

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA APLIKOVANÉ MATEMATIKY A INFORMATIKY

STUDIJNÍ PROGRAM: B0413A050023 EKONOMIKA A MANAGEMENT

STUDIJNÍ OBOR: EKONOMIKA A MANAGEMENT

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Weberův-Fechnerův zákon a marketing ubytovatelů

Vedoucí práce:

Mgr. Petr Chládek Ph.D.

Autor:

Alexander Hauser

2024

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Ekonomická fakulta

Akademický rok: 2023/2024

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: Alexander HAUSER
Osobní číslo: E21425
Studijní program: B0413A050023 Ekonomika a management
Téma práce: Weberův-Fechnerův zákon a marketing ubytovatelů
Zadávající katedra: Katedra aplikované matematiky a informatiky

Zásady pro vypracování

Student se v práci zabývá citlivostí zákazníka vzhledem k vybraným vlastnostem produktu, konkrétně k ceně, hodnocení a dalším vybraným aspektům rekreačního ubytování. Cílem práce je ověřit takzvaný Weberův-Fechnerův zákon, který popisuje citlivost na změnu oproti celku. Teorii student ověří na konkrétní reakci respondentů.

Metodický postup:

1. Student se seznámí s literaturou a dostupnými zdroji z praxe.
2. Student sestaví model řešící konkrétní aspekty a navrhne metodiku pro získání dat od respondentů.
3. Student připraví teoretickou nabídku ubytování do podoby, kdy půjde posoudit citlivost vůči změnám aspektů a shromáždí response.
4. Student provede analýzu získaných dat a posoudí jakým způsobem změny konkrétních aspektů ovlivňují rozhodnutí zákazníka.

Rozsah pracovní zprávy: 30 – 50 str.
Rozsah grafických prací: dle potřeby
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná

Seznam doporučené literatury:

1. Henderson Britt, S. (1975). How Weber's law can be applied to marketing. *Business Horizons*, 18(1), 21-29. Dostupné z: <[https://doi.org/10.1016/0007-6813\(75\)90004-x](https://doi.org/10.1016/0007-6813(75)90004-x)>
2. Stigler, G. J. (1950). The Development of Utility Theory. II. *Journal of Political Economy*, 58(5), 373-396. Dostupné z: <<https://doi.org/10.1086/256980>>
3. Wang, L., Wang, X. K., Peng, J. J., & Wang, J. Q. (2020). The differences in hotel selection among various types of travellers: A comparative analysis with a useful bounded rationality behavioural decision support model. *Tourism Management*, 76, 103961. Dostupné z: <<https://doi.org/10.1016/j.tourman.2019.103961>>
4. Wu, X., & Liao, H. (2021). Modeling personalized cognition of customers in online shopping. *Omega*, 104, 102471. Dostupné z: <<https://doi.org/10.1016/j.omega.2021.102471>>
5. Yu, S. M., Wang, J., Wang, J. Q., & Li, L. (2018). A multi-criteria decision-making model for hotel selection with linguistic distribution assessments. *Applied Soft Computing*, 67, 741-755. Dostupné z: <<https://doi.org/10.1016/j.asoc.2017.08.009>>
6. Zhang, Y., Liang, D., & Xu, Z. (2022). Cross-platform hotel evaluation by aggregating multi-website consumer reviews with probabilistic linguistic term set and Choquet integral. *Annals of Operations Research*. Dostupné z: <<https://doi.org/10.1007/s10479-022-05075-7>>

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Petr Chládek, Ph.D.
Katedra aplikované matematiky a informatiky
Konzultant bakalářské práce: RNDr. Tomáš Roskovec, Ph.D.
Katedra aplikované matematiky a informatiky
Datum zadání bakalářské práce: 19. prosince 2023
Termín odevzdání bakalářské práce: 14. dubna 2024



doc. RNDr. Zuzana Dvořáková Lišková, Ph.D.
děkanka

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
EKONOMICKÁ FAKULTA
Studentská 12 250 02
370 01 České Budějovice



doc. RNDr. Jana Klíčarová, Ph.D.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 19. prosince 2023

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to - v nezkrácené podobě/v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Ekonomickou fakultou - elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 11.4.2024

.....

Alexander Hauser

Poděkování

V této části bych rád poděkoval za veškerý čas při konzultacích i mimo, za úsilí a snahu dotáhnout tuto práci do zdárného konce svému vedoucímu práce Mgr. Petru Chládkovi Ph.D. a konzultantovi RNDr. Tomáši Roskovcovi, Ph.D., který mě i přivedl k tomuto zajímavému tématu. Dále bych rád poděkoval své rodině a především mé sestře Mgr. Andree Hauserové za její cenné rady, které mi poskytla během celé práce. V neposlední řadě děkuji i všem účastníkům výzkumu, kteří si v dnešní uspěchané době našli čas a vyplnili dotazník.

Abstrakt

Tato práce se zaměřuje na zkoumání toho, jak zákazníci reagují na různé aspekty produktu, zejména na rozdíly mezi ubytováním na internetových stránkách. Citlivost vůči těmto rozdílům je zkoumaná na základě Weber-Fechnerova zákona, který popisuje vztah mezi skutečnou změnou fyzických podnětů a vnímanou změnou. V dnešní době je tento zákon hojně využíván v marketingu, kde prodejci hledají způsoby, například formou změny velikosti balení, aby tato změna nebyla pro většinu zákazníků rozeznatelná. Účastníci průzkumu absolvují A/B test, ve kterém jsou dotázáni na různé parametry ubytování na základě jejich preferencí. Test je zaměřen na citlivost vůči ceně, lokalitě ubytování, fotografiích pokojů a dalších detailů spojených s vybranými možnostmi. Tato práce představuje analýzu zákaznických preferencí a zjišťuje prahovou hodnotu rozdílu.

Abstract

This work is focused on exploring how customers react to different aspects of a product, especially the differences between accommodations on online websites. These differences are observed based on Weber-Fechner Law, which describes the relation between the actual change in physical stimuli and the perceived change. Nowadays, this law is widely used in marketing, where sellers target factors such as a changing the price or other factors that might go unnoticed by the customer. The participants are given an A/B test where they are asked about different parameters of accommodation based on their preferences. The test is focused on price, the location of the accommodation, photography of the room, and other details connected with the selected options. This work presents an analysis of patterns in customer preferences and demonstrates the difference threshold.

OBSAH

1	Úvod	3
2	Literární rešerše	4
2.1	Co to je Weber-Fechnerův zákon.....	4
2.1.1	Petrohradský paradox	6
2.2	Weber-fechnerův zákon a marketing	7
2.2.1	Produkt.....	7
2.2.2	Cena	8
2.2.3	Místo	10
2.2.4	Reklama	10
2.3	Weber-Fechnerův zákon a marketing ubytování	13
2.3.1	Význam ratingu při výběru ubytování	13
2.3.2	Vícejazyčné recenze a jejich analýza zákazníkem	14
3	Cíle a hypotézy	16
4	Metodika	17
4.1	Předběžný výzkum.....	17
4.2	Výzkum.....	18
4.2.1	Zpracování dat	19
4.2.2	Logistická regrese.....	19
4.2.3	Postup výpočtu jednotlivých nabídek.....	20
4.2.4	Metoda určení kolik respondentů si všimlo změny	21
5	Výsledky	23
5.1	Nabídky zaměřené na cenu	23
5.1.1	Nabídka levnější alternativy	23
5.1.2	Nabídka dražších alternativ	24
5.2	Nabídky zaměřené na polohu	25
5.2.1	Nabídka bližších alternativ	25

5.2.2	Nabídka vzdálenějších alternativ	26
5.3	Nabídky zaměřené na recenze	27
5.3.1	Nabídka hůře hodnocených alternativ	27
5.3.2	Nabídka lépe hodnocených alternativ	28
6	Diskuze a vyhodnocení výsledků	29
6.1	JND a výběr alternativ nabídek soustředěných na cenu	29
6.2	JND a výběr alternativ nabídek soustředěných na polohu	30
6.3	JND a výběr alternativ nabídek soustředěných na recenze	31
7	Závěr	33
I.	Summary a keywords	34
II.	Seznam použitých zdrojů	35
III.	Seznam tabulek	39
IV.	Seznam grafů	40
V.	Seznam obrázků	41
VI.	Seznam příloh	42
VII.	Přílohy	43

1 Úvod

Úvodem je třeba zmínit, proč je důležité využívat matematických modelů při výběru produktů zákazníkem. Právě subjektivní vnímání intenzity podnětu spotřebitelem hraje významnou roli v pochopení vzorců spotřebitelského chování, které se může aplikovat v marketingu. Spotřebitelé mají na výběr produkty či služby, které mají mnoho substitutů, a určitým způsobem se rozhodují, který produkt zakoupit. Nelze ale zcela porozumět jednání zákazníků, behaviorální vědy se snaží vytvořit model, který nám chování zákazníků přiblíží. Začátkem devatenáctého století byl stanoven psycho-fyzikální model, Weber-Fechnerův zákon, který popisuje vnímání fyzických podnětů jednotlivci. Teorie poukazuje na to, že jednotlivci jsou schopni vnímat změnu podnětu, pokud je změna podnětu nad tzv. prahem detekce.

V této bakalářské práci se budeme zaměřovat především na určení stěžejních kritérií při online výběru ubytování na internetových stránkách, které jsou aplikovatelné právě na výběr ubytování online, a na určení prahu detekce, kdy je spotřebitel/zákazník schopen rozeznat rozdíl v určitém aspektu/vlastnosti produktu (např. ceny), a kdy rozdíl ještě nedetekuje.

V úvodu této práce se vysvětluje teoretický základ Weberova zákona a jeho modifikace Fechnerovým modelem, který se dále aplikuje při studii výběru ubytování přes internetový portál. V závěru jsou vyhodnoceny, shrnuty implikace, které jsou cílem výzkumu a následně možné aplikování poznatků do praxe.

2 Literární rešerše

2.1 Co to je Weber-Fechnerův zákon

Teorii o funkci užitku se před před rokem 1789 nevěnovalo tolik pozornosti a existovalo o ní spousta vágních teorií, ve kterých se uvádělo, že mezní užitek nutnosti rychle klesá, když roste její množství a naopak. Pouze jedna teorie rozvinula formální část teorie a tou byla Bernoulliho hypotéza o funkci mezního užitku. Tato teorie se nakonec spojila s Weber-Fechnerovým (dále jen W-F) zákonem (Stigler, 1950). Nicholas Bernoulli, francouzský matematik, navrhl v roce 1713 pět problémů, z nichž jeden byl nejvíce odpovídající W-F zákonu. Problém uváděl na příkladu opakovanému hodu mince, kdy se „Petr“ snaží, aby mu padla hlava. Zajímalo ho, kolik je Petr schopen zaplatit dolarů, aby mu padla hlava namísto orla. Později se této otázce začalo říkat Petrohradský paradox. O dvacet let později se dostal paradox na světlo a byl v povědomí ostatních matematiků jako byl například Poisson. Až v roce 1860 se připojila nezávisle myšlenka série výzkumů, která se nakonec stala W-F zákonem (Stigler, 1950).

W-F zákon vychází ze zákona německého fyzika profesora Ernsta H. Webera o popisu znatelných rozdílů, které jsou vnímány individuálním jedincem (Weber, 2018; Henderson Britt, 1975). Na počátku devatenáctého století stanovil svým výzkumem mezník a při vnímání fyzických podnětů navrhuje, že poměr změny podnětu k původnímu podnětu je konstantní. Jako příklad tohoto poměru si můžeme uvést zvyšování intenzity osvětlení. Pokud se osvětlení zintenzivní o určitou hodnotu, kterou člověk ještě nezaznamená, pak se při vyšší intenzitě musí intenzita zvýšit o stejnou proporcí (nikoli absolutní hodnotu) aby bylo zvýšení stále nepatrné (The behavioral scientist, 2024). Abychom lépe pochopili celý model, můžeme zákon vysvětlit na příkladu se závažím. Člověk zvedne dvě závaží, jedno do každé ruky. Váha závaží v jedné ruce se nemění, ale váha závaží ve druhé ruce se zvyšuje do té doby, dokud si člověk nevšimne rozdílu. Tento experiment nám tedy ukáže kdy dojde k zaznamenání hmotnosti, přesněji jaký je nutný nárůst hmotnosti a že též závisí na počáteční hmotnosti, se kterou byl experiment zahájen (Miller, 1962).

W-F zákon můžeme matematicky vyjádřit jako:

$$\frac{\Delta I}{I} = K$$

$I = \textit{Stimulus}$

$\Delta I = \textit{právě znatelný rozdíl}$

$K = \textit{konstanta.}$

Gustav Theodor Fechner byl německý fyzik, psycholog a filozof. Za jeho života se věnoval velkému množství teorií, ale klíčovou prací byla *Elemente der Psychophysik*, kterou napsal v roce 1860. Představil v ní rovnici k vyjádření teorie právě znatelného rozdílu, kterou předložil jeho profesor Weber (Britannica, 2024). Fechnerův zákon staví na Weberově zákonu tím, že navrhuje, aby se určitá intenzita vnímaného stimulu chovala logaritmicky spíše než lineárně (The behavioral scientist, 2024). Spojením Weberova a Fechnerova zákona se tudíž může kvantifikovat mnoho forem pocitu pomocí matematického poměru, kterým se zasloužil právě Fechner (Henderson Britt, 1975). Weberův zákon se týká minimálních rozdílů, které lze detekovat mezi stimuly, které jsou obvykle označované jako diferenciální práh nebo jako „právě znatelný rozdíl“ (anglicky just noticeable difference - JND). Tento rozdílový práh se liší nejen citlivostí receptoru a druhem podnětů, ale také absolutní intenzitou srovnávaných podnětů. Velikost nejmenší zjistitelné změny nebo přírůstku intenzity je funkcí počáteční intenzity. To tedy znamená, že čím silnější je počáteční podnět, tím větší musí být rozdíl (Henderson Britt, 1975).

Fechner při zkoumání

$$S = K \cdot \log \frac{R}{R_0}$$

$K = \textit{konstanta}$

$S = \textit{citlovost na vjemy}$

$R = \textit{stimulus působící na receptor}$

$R_0 = \textit{prahová intenzita.}$

2.1.1 Petrohradský paradox

Před tím než si vysvětlíme uplatnění W-F zákona v marketingu, je třeba zmínit Petrohradský paradox. S Petrohradským paradoxem nebo také Petrohradskou loterií prvně přišel Nicolas Bernoulli v roce 1713. Název tohoto paradoxu vznikl od města, ve kterém Bernoulliho bratranec – Daniel Bernoulli, předložil řešení v roce 1738 (Klicnarová, 2016). Bernoulli vycházel z jednoduché hry, která probíhá následující: Hráči je nabídnuta 1 partie hry, při které hází mincí (strany mince jsou hlava a orel) do té doby než padne hlava, v moment kdy padne hlava, hra končí a hráč vyhraje částku 2^n , n je počet hodů mincí. Pokud tedy při prvním hodu padne hlava, vyhraje částku 2, při druhém hodu částku 2^2 a při třetím hodu částku 2^3 . Hráč je následně dotázán, jakou částku je ochoten zaplatit za vstup do této hry. Jak radí teorie rozhodování, při výběru uvažujeme maximalizaci užítku, tím pádem násobíme užitek z výhry pravděpodobností požadovaného jevu. Pravděpodobnost těchto jevů je při prvním hodu $\frac{1}{2}$, při druhém $\frac{1}{4}$, při třetím $\frac{1}{8}$, dále pak $(\frac{1}{2})^n$ (Peterson, 2023; The Stanford Encyclopedia of Philosophy 2023).

Očekávaná výhra v petrohradské hře je tedy:

$$\begin{aligned} \frac{1}{2} \cdot 2 + \left(\frac{1}{2}\right)^2 \cdot 2^2 + \left(\frac{1}{2}\right)^3 \cdot 2^3 + \dots + \left(\frac{1}{2}\right)^n \cdot 2^n &= 1 + 1 + 1 + \dots + 1 \\ &= \sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{2}\right)^n \cdot 2^n = \infty. \end{aligned}$$

Ačkoliv experiment naznačuje divergující řadu (střední hodnota výhry je nekonečná), je zcela absurdní pro hráče do takové hry vstoupit a zaplatit více než dvoucifernou částku (Hlaváček & Hlaváček, 2004). Hráčovo chování si Bernoulli vysvětlil tím, že funkce užítku není lineární. Předpokládal, že hráč Petrohradské hry nerozhoduje na základě střední hodnoty výhry, nýbrž střední hodnoty užítku. Tím se dopracoval k následující rovnici o střední hodnotě užítku:

$$\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{1}{2}\right)^n \cdot (\log 2^n + 1) = 2 \log 2 + 1 \doteq 2,386.$$

Bernoulli zjistil, že tato hra pro hráče ztrácí smysl při částce za pokus 4 jednotky, neboť hodnota jeho užítku se blíží zmíněné částce (Mañas, 1974).

Tím tedy sestavil střední hodnota užítku:

$$u(4) = \log 4 + 1 \doteq 2,386.$$

Musíme si dát ale pozor pokud sestavujeme matematický model ve tvaru hry v normativním tvaru. Výplatní funkce je obecně funkce užitku a není to peněžní ohodnocení důsledků. Také musíme brát na zřetel, že jen u peněžních částek v malém rozpětí lze přijmout předpoklad o lineární závislosti užitku a peněz. Jak již bylo zmíněno v úvodu, právě Petrohradský paradox přispěl při formování W-F zákona (Stigler, 1950).

2.2 Weber-Fechnerův zákon a marketing

W-F zákon je v dnešní době velmi uznávaný mezi mnohými psychology a považuje se za podstatnou součást marketingu. Dříve se ale spojení W-F zákona s marketingem nevěnovalo příliš pozornosti. Až v roce 1964 vyšel článek „A Hundred Years Of Psychology“ v knize New York: Basic Book psychologovi J. C. Flügelovi, který poukázal na využití zákona v marketingu (Flügel John Carl & West Donald James, 1964). Uvedl, že přes veškeré diskuze o W-F zákoně se nikdy nemluvilo o aplikování v psychologii zákazníka. Důvodem proč se W-F zákon začal spojovat s marketingem je především díky jednomu důležitému účelu marketingu. Tím je nechat vést percepční dopady na behaviorální dopady. Percepční dopady jsou předpokladem pro účinnou přesvědčivou komunikaci. Aplikace základních principů vnímání zákazníkem jsou zásadní pro vzhled balení, pojmenování značek, tvorbu ceny a dalších prvků v marketingovém mixu (Henderson Britt, 1975). Vlastností, které můžeme díky tomuto zákonu pozorovat je mnoho. Zde si vysvětlíme ty nejzákladnější: produkt, cena, distribuce a reklama. Marketingovému mixu se také přezdívá 4P – product, price, place and promotion.

2.2.1 Produkt

Pod pojmem produkt si můžeme představit objekt, který má vlastnosti aplikovatelné W-F zákonem. Můžeme ho aplikovat při určení míry rozdílnosti produktu. Představme si výrobce pečiva, který tvrdí že jeho výrobky jsou křupavější, chutnější a trvanlivější než výrobky konkurence. Jak pak dokážeme poznat takový rozdíl ve změně vlastnosti produktu? Tuto potřebnou změnu dokážeme určit pomocí Weberova zákona $\Delta I/I = K$. Dalším případem, kdy můžeme využít Weberův zákon je při zavádění nového produktu na trh. Pomůže nám při úpravě jeho vlastností do takové míry, aby si jich byl konzument schopen všimnout a zaujmout ho (Henderson Britt, 1975). Kvantifikace vlastnosti jako je například chuť je obtížnější, ale existují škály, které nám dokáží pomoci. V roce 2019 byla provedena studie, při které určili práh detekce chuťových pohárků, konkrétně sladkosti. Provedli test na pěti přírodních cukrech – sacharóza, glukóza, fruktóza, laktóza a

maltóza. Účastníkovi výzkumu nabídli několik vzorků potravin s různou koncentrací zmíněných cukrů. Výsledkem tohoto experimentu byl JND všech cukrů, při kterých si zákazník všiml větší sladkosti produktu (Mao, Tian, Qin, & Han, 2019).

Jako součástí produktu se uvádí jeho balení, respektivě hmotnost a velikost. Ke změně balení jako je velikost nebo hmotnost produktu, může vést výrobce několik důvodů. Především chce zjistit jaká je nejmenší možná percepční schopnost zákazníka všimnout si rozdílnosti. Docílením optimální hmotnosti anebo změny velikosti se též snaží snížit náklady na výrobu produktu a udržet stejný výnos. K tomu, aby dosáhl této škály, musí výrobce provést několik testů. Nejprve zvolí škálu do jaké míry se bude u produktu měnit rozměr. Pak provede test, kdy subjektům testu představí daný produkt v různých rozměrech. Tímto testem získá diferenciální práh, u kterého zjistí jaký rozměr je téměř nerozeznatelný. Poté provede druhý test, při kterém zákazník dostane na výběr mezi několika produkty stejného charakteru, součástí je i testovaný produkt, tímto experimentem se potvrdí, zdali zákazník produkt skutečně vybere. (Henderson Britt, 1975).

2.2.2 Cena

Cena bývá často označována jako hlavní atribut při rozhodování o koupi produktu. Při rozhodování mezi produkty musí zákazník mnohdy porovnávat mezi širokou nabídkou téměř totožných produktů a je pro něj obtížné získat dostatek informací o produktu a jeho kvalitě. Cena tedy hraje u zákazníka dvě role: jako indikátor kvality a ukazatel cenové hodnoty (Gabor & Granger, 1966).

Toto se pojí s teorií hodnoty produktu, kdy teorie hodnoty předpokládá, že cena slouží jako ukazatel uspokojení potřeby zákazníka. To platí pouze v případě, kdy je zákazník obeznámen se všemi ostatními cenami substitutů a je schopný je porovnat. Tím může správně alokovat své prostředky, aby maximalizoval užitek. V praxi to tak nebývá, protože zákazník nebude mít nikdy dostatek informací pro rozhodnutí, a proto se často musí spoléhat na reklamu, doporučení ostatních nebo osobní zkušenosti. Proto jednou z informací, která bude zákazníkovi vždy známá, je cena (Monroe, 1971).

Při zjišťování vztahu mezi cenou a vnímanou kvalitou bylo provedeno několik experimentů. Harold J. Levitt publikoval v časopise *The Business Journal* článek „A Note on Some Experimental Findings About the Meanings of Price“, ve kterém přišel s hypotézou o tomto vztahu. Zákazník při výběru často dojde do bodu, kdy je pro něj obtížné se rozhodnout, jaký produkt zvolit. Proto ho výběr spíše vede k dražší značce než k té levnější,

protože si myslí, že vysoká cena se rovná vysoké kvalitě. Svoji hypotézu ověřil pomocí série experimentů, které se účastnilo 60 dobrovolníků. Každému nabídl 4 páry produktů: žiletky, lak na podlahu, vinný ocet a lapač molů. Jedinou informací, kterou sdělil respondentu, byla cena. Ke zvolení varianty A nebo B dostali krátký čas. Cena těchto produktů se pohybovala od \$0.50 do \$1.00. (Leavitt, 1954). V tabulce 1 si můžeme prohlédnout výčet produktů a jejich cen.

Tabulka 1: Výběr produktů pro test

Produkt	Značka	Cena	Značka	Cena
Žiletky	Značka A	\$0.68	Značka B	\$0.72
Lak na podlahu	Značka A	\$0.66	Značka B	\$0.74
Vinný ocet	Značka A	\$0.62	Značka B	\$0.78
Lapač molů	Značka A	\$0.52	Značka B	\$0.88

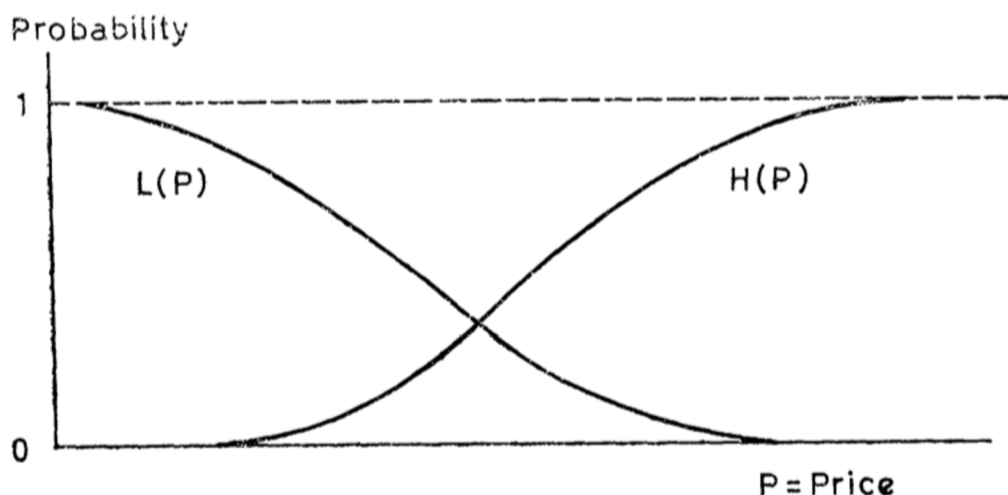
Zdroj: (Leavitt, 1954)

Výsledkem tohoto experimentu, který byl proveden, bylo několik poznatků:

1. Respondent preferoval značku s vyšší cenou, pokud znal pouze cenu.
2. Zvolili dražší variantu, pokud shledali kvalitu značek hodně odlišnou.
3. Pokud byl cenový rozdíl příliš velký, zvolil dražší variantu.

Další podobná studie Monroeho nám uvádí, že každý zákazník má spodní a horní cenovou hranici. Pokud je cena vyšší než jeho horní cenová hranice, shledává produkt příliš drahým. Pokud je cena nižší, než spodní cenová hranice, shledává produkt nekvalitním (Monroe, 1971).

Obrázek 1: Graf závislosti spodní a horní cenové hranice



Zdroj: (Gabor & Granger, 1966)

V obrázku číslo 1 si můžeme prohlédnout graf závislosti mezi cenou a pravděpodobností výběru. Tento graf nám popisuje, že při zvyšující se ceně se zvyšuje pravděpodobnost výběru zákazníkem a naopak. Díky tomuto vztahu získáváme horní a dolní cenovou hranici výběru zákazníka.

2.2.3 Místo

Pod pojmem místo se v marketingu myslí obecná dostupnost produktu nebo služby. Aplikování W-F zákona na místo má ale omezení. Můžeme si uvést příklad dostupnosti čerpacích stanic. Ropná společnost deklaruje, že má nejvíce dostupných stanic po celém státu. Potřebuje ale zjistit, kolik čerpacích stanic musí vybudovat, aby zákazník uvěřil takovému tvrzení a mezi konkurenty si všiml právě jich. W-F zákon nabízí určité normy, které dokáží částečně vyřešit tento případ. Aplikací W-F zákona získáme konstantu množství čerpacích stanic na určitou rozlohu. Tato konstanta je spíše orientační, protože ve výpočtech hraje roli více proměnných (např. geografické faktory). Můžeme ji ale využít při plánování marketingu (Britt & Nelson, 1976).

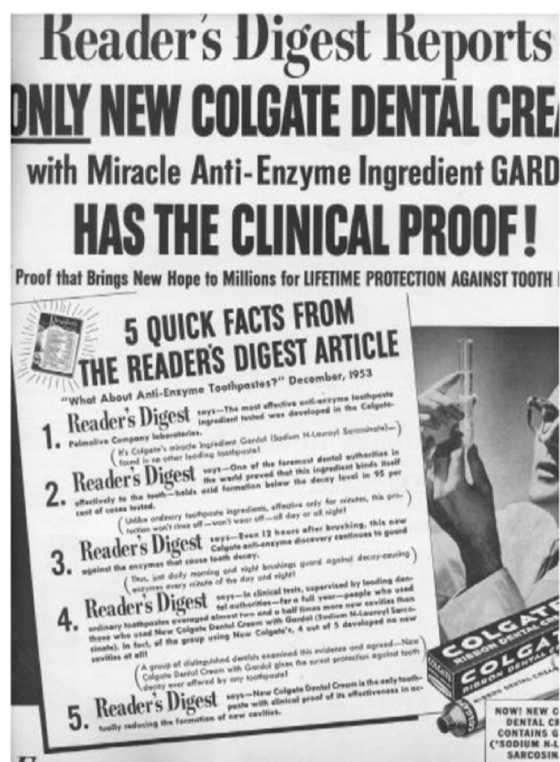
2.2.4 Reklama

Tak, jako jsme aplikovali W-F zákon na produkt, cenu nebo místo, můžeme aplikovat i na reklamu. Robert S. Weinberg, manažer pro marketingový výzkum v IBM, popsal metodu matematického modelu, který stanovuje náklady na reklamu k dosažení většího podílu na trhu. Zvýšení nákladů společnosti na reklamu musí růst geometricky, aby se dosáhlo aritmetického nárůstu tržního podílu na trhu. Přesně tyto matematické modely, které Robert S. Weinberg publikoval, potvrdily Weberovu hypotézu (Miller, 1962).

Jaký by měl být optimální prostor pro reklamu na vytištěné stránce? V jakém velikostním poměru přizpůsobíme text a nadpis, aby reklama byla co nejlákavější? Teorii nepodložené poměry, co se využívají, jsou 3:2 (nadpis:text). Ačkoliv neexistuje žádný opravdový důvod, nikdy by prodejce neměl využívat poměr 1:1. Abychom dokázali vytvořit atraktivní reklamu, musíme navrhnout test, ve kterém vytvoříme několik verzí reklamy se stejným vzkazem. Takové reklamy budou mít v různém poměru nadpis-obrázky-text. Všechny verze reklamy si může subjekt prohlédnout na krátkou dobu. Posléze je dotázán, která verze reklamy ho zaujala nejvíce, a jestli by si chtěl prohlédnout více takových verzí (Britt & Nelson, 1976). Ve článku od C. Leonidou a N. Leonidou z roku 2009 se přímo zaměřují na vzhled a rozložení reklamy v novinách a jejich vliv na čtenáře. Zjišťují rozdíl mezi racionálním a emocionálním umístěním reklamy v novinách s ohledem na tisk, celkový vzhled a rozvržení textu. Jejich studie naznačuje, že právě celý design reklamy je klíčový pro získání pozornosti čtenáře. Stěžejní je výstižný nadpis, který se zaměřuje na vlastnosti produktu a/nebo zdůrazňuje jeho výhody, které z toho plynou. Také je důležité zaměření na funkční potřeby (např. bezpečnost a pohodlí). Předání přesvědčivého poselství, které se v zásadě opírá o informace ze skutečného života získané z faktů, technické expertizy nebo vědeckých důkazů, je lákavější než reklamy, kterým tyto vlastnosti chybí. Parametry produktu a/nebo ceny jsou obvykle vyjádřeny slovy použitými v jejich přesném významu. Proto by nadpis měl převládat nad textem reklamy (Leonidou & Leonidou, 2009).

Jsou zde ale i další faktory, které ovlivňují zájem o reklamu. Kontrast mezi obrázkem, jejich barvami a světlostí mohou hrát též velkou roli. Američtí sociologové a experti přes marketing Leo Bogart a Stuart Tolley přišli s návrhem čisté plochy (anglicky blank space). Při jejich experimentu nechali natisknout do testovacích novin formát reklamy s jednoduchým designem – téměř prázdná stránka obklopena jinými reklamami. Ačkoliv měl být takový formát pro respondenta zajímavým, pouze 18 % uvedlo, že po otevření novin si prázdného prostoru absolutně nevšimli, neboť pro ně nebyl poutavý (Bogart & Tolley, 1964). Po roce 1982 se začal objevovat právě formát bílé plochy. Reklama si držela minimalistický vzhled, při kterém kladla důraz na jeden obrázek a minimum textu. Před tímto rokem existovaly reklamy v opačném designu, přehlcené textem (Feasley & Stuart, 2013).

Obrázek 2: Reklama plná text vs. Formát bílé plochy



Zdroj: (Olsen, Pracejus, & O'Guinn, 2012)



Jak si můžeme všimnout na obrázku 2, v letech 1932-1982 se vytvářely reklamy, které měly velké množství textu a snažily se upoutat tučným nadpisem, který zabíral skoro polovinu tištěné stránky. Po tomto období se začal objevovat typ druhý (na pravé straně obrázku 2), minimalistický, a i dnes se můžeme setkat s tímto typem reklamy.

Ačkoliv se představa využití prázdné stránky jako reklamy může zdát nevyužitým potenciálem prostoru pro reklamu má většinou opačný efekt. Zákazník, který je ovlivněn reklamami, má tendenci přestat vnímat ty, které obsahují mnoho informací (Olsen et al., 2012). V úvahu nám připadá otázka, zdali aplikace W-F zákona napomůže při vytvoření reklamy, která dokáže upoutat pozornost zákazníka. Dalo by se tím teoreticky zjistit, do jaké míry se reklama musí lišit od ostatních, aby vynikla. Z teorie her ovšem plyne, že pokud by se všichni začali řídit společným návodem pro odlišení, ztratil by tento přístup zajímavost a vznikl nový standard, od kterého by bylo třeba se znovu odlišit a tím zaujmout. Teorie her proto radí, že ve velkém množství situací je dobré měnit strategie, což by pravděpodobně platilo i pro volbu podoby reklamy.

2.3 Weber-Fechnerův zákon a marketing ubytování

Aplikace W-F zákona se nemusí vztahovat pouze na produkt, ale i na službu. V této bakalářské práci se zaměříme na aplikaci zákona na online výběr ubytování ke krátkodobé rekreaci. V dnešní době se používání online vyhledávání ubytování upřednostňuje před návštěvou a využitím služeb cestovní kanceláře. Vzniklo mnoho internetových stránek online rezervačních agentů (např. TripAdvisor a Booking.com), které nabízejí tisíce různých ubytování v každé lokalitě. Těž jsou k nabídkám přiloženy online recenze hostů, kteří dané ubytování navštívili a chtěli sdílet svoje dojmy. Na druhou stranu, množství nabídek a recenzí způsobuje přetíženost zákazníka informacemi, díky kterým může mít problémy se rozhodnout. Díky W-F zákonu je poskytovatel ubytování schopný vytvořit zajímavou nabídku, která zaujme zákaznickovu pozornost. Zákazník by se měl rozhodnout právě pro tuto nabídku a žádnou jinou (Y. Zhang, Liang, & Xu, 2022).

Poskytovatel ubytování může využít W-F zákon tak, aby strategicky prezentoval nabídku svého ubytování, a tím maximalizoval zákazníkův zájem. Pokud je kontrast mezi jednotlivými nabídkami znatelný, zákazníci s větší pravděpodobností zaznamenají rozdíl v kvalitě pokoje (Baldassin, Gallo, & Mattevi, 2017). Pro docílení vyššího zájmu o pokoj je proto nutné vyzdvihnout atributy, které zaujmou pozornost zákazníka na první pohled, a napomůžou při rozhodování. Takovými atributy ubytování může být velikost pokoje, design, vybavení a nebo nadstandardní služby (Hruška & Hinke, 2018). Mimo vzhled ubytování je také důležité poznamenat, že zákazníci jsou citlivější k celkové ceně. Nepatrné zvýšení je zákazníkem snadno zaznamenáno na rozdíl od polohy nebo vzhledu pokojů. Řešením by pro poskytovatele byla nabídka služeb navíc, které by cenu opodstatnila, například snídaně nebo doprava z letiště v ceně (Burman, Albinsson, Hyatt, & Robles, 2017).

2.3.1 Význam ratingu při výběru ubytování

Představme si situaci, kdy chceme navštívit jiné město a plánujeme tam zůstat přes noc. Jelikož dané místo neznáme, rozhodneme se zeptat známých, cestovní kanceláře nebo začneme hledat na internetu doporučení vhodného přespání. Všechny tyto metody rozhodování jsou nám dnes známé jako šeptanda (anglicky word of mouth – WOM) (Anderson, 1998).

S vývojem doby a trendů se šeptanda vyvinula do podoby elektronické šeptandy (electronic word of mouth – eWOM). Za hlavní výhodu můžeme považovat místo a čas působení.

Zatímco klasická šeptanda je závislá na přítomnosti dvou a více lidí, elektronická šeptanda nemá pevně stanovené místo, a tím se lidé mohou dozvědět danou informaci prakticky kdekoliv a kdykoliv na světě. Díky této vlastnosti mají lidé možnost vyjádřit svoji zkušenost s ubytováním a zveřejnit recenzi pro další zákazníky, ať už pozitivní či negativní. Zákazníci do recenze vloží svůj pohled a prožitý zážitek a tím ovlivní ty, kteří budou hledat stejné ubytování (Sparks & Browning, 2011). Příkladem WOM a místo pro sdílení recenzí si můžeme uvést mezinárodní společnost TripAdvisor (webová stránka – [tripadvisor.com](https://www.tripadvisor.com)). Tato americká společnost, založená v roce 2000, je jedna z největších stránek s objektivními recenzemi restaurací, hotelů a turistických atrakcí. Nabízí přes 2 000 000 recenzí, které se aktualizují každou minutu (Tripadvisor, 2024 [Tripadvisor.com](https://www.tripadvisor.com)). S rostoucími možnostmi WOM a vlivem kyberprostoru se zákazníci stále častěji spoléhají na recenze a zkušenosti ostatní cestovatelů (Litvin, Goldsmith, & Pan, 2008).

V minulosti, před dobou internetu a internetových stránek, prosperovaly takzvané pastí na turisty. Jednalo se o podniky v oblastech, které zákazník navštívil poprvé a svou negativní zkušenost neměl jak sdělit. Zároveň podnik nepočítal s opakovanou návštěvou zákazníka, proto se nebral zřetel na kvalitu služeb či „zboží“. Díky vývoji eWOM se ale může potenciální zákazník dozvědět o předchozí zkušenosti jiných zákazníků, a proto se nezdvořilé jednání podnikům nevyplácí. Samozřejmě záleží na tom, do jaké míry, a při jak moc intenzivní eWOM je zákazník ovlivněn, protože nepočtené nebo nejednoznačné hodnocení nemusí zákazníka přesvědčit k volbě či odmítnutí dané nabídky (Čapková, Klicnarová, & Roskovec, 2024).

2.3.2 Vícejazyčné recenze a jejich analýza zákazníkem

Ačkoliv jsou recenze jedním z hlavních faktorů, na které zákazník spoléhá při jeho online výběru ubytování, jsou často přehřené množstvím informací. Zákazník tak musí najednou zpracovat mnoho informací a často končí přetížen informacemi. V tomto bodě jsou jeho rozhodovací schopnosti méně přesné až nemožné (Jacoby, 1977). Dalším takovým faktorem, který ztěžuje rozhodování, může být nejasnost recenzí. Ta se může projevit v lingvistických schopnostech předešlého zákazníka. Rozdílný jazyk při překladu ovlivní finální podobu, a původní sdělení v recenzi se tak stane nejasným (Sun, Han, & Feng, 2019). Jako řešení těchto nerovností navrholo několik autorů různou metodu pro jejich srovnání. Jednou z metod byla vícestupňová metoda rozhodování složená z více atributů, analýza sentimentu (též také dolování názorů) složená z více recenzí a využití ratingového skóre pro vyhodnocení lingvistických recenzí (Hu, Chen, & Chou, 2017; Yu, Wang,

Wang, & Li, 2018; C. xi Zhang, Zhao, Cai, & Xiao, 2020). Nedostatkem těchto metod je ale fakt, že využívají pouze část recenze. Autoři Liu et al. (2020) a Zhao, Li, & Xu (2021) ve svých pracích uvedli, že je zapotřebí vnímat obě části – ratingové skóre a textový obsah jako dva doplňující se statky. Nedostatek těchto metod řeší ve své práci Y. Zhang et al. (2022), kde se navrhla funkce pro určení lingvistického měřítka a adaptoval se na ni Weber-Fechnerův zákon. Z důvodu různého způsobu hodnocení mezi online stránkami (5 škálové hodnocení vs. 10 škálové) využili Choqueteův integrál založený na funkci lingvistického měřítka. Ten byl ale díky rozdílnostem v emocích a v chování zákazníka zkreslený. Autoři tak aplikovali W-F zákon, a tím sjednotili validitu výsledků.

3 Cíle a hypotézy

V této bakalářské práci se zabýváme citlivostí zákazníka vzhledem k vybraným vlastnostem produktu. Konkrétně nás zajímají aspekty rekreačního ubytování, jako je cena, hodnocení zákazníků a další vybrané aspekty. Cílem je zkoumání dané problematiky čtyřmi rovinami, které se navzájem doplňují. Jedná se o:

- ověření Weber-Fechnerova zákona při výběru rekreačního ubytování na online portálech,
- zjištění do jaké míry zvolené kritéria ovlivňují zákazníka,
- stanovení JND pro jednotlivé aspekty ubytování a srovnání hodnot s teoretickými poznatky,
- ověření, zdali JND u pozitivních a negativních nabídek jsou různé.

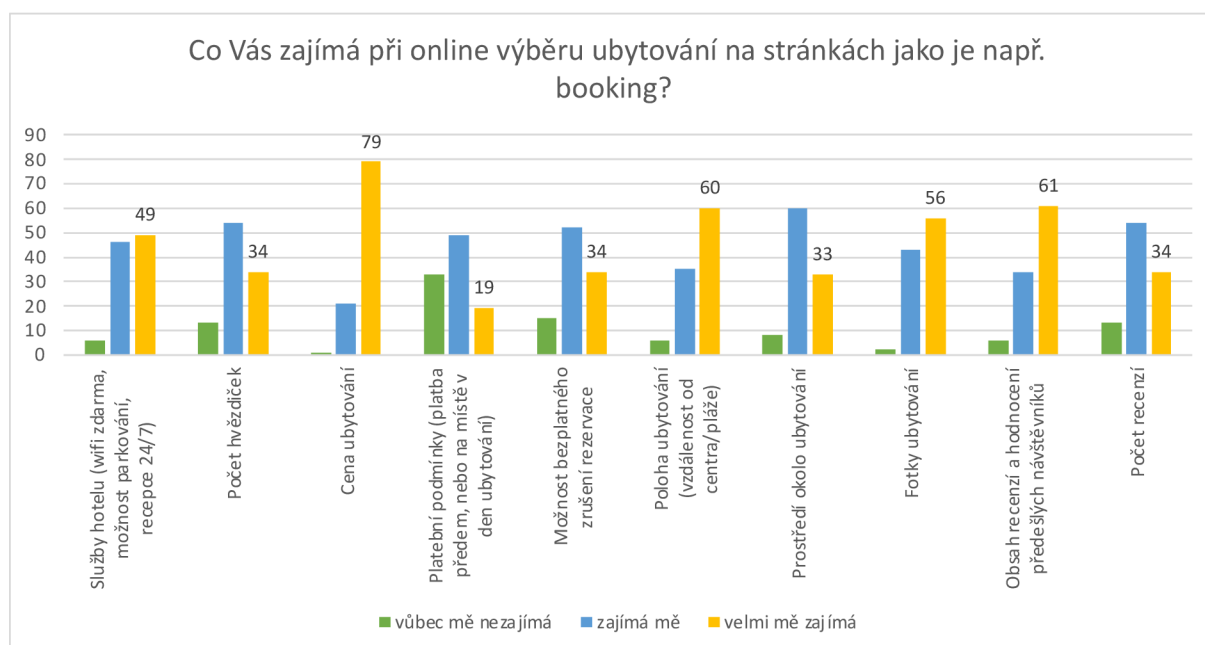
4 Metodika

4.1 Předběžný výzkum

S výběrem ubytování se váže mnoho vlastností/parametrů jako jsou fotky, cena, poloha, služby hotelu, recenze, počet hvězdiček hotelu apod. Převážná část těchto vlastností/parametrů, ale nejsou primárním faktorem, který zákazník zkoumá. Proto bylo nutné pro tuto práci vyloučit takové vlastnosti, které při rozhodovacím procesu nehrají roli.

Pro vyloučení vlastností jsme vytvořili jednoduché dotazníkové šetření, ve kterém jsme se respondenta zeptali na otázku: „Co Vás zajímá při online výběru ubytování na stránkách jako například booking.com?“ Dotazníkové šetření proběhlo ve dvou formách – prezenční a online. Odpovědělo na něj 100 lidí. Respondent vybíral, na který z následujících 10 parametrů se nejvíce zaměřuje při hledání – služby hotelu (wifi zdarma, možnost parkování, recepce 24/7), počet hvězdiček, cena ubytování, platební podmínky (platba předem, nebo na místě v den ubytování), možnost bezplatného zrušení rezervace, poloha ubytování (vzdálenost od centra/pláže), fotky ubytování, počet recenzí, obsah recenzí a hodnocení předešlých návštěvníků, prostředí okolo ubytování.

Graf 1: Výsledky předvýzkumu



Zdroj: vlastní zpracování

Výsledkem předvýzkumu, který můžeme vidět v grafu 1, byly tři vlastnosti, které převážovaly nad ostatními. Cena ubytování, poloha a recenze byly pro výběr zásadními. Z hlediska W-F zákona je obtížné zkoumat další parametry jako fotky a služby hotelu, neboť



kvalitu v tomto případě nemůžeme jednoduše převést na číselnou hodnotu. Pokud bychom měli v tomto ohledu provést výzkum pomocí W-F zákona, museli bychom fotkám či službám nějakým způsobem nejprve přiřadit hodnotu, například hodnocením několika respondenty. Toto by bylo ale mimořádně náročné na vhodnou metodiku i na počet respondentů.

4.2 Výzkum

Pro hlavní výzkum bylo zapotřebí vytvořit dvě téměř identické nabídky ubytování, mezi kterými respondent vybíral. Pro tři klíčové vlastnosti ubytování jsme vytvořili pět nabídek – jednu stacionární a vedle ní k porovnání dvě atraktivnější a dvě méně atraktivní. Celkově tedy respondent dostal dvanáct otázek s patnácti nabídkami. Nabídku jsme vytvořili tak, aby vypadala jako nabídka na internetových stránkách, pro autentičnost jsme dodali ilustrativní fotku a jednoduchý popis, které pouze dotvářely prostředí ilustrující reálný výběr. Popisky a fotky by neměly vzbuzovat tolik pozornosti, aby na jejich základě mohl respondent vnímat nabídku výrazně pozitivně nebo negativně a mohl se při výběru soustředit na zkoumané veličiny. Zpracovanou nabídku si můžeme prohlédnout v obrázku 3.

Obrázek 3: Nabídka ubytování ve výzkumu

NABÍDKA Č. 1

HOTEL A	HOTEL B
<p>Cena: 4 864 Kč/noc pro 2 osoby</p> <p>Popis: U pobřeží Opatije v Chorvatsku, náš resort láká na luxusní pokoje s výhledem na Jaderské moře.</p> <p>Poloha ☔ 800 m ✈️ 26 km 🏠 1,3 km</p> 	<p>Cena: 4 111 Kč/noc pro 2 osoby</p> <p>Popis Chorvatský resort v Pule, vytvářející nezapomenutelný pobyt u Jadranu.</p> <p>Poloha ☔ 750 m ✈️ 28 km 🏠 1,5 km</p> 
<p>Recenze</p> <p>„Super cena za super ubytování...“ ★★★★☆ P PAVEL Ceska Republika</p> <p>„Lokalita byla skvělá, uvítal bych přívětivější personál...“ ★★★★☆ K Klára Ceska Republika</p> <p>„Útulný hotel, skvělé snídaně a večeře, poloha v centru města...“ ★★★★☆ S Simona Ceska republika</p>	<p>Recenze</p> <p>„Nemám téměř co vytknout, až na...“ ★★★★☆ J Jakub Ceska Republika</p> <p>„Pokoje byly čisté, ale strava trochu nevyvážená...“ ★★★★☆ H Hans Německo</p> <p>„Čistý pokoj, vstřícný personál...“ ★★★★☆ A Alexander Rusko</p>

Zdroj: vlastní zpracování

Na obrázku 3 můžeme vidět první nabídku, která byla respondentovi předložena. Hotel A byl stacionárním „produktem“, ke kterému jsme vytvořili téměř totožnou nabídku - nabídku Hotel B. Zkoumanou vlastností v této nabídce byla cena. Ta byla volena mírně níže a respondent mohl tuto změnu vnímat nebo ne.

Pro sběr dat jsme využili dotazníkové šetření v online formě. Respondenti byli obeznámeni s řešenou problematikou a následně jim bylo předvedeno 12 nabídek, ze kterých měli možnost si vybrat. Mohli vybrat Hotel A, Hotel B, oba hotely a nebo žádný. V příloze této práce se nachází všechny nabídky.

4.2.1 Zpracování dat

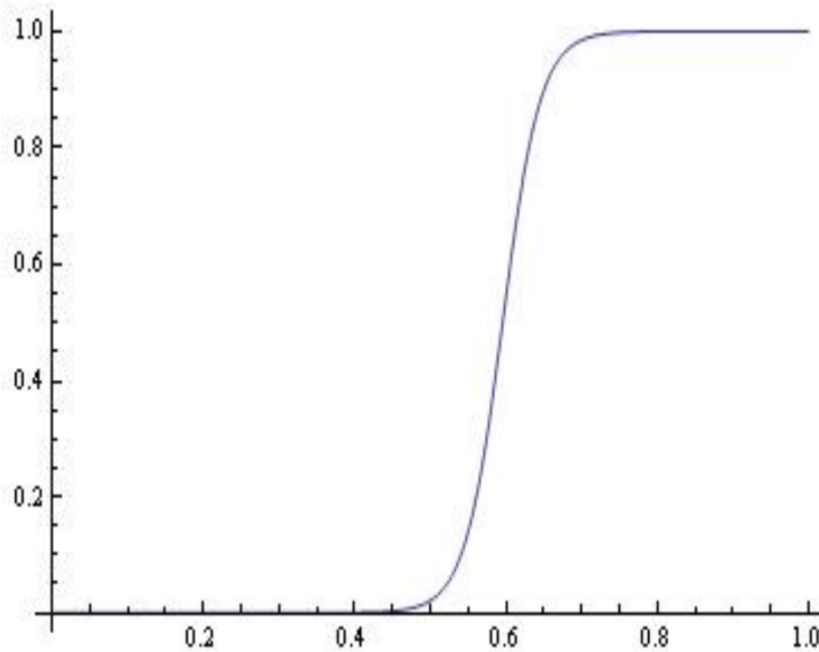
Data nasbíraná z dotazníkového šetření byla zpracována pomocí programu Microsoft Excel. Z dat se vyfiltrovaly ty odpovědi, které nebyly řádně vyplněné anebo vyplněné v extrémně krátkém čase. Mezi takovými respondenty, které jsme vyloučili, byli ti, co vyplnili jako odpověď jenom „Hotel A“, nebo nevýhodnější nabídku před výhodnější. Tím jsme docílili věrohodnosti a správnosti dat. Pro zjištění JND jsme využili funkce řešitel a logistické regrese, pomocí které jsme odhadli pravděpodobnost náhodného jevu. V našem případě si respondent všiml změny, pokud naměřená pravděpodobnost byla vyšší než 50 %. Logistická regrese je metoda, která pro zkoumanou veličinu na základě dat předpoví, jaká je pravděpodobnost, že respondent zareaguje na změnu. Je proto logické volit JND jako hodnotu, kde se láme pravděpodobnost a začnou převažovat respondenti, kteří si změny všimli, tedy 50 %.

4.2.2 Logistická regrese

Při využívání statistických metod k vyhodnocení binárních dat můžeme využít metody jako χ^2 test, kontingenční tabulky nebo logistickou regresi. Právě logistickou regresi jsme zvolili jako vhodnou pro vyhodnocení našich dat. Událost, kterou logistická regrese zkoumá se modeluje pomocí náhodné veličiny. Pokud nenastala, nabývá hodnoty 0, pokud ano, nabývá hodnoty 1. V případě zkoumání všimnutí změny respondentem v tomto výzkumu, dosáhnutím 0 u náhodné veličiny znamená, že změna nebyla zaznamenána, a pokud dosáhne 1, změna byla zaznamenána. Pokud bychom si měli logistickou regresi

představit v grafu, na ose X se budou nacházet naměřené hodnoty, a na ose Y náhodná veličina mezi 0 a 1. Křivkou grafu je tzv. sigmoida.

Graf 2: Graf sigmoidy



Zdroj: (Kyurkchiev & Markov, 2015)

V grafu 2 si můžeme všimnout grafu s křivkou sigmoidy. Křivka roste pozvolně od 0 a přechází k prudkému růstu a až pak zase k pozvolnému růstu v hodnotě 1.

4.2.3 Postup výpočtu jednotlivých nabídek

Jak již bylo zmíněno v této práci, vytvořili jsme 12 nabídek, které zkoumaly patřičné vlastnosti – cenu, lokalitu a recenze. Nabídky byly koncipované tak, aby se zaměřovaly na jednu ze tří zkoumaných vlastností. Pomocí základní funkce „když“ jsme určili, zdali si všiml změny (1 pro ano, 0 pro ne). Posléze jsme využili funkce logistické regrese:

$$y = \frac{1}{1 + e^{-ax-b}}$$

a = prudkost změny

b = posun na ose x

$x = -b/a$ dochází ke změně.

Za hodnotu a , která zkoumá prudkost změny, jsme zvolili 0,001 a pro hodnotu b , při které se určuje, kdy dochází ke změně pravděpodobnosti, 0,9. Za x jsme dosadili rozdíl v ceně mezi dvěma nabídkami. U nabídek soustředěných na polohu jsme sledovali rozdíl pouze ve vzdálenost od pláže. U nabídek, které se soustředily na recenze, jsme sečetli celkový počet hvězdiček udělených předešlými zákazníky a navzájem je od sebe odečetli. Výsledky rovnice jsme odečetli od údaje, zdali si všiml změny či nikoliv (0 a 1). Toto bylo statistickou chybou našeho testu (rozdíl mezi hodnotou získanou z procesu sběru dat a „skutečnou“ hodnotou), a pak následovala aplikace funkce „suma čtverců.“ Po všech těchto krocích jsme měli připravená data pro funkci řešitele v MS Excelu. Jako cíl jsme si nastavili políčko se sumou čtverců (naše chyba testu), proměnná byla hodnota a a hodnota b . Hledali jsme minimum a metodu řešení určili jako gradientní. Závislost proměnných a a b není lineární, a proto nelze uvažovat jednodušší simplexovou metodu. Řešitel vyřešil tento příklad a upravil proměnné do správné úrovně na základě dat. Určení JND, které je jeden z cílů této práce, jsme spočítali jako střední hodnotu proměnných: $-b/a$. Dále pro určení procentuálního vyjádření JND jsme postupovali pomocí vzorečku $JND / \text{hodnota stacionární nabídky}$. Důvodem byl ten, že pro vyšší hodnotu se JND zvyšuje dle W-F zákona. Pro tvorbu grafu jsme použili program Prism – graphpad. Při vyhodnocování jsme vždy mezi sebou porovnávali 2 nabídky – dvě méně atraktivní vs. naše stacionární nabídka a dvě atraktivní vs. naše stacionární nabídka. Cílem bylo určit, jak se bude měnit citlivost výběru respondenta při situaci, kdy dostane ke stacionární nabídce horší hotel a poté lepší. Otázky nebyly kladeny ve stejném pořadí tak, aby respondent neviděl systém a nereagoval na pořadí místo na předložené data.

4.2.4 Metoda určení kolik respondentů si všimlo změny

Dalším důležitým bodem toho výzkumu bylo určení, kolik procent respondentů si vůbec změny všimlo. Toho jsme docílili tak, že jsme z vyfiltrovaných dat spočítali počet odpovědí – výhodnější volba. V nabídce č.1 (obrázek 3) byla požadována odpověď Hotel B, při které si respondent měl všimnout změny v ceně. Poté, co jsme měli počty odpovědí, jsme je dosadili do jednoduché rovnice:

$$\frac{\text{výhodnější volba}}{\text{počet všech responsí.}}$$

Za požadovaný výběr jsme dosadili takové ubytování, které bylo výhodnější volbou, tedy pokud při sledování ceny byl hotel A levnější než hotel B, dosadili jsme za čitatele počet odpovědí hotel A. Za jmenovatele jsme pak dosadili počet všech responsí.

5 Výsledky

Nyní následuje kapitola, kde pro jednotlivé veličiny spočítáme JND na základě výše popsané metodiky.

5.1 Nabídky zaměřené na cenu

5.1.1 Nabídka levnější alternativy

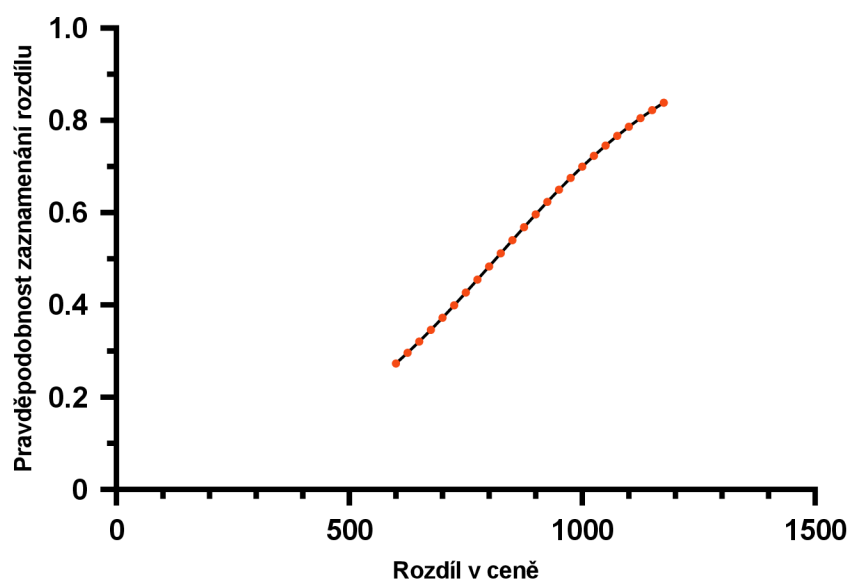
Tabulka 2: Procentuální zastoupení respondentů, vybirajících z nabídek č. 1 a č. 2

Nabídka	Cenový rozdíl mezi variantami	Kolik % respondentů si všimlo změny
Nabídka č. 1	753 Kč	43 %
Nabídka č. 2	1011 Kč	71 %

Zdroj: Vlastní zpracování

V tabulce 2 si můžeme všimnout, že u nabídky č.1 43 % respondentů upřednostnilo levnější nabídku o 753 Kč. U druhé nabídky, kde se cenový rozdíl mezi nabídkami zvýšil o 258 Kč (z 753 Kč na 1011 Kč), se rozhodlo pro levnější variantu 71 % respondentů.

Graf 3: vývoj křivky v závislosti na rozdílu cen nabídek č. 1 a č. 2



Zdroj: Vlastní zpracování

V grafu 3 můžeme vidět jak roste pravděpodobnost náhodného jevu – všimnutí si změny. Při hodnotě **814,77 Kč** se pravděpodobnost náhodného jevu rovná 50 %. Křivka sigmoidy prudce roste s vzrůstajícím rozdílem ceny. Procentuálně je JND vyjádřeno jako 16,75 %. V naší funkci se hodnota a rovná 0,004562902 a hodnota b rovná -3,717717662.

5.1.2 Nabídka dražších alternativ

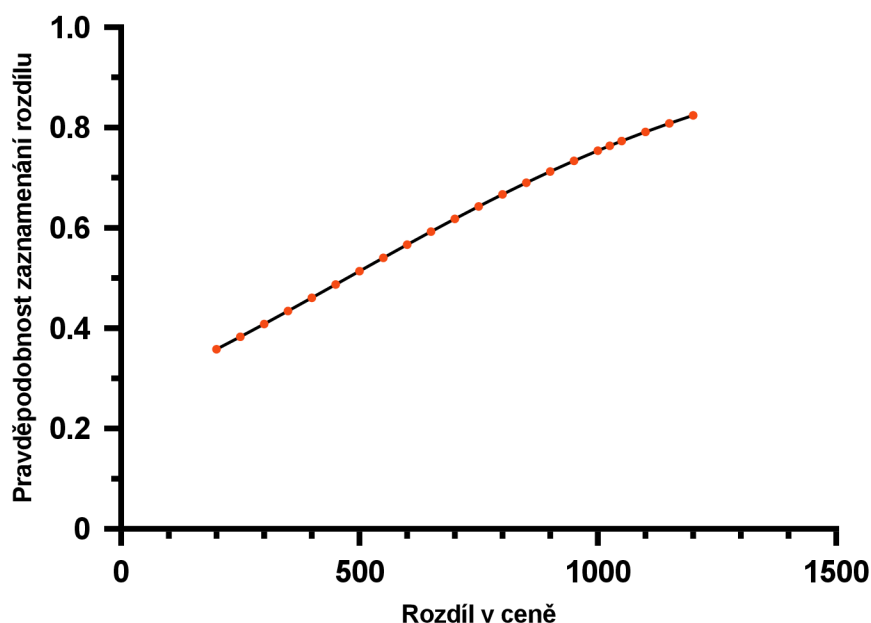
Tabulka 3: Procentuální zastoupení respondentů vybirajících z nabídek č. 3 a č. 4

Nabídka	Cenový rozdíl mezi varian-tami	Kolik % respondentů si všimlo změny
Nabídka č. 3	786 Kč	66 %
Nabídka č. 4	1042 Kč	77 %

Zdroj: Vlastní zpracování

V tabulce 3 si můžeme všimnout, že při cenovém rozdílu 786 Kč vybralo 66 % respondentů lepší variantu, cena v této nabídce byla 5650 Kč. Nabídka č. 4 měla cenový rozdíl 1042 Kč a konkrétně v této nabídce si lepší variantu vybralo 77 % respondentů.

Graf 4: vývoj křivky v závislosti na rozdílu cen nabídek č. 3 a č. 4



Zdroj: vlastní zpracování

V grafu 3 můžeme vidět, jak roste pravděpodobnost náhodného jevu – všimnutí si změny. Při hodnotě **474,45 Kč** se pravděpodobnost náhodného jevu rovná 50 %. Křivka sigmoidy má mírný sklon růstu. V tomto případě je % hodnota JND 9,75 %. Hodnota a se v naší funkci rovná 0,002128981 a hodnota b se rovná -1,01008932.

5.2 Nabídky zaměřené na polohu

V následující podkapitole jsou uvedeny výsledky nabídek zaměřených na vzdálenost hotelu od pláže.

5.2.1 Nabídka bližších alternativ

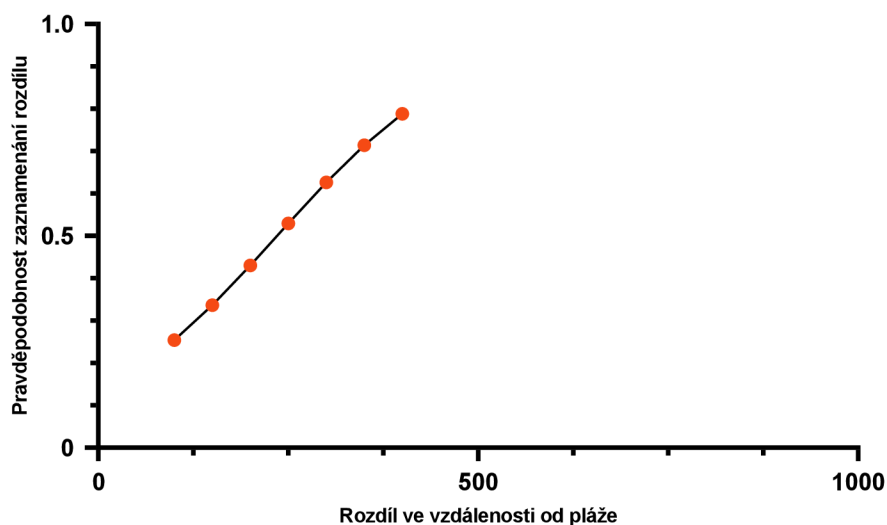
Tabulka 4: Procentuální zastoupení respondentů vybírajících z nabídek č. 5 a č. 7

Nabídka	Rozdíl vzdálenosti ubytování od pláže	Kolik % respondentů si všimlo změny
Nabídka č. 5	200 m	43 %
Nabídka č. 7	380 m	76 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Jak si můžeme všimnout v tabulce 4, u nabídky č. 5 dostal respondent k porovnání hotely se vzdáleností od moře v rozmezí 200 a 400 m. Pro bližší lokalitu se rozhodlo 43 % respondentů. Pro nabídku č. 7 byla vzdálenost od pláže 20 metrů a 400 metrů. Hotel se vzdáleností od pláže – 20 metrů, se rozhodlo 76 % respondentů.

Graf 5: vývoj křivky v závislosti na rozdílu vzdálenosti od pláže nabídek č. 5 a č. 7



Zdroj: vlastní zpracování

V grafu 4 se nachází křivka logistické regrese nabídek č. 5 a č. 7, které se zabývaly hotely s bližší vzdáleností k moři. JND v tomto výpočtu vyšlo jako **263 metrů**. Procentuálně je JND vyjádřeno jako 58,46 % Pro a se dopočítala hodnota 0,007969609 a pro hodnotu b $-1,875772891$.

5.2.2 Nabídka vzdálenějších alternativ

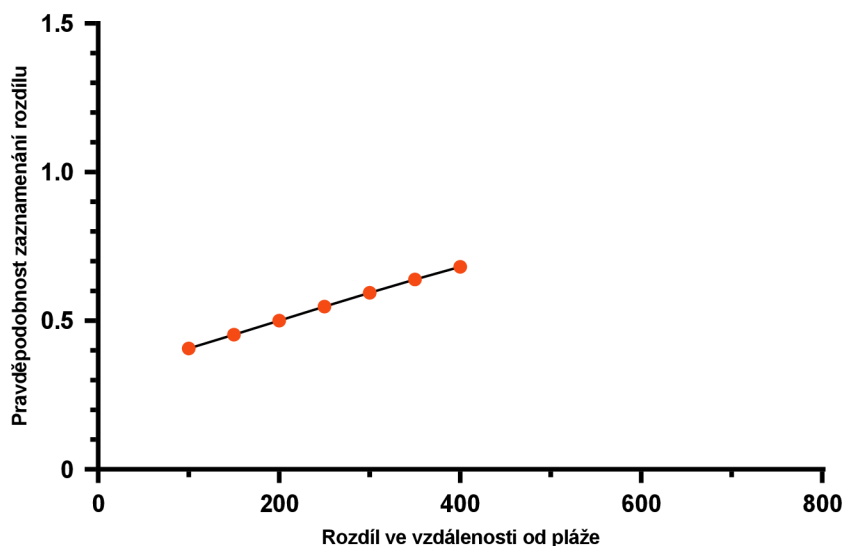
Tabulka 5: Procentuální zastoupení respondentů vybirajících z nabídek č. 6 a č. 8

Nabídka	Rozdíl vzdálenosti ubytování od pláže	Kolik % respondentů si všimlo změny
Nabídka č. 6	600 m	82 %
Nabídka č. 8	200 m	50 %

Zdroj: Vlastní zpracování

V tabulce 5 si můžeme všimnout rozdílu vzdálenosti od pláže u nabídek č. 6 a č. 8. Pro naši stacionární nabídku s 400 metrovou vzdáleností od pláže měla nabídka č. 6 vzdálenost 1 km a nabídka č. 8 vzdálenost 600 metrů. Pro výhodnější nabídku se v prvním případě rozhodlo 82 % respondentů, a pro druhou 50 %.

Graf 6: vývoj křivky v závislosti na rozdílu vzdálenosti od pláže nabídek č. 6 a č. 8



Zdroj: vlastní zpracování

V grafu 5 si můžeme všimnout mírného růstu křivky logistické regrese, při které 50% pravděpodobnost náhodného jevu nabývá hodnoty vzdálenosti od pláže **200 metrů**. JND v procentech vyšlo jako 50 %. Pomocí řešitele jsme dopočítali hodnotu a jako 0,003790869 a pro hodnotu b -0,758174398.

5.3 Nabídky zaměřené na recenze

V následující podkapitole se jsou uvedeny výsledky nabídek zaměřených na hodnocení hotelů od předešlých zákazníků.

5.3.1 Nabídka hůře hodnocených alternativ

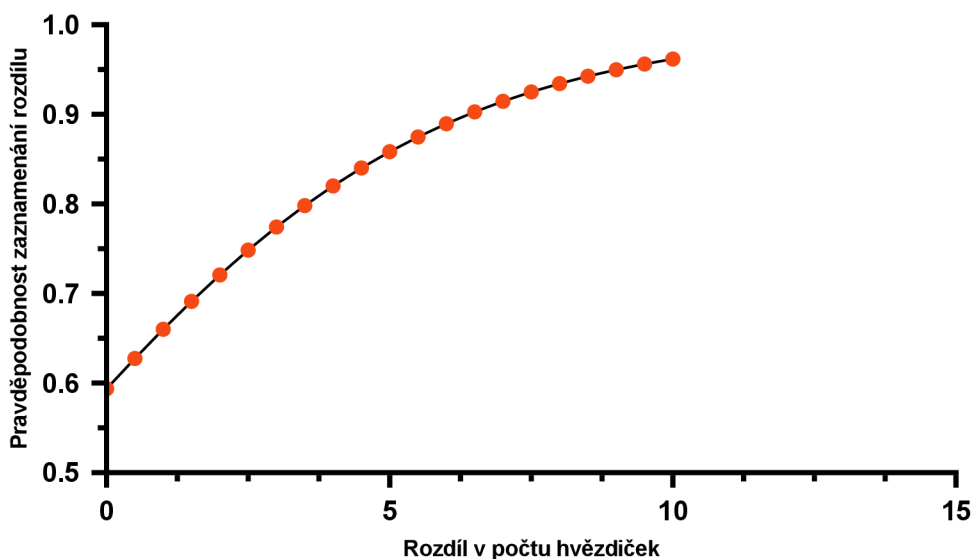
Tabulka 6: Procentuální zastoupení respondentů vybírajících z nabídek č. 9 a č. 10

Nabídka	Rozdíl v počtu hvězdiček	Kolik % respondentů si všimlo změny
Nabídka č. 9	1 hvězdička	66 %
Nabídka č. 10	4 hvězdičky	82 %

Zdroj: Vlastní zpracování

V tabulce 6 si můžeme všimnout, že při rozdílu jedné hvězdičky si pozitivnější nabídku zvolilo

Graf 7: vývoj křivky v závislosti na rozdílu hodnocení nabídek č. 9 a č. 10



66 % respondentů. Při rozdílu čtyř hvězdiček si pozitivnější nabídku zvolilo 82 %. Nabídka č. 9 měla hodnocení 2:3:5 (formát první recenze:druhá recenze:třetí recenze) a nabídka č. 10 hodnocení 5:1:1. Naši stacionární nabídkou byla 4:4:3.

Zdroj: vlastní zpracování

Křivka, kterou vidíte v grafu 6 nám popisuje postupný růst pravděpodobnosti jevu v závislosti na rozdílu hodnocení. V tomto našem případě jsme se dostali k JND ve výši **-1,33 hvězdiček**. Procentuální vyjádření v tomto případě vyšlo -12,12 %. Pomocí řešitele jsme dopočítali hodnotu a jako 0,284350568 a pro hodnotu b 0,378944577.

5.3.2 Nabídka lépe hodnocených alternativ

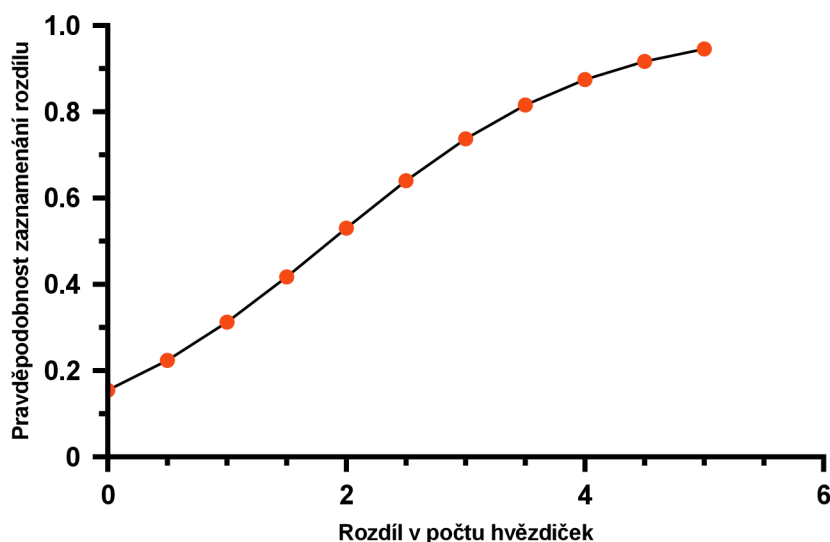
Tabulka 7: Procentuální zastoupení respondentů vybírajících z nabídek č. 11 a č. 12

Nabídka	Rozdíl v počtu hvězdiček	Kolik % respondentů si všimlo změny
Nabídka č. 11	2 hvězdičky	53 %
Nabídka č. 12	2,5 hvězdičky	64 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulce 7 se u nabídky č. 11 s rozdílem dvou hvězdiček mezi variantami hotelu rozhodlo pro lepší 53 %. U nabídky č. 12 s vyšším rozdílem, a to dvě a půl hvězdičky, bylo více respondentů jistějších, a to přesně 64 %. Nabídka č. 11 měla hodnocení 4:4:5 hvězdiček a nabídka č. 12 5:3,5:5 hvězdiček.

Graf 8: vývoj křivky v závislosti na rozdílu hodnocení nabídek č. 11 a č. 12



Zdroj: vlastní zpracování

V grafu 7 můžeme vidět finální křivku logistické regrese, růst křivky je pozvolný a JND se nachází ve výši **1,87 hvězdičky**. Procentuální vyjádření vyšlo 16,98 %. Hodnota a byla dopočítaná pomocí řešitele na 0,910449401 a hodnota b na -1,700757968.

6 Diskuze a vyhodnocení výsledků

Je zajímavé sledovat, jakým způsobem se mění JND v případě, pokud respondent dostal výhodnější anebo nevýhodnější nabídku. Konkrétně si projdeme všechny zkoumané vlastnosti a zhodnotíme jejich JND a tvar křivky logistické regrese.

6.1 JND a výběr alternativ nabídek soustředěných na cenu

Cena je velmi citlivým faktorem, která ovlivňuje zákazníka. V naší práci jsme si zdůvodnili, že zákazník je mnohdy citlivější na zdražení. Při našem výzkumu jsme došli ke dvou hodnotám JND. V případě nabídky levnější alternativy si zákazník začal všimnout změny až při rozdílu 814,77 Kč – tj. 16,75 % (graf 3), ale u levnější alternativy si změny všiml už při rozdílu 474,45 Kč – tj. 9,75 % (graf 4). To je téměř dvojnásobný rozdíl mezi JND. Ačkoliv respondenti byli při výběru dražších nabídek mnohem citlivější, byl cenový rozdíl nabídek téměř stejný. Jak zdražení, tak zlevnění se pohybovalo o zhruba 700-800 korun a o 1000-1100 korun. V tomto případě si respondenti nemuseli uvědomit reálný rozdíl v ceně, nýbrž zde působil psychologický efekt, které jejich vnímání pozměnilo. Jinými slovy, pokud respondent viděl levnější nabídku, tak se zlevnění muselo pohybovat okolo až 700-800 korun, aby si jej všimnul. Ale v případě, kdy jsme srovnávali stacionární nabídku s dražší variantou, si respondent všiml zdražení už při rozdílu 400 korun, tudíž byl citlivější ve výběru při zdražování. Toto zjištění je zcela ve shodě s postulátem Loss aversion z roku 2023, jedná se o bias chování, kdy ztrátu vnímáme výrazně citlivěji než zisk, tedy že zhoršení ceny vnímáme citlivěji než slevu (Imai & Schmidt, 2023).

Naším druhým zkoumaným jevem bylo procentuální vyjádření, kolik respondentů si vybralo levnější nabídku a tím si i všimlo změny ceny. U zdražení o 786 Kč si změny všimlo 66 % respondentů (tabulka 3), avšak u vyššího zdražení, a to o 1042 korun, si všimlo změny více respondentů, a to konkrétně 77 % (tabulka 3). Toto potvrzuje naše výsledky a námi naměřené hodnoty JND, které nás dovedly k biasu chování. Co se týče zlevněných alternativ, první levnější nabídku upřednostnilo 43 % respondentů (tabulka 2), což znamená, že zlevnění nebylo tolik dostatečné, aby přesvědčilo více lidí nad volbou konkrétního hotelu. To je i potvrzené díky výpočtu JND, který vyšel 814,77 korun. Tento nedostatek se eliminoval při cenovém rozdílu 1011 korun, zde tuto levnější alternativu zvolilo 71 % (tabulka 2).

6.2 JND a výběr alternativ nabídek soustředěných na polohu

V případě polohy, konkrétně vzdálenosti pláže od hotelu, jsme v bližších lokalitách porovnávali 2 roviny od naší stacionární nabídky: 20 metrů od pláže a 200 metrů od pláže. Stacionární nabídka byla 400 metrová poloha hotelu od pláže. Takže jsme měli dvě nabídky, první nabídka, která mezi s sebou komparovala ve vzdálenosti 100 metrů a druhá nabídka, která komparovala ve stovkách a desítkách metrů (tabulka 4). Jak nám ale ukázaly výsledky procentuálního rozhodování pro zvolení 20 metrové vzdálenosti, respondenti si nebyli tolik jistí, a nabídku si zvolilo pouze 76 %. Otázkou, kterou si pokládáme je, proč zde nebyl jednoznačně vyšší procentuální výběr této alternativy. Do značné míry mohlo rozhodnutí ovlivnit jiné vlastnosti, které zde působili jako určitý šum při výběru, a tak respondent nebral vzdálenost jako stěžejní faktor pro jeho rozhodnutí.

Při dalším testování by bylo vhodné ostatní faktory více upravit, nebo dokonce zvýraznit vzdálenost určitým způsobem tak, aby byl zákazník více odhodlaný pro danou volbu. JND kterou jsme zde naměřili, dosahovala hranice 263 metrů (graf 5). Křivka logistické regrese byla velmi prudká a se vzrůstající vzdáleností byli respondenti více všímaví.

U nabídek č. 6 a č. 8 jsme se pohybovali ve vzdálenosti stovek metrů, respondenti dostali jako alternativu vzdálenost vyšší – 600 metrů a 1 km od pláže (tabulka 5). K našim původním nabídkám se jedná o dost větší vzdálenost. Přesto je tento rozdíl vzdálenosti do značné míry podobný, jako u předchozího porovnání. Zde se nám opět potvrdil bias chování respondentů, kteří pocítovali ztrátu pohodlí (ve formě vzdálenosti) mnohem hůře, než zisk přiblížení hotelu. Co nám vyšlo jako zajímavý výsledek, byla procentuální rozhodnost respondentů. V případě vzdálenosti o 200 metrů (400 m X 600 m) vybralo bližší vzdálenost pouze 50 % respondentů (tabulka 5). Respondenti tedy tolik nebrali v potaz, zdali vzdálenost 400 metrů a 600 metrů je pro ně na tolik vzdálená, aby upřednostnili jednu z nabízených. V případě vzdálenosti 1 kilometru ale procento těch, kteří se pro ni rozhodli, vzrostlo na 82 % (tabulka 5). Při zkoumání JND se citlivost rozdílu vzdálenosti snížila na 200 metrů.

Tím pádem jsme došli k závěru, že respondenti, pokud se jednalo o alternativu s bližší vzdáleností od moře, jsou citlivější na změnu rozdílu oproti porovnávání vzdálenější alternativy. Tento rozdíl byl pouze o 63 metrů velký (rozdíl mezi JND grafu 5 a 6). Aby zákazník/respondent zaregistroval změnu v bližší lokalitě, musela by se změnit o 58,84 %, v případě zlepšení šlo o 50 %

6.3 JND a výběr alternativ nabídek soustředěných na recenze

U nabídek, ve kterých jsme zkoumali rozhodnutí respondenta na základě recenzí, byla špatně stanovená rozdílnost recenzí. V prvním případě, kdy dostal na výběr hůře hodnocené alternativy, byl rozdíl v hodnocení 1 a 4 hvězdičky (tabulka 6). Ve druhém byl 2 a 2,5 hvězdičky (tabulka 7). Výsledky rozhodování v prvním případě byly jednoznačné, pro 4 hvězdičkový rozdíl se rozhodlo 82 % respondentů, pro 1 hvězdičkový 66 % (tabulka 6). Rozdíl, ve kterém jsme zaznamenali naše JND bylo mínus 1,33 hvězdičky (graf 7), což v praxi nejde aplikovat. Z výsledků vzešlo, že už při nulovém rozdílu v hodnocení je pravděpodobnost všimnutí si změny 59,36 % (graf 7). Tento výsledek nás vedl k zamyšlení, proč nám vyšly takové data. Záporná hodnota JND byla zapříčiněná příliš hrubou škálou hodnocení, tím pádem jakýkoliv kladný rozdíl bude zaznamenán nadpoloviční většinou zákazníků. Pokud bychom chtěli nalézt vhodné JND i v tomto případě, bylo by třeba použít jemnější škálu (například po desetinných místech hvězdiček). Jedna z dalších možností zjemnění škály by byla ta, že bychom respondentovi dali k porovnání pět recenzí namísto tří. Tento výsledek je překvapující, protože rozdíl jedné hvězdičky z patnácti se nám při přípravě zadání zdál jako dostatečně jemná změna, aby ji velká část respondentů nevyhodnotila jako podstatnou změnu. Ukazuje se, že i tato změna je již dost velká, aby ji většina zákazníků zaznamenala. U druhého zkoumaného, při kterém byly na výběr lépe hodnocené alternativy, jsme JND naměřili jako 1,87 hvězdičky (graf 7). Aby došlo k povšimnutí změny se musí počet hvězdiček změnit o -12,12 % v případě zhoršení nabídky. Zlepšení nabídky si zákazník všimne při 16,98 % změně.

Tabulka 8: Srovnání citlivosti na změnu hodnot

Cena		Poloha		Hodnocení	
Zdražení	Zlevnění	Vzdálenější	Bližší	Horší	Lepší
9,75 %	16,75 %	50 %	58,84 %	-12,12 %	16,98 %

Zdroj: vlastní zpracování

V tabulce 8 jsou uvedeny srovnání jednotlivých nabídek a jejich hodnot JND. Můžeme si povšimnout, že v případě špatného hodnocení je citlivost mnohonásobně vyšší než v případě změny ceny. To nám potvrzuje, že prodejci preferují lepší hodnocení pro přísun dalších zákazníků před drobným ziskem (Öğüt & Onur Taş, 2012).

I když jsme úspěšně aplikovali W-F zákon na online výběr ubytování, W-F zákon má určité limity. Popisuje jen určitou část vjemů a nebere v potaz okolní vjemy, které by mohly ovlivnit analýzu, a tím pádem data nejsou tak věrohodná a vzniká větší procento

šumu dat. Takové rozšíření, které by popisovalo širší škálu vjemů než W-F zákon, je například Stevensův zákon síly. Tento zákon pracuje se vztahem mezi velikostí fyzikálního podnětu a intenzitou nebo silou (Stevens & Lawrence, 1999).

7 Závěr

V této bakalářské práci jsme se zaměřovali na aplikování Weber-Fechnerova zákona na online výběr ubytování a marketing ubytovatelů. Stanovili jsme si čtyři hlavní cíle – ověření Weber-Fechnerova zákona při výběru rekreačního ubytování na online portálech, zjištění, do jaké míry zvolené kritéria ovlivňují zákazníka, stanovení just noticeable difference pro jednotlivé aspekty ubytování a srovnání hodnot s teoretickými poznatky a v neposlední řadě ověření, zdali JND u pozitivních a negativních nabídek jsou různé. Weber-Fechnerův zákon jsme částečně ověřili tím, že jsme vytvořili vhodný model výběru mezi dvěma hotely se zaměřením na tři kritéria, cena, poloha a recenze (počet hvězdiček). Dále jsme zjistili, že při změně ceny jsou zákazníci citlivější ve výběru mezi statickou a dražší nabídkou a to dvojnásobně, než mezi statickou a levnější nabídkou. Tímto jsme potvrdili poznatek z teorie užítku, který mluví o tom, že lidé vnímají citlivěji zhoršení než zlepšení. Co se týče rozdílu ve vzdálenosti hotelu od pláže, respondenti nebyli tak citliví vůči změně a to jak v bližší, tak vzdálenější poloze. Když jsme představili stacionární nabídku polohy hotelu od pláže a k tomu nabídku vzdálenější či bližší polohy, v obou případech nám vyšla srovnatelná JND. V případě hodnocení (recenze) si respondenti všimli změny při rozdílu téměř dvou hvězdiček. I přes to, že jsme aplikovali W-F zákon, zde existují jiné metody testování, jako je Stevensův zákon síly, které jsou pokročilejší, a které bychom mohli v budoucnu aplikovat na tuto problematiku. Náš jednoduchý model s třemi samostatně vnímanými faktory nám ale umožnil pozorovat zákonitosti při rozhodování zákazníka ve shodě s literaturou. Při použití silnějších metod, nebo prací s bohatší datovou sadou, bychom mohli dojít k přesnějším závěrům, což by již svým rozsahem přesahovalo tuto bakalářskou práci, a mohlo by být předmětem dalšího zkoumání.

I. Summary a keywords

In this bachelor's thesis, we are focused on the application of the W-F law to the online selection of accommodation and the marketing of accommodation providers. We have three main aims, verifying the Weber-Fechner law when choosing holiday accommodation on online portals, finding out to what extent the chosen criteria influence the customer and determining the JND for individual aspects of accommodation and comparing of values with theoretical knowledge. We partially verified the verification of application of the Weber-Fechner law by creating a suitable model of choosing between two hotels focusing on three criteria: price, location and reviews (number of stars). Furthermore, we found that when the price changes, customers are more sensitive when choosing between a static and a more expensive offer up to twice as much as between a static and a cheaper offer. Regarding the difference in the distance between the hotel and the beach, the respondents were not so sensitive to the change, both in a closer and a further location. When we presented a stationary offer of the location of the hotel from the beach and an offer of a further or closer location, in both cases we got a similar JND. In the case of ratings (reviews), respondents noticed a change with a difference of almost two stars. Even though we applied the W-F law, there are other testing methods, such as Stevens' force law, which are more advanced, and which we could apply to this issue.

Key words: Weber-Fechner's law, marketing of accommodation, treshold difference, customer's preference, behavior on online websites, behaviour prediction

II. Seznam použitých zdrojů

- Anderson, E. W. (1998). Customer Satisfaction and Word of Mouth. *Journal of Service Research*, 1(1), 5–17. <https://doi.org/10.1177/109467059800100102>
- Baldassin, L., Gallo, M., & Mattevi, E. (2017). Tourism in European cities. *Tourism Economics*, 23(1), 3–28. <https://doi.org/10.5367/te.2015.0494>
- Bogart, L., & Tolley, S. (1964). The Impact of Blank Space: An Experiment in Ad Readership. *Journal of Advertising Research*, 18–27.
- Britannica, T. Editors of Encyclopaedia (2024, March 1). Gustav Fechner. Encyclopedia Britannica. <https://www.britannica.com/biography/Gustav-Fechner>
- Britt, S. H., & Nelson, V. M. (1976). The marketing importance of the “Just Noticeable Difference”. *Business Horizons*, 19(4), 38–40. [https://doi.org/10.1016/0007-6813\(76\)90063-X](https://doi.org/10.1016/0007-6813(76)90063-X)
- Burman, B., Albinsson, P. A., Hyatt, E., & Robles, B. (2017). The Impact of Price Level and Appeal Type in Hotel Advertising: A Pilot Study. *Services Marketing Quarterly*, 38(1), 46–56. <https://doi.org/10.1080/15332969.2017.1271207>
- Čapková, T., Klicnarová, J., & Roskovec, T. (2024). *Modely a paradoxy teorie her, úvahy o vězňově dilematu*. České Budějovice.
- Feasley, F., & Stuart, E. (2013). Magazine Advertising Layout and Design: 1932–1982. *Journal of Advertising*, 16, 20–25. <https://doi.org/10.1080/00913367.1987.10673073>
- Flügel John Carl, & West Donald James. (1964). A hundred years of psychology. In J. C. Flugel & D. J. West (Ed.), *A hundred years of psychology*. Oxford, England: Basic Books.
- Gabor, A., & Granger, C. W. J. (1966). Price as an Indicator of Quality: Report on an Enquiry. In *New Series* (Roč. 33).
- Henderson Britt, S. (1975). How Weber’s law can be applied to marketing. *Business Horizons*, 18(1), 21–29. [https://doi.org/10.1016/0007-6813\(75\)90004-X](https://doi.org/10.1016/0007-6813(75)90004-X)
- Hlaváček, J., & Hlaváček, M. (2004). St Petersburg paradox and cardinal utility function. *Politická ekonomie*, 52(1), 48–60. <https://doi.org/10.18267/j.polek.449>
- Hruška, Z., & Hinke, J. (2018). Price policy of accommodation services as an important part of revenue management in the central Šumava mountains. *Geograficky Casopis*, 70(4), 335–349. <https://doi.org/10.31577/geogrcas.2018.70.4.18>

- Hu, Y. H., Chen, Y. L., & Chou, H. L. (2017). Opinion mining from online hotel reviews – A text summarization approach. *Information Processing and Management*, 53(2), 436–449. <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2016.12.002>
- Imai, T., & Schmidt, K. M. (2023). *Loss Aversion*.
- Jacoby, J. (1977). Information Load and Decision Quality: Some Contested Issues. In *Source: Journal of Marketing Research* (Roč. 14).
- Klicnarová, J. (2016). *On Utility Function for Money*. České Budějovice.
- Kyurkchiev, N., & Markov, S. (2015). *Sigmoid Functions Some Approximation and Modelling Aspects: Some Moduli in Programming Environment MATHEMATICA*.
- Leavitt, H. J. (1954). A Note on Some Experimental Findings About the Meanings of Price. In *Source: The Journal of Business* (Roč. 27). Získáno z <https://www.jstor.org/stable/2350772>
- Leonidou, L. C., & Leonidou, C. N. (2009). Rational versus emotional appeals in newspaper advertising: Copy, art, and layout differences. *Journal of Promotion Management*, 15(4), 522–546. <https://doi.org/10.1080/10496490903281353>
- Litvin, S. W., Goldsmith, R. E., & Pan, B. (2008). Electronic word-of-mouth in hospitality and tourism management. *Tourism Management*, 29(3), 458–468. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2007.05.011>
- Liu, H., Wang, Y., Peng, Q., Wu, F., Gan, L., Pan, L., & Jiao, P. (2020). Hybrid neural recommendation with joint deep representation learning of ratings and reviews. *Neurocomputing*, 374, 77–85. <https://doi.org/10.1016/j.neucom.2019.09.052>
- Mañas, M. (1974). *Teorie her a optimální rozhodování*. Praha: Nakladatelství technické literatury.
- Mao, Y., Tian, S., Qin, Y., & Han, J. (2019). A new sensory sweetness definition and sweetness conversion method of five natural sugars, based on the Weber-Fechner Law. *Food Chemistry*, 281, 78–84. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2018.12.049>
- Miller, R. L. (1962). Dr. Weber and the Consumer. *Journal of Marketing*, 26(1), 57–61. <https://doi.org/10.1177/002224296202600111>
- Monroe, K. B. (1971). The Information Content of Prices: A Preliminary Model for Estimating Buyer Response. In *Application Series* (Roč. 17). Získáno z <https://about.jstor.org/terms>
- Öğüt, H., & Onur Taş, B. K. (2012). The influence of internet customer reviews on the online sales and prices in hotel industry. *Service Industries Journal*, 32(2), 197–214. <https://doi.org/10.1080/02642069.2010.529436>

- Olsen, G. D., Pracejus, J. W., & O'Guinn, T. C. (2012). Print advertising: White space. *Journal of Business Research*, 65(6), 855–860.
<https://doi.org/10.1016/J.JBUSRES.2011.01.007>
- Peterson, M. (2023). The St. Petersburg Paradox. Získáno 31. leden 2024, z
<https://plato.stanford.edu/archives/fall2023/entries/paradox-stpetersburg/>
- Sparks, B. A., & Browning, V. (2011). The impact of online reviews on hotel booking intentions and perception of trust. *Tourism Management*, 32(6), 1310–1323.
<https://doi.org/10.1016/j.tourman.2010.12.011>
- Stevens, C. J., & Lawrence, E. M. (1999). *Stevens's power law in vision: exponents, intercepts, and threshold*.
- Stigler, G. J. (1950). The Development of Utility Theory. II. In *Source: Journal of Political Economy* (Roč. 58). Získáno z <https://www.jstor.org/stable/1825710?seq=1&cid=pdf->
- Sun, X., Han, M., & Feng, J. (2019). Helpfulness of online reviews: Examining review informativeness and classification thresholds by search products and experience products. *Decision Support Systems*, 124.
<https://doi.org/10.1016/j.dss.2019.113099>
- The behavioral scientist, Jason Hreha (2024). What is The Weber-Fechner Law In Behavioral Science? <https://www.thebehavioralscientist.com/glossary/weber-fechner-law>
- The Stanford Encyclopedia of Philosophy, Peterson, Martin (2023). The St. Petersburg Paradox. <https://plato.stanford.edu/archives/fall2023/entries/paradox-stpetersburg/>
- Weber, E. H. (2018). *E.H. Weber on the Tactile Senses* (E. R. Helen & J. M. David, Ed.). Psychology Press. <https://doi.org/10.4324/9781315782089>
- Yu, S. min, Wang, J., Wang, J. qiang, & Li, L. (2018). A multi-criteria decision-making model for hotel selection with linguistic distribution assessments. *Applied Soft Computing Journal*, 67, 741–755. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2017.08.009>
- Zhang, C. xi, Zhao, M., Cai, M. yao, & Xiao, Q. rui. (2020). Multi-stage multi-attribute decision making method based on online reviews for hotel selection considering the aspirations with different development speeds. *Computers and Industrial Engineering*, 143. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2020.106421>
- Zhang, Y., Liang, D., & Xu, Z. (2022). Cross-platform hotel evaluation by aggregating multi-website consumer reviews with probabilistic linguistic term set and Choquet

integral. *Annals of Operations Research*. <https://doi.org/10.1007/s10479-022-05075-7>

Zhao, M., Li, L., & Xu, Z. (2021). Study on hotel selection method based on integrating online ratings and reviews from multi-websites. *Information Sciences*, 572, 460–481. <https://doi.org/10.1016/j.ins.2021.05.042>

III. Seznam tabulek

Tabulka 1: Výběr produktů pro test	9
Tabulka 2: Procentuální zastoupení respondentů, vybírajících z nabídek č. 1 a č. 2.....	23
Tabulka 3: Procentuální zastoupení respondentů vybírajících z nabídek č. 3 a č. 4.....	24
Tabulka 4: Procentuální zastoupení respondentů vybírajících z nabídek č. 5 a č. 7.....	25
Tabulka 5: Procentuální zastoupení respondentů vybírajících z nabídek č. 6 a č. 8.....	26
Tabulka 6: Procentuální zastoupení respondentů vybírajících z nabídek č. 9 a č. 10.....	27
Tabulka 7: Procentuální zastoupení respondentů vybírajících z nabídek č. 11 a č. 12... ..	28
Tabulka 8: Srovnání citlivosti na změnu hodnot	31

IV. Seznam grafů

Graf 1: Výsledky předvýzkumu	17
Graf 2: Graf sigmoidy	20
Graf 3: vývoj křivky v závislosti na rozdílu cen nabídek č.1 a č.2	23
Graf 4: vývoj křivky v závislosti na rozdílu cen nabídek č. 3 a č. 4	24
Graf 5: vývoj křivky v závislosti na rozdílu vzdálenosti od pláže nabídek č. 5 a č. 7	25
Graf 6: vývoj křivky v závislosti na rozdílu vzdálenosti od pláže nabídek č. 6 a č. 8	26
Graf 7: vývoj křivky v závislosti na rozdílu hodnocení nabídek č. 9 a č. 10	27
Graf 8: vývoj křivky v závislosti na rozdílu hodnocení nabídek č. 11 a č. 12	28

V. Seznam obrázků

Obrázek 1: Graf závislosti spodní a horní cenové hranice	10
Obrázek 2: Reklama plná text vs. Formát bílé plochy.....	12
Obrázek 3: Nabídka ubytování ve výzkumu.....	18

VI. Seznam příloh

Příloha 1: vzhled nabídek	43
---------------------------------	----

NABÍDKA Č. 1




HOTEL A

Cena: 4 864 Kč/noc pro 2 osoby

Popis:

U pobřeží Opatije v Chorvatsku, náš resort láká na luxusní pokoje s výhledem na Jaderské moře.

Poloha

 800 m  26 km  1,3 km



Recenze

„Super cena za super ubytování...“

★★★★☆ **P** PAVEL
Česká Republika

„Lokalita byla skvělá, uvítal bych přívětivější personál...“

★★★★☆ **K** Klára
Česká Republika

„Útulný hotel, skvělé snídaně a večeře, poloha v centru města...“

★★★★☆ **S** Simona
Česká republika




HOTEL B

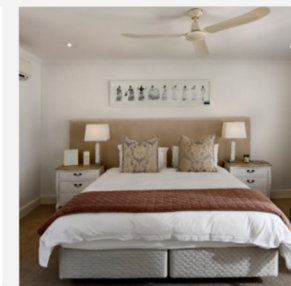
Cena: 4 111 Kč/noc pro 2 osoby

Popis

Chorvatský resort v Pule, vytvářející nezapomenutelný pobyt u Jadranu.

Poloha

 750 m  28 km  1,5 km



Recenze

„Nemám téměř co vytknout, až na...“

★★★★☆ **J** Jakub
Česká Republika

„Pokoje byly čisté, ale strava trochu nevyvážená...“

★★★★☆ **H** Hans
Německo

„Čistý pokoj, vstřícný personál...“

★★★★☆ **A** Alexander
Rusko

NABÍDKA Č. 2




HOTEL A

Cena: 4 864 Kč/noc pro 2 osoby

Popis:

U pobřeží Opatije v Chorvatsku, náš resort láká na luxusní pokoje s výhledem na Jaderské moře.

Poloha

 800 m  26 km  1,3 km



Recenze

„Super cena za super ubytování...“

★★★★☆ **P** PAVEL
Česká Republika

„Lokalita byla skvělá, uvítal bych přívětivější personál a pokoje...“

★★★★☆ **K** Klára
Česká Republika

„Útulný hotel, skvělé snídaně a večeře, poloha v centru města...“

★★★★☆ **S** Simona
Česká republika




HOTEL B

Cena: 3 853 Kč/noc pro 2 osoby

Popis

Resort u pláže v Dubrovniku, nabízíme pohodlí, soukromí a jedinečnou atmosféru pro nezapomenutelný pobyt.

Poloha

 700 m  24 km  1,1 km



Recenze

„Personál skvělý, pokoje na úrovni...“

★★★★☆ **T** Tereza
Velká Británie

„Personál na vrcholu, čistota bez problémů, jídlo nechutnalo...“

★★★★☆ **K** Kristýna
Česká Republika

„Milý personál, hezké pokoje...“

★★★★☆ **D** Daniela
Srbsko

NABÍDKA Č. 3




HOTEL A

Cena: 4 864 Kč/noc pro 2 osoby

Popis:

U pobřeží Opatije v Chorvatsku, náš resort láká na luxusní pokoje s výhledem na Jaderské moře.

Poloha

 800 m  26 km  1,3 km






HOTEL B

Cena: 5 650 Kč/noc pro 2 osoby

Popis:

Chorvatský resort v Pule, vytvářející jedinečnou atmosféru pro nezapomenutelný pobyt u Jadranu.

Poloha

 680 m  25 km  1,9 km



Recenze

„Super cena za super ubytování...“

★★★★☆ **P** PAVEL
Česká Republika

„Lokalita byla skvělá, uvítal bych přívětivější personál...“

★★★★☆ **K** Klára
Česká Republika

„Útulný hotel, skvělé snídaně a večere, poloha v centru města...“

★★★★☆ **S** Simona
Česká republika

Recenze

„Pokoj bez výtky, ale...“

★★★★☆ **A** Andrea
Česká Republika

„Obsluha neuctivá, jídlo bylo skvělé. Co se mi nejvíce líbilo...“

★★★★☆ **J** Jake
Brazílie

„Hotel neurazil a splnil mé očekávání...“

★★★★☆ **T** Thomas
Belgie

NABÍDKA Č. 4




HOTEL A

Cena: 4 864 Kč/noc pro 2 osoby

Popis:

U pobřeží Opatije v Chorvatsku, náš resort láká na luxusní pokoje s výhledem na Jaderské moře.

Poloha

 800 m  26 km  1,3 km






HOTEL B

Cena: 5 906 Kč/noc pro 2 osoby

Popis:

Chorvatský resort v Pule, vytvářející jedinečnou atmosféru pro nezapomenutelný pobyt u Jadranu.

Poloha

 680 m  25 km  1,9 km



Recenze

„Super cena za super ubytování...“

★★★★☆ **P** PAVEL
Česká Republika

„Lokalita byla skvělá, uvítal bych přívětivější personál...“

★★★★☆ **K** Klára
Česká Republika

„Útulný hotel, skvělé snídaně a večere, poloha v centru města...“

★★★★☆ **S** Simona
Česká republika

Recenze

„Cena přijatelná, ale nečekejte zázraky...“

★★★★☆ **R** Rostislav
Česká Republika

„První noc horror, ale po výměně pokoje vše ok...“

★★★★☆ **G** Gustav
Česká Republika

„Útulný hotel, skvělé snídaně...“

★★★★☆ **J** Jean
Francie

NABÍDKA Č. 5




HOTEL A

Cena: 3 487 Kč/noc pro 2 osoby

Popis:

U pobřeží Opatije v Chorvatsku, náš resort láká na luxusní pokoje s výhledem na Jaderské moře.

Poloha

 400 m  26 km  1,4 km



Recenze

„Příjemná lokalita, příjemný personál, čisté a tiché pokoje...“

★★★★☆  **PAVEL**
Česká Republika

„Líbila se mi poloha hotelu vzhledem k návštěvě letního kina...“

★★★★☆  **Klára**
Česká Republika

„Útulný hotel, skvělé snídaně a večeře, poloha v centru města...“

★★★★☆  **Simona**
Česká republika




HOTEL B

Cena: 3 320 Kč/noc pro 2 osoby

Popis:

Chorvatský resort v Pule, vytvářející jedinečnou atmosféru pro nezapomenutelný pobyt u Jadranu.

Poloha

 200 m  18 km  900 m



Recenze

„Výborný personál, nádherně čisté pokoje, gastronomický ráj...“

★★★★☆  **Otakar**
Česká Republika

„Obsluha neuctivá, jídlo bylo ale dobré...“

★★★★☆  **Klára**
Česká Republika

„Čistý pokoj, vstřícný personál, ale strava bez výrazu...“

★★★★☆  **Darjan**
Srbsko

NABÍDKA Č. 6




HOTEL A

Cena: 3 487 Kč/noc pro 2 osoby

Popis:

U pobřeží Opatije v Chorvatsku, náš resort láká na luxusní pokoje s výhledem na Jaderské moře.

Poloha

 400 m  26 km  1,4 km



Recenze

„Příjemná lokalita, příjemný personál, čisté a tiché pokoje...“

★★★★☆  **PAVEL**
Česká Republika

„Líbila se mi poloha hotelu vzhledem k návštěvě letního kina...“

★★★★☆  **Klára**
Česká Republika

„Útulný hotel, skvělé snídaně a večeře, poloha v centru města...“

★★★★☆  **Simona**
Česká republika

HOTEL B

Cena: 3 758 Kč/noc pro 2 osoby

Popis:

Chorvatský resort v Pule, vytvářející jedinečnou atmosféru pro nezapomenutelný pobyt u Jadranu.

Poloha

 1 km  89 km  10 km



Recenze

„Personál skvělý, pokoje na úrovni, ale strava průměr...“

★★★★☆  **George**
Velká Británie

„Bez auta se neobejdete...“

★★★★☆  **Šimon**
Česká Republika

„Milý personál, vyšší vzdálenost...“

★★★★☆  **Daniela**
Srbsko

NABÍDKA Č. 7




HOTEL A

Cena: 3 487 Kč/noc pro 2 osoby

Popis:

U pobřeží Opatije v Chorvatsku, náš resort láká na luxusní pokoje s výhledem na Jaderské moře.

Poloha

 400 m  26 km  1,4 km



Recenze

„Příjemná lokalita, příjemný personál, čisté a tiché pokoje...“

★★★★☆ **P** PAVEL
Česká Republika

„Líbila se mi poloha hotelu vzhledem k návštěvě letního kina...“

★★★★☆ **K** Klára
Česká Republika

„Útulný hotel, skvělé snídaně a večere, poloha v centru města...“

★★★★☆ **S** Simona
Česká republika




HOTEL B

Cena: 3 589 Kč/noc pro 2 osoby

Popis:

Chorvatský resort v Pule, vytvářející jedinečnou atmosféru pro nezapomenutelný pobyt u Jadranu.

Poloha

 20 m  13 km  500 m



Recenze

„Kuchař génius, pokoj bez výtky...“

★★★★☆ **M** Miloš
Česká Republika

„Skvělý zážitek, super lokalita...“

★★★★☆ **D** David
Slovenská Republika

„Personál špičkový, pokoje luxusní a čisté, strava na jedničku...“

★★★★☆ **J** Jordan
Jihoafrická republika

NABÍDKA Č. 8




HOTEL A

Cena: 3 487 Kč/noc pro 2 osoby

Popis:

U pobřeží Opatije v Chorvatsku, náš resort láká na luxusní pokoje s výhledem na Jaderské moře.

Poloha

 400 m  26 km  1,4 km



Recenze

„Celkově solidní, ale bez velkého okouzlení...“

★★★★☆  **Václav**
Česká Republika

„Hotel s dvěma tvářemi, jídlo super ale pokoje nic moc...“

★★★★☆  **Filip**
Francie

„Výborný personál, nádherně čisté pokoje, gastronomický ráj...“

★★★★☆  **Giuseppe**
Itálie

HOTEL B

Cena: 3 589 Kč/noc pro 2 osoby

Popis:

Chorvatský resort v Pule, vytvářející jedinečnou atmosféru pro nezapomenutelný pobyt u Jadranu.

Poloha

 600 m  42 km  4 km



Recenze

„Příjemná lokalita, příjemný personál, čisté a tiché pokoje...“

★★★★☆  **PAVEL**
Česká Republika

„Líbila se mi poloha hotelu vzhledem k návštěvě letního kina...“

★★★★☆  **Klára**
Česká Republika

„Útulný hotel, skvělé snídaně a večere, poloha v centru města...“

★★★★☆  **Simona**
Česká republika

NABÍDKA Č. 9




HOTEL A

Cena: 2 890 Kč/noc pro 2 osoby

Popis:

U pobřeží Opatije v Chorvatsku, náš resort láká na luxusní pokoje s výhledem na Jaderské moře.

Poloha

 150 m  26 km  1,7 km



Recenze

„Příjemná lokalita, příjemný personál, ale pokoje neodlučněné..“



„Líbila se mi poloha hotelu vzhledem k moři...“



„Běžný hotel, za mě lepší průměr 3/5...“






HOTEL B

Cena: 2 980 Kč/noc pro 2 osoby

Popis:

Chorvatský resort v Pule, vytvářející jedinečnou atmosféru pro nezapomenutelný pobyt u Jadranu.

Poloha

 145 m  28 km  1,6 km



Recenze

„Hotel mě nemile překvapil, sem se už nevracím...“



„Obsluha dosst nepřátelská, jídlo bylo ale dobré...“



„S rodinou se sem pravidelně vracíme a mohu jen doporučit...“



NABÍDKA Č. 10




HOTEL A

Cena: 2 670 Kč/noc pro 2 osoby

Popis:

U pobřeží Opatije v Chorvatsku, náš resort láká na luxusní pokoje s výhledem na Jaderské moře.

Poloha

 150 m  26 km  1,7 km






HOTEL B

Cena: 2 780 Kč/noc pro 2 osoby

Popis:

Chorvatský resort v Pule, vytvářející jedinečnou atmosféru pro nezapomenutelný pobyt u Jadranu.

Poloha

 175 m  24 km  1,9 km



Recenze

„Příjemná lokalita, příjemný personál, ale pokoje neodhlučněné..“

★★★★☆ **P** PAVEL
 Česká Republika

„Líbila se mi poloha hotelu vzhledem k moři..“

★★★★☆ **K** Klára
 Česká Republika

„Běžný hotel, za mě lepší průměr 3/5..“

★★★★☆ **S** Simona
 Česká republika

Recenze

„Fantastický personál, nádherné a uklizené pokoje, skvělé jídlo..“

★★★★★ **B** Bakhtiyar
 Uzbekistán

„Škoda, že nemůžu zanechat 0 hvězdiček, nikomu nedoporučuji..“

★☆☆☆☆ **J** Jane
 USA

„Katastrofa, nic horšího jsem v životě nezažil..“

★☆☆☆☆ **B** Bruce
 USA

NABÍDKA Č. 11




HOTEL A

Cena: 2 655 Kč/noc pro 2 osoby

Popis:

U pobřeží Opatije v Chorvatsku, náš resort láká na luxusní pokoje s výhledem na Jaderské moře.

Poloha

 150 m  26 km  1,7 km






HOTEL B

Cena: 2 630 Kč/noc pro 2 osoby

Popis:

Chorvatský resort v Pule, vytvářející jedinečnou atmosféru pro nezapomenutelný pobyt u Jadranu.

Poloha

 170 m  26 km  1,7 km



Recenze

„Příjemná lokalita, příjemný personál, ale pokoje neodlučněné..“

★★★★☆ **P** PAVEL
Česká Republika

„Líbila se mi poloha hotelu vzhledem k moři...“

★★★★☆ **K** Klára
Česká Republika

„Běžný hotel, za mě lepší průměr 3/5...“

★★★☆☆ **S** Simona
Česká republika

Recenze

„Až se budu vracet, půjdu do stejného hotelu...“

★★★★☆ **K** Kateřina
Česká Republika

„Všechno bylo skvělé až na poslední 2 dny...“

★★★★☆ **V** Vladimír
Slovenská Republika

„Nevím co bych vytkl...“

★★★★★ **W** Werner
Rakousko

NABÍDKA Č. 12




HOTEL A

Cena: 2 532 Kč/noc pro 2 osoby

Popis:

U pobřeží Opatije v Chorvatsku, náš resort láká na luxusní pokoje s výhledem na Jaderské moře.

Poloha

 150 m  26 km  1,7 km



Recenze

„Příjemná lokalita, příjemný personál, ale pokoje neodlučněné..“

★★★★☆  **PAVEL**
Česká Republika

„Líbila se mi poloha hotelu vzhledem k moři...“

★★★★☆  **Klára**
Česká Republika

„Běžný hotel, za mě lepší průměr 3/5...“

★★★☆☆  **Simona**
Česká republika




HOTEL B

Cena: 2 620 Kč/noc pro 2 osoby

Popis:

Chorvatský resort v Pule, vytvářející jedinečnou atmosféru pro nezapomenutelný pobyt u Jadranu.

Poloha

 130 m  30 km  1,9 km



Recenze

„Příjemná lokalita, příjemný personál, čisté a tiché pokoje...“

★★★★★  **Karel**
Česká Republika

„Byla jsem už na lepších místech...“

★★★★☆  **Barbora**
Česká Republika

„Útulný hotel, skvělé snídaně a večere...“

★★★★★  **Veronika**
Česká republika