

**UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE**

**FAKULTA SOCIÁLNÍCH VĚD**

Institut ekonomických studií

**David Pospíšil**

**Efekt nulové ceny: experiment**

*Bakalářská práce*

Praha 2013

Autor práce: **David Pospíšil**

Vedoucí práce: **Julie Chytilová, Ph.D.**

Rok obhajoby: 2013

## **Bibliografický záznam**

POSPÍŠIL, David. *Efekt nulové ceny: experiment*, 2013. 36 s. Bakalářská práce (Bc.) Univerzita Karlova, Fakulta sociálních věd, Institut ekonomických studií. Vedoucí bakalářské práce: Julie Chytilová, Ph.D.

**Rozsah práce: 61 517 znaků (včetně mezer)**

## **Abstrakt**

Tato práce se zabývá nárůstem poptávky po statku, který je zdarma, jehož velikost nelze vysvětlit pouze pomocí standardního ekonomického modelu označeným jako efekt nulové ceny. Cílem práce je rozšířit již existující odbornou literaturu o analýzu efektu na dvou odlišných vzorcích populace označených jako vzorek lidí s vyšším, respektive nižším vzděláním.

V první části je představen model nulové ceny, který popisuje chování spotřebitele v situaci, kdy jeden z nabízených statků je zdarma. Dále je popsán rozhodovací proces spotřebitele pomocí hodnotové funkce a možné psychologické příčiny existence efektu. V druhé části jsou shrnuty již provedené experimenty, které efekt pozorovaly. V poslední kapitole je popsán experiment provedený v kantýně kancelářské budovy a na výkupně druhotných surovin. Výsledky nepotvrdily existenci efektu, na výkupně dokonce se snížením ceny došlo k poklesu poptávky. Hypotézu rozdílu velikosti efektu nulové ceny na obou vzorcích tak nelze ověřit.

## **Klíčová slova**

Nulová cena, zdarma, vzdělání, experiment

## **Abstract**

This thesis is focused on increase of demand of good that becomes free, named the zero price effect. This increase cannot be fully explained by the standard economic model. The aim of this thesis is to broaden existing literature with observation of the effect on the different groups of consumers coded as group with higher education and lower education respectively.

The first chapter introduces the zero price model, which describes consumers behaviour when given the choice of a free product. Next, the decision process is described using the value function and description of possible psychological sources of the zero price effect follows. Second chapter summarizes the existing experiments on zero price effect. The last chapter describes the main experiment which took place in office canteen and in the recyclables collection point. The results do not confirm the existence of the effect in these two environments, demand drop as a reaction to price reduction was observed on the recyclables case. Due to these facts, the hypothesis about the difference in magnitudes on these two samples cannot be verified.

## **Keywords**

Zero price, free, education, experiment

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci zpracovala samostatně a použila jen uvedené prameny a literaturu. Dále prohlašuji, že tato práce nebyla využita k získání jiného titulu. Souhlasím s tím, aby práce byla zpřístupněna pro studijní a výzkumné účely.

V Praze dne 31. 7. 2013

---

David Pospíšil

## **Poděkování**

Na tomto místě bych rád poděkoval především vedoucí své práce Julii Chytilové, Ph.D. za vedení mé bakalářské práce, podnětné připomínky, trpělivost a podporu při psaní. Dále bych chtěl poděkovat pánům Kamilovi Hilmimu ze společnosti Sodexo a Pavlovi Makalovi ze společnosti Sběr Druhotných Surovin za umožnění provedení experimentů v provozovnách jejich společností, slečnám Kristýně Potužníkové a Bc. Vendule Bečvařikové za pomoc s korekturou textu a hlavně panu Ing. Petrovi Stehlíkovi, díky kterému jsem se s tématem seznámil.

**Institut ekonomických studií**  
**Projekt bakalářské práce**

Název práce: **Efekt nulové ceny: experiment**

Anglický název: **Zero price effect: An experiment**

Student: David Pospíšil

Vedoucí práce: PhDr. Julie Chytilová Ph.D.

Předběžná náplň práce:

Standardní ekonomické modely předpokládají racionální chování spotřebitele, v praxi ale můžeme pozorovat i chování neracionální.

V rámci mé bakalářské práce zopakuji experiment provedený v USA testující efekt nulové ceny (Ariely, Mazar and Shampanier 2007). Chci porovnat, jak se síla efektu nulové ceny liší v USA a ČR. Mým cílem je zaměřit se na to, jak se změny preference spotřebitele při změnách ceny z velmi nízké na nulovou (tj. statek je zdarma). Změnu preferencí budu sledovat na dvou simulovaných situacích při prodeji čokoládových pralinek. V jedné z nich bude jedna z pralinek zdarma. Oproti původnímu experimentu se navíc zaměřím na vliv dosaženého vzdělání spotřebitele na jeho rozhodování (vzorkem lidí s nižším vzděláním budou lidé přinášející druhotné suroviny do sběrných dvorů). Vzhledem k tomu, že rozhodování spotřebitele je psychologický proces, budu ve své práci věnovat pozornost kromě mikroekonomie i psychologii. Ověření výsledků provedu pomocí statistického testování hypotéz.

1. Úvod
2. Teorie
3. Již provedené experimenty
4. Vlastní experimenty, data
5. Závěr

Zadání: květen 2012

Odevzdání: červen 2013

Literatura:

Kristina Shampanier, Nina Mazar, and Dan Ariely (2007), "Zero as a Special Price: The True Value of Free Products." *Marketing Science*. Vol. 26, No. 6: 742-757

Kahneman, D., A. Tversky (1979), „Prospect theory: An analysis of decision under risk.“ *Econometrica* XLVII 263–291.



Wilkinson, N. (2007), „An Introduction to Behavioral Economics.“ *Palgrave Macmillan ISBN-13: 978-0230532595*

Dan Ariely, George Loewenstein and Drazen Prelec (2003), “Coherent Arbitrariness: Stable Demand Curves without Stable Preferences.” *Quarterly Journal of Economics*, Vol.118, No. 1: 73-105.

Standard economic models assume consumers rational behavior but in reality we can also observe irrational behavior.

For my bachelor thesis I'm going to repeat an experiment, concerning the zero price effect, which took place in the USA (Ariely, Mazar and Shampanier 2007). I want to compare how the power of the effect differs in the USA and in the Czech Republic. I will focus on the change of consumer preference with price change from very low to zero (i.e. the good is free). I will study the preference change on two chocolate candy sale simulated situations. In one of those one kind of candy will be for free. In addition to the original experiment I will observe the influence of consumer's education on the decision making (the sample of people with elementary education will be those bringing goods to the recyclable waste collection points). Since decision making is a psychological process I will look into microeconomics but into psychology as well. I will verify the results with statistical hypothesis tests.

1. Introduction
2. Theory
3. Experiments carried out
4. Main experiments, data
5. Conclusion

# OBSAH

Úvod .....	2
Kapitola 1 .....	4
Teoretický rámec .....	4
1.1 Standardní ekonomický model.....	4
1.3 Model nulové ceny.....	7
1.4 Teorie Vyhlídek .....	8
1.4.1 Editace .....	9
1.4.2 Zhodnocení .....	9
1.5 Další psychologické aspekty přispívající k efektu nulové ceny.....	11
1.5.1 Efekt Jistoty a Efekt zdánlivé jistoty .....	11
1.5.2 Mapování.....	12
1.5.3 Afekt.....	13
Kapitola 2.....	14
Již provedené experimenty.....	14
2.1 Ariely, Shampanier a Mazar (2007) .....	14
2.1.1 Experiment 1 - Dotazníkový Průzkum.....	14
2.1.2 Experiment 2 - Skutečný Nákup .....	15
2.1.3 Experiment 3 – Jídla.....	16
2.1.4 Experiment 4 – Mapování .....	18
2.1.5 Experiment 5 – Afekt.....	20
2.2 Marocký telekomunikační trh.....	22
2.3 Insekticidní Moskytiéry.....	24
Kapitola 3.....	26
Vlastní experiment .....	26
3.1 Experiment 1 – Kantýna.....	27
3.2 Experiment 2 – Výkupna .....	31
Závěr .....	35
Bibliografie.....	37

# ÚVOD

S každou volbou je spojeno určité riziko. Žádný výsledek naší volby není nikdy zcela jistý. Dle teorie spotřebitele spotřebitel maximalizuje (očekávaný) užitek, slovo „očekávaný“ ale implikuje nejistotu či riziko, jak tvrdil Jeremy Bentham (1789) (Wilkinson, 2007). I opakované spotřebitelské rozhodnutí nemusí vždy skončit stejným výsledkem; potraviny nemusí vždy chutnat stejně, služba nemusí být vždy poskytnuta ve stejné kvalitě.

V případě, kdy je statek zdarma, by se dalo mluvit o bezrizikové situaci. Pokud je statek zdarma, může jít o situaci, kdy není co ztratit, protože náklady spotřebitele jsou nulové (za předpokladu, že spotřebitel kvůli statku zdarma například nejede o několik kilometrů navíc. To potom přináší otázku, kterou položil Thaler (Thaler, 1980), jaký je minimální cenový rozdíl jednoho statku, aby kvůli němu spotřebitel vážil cestu do vzdálenějšího obchodu?). Bude-li tedy potravina nedobrá či služba nekvalitní, mohu si říct, že jsem o nic nepřišel, jelikož jsem nic nezaplatil. Nabízející zároveň nedosáhl žádné finančního zisku. Proč nabízet něco zdarma? Jak se pokusím ukázat svou práci, nabízet něco zdarma může mít svůj důvod a tím je efekt nulové ceny<sup>1</sup>. Je jednoduché si ho představit: fronty v obchodech na extrémně zlevněné zboží, respektive na zboží, které je zdarma<sup>2</sup>. V jeho důsledku tak dochází k velikému nárůstu spotřebitelů. Implikace tohoto nárůstu není tolik zajímavá pro retailový nebo OTC prodej, ale s rozvojem internetových služeb a obchodů nabývá na důležitosti. Efekt nulové ceny se totiž projevuje i v případě, že pouze jistá část statku je zdarma. Tím myslím různé nabídky typu „20% obsahu navíc zdarma“, „nyní 0% tuku/cukru“ apod. Na internetu je to například doprava zdarma. Dan Ariely ve své knize (Ariely, 2009) uvádí příklad internetového obchodu Amazon.com; pokud si zákazník objednal zboží, jehož hodnota přesahovala určitou částku, nemusel hradit dopravu zboží. To mělo samozřejmě za následek celosvětový nárůst prodeje a to o 28% (Anon., 2003). Ve Francii však k žádnému nárůstu nedošlo. U větších objednávek totiž ve Francii účtovali symbolické poštovné a balné v ceně 1 Franku. Poté, co francouzská divize Amazonu změnila nabídku poštovného a balného na „zdarma“, došlo k nárůstu prodeje i ve Francii

---

<sup>1</sup> S efektem nulové ceny nepočítá standardní ekonomický model. Není mým cílem klasický model kritizovat, chci pouze poukázat na zajímavý fenomén, který v něm není popsán.

<sup>2</sup> Tím může být chápána i nabídka „1+1 zdarma“, případně speciální dárek ke koupi vybraného výrobku.

(doprava zdarma pravděpodobně funguje i u jiných internetových obchodů. Sám jsem si taky několikrát doobjednával zboží, které jsem původně nechtěl, jen proto, abych „dosáhl“ na poštovné zdarma). Společensky podstatnější aplikace efektu nulové ceny jsou statky s pozitivními sociálními externalitami, například ve zdravotnictví. Zlevnění části produktu, jako je třeba očkování (třeba ve formě státního příspěvku, kdy je ovšem část produktu označena jako zdarma) může vést k nárůstu poptávky po produktu, který může být přínosem pro celou společnost (ČPZP, 2012). To je využití efektu k nárůstu poptávky. Lze ho však obdobně využít k jejímu poklesu; zavedení regulačních poplatků ve zdravotnictví v České republice v roce 2008 mělo snížit nadužívání zdravotnických služeb a léků. V letech 2006-2007 byl počet přijatých receptů v lékárnických zařízeních zhruba 90 mil. kusů, v roce 2008 to bylo 69 mil. kusů (Ústav zdravotnických informací a statistiky, 2010).

Efektu nulové ceny jako takovému se nejdetailněji věnuje práce Kristiny Shampanier, Niny Mazar a Dana Arielyho (Ariely, et al., 2007). Má práce tedy bude založena především na jejich výzkumu, který v první kapitole doplním o detailnější pohled na teoretický rámec efektu tak, jak jej autoři nabízí. V druhé kapitole rozeberu jimi prováděné experimenty pozorující efekt nulové ceny, stejně jako další experimenty jiných autorů, které se tématu týkají. Shampanier, Mazar a Ariely pozorovali efekt nulové ceny na prodeji jednotlivě balených čokoládových lanýžů. Mým hlavním cílem je tento experiment, prováděný v USA na Massachusettském technickém institutu (MIT) zopakovat v České republice s tím, že experiment rozšířím i o pozorování efektu u žen a mužů s nižším a vyšším vzděláním, což je aspekt, kterým se již existující literatura nezabývá. Vlastní experiment tvoří třetí kapitolu.

# KAPITOLA 1

## TEORETICKÝ RÁMEC

V první části mé práce nejprve představím standardní ekonomický model. Pokračovat budu modelem nulové ceny, který navrhuje Ariely, a detailnějším pohledem na jím navrhovanou analýzu efektu nulové ceny pomocí hodnotové funkce (*value function*), tak jak ji navrhli autoři Kahneman a Tversky v jejich Teorii vyhlídek (*Prospect Theory*) (Kahneman & Tversky, 1979). Posledním tématem první kapitoly jsou možné psychologické důvody existence efektu nulové ceny.

### 1.1 STANDARDNÍ EKONOMICKÝ MODEL

Předpokládejme standardní ekonomický model (SEM) s lineární užitkovou funkcí, ve kterém si spotřebitel může vybrat mezi statkem A za cenu  $P_A$ , statkem B za cenu  $P_B$  nebo si nevybrat žádný statek – N. Dále předpokládejme, že spotřebitel přiřazuje každému statku určitou subjektivní hodnotu; hodnota statku A je  $V_A$ , hodnota statku B je  $V_B$ .

Spotřebitel si vybere statek A, pouze když je hodnota statku A větší než jeho cena a zároveň rozdíl hodnoty a ceny statku A je větší než rozdíl hodnoty a ceny statku B tj.:

$$V_A > P_A \text{ a zároveň } V_A - P_A > V_B - P_B.$$

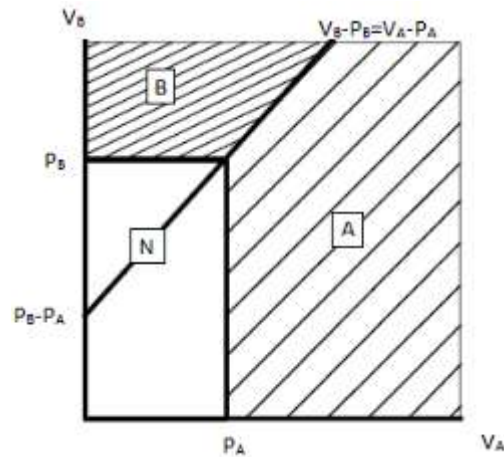
Obdobně pro výběr statku B:

$$V_B > P_B \text{ a zároveň } V_B - P_B > V_A - P_A.$$

Aby spotřebitel nevybral nic, musí platit

$$V_A < P_A \text{ a zároveň } V_B < P_B.$$

Vezmeme-li více spotřebitelů, přičemž každý z nich má svoje preference, respektive hodnoty  $V_A$  a  $V_B$ , potom lze sestavit graf, který je dán výše uvedenými nerovnicemi, kde oblast A označuje ty spotřebitele, kteří si vybrali statek A, oblast B spotřebitele, kteří si vybrali statek B a oblast N ty spotřebitele, kteří si nevybrali nic:



Graf 1 – Poptávka dle SEM<sup>3</sup>

Nyní předpokládejme situaci, kdy se ceny obou statků sníží o stejnou částku  $p$ : Aby spotřebitel nyní vybral statek A musí platit, že hodnota statku A je větší než jeho cena snižená o částku  $p$  a zároveň rozdíl hodnoty statku A a jeho ceny je větší než rozdíl hodnoty statku B a jeho ceny tj.:

$$V_A > P_A - p \text{ a zároveň } V_A - P_A > V_B - P_B.$$

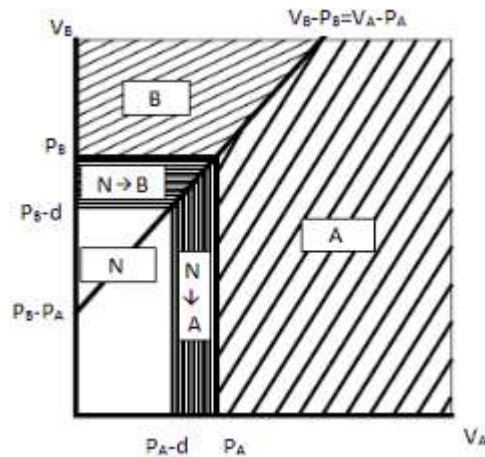
Aby spotřebitel vybral statek B, musí platit

$$V_B > P_B - p \text{ a zároveň } V_B - P_B > V_A - P_A.$$

Spotřebitel si nevybere nic, pokud

$$V_A < P_A - p \text{ a } V_B < P_B - p.$$

<sup>3</sup> Upraveno z Ariely, D., Shampanier, K. & Mazar, N., 2007. Zero as a Special Price: The True Value of. Marketing Science, 26(6), pp. 742-757.



Graf 2 – Poptávka po snížení ceny dle SEM<sup>4</sup>

Spotřebitelé, kteří si před cenovou změnou vybrali A (respektive B), si i po cenové změně vyberou A (B). Jedině spotřebitel, který si před cenovou změnou nevybral nic, může změnit své rozhodnutí tj. vybrat si jeden ze statků. Pro toho, který si po cenové změně vybere statek A musí platit

$$V_A - P_A > V_B - P_B \text{ a zároveň } P_A - p < V_A < P_A.$$

A pro toho, který si po cenové změně vybere statek B, musí platit

$$V_B - P_B > V_A - P_A \text{ a zároveň } P_B - p < V_B < P_B.$$

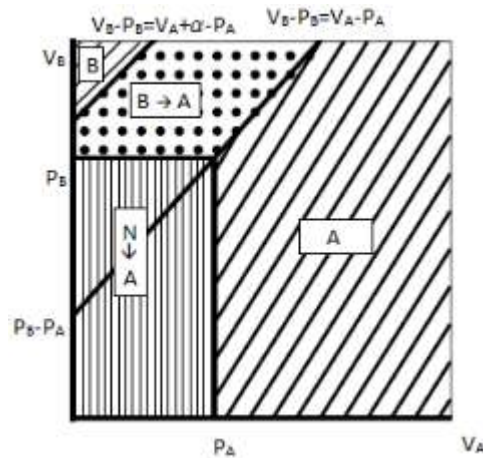
V tomto modelu se při stejném poklesu cen obou statků o stejnou částku sníží i náklady obou statků. Benefity obou statků se ale nemění, takže jejich čisté benefity se zvětší o stejnou částku (jako se snížila cena). Tedy když se sníží cena, poptávka se zvětší.

<sup>4</sup> Upraveno z Ariely, D., Shampanier, K. & Mazar, N., 2007. Zero as a Special Price: The True Value of. Marketing Science, 26(6), pp. 742-757.





ze zlevněného dražšího statku na statek zdarma (tj. snížení poptávky po statku za pozitivní cenu) označujeme jako efekt nulové ceny.



Graf 4 - Poptávka po snížení ceny o částku rovnou ceně levnějšího statku dle modelu nulové ceny<sup>7</sup>

## 1.4 TEORIE VYHLÍDEK

Kahneman a Tversky (Kahneman & Tversky, 1979) o své teorii vyhlídek sami říkají, že to je „teorie pro jednoduché vyhlídky s peněžními výsledky a uvedenými (*stated*) pravděpodobnostmi, která může být rozšířena na komplikovanější rozhodnutí.“<sup>8</sup> (Kahneman & Tversky, 1979, strana 13)

Teorie vyhlídek rozlišuje dvě fáze rozhodovacího procesu:

### 1. Editace (*Editing*)

- Předběžná analýza vyhlídky. Často přináší její zjednodušení a to až do té míry, že nepravděpodobné vyhlídky jsou opominuty.

### 2. Zhodnocení (*Evaluation*)

- Přiřazení hodnoty každé z vyhlídek a výběr vyhlídky s největší hodnotou

<sup>7</sup> Upraveno z Ariely, D., Shampanier, K. & Mazar, N., 2007. Zero as a Special Price: The True Value of. *Marketing Science*, 26(6), pp. 742-757.

<sup>8</sup> „The theory is developed for simple prospects with monetary outcomes and stated probabilities, but it can be extended to more involved choices.“

### 1.4.1 EDITACE

Uspořádání a přezkoumání možností za účelem zjednodušení navazujících operací se skládá z dílčích podoperací:

- Kódování (Coding) – Evidence ukazuje, že lidé nevnímají výsledky jako výsledné stavy bohatství, ale spíše jako zisk či ztrátu. Zisky a ztráty jsou definovány vzhledem k referenčnímu bodu. Referenční bod většinou odpovídá momentálnímu stavu vlastnictví/bohatství (*asset position*). Nicméně samotná pozice referenčního bodu a následný proces kódování může být silně ovlivněn formulací vyhlídek a očekáváním rozhodovatele.
- Kombinace (Combination) – zjednodušení vyhlídky<sup>9</sup>.
- Segregace (Segregation) – oddělení bezrizikové části od rizikové<sup>10</sup>.
- Zrušení (Cancellation) – shodné vyhlídky jsou navzájem vyrušeny<sup>11</sup>.
- Zjednodušení a detekce dominance (Simplification and detection of dominance) – zjednodušení vyhlídky a vyřazení nedominantních vyhlídek bez další evaluace.

Je to právě proces editování, který může mít za následek nekonzistentní jednání. Dvě různé vyhlídky mohou být v různých situacích ohodnoceny různě. Záleží na momentálních okolnostech a v případě komplikovanějším než pouhá pravděpodobnostní vyhlídka (jasný peněžní výsledek a pravděpodobnost jeho výskytu) i na prezentaci dané situace (tzv. framing efekt (*framing effect*) (Kahneman & Tversky, 1981))

### 1.4.2 ZHODNOCENÍ

Celková hodnota vyhlídky se skládá ze dvou částí, hodnoty a pravděpodobnosti:

$$V(x, p; y, q) = \pi(p)v(x) + \pi(q)v(y)^{12}.$$

---

<sup>9</sup> Ve smyslu zkombinování složené vyhlídky (200, .25; 200, .25) → (200, .5)

<sup>10</sup> (300, .8; 200, .2) → (200) a (100, .8)

<sup>11</sup> (200, .20; 100, .50; -50, .30) a (200, .20; 150, .50; -100, .30) → (100, .5; -50, .3) a (150, .5; -100, .3)

<sup>12</sup> Kde x a y jsou výsledky vyhlídky a p a q jejich pravděpodobnosti splňující  $p + q = 1$

### 1.4.2.1 Funkce váhy

Vzhledem k tomu, že pro nás pravděpodobnost jako taková není v našem případě důležitá, nebudu se zde funkcí váhy (*weighting function*) věnovat<sup>13</sup>. Uvedu zde pouze to, že rozhodovací váha (*decision weight*) není pravděpodobnost a  $\pi(.5)$  bude pravděpodobně menší než 0.5.

### 1.4.2.2 Hodnotová Funkce

Hodnotová funkce každému výsledku vyhlídky přiřazuje číslo, které odráží subjektivní hodnotu tohoto výsledku. Výsledky jsou definovány relativně k referenčnímu bodu, který slouží jako nulový bod na stupnici funkce  $v$ . Funkce  $v$  tedy měří odchylky od referenčního bodu, tj. zisky a ztráty.

Hodnota by tedy měla být brána jako funkce dvou argumentů/proměnných; stavu bohatství jako referenčního bodu a velikosti změny od referenčního bodu.

K&T argumentují, že smyslové a pocitové oblasti sdílejí tu vlastnost, že jejich psychologická odpověď/reakce/response je konkávní funkcí velikosti fyzické změny, tj. dopad stejné absolutní změny klesá s její relativní velikostí. Jako příklad uvádějí, že je lehké diskriminovat ostatní při změnách teploty v místnosti o 3° či 6°, než u změny o 13° či 16°.

Dále předpokládají, že stejný princip se dá aplikovat na monetární změny; rozdíl mezi ziskem 100 a 200 se zdá větší než rozdíl mezi ziskem 1100 a 1200 (je mi jedno jestli dostanu 1100 či 1200, ale pokud dostanu místo 200 jen 100, cítím újmu). Předkládají hypotézu, že hodnotová funkce pro změny bohatství je konkávní nad referenčním bodem, tj.  $v''(x) > 0$  pro  $x > 0$  a konvexní pod ním, tj.  $v''(x) < 0$  pro  $x < 0$ . Tedy mezní hodnota zisků a ztrát klesá s jejich velikostí. Pro změny blízko referenčního bodu to znamená, že malá změna oproti referenčnímu bodu znamená velkou změnu vlastní hodnoty, což nás v případě studování nulové ceny zajímá. Konkrétněji se tomuto bodu budu věnovat v druhé kapitole.

---

<sup>13</sup> Více o funkci váhy v (Kahneman & Tversky, 1979)

## 1.5 DALŠÍ PSYCHOLOGICKÉ ASPEKTY PŘÍSPÍVAJÍCÍ K EFEKTU NULOVÉ CENY

### 1.5.1 EFEKT JISTOTY A EFEKT ZDÁNLIVÉ JISTOTY

Kahneman & Tversky (1981) přišli s termínem efekt jistoty (*certainty effect*), který se přímo týká efektu nulové ceny; prováděli experiment se třemi skupinami respondentů, z nichž každý desátý náhodně vybraný dostal šanci zúčastnit se hry. Ta spočívala v tahání míček z neprůhledné nádoby, kde šance na výhru byla dopředu známá a výhry byly okamžitě vypláceny v hotovosti;

#### 1. Situace, N=77

***Kterou z možností si vyberete?***

- A. Jistá výhra \$30 – vybralo 78% respondentů
- B. 80% šance vyhrát \$45 – vybralo 22% respondentů

#### 2. Situace; N=85

***Uvažme hru na dvě kola; v prvním je 75% pravděpodobnost, že hra okamžitě skončí a 25% pravděpodobnost postoupení do druhého kola. Před samotným prvním kolem je třeba vybrat jednu z variant pro kolo druhé. Kterou z následujících možností si vyberete:***

- C. Jistá výhra \$30 – 74%
- D. 80% šance na výhru \$45 – 26%

#### 3. Situace; N=81

***Kterou z možností si vyberete?***

- E. 25% šance vyhrát \$30 – 42%
- F. 20% šance vyhrát \$45 – 58%

Situace 2 a 3 jsou co do pravděpodobnostního rozdělení stejné:

$$C = 0,25 * 1 * 30 = 0,25 * 30 = E$$

$$D = 0,25 * 0,8 * 45 = 0,2 * 45 = F$$

Konzistence rozhodování tady předpokládá, že v situacích 2 a 3 budou vybírány stejné možnosti. Kontrast/rozdíl mezi situacemi 1 a 3 pak podle K&T ilustruje jev popsáný Allaisem (1953), který K&T označili jako efekt jistoty: „Snížení pravděpodobnosti výsledku ve stejném poměru má větší dopad, pokud byl snížením pravděpodobnosti výsledek jistý než jen pouze pravděpodobný.“<sup>14</sup> (Kahneman & Tversky, 1981, strana 4) Jejich Teorie Vyhlídek to přisuzuje vlastnostem  $\pi$ . Nicméně jak už jsem napsal výše, vzhledem k tomu, že náš případ nezahrnuje explicitní vyjádření pravděpodobností, nebudu se zde funkcí pravděpodobnosti  $\pi$  zabývat.

Rozdíl mezi situacemi 2 a 3 označují jako efekt zdánlivé jistoty (*pseudo-certainty effect*), protože „Pocit jisté výhry u možnosti C je pouze zdánlivý.“<sup>15</sup> (Kahneman & Tversky, 1981, strana 4)

Pro náš případ nulové ceny je efekt jistoty nebo efekt zdánlivé jistoty důležitý, je to totiž situace, kdy lze získat něco skutečně zcela zdarma<sup>16</sup>. Tedy výsledek (tj. nabytí něčeho) je zcela jistý. Samotný efekt nulové ceny by se měl tedy skládat (mimo jiné) i z efektu jistoty či zdánlivé jistoty.

### 1.5.2 MAPOVÁNÍ

S výsledky experimentů Kahnemana a Tverského úzce souvisí i jeden z mechanismů vysvětlující efekt nulové ceny autorů Arielyho, Shampanier a Mazar (Ariely, et al., 2007) – mapování (*mapping difficulty*). Jejich práce názorně ilustruje, že lidé mají problém s „převáděním užitku, který očekávají, že získají hédonickou spotřebou, do monetárních okolností.“<sup>17</sup> (Ariely, et al., 2007, strana 24) Uvádějí, že „ohodnocení užitku z jedné čokolády v peněžní formě, je obtížné a že spotřebitel se může uchýlit k výběru, který mu zajišťuje alespoň nějaký pozitivní přebytek.“<sup>18</sup> (Ariely, et al., 2007, strana 24) Tedy získání obyčejné (*low-cost*) čokolády zdarma představuje

---

<sup>14</sup> „A reduction of the probability of an outcome by a constant factor has more impact when the outcome was initially certain than when it was merely probable.“

<sup>15</sup> „The sense of certainty associated with option C is illusory.“

<sup>16</sup> Samozřejmě za předpokladu nulových dodatečných nákladů (transakční, náklady na dopravu apod.)

<sup>17</sup> “People have difficulty mapping the utility they expect to receive from hedonic consumption into monetary terms.”

<sup>18</sup> „...evaluating the utility of a piece of chocolate in monetary terms is difficult, consumers might resort to a strategy that assures them of some positive surplus.“

čistý zisk, kdežto nákup luxusnější (*high-cost*) čokolády zisk představovat může a nemusí (je příliš drahá). Jako ilustraci uvádějí následující:

Představme si situaci, ve které si spotřebitel cení obyčejné čokolády mezi 1 a 5 centy USD a kvalitnější mezi 10 a 20 centy USD. Je-li tento spotřebitel postaven před volbu dvou čokolád stojících 1 a 14 centů USD (obyčejná čokoláda za 1 a kvalitnější za 14), není jasné, která volba je pro něj lepší (přináší větší užitek). Pokud by to volba byla mezi čokoládami za 0 a 13 centů USD, spotřebitel si vybere čokoládu zdarma, protože její volba přináší jasně zřetelný užitek.

Mapování úzce souvisí s dříve zmíněným procesem kódování. Vnímá-li spotřebitel výsledek své volby jako výsledný stav bohatství a prospěchu, nemusí být vždy zřejmé, jestli je tato volba, respektive její očekávaný užitek, pozitivní nebo negativní. Nabytí statku zdarma jistě znamená nárůst bohatství, ale nemusí nutně znamenat pro spotřebitele prospěch; například dovolená zdarma může v důsledku kolidujících plánů vyvolat stres, nadměrné množství potravin zdarma může mít za následek obezitu nebo jiné zdravotní problémy apod. Existenci takových externalit může ve fázi editace při kódování přebít nárůst bohatství. Jak uvádí Sen, maximalizace známého užitku (*experienced utility*) není vždy to, čeho lidé chtějí dosáhnout (Sen, 2002).

### 1.5.3 AFEKT

Třetím psychologickým mechanismem, který Ariely a kol. nabízí jako možný důvod efektu nulové ceny, je afekt. Vysvětlují ho tak, že možnost s žádnou nevýhodou (v podobě ceny), vyvolává pozitivně ovlivněnou reakci v situaci, kdy není co ztratit (*nothing to lose*). Argumentují tak, že tento afekt je natolik silný, že pouze na základě něho se spotřebitel rozhodne pro věc zdarma, nikoli tedy proto, že by byla lepší nebo výhodnější. Dále navrhuje metodu, která by měla efekt nulové ceny odstranit nebo snížit: učinit rozhodnutí na základě neafektovaného, kognitivního zhodnocení možností.

## KAPITOLA 2

### JIŽ PROVEDENÉ EXPERIMENTY

V této kapitole popíšu již provedené experimenty pozorující efekt nulové ceny. Dále popíšu experiment provedený autorkami Cohen a Dupas, který nesledoval efekt nulové ceny jako takový, ale zabýval se rozdílnou reakcí mezi pořízením statku za pozitivní cenu a nabytím statku zdarma.

### 2.1 ARIELY, SHAMPANIER A MAZAR (2007)

#### 2.1.1 EXPERIMENT 1 - DOTAZNÍKOVÝ PRŮZKUM

Autoři Ariely, Shampanier a Mazar začali sérii svých experimentů zkoumajících efekt nulové ceny jednoduchým dotazníkovým průzkumem za účelem potvrzení jeho teoretické existence. 60 respondentů mělo udělat hypotetickou volbu mezi jedním kusem baleného čokoládového bonbonu Hershey's Kiss, Ferrero Rocher a možností nevzít si žádný z bonbonů a to ve třech různých cenových situacích: Hershey's za 1 cent USD a Ferrero za 26 centů USD, Hershey's za 0 centů a Ferrero za 25 centů, Hershey's za 2 centy a Ferrero za 27 centů. Třetí cenové rozložení je vytvořeno za účelem poukázat na kontrast mezi snížením ceny o jeden cent, které neobsahuje snížení na celkovou hodnotu 0.

V situaci 2&27 si 15% respondentů nevybralo žádnou z čokolád, 45% si vybralo Hershey's za 2 centy a 40% Ferrero za 27. V situaci 1&26 si 20% respondentů nevybralo žádnou z čokolád, 40% si vybralo Hershey's za 1 cent a 40% Ferrero za 26 centů. Cenová změna o 1 cent, kdy jsou obě finální ceny pozitivní, se ukázala jako nesignifikantní ( $Hershey's t(38) = -0,3, p = 0,76; Ferrero t(38) = 0, p = 1$ ). Nicméně v situace 0&25 si Hershey's vybralo 90% respondentů a Ferrero 10% ( $Hershey's t(31) = 3,8, p < 0,001; Ferrero t(31) = -2,3, p = 0,03$ ), což znamená, že každý z nich si vybral, nikdo nezvolil možnost „nic“. Poptávka po čokoládě zdarma

se tak oproti situaci 1&26 více než zdvojnásobila a poptávka po čokoládě s pozitivní cenou se snížila na čtvrtinu potvrzujíc tak teoretickou existenci efektu nulové ceny.

### 2.1.2 EXPERIMENT 2 - SKUTEČNÝ NÁKUP

Experiment 1 se efektem nulové ceny zabýval pouze v hypotetické rovině. Pro jeho skutečné prokázání bylo potřeba provést experiment se skutečnou volbou.

Na studijním oddělení na MIT umístili dvě nádoby, z nichž jedna obsahovala čokoládové bonbony Hershey's Kiss a druhá pralinky Lindt, a nápis „jedna čokoláda na osobu.“ Vedle každé z nádob umístili cedulky s cenou. Položením cen vedle nádob chtěli oddělit pouhé kolemjdoucí od účastníků experimentu, za které byli považováni ti, kteří se na čokolády, respektive jejich cenu, podívali.

Dalším účelem tohoto experimentu, kromě prokázání existence efektu nulové ceny, bylo také otestovat jeho robustnost. K cenovým situacím Hershey's za 1 cent USD, Lindt za 15 centů a Hershey's za 0 centů a Lindt za 14 centů, tak přibyla i situace, kdy je luxusnější produkt, v tomto případě tedy Lindt, zlevněn o větší částku než produkt obyčejný, tj. Hershey's za 0 centů a Lindt za 10 centů. Tento scénář zároveň testuje hypotézu, že spotřebitelé neporovnávají svou volbu metodou cena minus užitek, nýbrž jako jejich podíl. Vzhledem k tomu, že výběr účastníků nemohl být zcela náhodný, byla zhruba každých 45 minut měněna cenová situace (s tím, že každá z cen zůstávala 30 minut a mezi změnami byla vždy 15 minut přestávka v experimentu).

Experimentu se zúčastnilo 398 lidí. V situaci 1&15 si 50% účastníků nevybralo žádnou z čokolád, 14% si vybralo Hershey's za 1 cent a 36% Lindt za 15 centů. V situaci 0&14 si žádnou z čokolád nevybralo 39% účastníků, 42% si vybralo Hershey's zdarma a 19% Lindt za 14 centů. Tento výrazný nárůst tedy potvrdil existenci efektu nulové ceny (*Hershey's*  $t(263) = 5,6, p < 0,001$ ; *Lindt*  $t(238) = -3,2, p < 0,01$ ). V situaci 0&10 si nic nevybralo 48% účastníků, Hershey's zdarma zvolilo 40% a Lindt za 10 centů si vybralo 12%. Změna poptávky po Hershey's je nesignifikantní a po Lindtu pouze slabě signifikantní (*Hershey's*  $t(263) = 0,5, p = 0,64$ ; *Lindt*  $t(38) = 1,5, p = 0,13$ ). Rozdíl mezi situacemi 0&14 a 0&10 je opačný, než jaký byl předpoklad. Může to být způsobeno větším množstvím lidí, kteří byli označeni jako účastníci experimentu, kteří si nekoupili žádnou z čokolád. Volba nevybrat si žádnou



z čokolád může dle autorů být způsobena transakčními náklady; výběr čokolády zdarma vyžaduje pozornost a jistou analýzu situace a koupě čokolády navíc ještě hledání hotovosti. Vezmeme-li tedy výsledky druhého experimentu bez účastníků, kteří byli označeni jako účastníci, kteří si nic nevybrali, vidíme nárůst poptávky po Hershey's z 27% v situaci 1&15 na 69% v situaci 0&14 a na 64% v situaci 0&10. Pokles poptávky po čokoládě Lindt z 73% v situaci 1&15 na 31% v situaci 0&14 a na 36% v situaci 0&10 potvrzuje předpoklad, že v situaci 0&10 by měl přetrvat efekt nulové ceny avšak být menší. Rozdíl mezi situací s pozitivní cenou a oběma situacemi, kdy je obyčejná čokoláda zdarma, je statisticky signifikantní; obě  $p$  hodnoty jsou menší než 0,001. Rozdíl mezi situacemi s nulovou cenou je však nesignifikantní ( $t(142) = -1,0, p = 0,31$ ).

Tento experiment ukázal, že rozhodování spotřebitele nefunguje na základě poměru ceny a užitku; čistá hodnota produktu zdarma by se tak blížila nekonečnu a měla by tak vést k jeho výběru, a to do té míry, že v každé situaci, kdy je produkt zdarma, by si ho vybralo 100% spotřebitelů. Pokud bychom předpokládali, že se spotřebitel rozhoduje na základě poměru ceny a užitku, avšak ne jen pouze na něm, měl by být patrný signifikantní rozdíl mezi změnou poptávky při snížení ceny luxusnější čokolády z 15 centů na 14 a z 15 centů na 10. Tento rozdíl je však nesignifikantní.

### 2.1.3 EXPERIMENT 3 – JÍDELNA

Vzhledem k transakčním nákladům, které zahrnovala volba čokolády s pozitivní cenou v experimentu 2, provedli autoři další experiment, který snížil transakční náklady na minimum.

Experiment probíhal víceméně stejně jako druhý experiment nicméně s tím rozdílem, že krabice s čokoládami byly umístěny u pokladen v jedné z jídelen na MIT jako normální nabídka zboží (samozřejmě s tím, že zákazníci si mohli vzít pouze jeden kus). Umístěním experimentu k pokladnám jídelny došlo k snížení transakčních nákladů téměř na nulu, protože volba čokolády za pozitivní cenu nevytvářela žádné dodatečné náklady (hledání hotovosti, vyndávání peněženky, placení, apod.), jelikož zákazníci si přišli koupit jiné zboží. Ať už si vybrali Hershey's, Lindt či nic, cena koupě byla přidána na účet k ostatnímu zboží. Ceny čokolád byly 1 cent za Hershey's a 14 centů za Lindt v situaci s oběma pozitivními cenami a 0 centů za Hershey's a 13 centů za Lindt

v situaci zdarma. Ceny se měnily každých 40 minut vždy s 10 minutovou přestávkou. Vzhledem k umístění nabídky bylo komplikované rozlišit zákazníky, kteří se experimentu neúčastnili a těch, kteří se účastnili a nevybrali si žádnou z čokolád. Všichni zákazníci, kteří prošli kolem pokladny, tak byli označeni jako účastníci, kteří si nevybrali žádnou z čokolád.

V situaci 1&14 si žádnou z čokolád nevybralo 60% zákazníků, 8% si vybralo Hershey's a 30% si vybralo Lindt, v situaci 0&13 si nic nevybralo 56%, Hershey's 31% a Lindt 13%. Vidíme tedy signifikantní nárůst poptávky po Hershey's a signifikantní pokles poptávky po Lindtu (*Hershey's*  $t(189) = 4,7, p < 0,001$ ; *Lindt*  $t(206) = -3,2, p = 0,001$ ). Pokud opět vyjmeme z analýzy ty zákazníky, kteří si nevybrali žádnou z čokolád, vidíme nárůst poptávky po Hershey's z 21% za 1 cent na 71% za čokoládu zdarma a pokles poptávky po Lindt z 79% za 14 centů na 29% za 13 centů ( $t(92) = 5,6, p < 0,001$ ). Efekt nulové ceny tedy existuje i v situaci, kdy jsou transakční náklady stejné ve všech cenových situacích a není tedy způsoben rozdílnými transakčními náklady.

Ariely, Shampanier a Mazar, jak bylo řečeno v první kapitole, nabízí dva přístupy k analýze efektu nulové ceny: model nulové ceny, který jednoduše předpokládá, že spotřebitel přiřazuje statku zdarma dodatečnou hodnotu, čímž se statek zdarma stává atraktivnější než statek za pozitivní cenu. Tento model tedy jednoduše předpokládá, že nulová cena představuje unikátní užitek a ústí tak v nespojitou poptávku v nule. Druhý přístup je využití zjištění Kahnemana a Tverského, že hodnotová funkce je konkávní pro nezáporné ceny, a předpoklad, že spotřebitel hodnotí volbu jako  $V - v(P)$ , kde  $v$  je hodnotová funkce z Teorie vyhlídek. Spotřebitelé by tedy změnili svou volbu, kdyby platilo

$$v(14) - v(13) < v(1), \text{respektive } v(26) - v(25) < v(1)^{19}.$$

Pokud by efekt popisovala spojitá konkávní užitková funkce peněz, muselo by zároveň platit

$$v(27) - v(26) < v(2) - v(1)^{20}.$$

---

<sup>19</sup> Hodnoty jsou v centech USD.

<sup>20</sup> Hodnoty jsou v centech USD.

Při přechodu ze situace 2&27 do situace 1&26 by mělo dojít k poklesu poptávky po luxusnějším statku (Ferrero) a k nárůstu poptávky po obyčejném statku (Hershey's) a to v menší míře, než při přechodu ze situace 1&26 na 0&25. Experiment 1 ale naznačuje, že tomu tak není, a že efekt nulové ceny spíše popisuje nespojitá užitková funkce peněz.

Experiment 2 ukázal, že spotřebitelé se nerozhodují na základě poměrů cen a užitků, a že jistá verze modelu  $\text{cena} - \text{užitek}$  je pravděpodobnější. Nespojitost užitkové funkce peněz zase částečně zpochybňuje využití pouze hodnotové funkce a ukazuje na unikátní užitek nulové ceny. Měl by tedy existovat další faktor nebo faktory, způsobující, že spotřebitel hodnotící volbu dle modelu  $V - v(P)$  statku zdarma ještě přidává dodatečnou hodnotu. Ariely, Shampanier a Mazar proto provedli další experimenty.

#### 2.1.4 EXPERIMENT 4 – MAPOVÁNÍ

Experiment 4 je zaměřen na efekt nulové ceny v situaci, která se eliminuje obtíže s mapováním. Pokud je obtížné mapování příčinou efektu nulové ceny, nebude efekt nulové ceny přítomen ve výsledcích experimentu. Pokud je příčinou efektu afekt, bude ve výsledcích efekt nulové ceny patrný. Eliminace obtíží s mapováním bylo dosaženo tak, že účastníci mohli měnit čokolády za čokolády, takže bylo jednodušší porovnat obě „strany“ transakce.

Experimentu se zúčastnilo 34 lidí, respektive koledníků, jelikož experiment se uskutečnil na Halloween u jednoho z autorů doma. Hned po zazvonění u dveří dostal koledník tři bonbony Hershey's, z nichž každá vážila cca 4,5 gramů (0,16 unce), s tím, že je musí držet v natažené dlani před sebou. Každý z koledníků dále dostal na vybranou mezi malou (cca 28,3 gramů – 1 unce) a velkou (56,6 gramů – 2 unce) tyčinkou Snickers. V situaci s pozitivními cenami - 1&2 - mohly děti směnit 1 malou čokoládu Hershey's za 1 malou tyčinku Snickers nebo za dvě Hershey's dostat jednu velkou tyčinku Snickers. V situaci zdarma – 0&1 - si mohly vzít jednu malou tyčinku Snickers nebo jednu Hershey's vyměnit za velkou tyčinku Snickers. Mohly zvolit i možnost žádnou směnu neuskutečnit.<sup>21</sup>

---

<sup>21</sup> Pro shrnutí: výměna jedné Hershey's za malou Snickers přináší čistý zisk cca 23,8 gramů sladkosti, výměna dvou Hershey's za velkou Snickers tvoří čistý zisk cca 47,6 gramů sladkosti. Volba malé Snickers zdarma je ziskem cca 28,3 gramů sladkosti a výměna jedné Hershey's za velkou Snickers tvoří

Možnost neprovést žádnou směnu nezvolil v žádné jedné situaci ani jeden koledník. V situaci 1&2 7% koledníků zvolilo výměnu jedné Hershey's za malou Snickers a 93% zvolilo výměnu dvou Hershey's za velkou Snickers, avšak v situaci 0&1 si malou Snickers zdarma vzalo 70% koledníků a velkou Snickers za jednu Hershey's vyměnilo 30%. Efekt nulové ceny tedy přetrvává i v situaci, kdy statek je srovnatelný s prostředkem směny. Obdobný experiment byl posléze proveden s dospělými na MIT s podobným výsledkem.

Autoři provedli ještě jeden experiment, který měl ověřit, zda je obtížné mapování příčinou efektu nulové ceny. Opět to bylo metodou, kdy jsou obě strany transakce – cena i statek – reprezentovány srovnatelnou jednotkou, a to sice penězi; statky, mezi kterými účastníci vybírali, byly dárkové certifikáty do internetového obchodu Amazon a to certifikáty v hodnotě \$10 a \$20. Cenové situace byly \$5 a \$12, \$1 a \$8 a \$0 a \$7. Certifikát v hodnotě \$20 stál vždy o \$7 víc než certifikát v hodnotě \$10. Stejně jako v Experimentu 1 není signifikantní rozdíl mezi situacemi 5&12 a 1&8 ( $t(65) = 0,53, p = 0,6$ ), v situaci 5&12 si levnější certifikát vybralo 29% lidí a dražší certifikát 71%. Tento nesignifikantní rozdíl opět potvrzuje, že spotřebitelé se nerozhodují na základě poměru hodnoty a ceny, protože kdyby tak činili, viděli bychom velký nárůst poptávky po \$10 certifikátu, protože v situaci 1&8 je jeho poměr mnohem příznivější. Zároveň absence výraznějšího rozdílu ukazuje, že nespojitost  $v(P)$  v nule by se skutečně mohla podílet na efektu. V situaci 1&8 si levnější certifikát vybralo 36% lidí a dražší 64%. Podstatný rozdíl se objevuje až při situaci 0&7, kdy si certifikát zdarma vybralo 100% lidí ( $t(65) = 6,9, p < 0,001$ ). V žádné situaci nebyl jediný účastník, který by si nevybral, celkový počet účastníků autoři neuvádějí. Dále však uvádějí, že ačkoli dle Waldfogela (Waldfogel, 1993) nejsou dárkové certifikáty od Amazonu zcela směnitelné, rozhodně mají blíže k penězům, než k nim má čokoláda. Dále si myslí, že kdyby doslova prodávali peníze za peníze, preferoval by každý spotřebitel výměnu \$7 za \$20 před \$10 zdarma.

Výsledky obou experimentů tedy ukazují, že efekt nulové ceny nebude zcela vysvětlen problémy s mapováním.

---

zisk cca 52,1 gramů sladkosti. Z hlediska maximalizace množství sladkosti, by měl spotřebitel – v tomto případě koledující dítě – vždy zvolit směnu jedné nebo dvou Hershey's za velkou Snickers.

### 2.1.5 EXPERIMENT 5 – AFEKT

Není-li mapování hlavním zdrojem efektu nulové ceny, je třeba prověřit, je-li jeho zdrojem afekt. Ariely, Shampanier a Mazar v tomto směru provedli dva experimenty. Prvního se zúčastnilo 243 účastníků a spočíval v dotazníku, kde byly vyznačeny možnosti Hershey's zdarma, Hershey's za 1 cent USD, Lindt za 13 centů a Lindt za 14 centů a doplněny o fotografie čokolád. Účastníci měli ohodnotit jednotlivé možnosti na stupnici 1 až 5, kde jednotlivé stupně byly reprezentovány stylizovanými obrázky lidské tváře, tzv. smajlíky. Vzhledem k signifikantně pozitivnějšímu postoji k Hershey's zdarma ( $t(113) = 7,0, p < 0,001$ ) a nesignifikantním rozdílům mezi ostatními možnostmi ( $F(2, 178) = 0,35, p = 0,7$ ), vypadá afekt jako podstatná příčina efektu nulové ceny.

Další experiment autoři nastavili tak, že účastníky přinutili učinit rozhodnutí na základě kognitivního zhodnocení dané volby. 200 studentů bylo rozděleno na dvě skupiny: neutrální a skupinu s tzv. vynucenou analýzou. Každá ze skupin byla rozdělena na dvě podle nabízených cenových situací. Neutrální skupina 1&14 měla za úkol představit si nabídku dvou čokolád – Hershey's za 1 cent a Lindt za 14 centů – umístěnou u pokladny v supermarketu, z nichž by si mohli vybrat jen jednu, a uvést, kterou by si vybrali. Neutrální skupina 0&13 měla za úkol totéž, pouze s Hershey's zdarma a Lindt za 13 centů. Ve skupinách s vynucenou analýzou byly účastníkům po přečtení zadání, ale před požadavkem vyznačit svou volbu čokolády, položeny dva dotazy: „Jak moc na stupnici od jedné do sedmi, kde jedna znamená vůbec a sedm o hodně víc, máte raději pralinky Lindt oproti pusinkám Hershey's?“ a „Jak moc na stupnici od jedné do sedmi, kde jedna znamená vůbec a sedm o hodně víc, by vám vadilo zaplatit 14 centů (13 centů) oproti jednomu centu (ničemu)?“ Po zodpovězení těchto otázek byli účastníci požádáni, aby vyznačil svou volbu (tj. kterou čokoládu by si vybrali. Jedna skupina měla zadanou cenovou situaci 1&14 a druhá 0&13.)

Výsledky nebyly překvapivé<sup>22</sup>; preference čokolády Lindt před Hershey's souvisí negativně s výběrem Hershey's ( $z = 3,1; p < 0,01$ ) a pozitivně s volbou Lindt ( $z = 3,0; p < 0,01$ ). Jinými slovy mám-li raději Lindt, vyberu si spíše Lindt a ne

---

<sup>22</sup> Autoři provedli dvě logistické regrese s proporcí účastníků, kteří si vybrali Hershey's či Lindt, jako závislou proměnnou a odpověďmi na dvě doplňující otázky jako nezávislými proměnnými.

Hershey's. Obdobně nechut' zaplatit víc je v pozitivním vztahu k výběru Hershey's ( $z = 3,2; p = 0,001$ ) a v negativním k výběru Lindt ( $z = 3,1; p < 0,01$ ), což znamená, že nechce-li se mi platit víc, vyberu si spíš levnější Hershey's než dražší Lindt.

Na základě dvou ANOVA<sup>23</sup> testů dospěli autoři k následujícímu: ceny mají nejvíce signifikantní vliv na volbu čokolády<sup>24</sup>, typ skupiny<sup>25</sup> má na volbu jen lehce nesignifikantní vliv a hlavně interakce cen a typu dotazníku<sup>26</sup> má na volbu signifikantní vliv. V běžné situaci, tj. neutrální dotazník a cenové situace 1&14 a 0&13, efekt nulové ceny přetrvává jako ve všech předchozích experimentech: v situaci 1&14 zvolilo Hershey's 29% účastníků a Lindt 71%, v situaci 0&13 zvolilo Hershey's 64% a Lindt jen 36%. V situaci, kdy účastníci museli před svou volbou nejprve zhodnotit nabídku, je podstatný rozdíl: v situaci 1&14 zvolilo 33% účastníků Hershey's, 65% Lindt a 2% nic, v situaci 0&13 zvolilo 40 Hershey's a 60% Lindt. Směr působení snížení ceny je stejný jako ve všech ostatních případech, nicméně jeho efekt je mnohem menší a statisticky nesignifikantní (*Hershey's*  $t(99) = 0,7, p = 0,5$ ; *Lindt*  $t(99) = -0,6, p = 0,6$ ). Na základě těchto výsledků dospěli autoři k závěru, že afekt je hlavním zdrojem efektu nulové ceny.

Autoři připouštějí nedostatky experimentů v podobě hodně zlevněných produktů a poměrně nepodstatným rozhodnutím vzhledem k povaze produktů. Dodatečně proto provedli několik dalších experimentů ve formě dotazníků, kdy nabízeným produktem byly ploché LCD televize Phillips s úhlopříčkou 17 palců a Sharp s úhlopříčkou 32 palců. Cenové situace byly nastaveny tak, že Sharp stál vždy o \$599 méně: 299&898, 199&798, 99&698 a 0&599. Efekt nulové ceny přetrvál i v tomto případě. Rozdíly mezi situacemi s pozitivními cenami byly nesignifikantní.

---

<sup>23</sup> Proporce účastníků, kteří si vybrali Hershey's nebo Lindt, jako závislá proměnná, ceny čokolád (cenová situace), typ dotazníku (neutrální nebo vynucená analýza) a jejich interakci jako nezávislé proměnné.

<sup>24</sup> *Hershey's*  $F(1,196) = 9,7, p < 0,01$ ; *Lindt*  $F(1,196) = 8,7, p < 0,01$

<sup>25</sup> *Hershey's*  $F(1,196) = 2,0, p = 0,2$ ; *Lindt*  $F(1,196) = 1,6, p = 0,2$

<sup>26</sup> *Hershey's*  $F(1,196) = 4,5, p = 0,03$ ; *Lindt*  $F(1,196) = 5,1, p = 0,02$

## 2.2 MAROCKÝ TELEKOMUNIKAČNÍ TRH

Podobně jakou já se i autoři Driouchi, Chetioui a Baddou (Driouchi, et al., 2011) inspirovali prací Arielyho, Shampanierové a Mazarové. Všechny jejich experimenty byly provedeny formou dotazníků a předmětem nabídek v nich obsažených byly SMS zprávy a 1 minuta volání z mobilního telefonu. Výsledky autorů jsou, že v situaci, kdy se levnější produkt stane produktem zdarma, je patrný nárůst poptávky po něm, ačkoliv v mnohem menší míře, než v jaké ho pozorovali autoři Ariely a kol. Zopakovali také experiment testující afekt jako zdroj efektu nulové ceny a dospěli k závěru, že afekt není hlavní příčinou efektu.

Interpretace výsledků výzkumu marockých autorů je však mnohem komplikovanější než u Arielyho; rozdělení různých nabídek bylo následující: jako kvalitnější/nejdražší produkt byly zvoleny SMS a minuta hovoru od Marockého Telekomu (IAM), který je největší telekomunikační společností v Maroku a zároveň historickým lídrem na telekomunikačním trhu s více než 60% podílu na mobilním trhu. Jako levnější/obyčejný produkt byly zvoleny SMS a minuta hovoru od mobilního operátora Meditel, který je historicky druhým nejstarším mobilním operátorem v Maroku (licenci získal v roce 1999). Pro porovnání byly ještě v nabídce SMS a volání od nejmladšího marockého mobilního operátora INWI.

V prvním experimentu (SMS,  $n = 109$ ) byly cenové situace následující: 0,56 MAD<sup>27</sup> za SMS u IAM, 0,35 MAD u INWI a 0,2 MAD u Meditelu nebo nic. Nulová situace byla 0,36 MAD za SMS u IAM, 0,15 MAD u INWI a SMS zdarma u Meditelu. Jako kontrast k cenovému snížení z cenově pozitivní situace na nulovou byla vytvořena ještě jedna možnost, a to 0,76 MAD za SMS u IAM, 0,55 MAD u INWI a 0,4 MAD u Meditelu. V první cenové situaci si SMS u IAM vybralo 16%, SMS u INWI 11%, SMS u Meditelu 51% a 22% účastníků si nevybrali žádnou z možností. V nulové situaci se poměry změnila na 12% u IAM, 8% u INWI, 73% u Meditelu a 6% nic. Efekt nulové ceny byl tedy potvrzen u nabídky SMS. Rozdíl mezi cenově pozitivní situacemi je nevýrazný.

Druhý experiment (minuta volání,  $n = 132$ ) měl takovéto cenové situace: 1,5 MAD za minutu volání u IAM, 1 MAD u INWI a 0,5 MAD u Meditelu nebo nic jako první cenová situace; 1 MAD za minutu volání u IAM, 0,5 MAD u INWI a minuta

---

<sup>27</sup> Marocký dirham

volání zdarma u Meditelu nebo nic. Opět byla vytvořena ještě třetí situace a to 2 MAD za minutu volání u IAM, 1,5 MAD u INWI, 1 MAD u Meditelu nebo nic. V první situaci si 30 % vybralo volání u IAM, 4% u INWI, 58% u Meditelu a 8% nic, v nulové situaci si 30% vybralo volání u IAM, 2% u INWI, 62% u Meditelu a 6% nic. Snížení ceny na nulu tak mělo za následek nárůst poptávky o pouhá 4 %, poptávka po volání u IAM se dokonce nezměnila vůbec (předpokladem byl její pokles.)

Při testování afektu postupovali autoři stejně jako Ariely a kol.; před vyznačením své volby byly polovině účastníkům položeny tři otázky: „Na stupnici od jedné (vůbec) do sedmi (o hodně víc) vyznačte, o kolik raději voláte s INWI oproti IAM/Meditelu?“, „Na stupnici od jedné (vůbec) do sedmi (o hodně víc) vyznačte, jak moc by vám vadilo zaplatit 1 MAD oproti 0,5 MAD?“ a Na stupnici od jedné (vůbec) do sedmi (o hodně víc) označte, jak moc by vám vadilo zaplatit 0,5 MAD oproti tomu, neplatit nic?“ Obdobně pro nabídku SMS. Následně autoři provedli logistickou regresi, kde závislou proměnnou byl počet lidí, kteří si vybrali INWI či IAM/Meditel, a nezávislými proměnnými byly odpovědi na tři kontrolní otázky. Výsledky dle autorů ukázaly, že neexistuje žádný vztah mezi preferencí INWI a jeho následným výběrem, stejně tak nechuť zaplatit víc není spojena s volbou levnějšího produktu. Na základě těchto výsledků autoři argumentují, že afekt v případě marockých telekomunikací není hlavní příčinou efektu nulové ceny.

Mám k jejich interpretaci jisté výhrady; autoři zkoumají afekt na poptávce po něčem, u čeho neověřili existenci efektu nulové ceny. Problém vidím v tom, že INWI je nejmladší operátor, a může to být tak, že v důsledku nedůvěry v něj jako nováčka na trhu by ani nulová cena SMS nebo volání nijak významně poptávku nezvýšila. S tím souvisí další námitka; autoři zavrhnou afekt na základě toho, že účastníci projeví pouze nekonzistentní chování se svojí indikovanou volbou. Z toho vyplývá pouze to, že jejich volba záleží na něčem jiném, než je cena nebo vztah k operátorovi. Ano, může to znamenat i to, že afekt není příčinou efektu nulové ceny, ale nezavrhne to hypotézu, že je. Ariely a kol. tuto hypotézu naopak potvrdili dalším testem, kde nejdůležitější proměnnou je interakce preference a neochota platit pozitivní cenu. Maroťtí autoři v závěru dodávají, že jejich výsledky nelze přímo porovnat s výsledky amerických autorů, protože jedni se zabývali nabídkou služeb a druhí zboží. Analyzovat užitek z SMS nebo volání je komplikovanější, než analyzovat užitek jedné malé čokolády.



Z toho důvodu by příčinou efektu u telekomunikačních služeb mohlo být obtížné mapování nabídek; jedna SMS standardně nabízí 160 znaků a člověk využívající služby SMS si pravděpodobně umí představit, kolik informací lze vtěsnat do takové zprávy. Minuta hovoru už se mapuje hůř; není jisté, kolik člověk stihne za minutu předat informací, zda hovor například takzvaně „nespadne,“ případně jaká bude jeho kvalita nebo má-li příjemce hovoru vůbec příležitost telefonovat.

### 2.3 INSEKTICIDNÍ MOSKYTIÉRY

Autorky Cohen a Dupas (Cohen & Dupas, 2010) pozorovaly efekt nulové ceny v případě prevence malárie. Hnací otázkou jejich práce byl argument, že částečná dotace, a tedy stále pozitivní cena, zabraňují plýtvání se zdroji (nadužívání, nesprávné užívání, apod.). Podrobily tento argument experimentu, který proběhl v Keni na prenatalních klinikách, které těhotným ženám nabízejí insekticidní moskytiéry<sup>28</sup> určené k dlouhodobému využívání. Autorky manipulovaly cenou moskytiér od pozitivní k nulové. Nabízejí tři efekty pozitivní ceny: efekt výběru (*selection effect*), který vybere pouze ty, kteří produkt skutečně chtějí a jsou ochotni za něj zaplatit, psychologický efekt (*psychological effect*), který nutí ty, kteří si již produkt zakoupili a pociťují tak utopené náklady, produkt používat a třetím efektem je častější používání produktu v důsledku vyšší ceny, která je interpretována jako znamení vyšší kvality. Na druhé straně tu je však efekt nulové ceny, který ukazuje, že poptávka je v situaci, kdy je cena produktu pozitivní, mnohem nižší, než když je produkt zdarma.

Experiment probíhal na 20 prenatalních klinikách v Keni. Z nich 4 sloužily jako kontrolní skupina a na ostatních se ceny moskytiér různily od 40 Ksh (Keňských šilinků<sup>29</sup> představujících zhruba \$ 0,6, což byla cena srovnatelná s cenou, za kterou

---

<sup>28</sup> Moskytiéry se používají v prevenci malárie a ukázaly se jako velmi efektivní ve snižování anemie u těhotných žen a snižování kojenecké úmrtnosti. Tyto pozitivní efekty jejich užívání byly prokázány jak pro jejich přímé uživatelky, tak pro jejich okolí.

<sup>29</sup> Moskytiéry tak byly z převážné části dotovány; cena 40 Keňských šilinků představuje cenu, která je z 90% dotovaná.

moskytiéry nabízely zdravotnické organizace v regionu) až po distribuci zdarma<sup>30</sup>. Aby ověřily, zda ženy, které síť potřebují víc, jsou ochotné i víc zaplatit, byla ženám při prenatalní prohlídce změřena hladina hemoglobinu v krvi.<sup>31</sup> Aby ověřily dopad ceny na používání moskytiéry, navštívily po několika měsících vzorek žen, které si síť koupily, aby zkontrolovaly, zda ji stále mají a používají. Vzhledem k tomu, že vztah mezi cenou a užíváním sítě je výsledek kombinace efektu výběru a efektu utopených nákladů, využily dvoufázového náhodného výběru cen, aby tak izolovaly oba efekty: na klinikách účtujících si pozitivní cenu bylo podvzorku žen, které si chtěly síť koupit, oznámeno, že vyhrály v loterii dodatečnou slevu. Ta se lišila od 0% (původní cena) až do 100% (zdarma). Rozdíly v užívání sítí v tomto podvzorku měly být výsledkem efektu utopených nákladů.

Výsledky ukázaly, že poptávka po moskytiérách se významně snížila v situacích, kdy cena byla pozitivní. Při zvýšení ceny z nuly na 40 Ksh se poptávka snížila o 60%. Vzhledem k velmi malému množství prodaných moskytiér nebylo možné získat příliš přesný odhad efektu ceny na využívání sítě. I s tímto nedostatkem autorky dospěly k závěru, že intenzita využití sítí neroste s jejich cenou. Stejně tak autorky nepozorovaly efekt výběru. Ženy, které za moskytiéru zaplatily o něco málo nižší cenu na klinikách, kde experiment probíhal, nebyly nemocnější než ženy, které si moskytiéru koupily na kontrolních klinikách (na nich byla cena sítě o 20 Ksh vyšší).

Efekt nulové ceny byl tedy prokázán i v jiných než uměle vytvořených podmínkách. Dupas však ve své práci (Dupas, 2009) zjistila, že cenová elasticita poptávky po insekticidních moskytiérách je určena rozpočtovým omezením spotřebitelů. Nic to ovšem nemění na zjištění, že nulová cena zvyšuje poptávku po moskytiérách a zároveň nesnižuje jejich používání.

---

<sup>30</sup> Průměrný roční příjem per capita v Keni je \$ 1020 (Kenya, 2013).

<sup>31</sup> Anémie (nízká hladina hemoglobinu v krvi) je indikátorem malárie, respektive indikátorem četného napadení parazitem malárii přenášejícím.

## KAPITOLA 3

### VLASTNÍ EXPERIMENT

Cílem této bakalářské práce je ověřit existenci efektu nulové ceny v České republice, a to na dvou rozdílných vzorcích spotřebitelů – na vzorku lidí s nižším vzděláním a na vzorku lidí s vyšším vzděláním. Inspirací pro provedení experimentu a pozorování efektu nulové ceny byl experiment provedený autory Ariely, Shampanier a Mazar, detailněji popsany v druhé kapitole této bakalářské práce (Experiment 3 – Jídelna). Experimenty proběhly na výkupně druhotných surovin v Líbeznici u Prahy – vzorek lidí s nižším vzděláním – a v jídelně Sodexo v kancelářské budově City Tower v Praze – vzorek lidí s vyšším vzděláním. Je třeba zmínit podstatné rozdíly mezi oběma místy: jídelnu v některých dnech navštíví až 600 zákazníků, což má za důsledek to, že zákazníci nemají mnoho času na to, přemýšlet nad jednotlivými nabídkami, což by mohlo vysvětlovat velmi nízký počet zákazníků, kteří si některou z čokolád zakoupili. Zároveň je jídelna anonymnější prostředí než výkupna, kde je výkupčí většinou se zákazníkem u vyplácení sám, mnohé ze zákazníků zná, a ti tak mají mnohem více času nabídku analyzovat, případně na ni být upozorněn.

Testovaná hypotéza je, jestli se velikost efektu v jídelně (u lidí s dosaženým vyšším vzděláním) liší oproti výkupně (lidem s nižším vzděláním), respektive zda je efekt nulové ceny větší u lidí s nižším vzděláním. Předpokladem hypotézy je skutečnost, že lidé s nižším dosaženým vzděláním mají nižší příjmy než lidé vzdělanější (ČSÚ, 2011), v důsledku čehož by jim nabídka zdarma mohla připadat úspornější a atraktivnější. Výsledky experimentu, tak jak byl nastaven, však nejsou schopny rozlišit, zda nárůst poptávky po statku zdarma je výsledkem efektu nulové ceny nebo pouhým nárůstem poptávky jako důsledky nižší ceny.

V původním experimentu nabízeli autoři jako obyčejný produkt jeden kus čokolády Hershey's Kiss a jako luxusní produkt jeden čokoládový lanýž Lindt Lindor. Vzhledem k tomu, že jsem chtěl alespoň trochu porovnat efekty na dvou odlišných místech, rozhodl jsem se zůstat u čokolády jako poměrně neutrálního nabízeného produktu. Toto rozhodnutí s sebou neslo úskalí v otázce, jakou čokoládu nabízet jako obyčejnou? Dle mých informací značka Hershey's své produkty v ČR nenabízí a i

kdyby ano, použít je by nešlo, jelikož jejich původ by z nich nečinil čokoládu obyčejnou nýbrž naopak neobyčejnou. Jako nejlepší volba se mi v tomto směru jevila značka Orion a z její nabídky různých čokoládových produktů jsem vybral produktovou řadu Modré z Nebe jakožto jediné jednotlivě balené čokolády. Volbou tohoto produktu se ovšem podmínky experimentu podstatně lišily od experimentu provedeného na MIT; jedna čokoládová pusinka Hershey's totiž váží zhruba 4,5 gramů, kdežto jedna čokoláda Orion Modré z nebe přibližně 9 gramů, z čehož by se dalo očekávat, že efekt bude v našem případě větší. Lindt jako čokoláda luxusní byl ponechán. Cena byla nastavena na 1,- Kč za jeden kus čokolády Orion a 5,- Kč za jeden kus čokolády Lindt v situaci s pozitivními cenami. V nulové situaci byla čokoláda Orion zdarma a Lindt stála 4,- Kč.

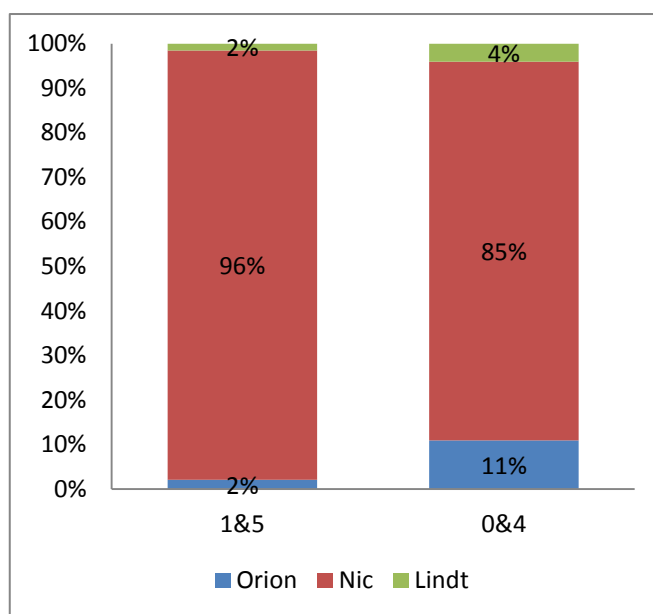
### *3.1 EXPERIMENT 1 – KANTÝNA*

Experiment probíhal v jídelně, kterou provozuje společnost Sodexo, v budově City Tower v Praze na Pankráci. Mezi společnostmi, které v budově mají své sídlo, patří Raiffeisenbank, AC Nielsen, Glenmark Pharm, AWD, Hasbro a další. Tuto skutečnost považují za záruku toho, že vzorek lidí, kteří se experimentu zúčastnili, je vzorek reprezentující lidi s vyšším vzděláním, ačkoliv se tento předpoklad nedá ověřit.

Aby výsledky experimentu nebyly zkresleny transakčními náklady, spojenými s výběrem produktu za pozitivní cenu, byla nabídka umístěna k pokladnám na místo, kde se normálně nacházejí podobné speciální nabídky a akce. Čokolády byly umístěny do dvou košíků a vedle každého z nich byla ve stojánku umístěna cena. Mezi košíky byla informace, že každý se zákazníků si může vzít pouze jednu čokoládu. Vybral-li si zákazník jednu z čokolád, byla mu její částka přičtena na účet k ostatnímu zboží. Vzhledem k tomu, že všichni zákazníci jídelny procházeli kolem nabídky, nebylo možné rozlišit mezi těmi, kteří se experimentu nezúčastnili a těmi, kteří se zúčastnili, ale nic si nevybrali. Proto byli všichni, kteří kolem nabídky prošli, označeni jako účastníci, kteří si nevybrali žádnou z čokolád. Randomizace bylo dosaženo stejným způsobem jako v experimentu provedeném v USA, cenové nabídky se střídali ve zhruba 40 minutových intervalech se zhruba 10 minutovou přestávkou (aby nedocházelo ke změně nabídky mezi dvěma po sobě jdoucími zákazníky).

### 3.1.1 Výsledky

Experimentu se celkem zúčastnilo 364 lidí, z toho 202 mužů a 162 žen. V situaci 1&5 si Orion vybrali 4 lidé, Lindt 3 a 183 lidí si nevybralo žádnou z čokolád. V situaci 0&4 si celkem 23 lidí vybralo Orion a 10 lidí Lindt, ostatních 148 si nevybralo nic. Výsledek zůstal za očekáváním; domníval jsem se, že si některou z čokolád v obou situacích vezme mnohem více účastníků. Je třeba podotknout, dle informací pracovníků jídelny, potvrzených pozorováním zákazníků během experimentu, že velká většina zákazníků jídelny si sladkosti nekupuje. Často se tak stávalo, že zákazník, který si již kupoval něco sladkého, si ještě přibral jednu z čokolád. Dále byla pracovníky jídelny potvrzena moje obava, že jejich zákazníci jsou možná již přesyceni různými speciálními nabídkami, které se běžně v místě umístění nabídky vyskytují.



Graf 5 – Celková poptávka v kantýně

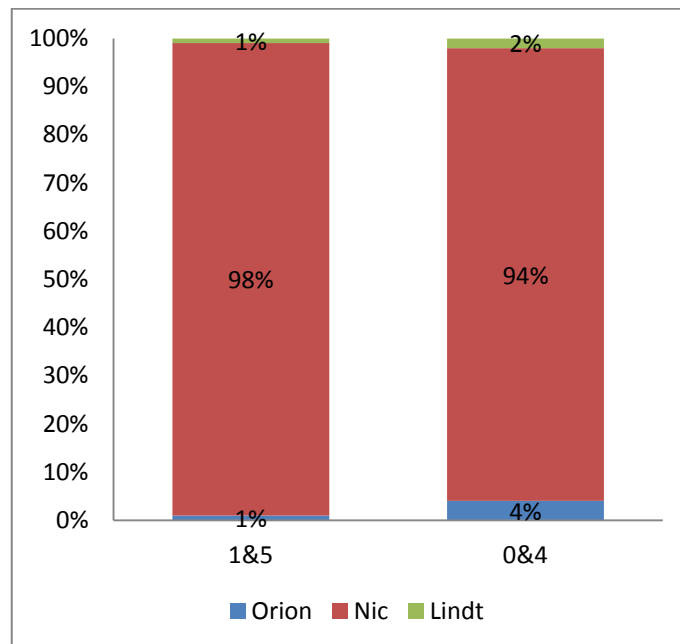
I přes obtížné pozorování chování jednotlivých zákazníků jsem si pokoušel všimnout toho, jestli nabídku alespoň zvažují, nicméně většina ze zákazníků, kteří si nevybrali ani jednu čokoládu, nabídce nevěnovala pozornost.

I přes velký počet lidí, kteří si nevybrali ani jednu z čokolád, je nárůst poptávky po Orionu signifikantní  $t(226) = 3,44$ ,  $p < 0,01$ <sup>32</sup>. Změna poptávky po Lindtu je lehce nesignifikantní (na 95% hladině):  $t(273) = 1,43$ ,  $p = 0,07$  a nesplňuje zcela

<sup>32</sup> Analýza byla provedena pomocí dvou vzorkového t testu, kterého nulová hypotéza je, že průměry obou vzorků se rovnají. Výpočty byly provedeny v programu Stata.

předpověď modelu nulové ceny, protože poptávka po dražší čokoládě Lindt se po slevě zvětšila. Efekt nulové ceny je definován jako přechod spotřebitelů z dříve preferovaného statku na statek zlevněný na nulovou cenu, což experiment neukázal. Vzhledem k nečekaně nízké poptávce po čokoládě Lindt v situaci kdy stála 5,- Kč (pouhé tři kusy), bylo nepravděpodobné, že by poptávka po zlevnění ještě klesla. Z výsledků experimentu tak nelze jednoznačně říct, jestli je zvýšení poptávky po Orionu důsledkem efektu nulové ceny nebo pouze reakcí na nižší cenu. Skutečnost, že nárůst poptávky po čokoládě zdarma je výrazně větší než po čokoládě, která je pouze levnější, ukazuje, že produkt zdarma je pro zákazníky atraktivnější. Nicméně k potvrzení nebo vyvrácení efektu nulové ceny by bylo zapotřebí provést ještě několik experimentů a nastavit nabídku tak, aby celková poptávka po obou produktech byla v obou situacích větší.

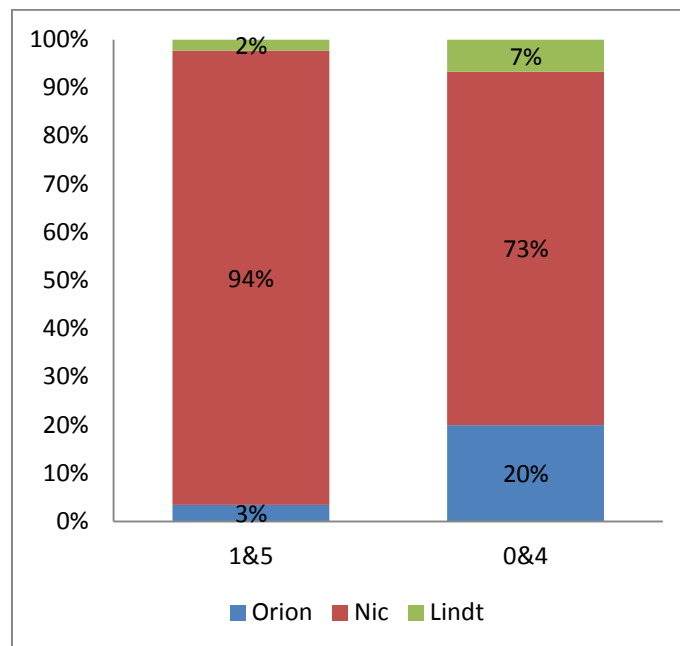
Podívejme se na výsledky mužů; v situaci 1&5 si 1 muž vybral Orion a 1 Lindt, 101 mužů si nevybralo žádnou z čokolád. V situaci 0&4 si 2 muži vybrali Orion a 4 muži Lindt, 93 nic. V případě mužů se tedy v důsledku malého počtu těch, kteří si nějakou z čokolád vybrali, nelze efekt nulové ceny ověřit.



Graf 6 – Poptávka v kantýně - muži

V případě žen již výsledek ověřit lze, ačkoliv ne zcela přesně; v situaci 1&5 si Orion vybraly 3 ženy, Lindt 2 ženy a 85 žen si nevybralo žádnou z čokolád. V situaci 0&4 si Orion vzalo 15 žen, Lindt 5 žen a 55 žen si nevybralo nic. Nárůst poptávky po Orionu je signifikantní:  $t(104) = 3,24$ ,  $p < 0,01$ , zároveň opět došlo k nárůstu

poptávky po Lindtu, který je na 95% hladině lehce signifikantní  $t(111) = 1,85$   $p = 0,03$ .



Graf 7 – Poptávka v kantýně - ženy

Efekt nulové ceny tedy nemůže být potvrzen v případě experimentu v jídelně. V porovnání s výsledky autorů Arielyho, Shampanier a Mazar totiž nedošlo po zlevnění k nárůstu poptávky po statku zdarma na úkor statku za pozitivní cenu. Navíc poptávka po produktu, který po zlevnění zůstal na pozitivní ceně, vzrostla. Pokud je afekt příčinou efektu i v našem vzorku lidí s vyšším vzděláním, pak mu lidé podléhají mnohem méně, než bylo zjištěno Arielym. Při porovnávání těchto výsledků je třeba vzít v úvahu tu skutečnost, že vzorek amerických autorů z největší části tvořili studenti, kteří kombinují vyšší vzdělání s nižšími příjmy, a vzorek v jídelně v Praze byl tvořen pracujícími (tj. za splněných předpokladů vzorek s vyšším vzděláním a vyššími příjmy).

### 3.2 EXPERIMENT 2 – VÝKUPNA

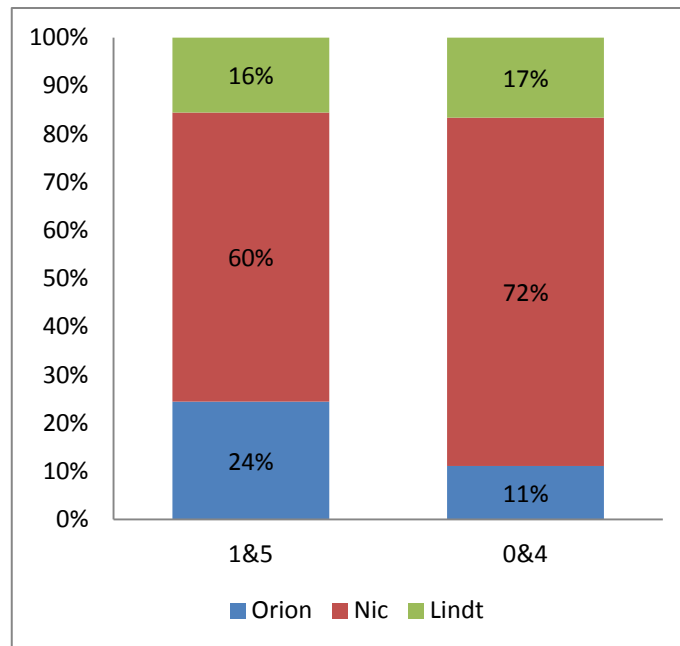
Experiment pozorující efekt nulové ceny na vzorku lidí s nižším vzděláním probíhal na výkupně druhotných surovin v Líbeznici u Prahy. Na výkupně je vykupována lepenka, papír, železo a různé druhy barevných kovů (hliník, měď, mosaz, apod.) Zákazníky tak jsou menší živnostníci (přivázející například dodatečné výtisky letáků, které si jejich zákazník již nechal), řemeslníci (kteří přivázejí zbytky svých výrobních surovin), lidé vyklízející nebo likvidující své nemovitosti či pozemky, důchodci, ale třeba i lidé z nejnižších sociálních skupin, kteří přinášejí suroviny, které vyberou a vytřídí z odpadních kontejnerů. Vzhledem k celkové skladbě lidí, kteří na výkupnu suroviny přinášejí, považují tento vzorek za vzorek lidí s nižším vzděláním.

Samotný výkup probíhá tak, že zákazníkovi je zvážen materiál (případně auto nebo dodávka se surovinou a bez suroviny), který přinesl, a následně jde k pokladně, kde je mu vyplacena příslušná částka. Aby nedocházelo ke zkreslení výsledků experimentu, byla nabídka čokolád umístěna k pokladně. Zákazníkovi mohla být ponížena vyplácená částka o cenu čokolády nebo mohl čokoládu zaplatit penězi, které bezprostředně předtím dostal do ruky. Tím byly transakční náklady sníženy na minimum stejně jako v jídelně. Vzhledem k podstatně menšímu počtu účastníků oproti jídelně a frekvenci jejich příchodu na výkupnu byla i frekvence cenových změn jiná; cena nebyla měněna v pravidelných časových intervalech, ale spíše po jednotlivých skupinách zákazníků (samozřejmě s dostatečným časovým rozdílem). Bylo tak zamezeno tomu, aby některá z cenových situací byla příliš zvýhodněna větším vzorkem oproti druhé.

#### 3.2.1. Výsledky

Experimentu se celkem zúčastnilo 81 lidí, z toho 45 mužů a 36 žen. V situaci 1&5 si čokoládu Orion vybralo 11 lidí, Lindt si vybralo 7 lidí, 27 si nevybralo žádnou z čokolád. V situaci 0&4 si Orion vybrali 4 lidé, Lindt 6 lidí a 26 lidí si nevybralo nic.

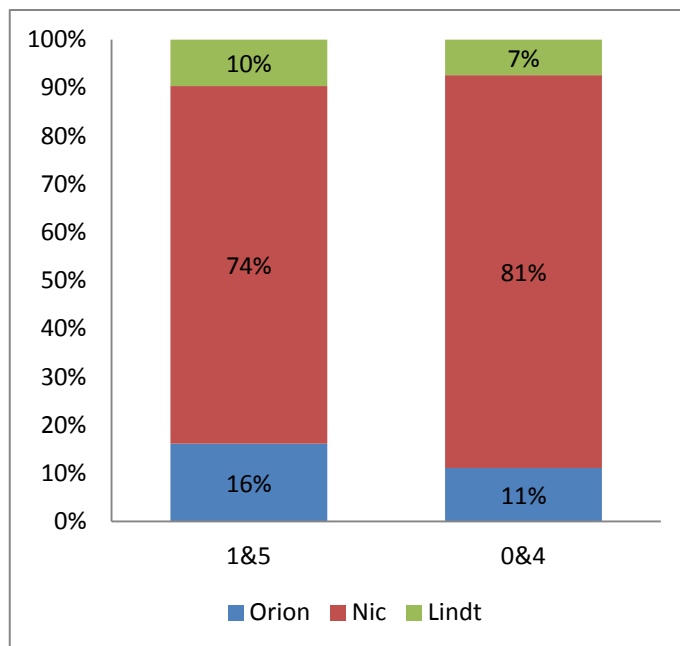




**Graf 8 – Celková poptávka na výkupně**

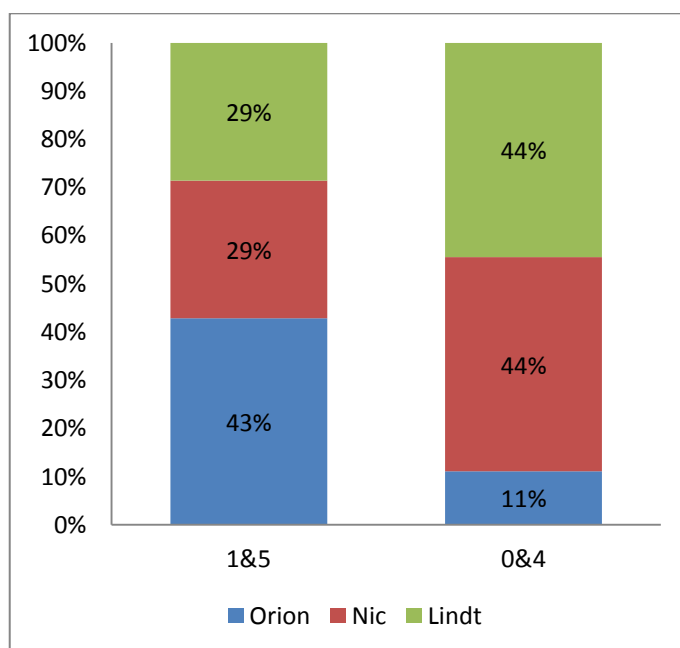
Výsledky jsou tak překvapivé; po zlevnění se poptávka po Orionu, který se stal produktem zdarma, snížila ( $t(66) = -1,59$ ,  $p = 0,05$ ) a poptávka po Lindtu zůstala téměř stejná ( $t(64) = 0,18$ ,  $p = 0,42$ ).

Podívejme se pouze na muže: v situaci 1&5 si Orion vybralo 5 mužů, Lindt 3 muži a 23 mužů si nevybralo nic, v situaci 0&4 si Orion vybrali 3 muži, Lindt 2 muži a 22 mužů si nevybralo nic. U mužů byla poptávka po čokoládě zdarma nižší, než když čokoláda stála pozitivní cenu, ačkoliv tato změna je nesignifikantní ( $t(51) = -0,59$ ,  $p = 0,27$ ). Poptávka po Lindtu se zůstala téměř stejná ( $t(48) = -0,37$ ,  $p = 0,35$ ).



Graf 9 – Poptávka na výkupně - muži

U žen je situace obdobná jako u mužů; v situaci 1&5 si Orion vybralo 6 žen, Lindt 4 ženy a 4 ženy si nevybraly nic. V situaci 0&4 si 1 žena vybrala Orion, Lindt si vybraly 4 ženy a 4 ženy si nevybraly nic. Poptávka po Lindtu po slevě zůstala stejná, po Orionu se snížila ( $t(9) = -1,55, p = 0,07$ ).



Graf 10 – Poptávka na výkupně - ženy

Vzhledem k tomu, že se snížením ceny došlo na výkupně zároveň ke snížení poptávky, nemá příliš cenu se efektem nulové ceny v tomto případě zabývat. Důležitější otázkou je, proč k tomu došlo. Bez ohledu na vzdělání a příjmy zákazníků výkupny je třeba si uvědomit, že nabídku jakékoli potraviny na výkupně žádný ze zákazníků neočekává. V každé cenové situaci tak nabídka musí působit poněkud podezřele; ačkoliv se v administrativní místnosti výkupny občas uklízí, rozhodně to není a ani nemůže být příliš čisté místo. Zákazník tak nemusí cítit důvěru v kvalitu nabízeného zboží. Domnívám se, že tyto skutečnosti v kombinaci s nabídkou jakékoli potraviny, zdarma nebo za velmi nízkou cenu, mají za následek menší poptávku po snížení ceny. Pro ověření existence a případně velikosti efektu nulové ceny u lidí s nižším vzděláním by tak bylo zapotřebí provést experiment na místě, kde nabídka čokolády nepůsobí nepatřičně.

## ZÁVĚR

V práci jsem se zabýval efektem nulové ceny a jeho pozorováním prostřednictvím experimentů. Efekt popisuje nárůst poptávky po statku nastávající po snížení ceny statku z velmi malé pozitivní na nulovou. Tento nárůst je příliš veliký, než aby mohl být vysvětlen pouhým snížením ceny.

V první kapitole jsem představil model nulové ceny navrhovaný autory Arielym, Shampianier a Mazar. Dále jsem detailněji popsal alternativní model, který nabízejí, a který využívá hodnotové funkce, jak ji popsali autoři Kahneman a Tversky v práci o Teorii vyhlídek. Spolu s tím jsem popsal psychologické příčiny – obtíže s mapováním nabídek a afekt - tak, jak je navrhuje Ariely a kol. Ve druhé kapitole jsem popsal sérii jejich experimentů, které měly mimo jiné za úkol potvrdit či vyloučit, zda jsou problémy s mapováním a afekt skutečnými příčinami efektu nulové ceny. Výsledky experimentů ukazují, že hlavním zdrojem efektu je afekt, tedy přehnaně pozitivní reakce na nabídku statku zdarma. Pokud je spotřebitel předtím, než se rozhodne, zda statek zdarma koupit či ne, donucen nabídku kognitivně zhodnotit, efekt nulové ceny je eliminován. Dále jsem popsal experiment a výsledky marockých autorů Driouchi, Chetioui a Baddou; ti zopakovali některé z experimentů provedených Arielym a kol., ve kterých na rozdíl od amerických autorů pozorují efekt na nabídce telekomunikačních služeb a nikoli zboží. Efekt nulové ceny se projevil i na nabídce služeb, ale v mnohem menší míře, než v jaké se projevoval u nabídky zboží. Na konci druhé kapitoly jsem popsal výzkum autorek Cohen a Dupas, které se zabývaly otázkou, zda statky s pozitivní společenskou externalitou (v jejich případě insekticidními moskytiéry) nabízet dotované za nižší cenu nebo zcela zdarma. Z jejich výsledků vyplývá, že poptávka po takovém produktu je řádově vyšší a nulová cena zároveň nemá za následek nedostatečné nebo nesprávné užívání. Ve třetí kapitole se věnuji vlastnímu experimentu; ten pozoroval efekt nulové ceny na dvou vzorcích účastníků – na zákaznících kantýny v kancelářské budově v Praze (vzorek lidí s vyšším vzděláním) a na výkupně druhotných surovin v Líbeznici u Prahy (vzorek lidí s nižším vzděláním). Výsledky nepotvrdily existenci efektu u zákazníků kantýny, u zákazníků na výkupně dokonce se snížením ceny došlo ke snížení poptávky. Tato skutečnost považuji za důsledek nabídky

čokolády, na které byl efekt nulové ceny testován, v prostředí, které nelze považovat jako přirozené pro nabídku potravin.

Kombinace výsledků Arielyho et al. a autorek Cohen a Dupas má zajímavé implikace pro nabídku sociálně prospěšných produktů veřejnosti. Konkrétně na příkladu zdravotnictví a vakcinací by využití efektu nulové ceny mohlo pomoci k plošné distribuci léčiva. Stejně tak by se dal využít jako podnět k většímu používání produktů šetrnějších k životnímu prostředí, například úspornější automobily. Efekt nulové ceny samozřejmě mohou využít (a také ho využívají) výrobci a prodejci k zvýšení počtu svých zákazníků. Produkt jako takový nemusí být zdarma, stačí jen, aby nějaké část s jeho koupí spojená zdarma byla, jak uvádím v úvodu na příkladu dopravného při nákupu u společnosti Amazon.com. Pokud je část produktu zdarma, a tato skutečnost je také tak spotřebiteli prezentována, dochází prudkému nárůstu poptávky, tedy i zákazníků a tržeb prodejce. Je otázkou, jestli je využívání efektu nulové ceny z pohledu hospodářské soutěže legální; francouzské ministerstvo kultury totiž zvažuje zavedení zákona, který by internetovým společnostem prodávajícím knihy zakazoval nabízet dopravu zdarma, protože tím ohrožují existenci malých knihkupců (Reuters, 2013).

## BIBLIOGRAFIE

- Allais, M., 1953. Le comportement de l'homme rationnel devant le risque: critique des postulats. *Econometrica*, pp. 503-546.
- Anon., 2003. TECHNOLOGY; Amazon.com's Loss Shrinks As Free Shipping Lifts Sales. *The New York Times*, 23 4.
- Ariely, D., 2009. *Jak drahé je zdarma?*. Praha: Práh.
- Ariely, D., Shampanier, K. & Mazar, N., 2007. Zero as a Special Price: The True Value of. *Marketing Science*, 26(6), pp. 742-757.
- Bentham, J., 1789. *An Introduction to the Principles of Morals and Legislation*. Oxford, Clarendon Press.
- Cohen, J. & Dupas, P., 2010. Free Distribution or Cost-Sharing? Evidence From a Randomized Malaria Prevention Experiment. *The Quarterly Journal of Economics*, 125(1), pp. 1-45.
- ČPZP, Č. p. z. p., 2012. *Očkování proti rakovině děložního čípku láká*. [Online] Available at: <http://www.cpzp.cz/clanek/3626-0-Ockovani-proti-rakovine-delozniho-cipku-laka.html>
- ČSÚ, 2011. *Příjmy domácností za rok 2009*, Praha: Český Statistický Úřad.
- Driouchi, A., Chetioui, Y. & Baddou, M., 2011. *How Zero price Affect Demand?: Experimental Evidence from the Moroccan Telecommunication Market*, Morocco: Munich Personal RePEc Archive (MPRA).
- Dupas, P., 2009. What Matters (and What Does Not) in Households' Decision to Invest in Malaria Prevention. *American Economic Review: Papers and Proceedings*, Issue 99, pp. 224-230.
- Kahneman, D. & Tversky, A., 1979. Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*, Duben, 47(2), pp. 263-292.
- Kahneman, D. & Tversky, A., 1981. The Framing of Decisions and the Psychology of Choice. *Science, New Series*, 211(4481), pp. 453-458.
- Kenya, A. F. o., 2013. *American Friends of Kenya*. [Online] Available at: <http://www.afkinc.org/page.asp?ID=7> [Přístup získán 26 7 2013].
- Reuters, 2013. *Vinocur, Nicholas*. [Online] Available at: <http://www.reuters.com/article/2013/06/21/net-us-france-amazon-idUSBRE95K0KJ20130621>
- Sen, A., 2002. *Etika a ekonomie*. Praha: Vyšehrad.
- Thaler, R., 1980. Toward a Positive Theory of Consumer Choice. *Journal of Economic Behaviour and Organization*, Issue 1, pp. 39-60.

Ústav zdravotnických informací a statistiky, 2010. *Spotřeba zdravotnických služeb v letech 2006-2009*. [Online]  
Available at: <http://www.uzis.cz/rychle-informace/spotreba-zdravotnickych-sluzeb-letech-2006-2009>

Waldfoegel, J., 1993. The Deadweight Loss of Christmas. *The American Economic Review*, December, 83(5), pp. 1328-1336.

Wilkinson, N., 2007. *An Introduction to Behavioral Economics*. New York: Palgrave Macmillan.