

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA STROJNÍ

Studijní program: B 2301 Strojní inženýrství
Studijní obor: 2301R016 Průmyslové inženýrství a management

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Cílové řízení nákladů strojírenského produktu

Autor: **Robert PRIBOL**

Vedoucí práce: **Doc. Ing. Jana KLEINOVÁ, CSc.**

Akademický rok 2013/2014

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

Fakulta strojní

Akademický rok: 2013/2014

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Robert PRIBOL**
Osobní číslo: **S13B0305P**
Studijní program: **B2301 Strojní inženýrství**
Studijní obor: **Průmyslové inženýrství a management**
Název tématu: **Cílové řízení nákladů strojírenského produktu**
Zadávací katedra: **Katedra průmyslového inženýrství a managementu**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. Cílové řízení nákladů
2. Target costing jako základní metoda
3. Výběr vhodného strojírenského produktu
4. Ověření metody Target costing případovou studií
5. Zhodnocení

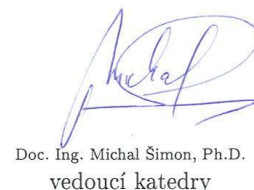
Rozsah grafických prací: 0 výkresů
Rozsah pracovní zprávy: 30 - 40 stran
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná
Seznam odborné literatury:

1. BELL, JAN E., ANSARI, SHAHID L. Target costing: the next frontier in strategic cost management. Irwin Professional Pub, 1997. ISBN 0-7863-1053-7.
2. MONDEN, YASUHIRO. Cost reduction systems: target costing and kaizen costing. Productivity Press, 1995. ISBN 1-56327-068-4.
3. DINGER, HELMUT. Target costing: praktische Anwendung im Entwicklungsprozess. Hanser, 2002. ISBN 3-446-21900-5.

Vedoucí bakalářské práce: **Doc. Ing. Jana Kleinová, CSc.**
Katedra průmyslového inženýrství a managementu
Konzultant bakalářské práce: **Ing. Tomáš Broum**
Fakulta strojní
Datum zadání bakalářské práce: **23. září 2013**
Termín odevzdání bakalářské práce: **27. června 2014**


Doc. Ing. Jiří Staněk, CSc.
děkan




Doc. Ing. Michal Šimon, Ph.D.
vedoucí katedry

V Plzni dne 23. září 2013

Poděkování

Na tomto místě bych rád poděkoval všem lidem, kteří mi pomáhali s touto prací. Mé poděkování patří především vedoucí práce Doc. Ing. Janě Kleinové, CSc. za cenné rady a připomínky k dané problematice a Ing. Tomášovi Broumovi za všechny konzultace.

V neposlední řadě bych rád poděkoval své rodině za neustálou podporu při studiu.

Prohlášení o autorství

Předkládám tímto k posouzení a obhajobě bakalářskou práci, zpracovanou na závěr studia na Fakultě strojní Západočeské univerzity v Plzni.

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracoval samostatně, s použitím odborné literatury a pramenů, uvedených v seznamu, který je součástí této bakalářské práce.

V Plzni dne:

.....

podpis autora

ANOTAČNÍ LIST BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

AUTOR	Příjmení PRIBOL	Jméno Robert		
STUDIJNÍ OBOR	2301R016 Průmyslové inženýrství a management			
VEDOUCÍ PRÁCE	Příjmení (včetně titulů) Doc. Ing. KLEINOVÁ, CSc.	Jméno Jana		
PRACOVIŠTĚ	ZČU - FST - KPV			
DRUH PRÁCE	DIPLOMOVÁ	BAKALÁŘSKÁ	Nehodící se škrtněte	
NÁZEV PRÁCE	Cílové řízení nákladů strojírenského produktu			

FAKULTA	strojní	KATEDRA	KPV	ROK ODE- VZD.	2014
----------------	---------	----------------	-----	--------------------------	------

POČET STRAN (A4 a ekvivalentů A4)

CELKEM	49	TEXTOVÁ ČÁST	30	GRAFICKÁ ČÁST	0
---------------	----	---------------------	----	--------------------------	---

STRUČNÝ POPIS	<p>Bakalářská práce je zaměřena na cílové řízení nákladů strojírenského produktu. V první části práce jsou popsány dvě metody řízení nákladů teoreticky. V druhé části je představen produkt a společnost, pro kterou byl produkt navrhován. Třetí část obsahuje vlastní případovou studii (metoda Target costing). Posledním bodem práce je zhodnocení výsledků a návrh postupu, pro zlepšení konkurenceschopnosti produktu.</p>
KLÍČOVÁ SLOVA	design, cílové, kalkulované, náklady, produkt, užitek, zákazník, odchylka

SUMMARY OF BACHELOR SHEET

AUTHOR	Surname PRIBOL	Name Robert	
FIELD OF STUDY	2301R016 Industrial Engineering and Management		
SUPERVISOR	Surname (Inclusive of Degrees) Doc. Ing. KLEINOVÁ, CSc.	Name Jana	
INSTITUTION	ZČU - FST - KPV		
TYPE OF WORK	DIPLOMA	BACHELOR	Delete when not applicable
TITLE OF THE WORK	Target cost management of engineering product		

FACULTY	Mechanical Engineering	DEPARTMENT	KPV	SUBMITTED IN	2014
----------------	------------------------	-------------------	-----	---------------------	------

NUMBER OF PAGES (A4 and eq. A4)

TOTALLY	49	TEXT PART	30	GRAPHICAL PART	0
----------------	----	------------------	----	-----------------------	---

BRIEF DESCRIPTION	<p>The bachelor thesis focuses on the target cost of the engineering product. The first part of the thesis describes two theoretical methods. The second part introduces the engineering product and the company which it is made for. The third part deals with the concrete case study (Target costing method). The last part is the evaluation of the results and suggestion of procedure which would guarantee the improvement of competitive advantage of the engineering product.</p>
KEY WORDS	<p>design, target, calculated, costs, product, benefit, client, deviation</p>

OBSAH

SEZNAM OBRÁZKŮ	9
SEZNAM TABULEK.....	10
ÚVOD	11
1 METODY CÍLOVÉHO ŘÍZENÍ NÁKLADŮ	12
1.1 Metoda design to cost.....	12
1.2 Obecný úvod do metody Target Costing.....	13
1.3 Definice metody.....	15
1.4 Postupové kroky metody TC	16
1.4.1 Určení cílové skupiny a tržní ceny	16
1.4.2 Rozložení výrobku do základních montážních skupin a přiřazení podílu nákladů na jednotlivé montážní skupiny	18
1.4.3 Zjištění požadovaných funkcí výrobku, které požaduje zákazník a stanovení jejich podílu na celkovém užitku pro zákazníka.....	19
1.4.4 Stanovení procentního podílu, kterým přispívají jednotlivé montážní skupiny k naplnění požadovaných funkcí.....	21
1.4.5 Stanovení celkového užitku pro zákazníka podle montážních skupin	22
1.4.6 Stanovení indexu cílových nákladů	22
1.4.7 Porovnání skutečných nákladů montážních skupin s cílovými náklady stanovenými podle užitku zákazníka	22
2 STRUČNÝ POPIS VYBRANÉHO PRODUKTU	24
2.1 Charakteristika společnosti	24
2.2 Relaxační transportní křeslo.....	24
2.2.1 Stručný popis.....	24
2.2.2 Hlavní vlastnosti křesla	25
3 VLASTNÍ PŘÍPADOVÁ STUDIE	27
3.1 Určení cílové skupiny a tržní ceny	28
3.2 Rozložení výrobku do základních montážních skupin a přiřazení podílu nákladů na jednotlivé montážní skupiny.....	29
3.3 Stanovení podílu vlastností na celkovém užitku pro zákazníka	29
3.3.1 Domov pro seniory Světlo, Drhovle	30
3.3.2 Domov pro seniory Strakonice.....	31
3.3.3 Studenti zdravotních studií, ZČU	32
3.3.4 Souhrnný přehled vah vlastností	33

3.4 Stanovení procentního podílu, kterým přispívají jednotlivé montážní skupiny k naplnění požadovaných vlastností	34
3.5 Stanovení celkového užitku pro zákazníka podle montážních skupin	34
3.6 Stanovení indexu cílových nákladů	35
3.7 Porovnání skutečných nákladů montážních skupin s cílovými náklady stanovenými podle užitku zákazníka	36
4 ZHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ.....	38
ZÁVĚR	40
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	41
SEZNAM PŘÍLOH.....	42

Seznam obrázků

Obrázek 1.1 Design to cost	13
Obrázek 1.2 Vývoj kumulovaných nákladů produktu během jeho životního cyklu	15
Obrázek 1.3 Rozdělení pozorování	17
Obrázek 1.4 Stromečkový diagram	18
Obrázek 2.1 LINET spol. s.r.o.	24
Obrázek 2.2 Skica křesla	25
Obrázek 2.3 Konečná podoba křesla	26
Obrázek 3.1 Konstrukce podvozku a zdvižného mechanismu	27
Obrázek 3.2 Výsledky dotazníku Drhovle	30
Obrázek 3.3 Výsledky dotazníku Strakonice	31
Obrázek 3.4 Výsledky dotazníku studenti	32
Obrázek 3.5 Výsledky dotazníku souhrn	33
Obrázek 4.1 Graf - porovnání nákladů	38

Seznam tabulek

Tabulka 1.1 Základní montážní skupiny výrobku s procentním podílem nákladů	19
Tabulka 1.2 Metoda pořadí	20
Tabulka 1.3 Metoda párová.....	20
Tabulka 1.4 Procentní podíl montážní skupiny na funkcích	21
Tabulka 1.5 Procentní podíl m. skupiny na funkcích (příklad).....	21
Tabulka 1.6 Index cílových nákladů	22
Tabulka 3.1 Porovnání konkurence.....	28
Tabulka 3.2 Podíl nákladů na jednotlivé montážní skupiny	29
Tabulka 3.3 Váhy vlastností Drhověle.....	31
Tabulka 3.4 Váhy vlastností Strakonice.....	31
Tabulka 3.5 Váhy vlastností studenti	32
Tabulka 3.6 Váhy vlastností souhrn.....	33
Tabulka 3.7 Procentní podíl montážní skupiny na funkcích - část 1	34
Tabulka 3.8 Procentní podíl montážní skupiny na funkcích – část 2.....	34
Tabulka 3.9 Celkový užitek pro zákazníka	35
Tabulka 3.10 Index cílových nákladů	36
Tabulka 3.11 Porovnání skutečných a cílových nákladů	37
Tabulka 4.1 Odchyly montážních skupin.....	38

Úvod

V této práci jsou nastíněny dvě metody cílového řízení nákladů. Nejprve je stručně popsána metoda Design to cost a poté detailněji metoda Target costing. Metoda Target costing, vyvinuta v Japonsku, by měla pomoci výrobcům prosadit se na dnes velmi konkurenci plném trhu se svými výrobky, stejně tak jako dosáhnout požadovaných zisků nebo se od nich jen velmi málo lišit. Princip metody je popisován v několika dílčích krocích, které jsou v této práci jednoduše vysvětleny.

Pro každou firmu je velmi důležité udržet svůj výrobek na trhu co nejdéle a tím vydělat co nejvíce peněz. To není ale jednoduchá úloha, a proto by se měl finální výrobek blížit k představám zákazníka. Zákazník má totiž právo volby výrobce, s kterým naváže kontakt a poté třeba i obchod. Právě proto se musí firma řídit podle určitých pravidel jako je metoda Target costing.

Dále se stručně seznámíme se společností LINET spol. s.r.o. Poté detailněji prostudujeme produkt, kterým bylo zvoleno relaxační transportní křeslo. Tím zjistíme nutné podrobnosti, jako třeba požadované vlastnosti produktu, pro případovou studii. Nakonec provedeme vlastní případovou studii a zhodnotíme její výsledky.

1 Metody cílového řízení nákladů

Kalkulace nákladů je jeden z nejdůležitějších nástrojů nákladového řízení. Díky správné kalkulaci nákladů je možno vyčíslit skutečné náklady na výkony podniku. Tyto informace jsou velmi důležité pro rozhodování vedení podniku. Chybné kalkulace cílových nákladů vedou ke špatným manažerským rozhodnutím. To může mít pak velký vliv na chod podniku. [1]

V této práci budou popsány dvě metody cílového řízení nákladů. Nejprve bude stručně přiblížen postup metody Design to cost a dále detailněji popsána metoda Target costing.

1.1 Metoda design to cost

Tato metoda umožňuje podnikům dosáhnout cílových nákladů, které byly stanoveny v počátečních fázích projektu. Jedná se o tržní cenu, kterou jsou zákazníci ochotni zaplatit za nabízený produkt v požadované kvalitě. Dochází k situaci, kdy celkové stanovené náklady na projekt jsou stejně důležité jako celková uskutečnitelnost projektu. Metoda Design to cost je dle Michaelse a Wooda (1989) [2] založena na těchto prvcích:

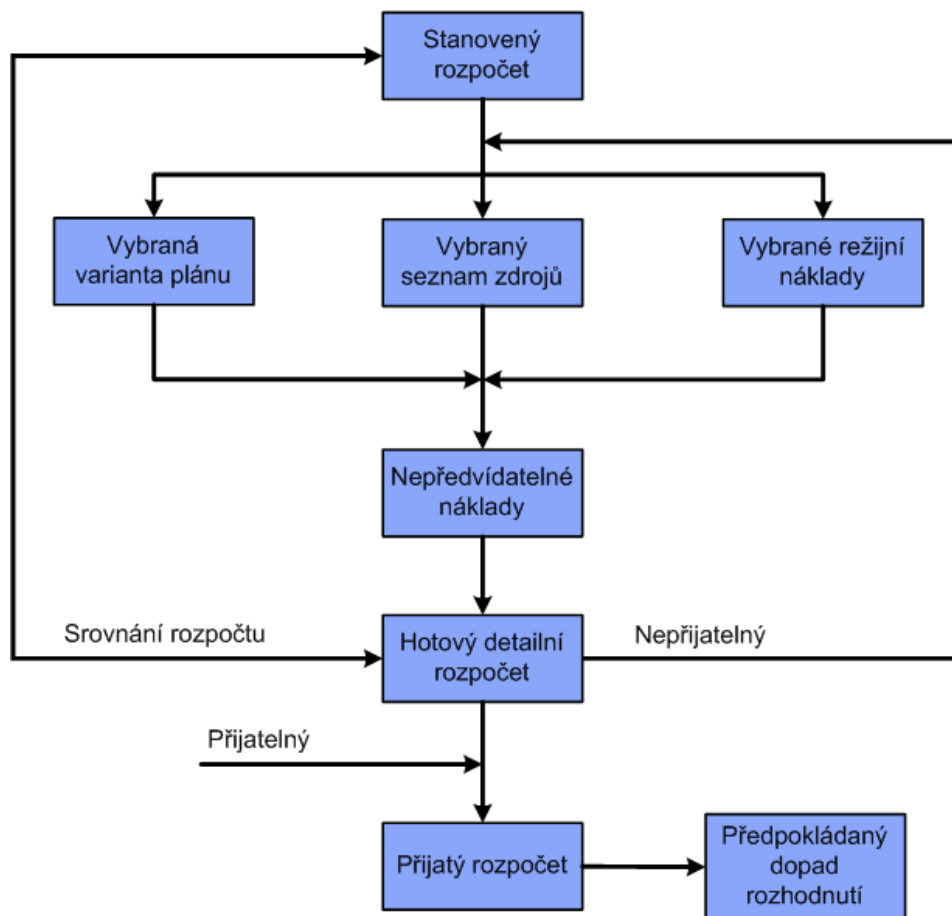
1. *Přidělení cílových nákladů na nákladové faktory projektu. Cílové náklady jsou odvozeny od ceny, kterou je zákazník ochoten zaplatit, ze situace na trhu a obchodních podmínek. Projektový manažer iniciuje rozdělení hodnoty cílových nákladů na subsystémy, dokud se nedosáhne úrovně jednoho z návrhů.*

2. *Návrh celkových nákladů na základě dostupných dat a nástrojů pro odhad nákladů manažerem projektu. Dosažení cílové ceny projektu je odpovědností každého navrhovatele a celého projektového týmu. Jsou podporovány speciální týmy, do kterých spadají výrobní inženýři, pracovníci nákupu, technologové a další. Všechny aspekty, jako jsou výrobní proces, zkoušení, montáž, provoz a údržba, ovlivňující náklady projektu musí tým zohlednit a případně stanovit novou cenu projektu od návrhu až po finální podobu, dokud nedosáhne přidělené cílové ceny.*

3. *Náklady na řízení pomocí odhadu nákladů na každý faktor. Manažeři provádí předběžné hodnocení s ohledem k návrhu na shodu cílové ceny. Proces hodnocení může být začleněn do návrhu a vývoje pravidelného hodnocení nebo formou speciálních posudků prováděných různými úrovněmi řízení.*

4. *Pokud jsou celkové náklady vyšší než požadované, provádí se nápravná opatření nutná pro snížení nákladů. Okamžitá nápravná opatření zahrnují aktualizaci předběžných celkových nákladů, aktualizaci plánu, techniku řízení a workshop. [2]*

Postup metody je znázorněn na obrázku 1.1.



Obrázek 1.1 Design to cost[2]

Metoda Target costing, která je popisována detailněji v kapitole 1.2, je metodě Design to Cost velmi blízká.

1.2 Obecný úvod do metody Target Costing

Metoda Target Costing byla vyvinuta začátkem 70. let v Japonsku, považovaném spolu se Spojenými státy za současnou vedoucí marketingovou velmoc. V 90. letech se tento princip zdokonalil a prosadil do Evropy. Kalkulace cílových nákladů. To je překlad, který se ujal v německy mluvícím prostředí a v podstatě naznačuje hlavní problematiku metody. Tato metodika se orientuje především na řízení výrobních nákladů ve vývojových etapách výroby. [3]

Cílem je dosáhnout maximálně přípustných nákladů na výrobek a tím i respektovat přání a potřeby zákazníka. Právě zákazník, ať už jako jedinec nebo společnost, a jeho přání by měli být středem pozornosti. Proto by měl vyrobený produkt splňovat nejlépe všechny požadavky, protože právě žádané vlastnosti za vhodnou cenu jsou pro prodej v dnešní konkurenci rozhodující.

U tradiční kalkulační jsou v první fázi určeny vlastnosti produktu (např. design, kvalita, pohodlí) a zjištěny ceny od možných dodavatelů. Z těchto faktů se odvozují předpokládané náklady na produkt. Výrobek je pak vypouštěn na konkurenci nabitý trh za ceny vypočítané podle jednoduchého vzorce:

Úplné vlastní náklady + zisk = prodejní cena

Produkt ale vždy nemusí na trhu uspět a může to mít pro podnik ne zrovna dobré následky. Na rozdíl od běžných metod je japonský postup opačný. Prozkoumáním trhu se různými metodami zjišťuje, za jaké ceny je možné na trhu uspět. Požadovaný zisk je samozřejmě určen vedením podniku a je pevný. Odečtením tohoto zisku od zjištěné prodejní ceny dostaneme výsledné číslo cílových nákladů (včetně režie):

Prodejní cena
- zisk
– ostatní jednicové náklady
– správní a odbytová režie

= cílové náklady (Target cost)

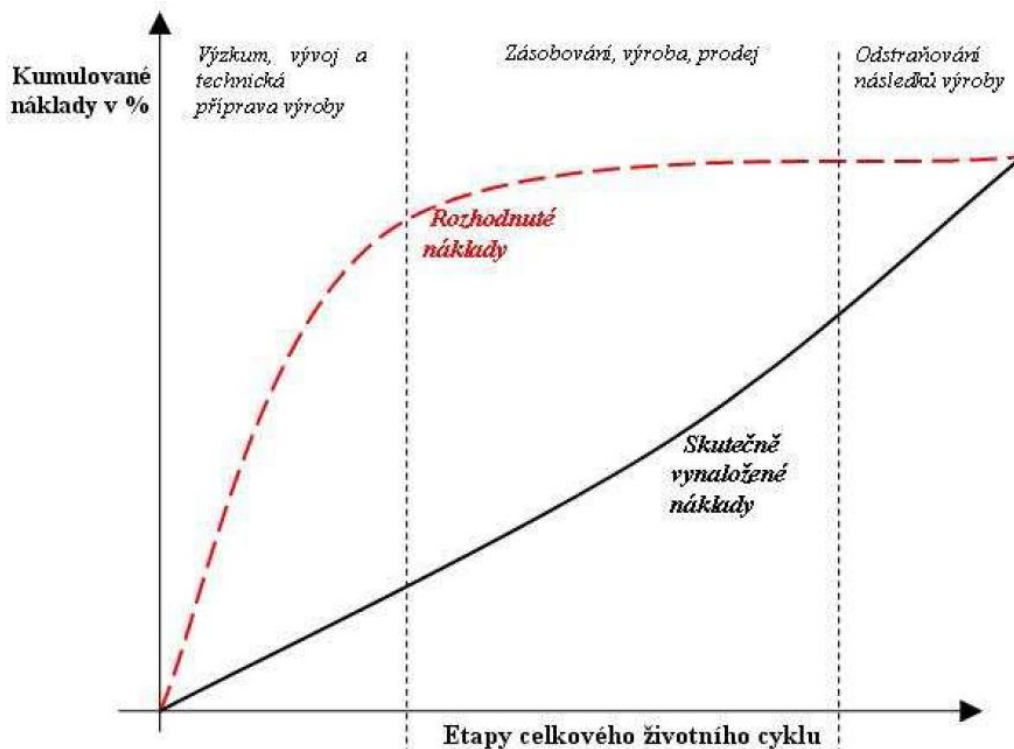
Jednicové náklady jsou náklady, které se dají přesně zjistit na jednotku výkonu (výrobek, služby) a tím i na celý objem výkonu. Patří sem přímý materiál a přímé mzdy.

Režijní náklady jsou pak náklady, které jsou potřebné k zajištění procesu výroby či jiné činnosti v podniku. Tyto náklady nemají přímý vztah k objemu výroby. Patří sem např. spotřeba energie, režijní mzdy, opravy, údržba atd.

Hlavním rozdílem oproti tradiční kalkulaci je zjišťování aktuálních informací o trhu a zacházení s nimi. Jde tu o umění přiřazování informace k aktuálnímu navrhovanému produktu. Důsledkem toho je umožněno citlivěji prověřit všechny možné myšlenky snížení nákladů v rámci fáze výzkumu, vývoje a přípravy finálního výkonu.

Cílové náklady (Target cost) jsou maximální přípustné náklady, které je nutné dodržet, aby výrobce splnil požadavky zákazníků a zároveň dodržel stanovené cíle společnosti.[4]

Metoda TC se zaměřuje na předvýrobní etapy životního cyklu produktu. Jejich důležitost pro řízení nákladů je znázorněna na obrázku 1.2.



Obrázek 1.2 Vývoj kumulovaných nákladů produktu během jeho životního cyklu [5], [6]

Zde jsou uvedeny dvě hlavní skupiny nákladů [6]:

Rozhodnuté náklady – to jsou takové náklady, o kterých bylo již rozhodnuto, že budou vynaloženy, ale v realitě ještě vynaloženy nebyly

Skutečně vynaložené náklady – tyto náklady představují reálné čerpání zdrojů podniku

Průběh TC je možné charakterizovat sedmi postupovými kroky, které jsou popsány dále.

1.3 Definice metody

Definic této metody je celá řada. Nyní budou uvedeny některé z nich.

Target costing, česky řízení cílových nákladů, se nasazuje ve fázi vývoje výrobku. Společnost by měla věnovat celé úsilí do plánování produktů, které musí uspokojit zákazníka. Důležité je stanovení cílových nákladů na nové produkty k dosažení cílového zisku požadovaného ve střednědobém až dlouhodobém horizontu a vymyslet, jak dosáhnout cílových nákladů a zároveň uspokojit přání zákazníků jak na kvalitu, tak i na rychlost dodání. [7]

Target costing představuje proces určení cílových nákladů na produkt hned na počátku procesu jeho vývoje a zároveň podporuje dosažení takto stanoveného cíle během vývojového procesu prostřednictvím poskytnutí informací o nákladovém cíli členům vývojového týmu, čímž je motivuje k řízení nákladů a zajištění ziskovosti nového produktu v okamžiku uvedení na trh. [8]

Kalkulace cílových nákladů neboli target costing se orientuje zejména na řízení výrobních nákladů v předvýrobních etapách a snaží se o dosažení co nejnižších budoucích nákladů na výrobek.[4]

Target costing představuje naprosto odlišnou koncepci v řízení nákladů. Vychází z tržně orientovaného principu řízení nákladů a za jediné relevantní náklady považuje náklady akcepto-

vané trhem. V této souvislosti hovoříme o tzv. přípustných nákladech, jejichž stanovení vychází z poznatku, že každý výrobek je charakterizován určitými náklady, které vyjadřují spotřebu jednotlivých faktorů vynaložených na jeho vývoj, výrobu a distribuci s určitým užitekem, který je vyjádřen stupněm uspokojení zákazníka. [9]

Jako vhodnou a zároveň i lehce pochopitelnou definici vybírám definici z disertační práce Ing. Martina Matýska o vlivu teorie omezení na pojetí manažerského účetnictví. Tuto definici bude uvažovat tato práce jako výchozí.

1.4 Postupové kroky metody TC

Poté, co se určí kalkulované náklady v předvýrobních etapách produktu, probíhá metodika Target costing v následujících krocích:

1. Určení cílové skupiny a tržní ceny.
2. Rozložení výrobku do základních montážních skupin a přiřazení podílu nákladů na jednotlivé montážní skupiny.
3. Zjištění požadovaných funkcí výrobku, které požaduje zákazník a stanovení jejich podílu na celkovém užitku pro zákazníka.
4. Stanovení procentního podílu, kterým přispívají jednotlivé montážní skupiny k naplnění požadovaných funkcí (vlastností výrobku).
5. Stanovení celkového užitku pro zákazníka podle montážních skupin.
6. Stanovení indexu cílových nákladů.
7. Porovnání skutečných nákladů montážních skupin s cílovými náklady stanovenými podle užitku zákazníka.[9]

1.4.1 Určení cílové skupiny a tržní ceny

Prvním krokem by mělo být určení cílové skupiny. To jest určení potenciálních zákazníků, kteří přicházejí v úvahu pro nákup výrobku. Tato skupina je pak výchozí pro uplatnění výzkumu a vytvoření relevantního vzorku.

Poté se stanoví tržní cena. Tržní cena vychází z průzkumu trhu. Zjišťuje se zákaznický a konkurenčně orientovaná cena.[9]

Zákaznický orientovaná cena

Zákaznický (poptávkově) orientovaná cena udává, jakou je ochoten zákazník zaplatit cenu za výrobek. Tuto cenu však ovlivňuje z hlediska zákazníka spousta faktorů. Jde například o to, jak je zákazník cenově připraven. A to podle naléhavosti svých potřeb, jakou má kupující představu o ceně a jakou má kupní sílu. Mnoho zákazníků dnes posuzuje kvalitu výrobku podle jeho ceny. Pak je pro výrobce složité trefit právě tuto cenu. Říká se, že lidé nekupují vrták, ale díru. Výrobek nekupují kvůli součástkám, materiálu apod., ale kvůli přínosu a užitku, který je od výrobku očekáván.

Pro určení ceny se proto používá specifických testů, jako je například **holandský test cenové citlivosti**. Předpokladem tohoto testu je, že má spotřebitel určitou představu o ceně výrobku v závislosti na jeho kvalitě. Test klade dotazovaným čtyři jednoduché otázky a zaznamenává odpovědi. Ptáme se na tyto otázky:

- Při jaké ceně hodnotíte výrobek jako levný?
- Za jakou cenu Vám začíná připadat výrobek drahý?
- Při které ceně je výrobek tak drahý, že byste si ho nekoupili?
- Při které ceně je výrobek tak levný, že začínáte pochybovat o jeho kvalitě?

Na základě odpovědí se vyhodnotí test a určí se interval přijatelné ceny. Cena z tohoto intervalu by měla být přijatelná pro zákazníka.[10]

Konkurenčně orientovaná cena

Stanoví se nezávisle na výrobních nákladech nebo na situaci v poptávce. Tato cena vychází z porovnání cen konkurence. Opět se pro určení ceny používá specifických testů. Např. pomocí rozhodovacího stromu AL-ANI, dotazováním nebo pozorováním. Pro názornost přiblížím metodu **pozorování**.

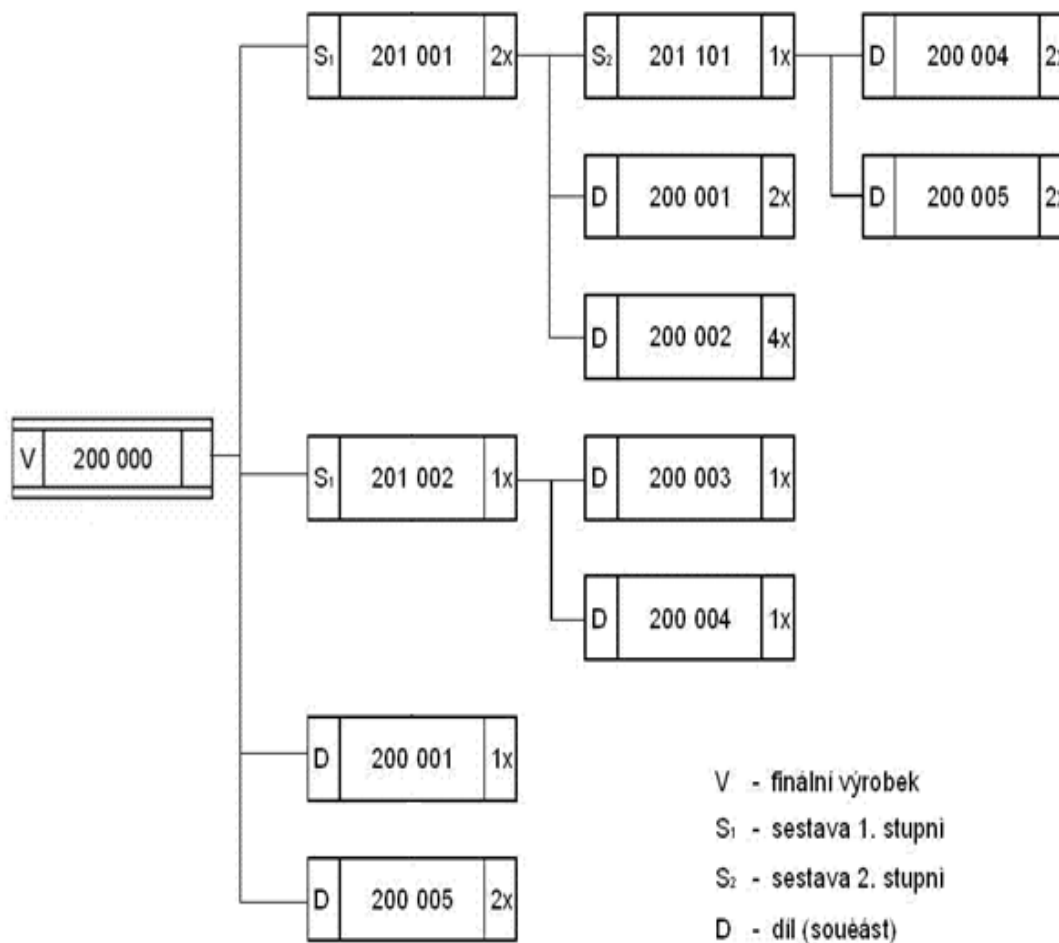
Provádí se za účelem prozkoumání trhu. Sledovaná situace není ovlivněna pozorovatelem či pozorovacím týmem. Pozorující subjekt by měl být kvalifikovaný v tomto oboru, aby pozorování mělo nějaký smysl a výsledek. Objektem pozorování může být de facto cokoliv (v tomto případě cena, za kterou se výrobek na trhu vyskytuje). Existují dva hlavní druhy pozorování, a sice pozorování zúčastněné (zde se pozorovací subjekt dostává do kontaktu s prodejcem a vyzvídá informace o zboží) a nezúčastněné (zde se pozorovací subjekt neúčastní aktivně). [10]



Obrázek 1.3 Rozdělení pozorování [10]

1.4.2 Rozložení výrobku do základních montážních skupin a přiřazení podílu nákladů na jednotlivé montážní skupiny

Pro stanovení montážních skupin se může použít montážní (stroměčkový) diagram. Montážní diagram je grafické zobrazení všech dílů, podskupin a montážních celků tvořící finální výrobek. Jak takový diagram vypadá, vidíme na obrázku 1.4. [4]



Obrázek 1.4 Stroměčkový diagram [4]

Po stanovení montážních skupin se mohou vypočítat náklady montážních skupin na bázi vlastních výrobních nákladů. Vlastní výrobní náklady lze určit pomocí jednoduchého kalkulačního vzorce:

$$\text{Vlastní výrobní náklady} = \text{přímý materiál} + \text{přímé mzdy} + \text{režie}$$

Předběžné náklady montážní skupiny dostaneme součtem vlastních výrobních nákladů a nákladů vyvolaných montáží. Jednotlivé montáže pak můžeme vypsát do tabulky a k nim přiřadit nákladový podíl. [4]

MONTÁŽNÍ SKUPINA	PROCENTNÍ PODÍL NA NÁKLADECH
M1	x %
M2	y %
M3	z %
.	.
.	.
.	.
Mn	n %
Σ	100%

Tabulka 1.1 Základní montážní skupiny výrobku s procentním podílem nákladů [4]

1.4.3 Zjištění požadovaných funkcí výrobku, které požaduje zákazník a stanovení jejich podílu na celkovém užítku pro zákazníka

Zjištění požadovaných funkcí (vlastností) je velice důležité. Pomocí průzkumu reprezentativního vzorku se dotazují zákazníci. Získá se tím výčet vlastností, které zákazníci považují za nezbytné. Poté se k těmto vlastnostem přiřazuje významnost pomocí metody pořadí či metody párové. [4]

Metoda pořadí

Ze zjištěných vlastností vybere tým odborníků jen ty důležité. Tyto vlastnosti jsou poté předloženy respondentům, kteří stanoví pořadí jejich důležitosti 1, 2, ... až do celkového počtu vlastností. Získaná data se zapisují do tabulky a u každé vlastnosti (tj. každý sloupec) se hodnoty sečtou. Vlastnost, která má tento součet nejmenší, je pak nejdůležitější. Dále se vypočte suma těchto součtů (všechny vlastnosti), kterou se pak vydělí právě jednotlivé součty (pro každou vlastnost zvlášť). Odečtením výsledného čísla od jedničky se stanoví váha vlastnosti. Pro přiblížení mějme příklad konkrétních čísel. Ptáme se šesti respondentů na tři vybrané vlastnosti. Respondenti tedy označí nejdůležitější vlastnost číslem jedna a naopak tu nejméně důležitou číslem tři. Nejprve sečteme "známky" každé vlastnosti, podělíme součtem všech známek (v našem případě tedy číslem 36) a výsledek tohoto zlomku odečteme od jedničky. Výsledné číslo pak udává stupeň plnění vlastností (váhu) určité vlastnosti. Viz tabulka 1.2. [9]

Respondent	vlastnost 1	vlastnost 2	vlastnost 3
1	1	2	3
2	2	3	1
3	1	2	3
4	1	2	3
5	1	2	3
6	3	1	2
součet	9	12	15
váha	0,75	0,67	0,583

Tabulka 1.2 Metoda pořadí [9]

Maximální hodnota váhy dává pak nejlepší hodnocení pro vlastnost. V tomto případě vyhrála vlastnost 1 a jako nejméně požadovanou vlastností se stala vlastnost 3. Při této metodě se samozřejmě ptáme mnohem více respondentů. Příklad šesti respondentů byl jen jednoduchou ukázkou.

Metoda párová

Metoda párová spočívá v porovnávání dvojic. Postupně se porovná každá vlastnost s jinou. Pokud je vlastnost v řádku důležitější než vlastnost ve sloupci, zapisuje se do tabulky 2. Jsou-li vlastnosti na stejné úrovni důležitosti, zapisuje se 1 a v posledním případě 0. Pro názornou ukázkou je v tabulce 1.3 porovnáno pět vlastností.

	vlastnost 1	vlastnost 2	vlastnost 3	vlastnost 4	vlastnost 5	Suma	váha [%]
vlastnost 1		2	2	1	0	5	25%
vlastnost 2	0		1	1	0	2	10%
vlastnost 3	0	1		2	0	3	15%
vlastnost 4	1	1	0		0	2	10%
vlastnost 5	2	2	2	2		8	40%
součet						20	100%

Tabulka 1.3 Metoda párová [9]

Součet "bodů" pro jednotlivé vlastnosti vyplníme do sloupce Suma. Poté tyto hodnoty ve sloupci sečteme. Dostaneme číslo, kterým budeme součty "bodů" dělit. Vynásobením výsledku stem získáme váhu v %. Pro tento příklad je nejdůležitější vlastností vlastnost 5. V párové metodě se právě tyto váhové hodnoty zprůměrují od všech respondentů a maximální hodnota váhy určí nejvýznamnější vlastnost.

Bodovací metoda

Každé vlastnosti (funkci) udělí respondent body ze zvolené stupnice. Čím více je vlastnost žádaná, tím více bodů přidělí. Váha vlastnosti se pak určí jako poměr získaných bodů a součtu všech udělených bodů všem vlastnostem.

Po provedení jedné z metod (párová, pořadí, bodovací) dostaneme tedy procentní podíl vlastnosti na celkovém užitku. [9]

1.4.4 Stanovení procentního podílu, kterým přispívají jednotlivé montážní skupiny k naplnění požadovaných funkcí

Montážní skupiny jsou porovnány expertní skupinou s vybranými, zákazníkem požadovanými vlastnostmi. Odborníci přidělí procentuální podíl montážní skupiny pro vybrané funkce. Výsledné hodnoty se zprůměrují tak, aby se součet každého sloupce (určité vlastnosti) rovnal 100%. [9]

Požadované funkce Montážní skupiny	F1	F2	F3	...	F _m
M1	a ₁₁	a ₁₂	a ₁₃	...	a _{1m}
M2	a ₂₁	a ₂₂	a ₂₃	...	a _{2m}
.					
.					
.					
M _n	a _{n1}	a _{n2}	a _{n3}		a _{nm}
	100%	100%	100%		100%

Tabulka 1.4 Procentní podíl montážní skupiny na funkcích [9]

Příkladem může být přidělení procentuálního podílu tří montážních skupin k funkcím 1 a 2. viz tabulka 1.5.

	F1	F2
M1	10%	30%
M2	-----	50%
M3	90%	20%
	100%	100%

Tabulka 1.5 Procentní podíl m. skupiny na funkcích (příklad)

1.4.5 Stanovení celkového užitku pro zákazníka podle montážních skupin

Pro stanovení celkového užitku pro zákazníka podle montážních skupin se vychází z následujících vztahů.

Užitek montážní skupiny = suma (procentuální podíl montážní skupiny na požadovaných funkcích x váha)

Váha = koeficient funkce na celkovém užitku [4]

Např.: Mějme tři montážní skupiny a dvě požadované vlastnosti (funkce). Pro jednoduchost zvolíme váhu pro první vlastnost 0,6 a pro druhou 0,4. Z tabulky 5 použijeme hodnoty procentuálního podílu montážní skupiny na funkcích. Úkolem je zjistit celkový užitek pro zákazníka podle montážních skupin pro skupinu M1.

Váhu funkce 1 vynásobíme procentuálním podílem m. sk. na požadovaných funkcích skupiny M1: $0,6 * 10\% = 6\%$; to samé uděláme i pro funkci 2 : $0,4 * 30 = 12\%$. Sečtením (6%+12%) získáme celkový užitek pro zákazníka podle montážní skupiny 1.

⇒ Celkový užitek montážní skupiny 1 je tedy 18%.

1.4.6 Stanovení indexu cílových nákladů

Tento index ukazuje, u kterých montážních skupin jsou potřeba opatření ke snížení nákladů.

Montážní skupina x	užitek pro zákazníka [%]	Nákladový podíl montážní skupiny [%]	Index cílových nákladů
M_x	x %	y %	I

Tabulka 1.6 Index cílových nákladů

Index cílových nákladů = užitek (%) / nákladový podíl (%); $I=x/y$

Je-li index cílových nákladů ≥ 1 , náklady jsou obhajitelné. Jinými slovy je užitek pro zákazníka větší než nákladový podíl montážní skupiny, případně stejný.

Je-li index cílových nákladů < 1 , náklady nejsou obhajitelné. Znamená to, že nákladový podíl montážní skupiny je větší než užitek pro zákazníka. U takovéto montážní skupiny musí být provedena redukce nákladů, ale užitek pro zákazníka nesmí být ohrožen. [4]

1.4.7 Porovnání skutečných nákladů montážních skupin s cílovými náklady stanovenými podle užitku zákazníka

V tomto kroku jsou stanoveny cílové náklady jednotlivých montážních skupin a odchylky těchto nákladů, lišící se od nákladů kalkulovaných.

Odchylka = cílové náklady – kalkulované náklady (konkrétní montážní skupiny)

Vyjde-li odchylka jako kladné číslo, jedná se o překrytou montážní skupinu. Vyjde-li však číslo záporné, hovoříme o tzv. nepokrytí montážní skupiny.

U nepokrytých montážních skupin je nutné náklady zredukovat. [4]

2 Stručný popis vybraného produktu

Na základě spolupráce s KKS bylo pro případovou studii zvoleno relaxační transportní křeslo. Křeslo bylo navrhováno pro společnost LINET spol. s.r.o. prostřednictvím semestrálního projektu (KKS/ZKM).

2.1 Charakteristika společnosti

LINET spol. s.r.o. byl založen roku 1990 v Želevčicích u Slaného. V roce 2011 se LINET stal součástí holdingu LINET Group SE, který sídlí v Nizozemí. Tento holding založili majitelé společností LINET spol. s.r.o. a WiBo GmbH. Takto vznikl v současné době největší evropský prodejce nemocničních a pečovatelských lůžek. Holding disponuje dvěma výrobními závody v Želevčicích u Slaného a v německém Wickede. Tento holding zaměstnává 800 lidí a v obchodním roce 2010/2011 dosáhl obrátu 126,6 milionu eur, když prodal 66 tisíc lůžek.

Společnost LINET především hledá příležitosti k vlastnímu vývoji inovativních řešení a jejich prosazování v praxi. Přitom se snaží vždy spolupracovat s odbornými lékaři a sestrami, aby produkty odpovídaly po funkční i designové stránce nejnáročnějším potřebám moderní lékařské péče. I díky tomuto přístupu k věci byl LINET oceněn v prestižních domácích i zahraničních soutěžích a anketách. (Např. European Business Award, Inovace roku, Cena za vynikající design, Manažer roku, Firma roku, Czech Top) [11]



Obrázek 2.1 LINET spol. s.r.o. [11]

2.2 Relaxační transportní křeslo

2.2.1 Stručný popis

Relaxační transportní křeslo je určeno zejména k odpočinku, pohodlnému dlouhodobému sezení, případně k transportu hůře pohyblivých osob v domovech důchodců, ústavech sociální péče, v domácí péči a částečně i v nemocnicích a jiných bezbariérových objektech. Konstrukční a designérské provedení včetně použitých materiálů musí odpovídat ergonomickým a hygienickým požadavkům na náročný provoz v těchto zařízeních. Na křesle je nutné nastavovat polohu sezení a výšku pro bezpečný nástup/výstup. Odolná konstrukce a dobré jízdání

vlastnosti zajišťují bezpečný transport osoby. Možnost volby konfigurací a volitelných vlastností a příslušenství křesla by měli přispívat k široké využitelnosti a tím i k dobré konkurenceschopnosti na trhu. [12]

2.2.2 Hlavní vlastnosti křesla

Jako hlavní vlastnosti křesla pro případovou studii TC byly vybrány s pomocí literatury [12] tyto následující:

- Mobilita
- Stabilita
- Zdvih
- Tlumení rázů
- Zabránění nežádoucím manipulacím (z. n. m.)
- Směrová aretace
- Nastavení loketních opěrek
- Nastavení opěradla
- Hygiena (prodyšnost, odolnost proti nežádoucím látkám)
- Držák infuze
- Úložný prostor
- Přichycení berlí
- Hudba
- Osvětlení

Navrhované relaxační křeslo je mobilní pomocí čtyř kol a má velmi dobrou stabilitu. Zdvih je zde řešen hydraulicky, tlumení rázů pak pružinami, které jsou umístěny v uzlových bodech. Nastavení loketních opěrek je zde řešeno teleskopicky. Zadní opěradlo je možno vychýlit maximálně o 45°. Odložení příslušenství nebo osobních věcí je umožněno prostornou kapsou. Křeslo má i držák infuze. Držák berlí je umístěn na opěradle. V křesle je zabudován FM tuner, který umožňuje poslech hudby. Osvětlení, např. pro čtení, je řešeno LED lampou. Předběžnou podobu křesla znázorňuje skica na obrázku 2.2. [12]



Obrázek 2.2 Skica křesla [12]

Na obrázku 2.3 vidíme konečnou podobu relaxačního křesla.



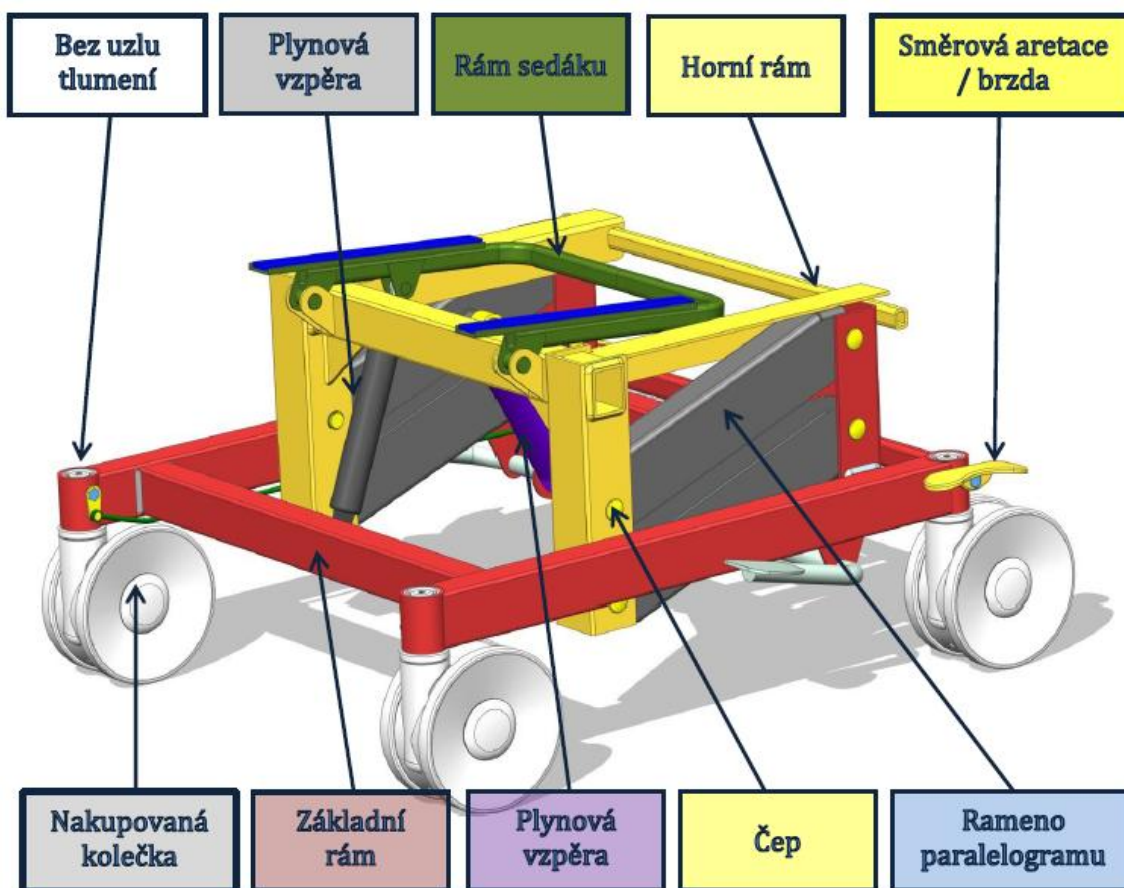
Obrázek 2.3 Konečná podoba křesla [12]

3 Vlastní případová studie

V předvýrobních etapách relaxačního křesla byla na základě podkladů z konstrukce určena celková částka kalkulovaných nákladů na jedenáct tisíc pět set korun. V této částce jsou již zahrnuty ostatní jednicové náklady i náklady na režii. Procentuální podíl na ceně jednotlivých montážních skupin byl určen kvalifikovaným odhadem.

Sedadlo	37%
Zdvíhací mechanismus	25%
Podvozek	20%
Příslušenství	15%





Na obrázku 3.1 můžeme vidět finální podobu konstrukce podvozku a zdvižného mechanismu.



Obrázek 3.1 Konstrukce podvozku a zdvižného mechanismu [12]

3.1 Určení cílové skupiny a tržní ceny

Křeslo je určeno pro obyvatele v domovech důchodců, ústavech sociální péče, v domácí péči a částečně i v nemocnicích a jiných bezbariérových objektech, jak už bylo řečeno v kapitole 2.2.1. Pro určení tržní ceny byla zvolena metoda nezúčastněného pozorování. Tato metoda byla vysvětlena v kapitole 1.4.1. Konkurenční produkty, které byly pozorovány, jsou uvedeny v tabulce 3.1.

Seznam konkurenčních produktů				
Název produktu - výrobce	Thessa-SIVAK	INVACARE HTR5000	Karman MVP	Keen Freeland
Parametry				
Šířka [cm]	69	55 / 60	57,5	40 - 50
Šířka sedáku [cm]	výr. neudává	40-45	40	46,25
Délka [cm]	191	výr. neudává	113	výr. neudává
Výška [cm]	148	125	94	výr. neudává
Nosnost max. [kg]	150 kg	113	113	výr. neudává
Hmotnost [kg]	65 - 70 kg	45	15	22,5
Možnost nastavení	ano	ano	ano	ano
Rozsah nastavení [°]	poloha hlavy do 16°, poloha opěrky nohou do 17°	95 ° - 125 °	od 93 ° do 160 °	od 90 ° do 180 °
Nastavitelná/odjímatelná opěrka hlavy	ano/ano	ano/ano	ne/ne	ano/ano
Nastavitelná/odjímatelná loketní opěrka	ano/ne	ano/ano	ano/ano	ano/ne
Nastavitelná	ne	ano	ne	ne
Výška sedáku [cm]	výr. neudává	55	výr. neudává	46
Nastavitelná výška	ne	ano	ne	ne
Rozsah nastavení sedáku [cm]	-	40-50	-	-
Rotace okolo svislé osy	ne	ne	ne	ne
Demontovatelnost sedáku/opěry	odnímatelné polstrovaní pro snadné čištění	-	ano	ne
Opěrka nohou	nastav., nesklop.	ano	ano	ano
Jidelní deska	ne	ano	ne	ne
Materiál konstrukce	ocel	ocel	ocel	ocel
Materiál potahu	-	výr. neudává	výr. neudává	výr. neudává
Kolečka [mm]	Ø nestanoven	zadní Ø 60cm, přední 20 cm	zadní Ø 25 cm	-
Druh brzdy/ovládání	třecí/každé zvlášť	-	ruční brzda	ruční brzda
Otočná kolečka	všechna	přední	přední	přední
Bezpečnostní pás	na přání	ne	ne	ne
Madla pro přenos	ne	ne	ne	ne
doplňují info	108 394 Kč	27 728 Kč	29 444 Kč	8 041 Kč

Tabulka 3.1 Porovnání konkurence [12]

Po prozkoumání trhu a zjištění konkurenceschopné ceny bylo možno určit cílové náklady. Ty byly stanoveny podle jednoduchého vzorce:

$$\text{Tržní cena} - \text{požadovaný zisk} = \text{cílové náklady}$$

Tržní cena byla stanovena na patnáct tisíc korun a zisk žádaný firmou na pět tisíc korun. Cena cílových nákladů pak byla **deset tisíc korun**.

3.2 Rozložení výrobku do základních montážních skupin a přiřazení podílu nákladů na jednotlivé montážní skupiny

Produkt byl rozložen do čtyř základních montážních skupin:

- Sedadlo
- Zdvíhací mechanismus
- Podvozek
- Příslušenství

Montážní skupina sedadlo se zaměřuje na sestavení sedací části křesla. Tzn. sestavení sedáku s opěrkou a loketními opěrkami, mechanismus opěradla, potažení sedáku. Druhá montážní skupina má na starosti zdvihací mechanismus. Třetí montážní skupina se zabývá podvozkem. Podvozek je tvořen kovovým rámem, na kterém jsou uchycena čtyři kolečka s pružinkami. Poslední montážní skupina příslušenství je zaměřena na další vybavení křesla. To je např. úložný prostor, osvětlení, přichycení berlí, infuzní držák nebo FM tuner pro poslech hudby.

Montážním skupinám byly přiřazeny podíly nákladů. Tyto podíly (tabulka 3.2), jak už je zmíněno v kapitole 3, byly přiděleny kvalifikovaným odhadem, protože detailnější určení podílů by bylo nad rámec této práce.

MONTÁŽNÍ SKUPINA	PROCENTNÍ PODÍL NA NÁKLADECH
M1 SEDADLO	37 %
M2 ZDVIŽNÝ MECH.	28 %
M3 PODVOZEK	20 %
M4 PŘÍSLUŠENSTVÍ	15 %
Σ	100%

Tabulka 3.2 Podíl nákladů na jednotlivé montážní skupiny

3.3 Stanovení podílu vlastností na celkovém užitku pro zákazníka

Požadované vlastnosti relaxačního křesla byly již uvedeny v kapitole 2.2.2. Vlastnosti osvětlení, hudba, přichycení berlí, držák infuze a úložný prostor byly sloučeny do jedné vlastnosti – vybavy. Vlastnosti byly sjednoceny, protože by samostatně měly zanedbatelnou váhu. Počet vlastností se nám tak snížil na deset nejdůležitějších. Současný výčet vlastností má tedy tuto podobu:

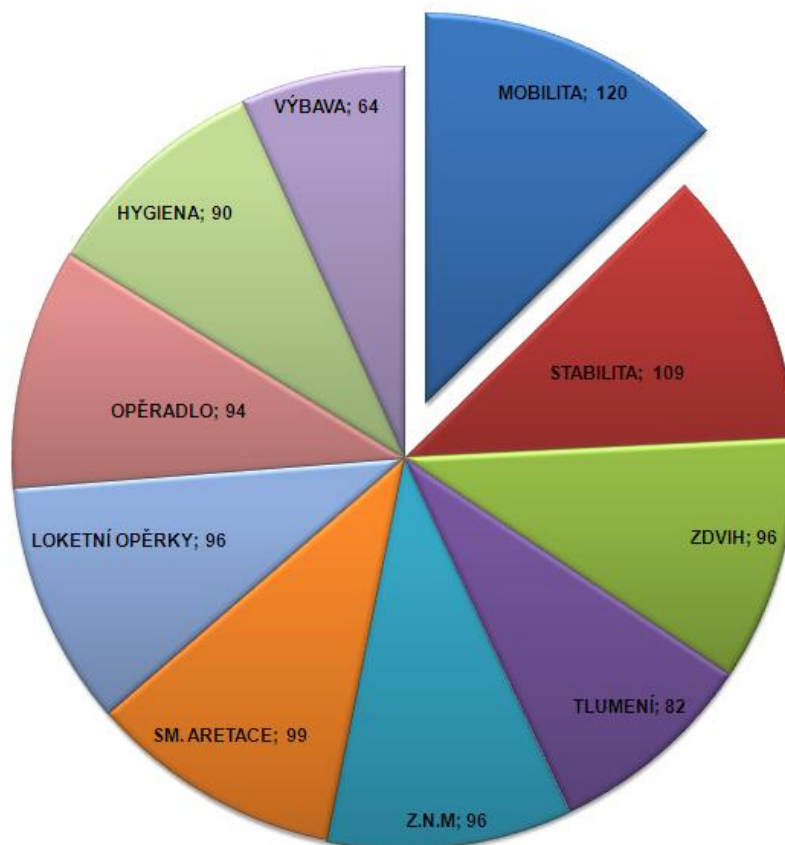
- Mobilita
- Stabilita
- Zdvih
- Tlumení rázů
- Zabránění nežádoucím manipulacím (z. n. m.)
- Směrová aretace
- Nastavení loketních opěrek
- Nastavení opěradla

- Hygiena (prodyšnost, odolnost proti nežádoucím látkám)
- **Výbava**

Stanovení podílu na celkovém užitku pro zákazníka bylo provedeno bodovací metodou. Byl zhotoven dotazník jak v písemné, tak i v elektronické podobě (viz příloha). Na dotazník odpovědělo 62 respondentů s věkovým průměrem 52 let. V tištěné podobě odpovídali senioři z Domova pro seniory Světlo v Drhovli a z Domova pro seniory Strakonice. V elektronické podobě odpovídali studenti zdravotních studií na Západočeské univerzitě. Teoretický popis bodovací metody je uveden v kapitole 1.4.3, proto zde není zcela vysvětlen. Připomeneme jen, že bodová metoda spočívá v přidělování bodů z určité stupnice. V našem případě byla bodová stupnice v rozmezí 1 až 5. Vlastnost, která získá tímto způsobem nejvíce bodů, je nejdůležitější a má tedy pro zákazníka největší váhu.

3.3.1 Domov pro seniory Světlo, Drhovle

V domově pro seniory Světlo zodpovědělo dotazník 22 seniorů a 4 pečovatelé. Celkový věkový průměr respondentů, včetně pečovatelů, byl pak 58 let. Dotazování se zúčastnilo 17 žen a 9 mužů. Jak můžeme vidět na obrázku 3.2, ohodnotili vlastnosti následovně:



Obrázek 3.2 Výsledky dotazníku Drhovle

Z obrázku je patrné, že nejvíce bodů získala vlastnost mobilita.

Pomocí těchto výsledků bylo možno přidělit všem vlastnostem jejich váhy. Váhy vlastností jsou znázorněny v tabulce 3.3.

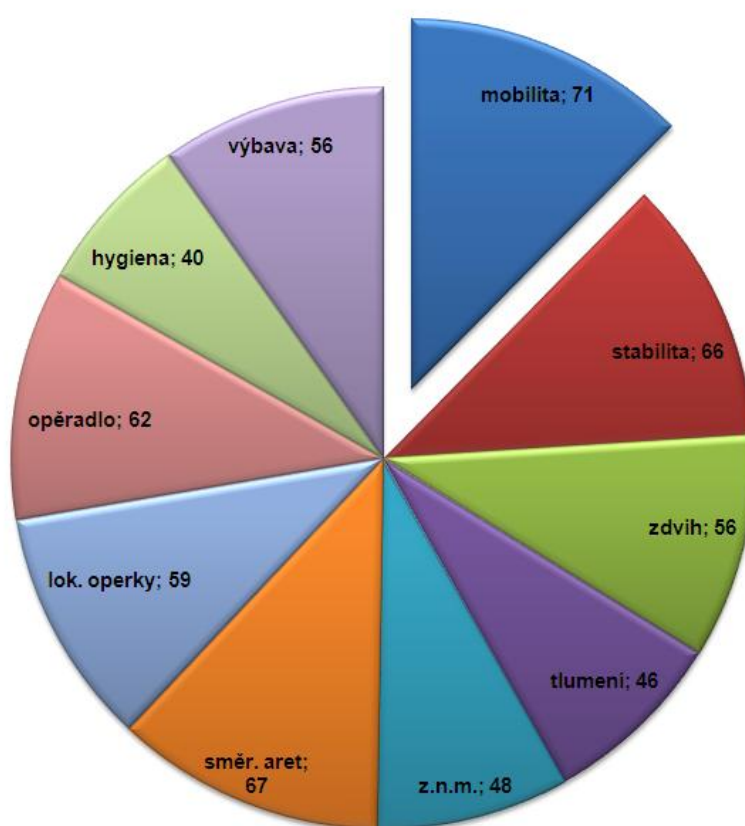
Mobilita	Stabilita	Zdvih	Tlumení	Z.N.M	Směrová aretace	loketní opěrky	opěradlo	hygiena	výbava
12,7%	11,5%	10,1%	8,7%	10,1%	10,5%	10,1%	9,9%	9,5%	6,8%

Tabulka 3.3 Váhy vlastností Drhovle

Z tabulky 3.3 je patrné, že největší váhu má vlastnost mobilita s 12,7 %, naopak nejmenší váhu má vlastnost výbava s pouhými 6,8 %.

3.3.2 Domov pro seniory Strakonice

V domově pro seniory Strakonice zodpovědělo dotazník 15 seniorů. Celkový věkový průměr respondentů pak činil úctyhodných 81 let, když nejstarší seniorce bylo 94 let. Dotazování se zúčastnilo 10 žen a 5 mužů. Na obrázku 3.3 vidíme ohodnocené vlastnosti:



Obrázek 3.3 Výsledky dotazníku Strakonice

I ve Strakonících získala nejvíce bodů vlastnost mobilita.

Díky respondentům bylo pak možné stanovit váhy vlastností, které můžeme vidět v tabulce 3.4.

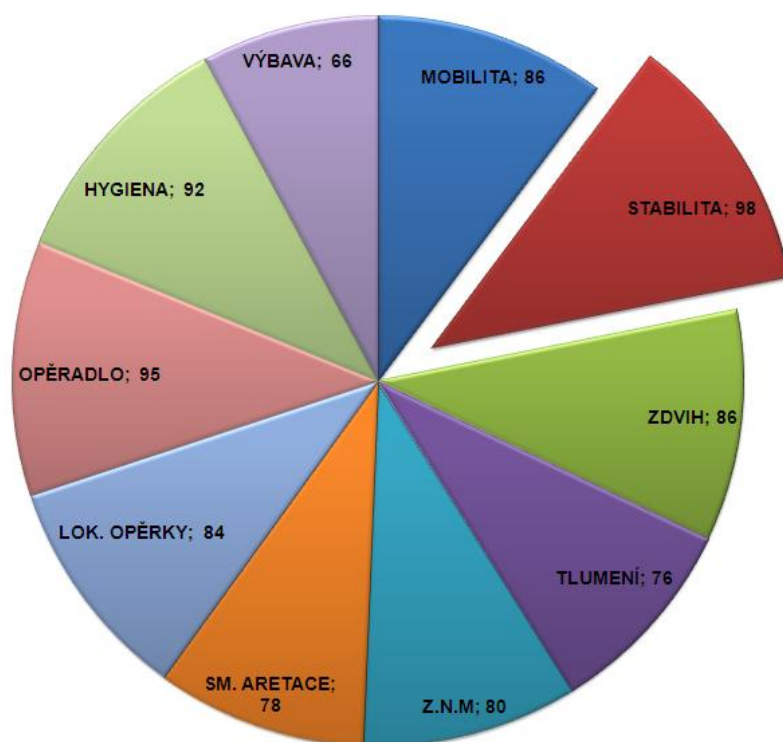
Mobilita	Stabilita	Zdvih	Tlumení	Z.N.M	Směrová aretace	loketní opěrky	opěradlo	hygiena	výbava
12,4%	11,6%	9,8%	8,1%	8,4%	11,7%	10,3%	10,9%	7%	9,8%

Tabulka 3.4 Váhy vlastností Strakonice

V tabulce vidíme, že pro Strakonické seniory má největší váhu také vlastnost mobilita s 12,4 %, naopak jako vlastnost s nejmenší váhou zvolili hygienu, která získala pouhých 7 % ze všech bodů.

3.3.3 Studenti zdravotních studií, ZČU

Studenti byli tázáni za účelem získání názoru na věc od budoucích pečovatелů. Náhodně bylo vybráno několik respondentů, kterým byl poslán email s odkazem na dotazník, který byl zhotoven pomocí Google dokumentů. Celkem odpovědělo 21 studentů, z nichž 16 bylo žen a 5 mužů. Věkový průměr studentů dosahoval téměř 24 let. Na obrázku 3.4 je znázorněno, jak studenti hodnotili:



Obrázek 3.4 Výsledky dotazníku studenti

Studenti na rozdíl od seniorů ohodnotili nejvíce body vlastnost stabilita.

Výčet vah pak můžeme vidět opět v tabulce 3.5.

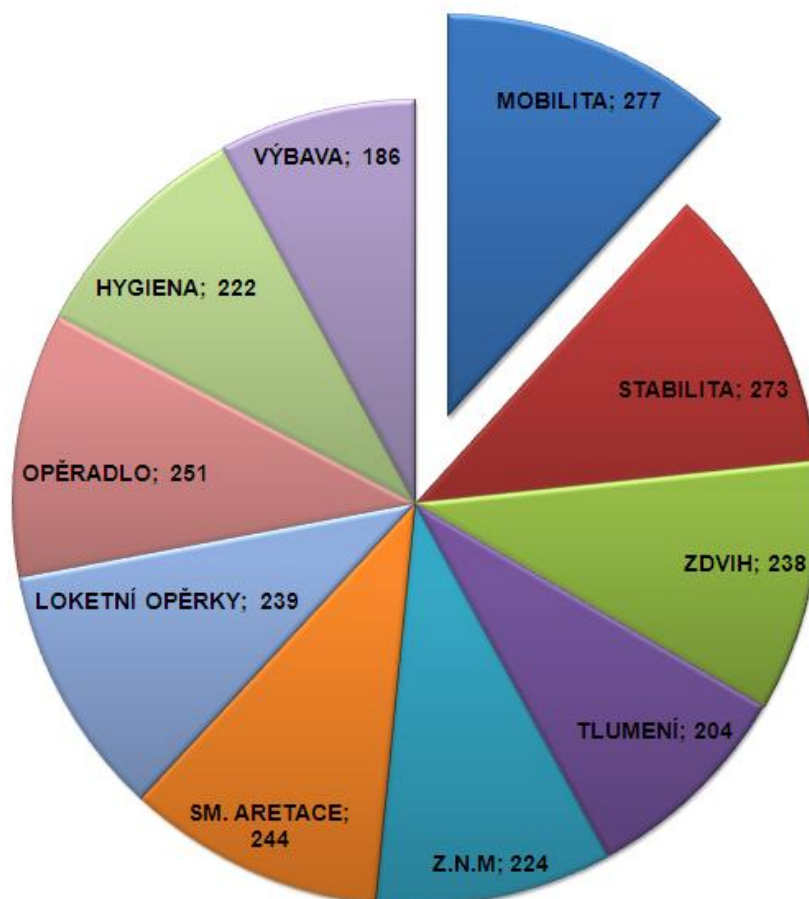
Mobilita	Stabilita	Zdvih	Tlumení	Z.N.M	Směrová aretace	loketní opěrky	opěradlo	hygiena	výbava
10,2%	11,7%	10,2%	9%	9,5%	9,3%	10%	11,3%	11%	7,8%

Tabulka 3.5 Váhy vlastností studenti

Z tabulky 3.5 pak vyčteme, že vlastnost stabilita se zdá budoucím pečovatелům nejdůležitější. Naopak nejmenší váhu získala výbava křesla.

3.3.4 Souhrnný přehled vah vlastností

Díky skvělé spolupráci s respondenty bylo možné určit finální váhy všech vlastností. Důležité bylo, že vlastnosti posuzovali jak potenciální uživatelé (senioři), tak i budoucí pečovatelé (studenti zdravotních studií). Obodované vlastnosti můžeme vidět na obrázku 3.5.



Obrázek 3.5 Výsledky dotazníku souhrn

V celkovém součtu získala nejvíce bodů vlastnost mobilita (277 bodů). Nejméně bodů získala vlastnost výbava (pouhých 186 bodů).

Hodnoty vah pak vidíme v tabulce 3.6.

Mobilita	Stabilita	Zdvih	Tlumení	Z.N.M	Směrová aretace	loketní opěrky	opěradlo	hygiena	výbava
11,75%	11,58%	10,09%	8,65%	9,5%	10,35%	10,14%	10,64%	9,41%	7,88%

Tabulka 3.6 Váhy vlastností souhrn

Z výsledné tabulky vah můžeme vidět, že nejvíce žádanými vlastnostmi jsou stabilita a mobilita se zhruba jedenácti a půl procenty. Naopak nejméně žádanými vlastnostmi jsou tlumení se skoro devíti procenty a výbava s téměř osmi procenty.

3.4 Stanovení procentního podílu, kterým přispívají jednotlivé montážní skupiny k naplnění požadovaných vlastností

Montážní skupiny jsou porovnány expertní skupinou s vybranými, zákazníkem požadovanými vlastnostmi. Kvalifikovaným odhadem byl přidělen procentuální podíl montážní skupiny dle jejího uplatnění v rámci vybrané vlastnosti. Výsledné hodnoty se zprůměrují tak, aby se součet každého sloupce (určité vlastnosti) rovnal 100%. (viz tabulka 3.7/tabulka 3.8) [9]

	mobilita	stabilita	zdvih	tlumení	zabránění nežádoucím manipulacím
sedadlo	-	15%	-	10%	10%
zdvížený mech.	-	15%	100%	5%	20%
podvozek	100%	70%	-	85%	70%
příslušenství	-	-	-	-	-
suma	100%	100%	100%	100%	100%

Tabulka 3.7 Procentní podíl montážní skupiny na funkcích - část 1

	směrová aretace	loketní opěrky	nastavení opěradla	hygiena	výbava
sedadlo	-	100%	100%	90%	10%
zdvížený mech.	-	-	-	-	-
podvozek	100%	-	-	-	-
příslušenství	-	-	-	10%	90%
suma	100%	100%	100%	100%	100%

Tabulka 3.8 Procentní podíl montážní skupiny na funkcích – část 2

3.5 Stanovení celkového užítku pro zákazníka podle montážních skupin

Pro stanovení celkového užítku pro zákazníka podle montážních skupin se vychází z následujících vztahů.

Užitek montážní skupiny = suma (procentuální podíl montážní skupiny na požadovaných vlastnostech x váha)

Váha = koeficient funkce na celkovém užítku [4]

Montážní skupina sedadlo:

$$15 * 0,11 + 10 * 0,09 + 10 * 0,1 + 100 * 0,1 + 100 * 0,1 + 90 * 0,1 + 10 * 0,08 = \mathbf{33,6\%}$$

Montážní skupina zdvižný mechanismus:

$$15 * 0,12 + 100 * 0,1 + 5 * 0,08 + 20 * 0,09 = \mathbf{15\%}$$

Montážní skupina podvozek:

$$100 * 0,12 + 70 * 0,12 + 85 * 0,089 + 70 * 0,099 + 100 * 0,1 = \mathbf{44,2\%}$$

Montážní skupina příslušenství:

$$10 * 0,1 + 90 * 0,07 = \mathbf{8\%}$$

Montážní skupina	Sedadlo	Zdvižný mechanismus	Podvozek	Příslušenství
užitek v %	33,6	15	44,2	8

Tabulka 3.9 Celkový užitek pro zákazníka

Z výsledků vidíme (tabulka 3.9), že největší užitek pro zákazníka má montážní skupina podvozek se čtyřiceti čtyřmi procenty. Nejmenší pak montážní skupina příslušenství s osmi procenty.

3.6 Stanovení indexu cílových nákladů

Tento index ukazuje, u kterých montážních skupin jsou potřeba opatření ke snížení nákladů.

$$\text{Index cílových nákladů (I)} = \text{užitek (\%)} / \text{nákladový podíl (\%)}$$

Je-li index cílových nákladů ≥ 1 , náklady jsou obhajitelné. Jinými slovy je užitek pro zákazníka větší než nákladový podíl montážní skupiny, případně stejný.

Je-li index cílových nákladů < 1 , náklady nejsou obhajitelné. Znamená to, že nákladový podíl montážní skupiny je větší než užitek pro zákazníka. U takovéto montážní skupiny musí být provedena redukce nákladů, ale užitek pro zákazníka nesmí být ohrožen. [4]

$$\text{Montážní skupina sedadlo: } \mathbf{I = 33,6 / 37 = 0,9}$$

$$\text{Montážní skupina zdvižný mechanismus: } \mathbf{I = 15 / 28 = 0,54}$$

$$\text{Montážní skupina podvozek: } \mathbf{I = 44,2 / 20 = 2,21}$$

$$\text{Montážní skupina příslušenství: } \mathbf{I = 8 / 15 = 0,53}$$

Montážní skupina	Sedadlo	Zdvížený mechanismus	Podvozek	Příslušenství
nákladový podíl v %	37	28	20	15
užitek v %	33,6	15	44,2	8
index cílových nákladů	0,9	0,54	2,21	0,53

Tabulka 3.10 Index cílových nákladů

3.7 Porovnání skutečných nákladů montážních skupin s cílovými náklady stanovenými podle užítka zákazníka

V tomto kroku jsou stanoveny cílové náklady jednotlivých montážních skupin a odchylky těchto nákladů lišící se od nákladů kalkulovaných.

Kalkulované náklady byly zjištěny v předvýrobních etapách. Je v nich už zahrnuta jak režie, tak i ostatní jednicové náklady.

Cílové náklady byly zjištěny na základě prozkoumání trhu, když byla zjištěna cena, za kterou je křeslo schopné na trhu uspět, a od ní byl odečten požadovaný zisk.

$$\text{Odchylka} = \text{cílové náklady} - \text{kalkulované náklady} \quad (\text{konkrétní montážní skupiny})$$

Vyjde-li odchylka jako kladné číslo, jedná se o překrytou montážní skupinu. Vyjde-li však číslo záporné, hovoříme o tzv. nepokrytí montážní skupiny.

U nepokrytých montážních skupin je nutné náklady zredukovat [4]

Kalkulované náklady:

$$\text{Montážní skupina sedadlo: } 11\,500 * 0,37 = 4\,255 \text{ Kč}$$

$$\text{Montážní skupina zdviž. mech.: } 11\,500 * 0,28 = 3\,220 \text{ Kč}$$

$$\text{Montážní skupina podvozek: } 11\,500 * 0,20 = 2\,300 \text{ Kč}$$

$$\text{Montážní skupina příslušenství: } 11\,500 * 0,15 = 1\,725 \text{ Kč}$$

Cílové náklady:

$$\text{Montážní skupina sedadlo: } 10\,000 * 0,336 = 3\,360 \text{ Kč}$$

$$\text{Montážní skupina zdviž. mech.: } 10\,000 * 0,15 = 1\,500 \text{ Kč}$$

$$\text{Montážní skupina podvozek: } 10\,000 * 0,442 = 4\,420 \text{ Kč}$$

$$\text{Montážní skupina příslušenství: } 10\,000 * 0,08 = 800 \text{ Kč}$$

Montážní skupina	Kalkulované náklady (kč)	Cílové náklady (kč)	Užitek pro zákazníka (%)	Překrytí / Pokrytí (odchylka)
Sedadlo	4255	3360	33,6	-895
Zdvíhací mechanismus	3220	1500	15	-1720
Podvozek	2300	4420	44,2	2120
Příslušenství	1725	800	8	-925

Tabulka 3.11 Porovnání skutečných a cílových nákladů

Dle tabulky 3.11 je nutné se zaměřit na kritické montážní skupiny, u nichž vychází záporná hodnota odchylky nákladů. Celková odchylka cílových a kalkulovaných nákladů vychází 1420 Kč. Rozdíl 80 korun vznikl zaokrouhlováním u vypočítávání vah jednotlivých vlastností.

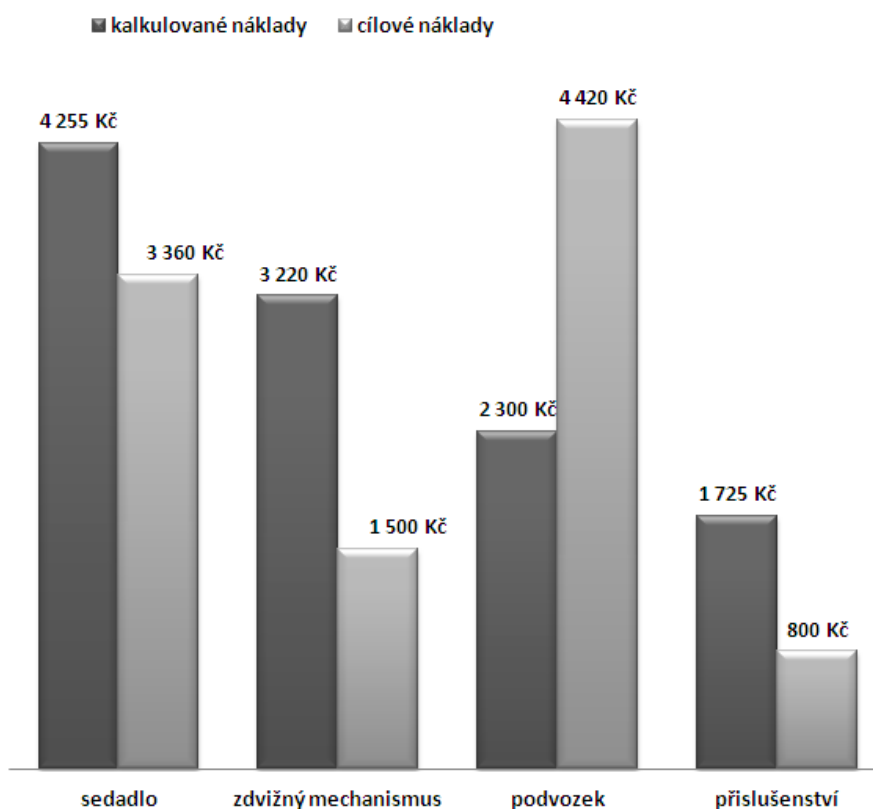
4 Zhodnocení výsledků

Po provedení metody Target costing na tomto relaxačním transportním křesle vyšly odchylky, které můžeme vidět v zredukované tabulce 4.1.

Montážní skupina	Odchylka [Kč]
Sedadlo	-895
Zdvížený mechanismus	-1720
Podvozek	+2120
Příslušenství	-925

Tabulka 4.1 Odchylky montážních skupin

Rozdíly nákladů jednotlivých montážních skupin můžeme vidět na obrázku 4.1.



Obrázek 4.1 Graf - porovnání nákladů

U montážních skupin, kde nám vyšly kalkulované náklady vyšší než cílové, se zbytečně moc utrácí. Jinými slovy zákazník neočekává od této skupiny tak velkou kvalitu. Tento fakt můžeme pozorovat u skupin sedadlo, zdvižený mechanismus a příslušenství. Naopak kde vyšly kalkulované náklady nižší než cílové, tam je třeba na kvalitě ještě zapracovat. Tento případ nastal u montážní skupiny podvozek.

Z této případové studie pro zlepšení konkurenceschopnosti křesla vyplývá:

- Zaměřit se nejprve na montážní skupinu podvozek. Tato skupina je značně podhodnocená. Z výsledků dotazníku nám vyšly jako nejvíce žádané vlastnosti mobilita a stabilita. Právě montážní skupina podvozek nejvíce ovlivňuje, zdali bude relaxační transportní křeslo stabilní a pojízdné. Vyplatí se tedy v tomto směru vyjít zákazníkovi vstříc.
- Naopak v druhé fázi by bylo nutné zredukovat náklady u montážní skupiny příslušenství. Vlastnosti křesla, které tato montážní skupina obstarává, nejsou tolik žádané ať už od budoucích pečovatelů nebo uživatelů. Snížení nákladů lze obstarat levnějšími postupy či prvky, nebo levnějším materiálem.
- V poslední řadě by mělo dojít k snížení nákladů montážní skupiny zdvižný mechanismus, jelikož je zde největší záporná odchylka. Snížení nákladů lze obstarat obdobně jako u montážní skupiny příslušenství.
- U montážní skupiny sedadlo vyšla sice odchylka taktéž záporně, ale náklady je zde nutné redukovat velmi opatrně. Skupina totiž zajišťuje velký užitek pro zákazníka, a tudíž i také konkurenceschopnost křesla na trhu.

Závěr

Cílem teoretické části bakalářské práce bylo nastínit princip metody Design to cost a detailněji popsat a vysvětlit jednotlivé kroky metody Target costing. V této části byly čerpány informace z odborné literatury a prostřednictvím konzultací s vedoucí práce a s konzultantem.

Dále byla představena společnost LINET spol. s.r.o. Poté i relaxační transportní křeslo, které bylo pro tuto společnost navrhováno. Bylo třeba zjistit potřebné vlastnosti a jejich důležitost, díky kterým bylo možno uskutečnit sedm kroků v případové studii. Na zjištění informací, o požadovaných vlastnostech křesla, byl zhotoven dotazník v tištěné a elektronické podobě. Tázáni byli senioři z domovů pro seniory a studenti z fakulty zdravotních studií na Západočeské univerzitě.

Na základě odpovědí z dotazníků bylo možné zpracovat vlastní případovou studii, která byla hlavním cílem této práce. Po vypracování případové studie byly zhodnoceny její výsledky a na závěr bylo navrženo řešení, jak docílit požadovaných nákladů a zároveň vyrobit konkurenceschopný produkt.

Seznam použité literatury

- [1] OPTIMICON s.r.o. poradenství v oblasti řízení nákladů a výkonnosti. [online]. [cit. 2014-06-07]. Dostupné z: <http://www.optimicon.cz/?p=produkty>
- [2] NOVOTNÝ, J.: *Analýza efektivnosti manažerské metody ve vybraném podnikatelském subjektu*, Diplomová práce, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, 2011, dostupné [online]. [cit. 2014-03-04].: http://theses.cz/id/v7b9e1/Analza_efektivnosti_manaersk_metody_ve_vybranm_podnikatel.pdf
- [3] DINGER, H.: *Target costing: praktische Anwendung im Entwicklungsprozess*, Hanser 2002, ISBN 3-446-21900-5
- [4] KLEINOVÁ, J.: *Případové studie k předmětu EHV*, ZČU, Plzeň, 2012
- [5] ŠOLJAKOVÁ, L.: *Manažerské účetnictví pro strategické řízení*, Management Press, Praha 2003, ISBN 80-7261-087-2
- [6] ROUBAL, J.: *Řízení nákladů během životního cyklu produktu* (práce k státní doktorské zkoušce), ZČU, Plzeň 2008
- [7] MONDEN, Y.: *Cost reduction systems: target costing and kaizen costing*, Productivity Press (Portland, Oregon), 1995, ISBN 1-56327-068-4
- [8] MATÝSKA, M.: *Vliv teorie omezení na pojetí manažerského účetnictví*, Brno, 2009, disertační práce, Masarykova univerzita
- [9] MAINZOVÁ, E., Kleinová, J.: *Metodika cílového řízení nákladů, Strojírenská technologie* 2007/1, ISSN 1211-4162
- [10] MAINZOVÁ, E.: *Praktický marketing*, ZČU, Plzeň, 1993, ISBN: 80-7082-121-3
- [11] Linet spol. s.r.o., Želevčice [online]. [cit. 2014-02-01]. Dostupné z: <http://www.linet.cz/>
- [12] VOZKA, M, KULHAVÝ, O., ADAM, L., KOZÁKOVÁ, Z.: *Relaxační transportní křeslo*, Semestrální projekt KKS/ZKM, ZČU, Plzeň, 2011

Seznam příloh

Příloha č. 1: Dotazník (tištěná forma)

Příloha č. 2: Dotazník (elektronická forma) 1. část

Příloha č. 3: Dotazník (elektronická forma) 2. část

Příloha č. 4: Domov pro seniory Strakonice, Rybniční, výsledky

Příloha č. 5: Fakulta zdravotních studií ZČU, výsledky

Příloha č. 6: Domov pro seniory Světlo Drhovle, výsledky

Příloha č.1: Dotazník (tištěná forma)

DOTAZNÍK – RELAXAČNÍ KŘESLO

Dobrý den, rád bych Vás požádal o spolupráci při posuzování vlastností relaxačního křesla, které je řešeno v rámci mé bakalářské práce. Relaxační křeslo, viz obrázek níže, je určeno zejména k pohodlnému dlouhodobému sezení a odpočinku, včetně možnosti přemístění hůře pohyblivých obyvatel v domovech důchodců, ústavech sociální péče, v domácí péči apod. Vaše spolupráce na tomto projektu spočívá ve vyplnění krátkého dotazníku, který je cílem vystižení potřeb budoucích (potencionálních) uživatelů křesla a zabere Vám jen několik (málo) minut.



Vozka, M., Kulhavý, O., Adam, L., Kozáková, Z.: Semestrální projekt KKS/ZKM, ZČU, Plzeň, 2011

V tabulce níže je uvedeno deset sledovaných vlastností. Každou vlastnost ohodnoťte body 1 – 5.

(1 pro nejméně důležité, 5 pro nejvíce důležité).

Vlastnosti	Body (1-5)
mobilita (možnost přemístění)	
stabilita	
zdvih (lepší podmínky pro nasedávání/vyseďování)	
tlumení	
zabránění nežádoucím manipulacím	
směrová aretace (zabrzdnění křesla)	
loketní opěrky (nastavitelnost)	
nastavení opěradla	
hygiena (odolnost proti nežádoucím látkám)	
výbava (hudba, úložný prostor, držák berlí, osvětlení...)	

Do volné kolonky je dle Vašeho názoru možno uvést další důležitou vlastnost

Věk:

Pohlaví: muž / žena

Děkuji za Váš čas věnovaný k vyplnění dotazníku.

Příloha č. 2: Dotazník (elektronická forma) 1. část

Dotazník - Relaxační křeslo

Dobrý den, rád bych Vás požádal o spolupráci při posuzování vlastností relaxačního křesla, které je řešeno v rámci mé bakalářské práce. Relaxační křeslo je určeno zejména k pohodlnému dlouhodobému sezení a odpočinku, včetně možnosti přemístění hůře pohyblivých obyvatel v domovech důchodců, ústavech sociální péče, v domácí péči apod. Vaše spolupráce na tomto projektu spočívá ve vyplnění krátkého dotazníku, který je cílem vystižení potřeb potencionálních uživatelů křesla a zabere Vám jen několik (málo) minut. Ohodnotte prosím níže uvedené vlastnosti.

Děkuji za Váš čas věnovaný k vyplnění dotazníku.

Mobilita
možnost přemístění

1 2 3 4 5

nejméně důležité nejvíce důležité

Stabilita

1 2 3 4 5

nejméně důležité nejvíce důležité

Zdvih
lepší podmínky pro nasedávání/vysedávání

1 2 3 4 5

nejméně důležité nejvíce důležité

Tlumení rázů

1 2 3 4 5

nejméně důležité nejvíce důležité

Zabránění nežádoucím manipulacím

1 2 3 4 5

nejméně důležité nejvíce důležité

Směrová aretace
zabrzdnění křesla

1 2 3 4 5

nejméně důležité nejvíce důležité

Nastavitelnost loketních opěrek

1 2 3 4 5

Příloha č. 3: Dotazník (elektronická forma) 2. část

1 2 3 4 5

nejméně důležité nejvíce důležité

Nastavitelnost loketních opěrek

1 2 3 4 5

nejméně důležité nejvíce důležité

Nastavitelnost opěradla

1 2 3 4 5

nejméně důležité nejvíce důležité

Hygiena
odolnost křesla proti nežádoucím látkám

1 2 3 4 5

nejméně důležité nejvíce důležité

Výbava
hudba, osvětlení, úložný prostor, držák berlí....

1 2 3 4 5

nejméně důležité nejvíce důležité

Pokud by Vás napadla další nezbytná vlastnost/i, napište ji prosím níže.


Věk

Pohlaví

muž

žena

Nikdy přes Formuláře Google neposílejte hesla.

Používá technologii  Google Forms

Obsah není vytvořen ani schválen Googlem.

[Nahlásit zneužití](#) - [Smluvní podmínky služby](#) - [Další smluvní podmínky](#)

Příloha č. 4: Domov pro seniory Strakonice, Rybniční, výsledky

	mobilita	stabilita	zdvih	tlumení	z.n.m.	měr. are	lok. operky	nastavení op.	hygiena	výbava	muž/žena	věk
5	4	3	3	4	4	4	4	4	2	4	Z	86
4	5	4	3	4	4	4	4	4	3	4	M	70
5	5	3	3	4	4	4	3	5	2	3	M	78
5	4	4	2	3	4	4	3	4	1	3	Z	83
5	4	4	3	3	4	4	3	3	2	4	M	70
5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	3	Z	86
5	4	4	3	3	4	5	4	4	4	4	Z	79
5	4	4	3	3	3	5	4	4	2	4	M	81
5	5	3	3	3	3	5	4	5	3	5	Z	94
4	5	5	4	4	3	5	4	4	3	4	Z	87
5	4	4	3	3	2	5	4	4	3	4	Z	86
4	4	3	2	2	3	4	3	3	3	4	Z	82
5	4	3	4	4	3	5	5	4	2	4	M	78
5	5	4	3	3	3	4	5	5	3	3	Z	83
4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	Z	77
71	66	56	46	48	67	59	62	40	56	81,33333		
váhy	0,1243433	0,11559	0,0981	0,08056	0,084	0,117338	0,1033275	0,108581436	0,070053	0,098074	1	
%	12,434326	11,5587	9,8074	8,05604	8,406	11,7338	10,33275	10,85814361	7,005254	9,807356	100	

Příloha č. 6: Domov pro seniory Světlo Drhové, výsledky

	MOBILITA	STABILITA	ZDVIH	TLUMENÍ	Z.N.M	SM. ARETACE	LOKETNÍ OPĚRKY	OPĚRADLO	HYGIENA	VÝBAVA	VĚK	POHLAVÍ
	5	5	3	2	5	5	4	5	4	1	20	žena
	5	5	3	2	4	4	4	5	4	2	40	žena
	5	5	4	3	3	3	3	3	5	3	31	žena
	5	5	5	3	3	2	2	2	5	2	35	žena
	5	5	1	5	5	4	5	5	5	5	64	muž
	5	5	5	3	4	4	5	5	3	2	43	žena
	4	2	4	2	4	4	4	5	4	2	67	muž
	4	4	3	2	2	3	2	4	1	2	69	muž
	5	5	5	3	3	5	4	2	4	3	58	žena
	5	5	5	4	3	3	4	4	3	2	67	žena
	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	72	muž
	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4	62	muž
	4	5	3	1	2	4	2	4	5	1	40	žena
	5	5	3	2	5	5	4	5	4	1	20	žena
	4	3	3	4	5	5	4	2	2	2	76	muž
	5	5	5	5	5	3	3	3	3	3	67	žena
	5	4	4	4	4	4	2	2	2	2	59	žena
	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	70	muž
	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	69	žena
	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	74	žena
	5	4	4	4	3	3	3	3	3	3	65	muž
	3	3	4	4	5	2	2	2	2	1	61	žena
	5	4	3	2	1	5	4	3	2	2	66	žena
	5	3	3	2	5	4	4	4	4	4	63	žena
	5	5	4	3	4	5	5	4	4	3	89	žena
	5	2	2	2	2	2	5	3	4	4	62	muž
suma	120	109	96	82	96	99	96	94	90	64	průměr 58,038	26 mužů 9 žen 17
		946										
		946										
váhy	0,12684989	0,115221987	0,1015	0,08668076	0,1015	0,104651163	0,101479915	0,099365751	0,09513742	0,0676533	1	
	12,6849894	11,52219873	10,148	8,66807611	10,148	10,46511628	10,14799154	9,936575053	9,51374207	6,7653277	100	

