se nezamítla. Druhá hypotéza ověřila, že dosažené vzdělání nemá vliv na názor respondenta na ekologii a ekologické kelímky. Ověřována byla i třetí hypotéza. Stav respondenta (student, nezaměstnaný, zaměstnanec, OSVČ), v některých otázkách na vynaložené náklady, názor respondenta ovlivňuje. Čtvrtá hypotéza zamítla nezávislost pohlaví na vynaložené náklady za ekologičtější kelímek.

Metodou vícekriteriálního rozhodování byla vybrána nejvhodnější varianta kelímku na festival. Pořadatelé festivalu ohodnotili důležitost kritérií. Na tomto základě byla vybrána nejlepší varianta kelímku pro tento festival. Nejlepší variantou jsou vratné plastové kelímky. Při této velikosti festivalu je jejich použití levné (navzdory vysokým pořizovacím nákladům), přináší marketingový efekt a jejich zátěž k životnímu prostředí je oproti ostatním alternativám průměrná. Druhou nejlepší variantou jsou bio plastové kelímky. Vliv jejich výroby a likvidace na životní prostředí je nízký oproti alternativám, jsou však drahé. Nejhorší variantou jsou papírové kelímky, které patří k dražším alternativám a jejich výroba a likvidace je velkou zátěží na životní prostředí. Výběr nejvhodnější varianty kelímku na festival je ovlivněn míněním pořadatelů festivalu a velikostí festivalu. Posledních pár let se festivaly mohou zapojit do projektu Čistý festival, který realizuje firma EKO-KOM. Cílem projektu je vznik menšího množství odpadu na festivalech a udržování festivalu v čistotě. Do projektu je zapojeno asi dvacet českých festivalů.

Ačkoli se bio plastové kelímky zdají jako dobré řešení z hlediska zátěže odpadu na životní prostředí, do materiálu se může přidávat i příměs plastů z ropy, čímž se PLA znehodnocuje. Při dnešní produkci nejsou dopady na životní prostředí vysoké, ale při masovém rozšíření výrobků z PLA bude zapotřebí pěstovat rostliny pro surovinu na mnohem větší ploše (namísto současně pěstovaných rostlin). Při pěstování rostlin se spotřebovává ropa – neobnovitelný zdroj, jako pohonná hmota.

Pozitivem vratných plastových kelímků je, že v budoucnu z nich může být kvalitní surovina. I v případě, že se nezrecyklují, ale uloží na skládku, se v budoucnosti mohou použít jako surovina, protože v podmínkách na skládce se plast znehodnocuje pomalu (malý přístup vzduchu, není vystaven světlu).

Přínosem vratných plastových kelímků a bio plastových kelímků může být ovlivnění názoru mladých lidí do budoucna, kdy se více zamyslí nad hodnotou životního prostředí a zbytečným plýtváním a spotřebou. To by mohlo vést k lépe vytríděným surovinám a tedy i snížení nákladů na recyklaci.

## Seznam použité literatury

### Monografie

- [1] BONNEFOY, Xavier. *Minimalizace odpadu*, 1.vyd. Praha: Fortuna, 1999. 20s. ISBN 80-7071-127-2
- [2] BRODSKÝ, Michal. *Biodegradabilní plastové materiály*. Hradec Králové, 2011. Bakalářská práce. Přírodovědecká fakulta Univerzita Hradec Králové, Katedra biologie. Vedoucí bakalářské práce Hynek Dostál.
- [3] DAHLSTROM, Robert. *Green marketing management*. Australia: South-Western Cengage Learning, 2011. 345s. ISBN 978-1-111-53037-2.
- [4] DUŠEK, K., J. HALATOVÁ a J. LAURENT. *Trh a životní prostředí*, 1.vyd. Praha, 1991. 96s. ISBN
- [5] HRADECKÁ, Hana a Michael POLEDNÍČEK A KOL. *Ekologická výchova a odpadové hospodářství*, 1.vyd. Praha: KZT s. r. o., 1996. 32s.
- [6] GUTHOVÁ, Zuzana. *Výchova ekologického spotřebitele*. 2. upr. vyd. České Budějovice: Rosa, 2002. 40s.
- [7] JACQUELYN A. OTTOMAN. *The new rules of green marketing strategies, tools, and inspiration for sustainable branding*. Sheffield (UK): Greenleaf Pub, 2011. 252s. ISBN 9781906093440.
- [8] JUCHELKOVÁ, D., V.FIBINGER a J.MÍKA. *Metody nakládání s odpady*, 1.vyd. Ostrava: VŠB – Technická univerzita Ostrava, 1996. 62s. ISBN 80-7078-309-5
- [9] KURAŠ, Mečislav. *Odpady a jejich zpracování*, 1.vyd. Chrudim: Vodní zdroje Ekomonitor spol. s. r. o., 2014. 343s. ISBN 978-80-86832-80-7
- [10] MACHAČ A KOL., Otakar. *Podniková ekonomika a management, 1 díl*, 1.vyd. Pardubice: Univerzita Pardubice, 1998. 171s. ISBN 80-7194-142-5
- [11] MACHÁŇ, Josef. *Výroba obalů, Technologické postupy zpracování papíru a lepenek*, 3.vyd. Štětí: Illustrations Bonnard – grafické a reklamní studio, 1998. 365s. ISBN 80-86343-01-4
- [12] NEUGEBAUER, Tomáš. *Každá firma produkuje odpad*, 1.vyd. Praha: NEWSLETTER PRAHA, 1999. 119s. ISBN 80-85985-43-8

[13] PECINA, Pavel a Josef PECINA, Pavel, Josef. *Materiály a technologie - plasty*, 1.vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2006. 54s. ISBN 80-210-4100-5

[14] SMEJKALOVÁ, Andrea a Jaroslav DOBIJÁŠ. *Obaly a obalová technika*, 1.vyd. Praha: Česká zemědělská univerzita, 2004. 126s. ISBN 80-213-1315-3

[15] SYNEK A KOL., Miloslav. *Ekonomika a řízení podniku*, 2.vyd. Praha: Vysoká škola ekonomická v Praze, 1997. 446s. ISBN 80-7079-273-6

[16] SYNEK A KOL., Miloslav. *Podniková ekonomika*, 2.vyd. Praha: C. H. Beck, 2000. 456s. ISBN 80-7179-388-4

[17] WEISS, Viktorie a Elena STŘIHAVKOVÁ. *Polymery*. Vyd. 1. Ústí nad Labem: Univerzita J.E. Purkyně, Fakulta výrobních technologií a managementu, 2014. 150s. ISBN 978-80-7414-738-8.

### **Internetové zdroje**

[18] *Bio-info* [online]. [cit. 2016-01-08]. Dostupné na www: <<http://www.bio-info.cz/>>

[19] *Bioplast PLA vs. klasické plasty – Greenstore.cz* [online]. ©2015 Aktualizace 2015-03-18 [cit. 2016-01-08]. Dostupné na www: <<http://www.greenstore.cz/bioplast-pla-vs-klasicke-plasty> >

[20] *Bioplastové kelímky – Bioplaneta* [online]. ©2010 [cit. 2016-01-08]. Dostupné na www: <<http://www.bioplaneta.cz/bioplastove-kelimky.html>>

[21] *Coca-cola představuje PET lahev vyrobenou z čistě rostlinných surovin e-Logistika.info* [online]. ©2015 Aktualizace 2015-07-07 [cit. 2016-01-12]. Dostupné na www: <<http://www.elogistika.info/coca-cola-predstavuje-pet-lahev-vyrobenou-z-ciste-rostlinnych-surovin/>>

[22] *Český statistický úřad – ČSÚ* [online]. Aktualizace 2016-01-25 [cit. 2016-01-15]. Dostupné na www: <<https://www.czso.cz/>>

[23] *Číselník – rychlý přehled v nejrůznějších oborech* [online]. ©2009-2016 Aktualizace 2013 [cit. 2016-01-08]. Dostupné na www: <[http://ciselnik.artega.cz/jak\\_dlouho\\_se\\_rozkladaji\\_odpadky.php](http://ciselnik.artega.cz/jak_dlouho_se_rozkladaji_odpadky.php)>

[24] DEMELOVÁ, Hana. *Zelený marketing ve vybraném podniku, Bakalářská práce* [online]. 2013 Brno [cit. 2016-01-06]. Dostupné na www: <[http://is.muni.cz/th/369792/esf\\_b/Zeleny\\_marketing\\_ve\\_vybranem\\_podniku.pdf](http://is.muni.cz/th/369792/esf_b/Zeleny_marketing_ve_vybranem_podniku.pdf)>

[25] *Ekologický institut Veronica* [online]. Aktualizace 2016-01-29 [cit. 2016-01-29]. Dostupné na www: <<http://www.veronica.cz/?id=12&i=43>>

[26] *Ekologicky šetrné výrobky – CENIA, česká informační agentura životního prostředí* [online]. ©2012 [cit. 2016-01-06]. Dostupné na www: <<http://www1.cenia.cz/www/ekoznaceni/ekologicky-setrne-vyroby>>

[27] *Ekoznačky, ekospotřebitel* [online]. ©2016 [cit. 2016-01-30]. Dostupné na www: <<http://www.ekospotrebitel.cz/ekospotreba/ekoznaceni/ekoznacky/>>

[28] *EKO-KOM* [online]. ©2011 [cit. 2016-01-08]. Dostupné na www: <<http://www.ekokom.cz/cz/ostatni/vysledky-systemu/vyrocní-shrnutí>>

[29] *Green marketing Definition – Investopedia* [online]. ©2016 [cit. 2016-01-08]. Dostupné na www: <<http://www.investopedia.com/terms/g/green-marketing.asp>>

[30] GUTH, Jiří. *Ekopodnikatelů nepřibývá, množí se ale zelený marketing –Deník Referendum* [online]. ©2016 Aktualizace 2010-10-25 [cit. 2016-01-08]. Dostupné na www: <<http://denikreferendum.cz/clanek/6865-ekopodnikatelu-nepribyva-mnozi-se-ale-zeleny-marketing>>

[31] HONZÍK, Roman: *Plasty se zkrácenou životností a způsoby jejich degradace. Biom.cz* [online]. 2004-08-18 [cit. 2016-03-17]. Dostupné z WWW: <<http://biom.cz/cz/odborne-clanky/plasty-se-zkracenou-zivotnosti-a-zpusoby-jejich-degradace>>. ISSN: 1801-2655.

[32] HORVÁTHOVÁ, Miriam. *MARKETING TRETIHO TISÍCROČIA -ZELENÝ MARKETING, Zborník z vědeckých prací katedry ekonómie a ekonomiky, Fakulta Manažmentu PU*, [online]. [cit. 2016-01-08]. Dostupné na www: <[http://www.pulib.sk/elpub2/FM/Kotulic17/pdf\\_doc/9.pdf](http://www.pulib.sk/elpub2/FM/Kotulic17/pdf_doc/9.pdf)>

[33] *Informace o bioplastu PLA* [online]. [cit. 2016-01-06]. Dostupné na www: <<http://www.eko-plasty.cz/bioplasty-pla/>>

[34] *Jak dělat opravdu zelený marketing* [online]. ©2016 Aktualizace 2012-07-13 [cit. 2016-01-08]. Dostupné na www: <<http://www.mediaguru.cz/2012/07/jak-delat-opravdu-zeleny-marketing/#.VqoMtE9aNtS>>

[35] KOLLMANOVÁ KASL, Denisa. *Zelený marketing, všichni jsou „skoro“ na zeleno – Marketingové noviny.cz* [online]. Aktualizace 2012-06-20 [cit. 2016-01-08] Dostupné na www: <[http://www.marketingovenoviny.cz/marketing\\_9991/](http://www.marketingovenoviny.cz/marketing_9991/)>

[36] *Nakládání s odpadním papírem. Sběr a třídění, recyklace* [online]. ©OLTEA.cz [cit. 2016-01-17]. Dostupné na www: <<http://www.ecoservis.eu/nakladani-a-recyklace-stareho-papiru>>

[37] *O projektu – Projekt evoluce – průřezová témata* [online]. [cit. 2016-01-17]. Dostupné na www: <[http://www.evvoluce.cz/vyukove-balicky/balicek15/metodika\\_pomucky.pdf](http://www.evvoluce.cz/vyukove-balicky/balicek15/metodika_pomucky.pdf)>

[38] PETRUŠ, Josef. *ChemPoint* [online]. ©2016 Aktualizace 2011-12-02 [cit. 2016-01-27]. Dostupné na www: <<http://www.chempoint.cz/kyselina-polymlecna-nejen-jako-biodegradabilni-polymer>>

[39] *Recyklace plastů, jak se recyklují plasty* [online]. ©2010 [cit. 2016-01-27]. Dostupné na www: <<http://www.lis-na-pet-lahve.cz/recyklace-plastu.php>>

[40] *Udržitelné obaly na vzestupu, Bio-info* [online]. Aktualizace 2014-03-28 [cit. 2016-01-16]. Dostupné na www: <<http://www.bio-info.cz/zpravy/udrzitelne-obaly-na-vzestupu>>

[41] *Zákony on-line, vyhlášky, nařízení vlády a jiné právní předpisy – Sbírka zákonů – ISO klasifikace – ESIPA s.r.o.* [online]. ©2010 [cit. 2016-01-06]. Dostupné na www: <<http://www.esipa.cz/sbirka/sbsrv.dll/sb?CP=2001s185&DR=SB>>

## **Přílohy**

- 1) Dotazník Návštěvníci festivalů
- 2) Dotazník Pořadatelé festivalů
- 3) Zadání diplomové práce



## Příloha 1 – Dotazník Návštěvníci festivalů

### Jste

- Muž
- Žena

### Váš věk

- 15 - 19
- 20 - 25
- 26 - 30
- 31 - 50
- 51 a více

### Nejvyšší dosažené vzdělání

- ZŠ
- SŠ bez maturity
- SŠ s maturitou
- Vyšší odborné nebo Bc.
- Vysokoškolské vyšší než Bc.

### Momentálně jste

- Nezaměstnaný
- Student
- Zaměstnanec
- OSVČ

### Setkali jste se někdy s pojmem zelený marketing?

- Ano
- Ne

### Zajímáte se o ekologickou aktivitu firem?

- Nezajímám se
- Zcela výjimečně
- Občas
- Zajímám se často

### Oceníte, pokud se firma chová ekologicky? (Používá ekologičtější obaly, materiál, vynakládá finance na životní prostředí a podobně...)

- Ano, přesvědčí mě to k nákupu zboží / služeb

- Ano, zlepšil to můj pohled na danou firmu
- Preferuji cenu
- Ne, nezajímá mě to

**Jaký odpad doma třídíte? (možno více odpovědí)**

- Netřídím odpad
- Papír
- Sklo
- Kovy
- Bio odpad
- Plasty
- Jiné

**Navštěvujete hudební nebo jiné kulturní festivaly?**

- Ano
- Ne

**S jakými kelímky se na festivalech nejčastěji setkáváte? Materiál**

- Tenké plastové kelímky
- Papírové kelímky
- Ekologické bio kelímky (rozložitelné v přírodě)
- Vratné plastové kelímky
- Jiné

**Kdybyste si mohli na festivale vybrat, ve kterém kelímku si koupíte pití, jaký by to byl?**

- Klasický tenký plastový – nezvýší se cena nápoje, ale vzniká plastový odpad
- Papírový kelímek – nezvýší se cena nápoje
- Bio papírový kelímek – cena nápoje se zvýší o 2 Kč
- Vratný plastový kelímek, kdy zaplatíte zálohu 50 Kč, která je vám při navrácení kelímku vrácena
- Ekologicky rozložitelný kelímek, který vypadá jako klasický plastový, ale rozloží se v přírodě během několika týdnů - jen pokud se nezvýší cena nápoje
- Ekologicky rozložitelný kelímek, který vypadá jako klasický plastový, ale rozloží se v přírodě během několika týdnů - i kdyby se cena nápoje kvůli kelímku zvedla o 2 Kč

**Zaznamenali jste používání ekologických - bio (rozložitelných) kelímků na festivalech?**

- Ne
- Ano, jednou
- Ano, občas
- Ano, často jsou na festivalech používány

**Vzpomenete si na nějaký konkrétní festival, kde byly použity ekologické - bio kelímky? Jaký?**

---

**Jste ochotni si za ekologičtější kelímek na festivalu připlatit, jakou maximální cenu si připlatíte?**

- Nepřiplatím si
- 1 Kč
- 2 - 3 Kč
- 4 - 5 Kč
- Více než 6 Kč

**Kolik obvykle vypijete nápojů (počet kelímků) na festivalu, který trvá 12 hodin?**

---

**Pokud se zvýší cena nápoje vlivem dražšího kelímku...**

- Neovlivní to mou spotřebu nápoje
- Koupím si o jeden nápoj méně
- Sníží to mou spotřebu více než o jeden nápoj
- Budu si kupovat místo menších balení větší (místo nákupu vícekrát 0,3 l si koupím méněkrát 0,5 l)

**Vyhovují vám na festivalech vratné kelímky, kdy zaplatíte za první nápoj vratnou „zálohu“ za kelímek a na konci festivalu je vám záloha při vrácení kelímku navrácena?**

- Nečetkal jsem se s tím
- Nevyhovuje mi tento způsob
- Vadí mi to, ale ušetří to nepořádek
- Ano, je to dobrý nápad

**Pokud znáte vratné kelímky (možno více odpovědí)**

- Nemyslím si, že je to dobré řešení
- Vidím výhodu v ekologii (menší množství spotřebovaných kelímků)

- Vidím výhodu v nákladech (nezvyšuje se cena nápoje za ekologicky rozložitelný kelímek) Vidím výhodu v menším množství odpadu na festivalu
- Pokud je kelímek potištěn logem, vidím výhodu jako památku z akce
- Nechávám si kelímek na památku (nevracím ho na festivalu)

**Jakou cenu - zálohu vratného kelímku považujete za přiměřenou (peníze Vám jsou při vrácení kelímku vráceny) - kelímek si na konci festivalu NENECHÁTE?**

- Do 10 Kč
- Do 20 Kč
- Do 30 Kč
- Do 40 Kč
- Do 50 Kč
- Nad 50 Kč

**Do jaké výše ceny vratného kelímku, byste si kelímek NECHALI (vzdali se vratné zálohy)?**

- Nenechám si kelímek
- Do 10 Kč
- Do 20 Kč
- Do 30 Kč
- Do 40 Kč
- Do 50 Kč
- Nad 50 Kč
- Nechávám si kelímek vždy, bez ohledu na cenu

**Setkali jste se s použitím tácků na jídlo z bambusových listů či jinak rozložitelného materiálu? (Jiný materiál než papír)**

- Ano
- Ne

**Setkali jste se na festivalech s jiným výrobkem (obalem), který je v přírodě snadno rozložitelný? Jakým?**

\_\_\_\_\_

**Zde máte prostor, pokud chcete ke zkoumané problematice doplnit nějakou další osobní zkušenost.**

\_\_\_\_\_

## Příloha 2 Dotazník Pořadatelé festivalů

**Otázky, které se vztahují k průzkumu mezi návštěvníky festivalů, který jsem prováděla:**

Setkali jste se s pojmem zelený marketing?

- Ano
- Ne

Má podle vás ekologická aktivita firem (obecně) marketingový význam?

- Ne
- Záleží na odvětví
- Ano
- Nevím

Myslíte si, že má na návštěvníky kladný vliv ekologická snaha festivalu?

- Ne, nemá žádný vliv
- Ano, na minimální počet návštěvníků (méně než cca 10 %)
- Ano, na malou část návštěvníků (méně než cca 25 %)
- Ano, má to velký vliv (více než cca 25 %)

Myslíte si, že jsou návštěvníci ochotni připlatit si za ekologičtější kelímek na festivalu?

- Nejsou
- Nejčastěji by si připlatili 1 Kč
- Nejčastěji by si připlatili 2 – 3 Kč
- Nejčastěji by si připlatili 4 – 5 Kč

Kolika procentům návštěvníků podle Vás vyhovuje používání vratných kelímků na festivalech?

- Do 20 %
- 20 – 40 %
- 40 – 60 %
- 60 – 80 %
- Více než 80 %

Kolik si myslíte, že procent návštěvníků považuje cenu 50 Kč jako vratnou zálohu za kelímek za přiměřenou?

- Do 20 %

- 20 – 40 %
- 40 – 60 %
- 60 – 80 %
- Více než 80 %

**Na ty tyto otázky nemusíte odpovídat:**

Dáváte nějaké finance na ekologickou činnost? Případně můžete uvést kolik přibližně % ze zisku to je?

- Ne
- Ano
- Do 1 %
- Do 5 %
- Do 10 %
- Více než 10 %

Dělali jste průzkum mezi návštěvníky, zda oceňují, že používáte tácky z bambusu a vratné kelímky?

- Ano
- Ne

Kolik % z nákladů tvoří náklady na obaly (kelímky, tácky) vč. poplatků EKO-KOMu, likvidaci odpadu, zpětnou logistiku...

- Méně než 1 %
- Do 5 %
- Do 10 %
- Do 15 %
- Do 20 %
- Více než 20 %

Na festivalu používáte vratné plastové kelímky. Jste s nimi spokojeni? Případně můžete uvést, v čem jsou pro Váš festival výhodné (např. menší náklady, menší nepořádek, znovupoužitelnost...)?

\_\_\_\_\_

Zvažovali jste zavedení ekologicky rozložitelných kelímků? Např. z bio plastu, cukrové třtiny a podobně? \_\_\_\_\_

Pokud byste zavedli ekologicky rozložitelnou variantu kelímků, která by byla finančně nákladnější než dosavadní kelímky

- Snížili byste váš zisk
- Zdražili byste nápoje
- Přiměřeně zvýšili cenu nápoje a částečně snížili zisk
- Opatřili byste potřebné finance z jiných zdrojů (např. Sponzoři)

