

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra systémového inženýrství



Bakalářská práce

Aplikace vícekritériálního rozhodování v podnikání

Daniel BARTOŠ

© 2024 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Provozně ekonomická fakulta

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Daniel Bartoš

Inovativní podnikání

Název práce

Aplikace vícekriteriálního rozhodování v podnikání

Název anglicky

Application of multi-criteria decision-making in business

Cíle práce

Hlavním cílem bakalářské práce je nalezení vhodného dodavatele ze zahraničí pro psí hračky nového brandu Chew It. Při výběru jsou aplikovány metody vícekriteriální analýzy variant, které slouží jako podpora pro ekonomicky efektivní rozhodnutí.

Metodika

Práce je rozdělena na dvě hlavní části. První část popisuje teorii, která je čerpána za pomoci literární rešerše. Teoretická část je zaměřena na základy vícekriteriální analýzy a popisuje její základní pojmy.

Praktická část se dělí na další tři podčásti:

- a) Praktická aplikace – První část práce se zabývá popisem konkrétní situace, definicí parametrů a podkladovými daty.
- b) Výběr a sestavení vhodného modelu – V druhé části práce je sestaven vhodný model dle dostupných dat a požadavků.
- c) Identifikace kompromisní varianty – V poslední části se práce zaměřuje na vyhodnocení modelu a jeho řešení, závěrem je identifikována kompromisní varianta.

Doporučený rozsah práce

30-40 s.

Klíčová slova

Vícekriteriální rozhodování, matematický model, rozhodovací proces, investice

Doporučené zdroje informací

BROŽOVÁ, Helena, Tomáš ŠUBRT a Milan HOUŠKA. Modely pro vícekriteriální rozhodování. Vyd. 1. Praha: Credit, 2003, 172 s. ISBN 978-80-213-1019-3.

JABLONSKÝ, J. Operační výzkum : kvantitativní modely pro ekonomické rozhodování. Praha: Professional Publishing, 2004. ISBN 80-86419-42-8.

PÍŠKOVÁ, Věra. Vícekriteriální hodnocení variant 1: Příručka pro uživatele. 1. vyd. Praha: Výzk. ústav výstavby a archit, 1993. ISBN 9788085124842;808512484X

ŠTĚDRONĚ, Bohumír, et al. Manažerské rozhodování v praxi. CH Beck, 2015. Vyd. 1. 2015, 304 s. ISBN 978-80-7400-587-9

ŠUBRT, T. Ekonomicko-matematické metody. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, s.r.o., 2015. ISBN 978-80-7380-563-0.

Předběžný termín obhajoby

2023/24 LS – PEF

Vedoucí práce

Ing. Roman Kvasnička, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra systémového inženýrství

Elektronicky schváleno dne 23. 11. 2023

doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 11. 3. 2024

doc. Ing. Tomáš Šubrt, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 15. 03. 2024

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Aplikace vícekriteriálního rozhodování v podnikání" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autor uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 15. 3. 2024

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval Ing. Romanu Kvasničkovi, Ph.D. za velice cenné připomínky a rady, které mi pomohly při tvorbě této bakalářské práce.

Dále děkuji celé své rodině za podporu během celého studia a při zpracování bakalářské práce.

Aplikace vícekriteriálního rozhodování v podnikání

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá aplikací vícekriteriálního rozhodování v nově vzniklé společnosti podnikající na mezinárodním trhu. Cílem práce je výběr nového klíčového dodavatele minimalistických psích hraček ze zahraničí na základě definovaných kritérií. První část práce se zabývá vysvětlením tématu logistiky a zejména popisem doložek Incoterms, které patří v práci mezi klíčová kritéria. Dále se práce věnuje popisu, výběru a výpočtu metod vícekriteriálního rozhodování. Další část práce se zaměřuje na analýzu a definování rozhodovacího problému včetně představení společnosti. Následně se práce zabývá definicí kritérií a získávání dat jednotlivých variant. Ke stanovení vah jednotlivých kritérií je použita bodovací metoda a pro následný výpočet kompromisní varianty metoda TOPSIS. Na základě výsledků práce je zvolen konkrétní dodavatel psích hraček pro společnost.

Klíčová slova:

- Vícekriteriální rozhodování
- Matematický model
- Rozhodovací proces
- Investice
- TOPSIS
- Dodavatel
- Bodovací metoda
- Alibaba
- Psí hračky
- E-Commerce

Application of multi-criteria decision-making in business

Abstract

The bachelor thesis deals with the application of multi-criteria decision making in a newly established company operating in the international market. The aim of the thesis is to select a new key supplier of minimalist dog toys from abroad based on defined criteria. The first part of the thesis deals with the explanation of the topic of logistics and in particular the description of Incoterms clauses, which are among the key criteria in the thesis. Then the thesis deals with the description, selection, and calculation of multi-criteria decision-making methods. The next part of the thesis focuses on the analysis and definition of the decision problem, including the introduction of the company. Subsequently, the thesis deals with the definition of the criteria and the data acquisition of each variant. The scoring method is used to determine the weights of each criterion and the TOPSIS method is used for the subsequent calculation of the trade-off. Based on the results of the thesis, a specific supplier of dog toys for the company is selected.

Keywords:

- Multi-criteria decision making
- Mathematical model
- Decision making process
- Investment
- TOPSIS
- Supplier
- Scoring method
- Alibaba
- Dog toys
- E-Commerce

Obsah

1 Úvod.....	11
2 Cíl práce a metodika	12
2.1 Cíl práce	12
2.2 Metodika	12
3 Teoretická východiska	13
3.1 Logistika.....	13
3.1.1 Zásoby.....	14
3.1.2 Doprava.....	15
3.2 Rozhodování	17
3.3 Vícekriteriální rozhodování	18
3.3.1 Model vícekriteriální analýzy variant	18
3.3.2 Pojmy vícekriteriální analýzy	19
3.3.3 Přístupy k vícekriteriálnímu hodnocení variant.....	21
3.3.4 Metody stanovení vah kritérií	22
3.3.5 Metody výběru kompromisní varianty	26
4 Vlastní práce	28
4.1 Inteligence	28
4.1.1 Úvod do situace	28
4.1.2 Představení společnosti.....	28
4.1.3 Poptávaný produkt	29
4.1.4 Profil rozhodovatele.....	31
4.1.5 Definice kritérií.....	31
4.1.6 Váhy kritérií	33
4.2 Design	35
4.2.1 Stanovení variant	35
4.2.2 Sběr dat	36
4.2.3 Varianty zařazené do výpočtu.....	37
4.3 Choice	41
4.3.1 Vlastní výpočet	41
5 Výsledky a diskuse	44
6 Závěr.....	46
7 Seznam použitých zdrojů	47
8 Seznam obrázků, tabulek, grafů a zkratk	50
8.1 Seznam obrázků	50

8.2	Seznam tabulek.....	50
8.3	Seznam vzorců	50
Přílohy	51

1 Úvod

Tato bakalářská práce se věnuje řešení problému výběru klíčového dodavatele minimalistických psích hraček pro nově vzniklou společnost podnikající v E-Commerce. Společnost zakládá novou značku hraček pro psy minimalistického designu a zároveň v barvách, které psi dokonale vidí. Tyto psí hračky mají působit jako klíčový produkt značky, a proto je nutné zvolit co nejkompaktnější řešení, které je podloženo především matematicky. Rozhodování mezi více variantami je údělem každého člověka v běžném životě, ale i manažera nebo majitele společnosti.

Dle Fotra a kolektivu (2022) rozhodovatelé často volí na základě jednoho kritéria. Důvodem může být například úspora času nebo neznalost prostředí. Přesto tyto heuristické přístupy k volbám variant mohou mít ve společnosti negativní vliv na výsledky. Takové rozhodnutí lze učinit pouze pokud doba rozhodování není úměrná povaze problému. Výběr klíčového dodavatele je důležité strategické rozhodnutí a při zaměření pouze na jedno kritérium by mohla nastat řada problémů. Z toho důvodu je v práci definováno několik kritérií, která jsou pro nově vzniklou společnost důležitá. Zvolená kritéria přinesou společnosti úsporu času, ale především financí, které může začínající společnost investovat například do marketingu nebo jiného typu zboží.

Aby se mohla veškerá definovaná kritéria mezi sebou porovnat, jsou stanoveny váhy všech vybraných kritérií pomocí bodovací metody. Počet bodů každého kritéria ohodnotil jednatel společnosti a nezávislý odborník se zkušeností v mezinárodním obchodu a nákupu zboží. Dodavatel byl vybírán skrze zahraniční internetový portál Alibaba.com a pro sběr dat jsou použity předem vytvořené tabulky, do kterých každý oslovený potenciální dodavatel zadává požadovaná data, která jsou relevantní pro samotný výpočet a výběr dodavatele. Zpracovaná data jsou zanesena do kritériální matice a následně pomocí metody TOPSIS, vzhledem k povaze převahy kardinálních kritérií, vypočtena. Výsledek výpočtu je následně společností brán v potaz při konečném rozhodnutí výběru klíčového dodavatele.

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Cílem bakalářské práce je nalezení vhodného klíčového dodavatele nových psích hraček internetového obchodu CHEW IT, společnosti ImpEx E-Commerce Company s.r.o. za použití nástrojů vícekriteriální analýzy. Společnost se zabývá podnikáním v e-commerce a dovozem zboží ze zahraničí, které následně distribuuje maloobchodně i velkoobchodně.

Dílčím cílem je sestavení vhodného modelu vícekriteriální analýzy pro volbu dodavatele.

2.2 Metodika

Práce je rozdělena na dvě hlavní části. První část popisuje teorii, která je získána za pomoci literární rešerše. Teoretická část je zaměřena na základy vícekriteriální analýzy a popisuje její základní pojmy a modely.

Praktická část je rozdělena na 3 základní pod části:

- a) **Intelligence** – V této části se práce věnuje samotnému popisu situace a představení společnosti. Následně se část Intelligence zabývá definicí rozhodovacího problému, získávání relevantních dat a stanovení konkrétních kritérií pro rozhodování.
- b) **Design** – V části Design se práce věnuje popisu analýze získaných dat. V další části této fáze se práce zaměřuje na volby metody výpočtu vah a jejich ohodnocení experty a výpočtu jejich hodnot. V závěru této fáze probíhá volba vhodné metody pro výpočet kompromisní varianty.
- c) **Choice** – V části Choice je počítána kompromisní varianta za pomoci předem zvolené metody vícekriteriálního rozhodování. V poslední části se práce věnuje samotnému zhodnocení a diskusi identifikované kompromisní varianty.

3 Teoretická východiska

3.1 Logistika

Oudová (2016) popisuje logistiku jako disciplínu, jejíž úkolem je celková optimalizace, koordinace a synchronizace všech činností, které jsou součástí řetězců potřebných k dosažení konečného určitého cíle. Zjednodušeně Oudová tvrdí, že logistika je činnost, která se zabývá zásobováním a dopravou zboží s napojením na výrobu. Tedy tokem materiálů po hotový produkt.

Sixta (2005) dělí cíle logistiky na vnitřní a vnější. Tedy podle toho, v jakém jsou vztahu se společností. Vnější cíle se prezentují také jako prioritní, zatímco vnitřní cíle se nazývají sekundární.

Vnější cíle

Vnější cíle se podle Sixty (2005) zaměřují na okolí podniku, kterým jsou právě zákazníci. Z toho důvodu je nutné dostatečně naplňovat potřeby zákazníků ve správném množství zboží v předem definovaném čase a místě.

- Pružnost systému
- Dostupnost a úplnost dodávek
- Snižování lhůt dodávek
- Zvyšování objemu prodeje

Vnitřní cíle

Vnitřní cíle se na rozdíl od těch vnějších tvrdí Sixta (2005) zabývají náklady, které se projevují jako důsledky vnějších cílů. Cílem nákladů je jejich snížení. Optimalizace nákladů se provádí v těchto segmentech:

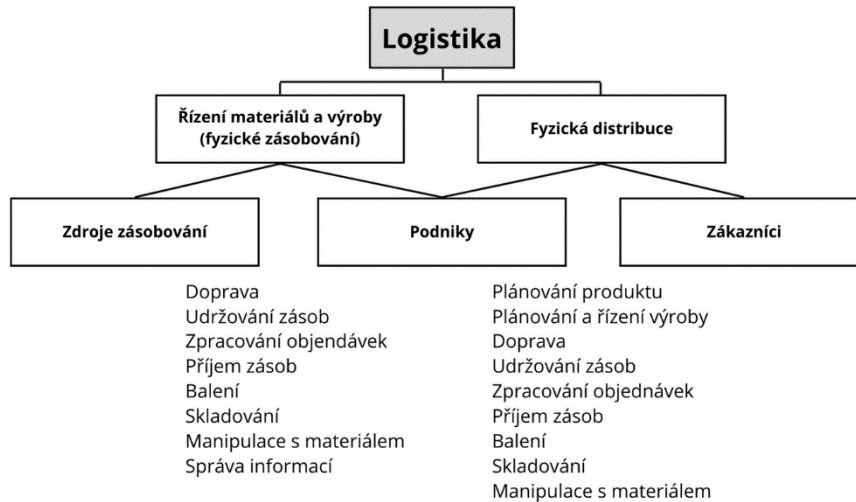
- Výroba
- Zásoby
- Skladování
- Doprava
- Řízení

Logistické aktivity

Štůsek (2007) tvrdí, že rozsah vykonávaných logistických aktivit je stanoven situací, ve které se daný podnik nachází. Ve většině společností se řízení redukuje pouze na okamžité fyzické dodávání a na určité kanály fyzické distribuce.

Štůsek (2005) rozděluje logistiku na fyzické zásobování a fyzickou distribuci. Tak jak je znázorněno v následujícím obrázku:

Obrázek 1 – Rozdělení logistických aktivit



Zdroj: Štůsek 2005, s. 7

Lambert a kolektiv (2000) rozděluje činnosti logistiky následovně:

- Zákaznický servis
- Balení
- Logistickou komunikaci
- Vyřizování objednávek
- Plánování poptávky
- Řízení stavu zásob
- Stanovení místa výroby a skladování
- Podpora servisu a náhradní díly
- Manipulace s materiálem

3.1.1 Zásoby

Zásoby společnost vytváří k dosažení úspor založených na rozsahu výroby, vyrovnávají poptávku a nabídku, umožňují specializaci výroby, poskytují ochranu před nepředvídatelnými výkyvy v poptávce a také poskytují krytí mezi kritickými spoji v rámci distribučních kanálů. (Lambert a kolektiv, 2000)

Horáková a Kubát (1998) popisují zásoby jako činitel, který určuje a ovlivňuje pozici na trhu a hospodářský výsledek podniku. Z jedné strany by se měl podnik snažit udržovat co nejnižší zásobu kvůli peněžním tokům, z druhé strany by měla mít společnost co největší zásobu kvůli dostatečné pohotovosti dodávek. Rozdělují zásoby podle funkce společnosti na rozpojovací zásoby, na logistické trase, technologické, spekulativní a strategické.

- **Rozpojovací zásoby** kryjí neočekávané výpadky v toku materiálů.
 - **Běžná (obratová) zásoba** je taková zásoba, která vykrývá očekávanou spotřebu v době mezi dvěma dodávkami.
 - **Pojistná zásoba** se vytváří u položek, které se běžně spotřebovávají nebo prodávají a mají tak krátkou dobu obratu. Tato zásoba tak pokrývá případné zpoždění dodávek nebo naopak větší než očekávaná kvantita objednávek.

- **Vyrovňovací zásoba** se používá při neočekávaných okamžicích mezi navazujícími procesy ve výrobě.
- **Zásoba pro předzásobení** se vytváří jednorázově nebo pravidelně dle sezónních změn v poptávce a minimalizuje tak předpovídané výkyvy na vstupu i výstupu.
- **Zásoby na logistické trase** jsou takové materiály nebo výrobky, jež mají konkrétní určení. Jsou tedy na příklad na cestě k odběrateli a opustily své výchozí místo, avšak stále nedorazily do své destinace.
 - **Dopravní zásoba** se nazývá také jako zboží na cestě, to je ve chvíli, kdy zásoba putuje z jednoho místa logistického řetězce do druhého.
 - **Zásoba rozpracované výroby** jsou výrobky, které jsou stále nedokončené.
- **Technologické zásoby** jsou takové zásoby, které před dalším expedováním nebo zpracováním potřebují být určitou dobu uskladněné, aby dosáhly požadovaných vlastností.
- **Strategické zásoby** slouží k zabezpečení společnosti v neočekávaných kalamitách a pohromách.
- **Spekulační zásoby** se používají k úspoře při nákupu. Společnost nakoupí více zásob najednou a chrání se tím tak při případném budoucím navýšení cen. (Horáková a Kubát, 1998)

3.1.2 Doprava

Jurová a Mačát (2016) rozdělili veškeré druhy dopravních systémů, jež existují následovně:

- Silniční
- Železniční
- Říční
- Námořní
- Letecké
- Potrubní
- Lanové

Štůsek (2007) tvrdí, že náklady na dopravu jsou z celého procesu logistiky nejvyšší a mohou činit až polovinu celkových logistických nákladů. Dopravní proces přidává navíc k produktu hodnotu místa a času.

Incoterms

Machková a kolektiv (2014) vysvětluje Incoterms jako dodací podmínky, které sjednocují obchodní zvyklosti při dodání zboží a podporují rozvoj mezinárodního obchodu po celém světě. Zkratka Incoterms znamená International Commercial Terms. Tato volitelná pravidla jsou vydána Mezinárodní obchodní komorou a určují práva a povinnosti mezi prodávajícím a kupujícím během přepravy zboží. Užití Incoterms nepřichází samovolně, a proto je nutné mít určitou doložku jasně předem specifikovanou v kupní smlouvě. Ve smlouvě se uvádí třípísmenná zkratka zvolené dodací doložky, rok verze Incoterms a místo dodání.

Deen (2013) tvrdí, že první Incoterms byly sestaveny 25 zeměmi v Paříži již v roce 1936. Následně další aktualizace proběhly v letech 1953, 1967, 1976, 1980, 1990, 2000, 2010 a 2020.

Machková a kolektiv (2014) zdůrazňuje, že dodací doložky Incoterms specifikují:

- Způsob, místo a okamžik předání zboží kupujícím
- Způsob, místo a okamžik přechodu nákladů a rizik z prodávajícího na kupujícího
- Další povinnosti stran během zajišťování dopravy, nakládky a vykládky zboží, pojištění a celního odbavení.

Kadlecová (2020) vykládá publikaci ICC – Incoterms 2020 z října 2019 společnosti Deloitte rozdělením Incoterms z roku 2020 stejně jako předchozí verze na celkem 11 pravidel ve 2 následujících skupinách:

Pravidla, která lze zvolit na jakýkoliv druh přepravy:

- **EXW (Ex Works)** – prodávající splní dodání ve chvíli, kdy předá zboží kupujícímu v prostředí prodávajícího nebo jiném místě. Například sklad nebo továrna.
- **FCA (Free Carrier)** – Prodávající předá zboží kupujícímu v sídle prodávajícího naložením na dopravní prostředek, který zprostředkovává kupující, anebo v případě, že je místo dodání jinde, tak od té chvíle nese odpovědnost a náklady kupující. Zároveň odpovědnost za celní odbavení nese prodávající.
- **CPT (Carriage Paid To)** – Prodávající nese odpovědnost za sjednání přepravy a hradí veškeré náklady vázané s přepravou do místa určení. Prodávající zároveň dodá zboží tím, že zboží předá dopravci. V tu chvíli nese odpovědnost kupující.
- **CIP (Carriage and Insurance Paid To)** – Náklady na doručení zboží do místa určení nese prodávající, který zároveň tuto přepravu zajišťuje. Zároveň prodávající sjednává pojištění za přepravu. Riziko nese kupující až ve chvíli, kdy zboží obdrží.
- **DAP (Delivered at Place)** – Prodávající nese rizika za přepravu do místa určení. Prodávající svou povinnost splní dodáním do místa určení dopravním prostředkem tak, že je připravený k vykládce. Povinnost obstarání dovozních povolení a celní poplatky nese kupující.
- **DPU (Delivered at Place Unloaded)** – Prodávající nese veškerá rizika s dodáním zboží do doby dodání a vyložení na místo určení. Kupující nese odpovědnost za vyřízení celních dokumentů a poplatků.
- **DDP (Delivered Duty Paid)** – prodávající nese odpovědnost a náklady za celou přepravu do místa určení, zároveň nese odpovědnost za celní dokumenty a poplatky jak pro vývoz, tak dovoz.

Dále Kadlecová (2020) popisuje celkem 4 pravidla, která jsou vhodná pouze pro námořní a vnitrozemskou vodní dopravu:

- **FAS (Free Alongside Ship)** – Prodávající nese odpovědnost a náklady do doby, než zboží dodá k boku lodi určené kupujícím v určeném přístavu.
- **FOB (Free On Board)** – Prodávající nese odpovědnost a náklady za dodání zboží na palubu lodi.

- **CFR** (Cost and Freight) – Prodávající dodá zboží na palubu lodi, čímž přechází riziko ztráty a poškození na kupujícího. Avšak prodávající nese odpovědnost za sjednání a uhrazení dopravy do smluvního přístavu určení.
- **CIF** (Cost, Insurance and Freight) – Prodávající zajistí dodání zboží na palubu lodi. Od toho okamžiku nese odpovědnost za poškození a ztrátu zboží kupující. Prodávající nese náklady za přepravu do přístavu určení a zároveň náklady na přepravu. Navíc prodávající má povinnost sjednat pojištění zboží během přepravy.

3.2 Rozhodování

Podle Získala a Havlíčka (1998) je Herbert Simon uznáván za zakladatele Teorie rozhodování. Dle Simona se rozhodovací procesy dělí na:

- Dobře strukturované: Situace, které v minulosti nastaly nebo jsou dostupné veškeré potřebné informace a postupy řešení.
- Nestrukturované: Je známá pouze část informací a problém není jasně formulován. Převažuje intuitivní rozhodování.
- Semistrukturované: Procesy, které nelze přesně zařadit a spadá mezi dobře strukturované a nestrukturované rozhodování.

Herbert Simon dále rozděluje následující fáze rozhodovacího procesu:

- Identifikace problému (Intelligence): Definice hlavního problému a přesná definice všech cílů. Následuje analýza veškerých omezujících a podpůrných prostředků. Na stanovený problém je nutné se koncentrovat po celou dobu všech procesů.
- Analýza a řešení problému (Design): Tvorba alternativ řešení a důkladná analýza definovaného problému.
- Výběr řešení (Choice): Volba nejvýhodnější varianty v aktuálním čase.

(Získal a Havlíček, 2001)

Rozhodování patří mezi významné činnosti, které musejí manažeři vykonávat. Lze ho chápat jako synonymum slova řízení. Nejvíce se manažerské rozhodování aplikuje při plánování. Podstatou rozhodovacího procesu je možnost volby alespoň mezi dvěma variantami. Při manažerském rozhodování jdou ruku v ruce racionální přístupy s použitím větší či menší intuice. (Fotr a kolektiv, 2022)

Podstatou rozhodovacího procesu je rozhodnutí na základě maximálních duševních pochodů. Úspěch manažerů závisí na schopnosti analyzovat problém a na schopnosti učinit rozhodnutí. Manažeři při rozhodování spoléhají na kvalitativní a kvantitativní analýzu. Na základě obou analýz analyzují problém a vytváří rozhodnutí. Při kvantitativní analýze se užívají matematické metody a pracuje se čistě na základě dat. Při kvalitativní analýze se manažeři zaměřují na dialog a diskuse. (Získal a Havlíček, 2001)

Řešení rozhodovacího procesu není fixováno na jediný cíl, ale obvykle se jedná o více cílů. Mezi jednotlivými cíli se vyskytují často spojitosti. Mohou tak být komplementární, kdy se cíle vzájemně doplňují. Nebo mohou být konfliktní. To vzniká v případě, kdy u jednoho cíle je dosaženo příliš vysokých hodnot na úkor cílů dílčích. Cíle jsou vyjadřovány číselně (kvantitativní) nebo slovním popisem (kvalitativní). (Fotr a kolektiv, 2022)

3.3 Vícekriteriální rozhodování

Fiala a kolektiv (1994) tvrdí, že problematikou rozhodování na základě více kritérií se zabýval ke konci 19. století ekonom Veilfredo Pareto z Itálie. Přesto přesné počátky vícekriteriální analýzy dodnes neumíme přesně datovat.

Modely vícekriteriálního rozhodování se zabývají rozhodovacími situacemi, ve kterých se důsledky rozhodnutí hodnotí s ohledem na více kritérií. Téměř v každé rozhodovací situaci je přítomný vícekriteriální přístup. Zhodnocení více faktorů do problému přináší větší výzvu, jelikož se nelze rozhodnout pouze na základě jednoho z kritérií. Cílem modelů je tak nalezení nejvhodnější varianty na základě všech připuštěných kritérií a vyloučení nepříliš efektivních variant. (Šubrt a kolektiv, 2011)

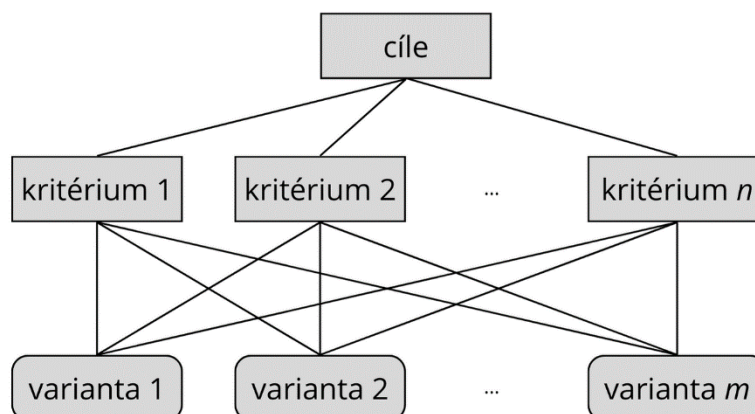
Dle Jablonského (2004) se vícekriteriální rozhodování dělí do dvou základních skupin. Záleží na způsobu definice množin rozhodovacích variant. V případě, že jsou varianty určeny konkrétním seznamem, jedná se o vícekriteriální hodnocení variant neboli VHV. V případě, že jsou varianty určeny soustavou omezujících podmínek stejně, jako v úlohách matematického programování, jedná se o úlohy vícekriteriálního programování. VLP, vícekriteriální programování, mohou být úlohy pouze za předpokladu linearitity všech obsažených funkcí v modelu.

3.3.1 Model vícekriteriální analýzy variant

Model vícekriteriální analýzy variant se věnuje výběru jedné nebo více variant z množství více variant. Během výběru je důležité dát stranou emoce a vlastní názor. Manažer nebo jiný rozhodovatel by měl postupovat maximálně objektivně za použití nástrojů a metod analýzy variant. Pro maximální dosažení objektivity je možné využít analytika pro řešení úkolu. Tedy rozdělit osobu zadavatele a řešitele, což eliminuje zainteresovanost jedné osoby a nabídne více úhlů pohledu. (Šubrt a kolektiv, 2011)

Výsledkem rozhodovacího procesu může být volba varianty, která je celkově nejvýhodnější, optimální, anebo určit preferenční uspořádání. Preferenční uspořádání znamená seřazení všech variant dle jejich výhodnosti. V tomto případě pak může být realizováno více variant z prvních míst. Splněny mohou být krom hlavního cíle také cíle dílčí, proces je zobrazen na obrázku níže. (Fotr a kolektiv, 2022)

Obrázek 2 - Vztah cíle vůči kritériím



Zdroj: Fotr a kolektiv 2022, s. 145

3.3.2 Pojmy vícekritériální analýzy

Informace

Mezi základní pojmy vícekritériální analýzy se řadí informace. Dle Brožové a kolektivu (2014) a Šubrt a kolektivu (2011) se informace rozdělují do 4 skupin podle typu informace, jež je dána preferencí mezi variantami a kritérii.

- **Žádná informace** – Chybí-li informace o preferencích, mezi variantami tak nelze určit lepší nebo horší variantu. Pracovat na základě žádných informací lze pouze u preferencí kritérií.
- **Nominální informace** – Informace je vyjádřena pomocí aspiračních úrovní, tedy nejhorších možných hodnot, při kterých může být varianta stále ještě akceptována. Rozděluje pak varianty na kritéria, která jsou akceptovatelná, a ta která akceptovatelná nejsou. Tato informace může být přípustná jedině v případě, kdy se jedná o preference kritérií mezi sebou.
- **Ordinální informace** – Tento typ informací řadí kritéria do pořadí podle své důležitosti. Nebo podle způsobu, jakým jsou hodnoceny kritériem.
- **Kardinální informace** – Tyto informace mají kvantitativní povahu. Informace umožňují kvantifikaci mezi objekty. Hodnocení může být číselnou formou, anebo formou vah při použití uspořádání kritérií pomocí preferencí.

Kritéria

Grasserová a Brechta (2013) popisují kritéria jako stanoviska, podle kterých můžeme posuzovat jednotlivé varianty. Kritéria stanovuje rozhodovatel a zároveň volba kritérií by měla předcházet samotnému sestavení přípustných variant.

Šubrt a kolektiv (2011) rozděluje kritéria podle různých typů stanovisek:

Podle povahy:

- Minimalizační – Čím nižší hodnota kritéria je, tím lépe pro danou variantu.
- Maximalizační – Je opak minimalizačního kritéria. Čím vyšší hodnota je, tím lépe pro danou variantu a je hodnocena lépe.

Podle kvalifikovatelnosti:

- Kvantitativní – Kvantitativní kritéria lze vyjádřit čísly, v numerické podobě. Tím pádem jsou kvantitativní kritéria snadno měřitelná a lze je srovnávat. Příkladem může být velikost, cena, vzdálenost a tak podobně.
- Kvalitativní – Kvalitativní kritéria nelze vyjádřit numericky, ale slovy. Objektivní měření je z tohoto důvodu nemožné. Značka, typ paliva a tak podobně si lze představit jako možné příklady kvalitativních kritérií.

Váha kritéria

Brožová a kolektiv (2014) tvrdí, že váhy kritéria je hodnota z intervalu $\langle 0;1 \rangle$. Ta reflektuje důležitost jednotlivých kritérií vůči ostatním. Zároveň součet všech vah dohromady dává číslo 1.

Subjekt rozhodování přiřazuje všem kritériím váhu dle důležitosti. Významnějším kritériím přiřazuje subjekt rozhodování vyšší váhovou hodnotu. (Fotr a kolektiv, 2022)

Varianta

Šubrt a kolektiv (2011) tvrdí, že cílem je najít takovou variantu, která je nejlépe ohodnocena všemi kritérii. V rámci vícekritériální analýzy variant existuje definovaná diskrétní neboli konečná sada m variant. Varianty jsou srovnávány vůči n kritériím.

Fiala (2008) popisuje nejvhodnější variantu, označenou H jako tu, která má nejlepší hodnoty dle všech kritérií. Takovou variantu lze pojmenovat jako optimální. Opačná varianta ideální varianty je takzvaná bazální varianta, označená jako D .

Jablonský (2002) srovnává varianty na základě jejich dominance. Varianty se tak dělí na dominované a dominující, přičemž dominovaná varianta je ta, která je vůči ostatním kritériím horší než varianta dominující.

Objekt rozhodování

Objekt rozhodování je situace, v níž je potřeba zvolit jednu z více možných variant. Je nutné, aby rozhodovatel volil mezi minimálně dvěma variantami, jinak by rozhodování ztrácelo smysl. (Šubrt a kolektiv, 2011)

Fotr a kolektiv (2022) nazývá objektem rozhodování oblast organizační jednotky, ve které se problém definoval. U tohoto problému se zároveň stanovil cíl a jeho řešení.

Subjekt rozhodování

Subjektem rozhodování míní Šubrt a kolektiv (2011) osobu, která má právo učinit rozhodnutí při volbě té varianty z předem dané množiny, která bude realizována.

Podle Fotra a kolektivu (2022) můžeme dělit subjekt rozhodování na:

- Jednotlivce – Jedná se o takzvaný individuální subjekt rozhodování.
- Skupinu (orgán) – Tento subjekt rozhodování se nazývá kolektivní subjekt rozhodování. Výsledek rozhodování je založený na určité proceduře, jako například hlasování ať už formou 3/5 většiny nebo formou souhlasu všech členů skupiny.

Štědroň a kolektiv (2015) popisuje celkem čtyři faktory pomocí kterých si subjekt rozhodování určí, zda aplikuje jednokriteriální nebo vícekriteriální přístup. Faktory dělí následovně:

- Důležitost – jak moc je dané rozhodnutí podstatné
- Čas – Do jakého termínu se musí rozhodovatel rozhodnout
- Znalost – Jaké má rozhodovatel znalosti vícekriteriálního rozhodování
- Software – Zda subjekt disponuje konkrétním softwarem pro vícekriteriální rozhodování

Cíle rozhodování

Fotr a kolektiv (2022) popisuje cíl rozhodování jako určitý stav společnosti a jejího okolí, kterého má zvolené řešení rozhodovacího problému dosáhnout. Dále uvádí, že příkladem cíle rozhodování může být zvýšení výrobní kapacity nebo získání nové technologie.

Oproti tomu Doran (1981) poprvé ve svém článku uvedl, že cíle by měly být takzvané SMART. Správné cíle tak mají být jasně měřitelné. Stránka Get Organized Wizard (2012) vysvětluje jednotlivá písmena následovně:

- Specific (specifický) – Cíl by neměl být obecný, ale konkrétní. Například: Začneme rozesílat newslettery.
- Measurable (měřitelný) – Cíl by měl být jasným způsobem měřitelný. Například: Odešleme 20 newsletterů.
- Achievable (dosažitelný) – Cíl by měl být skutečně dosažitelný.
- Relevant (relevantní) – Cíl se má nastavit relevantní ve směru, kterém společnost nebo osoba jde.
- Time-Framed (časově ohraničený) – Při určení cíle se nesmí zapomenout na jasné časové ohraničení, do kdy je potřeba mít cíl splněný.

3.3.3 Přístupy k vícekriteriálnímu hodnocení variant

Většinou existuje více variant, které odpovídají řešení jen v některých aspektech. Oproti tomu není obvyklé, když ve výsledku je přípustná pouze jedna varianta. Nejčastěji je přípustných variant více, přičemž každá je přípustnější z jiného hlediska, ať už z hlediska dopadu na životní prostředí nebo výnosnosti. (Fotr a kolektiv, 2022)

Štědroň a kolektiv (2015) podotýká, že je důležité si vhodně vymežit problém, který následně vede ke stanovení kritérií hodnocení. Nejjednodušší způsob a zároveň nejpřehlednější je tvorba tabulky s vypsáním kritérií a variantami v jejich přirozených jednotkách.

Velký počet protichůdných kritérií tlačí rozhodovatele k zjednodušování celého procesu a redukci počtu kritérií hodnocení. Takové jednání vede v některých případech k hodnocení

jedno kritériálnímu, kdy se rozhoduje pouze na základě nejdůležitějšího kritéria. V řadě případů je to naprosto nepřijatelné zjednodušení. (Fotr a kolektiv, 2022)

Převod všech kritérií na stejnou měrnou jednotku, zpravidla vyjádření hodnotové, tedy změna nepeněžních dopadů na peněžní vyjádření, je dalším způsobem, jak si hodnocení zjednodušit. Konverze kritéria v peněžní vyjádření je viditelná níže na obrázku. Z dat ŘSD ČR víme, že ocenění smrtelného úrazu činí 20 mil. Kč. Pak tedy smrtelné úrazy vynásobíme hodnotou 20 a získáme tak všechna kritéria v peněžním vyjádření. Pak je stačí už jen sčítat a zjistit ekonomicky nejvýhodnější variantu. (Fotr a kolektiv, 2022)

Obrázek 3 - Varianty zvýšení bezpečnosti silničního provozu

Varianta	Snížení počtu smrtelných úraů (osoby/rok)	Snížení škoda na majetku (mil. Kč/rok)
A	100	450
B	150	360
C	75	720
D	50	756
E	100	396

Zdroj: Fotr a kolektiv 2022, s. 151

3.3.4 Metody stanovení vah kritérií

Stanovení vah kritérií je jedním z prvních kroků při vícekritériální analýze, jelikož to vyžaduje většina metod. Váhy kritérií se označují též jako koeficienty významnosti a číselně vyjadřují důležitost sledovaných cílů, které jsou přeměněny do jednotlivých kritérií. Vyšší váha kritérií označuje jeho vysokou významnost. (Fotr a kolektiv, 2022)

Štědroň a kolektiv (2015) dodává, že pro dosažení srovnatelnosti jednotlivých vah je potřeba váhy takzvaně znormovat, aby byl celkový součet vah roven 1.

Volba vhodné metody stanovení vah kritérií je závislá dle typu informací, které jsou ohledně kritérií dostupné. Jak je výše zmíněno, tak informace mohou mít kardinální charakter, nebo ordinální či nominální. Metody kvantifikace vztahů typů informací mezi preferencích kritérií jsou zobrazeny níže v tabulce. (Šubrt a kolektiv 2011)

Tabulka 1 - Metody kvantifikace preferencí mezi kritérii a jejich výstupy

Informace o preferencích mezi kritérii		
Informace	Metoda	Výstup
Žádná	Entropická metoda	Vektor vah kritérií
Nominální	Metoda aspiračních úrovní	Aspirační úrovně kritérií
Ordinální	Metoda pořadí	Vektor vah kritérií
	Fullerova metoda	
Kardiální	Bodovací metoda	
	Saatyho metoda	

Zdroj: Šubrt a kolektiv (2011, s. 169)

Bodovací metoda

Za předpokladu určení pořadí důležitosti kritérií a poměru důležitosti mezi všemi dvojicemi kritérií je vhodná bodovací metoda. V první řadě je nutné stanovit rozsah bodové stupnice. Důležitost každého kritéria se vyjadřuje určitým počtem bodů v rámci určené bodovací stupnice. U více kritérií lze využít stejnou bodovou hodnotu. (Brožová a kolektiv, 2014)

Důležitější kritéria mají vyšší bodové ohodnocení. Váhu kritérií lze zaznamenat také graficky na úsečku. (Brožová a kolektiv, 2014)

Píšková (1993) považuje bodovací metodu za výhodnou, díky možnosti zobrazení rozdílu mezi všemi variantami a zároveň možnost aplikování na kvalitativně vyjádřených kritériích.

Rozpětí stupnice určuje nejvíce a nejméně důležité kritérium. Ty je nutné zaznamenat jako první. (Fotr a kolektiv, 2022)

Váhy se vypočítávají z bodového ohodnocení součtem bodů od expertů. Součet všech bodů u daného kritéria se vydělí součtem všech bodů uděleným experty u všech kritérií. Takto se zajistí, že součet vah kritérií je vždy roven 1. (Šubrt a kolektiv, 2011)

Hodnoty váhového vektoru jsou normalizovány podle vztahu zobrazeného níže:

Vzorec 1

$$v_j = \frac{b_j}{\sum_{j=1}^n b_j}, j = 1, 2, \dots, n$$

Zdroj: Šubrt a kolektiv (2011, s. 174)

Písmeno b označuje součet všech bodů od expertů, které j -tému kritériu přidělili.

Saatyho metoda

Saatyho metoda se aplikuje pouze při hodnocení jedním expertem. Při hodnocení párových porovnání kritérií se využívá 9 bodové stupnice.

- 1 rovnocenná kritéria i a j
- 3 slabě preferované kritérium i před j
- 5 silně preferované kritérium i před j
- 7 velmi silně preferované kritérium i před j
- 9 absolutně preferované kritérium i před j

Expert každou dvojici kritérií a velikost preferencí i -tého kritéria s ohledem na j -té kritérium porovnává a zapisuje do Saatyho matice, viz. Na obrázku níže. (Brožová a kolektiv, 2014)

Vzorec 2

$$S = \begin{pmatrix} 1 & s_{12} & \cdots & s_{1n} \\ 1/s_{12} & 1 & \cdots & s_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 1/s_{1k} & 1/s_{12} & \cdots & 1 \end{pmatrix}$$

Zdroj: Brožová a kolektiv 2014, s. 16

Při preferenci j -tého kritéria před i -tým jsou preference zapisují převrácené hodnoty, tedy $s_{ij}=1/3$ a tak podobně. Všechna čísla v řádku se mezi sebou vynásobí a z výsledku se provede k -tá odmocnina. Závěrem se se sečtou geometrické průměry všech řádků a zároveň se každý řádek zvlášť tímto součtem vydělí. Suma všech vah se rovná 1. (Šubrt a kolektiv 2011)

Metoda alokace 100 bodů

Rozhodující osoba má k dispozici 100 bodů, které musí rozložit mezi všechna kritéria. Podmínkou je rozložení opravdu všech 100 bodů, což může být výzvou u většího množství kritérií. Váhu kritéria určuje počet přidělených bodů. (Fotr a kolektiv, 2022)

Metoda Fullerova trojúhelníka

V trojúhelníkovém schématu jsou vyobrazené dvojice jednotlivých kritérií. Každá z dvojic se ve schématu vyskytuje pouze jednou. Cílem je označit ta kritéria z dvojic, která jsou nejdůležitější. V případě, že jsou obě stejně důležitá, označují se obě. (Jablonský, 2004)

Obrázek 4 - Fullerův trojúhelník

Y_1	Y_1	Y_1	Y_1	Y_1
Y_2	Y_3	Y_4	Y_5	Y_6
	Y_2	Y_2	Y_2	Y_2
	Y_3	Y_4	Y_5	Y_6
		Y_3	Y_3	Y_3
		Y_4	Y_5	Y_6
			Y_4	Y_4
			Y_5	Y_6
				Y_5
				Y_6

Zdroj: Jablonský 2004, s. 46

Metoda pořadí

Osoba odpovědná za rozhodnutí uspořádá kritéria od nejdůležitějšího po nejméně důležité. Nejdůležitější kritérium je označené hodnotou k (počtem kritérií). Druhé kritérium pak nese číslo $k-1$ a tímto způsobem to postupuje dále. (Jablonský, 2004)

3.3.5 Metody výběru kompromisní varianty

Šubrt a kolektiv (2011) na základě typu informací doporučuje řešit modely vícekriteriální analýzy za pomoci metod zobrazených v tabulce níže.

Obrázek 5 - Metody kvantifikace preferencí mezi variantami

Metoda	Informace o preferencích mezi variantami					
	Aspirační úrovně	Ordinální informace	Kardinální informace			
			Funkce užitku	Vzdálenost variant od ideální a bazální varianty	Preferenční relace	Mezní míra substitute
Metoda PRIAM	Lexikografická	Metoda váženého součtu	Metoda TOPSIS	Metoda AHP	Metoda substitute	
	ORESTE			Metoda PROMETHEE		
	Permutační			Metoda ELECTRE		

Zdroj: Šubrt a kolektiv 2011, s. 170

Z výše uvedené tabulky je patrné, na základě, jakého typu získaných informací se používá, jaká metoda. Pakliže převažují ordinální informace o kritériích, tak se běžně používá metoda ORESTE, Permutační, anebo Lexikografická.

Oproti tomu při převaze kardinálních informací se používají metody TOPSIS, Váženého součtu, AHP, PROMETHEE, ELECTRE a Substitute.

Fiala (2013) rozděluje výše zmíněné metody, které jsou vhodné pro zpracování kardinálních informací následovně:

- Minimalizace vzdálenosti mezi ideální a bazální variantou – V této kategorii se nachází metoda TOPSIS, jejíž výsledkem je řešení, které je nejbližší ideálnímu řešení a z druhé strany nejvzdálenější tomu bazálnímu.
- Preferenční relace – Zde Fiala (2013) řadí metodu ELECTRE a PROMETHEE. Tyto metody porovnávají veškeré dostupné alternativy, u kterých stanovují, která z alternativ je lepší na základě zvolených kritérií.
- Funkce užitku – Na rozdíl od Šubrt a kolektivu (2011) sem řadí Fiala (2013) metodu AHP a WSA. Cílem těchto metod je zvolit takovou variantu, která přinese co největší množství užitku.

Metoda TOPSIS

Zkratka TOPSIS značí název Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution. Jak již samotný název napovídá, tak metoda TOPSIS určuje kompromisní variantu, která je nejbližší ideální variantě. Současně je nejvzdálenější od bazální varianty, která zastupuje nejhorší možnou variantu. Metodu TOPSIS vytvořil K. Yoon a C. L. Hwang. (Chen a kolektiv, 1992)

Šubrt a kolektiv (2011) popisují, že postup metody TOPSIS je složený z celkem čtyř kroků popsaných níže.

1. Nejprve je zapotřebí sestavit normalizovanou kritériální matici $R = (r_{ij})$

Vzorec 3

$$r_{ij} = \frac{y_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^p y_{ij}^2}}$$

Zdroj: Šubrt a kolektiv 2011, s. 193

2. Následně se provede propočítání normalizované kritériální matice $W = (w_{ij})$ za pomoci vztahu: $w_{ij} = v_j r_{ij}$
3. Po propočtení kritériální matice se provede výpočet samotné vzdálenosti všech variant od té ideální. Následně pak i od té bazální.
4. Ve čtvrtém kroku se sečtou relativní ukazatele vzdáleností všech variant od nejhorší varianty.

Vzorec 4

$$c_i = \frac{d_i^-}{d_i^+ + d_i^-}$$

Zdroj: Šubrt a kolektiv 2011, s. 193

Hodnoty spočtených ukazatelů se nachází mezi 0, která znamená bazální variantu a 1, která znamená ideální variantu. Poté se varianty seřadí sestupně podle hodnot relativního ukazatele. Ty varianty s nejvyšším ukazatelem jsou vhodnou volbou z variant. (Šubrt a kolektiv 2011)

4 Vlastní práce

Praktická část se věnuje sběru dat a průběhu aplikace modelu vícekritériálního rozhodování v praxi. Použity jsou postupy definované v teoretické části této práce. Metodicky se práce věnuje hlavním třem fázím.

Nejprve se práce věnuje fázi Intelligence, kde se práce zabývá popisem rozhodovacího problému a definicí veškerých kritérií. Následuje fáze Design, kde jsou získávána a analyzována data o variantách. V této fázi jsou také spočítány váhy kritérií a je zvolena metoda pro výpočet kompromisní varianty. Ve fázi Choice se práce věnuje výpočtu kompromisnímu řešení a zhodnocení výsledku.

4.1 Intelligence

Část inteligence se zaměřuje na definici rozhodovacího problému a sumarizaci všech kritérií pro rozhodování a jejich důležitost.

4.1.1 Úvod do situace

Společnost ImpEx E-Commerce Company s.r.o. pro svůj brand Chew It hledá klíčového dodavatele hraček pro psy ze zahraničí. Společnost hledá takového dodavatele, který je schopný nabídnout zboží s minimalistickým designem. Důležité je, aby hračky byly svým designem jedinečné a co nejméně zastoupené na českém trhu. Po vybrání konkrétního designu byla společnosti navržena kritéria pro výběr konkrétního dodavatele, která následně společnost akceptovala. Pro výběr kompromisní varianty je sestaven model vícekritériálního rozhodování.

4.1.2 Představení společnosti

Společnost ImpEx E-Commerce Company s.r.o. vznikla v roce 2023 jako výsledek mého úsilí během studia Tiimiakatemia Prague – Inovativní podnikání. Ve společnosti od jejího založení působím jako jednatel a jediný společník.

Primárním údělem společnosti ImpEx E-Commerce Company s.r.o., dále jen ImpEx, je působnost v oblasti mezinárodního obchodování se zbožím v Evropské Unii, tak i mimo ni. Firma se momentálně zaměřuje především na maloobchod, avšak v horizontu měsíců až let cílí na vyvážený poměr maloobchodních a velkoobchodních prodejů. Své zboží ImpEx aktuálně distribuuje skrze svůj internetový obchod pouze v rámci České republiky. Zákazníci na internetový obchod přichází především skrze sociální sítě Instagram, Tik Tok a Facebook, z menší části pak skrze vyhledávací reklamy Google, případně přímo skrze odkaz. Zákazníci si mohou zvolit mezi dvěma dopravci, Zásilkovnou nebo Českou Poštou a objednávky E-shop odesílá každý den s dodací lhůtou v průměru do 3 pracovních dní.

První značka, se kterou společnost ImpEx vstoupila na trh nese název Chew It. Zaměřuje se na potřeby pro domácí mazlíčky, přičemž aktuálně nabízí pouze psí hračky. Chew It se odlišuje od konkurenčních značek svým důrazem na minimalistický design hraček, které se snadno začlení do každého moderního interiéru. Současně Chew It propaguje barevné spektrum žluté a modré barvy, které psi dokonale vidí. V tomto barevném spektru jsou zároveň nabízené hračky.

ImpEx má ambiciózní cíle a v příštích měsících chystá rozšíření svého sortimentu o další potřeby pro domácí mazlíčky. Příkladem jsou například pelechy, vodítka, misky a boudy pro psy. Kromě toho ImpEx připravuje vývoj, provoz, rozvoj a případný prodej nových E-shopů dalšího zaměření. V delší budoucnosti společnost plánuje spuštění fulfillment služeb pro své vlastní E-Shopy, ale i konkurenční E-shopy a působit současně i v okolních státech České republiky.

Pro nalezení vhodných dodavatelů spoléhá společnost především na zahraniční online portály typu Alibaba a Zentrada. Následný prodej zboží probíhá zejména skrze sociální sítě značky za pomoci placených propagací a barterových spoluprací s influencery. Velkoobchodní prodej rozvíjí společnost formou běžné akvizice kamenných obchodů specializovaných na potřeby pro domácí mazlíčky.

V této práci je pro E-shop společnosti ImpEx (www.chewit.cz) vybírán klíčový dodavatel psích hraček z Číny za pomoci modelů vícekritériálního rozhodování. Dodavatelé jsou oslovováni skrze zahraniční portál Alibaba a voleni na základě předem definovaných kritérií, které společnost ImpEx považuje za důležité.

Internetový portál Alibaba

Na internetových stránkách společnosti Alibaba Group Holding Limited se můžeme dočíst, že společnost byla založena již v roce 1999. Její portál Alibaba.com je přední B2B velkoobchodní platforma propojující odběratele a dodavatele z celého světa. Na portálu najdeme stovky milionů produktů z více jak 40 kategorií. Široká nabídka produktů zahrnuje například elektroniku, oblečení, nářadí, ale i stroje. Platforma podporuje mezinárodní obchodní vztahy a pomáhá tak v obchodních jednáních společnostem všech velikostí.

Alibaba Group je veřejně obchodována na burze ve Spojených Státech Amerických. Ke 3. čtvrtletí roku 2023 Alibaba Group vykázala obrát 36 669 milionů amerických dolarů, což je meziroční nárůst o 5 %. (Alibaba Group, 2023)

Portál je velice intuitivní a uživatel může vyhledávat konkrétní produkty nebo dodavatele pomocí klíčových slov, včetně filtrování kritérií, jako jsou minimální množství v objednávce, cena, nebo preference určitých Incoterms. Mimo to mohou společnosti vytvářet vlastní poptávky a oslovovat tak větší množství dodavatelů. Pro nákup zboží je nutné založit si obchodní účet. Dle stránek se mohou registrovat pouze podnikatelé a právnické osoby.

4.1.3 Poptávaný produkt

Před samotným hledáním dodavatele si společnost zvolila konkrétní kritéria pro svůj produkt. Na základě internetové rešerše bylo rozhodnuto pro vytvoření setu více psích hraček. V první řadě bylo zvoleno jádro produktu ve formě přetahovacích a žvýkacích hraček. Následně se společnost dopracovala k minimalistickému jednoduchému designu, jelikož jednatel během rešerše subjektivně konstatoval, že design mnoho psích hraček je ne příliš poutavý. Dále byly zvoleny barvy, které byly voleny tak, aby je psi perfektně viděli v interiéru i exteriéru. Z tohoto důvodu byly zvoleny hračky v modré a žluté barvě. To je

barevné spektrum, které pes vidí dle studie Byosiere a kolektivu z roku 2018. V neposlední řadě se společnost zaměřila na volbu materiálu. Jako materiál byla zvolena bavlna a termoplastická guma. Na základě výše popsaných parametrů bylo nalezeno celkem 6 typů produktů, které se následně rozdělily po 3 a 3 kusech do 2 setů.



Obrázek 6 - Set TPR Hraček. Foto autor



Obrázek 7 - Set Provazových Hraček. Foto autor

4.1.4 Profil rozhodovatele

Jelikož se jedná o první, a především klíčové produkty společnosti ImpEx, která byla nově založena, tak společnost klade velký důraz obecně na nízkou pořizovací cenu a jednoduchost dopravy. Společnost proto zvolila striktně Incoterms DDP, aby byl proces dopravy a zejména pak překročení hranic Evropské Unie, co nejsnazší. Tím se společnost kompletně vyhne řešení logistických problémů a veškeré náklady a odpovědnost za přepravu ponese dodavatel. S nízkou pořizovací cenou se pojí také minimální množství objednávek, které určuje celkovou nejnižší možnou cenu. V zájmu společnosti je nízká minimální objednávka také z toho důvodu, že je společnost nová, a proto může být náročné velké množství stejného typu produktu prodat. Společnost chce dále investovat i do jiných typů produktů a vysoké minimální množství v objednávce by mohlo způsobit problém s tokem peněz a na skladě by jí ležela příliš vysoká investice. Společnost přesně nedefinovala maximální pořizovací cenu. Nicméně cílí na nejnižší možnou cenu na trhu. Společnost počítá zhruba v prvním roce s prodeji 20 kusů, výše zmíněných produktů, měsíčně. Takový počet odpovídá 240 kusům ročně. Společnost však v prvním roce zamýšlí také prodej velkoobchodně pro jiné e-shopy a kamenné obchody s potřebami pro domácí mazlíčky, a proto je ochotna nakoupit v prvním roce zhruba 400 až 500 produktů. Jelikož se společnost rozhodla zvolit dodavatele až z Číny, která je od České republiky vzdálená téměř 7 000 km, tak je pro ImpEx klíčové správné řízení zásob. Z toho důvodu je také důležité zvolit takového dodavatele, který nabízí krátkou dobu dodání svého zboží. Jedná se o první větší nákup společnosti ImpEx, a proto může vyvstat na obchodního zástupce velké množství otázek. Tudíž společnost dává váhu také samotnému způsobu komunikace obchodního zástupce dodavatele. Ať už po jazykové stránce, tak ochotě a celkové rychlosti reakce na zaslání zprávy. ImpEx považuje za podstatné zkušenost dodavatele s dodáváním zboží do Evropské Unie, ideálně i do České republiky. To právě z důvodu možných certifikací. Společnost plánuje s vybraným dodavatelem navázat dlouhodobou spolupráci a nakupovat od něj také více dalšího zboží pro domácí mazlíčky. Proto se společnost také zaměřuje na velikost portfolia dodavatele a možnost tak škálování své spolupráce. V konečném měřítku bude společnost posuzovat potenciální dodavatele také podle jejich hodnocení a recenzí na portálu Alibaba.

4.1.5 Definice kritérií

Na základě rešerše a profilu rozhodovatele byla pro společnost sestavena kritéria výběru dodavatele, která společnost vyhodnocuje jako důležitá. Pomocí těchto kritérií je společnost schopná eliminovat nevhodné dodavatele a zvolit jednoho, který splňuje nejvíce zvolených kritérií.

Cena EXW (K1)

Cena zboží EXW představuje základní cenu, za kterou dodavatel své zboží nabízí na trhu. Cena je bez započteného CLA, daně a dopravy. Čím nižší cena je, tím lépe pro odběratele, jelikož má prostor pro větší marži a případné pokrytí dalších nákladů. Informace o ceně EXW čerpá společnost přímo od dodavatele pomocí vyplněné tabulky níže. Toto kritérium je minimalizačního charakteru.

Cena včetně DDP (K2)

Cena včetně DDP je základní cena neboli EXW včetně dopravy a CLA. Doprava a CLO hradí a nese za celou přepravu odpovědnost dodavatel. Tím pádem se o rozdíl ceny DDP a EXW cena EXW navýší. Incoterms DDP nenabízí každý dodavatel. V případě, že dodavatel DDP nenabízí, je pro ImpEx toto kritérium zároveň eliminační. Pokud dodavatel DDP nabízí, jedná se o minimalizační kritérium. Cenu za zboží DDP získává společnost také v rámci vyplněné tabulky, popsané níže.

Minimální množství v objednávce (K3)

Na portálu Alibaba se nachází velkoobchodníci i továrníci. Tím pádem není výjimkou vysoké minimální množství v objednávce, v řádu stovek až tisíců, což je pro začínající společnost příliš omezující. Proto je klíčové najít dodavatele s nejmenším možným minimálním množstvím v objednávce. Společnost plánuje nakoupit okolo 400 až 500 ks, tudíž toto kritérium je také eliminační. Opět se tak jedná o minimalizační kritérium. Data o minimálním množství v objednávce jsou dostupná na profilu zboží přímo v rozhraní portálu Alibaba a zároveň tyto informace společnost ověřuje skrze získané vyplněné tabulky přímo od dodavatelů.

Doba dodání (K4)

Zboží dodávané z Číny vyžaduje dobré plánování dodávek a řízení zásob. Proto je pro společnost důležitá doba dodání. ImpEx tak zajímá především, co nejkratší doba dodání zboží. Toto kritérium je tím pádem minimalizační. Reálná doba dodání se může do jisté míry lišit od uvedené v rozhraní Alibaba u konkrétního zboží. Informaci si společnost ověřuje přímo s obchodním zástupcem skrze společný Alibaba chat.

Rychlost komunikace (K5)

Nákup zboží z třetích zemí bývá z hlediska komunikace náročný. Důvodem je například jiné časové pásmo, jazyková bariéra, ale i rozdílná povaha národů. Z těchto důvodů je proces objednávky časově náročný, a proto společnost považuje krátký čas odezvy na zprávy za důležité měřítko. Tak jako předchozí, se jedná o minimalizační kritérium. Rychlost komunikace a reakční doba jsou uvedeny v rozhraní portálu Alibaba u každé společnosti. Zároveň společnost při následné komunikaci hodnotí ochotu obchodního zástupce a jeho komunikační schopnosti.

Zkušenost s dodávkami do EU (K6)

Dodavatelé na portálu Alibaba často dodávají pouze po Asii nebo Spojených Státech Amerických. Prodej některého zboží do Evropy vyžaduje odlišné certifikace než do USA. Ačkoliv se psích hraček certifikáty netýkají, je pro společnost důležité, aby dodavatel měl zkušenost s dodáváním do Evropské Unie i pro případ, když by od daného dodavatele plánovala společnost nákup jiného zboží. Data o zkušenostech s dodávkami do Evropské Unie společnost ověřuje přímo skrze chat s obchodními zástupci. Zároveň jsou tato data dostupná v seznamu posledních objednávek dané společnosti dodavatele.

Hodnocení (K7)

Hodnocení dodavatele na portálu Alibaba je složeno z hodnocení zákazníků dodavatele, a proto dává dodavateli jistou důvěryhodnost. Portál nabízí hodnocení formou hvězdiček od 1 do 5, přičemž 5 hvězdiček je největší množství. Společnost preferuje takové dodavatele, kteří mají větší číselné hodnocení, tudíž se jedná o maximalizační kritérium. Informace o hodnocení dodavatele jsou dostupné na profilu dodavatele na portálu Alibaba.

Velikost portfolia (K8)

Společnost požaduje spolupráci s takovým dodavatelem, jenž je schopný nabídnout širší portfolio produktů pro další potenciální nákup. ImpEx hledá klíčového dodavatele, a proto je nákup dalších produktů příležitostí pro rozvoj obchodních vztahů. V tomto kritériu je hodnocen číselný součet kategorií a podkategorií, které dodavatel na svém profilu na portálu Alibaba nabízí. Toto kritérium je proto maximalizačního charakteru.

4.1.6 Váhy kritérií

Jednatel společnosti ImpEx stanovil pomocí bodovací metody u definovaných kritérií důležitost. Váhu kritérií jednatel zvolil dle svých zkušeností s ohledem na potřeby začínající společnosti a na základě rešerše nejčastějších kritérií pro výběr dodavatele. Zároveň jednatel ke kritériím zařadil individuální požadavky, které společnosti dávají prostor maximalizovat zisk a zefektivnit svůj time-management.

Dále byl k obodování jednotlivých kritérií přizván nezávislý odborník, který má praxi s výběrem dodavatele. Na základě svých zkušeností ohodnotil důležitost jednotlivých kritérií.

Tabulka 2 - Hodnocení jednatele

Kritérium	Jednatel společnosti	Nezávislý odborník
K 1 – Cena EXW	6	5
K 2 – Cena s DDP	9	10
K 3 – Minimální množství v objednávce	10	10
K 4 – Doba dodání	7	9
K 5 – Rychlost komunikace	3	2
K 6 – Zkušenost s dodávkami do EU	3	1
K 7 – Hodnocení	7	6
K 8 – Velikost portfolia	2	2

Zdroj: Vlastní tvorba

Pomocí bodovací metody zvolil jednatel společnosti váhy jednotlivých kritérií. Kritéria jsou hodnocena na škále od 1 do 10, přičemž kritérium s ohodnocením 1 je dána nejnižší priorita a 10 nese kritérium s největší prioritou pro společnost. Přizvaný nezávislý odborník se s jednatelem shodl ve dvou kritériích. Kritérium K 3, minimální množství v objednávce a následně kritérium K 8, velikost portfolia. Naopak největší odchylka byla ve kritérium K 4 doba dodání a K 6 zkušenost s dodávkami do EU.

Nezávislý odborník nepřikládá takovou váhu zkušenosti s dodávkami do EU, jelikož daný produkt nevyžaduje žádné speciální legislativní požadavky pro prodej v Evropské Unii. Naopak nezávislý odborník přikládá větší váhu než jednatel době dodání, která je podle odborníka klíčová pro udržitelnost stálých prodejů a udržení skladových zásob.

K 1 – Cena EXW

Ceně EXW udělil jednatel společnosti váhu 6. Základní cena je pro společnost podstatná kvůli budoucnu, kdy si pravděpodobně bude společnost řešit dopravu až do České republiky sama na svou odpovědnost za užití jiné doložky Incoterms. V aktuální chvíli tato cena však není rozhodující, jelikož cena bude navýšena o hodnotu dopravy a CLA. Nezávislý odborník v aktuální chvíli nepřihazuje tomuto kritériu příliš důležitou váhu, proto zvolil 5 bodů. Právě z důvodu užití Incoterms DDP.

K 2 – Cena s DDP

Cena DDP ohodnotil jednatel váhou 9 bodů, jelikož se řadí mezi nejdůležitější kritéria samotného výběru. Nezávislý odborník toto kritérium ohodnotil 10 body, jelikož je pro společnost cena stěžejní. Tato cena určuje konečnou nákupní cenu jednoho kusu produktu. Proto převládá nad ostatními kritérii rozhodování.

K 3 – Minimální množství v objednávce

Minimální množství v objednávce zvolili jednatel společnosti i nezávislý odborník jako nejdůležitější kritérium a ohodnotili ho 10 body. Množství v objednávce určuje celkovou nákupní cenu a jelikož je společnost na trhu nová, potřebuje své finance soustředit i do jiných směrů než nákup jednoho typu produktu.

K 4 – Doba dodání

Dobu dodání ohodnotil jednatel 7 body, protože se dodavatel nachází až v Číně a je nutné správně řídit zásoby, aby nedošlo k vyprodání zásob. Proto, aby se mohla udržovat co nejmenší minimální zásoba, je důležitá co nejkratší doba dodání. Nezávislý odborník toto kritérium ohodnotil 9 body, jelikož ho považuje jako klíčové ze stejného důvodu, co jednatel.

K 5 – Rychlost komunikace

Rychlost komunikace je jednatelem ohodnocena celkem 3 body a nezávislým odborníkem 2 body. Rychlost komunikace není klíčová, avšak poskytuje jednatelem pocit důvěry a jistoty při objednávkovém procesu a poradenství ze strany dodavatele. Proto je jednatelem zvolená na stejné bodové hranici, co zkušenost s dodávkami do Evropské Unie. Nezávislý odborník rychlosti komunikace přikládá podobnou váhu ze stejného důvodu jako jednatel.

K 6 – Zkušenost s dodávkami do EU

Zkušenost s dodávkami do EU ohodnotil jednatel stejně jako rychlost komunikace celkem 3 body. Oproti tomu odborník toto kritérium ohodnotil pouze 1 bodem. Společnost klade důraz, aby měl dodavatel zkušenost s dodáváním do Evropské Unie především kvůli

certifikacím. Avšak na psí hračky se žádné nutné certifikace nevztahují, a proto je toto kritérium zařazeno kvůli budoucí spolupráci, kdy společnost bude chtít nakupovat i jiné produkty od dodavatele, na které se právě potřebné certifikace mohou vztahovat. Aktuálně se však jedná spíše o pocit důvěry, jistoty a příležitost pro škálování spolupráce.

K 7 – Hodnocení

Hodnocení obodoval jednatel stejně jako dobu dodání celkem 7 body. Nezávislý odborník zvolil 6 bodů. Toto obodování jednatel zvolil, jelikož je pro společnost důležitá zpětná vazba ostatních odběratelů. Na portálu Alibaba mohou hodnotit pouze odběratelé, kteří od dodavatele skutečně nakoupili, a proto lze jejich hodnocení a shodu s nabídkou dodavatele označit za skutečně relevantní. Nezávislý odborník se stejně jako jednatel přiklání k hodnocení ostatních zákazníků, a proto zvolil 6 bodů, není to však pro odborníka klíčové kritérium.

K 8 – Velikost portfolia

Velikost portfolia ohodnotil nezávislý odborník stejně jako jednatel 2 body. Velikost portfolia nijak nesouvisí s aktuální objednávkou. Podobně jako u kritéria K 6, zkušenost s dodávkami do EU jde spíše o budoucí plány, kdy chce společnost takového dodavatele, od kterého bude moci nakupovat více typů zboží a zároveň tak prohlubovat obchodní vztah. Zkušenost s dodávkami do EU má vazbu i na aktuální první spolupráci, a to takovou, že dodavatel by měl tím pádem mít zkušenost s procesem expedice zboží do Evropské Unie. Zatímco velikost portfolia není při první objednávce důležitá.

4.2 Design

Fáze design popisuje průběh získávání podkladových dat a jejich detailní analýzu. Následuje volba metody výpočtu vah a samotný výpočet. V poslední fázi se část design zabývá výběrem vhodné metody pro výpočet kompromisní varianty a následný samotný výpočet.

4.2.1 Stanovení variant

Dodavatele zvolených psích hraček jednatel pro svou společnost hledal v Číně z důvodu nízkých nákupních cen, širokého výběru dodavatelů i zboží a možnosti získání práv výhradního dovozu a prodeje jedinečných produktů velkoobchodně. Aby společnost jednoduše identifikovala vhodné dodavatele a získala také ověřené recenze, byli dodavatelé vyhledáváni na portálu Alibaba.com, kde je možné si ověřit původ certifikací dodavatele, fotografie továrny, informaci o tom, zda se jedná o továrnu nebo velkoobchodníka a další podstatné informace, které jsou ověřené Alibabou. Spojit se s kvalitním dodavatelem v Číně mimo Alibabu může být riskantní kvůli důvěryhodnosti. Problém důvěryhodnosti tímto Alibaba eliminuje.

Dodavatelé na Alibabě byli filtrováni v prvé řadě na ty, kteří nesou označení štítkem „Verified“. Tento štítek značí, že dodavatel prošel inspekcí od společností třetích stran jako jsou SGS, TÜV Rheinland nebo Intertek. Dodavatel je tak označen za důvěryhodného a jsou potvrzeny informace typu kontaktní adresa, adresa společnosti, vlastnictví společnosti,

typ společnosti, dostupnosti výrobních zařízení a vývojového týmu, počet zaměstnanců, výrobní kapacita a další měřítka. (Alibaba.com, © 1999-2020)

„Alibaba Trade_Assurance“ popisuje portál Alibaba.com jako označení formy záruky skrze Alibabu a zabezpečené platby. Platba je zadržena v úschově u Alibaby do té doby, než dodavatel objednávku potvrdí a odešle. Výhodou pro odběratele je zároveň možnost získání platby zpět, pokud dodavatel nesplní předem domluvené obchodní podmínky. Toto označení společnost ImpEx pro své dodavatele z Číny vyžaduje.

Oslovení dodavatelů

Dodavatelé do síta výběru byli zařazeni také na základě nabídky produktů. Pro společnost jsou zajímaví takoví dodavatelé, kteří mají v portfoliu více produktů pro domácí mazlíčky, a především pro psy. Samozřejmostí je, že dodavatel nabízí přesně ty produkty, které si společnost dopředu zvolila. Tedy set třech žvýkacích a třech přetahovacích hraček z termoplastické gumy a bavlny. Postup získání dat, kterým byla získána potřebná data pro zařazení potenciálních dodavatelů do vícekritériální analýzy zahrnoval několik kroků.

Prvním krokem bylo vyhledávání anglických klíčových slov ve vyhledávací portálu Alibaba:

- Dog rope toys
- Modern dog toys
- Triangle dog toys
- Minimalistic dog toys
- TPR dog toys
- Dog toys set

Tato klíčová slova byla vybírána tak, aby odpovídala charakteristikám a specifikacím poptávaného zboží. Zároveň v této fázi byli pomocí filtru vyhledávání pouze ověřeni dodavatelé s Alibaba zárukou. Následně byli vybráni dodavatelé nabízející produkty, které společnost poptávala, osloveni skrze zprávu přímo v portálu Alibaba a byla jim zaslána úvodní zpráva zároveň s příloženou tabulkou k vyplnění.

Druhým způsobem, jakým byli potenciální dodavatelé skrze portál Alibaba oslovováni je takzvaná „RFQ“ neboli „request for quotation“. Vyplněním poptávkového formuláře byla vytvořena veřejná poptávka na portálu Alibaba a následně sbírány nabídky iniciované ze strany potenciálních dodavatelů. Na poptávku zareagovalo celkem 5 dodavatelů, viz. Přílohy, přičemž žádný z nich neodpovídal požadavkům ImpExu. Tento způsob se příliš neosvědčil, protože přicházející nabídky často nesplňovali požadavky společnosti na typ hraček.

4.2.2 Sběr dat

Během první komunikace s dodavateli se objevil problém v různorodosti předávání neúplných informací skrze běžné zprávy na portálu Alibaba. Proto byl vymyšlen efektivnější způsob třídění získaných nabídek a bylo rozhodnuto, aby dodavatelé vyplnili tabulku samotní nezávisle na ImpExu s předem sdělenými pokyny. Každému potenciálnímu dodavateli bylo za ImpEx zasláno k vyplnění připravená tabulka v Microsoft Excel s očekáváním relevantních dat. Vyplněné tabulky byly následně

zkontrolovány a v případě občasné neúplnosti navráceny dodavateli k upravení. Správně vyplněné tabulky byly zařazeny do společného srovnání.

Tabulka 3 – Tabulka poptávky

Your Company Name						
Company Type (Factory, Trading Company etc.)				Delivery and Lead time (days)		
	Item	Material	Customisation	USD/pcs.	QTY in set	EXW price
1	Triangle 15,5 cm	TPR plastic	Color + logo		0	0,00 USD
2	Bone 7,5 x 16x5 cm	TPR plastic	Color + logo		0	0,00 USD
3	Stick 20 x 10 cm	TPR plastic	Color + logo		0	0,00 USD
4	Ball (size?)	Cotton	Color		0	0,00 USD
5	Ball with handle (size?)	Cotton	Color		0	0,00 USD
6	Cone (size?)	Cotton	Color		0	0,00 USD
Total EXW / SET				0,00 USD		0,00 USD
Total DDP / SET				156 00 Prague 5 Zbraslav		0,00 USD
FOTO Product		FOTO PACKIGING				

Zdroj: Tomáš Hurajt, vlastní úprava

4.2.3 Varianty zařazené do výpočtu

Vybraní potenciální dodavatelé, kteří zaslali veškeré poptávané informace v tabulce, byli zařazeni do srovnání a modelu vícekritériálního rozhodování. Pro model vícekritériálního rozhodování byla níže sestavena tabulka s nabídkou potenciálních dodavatelů.

Quanzhou Goyeah Electronic Commerce Co., Ltd.

Tato čínská společnost prodává skrze Alibabu již od roku 2019 a ročně exportuje zboží v hodnotě 3 018 890 USD. Společnost se zaměřuje na velkoobchod a přeprodej veškerých potřeb pro domácí mazlíčky, ať už hračky pro psy nebo kočky, vodítka, pelechy, misky, či jiné potřeby. Firma sídlí v čínské provincii Fujian, ve městě Quánzhōu, která se nachází na jihovýchodním pobřeží naproti ostrovu Taiwan. V oblasti bylo postaveno hned několik námořních přístavů. Provincie Fujian je známá pro svou malebnost, zejména díky zalesněným kopcům, ovocným sadům a čajovým zahradám. Rozloha provincie je 47 500 km² a žije v ní zhruba 41 milionů obyvatel. Okolo roku 1950 Čína omezovala investice do této provincie, jelikož ležela v možné válečné zóně nedaleko Taiwanu. Po

roce 1979 získala provincie Fujian zvláštní pravomoc pro rozvoj exportního průmyslu a přilákání zahraničních investic. Od té doby ve Fujianu vznikají průmyslové areály vyvázející do zahraničí. (Falkenheim a kolektiv, 2024)

Společnost svým odběratelům nabízí většinu svého zboží upravovat formou barev, či branding. To pro odběratele ovšem znamená vyšší minimální množství v objednávce. Goyeah byla ověřena akreditační společností TÜVRheinland a její obchodní zástupci komunikují mimo čínštinu také anglicky a arabsky. Mezi hlavní trhy, na které Goyeah vyváží je severní Amerika, následně východní Evropa. Zákazníci společnosti na portálu Alibaba.com udělili hodnocení 4,9 hvězdiček z možných 5. Společnost svým zákazníkům nabízí například možnost odeslat více typů zboží v rámci jedné dodávky, drobné úpravy produktů na míru, nebo dodavatel pracuje se zpětnou vazbou zákazníka na základě vzorků.

Shenzhen Bole Industrial Co., Ltd.

Společnost působí na portálu Alibaba od roku 2022 a realizuje se jakožto výrobce s možností zakázkové výroby. Dle společnosti Intertek, která prováděla ověření společnosti Bole Industrial, společnost vyváží nejčastěji do západní Ameriky, západní Evropy. Pět procentní podíl zastupuje také východní Evropa. Společnost vyrábí veškeré silikonové výrobky, jako náramky, sáčky na potraviny, nádobí nebo hračky. Nad rámec nabízí společnost odběratelům plnohodnotnou zakázkovou výrobu dle technických výkresů, úpravu produktů na základě zpětné vazby na vzorky, potvrzení o původu materiálů. A také je držitelem certifikátu o shodě CE na některých výrobcích. Certifikace CE prokazuje, že výrobce ze třetích zemí splnil veškeré bezpečnostní i environmentální a zdravotní požadavky dané Evropskou Unií. (europa.eu, 2024)

Zákazníci na portálu Alibaba ohodnotili společnost 4,8 hvězdičkami z 5 možných. Společnost se nachází v jihovýchodní části provincie Kuang-Tung a leží nedaleko Hongkongu na pobřeží Jihovýchodního moře. Stejně jako Quanzhou po roce 1979 získal Shenzhen podporu od vlády na výrobu a vývoz do zahraničí. Po roce 1980 patřilo město k městům s největší životní úrovní v Číně a mířilo sem valné množství dělníků a jiných odborníků. Rozvíjely se tu tak především textilní, chemické továrny. Nechyběl ani rozvoj továren na elektroniku. (Augustyn a kolektiv, 2024b)

Hangzhou Hachong Pet Products Co.,Ltd.

Společnost Hachong Pet Products je čínskou společností z Hangzhou. Hangzhou leží na ústí řeky Qiantang do Východočínského moře 180 kilometrů od Šanghaje, tedy na severovýchodním pobřeží. Hangzhou nebo také Chang-čou je hlavním městem provincie Zhejiang, česky Če-tiang. Město slouží jako turistická atrakce, zejména díky svému známému klášteru Lin'an pocházející z dynastie Nan mezi 12. a 13. stoletím. Mimo to město rozvíjí od roku 1949 své průmyslové centrum se zaměřením na textilní průmysl. Dříve se ve městě vyrábělo zejména hedvábí, dnes již také bavlna. Okolo roku 1950 ve městě vznikl velký závod na výrobu traktorů a později i obráběcích strojů. (Augustyn a kolektiv, 2024a)

Profil společnosti Hachong Pet Products na portálu Alibaba uvádí společnost svůj roční obrat ve výši 2 103 228 USD. Na portálu Alibaba působí společnost od roku 2019 a s obchodními zástupci se lze kromě čínštiny domluvit také anglicky. Společnost se

zaměřuje na veškeré produkty pro domácí mazlíčky, zejména pro kočky a psy a dominují pak pelechy a jiné látkové produkty. Na portálu Alibaba si společnost udržuje hodnocení 4,6 hvězdiček z možných 5. Zároveň je společností Alibabou označena jako 7. nejlepší výrobce potahů na zadní sedadla do auta pro zvířata. Podíl exportu na trhu v severní Americe činí 40 %. Následně 30 % exportu míří do západní Evropy a 20 % do východní Asie. Data jsou ověřena německou certifikační společností TÜVRheinland. Společnost působí jako zakázkový výrobce, což naznačuje také možnost výroby konkrétních produktů dle technické dokumentace odběratele. Zároveň společnost nabízí úpravy produktů na základě zpětné vazby na vzorky a dohledatelnost původu výrobních materiálů. Společnost má k dispozici také 3D software pro ukázky a návrh svých produktů. K dispozici jsou také výrobní inspektoři, kteří dohlíží na celý proces výroby až po zabalení produktů. Společnost je držitelem certifikátu Sedex. Sedex je zkratka pro Supplier Ethical Data Exchange. Společnosti, které získaly tento certifikát prošly auditem se zaměřením na udržitelnost, tedy lidská práva pracovníků, bezpečnost, ochrana zdraví a životního prostředí, nechybí ani etika podnikání. (2023, Sedex)

Sestavení modelu

Vybrání dodavatelé byli po provedení jejich rešerše zaneseni do připravené tabulky. V tabulce jsou reflektována tvrdá data získaná z portálu Alibaba nebo přímo od potenciálních dodavatelů. Na první pohled lze zaznamenat vysoký rozdíl mezi cenou EXW a DDP u dodavatele Hachong Pet Products. Rozdíl činí 2 500 USD, což je více než dvojnásobný rozdíl od rozdílu cen EXW a DDP ostatních dodavatelů. Může to vést k myšlence volby spolupráce pouze pod Incoterms EXW a zařízení si vlastní přepravy. Ovšem díky tomu, že se jedná o první zkušenost společnosti s nákupem zboží na ze třetí země si ImpEx stanovil pevnou hranici spolupracovat zpočátku pouze na základě doložky Incoterms DDP.

Tabulka 4 – Varianty dodavatelů

Kritérium	K 1	K 2	K 3	K 4	K 5	K 6	K 7	K 8
Varianta	Cena EXW (USD)	Cena s DDP (USD)	Minimální množství v objednávce (ks)	Doba dodání (dny)	Rychlost komunikace (h)	Zkušenost s dodávkami do EU	Hodnocení	Velikost portfolia
Quanzhou Goyeah Electronic Commerce Co., Ltd.	2 875	3 870	500	96	3	Ano	4,9	28
Shenzhen Bole Industrial Co., Ltd.	2 770	3 470	500	100	6	Ano	4,8	4,6

Hangzhou Hachong Pet Products Co.,Ltd.	2 490	4 990	500	75	24	Ano	4,6	46
---	-------	-------	-----	----	----	-----	-----	----

Zdroj: Vlastní tvorba

Dále ve výše přiložené tabulce je viditelná shoda mezi všemi dodavateli v kritériích K 3 Minimální množství v objednávce, kde všichni dodavatelé stanovují minimální hranici objednávky na 500 kusů. A kritérium K 6 Zkušenost s dodávkami do EU, kde všichni dodavatelé mají zkušenost s dodávkami do Evropské Unie. Tato kritéria jsou pro svou shodu nevyhovující a nevhodná pro výpočet, a proto nejsou zahrnuta v dalším výpočtu.

Tabulka 5 – Varianty dodavatelů relevantní kritéria

Kritéria	K 1	K 2	K 4	K 5	K 7	K 8
Varianty	Cena EXW (USD)	Cena s DDP (USD)	Doba dodání (dny)	Rychlost komunikace (h)	Hodnocení	Velikost portfolia
Quanzhou Goyeah Electronic Commerce Co., Ltd.	2 875	3 870	96	3	4,9	28
Shenzhen Bole Industrial Co., Ltd.	2 770	3 470	100	6	4,8	10
Hangzhou Hachong Pet Products Co.,Ltd.	2 490	4 990	75	24	4,6	46

Zdroj: Vlastní tvorba

4.3 Choice

Fáze Choice se zabývá výpočtem kompromisní varianty na základě získaných dat a vah, které stanovili odborníci.

4.3.1 Vlastní výpočet

Stanovení vah

Níže je sestavena tabulka pro výpočet vah za pomoci bodovací metody, jelikož váhy stanovovali celkem 2 experti. Veškerá kritéria byla obodována zainteresovaným jednatelem a také nezávislým odborníkem, který může na věc poskytnout svůj nezávislý pohled. Zároveň převažují kritéria kardinálního typu. V první řadě jsou sečteny body obou expertů a následně jsou váhy normalizovány za pomoci výše zpracované teoretické části.

V tabulce se nadále nepočítá s irelevantními kritérii K 3 a K 6 z důvodu jejich stejné hodnoty u všech vybraných variant.

Tabulka 6 - Bodovací metoda

Kritérium	Jednatel společnosti	Nezávislý odborník	Součet	Váhy
K 1 – Cena EXW	6	5	11	0,16176
K 2 – Cena s DDP	9	10	19	0,27941
K 4 – Doba dodání	7	9	16	0,23529
K 5 – Rychlost komunikace	3	2	5	0,07353
K 7 – Hodnocení	7	6	13	0,19118
K 8 – Velikost portfolia	2	2	4	0,05882

Zdroj: Vlastní tvorba

V tabulce jasně vyniká vysoké bodové ohodnocení kritéria K 2 Cena s DDP, které je celkem ohodnoceno 19 body a jeho váha je 0,27941. Dále vyniká kritérium K 4 Doba dodání, které je ohodnoceno celkem 16 body a jeho váha činí 0,23529. Naopak nejméně ohodnocené je kritérium K 8 Velikost portfolia, které získalo pouhé 4 body, jehož vypočítaná váha je rovna 0,05882.

Výpočet kompromisní varianty

Kritériální matice je sestavena z výše zjištěných informací. V kritériální matici je také doplněna povaha každého z kritérií zařazených do výpočtu. Pro určení vah jednotlivých kritérií je v práci použita bodovací metoda. Pro následný výpočet kompromisní varianty je zvolena a aplikována výpočetní metoda TOPSIS, jelikož převažují kardinální informace o preferencích mezi variantami. Na základě výše popsané teorie je sestavena kritériální matice.

Tabulka 7 - Kriteriaální matice

Kritérium / Varianta	K 1	K2	K 4	K 5	K 7	K 8
V 1	2 875	3 870	96	3	4,9	28
V 2	2 770	3 470	100	6	4,8	10
V 3	2 490	4 990	75	24	4,6	46
Povaha kritéria	MIN	MIN	MIN	MIN	MAX	MAX
Váha	0,16176	0,27941	0,23529	0,07353	0,19118	0,05882

Zdroj: Vlastní tvorba

Byla spočtena druhá odmocnina součtu druhých mocnin každého kritéria. Následně je vypočtena normalizovaná kriteriaální matice R .

Tabulka 8 - Normalizovaná kriteriaální matice R

Kritérium / Varianta	K 1	K2	K 4	K 5	K 7	K 8
V 1	0,61103	0,53710	0,60910	0,12039	0,59330	0,51121
V 2	0,58871	0,48158	0,63448	0,24077	0,58119	0,18257
V 3	0,52921	0,69254	0,47586	0,96309	0,55697	0,83984
Povaha kritéria	MIN	MIN	MIN	MIN	MAX	MAX
Váha	0,16276	0,27941	0,23529	0,07353	0,19118	0,05882
$\sqrt{\sum y^2}$	4 705,17003	7 205,40769	157,61028	24,91987	8,25893	54,77226

Zdroj: Vlastní tvorba

Po výpočtu normalizované kritériální matice R byla spočtena normalizovaná vážená kritériální matice W .

Tabulka 9 - Normalizovaná vážená kritériální matice W

Kritérium / Varianta	K 1	K2	K 4	K 5	K 7	K 8
V 1	0,09945	0,15007	0,14332	0,00885	0,11343	0,03007
V 2	0,09582	0,13456	0,14929	0,01770	0,11111	0,01074
V 3	0,08613	0,19350	0,11197	0,07082	0,10648	0,04940
Povaha kritéria	MIN	MIN	MIN	MIN	MAX	MAX
Váha	0,16276	0,27941	0,23529	0,07353	0,19118	0,05882
$\sqrt{\sum y^2}$	4 705,17003	7 205,40769	157,61028	24,91987	8,25893	54,77226

Zdroj: Vlastní tvorba

Po výpočtu vážené normalizované matice W , je zvolena ideální varianta každého kritéria označená H a bazální varianta označená D .

$$H = (0,08613; 0,13456; 0,11197; 0,00885; 0,11343; 0,04940)$$

$$D = (0,09945; 0,19350; 0,14929; 0,07082; 0,10648; 0,01074)$$

Po identifikaci ideální a bazální varianty je vypočítána vzdálenost mezi jednotlivými variantami od bazální a ideální varianty. Dále jsou u každé z variant spočteny relativní ukazatele C_i díky vzdálenostem od ideální a bazální varianty. Tyto hodnoty jsou seřazeny sestupně. Nejvyšší hodnota označuje kompromisní řešení.

Tabulka 10 - Pořadí variant TOPSIS

Varianta	d_i+	d_i-	C_i	Pořadí
V 1	0,04212	0,07864	0,65121	1
V 2	0,05526	0,07956	0,59012	2
V 3	0,08581	0,06230	0,42063	3

Zdroj: Vlastní tvorba

Z výše uvedené tabulky je zřejmé, že kompromisní varianta je varianta číslo 1, tedy dodavatel Quanzhou Goyeah Electronic Commerce Co., Ltd., který má nejbliže k ideální variantě. Oproti tomu nejvzdálenější od ideální varianty je varianta číslo 3, dodavatel Hangzhou Hachong Pet Products Co.,Ltd.

5 Výsledky a diskuse

Jednatel společnosti ImpEx E-Commerce Company s.r.o. předem definoval požadavky, které společnost považuje za důležité při výběru nového klíčového dodavatele minimalistických psích hraček pro vlastní e-shop. Na základě definovaných požadavků byla navržena relevantní kritéria, na jejímž základě se aplikuje vícekriteriální rozhodování a provede výběr jednoho konkrétního dodavatele.

Po rozvrhnutí konkrétních měřitelných kardinálních informací jednatel společnosti obodoval pomocí bodovací metody jednotlivá kritéria dle svého mínění. Jelikož se jednalo o první výběr zahraničního dodavatele, rozhodl jednatel o přizvání nezávislého odborníka, který má s výběrem zahraničního dodavatele zkušenost a mohl tak poskytnout svůj nadhled a zkušenost. Po obodování jednotlivých kritérií nezávislým odborníkem byly spočteny váhy jednotlivých kritérií.

Jako nejdůležitější kritérium bylo oběma odborníky zvoleno K 3, minimální množství v objednávce a K 2, cena s DDP, tedy cena včetně dopravného a proclení. Minimální množství v objednávce bylo pro společnost velice důležité, na čemž se jednatel s nezávislým odborníkem shodli. Do modelu toto kritérium zařazeno nebylo, jelikož stejně jako kritérium K 6, zkušenost s dodávkami do EU bylo u všech variant stejné hodnoty, a proto pro samotný výpočet irelevantní.

Na základě provedené rešerše dodavatelů na portálu Alibaba.com a získaných podkladových dat pomocí vyplněných Excel tabulek s relevantními parametry byli předvoleni celkem 3 potenciální dodavatelé. Zařazeni byli pouze ti dodavatelé, kteří poskytli veškerá požadovaná data a zároveň splnili předem definovaná eliminační kritéria.

U dodavatelů zařazených do výpočtu byla provedena kompletní rešerše pomocí portálu Alibaba a zároveň dalších internetových zdrojů, aby bylo o zařazených variantách zjištěno co nejvíce informací. Předvolené varianty byly zapsány do matice R , ze které byla následně pomocí normalizace hodnot a výpočtu vah vytvořena vážená normalizovaná matice W , která byla pomocí metody TOPSIS vypočtena.

Nejblíže k ideální variantě byla varianta číslo 1, Quanzhou Goyeah Electronic Commerce Co., Ltd., s relativním ukazatelem 0,65121, což je o 0,06109 blíže k ideální variantě než varianta číslo 2.

Kompromisní varianta číslo 1 nedosahuje nejnižší možné ceny (ceny s DDP). Nejlepší možnou cenu s DDP nabízí varianta číslo 2, a to o 400 USD. Tomuto kritériu byla oběma odborníky přiřazena nejvyšší váha (celkem 19 bodů). Přesto varianta číslo 1 nabízí o 4 dny rychlejší dobu dodání než varianta číslo 2, které je hodnoceno jako druhé nejdůležitější kritérium. Rychlost komunikace, která dle odborníků získala druhý nejnižší počet bodů je u varianty číslo 1 o 3 hodiny kratší než u varianty číslo 2 a o 21 hodin kratší než u varianty číslo 3. Hodnocení převyšuje varianta číslo 1 variantu číslo 2 o 0,1 hvězdičky a variantu 3 o 0,3 hvězdičky. Hodnocení obodovali odborníci celkem 13 body, tedy jako třetí nejdůležitější kritérium. Velikost portfolia, tedy kategorií zboží, co dodavatelé na portálu Alibaba nabízí ohodnotili oba odborníci celkem 4 body, což je nejnižší počet bodů, který odborníci dali. Největší portfolio nabízí varianta číslo 3, což může být způsobeno tím, že se jedná o továrnu, která se zaměřuje obecně na veškeré možné výrobky pro domácí

mazlíčky. Varianta číslo 2 nabízí oproti variantě číslo 3 o 36 méně kategorií. U varianty číslo 2 je ovšem to omezení, že se tato továrna zaměřuje především na veškeré silikonové výrobky, tedy i výrobky mimo domácí mazlíčky. Varianta číslo 1 nabízí o 18 kategorií méně než varianta číslo 3. To je pravděpodobně způsobeno tím, že se dodavatel číslo 1 zabývá stejně jako dodavatel číslo 3 výrobky pro domácí mazlíčky, avšak dodavatel číslo 1 je velkoobchodním přeprodejcem, na rozdíl od dodavatele číslo 3, který je továrna.

Na základě práce lze zhodnotit, že cíle bylo dosaženo. Za pomoci aplikace vícekritériálního rozhodování byl vybrán jediný potenciální dodavatel, se kterým následně může společnost ImpEx E-Commerce Company s.r.o. navázat dlouhodobou spoluprací pro nákup minimalistických psích hraček pro svou značku Chew It.

6 Závěr

Obsahem této bakalářské práce byla identifikace a volba vhodného dodavatele pro novou obchodní společnost ImpEx E-Commerce Company s.r.o. a její značku Chew It. Pro výběr vhodného dodavatele byly využity metody vícekriteriální analýzy variant.

Teoretická část byla věnována v první části logistice, následně historii a základům rozhodování. Následoval popis jednotlivé terminologie a vícekriteriální analýzy variant včetně popisu jednotlivých metod vedoucích ke kompromisnímu řešení.

Praktická část se zabývala výběrem klíčového dodavatele pro brand Chew It nové společnosti ImpEx E-Commerce Company s.r.o.. V první části, Inteligence, se práce zabývala představením, plány a cíli samotné společnosti. Dále byl definovaný konkrétní produkt a provedeno vyhledávání konkrétních produktů na portálu Alibaba.com. Na základě požadavků jednatele společnosti byla sestavena konkrétní kritéria a přizván nezávislý odborník, který nezávisle na sobě s jednatelem pomocí bodovací metody určili důležitost jednotlivým kritériím.

Fáze Design se věnovala výběru a zařazení předvolených potenciálních dodavatelů, získání relevantních dat a jejich rešerše. Na závěru fáze Design byla vybírána vhodná metoda pro výpočet kompromisní varianty.

Pomocí metody TOPSIS byla ve fázi Choice vypočítána kompromisní varianta s výstupem konkrétního potenciálního dodavatele, čímž se splnil hlavní cíl práce: nalezení vhodného dodavatele ze zahraničí.

Výsledky výpočtu byly zhodnoceny jednatelem společnosti. Jednatel se rozhodl na základě výsledku praktické části této práce navázat spolupráci se zvoleným dodavatelem, variantou číslo 1. Společnost vytvořila u dodavatele číslo 1 testovací objednávku, kde bude hodnotit zejména kvalitu samotného výrobku a porovnávat vzorky s nakoupenými produkty. Pokud společnost vyhodnotí produkty za kvalitní, zahájí dlouhodobou spolupráci s vybraným dodavatelem.

Z této práce je mimo jiné zřejmé, že i spolupráce s velkoobchodními přepraveci může být výhodnější cestou pro malé začínající společnosti než přímé napojení na výrobce, který na základě rešerše může při nižších odběrech nabízet vyšší jednotkové ceny produktů než u velkoobchodních přepraveců. Také je pozoruhodné, jak náročné je získat relevantní data od dodavatelů. V práci byli do výpočtu zařazeni pouze 3 potenciální dodavatelé, kteří splňovali stanovená kritéria a poskytli společnosti požadovaná data.

7 Seznam použitých zdrojů

Literární zdroje:

BROŽOVÁ, Helena; HOUŠKA, Milan a ŠUBRT, Tomáš. *Modely pro vícekriteriální rozhodování*. Praha: Credit, 2014. ISBN 978-80-213-1019-3.

DEEN, William M. *Analysis of transport phenomena*. International second edition. New York: Oxford University Press, 2013. ISBN 978-019-9740-253.

FIALA, Petr, Josef JABLONSKÝ a Miroslav MAŇAS. *Vícekriteriální rozhodování*. 1.vyd. Praha: VŠE, 1994. ISBN 8070797487.

FIALA, Petr. *Modely a metody rozhodování*. 2., přeprac. vyd. V Praze: Oeconomica, 2008. ISBN 978-80-245-1345-4.

FIALA, Petr, 2013. *Modely a metody rozhodování*. 3., přeprac. vyd. V Praze: Oeconomica. ISBN 978-80-245-1981-4.

FOTR, Jiří a ŠVECOVÁ, Lenka. *Manažerské rozhodování: postupy, metody a nástroje rozhodování v dynamickém a nejistém prostředí*. Čtvrté vydání. Jesenice: Ekopress, 2022. ISBN 978-80-87865-76-7.

GRASSEOVÁ, Monika a Bohumil BRECHTA. *Efektivní rozhodování: analyzování, rozhodování, implementace a hodnocení / Monika Grasseová, editorka; [spoluautoři Bohumil Brechta et al.]*. 1. vydání. Brno: Albatros Media a.s., 2013. ISBN 978-80-266-0179-1.

HORÁKOVÁ, Helena a KUBÁT, Jiří. *Řízení zásob: logické pojetí, metody, aplikace, praktické úlohy*. 3. přeprac. vyd. Poradce controllingu. Praha: Profess, 1998. ISBN 80-852-3555-2.

CHEN, Shu-Jen, C HWANG a Frank P HWANG. *Fuzzy multiple attribute decision making: methods and applications*. 1. New York: Springer-Verlag, 1992. ISBN 03-875-4998-6.

JABLONSKÝ, Josef. *Operační výzkum: kvantitativní modely pro ekonomické rozhodování*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2002. ISBN 80-864-1942-8.

JABLONSKÝ, Josef a DLOUHÝ, Martin. *Modely hodnocení efektivnosti produkčních jednotek*. Praha: Professional Publishing, 2004. ISBN 80-864-1949-5.

JUROVÁ, Marie. *Výrobní a logistické procesy v podnikání*. Expert (Grada). Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-802-4757-179.

LAMBERT, Douglas M. a ELLRAM, Lisa M. *Logistika: příkladové studie, řízení zásob, přeprava a skladování, balení zboží*. Business books (Computer Press). Praha: Computer Press, 2000. ISBN 80-722-6221-1.

MACHKOVÁ, Hana; ČERNOHLÁVKOVÁ, Eva a SATO, Alexej. *Mezinárodní obchodní operace*. 6., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4874-0.

OUDOVÁ, Alena. *Logistika: základy logistiky*. Aktualizované 2. vydání. Prostějov: Computer Media, 2016. ISBN 978-80-7402-238-8.

PÍŠKOVÁ, Věra. *Vícekritériální hodnocení variant: (Příručka pro uživatele)*. Praha: Výzkumný ústav výstavby a architektury, 1993. ISBN 80-851-2484-X.

SIXTA, Josef a MACÁT, Václav. *Logistika: teorie a praxe*. Business books (CP Books). Brno: CP Books, 2005. ISBN 80-251-0573-3.

ŠTĚDRŮŇ, Bohumír; MOOS, Petr; PALÍŠKOVÁ, Marcela; PASTOR, Otto; SVÍTEK, Miroslav et al. *Manažerské rozhodování v praxi*. Beckova edice ekonomie. V Praze: C.H. Beck, 2015. ISBN 978-80-7400-587-9.

ŠTŮSEK, Jaromír. *Logistický management*. V Praze: Česká zemědělská univerzita, Provozně ekonomická fakulta, Katedra řízení, 2005. ISBN 80-213-1259-9.

ŠTŮSEK, Jaromír. *Řízení provozu v logistických řetězcích*. C.H. Beck pro praxi. V Praze: C.H. Beck, 2007. ISBN 978-80-7179-534-6.

ŠUBRT, Tomáš. *Ekonomicko-matematické metody: získejte si své publikum krok za krokem*. Plzeň: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2011. ISBN 978-80-7380-345-2.

ZÍSKAL, Jan. *Ekonomicko matematické metody: studijní texty pro distanční studium : určeno pro posluchače PEF*. Vyd. 2. Praha: Česká zemědělská univerzita, 2001. ISBN 978-80-213-0761-2.

Internetové zdroje:

Alibaba Group December Quarter 2023 Results. Online. Roč. 2023, s. 29. Dostupné z: <https://data.alibabagroup.com/ecms-files/1532295521/8d278cf5-0e7b-4374-aa60-a184ddeb571a/Alibaba%20Group%20Announces%20December%20Quarter%202023%20Results.pdf>. [cit. 2024-02-24].

Alibaba.com. Online. © 1999-2020. Dostupné z: https://fuwu.alibaba.com/page/verifiedsuppliers.htm?spm=a2700.shop_index.88.4.2db74349BzQWui. [cit. 2024-02-24].

AUGUSTYN, Adam; GAUR, Aakanksha; HIGGINS, John; LOTHAN, Gloria; METYCH, Michaele et al. Hangzhou. Online. *Britannica*. 2008, roč. 2024a. Dostupné z: <https://www.britannica.com/place/Hangzhou>. [cit. 2024-02-28].

AUGUSTYN, Adam; GAUR, Aakanksha; HIGGINS, John; LOTHAN, Gloria; RODRIGUEZ, Emily et al. Shenzhen. Online. *Britannica*. 2006, roč. 2024b. Dostupné z: <https://www.britannica.com/place/Shenzhen>. [cit. 2024-02-28].

Byosiere, SE., Chouinard, P.A., Howell, T.J. *et al.* What do dogs (*Canis familiaris*) see? A review of vision in dogs and implications for cognition research. *Psychon Bull Rev* **25**, 1798–1813 (2018). <https://doi.org/10.3758/s13423-017-1404-7>

DELOITTE. Global Trade Advisory Alert. Online. 2019, s. 5. Dostupné z: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Tax/dttl-tax-global-trade-advisory-news-alert-10-october-2019.pdf>. [cit. 2024-01-10].

Doran, George T. "There's a S.M.A.R.T. way to write management's goals and objectives." *Management Review*, Nov 1981, Volume 70 Issue 11.

FALKENHEIM, Victor C.; FU HUNG, Frederick; ABHINAV, Vivek; AUGUSTYN, Adam; HIGGINS, John et al. Fujian. Online. *Britannica*. 2009, roč. 2024. Dostupné z: <https://www.britannica.com/place/Fujian>. [cit. 2024-02-28].

Označení CE. Online. 2024. Dostupné z: https://europa.eu/youreurope/business/product-requirements/labels-markings/ce-marking/index_cs.htm. [cit. 2024-02-26].

KADLECOVÁ, Jitka, 2020. Nové obchodní podmínky INCOTERMS® 2020 a jejich vliv na účetnictví. DeloitteReport [online]. [cit. 2024-01-10]. Dostupné z: <https://www.dreport.cz/blog/nove-obchodni-podminky-incoterms-2020-a-jejich-vliv-na-ucetnictvi/>

Online. Sedex. © 2023. Dostupné z: <https://www.sedex.com/about/>. [cit. 2024-02-28].

Smart Goals Template: 5 Steps To SMART Goal Setting (With Free Goal Planner Template). <https://www.getorganizedwizard.com/blog/2009/02/smart-goals-5-steps-to-smart-goal-setting-with-free-goal-planner-template/> [online]. 2012 [cit. 2024-03-02]. Dostupné online.

8 Seznam obrázků, tabulek, grafů a zkratk

8.1 Seznam obrázků

Obrázek 1 – Rozdělení logistických aktivit	14
Obrázek 2 - Vztah cíle vůči kritériím.....	19
Obrázek 3 - Varianty zvýšení bezpečnosti silničního provozu	22
Obrázek 4 - Fullerův trojúhelník.....	25
Obrázek 5 - Metody kvantifikace preferencí mezi variantami	26
Obrázek 6 - Set TPR Hraček. Foto autor	30
Obrázek 7 - Set Provazových Hraček. Foto autor	30

8.2 Seznam tabulek


Tabulka 1 - Metody kvantifikace preferencí mezi kritérii a jejich výstupy	23
Tabulka 2 - Hodnocení jednatele	33
Tabulka 3 – Tabulka poptávky.....	37
Tabulka 4 – Varianty dodavatelů	39
Tabulka 5 – Varianty dodavatelů relevantní kritéria	40
Tabulka 6 - Bodovací metoda	41
Tabulka 7 - Kriteriaální matice	42
Tabulka 8 - Normalizovaná kriteriaální matice R	42
Tabulka 9 - Normalizovaná vážená kriteriaální matice W	43
Tabulka 10 - Pořadí variant TOPSIS	43

8.3 Seznam vzorců

Vzorec 1	23
Vzorec 2	24
Vzorec 3	27
Vzorec 4	27

Přílohy

Příloha 1 - RFQ formulář






Dog toys sets

Quantity required: 100 Set/Sets
 Expiration time: 2023-07-11 04:46:50
 Shipping: DDP
 Paid RFQ.

Product detailed specifications:

Dear suppliers, we are looking for the long term cooperation with pet products supplier. For 2 type of sets: 1st set: Rope toys (yellow/torquise color) -> Cotton material (50 sets) 2nd set: TPR toys (yellow or color which you can offer) -> TPR material, please specify, which material you can offer. (50 sets) We are opened for negotiation with the quantity of sets. It depends on you shipping and leading time. Also we would like to order customized packaging like hangtags and prefer cotton bags with our logo. We would be happy if the products will be prepared for the Amazon.de (Germany-EU). We want this as the test order. If we would be satisfied and products would work on the market we would place the next orders as custom products and with higher quantity. Would be happy, if you have regular experience with distribution to the Europe Union and also Amazon in the EU. We prefer suppliers with tested products and relevant certifications for the distribution to the EU. Thank you for your kind offers and we are looking forward for our future strong cooperation. Best Regards Daniel CEO

Attach files:

1st set Rope toys... 2nd set TPR toys... sets together.jpg

[Show less](#)






ID: 13211539444

Approved

Post Again

Close

Příloha 2 - RFQ nabídky dodavatelů

All 5 quotations comparison					
	Guangxi Infine Import And Export Co., Ltd.	Ningbo Sincere Holding Group Co., Ltd.	Guangzhou Dogiem Pet Product Ltd.	Yangzhou Aiyu Pet Products Co., Ltd.	Zhejiang Jinfa Industry Co., Ltd.
Vendor comparison	Chat now Address	Chat now Address	Chat now Address	Chat now Address	Chat now Address
	Verified	Verified Competitive price Fast delivery	Verified Experienced seller Fast delivery	Verified	
Quotation information					
Product	 We Can Do Dog toys sets View product details	 Pet supplies (accessory toys (3000) cards and ready... View product details	 Wholesale Custom TPR toy... View product details	 100% Set Eco Clay Natural Hemp Rope Pet Dog Toy... View product details	 cotton rope toys View product details
Unit price	USD 1.47/Pieces	USD 3.19/Pieces	USD 1.48/Set/Se	USD 13.8/Set	USD 3.65/Set
Sample lead time	-	3 Days	3 Days	8 Days	-
Sample fee paid by	Get samples	Get samples	Buyer Get samples	Buyer Get samples	Get samples
Company information					
Advantages		Design-based customization, Multi-Language capability, Full customization	ODM services available, Years in industry(12), Supplier assessment procedure	Cooperated suppliers (4), Registered trademarks (1), Supplier assessment procedure	
Alibaba.com experience	1 Years	4 Years	12 Years	9 Years	3 Years
Business type		Custom manufacturer	Custom manufacturer	Custom manufacturer	
Main products	Pet Toys,Pet Collar and Leash,Pet Bed&Pet Cushion,Pet Grooming,Pet Clothing	Pet Toy, Pet Bed, Pet Bowl, Pet Lead, Cat Furniture	Stuffed Mic, Suffle Toy, Pet Clothing, Pet Harness & Collar And Leash, Pet Carrier	Pet Harnesses, Pet Collars, Pet Leashes, Pet Clothes, Pet Toys	pet products
Main markets	North America,Business Europe	-	-	-	North America, Central America,Western Europe
Certifications	-	-	BSCI View all	-	-

Příloha 3 - Nabídka (Quanzhou Goyeah Eletronic Commerce Co., Ltd.)

Quanzhou Goyeah Eletronic Commerce Co., Ltd.						
Trading Company				Factory Tier:		
	Item	Material	Customisation	USD/pcs.	QTY in set	EXW price
1	Triangle 15,5 cm	TPR plastic	Color + logo	2,05	500	1 025 USD
2	Bone 7,5 x 16x5 cm	TPR plastic	Color + logo	0,99	500	495 USD
3	Stick 20 x 10 cm	TPR plastic	Color + logo	0,83	500	415 USD
4	Ball (size?)	Cotton	Color	0,48	500	240 USD
5	Ball with handle (size?)	Cotton	Color	0,62	500	310 USD
6	Cone (size?)	Cotton	Color	0,78	500	390 USD
Total EXW / SET				5,75 USD		2 875 USD
Total DDP / SET		156 00 Prague 5 Zbraslav				3 870 USD
						

Příloha 4 - Nabídka (Shenzhen Bole Industrial Co., Ltd.)

Shenzhen Bole Industrial Co., Ltd.						
Custom manufacturer				Factory Tier:		
	Item	Material	Customisation	USD/pcs.	QTY in set	EXW price
1	Triangle 15,5 cm	TPR plastic	Color + logo		500	0,00 USD
2	Bone 7,5 x 16x5 cm	TPR plastic	Color + logo		500	0,00 USD
3	Stick 20 x 10 cm	TPR plastic	Color + logo		500	0,00 USD
4	Ball (size?)	Cotton	Color		500	0,00 USD
5	Ball with handle (size?)	Cotton	Color		500	0,00 USD
6	Cone (size?)	Cotton	Color		500	0,00 USD
Total EXW / SET				0,00 USD		2 770 USD
Total DDP / SET		156 00 Prague 5 Zbraslav				3 470 USD
FOTO Product		FOTO PACKIGING				

Hangzhou Hachong Pet Products Co., Ltd.						
Custom manufacturer				Factory Tier:		
	Item	Material	Customisation	USD/pcs.	QTY in set	EXW price
1	Triangle 15,5 cm	TPR plastic	Color + logo	0,90	500	450 USD
2	Bone 7,5 x 16x5 cm	TPR plastic	Color + logo	1,00	500	500 USD
3	Stick 20 x 10 cm	TPR plastic	Color + logo	0,65	500	325 USD
4	Ball (size?)	Cotton	Color	0,30	500	150 USD
5	Ball with handle (size?)	Cotton	Color	0,45	500	225 USD
6	Cone (size?)	Cotton	Color	0,50	500	250 USD
Total EXW / SET				3,80 USD		1 900 USD
Total DDP / SET		156 00 Prague 5 Zbraslav				3 400 USD
FOTO Product		FOTO PACKIGING				