

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

MASARYKŮV ÚSTAV VYŠŠÍCH STUDIÍ



DIPLOMOVÁ PRÁCE

Optimalizace podnikových procesů ve vybrané společnosti

Business processes optimization in selected company

2024

Bc. Eva Soudková

Studijní program: Projektové řízení inovací

Vedoucí práce: Ing. Petra Šeráková, Ph.D.

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Soudková** Jméno: **Eva** Osobní číslo: **490675**
Fakulta/ústav: **Masarykův ústav vyšších studií**
Zadávající katedra/ústav: **Institut ekonomických studií**
Studijní program: **Projektové řízení inovací**

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce:

Optimalizace podnikových procesů ve vybrané společnosti

Název diplomové práce anglicky:

Business Processes Optimization in Selected Company

Pokyny pro vypracování:

CÍL: Cílem diplomové práce je zhodnotit podnikové procesy ve vybrané společnosti a navrhnout konkrétní opatření k jejich optimalizaci. OSNOVA: 1. Úvod; 2. Cíl a metodika; 3. Teoretická část – řízení podnikových procesů, metody a postupy analýzy podnikových procesů; 4. Analytická část - představení společnosti, analýza podnikových procesů společnosti, shrnutí výsledků; 5. Závěr

Seznam doporučené literatury:

DUMAS, Marlon, Marcello LA ROSA, Jan MENDLING and Hajo A. REIJERS. Fundamentals of Business Process Management. Heidelberg, Germany: Springer, 2013. ISBN 978-3-642-33142-8.
JESTON, John and Johan NELIS. Business Process Management: Practical Guidelines to Successful Implementations. Oxford, UK: Elsevier, 2006. ISBN 978-0-7506-6921-4.

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) diplomové práce:

Ing. Petra Šeráková, Ph.D. Masarykův ústav vyšších studií ČVUT v Praze

Jméno a pracoviště druhé(ho) vedoucí(ho) nebo konzultanta(ky) diplomové práce:

Datum zadání diplomové práce: **26.01.2024**

Termín odevzdání diplomové práce: **30.04.2024**

Platnost zadání diplomové práce: _____

Ing. Petra Šeráková, Ph.D.
podpis vedoucí(ho) práce

Mgr. František Hřebík, Ph.D.
podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry

prof. PhDr. Vladimíra Dvořáková, CSc.
podpis děkana(ky)

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Diplomantka bere na vědomí, že je povinna vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v diplomové práci.

Datum převzetí zadání

Podpis studentky

SOUĐKOVÁ, EVA. *Optimalizace podnikových procesů ve vybrané společnosti*. Praha: ČVUT 2024. Diplomová práce. České vysoké učení technické v Praze, Masarykův ústav vyšších studií.



**MASARYKŮV ÚSTAV
VYŠŠÍCH STUDIÍ
ČVUT V PRAZE**

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem svou diplomovou práci vypracovala samostatně. Dále prohlašuji, že jsem všechny použité zdroje správně a úplně citovala a uvádím je v příloženém seznamu použité literatury.

Nemám závažný důvod proti zpřístupňování této závěrečné práce v souladu se zákonem č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) v platném znění.

V Praze dne: 29. 04. 2024

Podpis:

Poděkování

Tímto bych ráda poděkovala své vedoucí diplomové práce paní Ing. Petře Šerákové, Ph.D. za ochotu, trpělivost, cenné rady a připomínky, věnovaný čas a přátelský přístup při zpracování této diplomové práce. Dále chci poděkovat panu Ing. Mgr. Tomáši Sadílkovi, Ph.D. za odborné postřehy a rady v oblasti použitých metod této práce. Ráda bych poděkovala generální ředitelce společnosti Elton hodinářská, a.s. paní Ing. Renatě Červenák Nývltové a finanční ředitelce Ing. Janě Matičkové za konzultace diplomové práce a poskytnutí podkladů pro její zpracování. V neposlední řadě děkuji rodině a svým přátelům za podporu nejen při psaní této práce, ale během celého studia.

Abstrakt

Diplomová práce se zabývá optimalizací podnikových procesů ve vybraném podniku, kterým je Elton hodinářská, a.s., s cílem navrhnout doporučení na zlepšení v oblasti zásob a dalších oblastí. Konceptuálně je práce rozdělena na dvě hlavní části, a to teoretickou a praktickou. Teoretická část pokrývá kapitoly o hodinářství a inovací v rámci technologií a materiálů při výrobě hodinek. Dále jsou shrnuty statistické údaje z odvětví, představení lídři v oboru a podkapitola srovnávající tradiční hodinky se smartwatch zodpoví otázku, zda je řemeslo do budoucna ohroženo technologickým pokrokem. Následuje teoretický kontext o podnikových procesech a zásobách, včetně metod řízení zásob, oceňování a náklady, které jsou se zásobami spojeny. V praktické části je podrobně představen vybraný podnik, jeho historie, produkty a typický zákazník. Poté jsou za použití metod ABC a XYZ zkoumány podnikové zásoby, včetně analýzy skladových položek a výrobních procesů. Závěrem jsou navrženy řešení pro optimalizaci nejen v rámci řízení zásob a shrnuty výsledky zkoumání.

Klíčová slova

Podnikové procesy, zásoby, řízení zásob, analýza ABC, analýza XYZ, Elton hodinářská, a.s., hodinky PRIM, hodinářství, optimalizace procesů, analýza skladových položek

Abstract

The thesis deals with the optimization of business processes in a selected company, which is Elton hodinářská, a.s. with the aim of proposing recommendations for improvement in inventory and other areas. Conceptually, the thesis is divided into two main parts, namely theoretical and practical. The theoretical part covers the chapters on watchmaking and innovation in watchmaking technology and materials. In addition, industry statistics are summarized, industry leaders are introduced, and a subsection comparing traditional watches with smartwatches answers the question of whether the craft is threatened by technological advances in the future. This is followed by theoretical background on business processes and inventory, including inventory management methods, valuation and the costs associated with inventory. In the practical part, a selected company, its history, products, and typical customer are presented in detail. The company's inventory is then examined using ABC and XYZ methods, including an analysis of inventory items and production processes. Finally, solutions for optimization not only within inventory management are proposed and the results of the investigation are summarized.

Keywords

Business processes, inventory, inventory management, ABC analysis, XYZ analysis, Elton hodinářská, a.s., PRIM watches, watchmaking, process optimization, analysis of stock items

Obsah

Úvod	8
1 Hodinářství.....	11
1.1 Inovace v hodinářství	11
1.1.1 Inovativní materiály	11
1.1.2 Inovativní technologie	14
1.2 Statistiky	17
1.2.1 Lídři v oboru dle objemu prodejů	21
1.3 Tradiční hodinky vs. Smartwatch	22
2 Česká hodinářská tradice.....	26
2.1 České hodinářské podniky	26
3 Podnikové procesy.....	28
3.1 Klasifikace procesů	30
4 Zásoby	31
4.1 Řízení zásob	34
4.2 Oceňování zásob	36
4.3 Náklady spojené se zásobami	38
4.4 Analýza ABC	38
4.4.1 Aplikace metody	41
4.5 Analýza XYZ	42
4.5.1 Aplikace metody	43
4.6 Matice ABC/XYZ	44
5 Elton hodinářská	46
5.1 Historie společnosti	48
5.2 Produkty	49
5.3 Analýza produktových řad	51
5.4 Zákazník	52
6 Souvislost mezi procesy a zásobami.....	54
6.1 Výrobní procesy	54
6.1.1 Obrábění pouzder a vík	55
6.1.2 Výroba strojkoviny	56
6.1.3 Výroba malých dílů	57
6.1.4 Tisk	58
6.1.5 Montáž	59
7 Zásoby	61

7.1	Současné řízení zásob	61
7.2	Prodeje	63
7.3	Analýza ABC	65
7.4	Analýza XYZ	69
7.5	Analýza skladových zásob	71
7.6	Návrhy na zlepšení	75
	Závěr.....	78
	Seznam použité literatury	79
	Seznam obrázků.....	85
	Zdroje obrázků.....	86
	Použitý software	87
	Seznam tabulek.....	88
	Seznam schémat.....	89

Úvod

Tato diplomová práce je zaměřená na téma Optimalizace podnikových procesů ve vybraném podniku. Vhodné nastavení procesů v rámci podniku může vést nejen k vyšší produktivitě a efektivitě a úspoře zdrojů, tak i k vyšším ziskům. Je proto důležité pro každý podnik, aby své procesy správně zmapoval v rámci celého hodnototvorného řetězce a našel slepá místa, kde je prostor pro zlepšení. Je však třeba myslet na to, že procesy na sebe navazují a vzájemně se ovlivňují, tedy pokud se zanedbá jeden článek řetězce, může to vést závažným problémům.

Pro analýzu byl zvolen hodinářský podnik Elton hodinářská, a.s. se sídlem v Novém Městě nad Metují, s nímž po konzultaci bylo rozhodnuto, že konkrétní optimalizace procesů bude zaměřena na zásoby. Zásobování je ostatně jedním z nejdůležitějších procesů v rámci podniku, jelikož je klíčová pro většinu dalších probíhajících procesů. Správné řízení zásob může zvýšit efektivitu při objednávání materiálu, snížení přebytečných zásob na skladě, které akorát drží v sobě finanční prostředky, dokonce může pomoci s větší a stabilnější konkurenceschopností na trhu.

Koncepčně se práce dělí na dvě hlavní, a to na teoretickou a praktickou část.

Teoretická část představuje kapitolu o hodinářství, včetně moderních inovací v rámci technologie při výrobě náramkových hodinek, tak inovativních materiálů, které se při ní používají. Následně jsou stručně shrnuty postřehy ze statistických údajů z hodinářského odvětví a představení lídři v oboru, konkrétně dle objemu prodeje. Jelikož žijeme v době technologického pokroku a inovací, mohla by vyvstat otázka, zda je hodinářské řemeslo ještě vůbec perspektivní v současné době a do budoucna. Touto problematikou se zabývá poslední podkapitola z oblasti hodinářství, která porovná výhody a nevýhody tradičních hodinek s chytrou nositelnou elektronikou a poskytuje odpověď na otázku, zda je řemeslo výroby tradičních časoměrných strojů do budoucna ohroženo novými technologiemi. Poté následují kapitoly o české hodinářské tradici a podnicích pro historický kontext.

Teoretický základ také představuje kapitolu o podnikových procesech a jejich kategorizaci. Poslední větší skupinou podkapitol jsou zásoby, které se zabývají metodami řízení zásob, způsoby oceňování a náklady, které jsou spojeny s vnitropodnikovou logistikou. Jako konkrétní metody, které jsou použity i v praktické části, byly vybrány analýzy ABC a XYZ, včetně jejich propojení do matice o devíti polích. Poslední kapitoly v této skupině se jimi podobně zabývají, včetně aplikace metod na data.

V praktické části je důkladně popsán podnik, který byl vybrán pro bližší zkoumání, Elton hodinářská, a.s. Bude představena historie společnosti, její produkty a typický zákazník. Kapitola o souvislosti mezi procesy a zásobami vysvětlí závislost mezi nimi a navazuje na ni kapitola podrobně se zabývající výrobními procesy. Následně se analyzuje současná situace v rámci vnitropodnikové logistiky pomocí poskytnutých podnikových dat a aplikují se metody ABC a XYZ, včetně analýzy skladových zásob. Závěrem praktické části na základě získaných poznatků a výsledků z analýz jsou doporučeny návrhy na zlepšení.

Hlavním cílem práce je navržení konkrétní optimalizace podnikových procesů pro vybraný podnik, v tomto případě hlavně v rámci řízení zásob. K dosažení návrhů pro optimalizaci práce využívá metod ABC, XYZ a analýzy skladových zásob, které pomohou s určením důležitosti jednotlivých položek sortimentu a doporučením pro praxi.

TEORETICKÁ ČÁST

1 Hodinářství

Čas je pojem, který je bezprostředně spjat s bytím všeho živého na planetě Zemi, provází historicky lidi od nepaměti až do současnosti a stal se důležitou fyzikální veličinou pro sledování sledu událostí a jejich trvání od počátku až do konce existence. (Michal 2002)

Pradávné propojení času s člověkem dokládají dochované artefakty a monumenty z dávno zaniklých civilizací, kdy člověk během svého vývoje pochopil koncept času i jeho úlohu v lidském životě. Během lidské evoluce se koncept pochopení času zdokonaloval a měnil, což dokládá i Aristotelův výrok: „... kdyby se stav myšlení člověka nezměnil, nezjistil by, že čas plyne.“ S vývojem lidské civilizace potřeba měřit tuto veličinu co nejpřesněji narůstala, aby nakonec v moderním věku jí dala podobu, o které se v minulých dobách člověku ani nesnilo. (Michal 2002)

Tato touha čas nějakým způsobem zkoumat a měřit dala zrod hodinářství; řemeslu a umění zároveň. Během staletí nespočet řemeslníků a firem vyprodukovalo neskutečné kousky hodinek a hodin, které posouvaly meze kreativity a dosažitelné krásy v mechanice. Aristoteles komentuje závislost mezi pohybem a časem následovně: „*Nejen, že měříme pohyb časem, ale také čas pohybem, protože jedna veličina zde podmiňuje druhou.*“ Tento výrok výrazně koreluje s mechanikou hodin, a proto není divu, že tato profese vždy vzbuzovala obdiv a není tomu jinak v dnešní době, když špičkové podniky z oboru prezentují své nejnovější modely. (Michal 2002)

Dnes je nákup časoměrného zařízení běžná a často všední záležitost, minimálně pro běžného občana, který si zrovna nekupuje nejluxusnější kousky. V dnešní době si zákazník může už vybrat mezi tradičními mechanickými hodinkami, které jsou výsledkem dlouhé historie jejich zdokonalování, a chytrými hodinkami, jež nabízí mnoho dalších funkcí, a nejen měření času. Kupující si tak vybírá dle svých preferencí a životního stylu. Zároveň jsou moderní ukazatelé času převážně módním doplňkem a symbolem postavení nositele ve společnosti.

1.1 Inovace v hodinářství

Jako pro každý jiný obor podnikání jsou i v hodinářství důležité inovace, ať už kvůli udržení pozice na trhu v dnešní moderní uspěchané době nebo pro vytvoření kuriozit mezi časoměrnými přístroji, které zaujmou sběratele. Níže jsou podkapitoly stručně se zabývající inovativními materiály a technologiemi současné doby.

1.1.1 Inovativní materiály

Křemík

Dalo by se říci, že sběratelé a nositelé tradičních hodinek potřebují pro tento koníček extra dávku trpělivosti. Pokud jde o luxusní modely, některé vyráběné

pouze na zakázku, musí si nejdříve počkat, než jsou vyrobeny. Pak během následujících 2-5 let se něco v hodinkách porouchá a zákazník je odnáší do servisu a opět čeká, klidně až rok, než jsou hodinky opraveny. A samozřejmě, čím luxusnější kus, tím vyšší náklady na jeho opravu. (Reddinger 2023)

Křemík není nejmladším inovativním materiálem, který tento problém řeší. Během posledních 20 let se stal vyhledávanou surovinou, která prodlužuje životnost hodinek, protože vydrží déle než olejem promazané součástky (např. vlásky) a vyžaduje méně údržby než ocel. (Reddinger 2023)

Má i další skvělé vlastnosti. Je pružný, zároveň se však nedeformuje, což je přelomové v případě nárazů, při kterých se vychýlí a vrací do původního tvaru. Je necitlivý na magnetismus, což je obrovskou výhodou v dnešní době, kdy běžný člověk používá smartphone a notebook. Ačkoliv je pružný, je mimořádně tvrdý, vysoce odolný proti korozi a hlavně, funguje bez oleje, který časem vysychá a ovlivňuje přesnost a chod hodinek. Všechny tyto vlastnosti jsou pro hodináře k nezaplacení. (Maillard 2021a)

Má samozřejmě i své nevýhody, jako například svoji křehkost jako sklo a citlivost na změny teplot. Na nedostatek v ohledu citlivosti na teploty už však existuje řešení v podobě oxidace křemíku, díky které je surovina znečitlivěna proti teplotním výkyvům. Čeká se už jen na patent. Další nevýhodou je vyšší cena, která je však kompenzována budoucími úsporami nákladů na servis, je proto nutné na pořízení hledět jako na investici. (Reddinger 2023), (Maillard 2021a)

Andi Felsl, hlava švýcarského podniku na výrobu hodinek Horage, tvrdí, že křemík je jediná cesta vedoucí do budoucnosti. Argumentuje, že: „... *doba seřízení tradiční vyvažovací pružiny je zdoluhavá a nákladná. A následné testy, jako například COSC¹, jsou také nákladné.*“

Ostatně i velké značky jako Patek Philippe nebo Zenith už dávno zakomponovaly křemík do svých řad, Patek Phillipe dokonce vytvořil během prvních několika let používání křemíku regulační orgán celý z křemíku a nyní je tato surovina přítomna v 95 % jejich hodinek. Už nyní značky hlásí snížení počtu vrácených hodinek do servisu, což jim dovolilo prodloužit záruku nad dvouletý standard. (Reddinger 2023) Do budoucna se využití tohoto materiálu pravděpodobně zdokonalí ještě více.

Komponenty v barvách duhy

Inovace v hodinářství se neomezují pouze na nové materiály, ale také na nové barvy. Opravdu zajímavou paletu barev poskytla technika povrchové úpravy „nanášení odpařením z pevné fáze“, tzv. PVD (Physical Vapour Deposition) úprava. V praxi se jedná o nanášení tenkých vrstev materiálu (chromu, titanu, hliníku, mědi, zlata nebo dokonce stříbra) na povrchy např. pouzdra hodinek. (Maillard 2021b), (Helvetia 2018)

¹ **COSC** je zkratka pro *Contrôle Officiel Suisse des Chronomètres*, nezávislý švýcarský institut pro testování chronometrů, který vydává certifikáty prokazující naprostou přesnost hodinových strojů. Zdroj: <https://blog.helveti.cz/certifikaty-z-observatore-az-do-prichodu-seika-serial-historie-chronometru/>

Úprava povrchu probíhá ve vakuové uzavřené komoře a napařováním či naprašováním se nanášený materiál spojuje s podkladem na molekulární bázi. Dochází k tomu pod vysokonapěťovým obvodem, kdy se na podkladovém materiálu usazuje plazma a vytváří pevný a lesklý povrch. Velmi čistý a pravidelný povlak zajišťuje chemicky neutrální prostředí komory. Výsledkem jsou hodinky, které jsou odolné proti korozi a oděrkám, kyselinám a vysokým teplotám. (Maillard 2021b), (Desmond 2014), (Helvetia 2018)

Stejným způsobem je možné nanášet různé odstíny barev, či vytvářet gradienty z několika odstínů. Spolupráce Zenithu s argentinsko-španělským umělcem Felipem Pantone dala zrod unikátnímu modelu hodinek, který se stal kouskem umění. Žádná z jednotlivých barevných částí není stejná a každá tak má originální odstín gradientu barev. (Maillard 2021b)

OBRÁZEK 1: MODEL DEFY 21 FELIPE PANTONE



Zdroj: Maillard, 2021b, [online]

Mezi výhody této úpravy patří to, že se jedná o metodu ohleduplnou vůči životnímu prostředí, protože se během ní netvoří žádné nebezpečné látky. Zároveň se upravený povrch hodí i pro nejcitlivější pokožku. Povrch navíc nelze běžně sedřít, protože vrstvy jsou „vpité“ do podkladu jako inkoust. (Helvetia 2018)

Nevýhodou je pak v případě hodinek, že je podklad pro povrchovou úpravu měkčí a nevydrží ve stejné kvalitě jako u průmyslové oceli. I přesto je však velmi odolný a pokud dojde k odloupení, odlupuje se i s podkladem. (Helvetia 2018)

Biokeramika

Tento materiál se už dlouhou dobu používá v medicíně, kdy je klinicky aplikován pro rekonstrukci nebo regeneraci kostí, zejména třeba jako výplně obličejových a čelistních kostí, náhrady kloubů nebo zubních náhrad a další. (Yoshikawa et al. 1999)

V hodinářství jde však o poměrně nový koncept, se kterým přišla společnost Swatch, když ve své kolekci v roce 2021 představila novou formu plastu vyrobenou z ricinového oleje, která po kombinaci s keramikou z oxidu zirkoničitého tvoří formu biokeramiky. Tento koncept se těší velké oblibě, protože je pozitivním krokem vpřed k udržitelnosti. Původní myšlenka však na udržitelnost příliš nedbala, Swatch dělal průmyslový výzkum, aby našel materiál, který bude vhodný jako vstříkovací hmota do jejich automatizované výroby. Potřebovali materiál, který bude odolnější a pružnější než plast, a nebude příliš měkký, ani příliš tvrdý, aby se nelámala. (Maillard 2021c)

Firma proto třeba během let experimentovala s prototypy vyrobenými pomocí plastu na bázi kukuřice. Později se laboratoře Swatch group rozhodly pro speciální biomateriál, tj. ricinový olej, díky kterému se jim podařilo vytvořit alternativní plast. Z toho následně vznikla unikátní směs z 2/3 oxidu zirkoničitého a z 1/3 bioplastu s barvicím pigmentem. (Barber a White 2021), (Maillard 2021c)

Výsledná hmota je pevná, povrch má na dotek práškovou strukturu a díky tomu, že je homogenní, nejsou na ní vidět vstříkovací body od jehly. Společnost navíc eko výrobek prodává v obalech vyrobených z inovativní směsi z bramborového škrobu a tapioky. Doufá, že novou generací modelů přiláká zákazníky, kteří mají rádi barevné hodinky a zajímají se o životní prostředí. (Barber a White 2021), (Maillard 2021c)

1.1.2 Inovativní technologie

V Ženevě se v roce 2023 konal největší hodinářský veletrh Watches & Wonders přístupný veřejnosti. Na veletrhu se objevily jak stálice hodinářského trhu jako Rolex, Patek Philippe, či Tag Heuer, tak nově začínající firmy a startupy. Celkem se zúčastnilo 48 výrobců, kteří návštěvníkům nabídli pestrou přehlídku různých luxusních hodinek a inovací v hodinářství od designu po novinky v konceptu časoměrné mechaniky.

Hodinky ekologicky

Udržitelnost se dostává do popředí zájmu ve všech oborech podnikání a hodinářství není výjimkou. Několik firem na veletrhu představilo své cíle za dosažením udržitelnosti nebo produkty z recyklovaných materiálů. V centru pozornosti v rámci udržitelnosti a environmentalistiky však byl švýcarský startup ID Genève Watches, který na trhu operuje teprve od prosince roku 2020 díky crowdfundingové kampani. (Marek 2023)

Cílem startupu bylo vytvářet hodinky, které budou co nejvíce ekologické. Na výstavě jeho zástupci představili model Circular S ze 100% recyklované oceli, pásky z bioodpadu (budto z vinné révy nebo zeleně) a jako srdce, strojek hodinek, použili

strojek ETA 2824, jeden z nejvíce rozšířených strojků v hodinářském průmyslu, který je snadno opravitelný. Startup také aktivně vykupuje staré zásoby, které následně renovuje, a dále posílá do oběhu v podobě nových hodinek. (Marek 2023), (Freudiger 2023)

Na svých webových stránkách startup představuje také třeba model Circular C (C od anglického Carbon), kde ciferník, boční ozdoby i rámeček tvoří 100% recyklovaná uhlíková vlákna, která pocházejí z odpadu z výroby větrných turbín. (ID Genève 2024)

Ferrofluid

V Ženevě se na veletrhu dále představil francouzský startup Time Designers, který byl založen teprve minulý rok v únoru. Ukázal však velmi zajímavý prototyp hodinek s ferrofluidem, které díky čipem kontrolovanému magnetickému poli mění čas. Tyto hodinky jsou limitovanou edicí o pouhých 50 kusech a k dostání budou do dvou let a pouze pro členy komunity, kteří si koupili členské karty. (Marek 2023), (Time Designers 2023) Stejně jako předchozí startup, i Time Designers byli podpořeni crowdfundingem. Na crowdfundingovém portále We Make It se pochlubili svou vizí, a to osvobodit se od tradičních hodnot a navrhnout hluboce inovativní hodinky, v tomto případě pomocí ferrofluidu. (Time Designers 2023)

Ferrofluid je kapalina, kterou původně vyvinula NASA (National Aeronautics and Space Administration / Národní úřad pro letectví a vesmír). Jedná se o tekutou suspenzi magnetických nanočástic, která reaguje na magnetické pole a tvoří pod jeho vlivem zajímavé tvary. Ferrofluid se běžně používá pro různé experimenty a demonstrace, zároveň jsou k nalezení v technice, jako třeba v reproduktorech. V hodinářství však jde o opravdový unikát. (Crabb 2022)

OBRÁZEK 2: NÁVRH HODINEK S FERROFLUIDEM



Zdroj: Time Designers, 2023 [online]

Hodiny bez čísel a ručiček

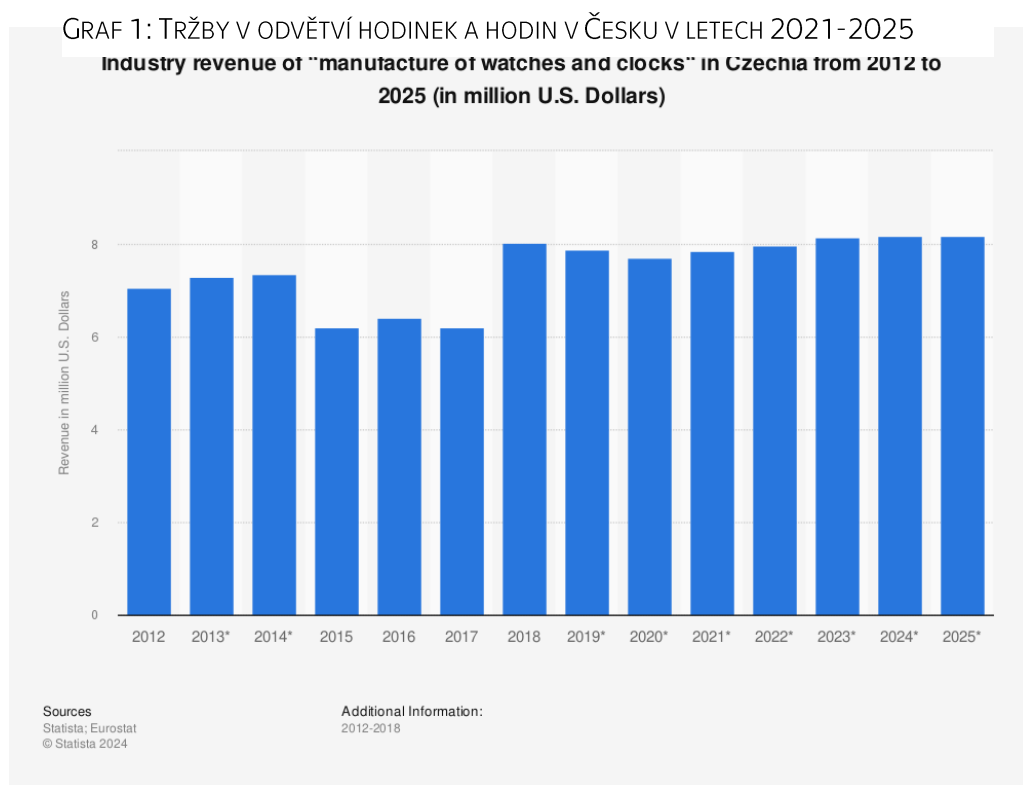
Se zajímavou inovací přišli i Češi Radovan Kovář a Michal Novotný, konkrétně s unikátním modelem hodin TimeForStories, který k měření času nepoužívá ručičky ani čísla. Ručně vyráběné hodiny mají „ciferník“ plný písmen a slov, a čas se tak zobrazuje jejich podsvícením. Tento český unikát vzniká spojením manuální zručnosti a laseru s 3D tiskem. Srdcem hodinek jsou dva počítače, které je třeba napájet elektřinou. Aktuálně je možné hodiny zakoupit ve třech variantách NOV, CRESCO a LUNA, přičemž cena začíná na částce 74 900 Kč bez DPH. Modely se liší velikostí a barvami. Jako materiál byl použit český dub, exotické dřevo wenge nebo bambus v závislosti na modelech. Jelikož startup vyrábí na zakázku, klient si může vybrat klidně i jako materiál sklo, kámen nebo kůži, či carbon nebo corten. (Kolková 2024),

OBRÁZEK 3: HODINY TIMEFORSTORIES



Zdroj: TimeForStories, 2024 [online]

1.2 Statistiky

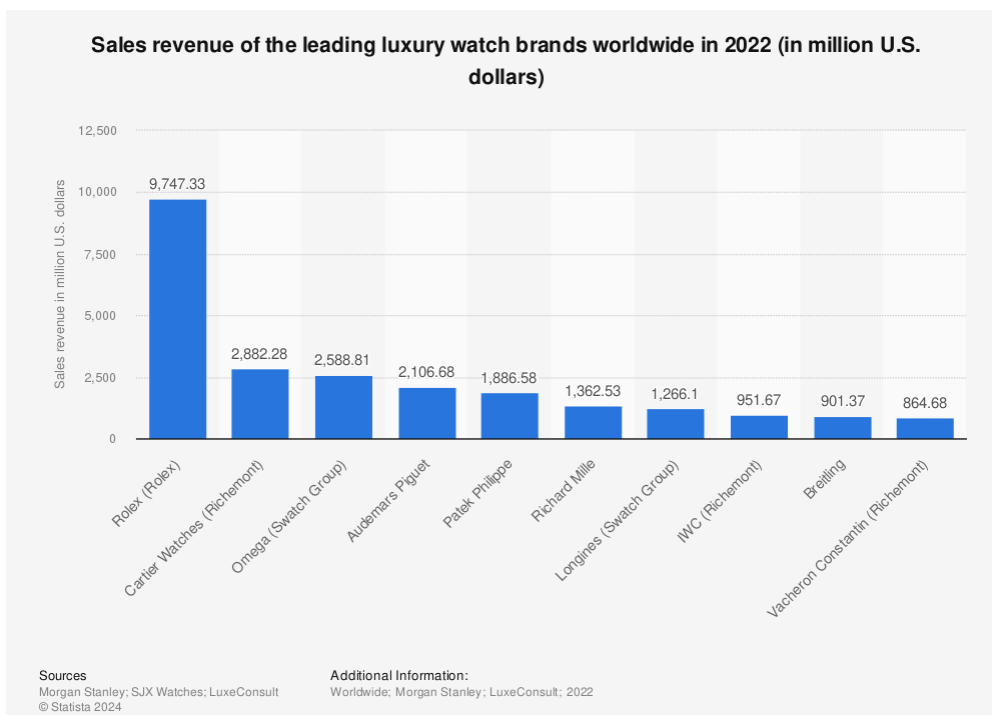


Zdroj: Statista; Eurostat, 2024 [online]

Hodinářský průmysl v České republice dosahuje výkonů v nižších stovkách milionů, přičemž jeho výkon vykazuje sice mírný, ale relativně stabilní růst v dlouhodobém horizontu s krátkodobými poklesy. Objem hodinářského průmyslu v České republice není příliš závislý na aktuální fázi ekonomického cyklu. Je to spojeno především s tím, že český hodinářský průmysl je založený především na luxusnějších typech hodinek, jejichž prodeje nejsou na fázích ekonomického cyklu výrazněji závislé. Je ovšem třeba mít na paměti, že prezentovaná data jsou z velké části profesionálně stanoveným odhadem.

Tržby největších značek luxusních hodinek

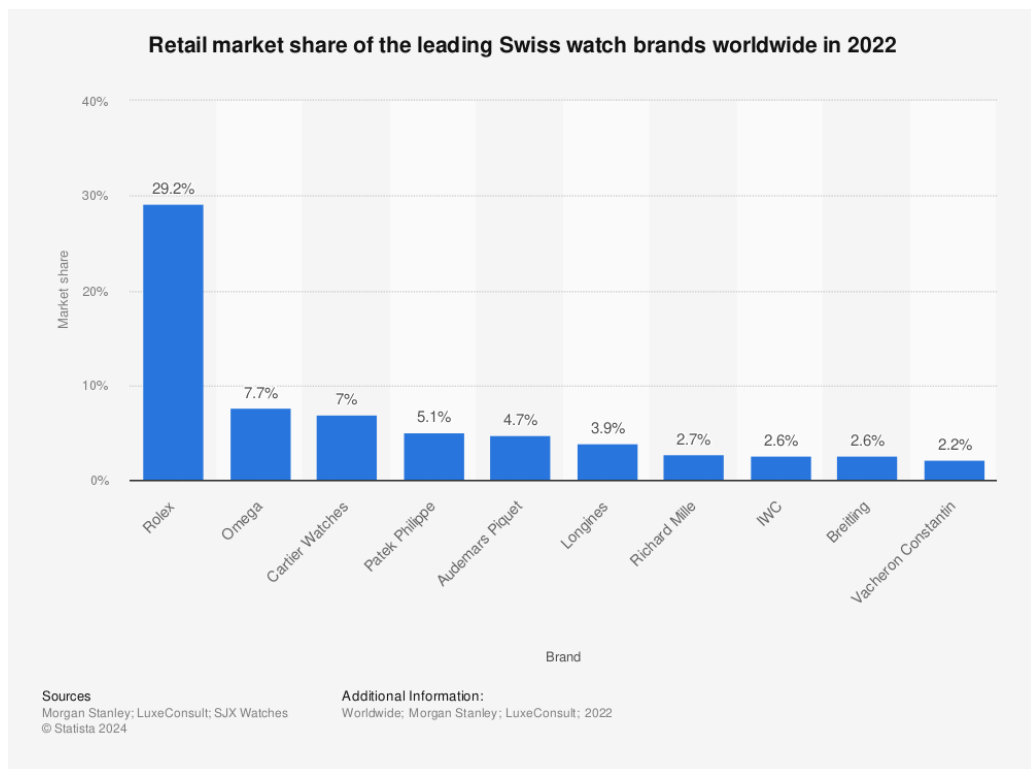
GRAF 2: TRŽBY LUXUSNÍCH ZNAČEK HODINEK V GLOBÁLNÍM MĚŘÍTKU V ROCE 2022



Zdroj: Statista; Eurostat, 2024 [online]

Celosvětový trh s luxusními hodinkami dosahuje ročního objemu přes dvacet pět miliard amerických dolarů, tedy půl bilionu korun, a zcela mu dominují švýcarské společnosti. Nejvýznamnějším hráčem na tomto trhu je dlouhodobě společnost Rolex, která si z trhu dlouhodobě ukrajuje nejvyšší procento, v roce 2022 to byla podle níže přiloženého grafu č. 3 dokonce téměř třetina tohoto trhu, konkrétně 29,2 procenta. Za ní následují společnosti, mající obraty podstatně nižší, nicméně velmi významné. Jsou jimi značky a společnosti Cartier, Omega, Audemars Piguet či Patek Philippe, z nichž každá tvoří zhruba mezi osmi a pěti procenty trhu. Ročního objemu tržeb přes miliardu dolarů dosáhly ještě společnosti Longines a IWC, jež procentuálně zabírají na trhu švýcarských hodinek prostor 3,9 respektive 2,7 procenta. Největší celosvětové společnosti vyrábějící luxusní hodinky jsou podrobněji rozebrány v následující kapitole.

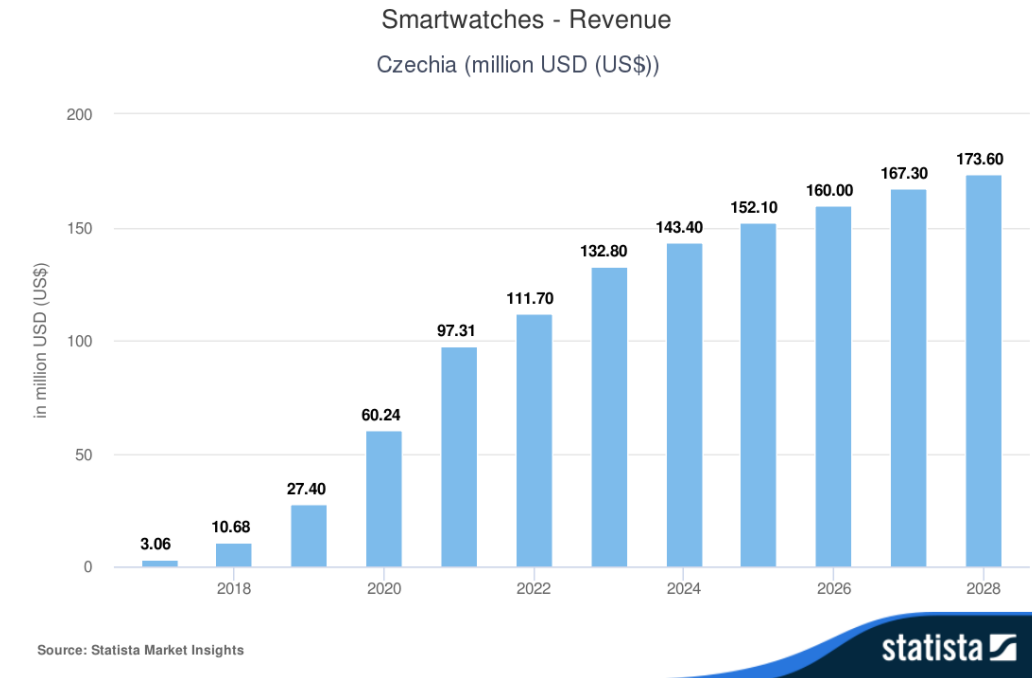
GRAF 3: PODÍLY VŮDČÍCH ZNAČEK HODINEK NA TRHU V GLOBÁLNÍM MĚŘÍTKU V ROCE 2022



Zdroj: Statista: Eurostat, 2024 [online]

Tržby z prodeje chytrých hodinek

GRAF 4: TRŽBY CHYTRÝCH HODINEK V ČESKU



Zdroj: Statista: Eurostat, 2024 [online]

Speciálním a velmi mladým segmentem hodinářského průmyslu jsou chytré hodinky též zvané smartwatch, které jsou náramkovými hodinkami, které neslouží jen k zobrazení informací o čase (a teoreticky ještě informací o datu), ale mají i další funkce jako jsou například kalendář, kalkulačka nebo mapy, a které jsou dnes již schopné plně nahradit mobilní telefony. Toto odvětví je velmi mladé, masově se chytré hodinky začaly rozšiřovat až po roce 2017. Chytré hodinky se přirozeně nabízejí i v luxusních verzích, avšak jak je vidět z porovnání vývoje tržeb v odvětvích luxusních a chytrých hodinek, tato odvětví jsou na sobě nezávislá a raketový růst tržeb v oblasti chytrých hodinek, tržby v oblasti hodinek luxusních to nijak výrazněji neovlivnilo. O problematice chytrých hodinek a luxusních hodinek a jejich vzájemného vztahu je možné nalézt v kapitole Tradiční hodinky vs. Smart watch.

1.2.1 Lídři v oboru dle objemu prodeje

Globálnímu trhu dominují převážně švýcarské značky, které byly vždy symbolem luxusu a vrcholu řemesla v oblasti hodinářství. Potvrzují to i statistiky získané z portálu Statista uvedené v předchozí kapitole. Kapitola popsala statistiky, které zkoumaly podíly značek hodinek na trhu v globálním měřítku za rok 2022 nebo tržby vůdčích luxusních značek hodinek, opět v rámci světa za rok 2022. Obě statistiky se víceméně shodují na pořadí a postavení luxusních značek, a tak níže v této kapitole byly představeny čtyři značky s největším objemem prodeje.

Rolex

Rolex je známá nezávislá značka hodinek, která vznikla před více než 100 lety, když ji v roce 1905 založil Hans Wilsdorf v Londýně. Vizionářský čtyřicetiletý muž tehdy snil o náramkových hodinkách, které budou elegantní a přesné a jeho sen se rok od roku plnil. Společnost se později z Londýna přesunula do Ženevy ve Švýcarsku, kde působí dodnes. (Rolex 2024b)

Jedním z nejdůležitějších milníků pro Rolex bylo představení vodotěsných hodinek v roce 1926, které v roce 1927 testovala mladá anglická plavkyně Mercedes Gleitze během deset hodin dlouhého plavání. Když po konci testu hodinky stále fungovaly, Rolex oficiálně prokázal pravost a funkčnost svého originálního produktu a dále se věnoval vývoji vodotěsných hodinek. (Rolex 2024a)

Po druhé světové válce se společnost začala vyrábět své ikonické hodinky se zlatým nebo stříbrným rámečkem kolem dokola ciferníku hodinek. Tento design přetrval až dodnes, kdy většina modelů je stále vybavena tímto stylem rámečku. Mezi nejznámější model patří bezpochyby Rolex Oyster Professional Submariner Date, které proslavil James Bond ve filmu Dr. No. (Rolex 2024b)

Omega

Omega je švýcarská firma, sídlící v Biel / Bienne v bernském kantonu, vyrábějící luxusní hodinky světového jména a věhlasu. Firma spadá pod holding The Swatch Group a má více než stoletou historii píšící se od roku 1903 a protkanou významnými milníky a zakázkami. Z těch nejvýznačnějších je třeba zmínit to, že produkty firmy měří již od roku 1932 výkony sportovců na olympijských hrách, přičemž pro zimní hry v roce 2022 v Pekingu byla firma dokonce generálním partnerem. Další zajímavostí z historie je, že se hodinky Omega dostaly na povrch Měsíce s posádkou kosmické lodi Apollo 11. (Omega 2024)

Cartier

Cartier je jedním z tradičních francouzských výrobců hodinek a šperků s dlouholetou a slavnou historií, píšící se již od roku 1847. Přestože společnost není vynálezcem náramkových hodinek, patří mezi průkopníky této technologie a má v jejich historii nenahraditelné místo. Svůj první model náramkových hodinek uvedla v roce 1904 a již o dva roky později se stala výsadním dodavatelem hodinek pro britskou královskou rodinu. Firma představila řadu ikonických modelů a například hodinky s obdélníkovým tvarem pouzdra, jsou dodnes jedny

z neznámějších Cartierových produktových řad. Nyní většinu korporace Cartier vlastní švýcarská Richemont Group, včetně hodinářské divize, poté, co rodina Cartier v šedesátých letech minulého století prodala své podíly. (Cartier 2024)

Patek Philippe

Patek Philippe je další nezávislou světoznámou značkou se sídlem v Ženevě a velmi dlouhou historií. Firma byla založena v roce 1839 polským hodinářem Antonem Norbertem Patekem a taktéž polským hodinářem s českými kořeny Franciszkiem Czapkem. Polsko-český hodinář Czapek však firmu opustil v roce 1844 a jeho místo zaujímá francouzský hodinář Adrien Philippe. Tak vznikla dnes již legendární značka Patek Philippe. Firma dodnes vyrábí téměř výhradně mechanické hodinky a zajímavostí je to, že firma nevyužívá subdodávky a vše si kompletně vyrábí sama.

Společnost byla velmi inovativní a stala se průkopníkem mnoha inovací. Velkým milníkem pro společnost bylo získání medaile a později i patentu na bezklíčové natáčení hodinek a jednou z nejvýznamnějších osobností, která tyto hodinky vlastnila, byla anglická královna Viktorie. Dalším významným milníkem jsou bezpochyby průkopnické první elektrické hodiny, které spatřily světlo světa v roce 1956.

Prvenství si společnost drží také v získání rekordu v prodeji nejdražších hodinek, které se kdy prodávaly na aukci. Prodaly se za 31.19 milionů amerických dolarů a šlo o model Grandmaster Chime 6300A-010. (Geneve 2024)

1.3 Tradiční hodinky vs. Smartwatch

Tradiční hodinky jsou typické analogovým ciferníkem a mají hodinovou a minutovou ručičku. (Smith 2021b) Rozlišujeme je na mechanické a Quartzové.

Ty mechanické pracují díky mechanickým součástkám, tzn. nejsou poháněny žádnými elektronickými komponenty, jako např. baterie. Lze je dále dělit dle základního členění na mechanické hodinky s automatickým náhahem (jež roztáčí rotor pohybem zápěstí uživatele) a mechanické hodinky s ručním náhahem (pravidelně dotahovány ručně korunkou). (ELTON hodinářská 2024) Mohou být vybaveny drahokamy, obvykle granátovými, křemennými, safírovými nebo rubínovými, v moderních hodinkách je ale často najdeme v syntetické podobě. Jejich přítomnost prodlužuje životnost jednotlivých součástek a přesnost, protože pomáhají snižovat tření uvnitř strojek. Mechanický strojek je vybaven vteřinovou kmitající ručičkou, kterou Quartzové hodinky nemají. To, co někdy způsobuje slyšitelný zvuk tikání, je sběrací mechanismus. (Smith 2021a)

Quartzové hodinky na rozdíl od mechanických používají pro svůj chod baterii (akumulátor), která přenáší elektrický náboj na výbrus z křemene uvnitř hodinek, jež opět zajišťuje přesnost. Jsou přesnější než mechanické a obecně bývají i odolnější. Quartzové hodinky se dělí na analogové, digitální nebo kombinované. (ELTON hodinářská 2024) Jednou z nevýhod tohoto typu hodinek je určitě to, že časem je nutné baterii vyměnit. Baterie před výměnou obvykle vydrží několik let, protože

hodinky nevyužívají mnoho energie. (ELTON hodinářská, a.s. 2024b) Dnes jsou k dostání i zajímavé varianty napájené solární energií, které na jedno plné nabití vydrží 4-6 měsíců, a vzhledem k tomu, že se nabíjí samy na denním světle, uživatel by neměl nikdy zaznamenat vybití, pokud netráví spoustu času v naprosté tmě. (White 2022)

Naopak chytré hodinky, nebo také Smart watch, jsou digitální hodiny na baterie s řadou pokročilých funkcí včetně sledování GPS, přístupu na internet a monitorování kondice nositele, jako třeba měření srdečního tepu nebo okysličenosti krve. Uživatelé chytrých hodinek mohou přijímat oznámení, měřit své fitness pokroky, a dokonce telefonovat přímo ze zápěstí, pokud hodinky propojí s chytrým telefonem. Dnes je možné si vybrat ze široké nabídky podle designu, materiálu a dalších funkcí než jen ukazování času a uživatel si může zvolit přístroj, který mu nejlépe vyhovuje podle jeho životního stylu a preferencí. (Portahl 2022)

Ačkoliv se chytré hodinky začaly prosazovat až mezi lety 2000 a 2010, ve skutečnosti vznikly již v 80. letech minulého století. První prototyp vyrobila společnost Seiko s názvem Data 2000, jež měly externí klávesnici pro zápis dat a synchronizace se prováděla přes připojení k dokovací stanici. (Smith 2021b)

OBRÁZEK 4: HODINKY SEIKO DATA 2000



Zdroj: Haupt, 2013 [online]

Nahradí v budoucnu chytré hodinky ty tradiční?

V roce 2014 se designér Jony Ive společnosti Apple nechal slyšet, že by kvůli chytrým hodinkám mohly mít švýcarské hodinky do budoucna problémy. Nicméně existuje několik důvodů, proč tomu tak není.

Ryan Raffaelli (2014) ve svém článku argumentuje, že jedním z důvodů je relevantnost pro budoucí sběratele hodinek; tradiční hodinky nadále zůstávají rozhodující i pro nové generace právě díky tomu, že chytré hodinky představují dalším mladším generacím koncept nošení přístroje na zápěstí. Raffaelli (2014) tvrdí, že je tudíž pravděpodobné, že nositelé chytrých hodinek se někdy za svůj život

porozhlédnou i po jiném typu hodinek, např. těch od dražších a luxusnějších značek tradičních hodinek, díky kterým si zákazník koupí nejen přístroj na měření času, ale také i určitou prestiž.

Jedná se o velmi podobný případ, kterým si prošel Kindle (elektronická čtečka). V roce 2007 mnoho analytiků předpovídalo, že klasické papírové knihy po příchodu Kindle zůstanou minulostí. Opak je však pravdou. Knihkupectví nadále zaznamenávají nárůst prodejů tradičních tištěných knih i v dnešní době. Velkou poptávku tvoří dětské knihy, které rodiče a prarodiče čtou dětem před spaním, čímž jsou tradiční knihy představovány dalším generacím, které pravděpodobně budou také uživateli. (Raffaelli 2014) Zároveň jde i o preference a životní styl čtenářů; někdo má raději fyzické knihy, má rád jejich vůni, jejich tíhu a dotýkání se jednotlivých stránek. Někdo si zase potrpí na komfort a při cestování si raději vezme s sebou místo fyzických knih čtečku s mnoha tituly, protože stejné množství by zabíralo mnoho místa v zavazadlech, nemluvě o jejich váze. Všechny tyto faktory vyústily v to, že i v dnešní době se daří oběma médiím. Stejný předpoklad zůstává pro tradiční a chytré hodinky.

Zároveň je třeba si uvědomit, že se nejedná o totéž. Velké značky tradičních hodinek jako Blancpain, Cartier nebo Patek Philippe neprodávají jen hodinky, prodávají krásu, která vydrží. Oproti tomu chytré hodinky jsou technologickým zázrakem nabitým řadou funkcí, jenž slouží spíše jako doplněk. (Raffaelli 2014) Po designové stránce se od sebe přístroje také liší. Chytré hodinky jsou navrhovány, aby byly maximálně funkční a nositeli poskytly bezproblémový přístup k různým funkcím od psaní a přijímání zpráv po sledování tělesné kondice. Zařízení je třeba uzpůsobit tomu, aby se technologie do něj vešla, pouzdro proto bývá objemnější a horní částí dominuje dotykový displej. Tradiční hodinky oproti tomu mají nadčasový styl, je u nich věnována pozornost nejmenším detailům, od použitých materiálů po jednotlivé součásti strojku (Smith 2021b), aby nakonec vznikl kousek funkčního umění.

Švýcarské značky také už dávno necílí na běžného zákazníka a přesídlily na jiný segment trhu již v 80. letech 20. století, kdy se objevily japonské značky Casio a Seiko s cenově dostupnějšími a přesnějšími quartzovými hodinkami. Švýcarští hodináři produkují luxusní zboží, které je symbolem postavení ve společnosti. Považují se za řemeslníky, kteří vyrábějí nositelné umění, jež se předává z generace na generaci. Nemá tedy smysl porovnávat chytré hodinky se švýcarskými luxusními značkami, které soutěží úplně v jiných dimenzích. (Raffaelli 2014)

Nahradí tedy v budoucnu chytré hodinky ty tradiční? Pravděpodobně ne. Každé ze zařízení má své výhody a nevýhody; chytré hodinky poskytnou nositeli řadu funkcí, je však třeba je pravidelně nabíjet a jejich velkou nevýhodou je jejich životnost a potřeba pravidelných aktualizací, protože bez softwarové podpory jsou nefunkční. Oproti tomu tradiční hodinky sice uživateli nezměří srdeční tep, ani s nimi není možné provádět hovory, zato jsou ale navrženy, aby vydržely; se správnou péčí i generace. (Smith 2021b)

Ostatně, Raffaelli (2014) uzavírá svůj článek větou: „*Hodinky Apple Watch sice ukazují perfektní čas, ale nejsou nadčasové.*“

Ačkoliv chytré hodinky nebo nositelná elektronika (chytré prsteny apod.) obecně prozatím nepředstavuje hrozbu pro klasické mechanické hodinky, je třeba si uvědomit, že každá stará technologie je odsouzena k zániku, pokud nedokáže držet krok s měnícími se podmínkami na trhu a moderními trendy. Příkladem z praxe by mohl být krach britského hodinářského průmyslu kolem roku 1970 (Davis 2022), protože nedokázal uspokojit poptávku masového trhu po levných a dostupných hodinkách, ačkoliv chronometry z Clerkenwellu byly úžasně přesné. Neschopnost vyrábět levně ale nebyla jediným kamenem neúspěchu. Osudným se stal hlavně odpor k přijímání nových metod, což následně vedlo k prodlevě při zavádění nových strojů a přijímání pouhého zlomku z nového technologického systému. Zárodky tohoto problému lze sledovat již kolem roku 1907. Například v L.W.C. (Lancashire Watch Company; 1889-1910) nestačilo, aby zavedli nejnovější obráběcí stroje, aby dosáhli obchodního úspěchu. Dělníci měli pocit, že se z nich najednou stali obsluhovači strojů a nikoliv řemeslníci, což vedlo k velké nespokojenosti pracovníků. Kombinace nevole ze strany zaměstnanců a benevolentních paternalistických postupů vedla k ponechání zastaralých postupů a některých starých pracovníků a zabránila přijetí nových výrobních technologií a metod distribuce a marketingu, což bylo bohužel pro podniky smrtelné. (Davies 1992)

V budoucnu je dokonce možné, že pokroky v technologiích dají prostor pro inovace, díky kterým se zrodí přístroj, který zkombinuje technologii chytrých a mechanických hodinek. Už nyní se výrobci nositelné elektroniky pouštějí do zajímavých nápadů, aby lákali nové sběratele a zůstali moderní. (Smith 2021b) Příkladem takového výrobce je společnost Tag Heuer, která navrhla hodinky Connected, jež mají pouzdro z ušlechtilé oceli nebo titanu s fasetovanými oušky, keramickými rámečky a korunkami a tahy, které nápadně připomínají luxusní hodinky. Pod safírovým sklíčkem je však dotykový displej. Ve své edici Golf dala svým hodinkám např. funkci zobrazit 3D výkres golfového hřiště nebo měření vzdálenosti letu míčku. (Omega 2024), (TAG Heuer 2024)

OBRÁZEK 5: TAG HEUER CONNECTED CALIBRE E4 – GOLF ED.



Zdroj: Tag Heuer, 2024 [online]

2 Česká hodinářská tradice

V Evropě obecně vznikaly mechanické hodiny již ve 13. století, nicméně první hodinářské cechy se formovaly až na přelomu 16. a 17. století.

V Českých zemích lze první zmínky o hodinářích datovat už v římsko-německé říši, tedy v dobách 14. století. Tehdy se však nemluví o „hodináři“ ale o „horologistovi“, či „orlojníkovi“. (Michal 2002) Za dob Karla IV. byla Praha centrem Svaté říše římské, což přitahovalo nejen špičkové řemeslníky té doby a majetné lidi, nýbrž i hodináře. Dokládá to první písemná zmínka o horologistovi Martinovi, tudíž se dá předpokládat, že už v té době tu hodináři běžně pracovali. Pražský orloj je ostatně dodnes důkazem řemeslného umu a vysoké úrovně českých hodinářů. (Grosskopfová 2020)

2.1 České hodinářské podniky

O ryze české tradici lze mluvit až kolem 19. a 20. století v dobách před a během vzniku Československa. Ve východních Čechách se hodinářská tradice rodí roku 1889 v Broumově, když vzniká dceřiná společnost na výrobu hodin firmy Gustav Becker. Nezávislým podnikem byl závod od roku 1890, po druhé světové válce se však během znárodnění stal součástí podniku Chronotechna. (Vachtl 2018) Většina dalších firem z hodinářského průmyslu se nacházela u hranic s Německem, kde tyto továrny vlastnili buďto Němci nebo Češi s německými kořeny. (Franc a Hovorka 2016) Mimo pobočky Gustava Beckera existovaly i další velké podniky jako Schlenker a Kienzle v Chomutově (Kienzle 2022) nebo menší firmy, které se specializovaly na výrobu výlučně hodinových strojků nebo různých dílů.

Pokud šlo o hodinky, trhu dominovaly ty kapesní a naprostá většina se k nám dovážela ze Švýcarska či Německa. Ještě dnes je možné narazit na kapesní hodinky značek Zenith, IWC (International Watch Company Schaffhausen) nebo Omega, protože ve své době byly dobře dostupné a rozšířené po celé Evropě. (ProstěPrim 2020)

Popularita kapesních hodinek se začala měnit v průběhu první světové války, kdy pro vojáky byly velmi nepraktické. Svépomocí tak spousta z nich z kapesních hodinek vytvořila jednoduché náramkové, na což hbitě reagovaly firmy, které je začaly masově vyrábět. Po válce byla nabídka náramkových hodinek velmi rozmanitá a zákazník si mohl vybírat ze švýcarských, německých či anglických modelů. Za zmínku stojí ikonický model armádních hodinek Longines, který byl v druhé polovině 30. let dodáván československým pilotům. (ProstěPrim 2020)

Po vzniku Československa byl jedním z nejznámějších a nejslavnějších hodinářů pražský mistr Ludvík Heinz, zástupce ryze domácích tvůrců, jenž vyráběl pod svým jménem ve své manufaktuře na Staroměstském náměstí v Praze. (Martínek a Řehoř 1968) Dnes jsou hodiny se značkou Ludvík Heinz, které se dochovaly, velmi ceněné a sběratelsky žádané. Firma už na Staroměstském náměstí nesídlí, ale nadále je ve vlastnictví potomků Ludvíka Heinze. V roce 2018 jí dokonce byla svěřena kompletní oprava věžního stroje orloje. (ProstěPrim 2020)

V průběhu druhé světové války se náramkové hodinky staly luxusním nedostatkovým zbožím, protože armády využívaly většinu výrobních kapacit evropských značek pro výrobu pojistek nebo jiných částí potřebných pro válečné stroje. (Martínek 2009)

V období po druhé světové válce, kdy se k moci v Československu dostali komunisté, byl import ze zahraničí pozastaven, a některé hodinky se daly sehnat pouze na poukázky. Většina firem byla sdružena pod nově zřízenou Chronotechnu. V roce 1949 se rozhodlo, že Československo bude uspokojovat poptávku po náramkových hodinkách svépomocí, třebaže v té době nikdo s výrobou tohoto produktu neměl zkušenosti. Nakonec se zakoupily exempláře strojku francouzské firmy LIP a v podstatě byly okopírovány. (ProstějPrim 2021)

Specializace na výrobu náramkových hodinek probíhala v Novém Městě nad Metují, což byl na svou dobu unikát. (Vachtl 2018) První prototypy strojků se zde datují od roku 1954 a neustále se vyvíjely až do roku 1957. (ProstějPrim 2021) Odborníci věnovali spoustu času testování a pozornosti jednotlivým součástkám, aby hodinky byly přesné, spolehlivé a odolné. Pro dosažení tohoto cíle každá součástka měla vydržet alespoň 15 let bezproblémového chodu. (Vachtl 2018)

První čistě československé hodinky Prim spatřily světlo světa v roce 1954 a pro svou nízkou cenu a skvělou kvalitu si okamžitě získaly klientelu. Československo se tak umístilo na osmou světovou příčku zemí, které disponovaly vlastní výrobou náramkových hodinek a poprvé v historii se stalo nezávislým na dovozu hodinek ze zahraničí. (ProstějPrim 2021)

3 Podnikové procesy

Za jeden z klíčových faktorů úspěchu podnikání v různých odvětvích (nejen v hodinářském průmyslu) lze považovat vhodné nastavení podnikových procesů, které může kromě jiného vést k vyšší produktivitě a efektivitě, omezení plýtvání a úspoře zdrojů. Procesy jsou nedílnou součástí každodenního života, a proto není divu, že mnoho autorů se již definicí procesu zabývalo.

Hammer a Champy (1995, str. 11) ve své publikaci podnikový proces popisují jako „soubor činností, jež vytvářejí výslednou hodnotu určenou pro zákazníka, např. vývoj nového výrobku.“

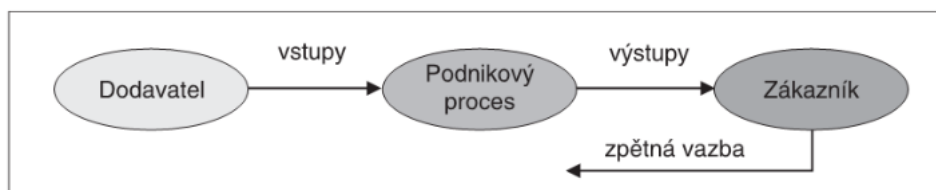
V tuzemsku podnikový proces velmi podobně definoval ve své knize také např. Řepa (2007, str. 15), a to konkrétně „souhrnem činností, transformujících souhrn vstupů do souhrnu výstupů (zboží nebo služeb) pro jiné lidi nebo procesy, používající k tomu lidi a nástroje.“

Šmída (2007, str. 29) charakterizuje proces jako „organizovanou skupinu vzájemně souvisejících činností a/nebo subprocesů, které procházejí jedním nebo více organizačními útvary či jednou (podnikový proces) nebo více spolupracujícími organizacemi (mezipodnikový proces), které spotřebovávají materiální, lidské, finanční a informační vstupy a jejichž výstupem je produkt, který má hodnotu pro externího nebo interního zákazníka.“

Fišer (2014, str. 55) uvádí obecnější definici a to tu, že proces je „uspořádaný sled činností (aktivit), které transformují vstupy a výstupy a spotřebovávají při tom zdroje“.

Procesům dal Řepa (2007) ve své knize i grafickou podobu:

OBRÁZEK 6: ZÁKLADNÍ SCHÉMA PODNIKOVÉHO PROCESU



Zdroj: Řepa, 2007, str. 15

Jsou zde zřetelné vzájemné vazby; schéma znázorňuje vstupy pocházející od dodavatele, které pronikají do podnikového procesu, odkud po transformaci směřují v podobě výstupů k zákazníkovi. Ten následně vyjadřuje svou spokojenost či nespokojenost s výstupem konkrétní formou zpětné vazby. (Řepa 2007)

Lze tedy obecně definovat proces jako všechny činnosti podniku, které mají vliv na vstupy a výstupy podniku. Zásadní je pro podnikové procesy hlavně rychlost zpracování, aby čekací doba zákazníka byla co nejkratší. Platí totiž, že čím déle se produkt zdržuje v podnikových procesech, tím dražší v závěru je a samozřejmě na něj o to déle zákazník čeká. Zároveň je třeba dodržet veškeré normy a pokud možno za vynaložení minimálních nákladů. (Košturiak 2010)

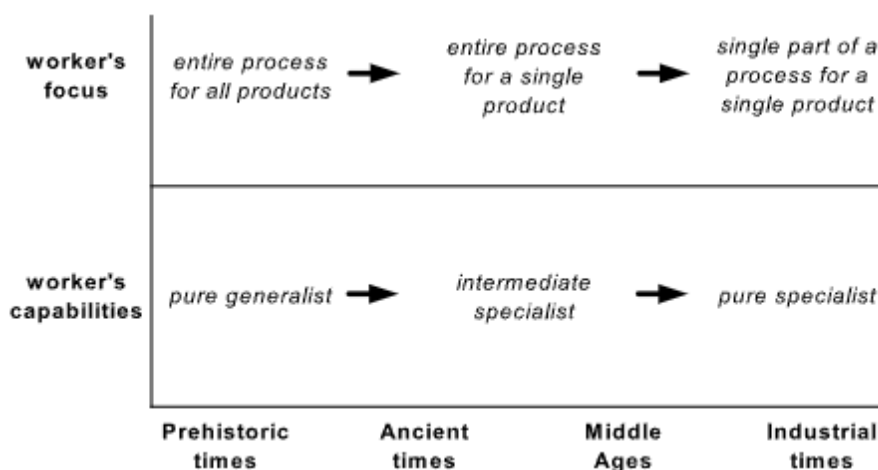
Davenportova (1999) definice dala procesu strukturu, vymezila jej jako souhrn aktivit, který je časově i prostorově ohraničen, tedy se začátkem a koncem, a dále, že pomocí transformace vstupů a výstupů přináší zákazníkovi přidanou hodnotu. Košturiak (2010) z podstaty této myšlenky vyvozuje cíl podnikových procesů, během kterého se má výrobek nebo služba dostat k zákazníkovi za těchto podmínek:

- v požadovaném čase
- v požadovaném množství
- v požadované kvalitě
- s optimálním krycím příspěvkem²

Je patrné, že procesy hrají významnou roli v samotném podnikání a ve vztahu k zákazníkům, a proto by jim firmy měly věnovat pozornost. Dnes je možné se setkat s pojmem *procesní řízení*, které Řepa (2012, str. 31) ve své publikaci definuje následovně: „*Procesním řízením se rozumí řízení firmy takovým způsobem, v němž business (podnikové) procesy hrají klíčovou roli.*“ Řepa (2012) tvrdí, že koncept řízení procesů je poměrně mladá záležitost, která se poprvé objevuje až v 90. letech 20. století, ve firmách si však velmi rychle našla své místo.

Dle Dumase (2013) je historie procesů mnohem starší, než by se na první pohled mohlo zdát. Už v pravěku museli naši předkové používat určité procesy, aby přežili, zajišťovali si pro sebe např. potravu, kterou zároveň sami zkonsumovali. Za dob antiky se zase procesy posunuly o něco dál, lidé poskytovali cestovatelům noclehy a značně se rozvíjelo umění, i to na zakázku. Čím více se civilizace blížila moderním dobám, tím širší byla variace nabízených služeb a vyšší míra specializace.

OBRÁZEK 7: HISTORICKÝ VÝVOJ PROCESŮ



Zdroj: Dumas, 2013, str. 8

² **Krycí příspěvek** představuje přírůstek peněz za každý prodaný výrobek/jednotku po odečtení variabilní části nákladů firmy a počítá se tedy jako prodejní cena na jednotku mínus variabilní náklady na jednotku. **Liší se od zisku** – zisk je částka příjmů, která zůstane po odečtení přímých výrobních nákladů. Krycí příspěvek je měřítkem ziskovosti každého jednotlivého výrobku, který podnik prodává.
Zdroj dostupný z: <https://www.investopedia.com/terms/c/contributionmargin.asp>

Dá se tedy říct, že v 90. letech 20. století vzniká až forma Business Process Managementu (BPM) a čím dál více podnikatelů si začalo uvědomovat důležitost procesů uvnitř a mimo podnik. Koncept procesu jako takového, je ale mnohem starší.

Ačkoliv se může zdát myšlenka začít u zlepšování kroků, které vedou k tvorbě produktu nebo služby, intuitivní a jednoduchá, musela si projít značným vývojem, než se dostala tam, kde je dnes. (Dumas 2013)

3.1 Klasifikace procesů

Procesy můžeme členit hned několika způsoby, např. podle časového hlediska na:

- Strategické, které plánují do budoucna
- Realizační, které se soustředí na současnost (Košturiak 2010)

Nejčastěji jsou však v literatuře podnikové procesy rozdělovány podle charakteru a účelu, a ze stejného konceptu vychází i tato diplomová práce. Procesy se tedy rozlišují následovně:

- **Hlavní/klíčové** – Jsou to tzv. hodnototvorné procesy, které generují podniku zisk a zákazníkovi přidanou hodnotu, za kterou zaplatí. Jsou to procesy, které přímo souvisí s výrobkem.
- **Řídící** – Jsou to procesy, které existují pro fungování konkurenceschopnosti organizace, zajišťování její stability apod., např. krizový management.
- **Podpůrné** – Už jejich název napovídá, že existují pro klíčové procesy jako jejich podpora, poskytují jim např. nějaké služby, asistují pro hladký průběh hlavních procesů. (Liebetruth 2020), (Řepa 2012)

Earl a Khan (1994) ve svém článku doplňují výše uvedenou klasifikaci o procesy, které přesahují hranice organizace k dodavatelům, zákazníkům atd. Tyto procesy pak hrají významnou roli z hlediska externího prostředí, ve kterém podnik působí, ať už v rámci repositioningu ve svém hodnotovém řetězci nebo v rámci potenciálu na vymezení nového rozsahu podnikání.

OBRÁZEK 8: TYPOLOGIE PROCESŮ

Strukturovanost procesu

	Vysoká	Nízká
Primární Cíl hodnotového řetězce	Hlavní	Network
Sekundární	Podpůrné	Management

Zdroj: Earl a Khan, 1994, str. 25

4 Zásoby

Dle Slacka et al. (2011, str. 198) jsou zásoby „nahromaděné zdroje v transformačním systému.“ Tyto zdroje jsou pak přetvořeny během podnikových procesů nebo vyslány z podniku ven výměnou za peněžní prostředky.

Zásoby lze však definovat i podle dalších hledisek.

Z účetního hlediska se zásoby dělí na zásoby materiálu a zásoby zboží. Jedná se o oběžný majetek, který je charakteristický jednorázovou spotřebou.

Zásoby **materiálu** lze rozlišit dle následujícího dělení, které se vyskytuje i v publikaci Štohl a Kličky (2018):

- a) Suroviny a základní materiál – tvoří podstatu výrobku (u oděvu by šlo o látku, v případě náramkových hodinek jde o ocelovou trubku, ze které se vybrousí pouzdro);
- b) Pomocné látky – jsou součástí produktu, ale netvoří jeho podstatu (např. lak na velkých kyvadlových hodinách);
- c) Provozoací látky – nevstupují do výrobků, ale slouží během provozu podniku – např. paliva, maziva, kancelářské potřeby;
- d) Náhradní díly – uvádí dlouhodobý hmotný majetek nebo výrobky do původního stavu, slouží tedy k opravám, patří do této kategorie bez ohledu na cenu;
- e) Obaly a obalový materiál – jedná se o bedny, pytle, krabice, dokud tyto položky nepředstavují dlouhodobý majetek (např. dárková krabička, ve které zákazník obdrží hodinky);
- f) Movité věci s dobou použitelnosti do 1 roku – opět nehraje roli vstupní cena a jedná se např. o pracovní nástroje;
- g) Drobný hmotný majetek – do této kategorie spadá majetek s dobou použitelnosti delší než 1 rok a jehož cena nepřesahuje hranici, kterou si účetní jednotka stanovila pro povinné začlenění do dlouhodobého hmotného majetku

Pojmem **zboží** účetnictví definuje jako:

- a) Movité věci včetně zvířat pořízené účetní jednotkou za účelem dalšího prodeje, pokud s nimi podnik obchoduje
- b) Výrobky, které byly aktivovány a předány do prodeje
- c) Nemovité věci, které účetní jednotka podnikající v nákupu a prodeji nemovitostí (tj. realitní kanceláře) nakupuje za účelem prodeje v nezměněné podobě. Zároveň je sama nepoužívá, ani nepronajímá. (Štohl a Klička 2018)

V logistice je zase možné zásoby klasifikovat na běžnou, pojistnou a technickou zásobu. Oudová (2016) definuje jednotlivé skupiny následovně:

1. **Běžná zásoba** – je to zásoba v mezidobí dvou dodávek, kdy se materiál spotřebovává. Její stav kmitá mezi maximální zásobou hned po dodávce a minimální zásobou těsně před další dodávkou.

2. **Pojistná zásoba** – vytváří se pro případ, že plánovaná dodávka se opozdí, aby byl podnik schopen pružně reagovat, když dostane nečekanou a urgentní objednávku od zákazníka. Pokrývá tedy odchylky jak v dodávkách, tak v průběhu spotřeby. Jelikož jde o normovanou zásobu, její výše je převážně konstantní.
3. **Technická zásoba** – je to typ zásoby, který pokrývá nezbytné technologické úpravy materiálu před jeho vstupem do výrobního procesu. Jako příklad lze uvést zrání sýrů, či vína nebo sušení dřeva.

Výhody a nevýhody držení zásob na skladě

Někdy se na zásoby pohlíží jako na způsob plýtvání, protože jsou v nich drženy peníze a provoz skladu také něco stojí, a tak se podniky pokouší je zeštíhlit nebo se jich úplně zbavit. Ostatně na tomto konceptu jsou postaveny optimalizační metody jako např. Just-in-time, které jsou popsány v následujících kapitolách.

Výhodou držení zásob na skladě je snadný přístup a možnost zásoby využít. Další výhodou a možností je zásoby prodat, někdy se prodej může obzvláště vyplatit, pokud určitý produkt zákazník urgentně potřebuje a nikde jinde není k dostání.

Nevýhodou, jak už bylo zmíněno výše, je to, že zásoby drží peníze, zároveň vzniká náklad ušlé příležitosti (opportunity costs), tzn. kdyby se podnik rozhodl peníze investovat jinak. Další nevýhodou je zastarávání zboží, pokud na skladě leží dlouho a v závislosti na typu zboží může časem ztrácet své vlastnosti.

Lean produkce

„Štíhlá výroba je metodika zlepšování procesů vyvinutá japonskou společností Toyota. Zaměřuje se na omezování plýtvání a zajišťování plynulosti výroby s cílem přinášet hodnotu zákazníkům.“ ((Armstrong et al. 2015, str. 789 BOOKPORT)

Koncept štíhlé výroby nebo také lean je systematickou metodou snižování složitosti procesu, která se zrodila z filozofie společnosti Toyota. Hlavním principem tohoto konceptu je identifikace a eliminace zdrojů plýtvání v procesech, ať už se jedná o materiál, práci nebo čas, které brání jejich plynulosti. (Russell a Taylor 2010)

Štíhlé procesy tedy optimalizují toky procesů v rámci organizace a zároveň se snaží vytvářet vyšší hodnotu pro zákazníka, ne však na úkor více práce. Cílem je, aby cesta produktu procesy byla rychlejší.

Koncept lean produkce v roce 2017 aplikovala do své výroby například značka hodinek Omega, což vedlo ke kompletní transformaci podniku k lepšímu. Díky disciplinovaným operacím a převedení hned několika procesů výroby svých hodinek do jednoho místa pro snazší a rychlejší chod produkce dokázala snížit náklady a zvýšit zapojení svých zaměstnanců do provozu podniku. (Omega Engineering 2022)

Plýtvání a jeho druhy

Poprvé identifikoval druhy plýtvání Taiichi Ohno, známý pro svou práci na výrobním systému Toyoty. Kategorie pomáhají organizacím se soustředěním se na správné řízení procesů a jdou ruku v ruce s konceptem štíhlé výroby. (Imai 2005) Ohno vypořádal celkem sedm typů *muda*, tedy japonsky plýtvání nebo ztráty, a klasifikoval je do těchto kategorií:

- nadprodukce,
- nadměrné zásoby
- neefektivní manipulace,
- prostoje,
- ztráty v dopravě,
- ztráty při zpracování,
- ztráty v důsledku oprav a zmetků (Imai 2005)

Košťuriak et al. (2006) ve své publikaci v souvislosti s plýtváním uvádí i tabulku forem plýtvání ve výrobě, v logistice, v administrativě a ve vývoji výrobků. Tyto formy plýtvání také vycházejí z původní Ohnovy teorie:

OBRÁZEK 9: PLÝTVÁNÍ V PODNIKU

Hlavní formy plýtvání ve výrobě	Hlavní formy plýtvání v logistice
<ol style="list-style-type: none"> 1. Nadvýroba – vyrábí se příliš mnoho nebo příliš brzo 2. Nadbytečná práce – činnosti nad rámec definované specifikace 3. Zbytečný pohyb, který nepřidává hodnotu 4. Zásoby, které přesahují minimum potřebné na splnění výrobních úkolů 5. Čekání na součástky, materiál, informace nebo skončení strojového cyklu 6. Opravování – odstraňování nekvality 7. Doprava – každá nadbytečná doprava a manipulace 8. Nevyužití schopnosti pracovníků – největší plýtvání ve firmě 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zásoby, nadbytečný materiál a komponenty – materiál se dodává příliš brzo anebo je ho příliš mnoho, příčina je v nepřesné dokumentaci, v chybách plánovacího systému či dodavatele 2. Zbytečná manipulace – zbytečné přesuny materiálu, přeskladnění, přeprava 3. Čekání na součástky, materiál, informace, dopravní prostředky 4. Opravování poruch – odstraňování poruch v logistickém systému – dopravní a manipulační systém, informační systém 5. Chyby – vychystávání materiálu a komponentů v nesprávném množství a čase 6. Nevyužití přepravní kapacity 7. Nevyužití schopnosti pracovníků
Hlavní formy plýtvání ve vývoji výrobků	Hlavní formy plýtvání v administrativě
<ol style="list-style-type: none"> 1. Zbytečná práce, vytváření nadbytečné dokumentace – neexistuje systém správného kódování a archivace technické dokumentace, pracovníci vytvářejí neustále nové výkresy výrobků, postupy, přípravy, nářadí, i když už v minulosti podobné dokumenty byly vytvořeny a daly by se přímo použít, případně jednoduše modifikovat 2. Hledání dokumentace a informací – zbytečné telefonáty, e-maily, hledání v počítačové síti, v archivu apod. 3. Čekání na informace a materiál 4. Zbytečné pochůzky – návštěvy na dalších odděleních, upřesňování zadání, získávání dodatečných informací 5. Změny v dokumentaci, korekce, odstraňování chyb – nejasné nebo nesprávné specifikace z obchodního oddělení, zpětné vazby z výroby 6. Ztráty času na zbytečných poradách a nesprávným řízením projektu 7. Zbytečná práce – zbytečné statistiky a výkazy, podklady na neúspěšné nabídkové řízení, zbytečné činnosti, vyplývající z nesprávných směrnic a postupů v předvýrobních etapách, překlápění dokumentace mezi různými počítačovými systémy apod. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nadbytek informací, jejich příprava a zpracování – více informací, než zákazník potřebuje nebo další proces, zprávy a protokoly, které nikdo nečte, zbytečné kopie, informace, které jsou v daném čase nepotřebné 2. Přeprava zbytečných informací – přenášení dokumentů na podpis, ke kopírování, nošení šanonů aj. 3. Zbytečný pohyb po pracovištích – lidé sedí ve vzdálených prostorách, hledání podkladů, nevhodný layout. 4. Hledání, čekání – nespolehliví spolupracovníci, kteří neplní termíny, nedostupnost přístrojů, faxy, e-maily, dopisy, čekání na odpověď nebo rozhodnutí šéfa 5. Složitě postupy nebo nesprávná práce – byrokratické směrnice, zlé nastavení software a jeho neznalost, zábava na internetu, psaní nesmyslných reportů, duplicitní zadávání informací, překlápění dat mezi různými programy 6. Zásoby na stolech, v odpadkových koších a v počítačích, položky čekající na zpracování, nepřetčené e-maily, podklady z ukončených projektů, nepotřebné databáze 7. Chyby – v papírech a informačních systémech, nečitelné faxy, neúplné specifikace, chybná data, pravopisné chyby, nedostatečně definované úkoly

Zdroj: Košťuriak, 2010, str. 1

4.1 Řízení zásob

Cílem řízení stavu zásob je udržovat je na takové úrovni, aby bylo dosaženo vysokého stupně zákaznického servisu a zároveň se minimalizovaly náklady. (Sixta a Mačát 2005)

V odborné literatuře je popsáno mnoho metod, které koordinují řízení zásob. V této kapitole jsou uvedeny pouze nejčastější používané metody z praxe a hojně uváděné v literatuře, což jsou prognózování, cross-docking, kanban a metoda Just In Time.

Prognózování

V logistice se uplatňuje i prognóza, konkrétně v případech, kdy podnik nemá přesné údaje o poptávce a budoucí poptávku odhaduje. Prognózovat lze dle Oudové (2016) dvěma základními metodami, které se v praxi často kombinují, a to:

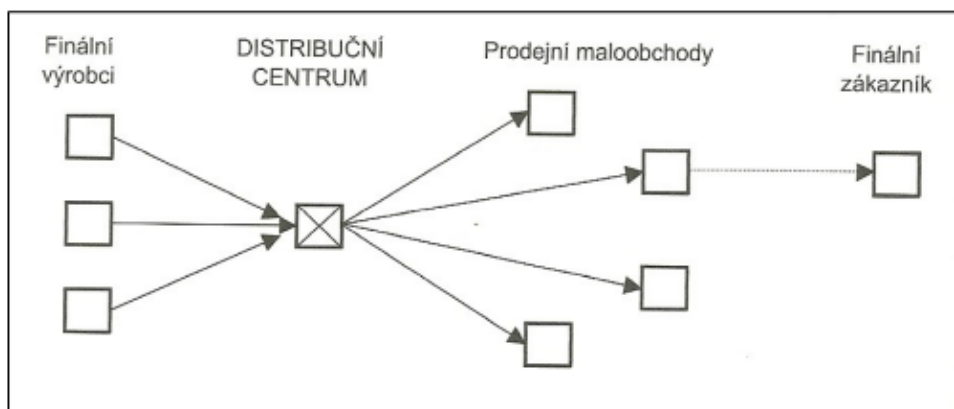
- **Průzkumem záměru kupujících** – průzkum se provádí dotazníkovým nebo telefonním šetřením, či osobním dotazováním zákazníků. Nevýhodou této metody je, že je nákladná a má nízkou výpovědní hodnotu.
- **Kvalifikovaným odhadem** – dělí se na subjektivní a objektivní. Subjektivní odhady nejsou ničím podloženy a spíše spoléhají na předchozí zkušenosti odhadce, často bez ohledu na současné změny v tržním prostředí a globální vlivy. Objektivní prognózy jsou založené na matematicko-statistických analýzách minulých poptávek.

Cross-docking

Jedná o moderní nástroj distribuce, který vznikl v 30. letech 20. století v USA. Jde o dodávky výrobků a zboží z podniku k zákazníkovi, ale mezi výchozí a cílovou destinací nedochází k zásadní manipulaci s dodávkou. Cross-docking využívá distribučního centra jako článku v dodavatelském řetězci, kde na jedné straně od distribučního centra jsou dodavatelé a na druhé maloobchodní síť. (Oudová 2016), (Sixta a Mačát 2005)

V praxi si to lze představit tak, že prodejny posílají objednávku výrobcí i distribučnímu centru, přes které jsou produkty od výrobce dopravovány, kompletovány a tříděny. Distribuční centrum neslouží jako sklad, pouze jako mezičlánek v toku zboží, dodávky se zde zdržují na nejvýš několik málo hodin. (Oudová 2016), (Sixta a Mačát 2005)

OBRÁZEK 10: SCHÉMA PRINCIPU CROSS-DOCKINGU



Zdroj: Sixta a Mačát, 2005, str. 258

Kanban

Dle Sixty a Mačáta (2005) se jedná o bezzásobovou technologii, kterou v 50. a 60. letech vynalezla japonská firma Toyota Motors. Metoda je také známa pod jménem Toyota Production Systems (TPS). Systém je vhodný pro každou výrobu, kde dochází k cyklickému opakování operací, a pomáhá koordinovat pohyb materiálu během zásobování montážní linky (assembly line), proto se tato metoda používá často ve strojírenství a automobilové výrobě. (Stehlík a Kapoun 2008), (Oudová 2016)

Japonské slovo „kanban“ znamená „štítek“ nebo také „cedule“, na čemž je v podstatě metoda i založena. Používají se *kanbanové karty*, které jsou připojeny k přeprávkám obsahujícím standardní množství určitého dílu. Následně se pracuje s dvěma typy kanbanových karet; *pohybovými* (přesunovými) a *výrobními*. Oba typy karet jsou odlišeny barvou a obsahují názvy a kódy materiálu a jejich popis. Karty zároveň slouží jako doklad o průběhu výroby. (Sixta a Mačát 2005) S kartami se pracuje na bázi FIFO a je důležité, aby vždy k jednomu kontejneru byla připojena pouze jedna karta (tvoří zásobu nebo objednávku). (Oudová 2016)

Sixta a Mačát (2005) a Stehlík a Kapoun (2008) popisují toky materiálu a informací probíhající v Kanban systému následovně:

1. Odběratel (zaměstnanec) odešle dodavateli (sklad nebo jiné pracoviště) prázdný přepravní prostředek (např. kontejner) s jednou výrobní kartou, díky které si „objedná“ přesun dílu z dodávajícího skladu.
2. Prázdný přepravní prostředek je dopraven dodavateli (pracoviště nebo sklad) společně s výrobní kartou, což je momentem zahájení výroby příslušného dílu v požadovaném množství. Dodavatel nesmí začít s výrobou dříve, než obdrží výrobní kartu.
3. Přepravní prostředek je naplněn požadovanou objednávkou v přesném zadaném množství a opět označen pohybovou kartou a následně odeslán zpět odběrateli.
4. Odběratel po doručení musí dodávku převzít a zkontrolovat.

Metoda Just in time (JIT)

Jedná se o systém řízení zásob, který prvně aplikovala společnost Toyota. Počátkem 80. let se hojně používala v Japonsku a v USA, než se později rozšířila i do Evropy. Cílem této metody je dostat správnou zásobu na správné místo a ve správný čas. V praxi to znamená, že poptávka po určitém materiálu ve výrobě, či hotovém výrobku v distribuci je uspokojována v přesně stanovených a dodržovaných termínech podle konkrétní potřeby. Díky tomu prakticky dochází k eliminaci nákladů na skladování. Aplikace této metody pomáhá snížit distribuční náklady, počet distribučních dodavatelů a skladový prostor. Zároveň zlepšuje obrát zásob. Před zavedením je ale třeba pečlivě zvážit reálné možnosti, jelikož tento systém stojí na pravidelných a přesných dodávkách dodavatelů. (Oudová 2016), (Sixta a Mačát 2005)

Do řízení zásob také patří **metody ABC a XYZ**, které jsou popsány podrobněji v následujících kapitolách.

Nejběžnější chyby při skladování

Ne každý podnik řídí své zásoby efektivně a dochází tak k chybám, které mohou zvyšovat náklady nebo prodlužovat časové prostoje. Management se musí snažit odstranit všechny neefektivní, které se vyskytnou při přesunu produktů, uskladnění produktů nebo přenosu informací v rámci skladu. Sixta a Mačát (2005) ve své publikaci uvádí následující formy neefektivit, které mohou při skladování nastat:

- Přebytečná nebo nadměrná manipulace
- Nízké využití skladové plochy a prostoru
- Nadměrné náklady na údržbu a výpadky kvůli zastaralým zařízením
- Zastaralé způsoby příjmu a expedice zboží
- Zastaralé způsoby počítačového zpracování rutinních transakcí

Autoři také doporučují, aby podnik na svůj provoz skladu optimálně zkombinoval manuální a automatizované manipulační systémy, které pomohou dodržovat preciznost při manipulaci, uskladňování a vyhledávání zboží, popř. při balení a expedici.

4.2 Oceňování zásob

Metody oceňování zásob se liší podle kontextu a toho, zda jsou zásoby pořizovány, vydávány do spotřeby nebo prodávány.

Při pořizování se způsob ocenění mění podle toho, jakým způsobem byly zásoby pořízeny.

Pokud se materiál nebo zboží pořídili **nákupem**, oceňují se zásoby *pořizovací cenou*, která obsahuje cenu pořízení, tj. fakturovaná částka dodavatelem, tak i vedlejší náklady, které souvisí s jejich pořízením. Sem je řazeno přepravné, provize, pojistné, při dovozu ze zahraničí také clo a u neplátců DPH i daň z přidané hodnoty. (Štohl a Klička 2018), (Hradecký et al. 2008)

Pokud jsou zásoby vytvořeny **vlastní činností**, oceňují se výší *vlastních nákladů* nebo na základě *kalkulace*, kterou si sama určí účetní jednotka. V případě vlastních nákladů jsou součástí ocenění přímé náklady, popř. i část nepřímých nákladů, které korelují s výrobou, tj. výrobní režie). (Štohl a Klička 2018), (Hradecký et al. 2008)

Dále je možné nabytí zásob v rámci **bezplatného nabytí**, tedy daru nebo inventarizačních přebytků. Tento případ se ohodnocuje reprodukční pořizovací cenou, tzn. cenou, za kterou se majetek pořizoval v době, kdy se o něm účtuje. S tím obvykle pomáhá odborný odhadce. (Štohl a Klička 2018), (Hradecký et al. 2008)

Z hlediska ocenění zásob při výdeji do spotřeby Synek (2011) ve své publikaci uvádí, že jednou z nevýhod zásob je kolísání jejich ceny s tržní cenou a pro oceňování zásob v praxi při výdeji ze skladu jmenuje následující způsoby:

- a) **podle průměrných cen** – používá se výpočtu aritmetického průměru z pořizovacích cen všech dodávek;
- b) **podle metody FIFO** (*First In – First Out*) – tato metoda pracuje se zásobami chronologicky, tzn. ta, která první do skladu přišla, ta také jako první odchází. Je výhodné používat tento způsob při klesání cen, protože generuje nižší vykazovaný zisk;
- c) **podle metody LIFO** (*Last In – First Out*) – je vlastně opakem metody FIFO a snaží se co nejrychleji spotřebovat poslední dodávku zásob. Je výhodné tento způsob využívat při růstu cen, protože zmírňuje dopady inflace na zisk firmy. V ČR je ale podle daňových a účetních předpisů zakázán.

Následující metody se používají v Německu:

- d) **podle metody HIFO** (*Highest In – First Out*) – spočívá v tom, že nejprve odchází ze skladu nejdražší nakoupené zásoby, aby se co nejdříve přesunuly náklady do odbytu na trh;
- e) **podle metody LOFO** (*Lowest In – First Out*) – jedná se o opak metody HIFO, takže naopak nejprve se spotřebovávají nejlevněji nakoupené zásoby;
- f) **Podle produkčních nákladů** (u výrobků dlouho skladovaných – např. víno, dřevo).

Poslední situací, kde se ocenění zásob liší, je při prodeji. V tomto případě se účtuje v *prodejní ceně*, kterou tvoří pořizovací cena, obchodní marže (přirážka, kterou si firma přičítá k pořizovací ceně, aby tvořila zisk a pokryla náklad) a daň z přidané hodnoty (jen pro registrované plátce). (Štohl a Klička 2018)

4.3 Náklady spojené se zásobami

Dle teorie Sixty a Mačáta (2005) na str. 99 v jejich knize *Logistika – teorie a praxe* definují jako náklady spojené se zásobami náklady na udržování zásob, a to následovně: „Jsou to ty náklady, které souvisí s výší zásob na skladě. Skládají se z řady různých nákladových položek. Zkušenosti z praxe ukazují, že patří mezi největší náklady logistiky.“

Lambert et al. (2000) uvádí, že náklady na udržování zásob zahrnují více položek, a je důležité v rámci rozhodování, aby se věnovala pozornost položkám, které se mění v závislosti na objemu skladovaných zásob. Položky, jež jsou závislé od velikosti zásob, jsou:

- **Kapitálové náklady** – jsou to náklady, které odráží vázání peněžních prostředků v zásobách;
- **Náklady příležitosti** – jde o náklady, které podniku unikají, protože se je mohl rozhodnout investovat jinak, místo toho mu leží na skladě a drží peníze;
- **Náklady spojené se službami** – tyto náklady vznikají, protože zásoby si je možné si pojistit a samozřejmě spadají pod zdaňovací povinnost;
- **Náklady na skladování zásob** – jedná se o náklady na skladovací plochu, v některých případech se platí nájem;
- **Náklady na rizika** – resp. ztráty, která plyne ze zastarávání zboží a z manka v rámci drobných krádeží nebo poškození při přesunech.

4.4 Analýza ABC

Firmy a obzvláště ty, které vlastní obrovské sklady s mnoha položkami, nemohou každé položce věnovat stejnou dávku pozornosti. Nejen, že to není v jejich silách, ale prakticky to není ani třeba. Některé zboží bude mít pro firmu vždy větší význam než jiné. Například některé z nich může být spotřebováváno častěji a rychleji, což je klíčové pro spokojenost spotřebitelů, protože pokud zásoba dojde, může firma přijít o zákazníka. Na druhou stranu některé položky mohou mít velmi vysokou hodnotu, a přílišná zásoba těchto položek by tak byla zbytečně nákladná. (Slack et al. 2011)

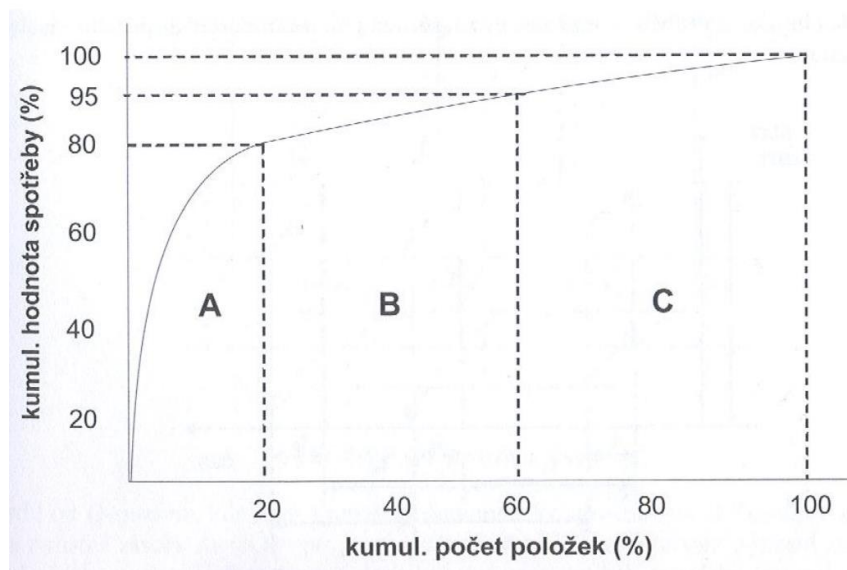
V souvislosti s tím je třeba také analyzovat program dodávek, s čímž může pomoci nástroj zvaný **statistická analýza koncentrace**. Pomocí určení koncentrace skupin sdílejících stejné znaky je možné do budoucna plánovat souhrnnou logistiku zásob a zajistit hladší celkový chod skladu. (Stehlík a Kapoun 2008) Z toho vyplývá doporučení, aby podnik zásoby nějakým způsobem od sebe odlišoval a přizpůsobil jim své hospodaření. Nejběžnější praxí je rozlišování mezi skladovými položkami podle následující rovnice:

$$\text{míra využití} \times \text{individuální hodnota položky}$$

Následně se položky seřadí od nejvyšší hodnoty využití po tu nejnižší. Výsledkem by mělo být rozdělení položek na ty s vysokou hodnotou, které vyžadují

pečlivou kontrolu a řízení, a položky s nižší hodnotou, které není třeba kontrolovat tak přísně. (Slack et al. 2011) Z této myšlenky vznikla ABC analýza, která v jádru vychází z Paretova pravidla. Na počátku 20. století přišel italský ekonom Vilfred Pareto s teorií, která tvrdí, že 80 % jevů je ovlivněno 20 % příčin. (Svozilová 2016) Vychází z grafického znázornění tzv. Lorenzovy křivky, kde osa x znázorňuje kumulovaný počet položek nebo také kumulovanou pozici v pořizování a na ose y leží kumulované hodnoty spotřeby, vždy v procentech. (Stehlík a Kapoun 2008), (Sixta a Žižka 2009)

OBRÁZEK 11: LORENZOVA KŘIVKA



Zdroj: Sixta, Žižka, 2009, str. 67

Právě díky ABC analýze je možné jednotlivé položky zásob rozdělit do homogenních skupin podle jejich podílu na celkové spotřebě. Následující charakteristika jednotlivých skupin z ABC analýzy byla čerpána z více publikací od několika autorů.

- **Skupina A** je typická svým malým procentem položek (kolem 5-20 %) z celkového objemu zásob, zato však generuje 75-80 % zisku nebo spotřeby. Je nutné této skupině položek věnovat velkou pozornost, jelikož pro obrat je zásadní a řízení je nákladné. (Slack et al. 2013) Je vhodné pravidelně provádět inventuru této skupiny sortimentu (ideálně měsíčně) a předvídat budoucí poptávku, aby bylo možné určit optimální dodávky pojistných zásob. V praxi se toho obvykle docílí použitím komplexních metod. Doporučuje se např. naskladňovat v menších množstvích, protože kvůli vysoké hodnotě těchto položek by mohlo být velmi nákladné provádět objednávky často a ve velkém počtu. (Slack et al. 2011), (Oudová 2016)
- **Skupina B** je charakterizována středně důležitými položkami zásob, které jsou méně nákladné a představují již o něco větší část z celkového objemu zásob – kolem 20-30 %. Zároveň mají vliv na zhruba 15-25 % hodnoty zisku nebo spotřeby. V praxi se pro položky v této skupině stanovuje skladový limit

a doplňují se v momentu, kdy zásoba pod stanovený limit klesá. Objednává se méně často, než tomu je u skupiny A, protože jsou zásoby druhově rozmanitější a poměrně snadno dostupné a dodací lhůty krátké. (Jirsák et al. 2012), (Oudová 2016)

- **Skupina C** je v rámci objemu celkových zásob nejpočetnější (50-75 %) a druhově nejpestřejší, tvoří ji nízkoobrátkové položky. Tyto položky mají vliv zhruba na 5-15 % hodnoty zisku nebo spotřeby, tudíž velmi zanedbatelný, a doplňují se obvykle podle momentální potřeby. Řízení této skupiny je oproti skupině A snadnější a používají se jednodušší metody, např. objednávání množství na základě průměrné spotřeby z historických dat z minulých období. Pojistná zásoba je relativně vysoká, aby se doplňovala co nejméně a byla neustále na skladě. Zároveň by ale položky skupiny C neměly být ve skladu tam, kde překáží, vzhledem k tomu, že nejsou často potřeba. (Oudová 2016), (Greene 2021)

V literatuře se někdy objevuje i skupina D, která je tvořena tzv. mrtvou zásobou, která dlouhodobě má nulovou spotřebu a je prakticky do budoucna nepoužitelná a pouze zabírá místo ve skladu. V praxi tuto zásobu mohou tvořit produkty po záruce, náhradní díly pro již ukončené řady produktů apod. Zásoby typu D se doporučuje prodat, i kdyby za nižší cenu, než za kterou byla původně pořízena, aby podnik ušetřil ztráty, v nejhorším scénáři je vhodné ji odepsat. (Sixta a Žižka 2009) Někdy je ale možné na prodeji mrtvé zásoby i vydělat, pokud se jedná o produkt, o který má zákazník velký zájem. V hodinářství by se mohlo jednat o součástky strojeku do starých typů hodinek, které se hodí hodinářům např. při restaurování historických hodinek, kde je zájem o zachování a dodržení originálu.

Ačkoliv se nejčastěji uvádí tři skupiny, A, B, C, nemusí se všechny tři ve výsledku analýzy objevit. Velmi záleží na konkrétních datech, která jsou sledována. (Jirsák et al. 2012)

Greene (2021) ve svém článku zveřejnil tabulku doporučení pro jednotlivé skupiny zásob:

TABULKA 1: DOPORUČEN PRO ŘÍZENÍ ZÁSOB ABC METODOU (GREENE)

Kritéria	Skupina		
	A	B	C
Počet položek	10%	20%	70%
Hodnota	70%	20%	10%
Řízení zásob	přísná	střední	benevolentní
Cyklus dodávek	týdně	3 měsíce	6 měsíců
Inventura	týdně	měsíčně	3 měsíce
Důležitost	vysoká	střední	nízká
Předpověď	přesná	odhadem	hrubá
Potřeba kontroly	maximální	střední	minimální
Zdroje	maximální	> 2	2

Zdroj: Greene, 2021, str. 33

Rawat (2018) v YouTube videu zmiňuje podobná doporučení, tentokrát uvádí i úroveň managementu, která se jednotlivými skupinami zabývá. Vyplývá z nich:

TABULKA 2: DOPORUČENÍ PRO ŘÍZENÍ ZÁSOb ABC METODOU (RAWAT)

	Skupina		
	A	B	C
Předpověď	přesná	odhadem	hrubá
Úroveň managementu	vyšší	střední	nižší
Kontrola	přísná	střední	benevolentní

Zdroj: Rawat, 2018, YouTube video

Analýza ABC tedy umožňuje manažerům soustředit své úsilí na významnější položky zásob a zefektivňuje tak kontrolu a řízení zásob a snižuje náklady skladu.

4.4.1 Aplikace metody

Po pochopení, co to vlastně ABC analýza je a k čemu slouží, lze analýzu provést v praxi. Návod, jak metodu ABC aplikovat, poskytli Macurová et al. (2018) a Jirsák et al. (2012) ve svých publikacích:

Postup dle Macurové et al. (2018) má několik kroků: je třeba nejprve si sestavit tabulky s daty, kde budou vyjádřeny velikosti jednotlivých položek zásob v rámci celkové spotřeby. Tabulku je pak nutné seřadit sestupně od nejvyšších hodnot po nejnižší a vypočítat kumulované hodnoty v absolutních hodnotách a v procentech. S rozdělením položek do skupin A, B a C (případně i dalších skupin) pomůže vytvoření Lorenzovy křivky.

Jirsák et al. (2012) zase popisuje postup aplikace metody dvěma kroky, ovšem velmi podobně jako předchozí autoři.

Prvním krokem je identifikace všech položek a stanovení výše spotřeby, resp. poptávky pro každou položku a celkem. S tím dnes mohou pomoci informační systémy, které jedním kliknutím vygenerují celý seznam, někdy je ovšem nutné tento úkol dělat ručně, což může být poměrně časově náročné. Na závěr jsou položky uspořádány sestupně podle velikosti podílu spotřeby.

Ve druhém kroku se jednotlivé položky rozřadí do skupin. Způsob klasifikace záleží na tom, zda v analyzovaných datech platí pravidlo 20/80. V odborné literatuře je možné najít striktní podíly jednotlivých skupin – jako lze třeba vidět na Obr. 11 Lorenzovy křivky, anebo se používá intervalových vyjádření pro každou skupinu, jak již bylo definováno v předešlé kapitole.

4.5 Analýza XYZ

Pro potřebu analýzy struktury spotřeby se analýza ABC dá nahradit tzv. analýzou XYZ, někdy také nazývanou RSU. Pomáhá při rozhodování vztahujícímu se k množství, protože rozlišuje skupiny na X-díly (díly pravidelné spotřeby, Y-díly (díly sezónní nebo vykazující určitý trend) a Z-díly (díly nepravidelné spotřeby). Každá skupina má svůj specifický princip plánování spotřeby. (Stehlík a Kapoun 2008)

Tato analýza je zároveň výborným doplňkem metody ABC, protože v kombinaci s ní výrazně zvyšuje dimenzionalitu analýzy ABC. Účelem analýzy XYZ je opět kategorizace položek do relativně homogenních skupin, ale tentokrát podle kritéria stability poptávky, tzn. podle toho, jak pravidelně se položka spotřebovává. (Greene 2021), (Jirsák et al. 2012)

Pro položky **třídy X** je typické, že se objednávají často, například denně, tudíž jejich spotřeba je téměř konstantní s občasnými výkyvy. Při častém doplňování by měly mít nízkou variabilitu poptávky, která je předvídatelná. Není však potřeba vytvářet pojistnou zásobu, pouze skloubit zásobování s výrobními procesy. Položky **třídy Y** se objednávají méně často, např. jednou za několik týdnů nebo méně. Při srovnání se skupinou X má výkyvy ve spotřebě vyšší a doporučuje se v případě této třídy naskladňovat do zásoby. Oproti tomu položky **třídy Z** se objednávají zřídka a nepravidelně. Mají ze všech skupin největší variabilitu v poptávce, předvídaní jejich objemu je nejobtížnější a nese s sebou vysoký stupeň nejistoty. Doporučuje se řídit tuto skupinu pomocí vysoké pojistné zásoby a doplňováním až v momentu nedostatku, ovšem tento přístup přináší vysoké náklady na jednorázové objednávky. (Greene 2021), (Stehlík a Kapoun 2008)

Stehlík a Kapoun (2008) ve své publikaci doporučují dvě metody pro plánování potřeby výroby:

- Postup vycházející z programu
- Postup vycházející ze spotřeby

Při *postupu vycházejícím z programu* se potřeba dodávek odvíjí od plánu výroby, kde jsou známy údaje o množství i časová struktura. V základním matematickém vyjádření to lze znázornit jako:

$$\text{potřeba dílů na 1 výrobek (primární potřeba)} \times \text{počet výrobků} = \text{poptávka po dílech (sekundární potřeba)}$$

Dostáváme tak tzv. brutto poptávku (potřebu), ze které se ještě musí odečíst velikost skladovaných a objednaných zásob, případně přičíst velikost rezerv. Zmetkovitost se řeší připočtením vhodných přírážek.

Autoři dále uvádí, že cílem je synchronizovat dodávky materiálu s co nejmenšími drženými zásobami, aby byl zajištěn soulad mezi naplánovanými kapacitami a zapojením do výroby.

Při *postupu vycházejícího ze spotřeby* se sleduje, zda spotřeba vykazuje trend či nikoliv. U relativně konstantní potřeby se používá jednoduchých nebo klouzavých aritmetických průměrů, v případě trendu pak regresní metody a exponenciální vyrovnávání druhého řádu, v případě např. sezónních odchylek přichází v úvahu součtové nebo násobkové sezónní modely.

Aby nedocházelo k nedostatku nebo nadměrnému naskladnění, sleduje se tzv. předpovězená chyba, odchylka v prognostickém modelu. K jejich identifikaci se používá následující vzorec:

Kontrolní signál = součet předpovězených chyb / střední absolutní chyba

4.5.1 Aplikace metody

Dle Jirsáka et al. (2012) je vhodné i tento postup rozdělit do dvou kroků:

První krok je velmi podobný metodě ABC, opět je třeba identifikovat položky a stanovit výši spotřeby, tentokrát se ale navíc určuje i stabilita spotřeby nebo poptávky. Míra stability poptávky se vypočítá pomocí směrodatné odchylky u poptávky pro každou položku, a to pomocí vzorce dle Jirsáka et.al. (2012, s. 142):

$$SD_k = \sqrt{\frac{\sum_{k=1}^m (d_{ki} - \bar{d}_k)^2}{n}} \quad i = 1, 2, \dots, n$$

Kde platí, že:

SD_k – směrodatná odchylka pro k-tou položku zboží

d_{ki} – poptávka k-té položky za i-té období

\bar{d}_k – průměrná poptávka k-té položky

n – počet sledovaných období poptávky

Poté následuje výpočet variačního koeficientu (COV_k) pro každou položku podle vzorce daného Jirsákem et.al. (2012, s. 142):

$$COV_k = \frac{SD_k}{\bar{d}_k} = \frac{\sqrt{\frac{\sum_{k=1}^m (d_{ki} - \bar{d}_k)^2}{n}}}{\bar{d}_k}$$

První krok končí uspořádáním hodnot analyzovaných položek podle variačního koeficientu vzestupně.

Ve druhém kroku jsou položky již rozřazovány do skupin X, Y, Z (popřípadě do dalších) podle výstupů z předešlého kroku, a to dle Jirsáka et.al. (2012, s. 143) následovně:

- Položky X – stabilní poptávka, $COV < 0, 0.2 >$
- Položky Y – středně stabilní poptávka, $COV < 0.2, 1 >$
- Položky Z – nestabilní poptávka, $COV < 1, \infty >$

4.6 Matice ABC/XYZ

Propojení obou analýz zvyšuje dimenzionalitu výsledku a rozčleňuje zásoby na menší skupiny, které se spravují vlastními specifickými postupy. Díky tomu lze lépe plánovat procesy, provádět nákupy zásob a spravovat sklad při optimální výši položek ve všech skupinách. Kombinaci analýzy ABC s XYZ lze promítnout do matice o devíti polích, jak je znázorněno níže.

OBRÁZEK 12: MATICE ABC/XYZ

		Obrátkovost		
		Vysoká		Nízká
Předpověď	Stabilní	A	B	C
	X	Stabilní předpov., Vždy na skladě 98 % STL*	Průměrná rychl. spotřeby, stabilní 90 % STL	Nízká rychlost, Stabilní předpov. 82 % STL
	Y	Vysoká rychlost, Proměnlivá před. 95 % STL	Průměrná rychl., Proměnlivá před. 88 % STL	Nízká rychlost, Proměnlivá před. 75 % STL
	Nestabilní	Z	Vysoká rychlost, Velmi proměnlivá 92 % STL	Průměrná rychl. Velmi proměnlivá 86 % STL

Zdroj: Vlastní zpracování dle Russ, 2023

* STL = Service level targets³

Základním doporučením je, aby skupina AX by vždy na skladě. Zároveň by se nikdy nemělo stát, aby došla. Pro položky třídy AZ platí, že mohou být výsledkem velkého jednorázového nákupu ze strany zákazníka, takže je pravděpodobné, že na skladu nebudou, protože často po nich poptávka není. Třída CZ je takovou pasivní zásobou, což je samozřejmě špatně a je naprosto zbytečné ji mít v zásobě. Doporučuje se ji eliminovat. (Greene 2021)

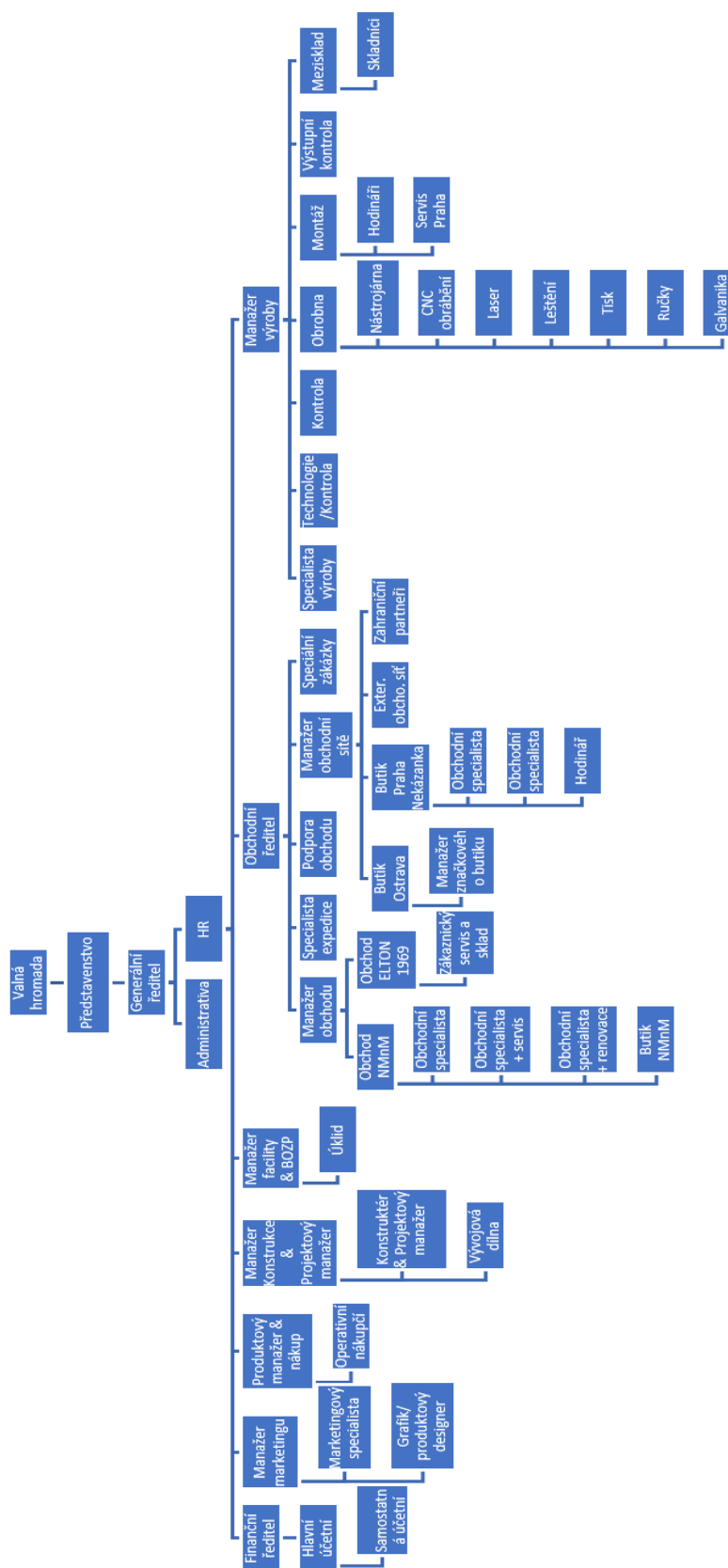
³ **Service level targets (SLT)** jsou cíle, které jsou stanoveny pro dobu odezvy a dostupnost. Některé SLT definují očekávání mezi zákazníky a organizací. Například e-mailový server musí být dostupný 99,9 % všech pracovních hodin (99 % STL). Zdroj dostupný z: https://docs.microfocus.com/SM/9.51/Hybrid/Content/sla/concepts/service_level_objectives.htm

PRAKTICKÁ ČÁST

5 Elton hodinářská

V následující kapitole bude představena vybraná společnost Elton hodinářská, jež je v současnosti výrobcem hodinek pod značkou PRIM. Jedná se o jednoho z největších českých producentů hodinek s již více než sedmdesátiletou tradicí, z nichž již více než padesát let působí pod svým aktuálním názvem. Aktuálně je společnost součástí velkého českého nadnárodního holdingu Czechoslovak Group, patřícího jednomu z nejbohatších Čechů Michalu Strnadovi. Společnost má aktuálně roční tržby okolo osmdesáti milionů korun a okolo šedesáti zaměstnanců. Společnost Elton hodinářská sídlí v Novém Městě nad Metují tak jako už od svého založení. Současnou generální ředitelkou je paní Ing. Renata Červenák Nývltová.

OBRÁZEK 13: ORGANIZAČNÍ STRUKTURA ELTON HODINÁŘSKÁ, A.S.



Zdroj: Vlastní zpracování vnitropodnikových dokumentů

5.1 Historie společnosti

Na Jablonecku je tradice výroby hodin dlouhá a sahá až do devatenáctého století. Nikdy do druhé světové války se však tato výroba nestala průmyslovou a jednalo se vždy o malé kusové výroby. Situace se změnila po druhé světové válce a následných událostech v tehdejší Československu, z nichž zcela přirozeně nejvýznamnějším je komunistický převrat v únoru 1948. Po tomto „Vítězném únoru“, nazývaném dobovou propagandou, přišly do ekonomiky změny obvyklé pro komunistické ekonomiky a zároveň přestávalo být jednoduché dovážet zboží ze západní strany železné opony. (ELTON hodinářská, a.s. 2024a)

Náramkové hodinky se do této doby v Československu nevyráběly a jejich technologii československé podniky neovládaly, bylo se však možné opřít o moderní švýcarské hodinové strojky, jichž se velké množství zachovalo ve formě časových zapalovačů. Pro představu technologii výroby náramkových hodinek ovládalo v té době pouhých osm států světa, respektive společnosti z pouhých osmi zemí světa. (ProstějPrim 2021), (Vachtl 2018)

Úkolem zkonstruovat československé náramkové hodinky a připravit jejich sériovou produkci byl pověřen na konci roku 1949 Adolf Martínek. Ten zužitkoval nevyužívanou budovu Národního výboru v Novém Městě nad Metují a spolu s dalšími osmi kolegy začal tento úkol pod patronátem tehdejšího národního podniku Chronotechna zpracovávat. Nejvhodnějším řešením pro vytvoření československých hodinek se pro náročnost výroby a vývoje samotného mechanického strojku ukázala úprava a následně sériová výroba francouzského typu hodinek Lip. (ELTON hodinářská, a.s. 2024a)

Následovala výroba prvních prototypů pod názvem Spartak a jejich následné testování. První prototypy hodinových strojků se vyráběly na neodpovídajících, nehodinářských obráběcích strojích, či dokonce ručně, protože v tehdejších podmínkách bylo velmi složité dovézt ze zemí západního bloku vhodné a specializované obráběcí stroje. Nicméně i přes všechny tyto komplikace bylo již po pěti letech od zahájení projektu možné vyrobit první testovací sérii tisíc pětiset kusů náramkových hodinek Spartak. (Vachtl 2018)

První zájemci z řad veřejnosti si mohli zakoupit náramkové hodinky z Nového Města nad Metují v roce 1958 a to již pod značkou PRIM. Samotnou značku PRIM již v té době používala všechna zařízení určená k měření času a nástěnné hodiny pocházející z národního podniku Chronotechna, pro potřeby výroby náramkových hodinek bylo později logo graficky upraveno tak, aby byl jeho design moderní – tím vzniklo legendární „stojící“ logo PRIM, jeho autorem je konstruktér Josef Žid a toto logo používá společnost dodnes. (ELTON hodinářská, a.s. 2024a)

V roce 1969 se PRIM – respektive závod ELTON – zcela osamostatňuje od národního podniku Chronotechna. Výroba roste a v sedmdesátých letech přestávají stačit původní prostory, a tak společnost staví v roce 1975 zcela novou továrnu na okraji Nového Města nad Metují. V těchto nových prostorách PRIM produkoval až do počátku devadesátých let statisíce hodinek ročně, přičemž celkem bylo vyrobeno asi 12 milionů náramkových hodinek PRIM. (ELTON hodinářská, a.s. 2024a)

V Československu však znovu nastávají velké ekonomické změny v souvislosti s rozpadem východního sovětského bloku, a tedy i zánikem RVHP a dalších východních ekonomických organizací. Zároveň se na náš trh znovu dostávají náramkové hodinky z jiných částí světa, ať už luxusní švýcarské nebo naopak co možná nejlevnější čínské.

V souvislosti s výše popsányi změnami došlo i na privatizaci podniku ze státních do soukromých rukou, a to formou kupónové privatizace, která však nevedla ke ekonomické stabilizaci a růstu podniku. Naopak podnik byl nucen odprodat stroje sloužící k výrobě klasických mechanických hodinek a začal se soustředit pouze na quartzové hodinky. (ELTON hodinářská, a.s. 2024a)

Zásadními pro další fungování podniku byly modely PRIM PREMIERE z roku 1999, jenž byly limitovanou sérií vydanou k příležitosti nového tisíciletí a o pět let později dvě limitované edice k výročí padesáti let výroby českých náramkových hodinek. Tyto limitované edice znamenaly změnu firemní strategie a novou orientaci na menší a limitované série dražších hodinek, protože nebylo možné vyrovnat se v masové produkci asijské konkurenci. (ELTON hodinářská, a.s. 2024a)

Poslední významný zlom v historii hodinek PRIM přišel na konci května 2016, kdy byla společnost Elton hodinářská zakoupena společností Czechoslovak Group Jaroslava Strnada. Společnost, dnes holding Czechoslovak Group, se postarala stejně jako u dalších významných značek československé průmyslové historie (jako Tatra, Eldis nebo DAKO) o rozvoj společnosti, a i nadále zůstává jejím majitelem. (ELTON hodinářská, a.s. 2024)

5.2 Produkty

Alfou a omegou podnikání společnosti Elton hodinářská je výroba náramkových hodinek pod značkou PRIM. Historicky byl PRIM velkoobjemovým výrobcem, avšak přechod na tržní ekonomiku znamenal dokonce dočasné kompletní zastavení produkce, a tak zatímco v minulosti byl PRIM velkoobjemovým výrobcem, dnes je, maloobjemovým až kusovým výrobcem, jenž nesází na velikost produkce, ale na její kvalitu, exkluzivitu a možnost individualizace. Většinu produkce aktuálně tvoří hodinky kusové produkce, a jen menšinu tvoří hodinky ze standardních kolekcí. Pod kuratelou holdingu Czechoslovak Group se podařilo navýšit produkci společnosti a přiblížit ji cílovému tisíci kusů za rok. Vyšší objemy společnost dle slov její generální ředitelky neplánuje, aby zůstala zachována exkluzivita hodinek PRIM. (Šmíd 2021)

Společnost má velmi dlouhou historii a v ní mnoho ikonických modelů, jež jsou dnes již naprostými klasikami. Společnost Elton hodinářská si je svého bohatého dědictví vědoma, a tak jsou některé z těchto ikon dodnes vyráběny, byť přirozeně v modernější verzi. Prvním takovým modelem jsou hodinky Prim Sport, jež mají základ už v padesátých letech minulého století. Hodinky jsou vhodné pro sport, a to díky své voděodolnosti a nárazuvzdornosti. Opravdovou ikonou jsou hodinky Prim Spartak, ty se staly v roce 1954 vůbec prvním modelem značky a pro svůj design s jednoduchými indexy a ručičkami jsou velmi populární dodnes. Na slavnou historii Primek navazují také model Prim Orlík, jenž byl poprvé testován již v šedesátých

letech armádou, a Prim Classic s jeho elegantním a nadčasovým designem. Ambasadorem a propagátorem značky Prim Orlík je prezident České republiky Petr Pavel. Ten je vlastníkem dvou typů Orlíků. Modelu GENERÁL, který si pořídil při jedné z dřívějších návštěv, a jenž je určený pouze pro lidi s hodností generála, a modelu HRDOST, který dostal při návštěvě manufaktury v roce 2023. I proto jsou možná hodinky Orlík tahounem kolekce Elton hodinářská. (Zilvar 2024), (ELTON hodinářská, a.s. 2024)

Z pohledu designu se aktuální produkce Eltonu pod značkou Prim dá v zásadě rozdělit na dvě velké oblasti, a to již zmíněné hodinky, jejichž design navazuje na letitou tradici značky Prim, a které se inspirují především v modelech z padesátých a šedesátých let. A na druhou větev, pro níž je typický moderní design, jenž je dílem význačných českých designérů a zkušených českých hodinářů.

Aktuálně Prim produkuje tři typy náramkových hodinek, respektive hodinky se třemi druhy strojků. Prvním jsou automatické strojky, které fungují tak, že pružina pohánějící strojek je natahována za pomoci využití energie z pohybu zápěstí. Dalším typem je klasický manuální strojek, jenž je třeba natahovat – z toho titulu je vyhledáván především sběrateli a milovníky klasických hodinek. Posledním typem pod značkou Prim, jsou hodinky quartzové, fungující na baterii.

Dle tohoto dělení, založeném na použitém strojku Prim, se hodinky rozdělují do tří kategorií, z nichž ta nejvyšší nese název Prim Manufacture 1949. Tyto hodinky jsou osazeny in-house strojky Prim a jsou označeny logem Prim Manufacture 1949 a piktogramem novoměstských oblouků. Do této kategorie aktuálně patří modelové řady Art, Arma, Brusel, Diplomat, Orlík, Iconic, Pavouk, Republika, Spartak, Sphere, Sport, TB a Traktor. (ELTON hodinářská, a.s. 2024)

Střední kategorie s názvem Prim Automatic obsahuje modely střední cenové hladiny. Kategorie obsahuje stejně jako nejvyšší kategorie více modelových řad. V případě kategorie Prim Automatic se jedná o šest modelových řad. Jsou to řady: Beata, Linea, OK-A, Potápky, Svatováclavské a Tycho Brahe. (ELTON hodinářská, a.s. 2024)

Nejnižší aktuálně v Novém Městě nad Metují vyráběnou kategorií náramkových hodinek jsou hodinky osazené švýcarským quartzovým strojkem pod značkou Prim. Do této kategorie patří hodinky osmi modelových řad. Tyto řady nesou názvy: Beata, Cylinder, Klasik, Linea, Pilot, Sphere, Svatováclavské a také řada dětských hodinek Prim Berušky. (ELTON hodinářská, a.s. 2024)

Toto rozdělení hodinek do modelových řad podle těchto kategorií ovšem také není naprosto striktní. Například modelová řada Svatováclavské má zastoupení jak v kategorii Prim, tak v kategorii Prim Automatic. Většina modelových řad obsahuje více modelů, lišících se často jen průměrem. Mohou se i odlišovat povrchovou úpravou, a dokonce i srdcem každých hodinek, tj. hodinovým strojkem. (ELTON hodinářská, a.s. 2024)

5.3 Analýza produktových řad

Zajímavé bylo sledování prodejů jednotlivých produktových řad, aby se zjistilo, zda je rozmělnění mezi řady rovnoměrné, či je některá z nich u zákazníků oblíbenější. Nejdříve se zkoumaly prodeje v rámci jednotlivých řad za konkrétní rok dle počtu položek, resp. modelů. Jednoznačně v každém roce vedly řady PRIM Manufacture 1949, druhou příčku vždy obsadila řada PRIM Quartz, viz tabulka 3. Z výsledků zkoumání vyplývá, že PRIM Manufacture 1949, tedy hodinky s in-house mechanickým strojkem jsou nejvíce žádané, hned po nich následují kousky s quartzovým švýcarským strojkem.

TABULKA 3: ANALÝZA NAKUPOVANÝCH POLOŽEK VŠECH PRODUKTOVÝCH ŘAD ZA ROKY 2020-2023

2020		2022	
PRIM Manufacture 1949	43	PRIM Manufacture 1949	57
PRIM Automatic	12	PRIM Automatic	18
PRIM Quartz	34	PRIM Quartz	51
	89		126

2021		2023	
PRIM Manufacture 1949	49	PRIM Manufacture 1949	81
PRIM Automatic	22	PRIM Automatic	20
PRIM Quartz	29	PRIM Quartz	61
	100		162

Zdroj: Vlastní zpracování dle podnikových dat

Řady byly poté analyzovány skrze prodané kusy za celé období dostupné z podnikových dat, tedy za roky 2020-2023. Zde se výsledky lišily, bezkonkurenčně totiž řady PRIM Quartz s 4 222 prodanými kusy zaujaly první příčku a posunuly produkty PRIM Manufacture 1949 na druhé místo. Jedná se o relativně zajímavý jev, protože drtivá většina limitovaných edic hodinek, které zaujímají značnou část celkových tržeb, má ve svém nitru in-house mechanický strojek z řady PRIM Manufacture 1949 a objevovaly se většinou v kategorii A. I přes to ale řada neporazila PRIM Quartz, když přišlo na analýzu jednotlivých prodaných kusů v rámci řad. PRIM Automatic skončil jako poslední během obou šetření. Tento jev má však jednoduché vysvětlení ve formě firemních zakázek, kdy objednávka je určena jako dárek pro své zaměstnance nebo obchodní partnery, jako tomu bylo při zakázce pro České dráhy nebo hodinek pro Plzeňský Prazdroj, které se dražily a výtěžek putoval na podporu činnosti Centra Paraple. (Plzeňský Prazdroj 2022)

TABULKA 4: PRODANÉ KUSY JEDNOTLIVÝCH ŘAD ZA ROKY 2020-2023

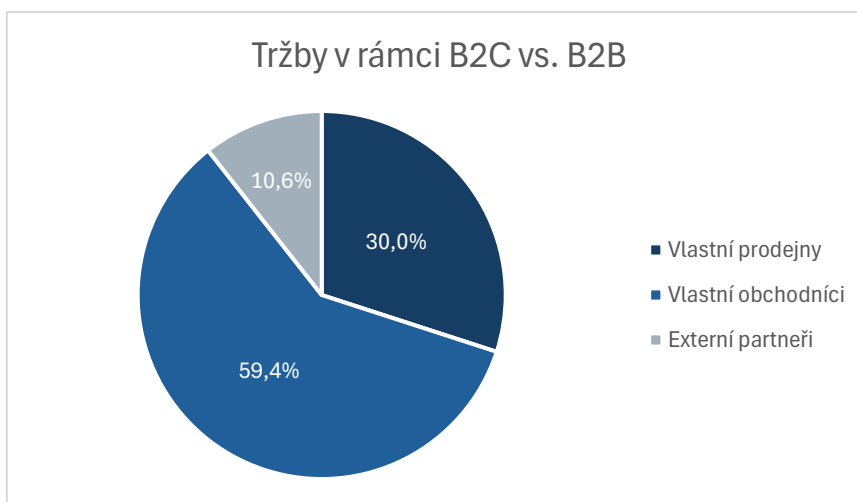
Za roky 2020-2023	ks
PRIM Manufacture 1949	2 761
PRIM Automatic	1 123
PRIM Quartz	4 222

Zdroj: Vlastní zpracování dle podnikových dat

5.4 Zákazník

Naprostá většina obchodních pohybů spadá do kategorie B2C, ať už se jedná o prodej realizovaný v podnikových prodejnách (59,4 %) nebo jejich obchodníky-zaměstnanci (30 %), jak je možné sledovat na grafu č. 5 níže. Pouhých 10,6 % z ročních tržeb tvoří prodej B2B, tedy externím partnerům společnosti (např. Hodinářství Bechyně, Hodinky Koscom apod.), kteří koncovým zákazníkům výrobky prodají ve svých prodejnách. Očekávaným trendem do budoucna ale je, že podíl externích prodejců se bude zvyšovat, jak se autorka dozvěděla z osobních rozhovorů se zaměstnanci společnosti.

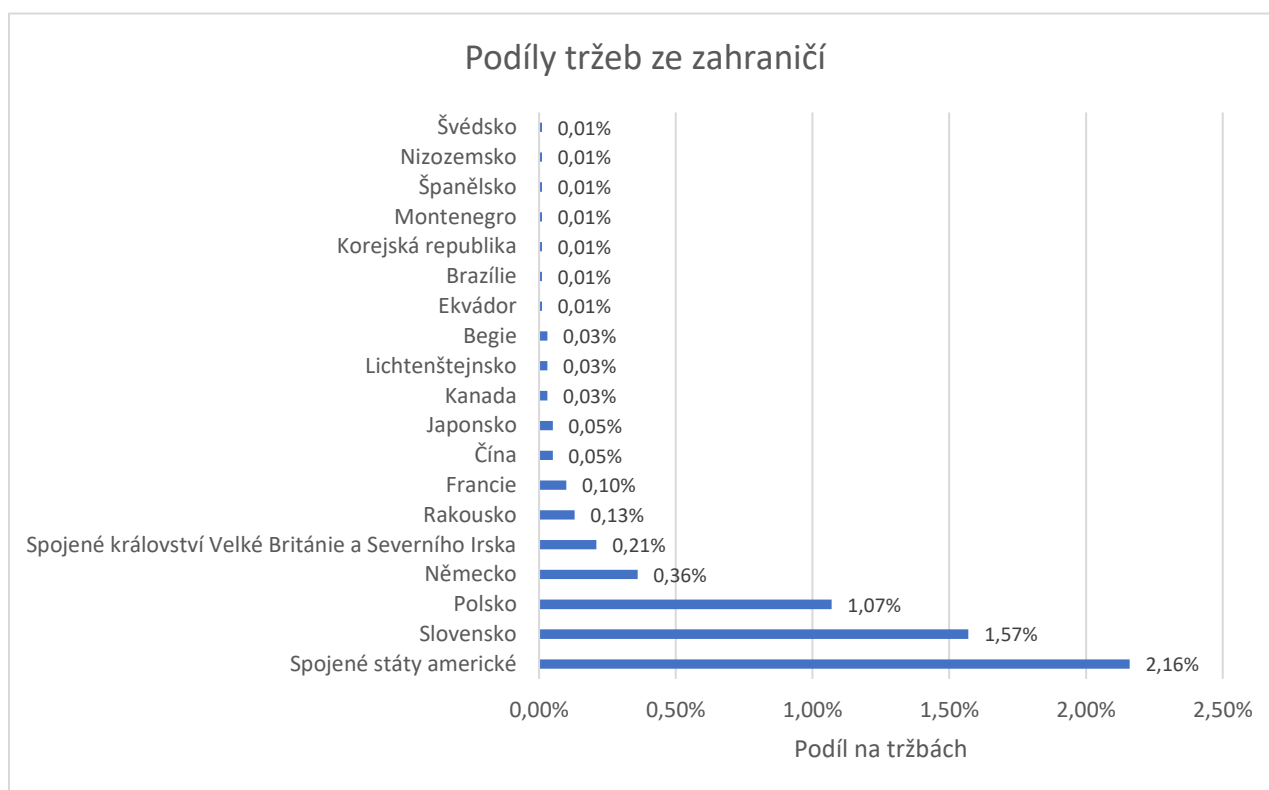
GRAF 5: TRŽBY V RÁMCI B2C VS. B2B



Zdroj: Vlastní zpracování vnitropodnikových dokumentů

Ačkoliv je Elton hodinářská, a.s. aktivní hlavně na českém trhu a naprostou většinu tržeb jim generuje domácí trh (94,2 %), v roce 2023 činil prodej do zahraničí 5,8 %. Jednalo se o tyto země:

GRAF 6: PODÍLY TRŽEB ZE ZAHRANIČÍ



Zdroj: Vlastní zpracování vnitropodnikových dokumentů

Do budoucna lze očekávat, že podíl obchodu v zahraničí bude růst jen velmi pomalu, jelikož Elton hodinářská, a.s. se svými hodinkami PRIM jsou typicky českou značkou. V zahraničí je značka neznámá a zvýšení povědomí označce by vyžadovalo obrovské marketingové náklady.

Jestliže se podnik angažuje hlavně na trhu B2C, vyvstává otázka, jak by se dal definovat typický zákazník Elton hodinářská, a.s. Dle dostupných informací je typickým zákazníkem převážně muž ve věku od 45 do 60 let, většinou majitel firmy nebo zastávající vyšší manažerské pozice. Dále se jedná hlavně o nadšence a sběratele hodinek, tito věrní klienti tvoří bezmála 27 % zákazníků⁴, a nakupují opakovaně. Tito lidé mají zájem o exkluzivitu, jedinečnost a o krásu, která vydrží. Česká firma prodává svým zákazníkům nejen časoměrné stroje, ale i nositelnou dlouhodobou krásu, o kterou jeví zájem nejen patrioti s láskou k tradicím, ačkoliv je to významný rys klientů podniku.

Z uvedených charakteristik zákazníka lze vysledovat, že není typickým nákupčím luxusního zboží. V rámci hodinářských produktů majetní lidé často a rádi nakupují světoznámé značky, jako jsou např. Rolex nebo Cartier, díky nimž zaujímají určité sociální postavení a status ve společnosti. Typický český klient Elton hodinářská, a.s. je však trochu jiný, neboť tento zákazník nejde s tímto hlavním proudem, naopak možná až lehce proti němu, a nakupuje produkty s příběhem, tradicí a emocionální hodnotou.

⁴ Pozn.: Statistika získaná z vnitropodnikových zdrojů.

6 Souvislost mezi procesy a zásobami

Elton hodinářská, jakožto podnik zabývající se malosériovou a kusovou výrobou, čelí značné nepravidelnosti a nárazovosti v prodeji. Z informací plynoucích ze statistik prodeje za jednotlivé měsíce v každém z let v analyzovaném období je zřejmé, že prodeje jsou v časovém horizontu rozprostřeny velmi nepravidelně. Některé modely se za rok prodají v desítkách kusů, přičemž ale všechny prodeje jsou realizovány pouze v několika málo měsících, produkce jiných je ve velmi nízkých desítkách kusů, přičemž ty se však prodávají rovnoměrně v celém roce, a existují i modely, jež se ročně prodávají v jednotkách kusů, a to i pouze v jediném měsíci.

Dalším podstatným faktorem, který ovlivňuje produkci je složitost výroby. Produkce některých polotvarů a součástek je velmi specifická, a tak ve chvíli, kdy je možné je vyrobit (například kvůli kalibraci obráběcího stroje či nutnosti zajištění speciálních podmínek), je nutné jich naskladnit více kusů, protože jejich častá výroba by byla ve výsledku nákladnější a méně efektivní než jejich dlouhodobé držení v zásobách. To ovšem způsobuje dlouhé držení některých dílů ve skladových zásobách.

Pro patřičné řízení zásob je s ohledem na výše popsané faktory nutné znát velmi dobře fungování firemních procesů, postupů výroby, délky jejich trvání, finanční nákladnost a dalších. Je to podstatné pro rozhodnutí o případném skladování zásob, výrobě dané součástky nebo jejím nákupu od externího producenta. Znalost procesů je tak nedílnou součástí moderního řízení zásob, protože eliminuje situace, kdy je například důležitý komponent hodinek nedostupný, protože se řeší překalibrování přístroje, a zákazník je nucen na své hodinky čekat delší dobu, nebo situace, kdy je daný komponent možné získat pouze za cenu vyšších nákladů a tím přirozeně snížení zisku.

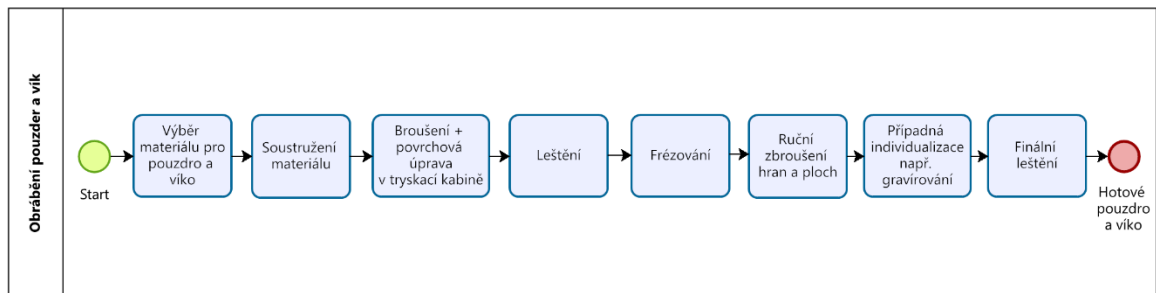
Pomocí správně analyzovaných procesů je tudíž možné vhodně nastavit správné fungování systému zásob tak, aby ten byl efektivní a to jak finančně (aby nebyl systém zatížen zbytečně častou výrobou komponent, jejichž kusová výroba je nákladná, nebo zbytečně velkým množstvím skladových zásob a tím i vázaných finančních prostředků u komponent, jež je možné rychle, levně a efektivně nakoupit či vyrobit), tak i časově efektivní (aby nevznikala zbytečná zásoba komponent, které je možné opatřit rychle, a zároveň nechyběly komponenty, jejichž získání je časově náročnější).

6.1 Výrobní procesy

Obecně lze procesy manufaktury Elton hodinářská, a.s. rozdělit na 5 kroků, po jejichž dokončení se zrodí hodinky značky PRIM. Tyto kroky jsou: obrábění pouzder a vík, výroba strojkoviny, výroba malých dílů, tisk, a konečně montáž. Níže jsou namodelovány procesy jednotlivých kroků s popisem úkonů. Jelikož se procesy mohou lehce měnit v závislosti na konkrétním typu modelu hodinek, byly procesy zobecněny a uvedeny příklady. Kapitola vznikla za pomoci vnitropodnikových dokumentů podniku, oficiálních propagačních materiálů a informací z webových stránek Elton hodinářská.

6.1.1 Obrábění pouzder a vík

SCHÉMA 1: PROCES OBRÁBĚNÍ POUZDER A VÍK



Powered by
bizagi
Modeler

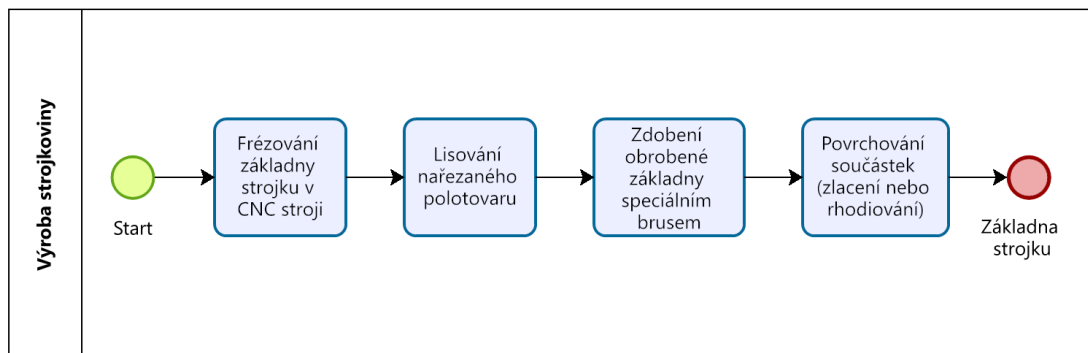
Zdroj: Vlastní zpracování dle podnikových dat v Bizagi Modeler

Společnost vyrábí pouzdra svých hodinek metodou třískového obrábění nebo, v případě drahých kovů, také elektroerozivním obráběním. Vše probíhá v manufaktuře v Novém Městě nad Metují, a proto mohou pružně přizpůsobovat tvar, velikost či materiál dle přání zákazníka.

Jako materiál se často používá speciální nerezová ocel, lze však zpracovat i drahé kovy, damascénskou ocel, titan atd. V případě hodinek PRIM ORLÍK je vstupní materiálem ocelová kulatina o průměru 60 mm, která se na pile Bomar krátí na délky 15 mm. Soustružení polotovaru pouzdra pak trvá asi 10 minut, a následně se brousí, povrchově upravuje v tryskací kabině a leští. Dalším krokem, jak i znázorňuje schéma č. 1 výše, je frézování, konkrétně na stroji HAAS, které u hodinek ORLÍK trvá přibližně 75 min. Následuje zcela ruční broušení hran a ploch pouzdra. Speciálním mezikrokem je individualizace, kde se podle přání zákazníka hodinky zdobí mottem, věnováním apod. Gravírování je nejnáročnější technikou individualizace a úprava jednoho víka za použití této techniky trvá až 4 hodiny. V rámci finálních úprav se polotovar leští speciální pastou na nerezovou ocel, kterou si společnost vyrábí sama dle starého receptu z dob prvních náramkových hodinek PRIM.

6.1.2 Výroba strojkoviny

SCHÉMA 2: PROCES VÝROBY STROJKOVINY (ZÁKLADNA STROJKU)



Powered by
bizagi
Modeler

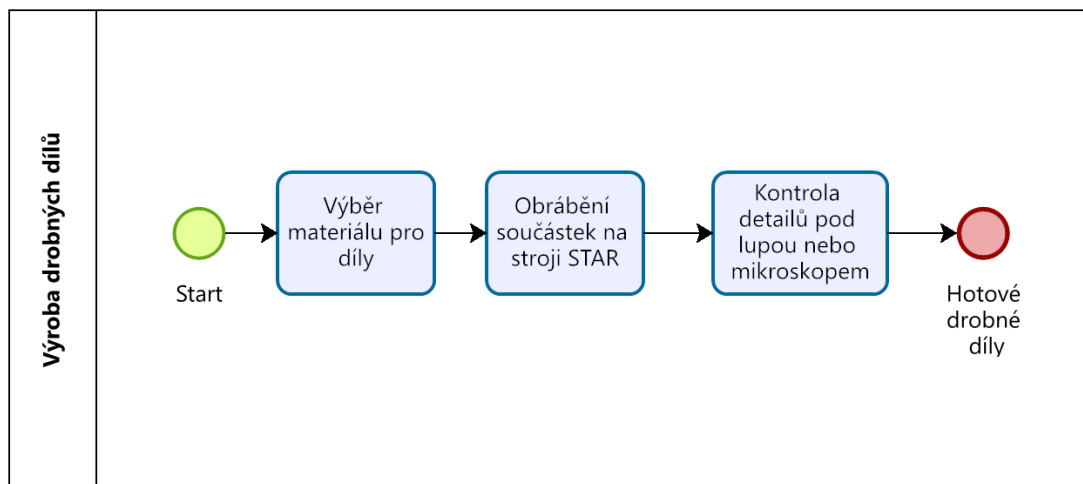
Zdroj: Vlastní zpracování dle podnikových dat v Bizagi Modeler

Žádné hodinky by nemohly existovat bez strojku, jejich srdce, který rozhoduje, jak dlouho a jak kvalitně budou hodinky fungovat. V hodinkách značky PRIM lze najít mechanické strojky s manuálním nátahem vlastní výroby, mechanické strojky s automatickým nátahem vlastní výroby, mechanické švýcarské strojky s automatickým nátahem a quartzové švýcarské strojky. V současné době produkuje 8 druhů strojků vlastní konstrukce. Většina strojků vzniká přímo v manufaktuře (in-house), některé se kupují (švýcarské). Do vlastních in-house strojků se některé komponenty nakupují, což je však pouhý zlomek z celého strojku. Bezmála 98 %, tedy naprostou většinu z více než 130 částí mechanického strojku, společnost vyrábí úplně sama.

Jak už bylo zmíněno, strojek tvoří více než 130 komponent. Ve schématu č. 2 je proto jako příklad uvedena výroba základny strojku. Nejdříve se mosazná kulatina frézuje na CNC stroji, což trvá více než 2 hodiny. Tento nařezaný polotovar se poté lisuje, aby se snížilo riziko vzniku trhlin. Taková základna má v sobě více než 100 různých otvorů. Výsledný polotovar se následně zdobí speciálním brusem, který je specifický pro hodinky PRIM, a poté si projde konečnou úpravou – povrchováním (zlacením žlutým nebo růžovým zlatem, měděním anebo rhodiováním, buďto bíle nebo černě).

6.1.3 Výroba malých dílů

SCHÉMA 3: PROCES VÝROBY DROBNÝCH DÍLŮ



Powered by
bizagi
Modeler

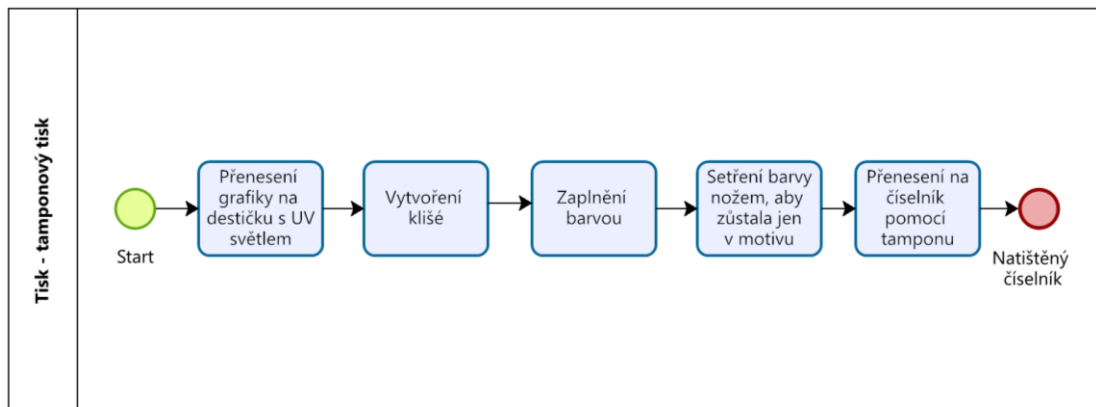
Zdroj: Vlastní zpracování dle podnikových dat v Bizagi Modeler

Tento krok pro zjednodušení zahrnuje jak výrobu malých dílů, jako jsou třeba korunky, tak i opravdu drobných komponent, které je možné si prohlédnout pouze pod lupou či mikroskopem. Ty nejmenší součástky se obrábí pomocí stroje STAR s přesností 0,005 mm jako materiál se používá ocel sandvik, boillat, berylco, alpaka, zlato, stříbro nebo titan. Všechny miniaturní dílky prochází pečlivou kontrolou, aby rozměry souhlasily až na tisícinu milimetru. Pro zajímavost – nejmenší obráběný průměr dílku je 0,08 mm.

Jak tedy naznačuje schéma č. 3, nejprve se vybere materiál pro obrábění a následně se zpracuje na stroji STAR. Po vyhotovení se všechny detaily a rozměry překontrolují za použití lupy nebo mikroskopu. Příklad konkrétního polotovaru může být korunka pro PRIM ORLÍK. Sestává ze tří samostatných komponent – samotné korunky, příložky na korunku a těsnění. Její výroba za předpokladu dokončeného nastavení strojů trvá přibližně 15 minut a je zapotřebí 5,9 mm materiálu o průměru 8 mm.

6.1.4 Tisk

SCHÉMA 4: PROCES TAMPONOVÝ TISK



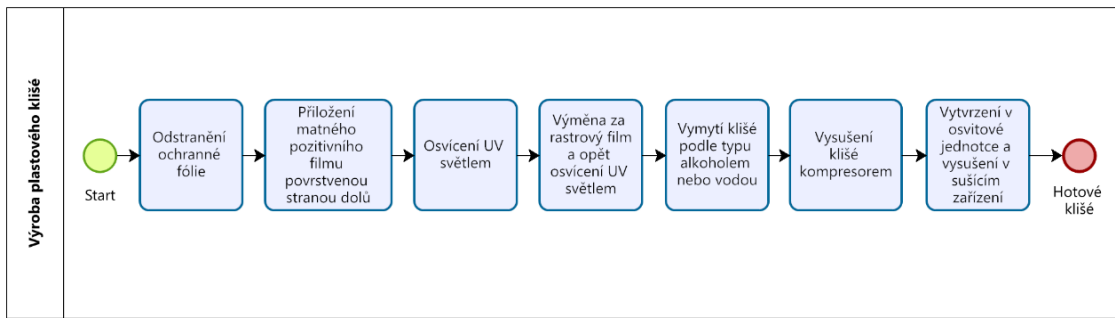
Zdroj: Vlastní zpracování dle podnikových dat v Bizagi Modeler

Jako příklad procesu byl zvolen tamponový tisk, který je namodelován ve schématu č. 4. Tato technika pochází již z 18. století, kdy takto ve Švýcarsku vznikaly první číselníky kapesních a později i náramkových hodinek. Je to jedna z mála metod dekoru zakřivených nebo nerovných podkladů. Funguje vlastně na rozdílech lepidlosti a přilnavosti k povrchu během různých fází tisku, což umožňuje přenesení a přesné nanesení tenké vrstvy barvy na vybraný materiál.

Ve společnosti Elton hodinářská, a.s. tamponový tisk probíhá tak, jak znázorňuje schéma č. 4. Každý tisk touto metodou začíná výrobou tzv. klišé, buďto kovového nebo plastového. Pomocí osvětlení se za použití UV světla přenáší vybraná grafika na speciální destičku. Vznikne tak klišé, které se zaplní barvou a následně je barva setřena nožem nebo stíracím kroužkem tak, aby zůstala jen v motivu. Tamponem, např. silikonovým, je pak vzor přenesen a obtisknut na číselník.

Nejdůležitějšími pomůckami pro tamponový tisk jsou tedy: klišé s vyleptaným motivem, tampon pro přenos barvy, stírací nůž a samozřejmě tamponový stroj.

SCHÉMA 5: PROCES VÝROBA PLASTOVÉHO KLIŠÉ



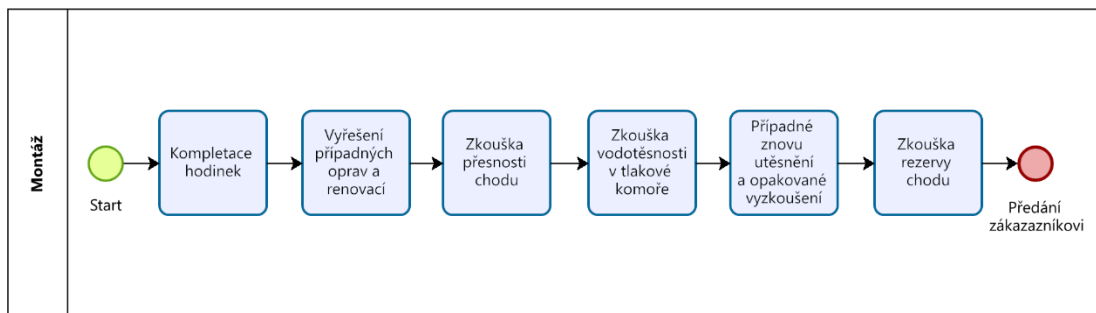
Powered by
bizagi
Modeler

Zdroj: Vlastní zpracování dle Servis Centrum (2005) v Bizagi Modeler

Co se týká výroby samotného klišé, schéma č. 5 znázorňuje, jak probíhá u plastového typu. Nejprve je odstraněna ochranná fólie. Dále se na destičku přikládá matný pozitivní film povrstvenou stranou dolů a osvítí se UV lampou. Pak se film vymění za rastrový, přiloží se opět povrstvenou stranou dolů a opět prosvítí UV světlem. Takto připravené klišé se následně vymývá alkoholem nebo vodou v závislosti na typu a materiálu. Je pak třeba jej vysušit, nejčastěji kompresorem, a vytvrdit v osvitové jednotce a důkladně vysušit v sušícím zařízení při odpovídající teplotě. Až tehdy je klišé dokončeno a lze ho používat k tamponovému tisku. (Servis Centrum 2005)

6.1.5 Montáž

SCHÉMA 6: PROCES MONTÁŽE HODINEK



Powered by
bizagi
Modeler

Zdroj: Vlastní zpracování dle podnikových dat v Bizagi Modeler

Posledním krokem, který z dílků různých komponent stvoří hodinky, je montáž. Zkušený hodinář je kompletuje klidně jednu celou směnu, v závislosti na provedení materiálu hodinek. Ačkoliv jsou všechny procesy výroby pod pečlivým

dohledem, po dokončení montáže čeká nový produkt řada dalších testů a měření, než je možné jej předat klientovi. To obvykle trvá asi dva týdny.

Jak vykresluje schéma č. 6, hodinky se nejprve složí dohromady a následně se vyřeší menší opravy a úpravy, pokud jsou třeba. Následuje zkouška přesnosti chodu a pak zkouška vodotěsnosti, která probíhá v tlakové komoře. Zde se sleduje a měří průhyb skla hodinek. Jednoduše, pokud se sklo prohýbá v závislosti na přetlaku či podtlaku, hodinky jsou v pořádku a těsní, jak mají, protože v hodinkách zůstává atmosférický tlak. Pokud však k průhybu nedojde, znamená to, že se tlak uvnitř hodinek vyrovnává a někde je těsnění uvolněné. Toto zjištění pak vyžaduje opravu a opětovné vyzkoušení vodotěsnosti. Poté se kontroluje rezerva chodu, tedy doby od jednoho nátahu k době, kdy je vyžadován další. Při této kontrole se hodinky natáhnou na plný nátah a nechají ležet v klidu do úplného vyjití strojku. Elton hodinářská, a.s. pro zajímavost uvádí, že jejich mechanické in-house strojky dosahují rezervy chodu v rozmezí od 48 do 52 hodin.

OBRÁZEK 14: SET PRO FINÁLNÍ MONTÁŽ



Zdroj: Fotografie z vnitropodnikových dokumentů

7 Zásoby

Následující kapitoly se zabývají problematikou zásob uvnitř podniku Elton hodinářská, a.s. Nejprve je představena současná situace řízení zásob, včetně klasifikace zásob vedených uvnitř společnosti. Poté jsou aplikovány metody ABC a XYZ, které analyzují poskytnutá data od roku 2020 do roku 2023. Kapitola o analýze skladových zásob zkoumá, zda se nevyskytují nějaké problémy ve skladu, jako například zbytečné a nepoužívané zásoby materiálu, polotovarů atd. V další kapitole jsou uvedena doporučení pro praxi na základě výsledků zkoumání podniku.

7.1 Současné řízení zásob

Tato kapitola shrnuje, jakým způsobem se současně spravují zásoby uvnitř společnosti, včetně klasifikace zásob a pojistné zásoby pro vybrané kategorie.

Klasifikace zásob

Obecně lze rozdělit zásoby společnosti do následujících kategorií:

- **Materiál** – různé kovové kulatiny a kovové slitiny (mosaz, bronz, alpaka⁵, nerezová ocel, titan, damascénská ocel apod.)
- **Drahé kovy** – platina, zlato, stříbro (pozn. stříbro bylo použito pouze jednou při výrobě limitované edice Prim Republika)
- **Polotovary** – pouzdra, víka, strojkovina, různé šroubky a drobné součástky, sklíčka, řemínky
- **Hotové výrobky**

Objednává a naskladňuje se hlavně materiál, drahé kovy a kupované polotovary, které si Elton hodinářská, a.s. nevyrábí sama. Jedná se o hodinové strojky pro řady Automatic a Quartz, několik součástek z komponent strojkoviny, skla, přezky na řemínky a doplňkové předměty, které jsou součástí balení limitovaných edic. Například balení limitované edice hodinek Zikmund a Hanzelka zahrnovalo kožené cestovní desky, které vytvořil společně s řemínkem hodinek brašňář Pavel Matouš, ukrývající zápisník z ručního papíru z Velkých Losin a plnicí pero z manufaktury Wood-Factory.

V rámci naskladňování materiálu se jedná například o mosaz, která se používá na výrobu strojkoviny, tedy různá kolečka v srdci hodinek a zapouzdření (pouzdra, víka hodinek). Materiál je snadno dostupný a nakupuje se kontinuálně s cca 3měsíční zásobou v závislosti na výrobním plánu a minimálním stavu skladu. Dohled nad pojistnou zásobou oceli má na starosti manažer výroby. Jakmile se zásoba dostane pod hranici minimálního stavu, objednává minimálně 3měsíční zásobu. Pro výrobu hodinek se mohou používat i samozřejmě další kovy, jako titanová kulatina a podobně.

⁵ **Alpaka** je slitina mědi, zinku a niklu, popř. i dalších kovů. Je to bílý obecný kov, který se používal jako náhražka stříbra při výrobě tzv. stolního stříbra (přístroje a nádoby na stolování). Zdroj dostupný z: [https://cs.wikipedia.org/wiki/Alpaka_\(slitina\)](https://cs.wikipedia.org/wiki/Alpaka_(slitina))

Významným materiálem pro společnost jsou drahé kovy, které jsou na rozdíl od oceli objednávány přesně na objednaný počet hodiněk, jež obvykle bývají na zakázku, a k datu zahájení výroby.

Co se týká nakoupených polotovarů, nejnáročnější je řízení zásob a nákup strojků a strojkoviny. Strojky z řad Automatic není lehké na světovém trhu sehnat, navíc za rozumnou cenu, proto je společnost shání různě po světě. Nákup strojků se ale řídí nastaveným výrobním plánem, tudíž neskupují více než na cca dvouletou zásobu.

Ačkoliv si Elton hodinářská, a.s. asi 99 % součástí je schopná vyprodukovat sama, pořád existuje nepatrný zlomek komponent, které si kupuje. Tyto komponenty je mimořádně obtížné sehnat a společnost je v kontaktu s dodavateli ve světě, kterých je velmi málo a kteří jsou schopni tyto raritní komponenty vyrobit. Tím, že je těchto vybraných dodavatelů velice omezené množství, a ne vždy jsou schopni a ochotni komponenty poskytnout, objednává podnik vždy velký objem těchto součástí a drží vysokou pojistnou zásobu (alespoň roční). Zároveň společnost v aktuální době nakupuje nové strojní zařízení, na kterém by si tyto komponenty vyráběla sama a dosáhla tak větší nezávislosti na dodavatelích.

Skla, spony na řemínky, samotné řemínky, kovové tahy a doplňkové předměty do balení k limitovaným edicím jsou objednávány přesně pro plánovaný počet kusů dané edice nebo modelu v přípravné fázi zahájení výroby. Vše se řídí podle předem stanoveného projektového a výrobního plánu. V případě limitovaných edic je cílem je úplně vyprodat, aby nedošlo k utopeným nákladům, protože všechny výše zmíněné položky se nelehko znovu využívají na jiné budoucí projekty.

Mezi polotovary vlastní výroby se řadí strojkovina, která je částečně univerzální do každého typu hodiněk řady PRIM Manufacture 1949. Nutná pojistná zásoba těchto komponent je stanovena na přibližně 6 měsíců a podle ní se řídí plán výroby dalších komponent.

Dále sem patří zapouzdření, které se vyrábí podle aktuálního projektového plánu. Ten uvádí, kolik nových modelů se vyrobí v rámci limitovaných edic. Zásoby se tak řídí projektovým časovým plánem zhruba na 12 měsíců dopředu. Mimo limitovaných edic má společnost v nabídce 70 standardních modelů, které se prodávají dlouhodobě a pojistná zásoba se u nich nestanovuje. Pokud přijde zakázka, která by vyžadovala nějaký chybějící polotovar do daného modelu, vyrobí se rovnou těchto komponentů více. S přihlédnutím k přípravným časům i náročné a nákladné recalibraci strojů se chybějící polotovary vyrobí minimálně v 50 kusech, ačkoliv nejsou momentálně všechny potřeba.

Pro představu je níže uveden seznam komponent pro výrobu strojku, konkrétně pro model Orlík II, ze kterého je zřejmé, jak komplexní strojek hodiněk je. Jak již bylo dříve uvedeno, 99 % komponent si společnost vyrábí v manufaktuře sama.

OBRÁZEK 15: KOMPONENTY POTŘEBNÉ PRO VÝROBU STROJKU ORLÍK II

Komponenty pro výrobu strojku		
Pastorek krokový	Můstek datový dekorovaný niklovany	Šroub M0,7x1,1 můstku samonátahu, základní
Základna bez povrchové úpravy	Páka stavěcí	Držák vlásku
Šroub západkového kola M0,70x1,00	Kolo redukční II.	Kolo střídné
Šroub M0,7 x 1,9 můstku setrvačky, základní	Páka regulační	Kolo volnoběžky skupina
Můstek soukolí bez povrchové úpravy	rotor skupina niklovany dekorativní brus s kuličkovým ložiskem	Hřídel kotvy
Můstek datový bez povrchové úpravy soustředný brus	Palet	Sloupek rotoru se závitem na kuličkové loži.
Podložka pod kámen minutového můstku	Můstek setrvačky dekorovaný rhodiovany	Západka volnoběžky
Pastorek minutový	Kolo mezilehlé	Zámek
Základna skupina niklovaná	Hřídel pérovníku	Šroub rotoru M0,7x1,0 základní
Větec datový tmavě modrý, bílý tisk, 24ka červeně	Šroub M0,7x1,1 můstku samonátahu, modřeny	Čep páky stavěcí
Můstek samonátahu na kuličkové ložisko bez povrchové úpravy	Šroub západkového kola M0,70x1,00 - modřeny	Páka spojková
Můstek soukolí skupina niklovany a nápis	Šroub západky M0,60x1,20 - modřeny	Páka stavěcí skupina
Kolo západkové	Kolo minutové skupina	Šroub špalíku M0,40x0,90
Víko pérovníku	Pastorek sekundový	Jádro hřídele pérovníku
Polotovar základny	Pastorek střídný	Špalík vlásku
Můstek kotvy	Rohatka podávací	Kolík dorazový
Můstek setrvačky bez povrchové úpravy	Kolo sekundové	Ložisko sekundového pastorku
Pérovník	Můstek kotvy skupina rhodiovany	Nožka můstku
Můstek samonátahu skupina niklovany kuličkové ložisko	Páka zastavovací	Podložka páky zastavovací
Setrvačka s dvojkotoučem skupina	Pastorek mezilehlý	Sloupek volnoběžky
Kolo hodinové	Kolo střídné skupina	Kolík páky regulační
Šroub západky M0,60x1,20	Šroub závaží rotoru M0,60x0,60 modřeny	Pastorek volnoběžky
Můstek minutový	Kolo řídicí	
Západka	Jádro natahovací kola	
Kolo natahovací	Vložka volnoběžky	
Nosič závaží frézovaný a frézovaná grafika niklované pro kuličkové loži.	Kolo mezilehlé skupina	
Kolo minutové	Můstek minutový skupina	
Rohatka uzavírací	Můstek setrvačky skupina dekorovaný rhodiovany	
Setrvačnick - beryllium	Pastorek redukční II.	
Volnoběžka skupina	Pastorek ručkový	

Zdroj: Vlastní zpracování dle vnitropodnikových dat

7.2 Prodeje

Prodeje produktů, jakož i tržby společnosti Elton hodinářská mají v posledních letech stabilně rostoucí trend, jenž by se měl zastavit, dle slov ředitelky společnosti, na tisíci kusech za rok. Toto omezení celkové produkce na limitovaný počet kusů za rok a povaha hodinek PRIM jako luxusního zboží způsobují, že prodeje těchto produktů nejsou závislé na aktuální fázi hospodářského cyklu – tedy, že se prodávají stejně dobře jak za krize, tak za konjunktury. Je to dáno tím, že v aktuální situaci jsou hodinky PRIM velmi exkluzivním a prestižním zbožím, přičemž slouží jako vhodný uchovatel hodnoty. Navíc současní fanoušci jsou ke značce loajální, což stabilitě prodejů velmi prospívá. Jak lze vyčíst z grafů č. 7 a 8, na prodeje neměla vliv ani extrémní inflace či pandemie COVID-19 a na ní navázaná opatření.

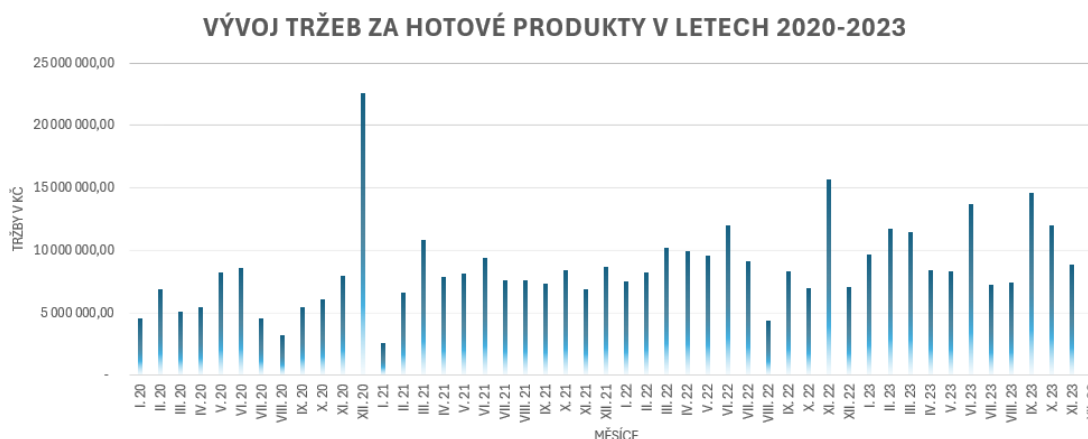
GRAF 7: VÝVOJ PRODEJE HOTOVÝCH VÝROBKŮ V LETECH 2020-2023 (V KUSECH)



Zdroj: Vlastní zpracování dle vnitropodnikových dat

Vývoj tržeb na grafu č. 8 níže zhruba odpovídá vývoji prodejů hotových výrobků na předchozím grafu. Odchytky jsou dány tím, že v některých měsících vstoupí do prodeje nové limitované edice, které při nižším počtu prodaných kusů přinášejí vyšší tržby, zatímco v jiných měsících se může i přes relativně vyšší počet prodaných kusů dosáhnout nižších tržeb z důvodu prodeje méně ziskových modelů.

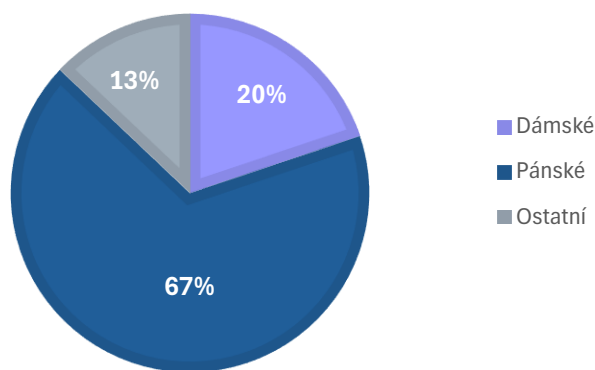
GRAF 8: VÝVOJ TRŽEB ZA HOTOVÉ PRODUKTY V LETECH 2020-2023



Zdroj: Vlastní zpracování dle vnitropodnikových dat

GRAF 9: PRODEJE ZA VŠECHNY ROKY DLE TYPU HODINEK

PRODEJE DLE TYPU HODINEK



Zdroj: Vlastní zpracování dle vnitropodnikových dat

Došlo i ke zkoumání, pro koho hodinky byly kupovány, tedy zda šlo o pánské, dámské nebo dětské modely. Do tohoto šetření byly zahrnuty hodinky jak ze stálých řad, tak i limitované edice vydané během let 2020-2023. Na 67 % ze všech prodaných kusů byly pánské modely, pouhou pětinu tvořila dámské edice a 13 % zastupovaly ostatní modely, kam jsou započítávány dětské hodinky. Výsledky tohoto šetření potvrzují definici zákazníka v kapitole 3.1.3 Zákazník, minimálně v té části, že společnost cílí hlavně na muže, protože skutečně u nich nejvíce nakupují. Zároveň ale Elton hodinářská, a.s. nabízí v porovnání s dámskými modely více pánských, konkrétně 90 % nabídky náramkových hodinek představuje modely pro muže.

7.3 Analýza ABC

V teoretické části viz kap. 2.4.4 byl podrobně popsán postup aplikace a princip metody ABC. Pro připomenutí, tato metoda pomáhá s kategorizací zásob, kde z každé kategorie vyplývá specifické doporučení řízení této skupiny zásob, aby jim podnik mohl efektivně přizpůsobit své hospodaření. Metoda je založená na Paretově principu, který spočívá v tom, že 20 % příčin způsobuje 80 % problémů. Základní kategorie ABC analýzy jsou:

- **Kategorie A** – tvoří ji malé procento položek (kolem 5-20 %) z celkového objemu, zato ale generuje 75-80 % zisku nebo spotřeby
- **Kategorie B** – středně důležité položky, které představují kolem 20-30 % zásob a mají vliv na přibližně 15-25% hodnoty zisku nebo spotřeby
- **Kategorie C** – nejpočetnější skupina (50-75 %) generující nejméně zisku (asi 5-15 %)

Nyní je věnována pozornost detailnímu popisu postupu zpracování ABC analýzy. Z dat se nejprve vyfiltrovaly hotové hodinky s tržbami a rozdělily se podle let a jednotlivých měsíců. Sloupec TRŽBA vznikl vynásobením počtem prodaných kusů jednotlivých modelů s průměrnou cenou za jednotku, viz rovnice (1). Použila se průměrná cena, protože se během roku cena některých modelů měnila, obvykle díky uplatnění nějaké zákaznické věrnostní slevy nebo naopak přírážce za individualizaci modelu. Následně se sloupec s tržbami seřadil od nejvyšší hodnoty po tu nejnižší.

$$(1) \quad TRŽBA = POČET_{KS} \times \text{průměrná cena za jednotku}$$

Poté se u každé položky na seznamu modelů určilo procentuální zastoupení na celkové roční tržbě, a to pomocí rovnice (2) níže. Zároveň je také uveden vzorový výpočet (3), který je pro položku 64 v tabulce č. 3. Následuje vytvoření sloupce „PROCENTA_kum“, tedy kumulovaného součtu hodnot ze sloupce „% PROCENTO“.

$$(2) \quad \% \text{ PROCENTO} = \frac{\text{Hodnota tržby } i - \text{té položky}}{\text{Celková roční hodnota tržeb}} \times 100$$

$$(3) \quad \% \text{ PROCENTO}_{64} = \frac{18\,937\,100}{125\,386\,291} \times 100 = 15,103 \%$$

TABULKA 5: PŘÍPRAVA DAT PRO ABC ANALÝZU

Pořadí	Název	POČET_KS	TRŽBA	% PROCENTO	PROCENTA_kum
64	LIMITOVANÁ EDICE	151	18 937 100	15,103	15,103
63	LIMITOVANÁ EDICE	51	10 767 260	8,587	23,690
80	LIMITOVANÁ EDICE	66	8 812 750	7,028	30,719

Zdroj: Vlastní zpracování

Jakmile jsou data takto připravená a seřazená, přichází na řadu dělení do skupin A, B a C. K tomu je potřeba si stanovit hranice zkoumaných hodnot, tedy rozmezí, ve kterém se hodnoty pohybují, jež připadají dané kategorii zásob. Vzhledem k rozsahu sortimentu a velkému rozmělnění tržeb byla rozhodnuta rozmezí pro každou skupinu zásob dle tabulky č. 6.

TABULKA 6: HODNOTY HRANIC PRO PŘIŘAZENÍ PRODUKTŮ DO KATEGORIÍ

Kategorie	Hodnota kumulativní tržby
A	PROCENTA_kum < 75 %
B	90 % > PROCENTA_kum > 75 %
C	PROCENTA_kum > 90 %

Zdroj: Vlastní zpracování

TABULKA 7: PŘIŘAZENÍ KATEGORIÍ ABC K POLOŽKÁM

Pořadí	Název	POČET_KS	TRŽBA	% PROCENTO	PROCENTA_kum	KATEGORIE
64	LIMITOVANÁ EDICE	151	18 937 100	15,103	15,103	A
63	LIMITOVANÁ EDICE	51	10 767 260	8,587	23,690	A
80	LIMITOVANÁ EDICE	66	8 812 750	7,028	30,719	A

Zdroj: Vlastní zpracování

Vzhledem k tomu, že byla k dispozici data za čtyři roky, byla zpracována do tabulek níže za každý rok zvlášť. Skupina A se každý rok pohybovala mezi 20-30 položkami, které zaujímaly zhruba 75% podíl z ročního prodeje. Skupina B byla obdobně početná, nicméně činila pouze přibližně 15% podíl ročních tržeb. Položek zařazené do kategorie C bylo co do počtu nejvíce, jak už ale vypovídá teorie, jejich přínos je nejnižší, konkrétně lehce přes 10 %.

TABULKA 8: ABC ANALÝZA HOTOVÝCH VÝROBKŮ PRO ROK 2020

Kategorie	Počet položek	Procentuální podíl počtu položek	Roční prodej (Kč)	Procentuální podíl z ročního prodeje
A	21	23,60	66 351 109	74,97
B	21	23,60	13 250 242	14,97
C	47	52,81	8 903 570	10,06
Celkem	89	100	88 504 921	100

Zdroj: Vlastní zpracování

TABULKA 9: ABC ANALÝZA HOTOVÝCH VÝROBKŮ PRO ROK 2021

Kategorie	Počet položek	Procentuální podíl počtu položek	Roční prodej (Kč)	Procentuální podíl z ročního prodeje
A	23	23	68 468 981	74,47
B	20	20	13 969 799	15,19
C	57	57	9 508 069	10,34
Celkem	100	100	91 946 849	100

Zdroj: Vlastní zpracování

TABULKA 10: ABC ANALÝZA HOTOVÝCH VÝROBKŮ PRO ROK 2022

Kategorie	Počet položek	Procentuální podíl počtu položek	Roční prodej (Kč)	Procentuální podíl z ročního prodeje
A	23	18,25	81 314 707	74,62
B	25	19,84	16 401 767	15,05
C	78	61,90	11 260 874	10,33
Celkem	126	100	108 977 349	100

Zdroj: Vlastní zpracování

TABULKA 11: ABC ANALÝZA HOTOVÝCH VÝROBKŮ PRO ROK 2023

Kategorie	Počet položek	Procentuální podíl počtu položek	Roční prodej (Kč)	Procentuální podíl z ročního prodeje
A	28	17,28	93 659 719	74,70
B	31	19,14	18 810 637	15,00
C	103	63,58	12 915 935	10,30
Celkem	162	100	125 386 291	100

Zdroj: Vlastní zpracování

Velký finanční přínos pokaždé generovaly limitované edice, které Elton hodinářská, a.s. v těchto letech každoročně produkovala a umístily se tak převážně ve skupině A a některé ve skupině B. Každoročně se však objevují i některé modely

ze stálých řad, jako třeba model PRIM Quartz Linea 40 Q a PRIM Manufacture 1949 Pavouk 40 C pro skupinu A. Stálicemi ve skupině B byly například modely Prim Manufacture 1949 Diplomat 34 C a PRIM Quartz Klasik 36 Q, v kategorii C pak například Prim Manufacture 1949 Prim Republika a PRIM Manufacture 1949 CAERUS. Obecně ale při detailnějším zkoumání nebylo mnoho modelů, které by se každoročně objevovaly ve stejných skupinách. S obměňováním limitovaných edic, a tedy s představením nových produktů, se modely objevovaly během let i ve všech třech skupinách, z čehož plyne, že určité roky byly u zákazníků oblíbenější nebo se nakupovaly hlavně limitované edice. Díky širokému výběru hodinek, který Elton hodinářská, a.s. nabízí, je velmi snadné nerovnoměrně rozvrstvit prodeje mezi ně. Mohlo se tím pádem stát, že u některých modelů se prodal pouze jeden kus za rok.

7.4 Analýza XYZ

Teoretický základ pro analýzu XYZ pokrývá kapitola 2.4.5, která vysvětluje, že použití této analýzy je vhodné pro kontrolu fluktuace spotřeby, tedy monitorování toho, jak hodnoty u konkrétní položky kolísají za sledované období. Účelem analýzy XYZ je opět kategorizace položek do relativně homogenních skupin, ale tentokrát podle toho, jak pravidelně se položka spotřebovává. Tyto skupiny jsou:

- **Kategorie X** – představuje dobře předvídatelnou a téměř konstantní spotřebu
- **Kategorie Y** – jsou položky s průměrně předvídatelnou spotřebou, oproti skupině X má vyšší výkyvy ve spotřebě
- **Kategorie Z** – je skupina se špatně předvídatelnou a nepravidelnou spotřebou

I zde je interpretováno, jak analýza vznikla krok za krokem. Opět se použila stejná vstupní data jako při tvorbě analýzy ABC. Vzhledem k tomu, že se monitoruje kolísání hodnot za sledované období, v tomto případě za jednotlivé roky, je ještě důležitější, aby hodnoty byly evidovány v měsících. Následně se vytvoří sloupec PRŮMĚR, kde je spočítán aritmetický průměr vybraných hodnot (zde tržeb). Poté je založen sloupec SMODCH, kde se pro měsíční hodnoty vypočítá směrodatná odchylka dle následujícího vzorce (4):

$$(4) \quad S_x = \sqrt{S_x^2}$$

kde S_x^2 je rozptyl, jenž plyne z následující rovnice (5):

$$(5) \quad S_x^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}$$

Po výpočtu sloupce se směrodatnou odchylkou je třeba určit variační koeficient, viz rovnice (6), který znázorňuje kolísání ve sledovaném vzorku. Nižší uvedený vzorový výpočet (7) je pro položku 2 v tabulce č. 12, pro kterou hodnota variačního koeficientu činí 67,62 %.

$$(6) \quad VAR_{KOE} = \frac{S_x}{\bar{x}} \times 100$$

$$(7) \quad VAR_{KOE}_2 = \frac{92\,252,35}{140\,864,17} \times 100 = 67,62\%$$

TABULKA 12: PŘÍPRAVA DAT PRO XYZ ANALÝZU

Pořadí	Název	POČET_KS	TRŽBA	PRŮMĚR	SMODCH	VAR_KOE
2	STANDARDNÍ KOLEKCE	118	1 690 370	140 864,17	95 252,35	67,62
30	LIMITOVANÁ EDICE	25	4 344 050	362 004,17	289 563,94	79,99
36	STANDARDNÍ KOLEKCE	20	1 693 075	141 089,58	118 608,90	84,07

Zdroj: Vlastní zpracování

Takto připravená data se následně srovnají sestupně dle hodnot variačního koeficientu (sloupec VAR_KOE), a pak je možné položky rozdělit do skupin. I zde je nutné, aby se určily meze hodnot pro jednotlivé kategorie. Na rozdíl od ABC analýzy se ale již neřídí Paretovým pravidlem. Pro kategorizaci dat bylo vybráno dělení z publikace Jirsáka et. al. (2012, s. 143), jak znázorňuje tabulka č.13, a byly roztříděny do skupin, jak ukazuje vzorová tabulka č.14.

TABULKA 13: HODNOTY HRANIC PRO PŘÍRAZENÍ PRODUKTŮ DO KATEGORIÍ XYZ

Kategorie	Hodnota variačního koeficientu
X	VAR_KOE < 20 %
Y	20 % > VAR_KOE > 100 %
Z	100 % > VAR_KOE > ∞

Zdroj: Vlastní zpracování

TABULKA 14: PŘÍRAZENÍ KATEGORIÍ XYZ K POLOŽKÁM

Pořadí	Název	POČET_KS	TRŽBA	PRŮMĚR	SMODCH	VAR_KOE	KATEGORIE
2	STANDARDNÍ KOLEKCE	118	1 690 370	140 864,17	95 252,35	67,62	Y
30	LIMITOVANÁ EDICE	25	4 344 050	362 004,17	289 563,94	79,99	Y
36	STANDARDNÍ KOLEKCE	20	1 693 075	141 089,58	118 608,90	84,07	Y

Zdroj: Vlastní zpracování

Po kategorizaci dat bylo zjištěno, že skupina položek X kompletně chybí, několik málo položek obsadilo pozici ve skupině Y a zbytek položek spadl pod skupinu Z, viz tabulka 15. Došlo k tomu proto, protože nejnižší hodnota variačního koeficientu byla 67 % a naopak nejvyšší lehce přes 331 %, tedy několikanásobně vyšší než 100 %. Ačkoliv podle literárních zdrojů lze rozdíly položek ve skupinách zjemnit větším počtem intervalů a tím skupin, vysoké hodnoty variačního koeficientu ukazují, že hodnoty jsou nepředvídatelné a nepravidelné, jelikož v případě Elton hodinářská, a.s. jde spíše o kusovou výrobu. Nemělo by proto smysl měnit hranice pro kategorie analýzy. Tento jev byl pozorován na všech sledovaných letech, proto tato kapitola uvádí pouze vzorový příklad na jednom roce.

TABULKA 15: XYZ ANALÝZA HOTOVÝCH VÝROBKŮ

Kategorie	Počet položek	Procentuální podíl počtu položek
X	0	0,00
Y	6	3,70
Z	156	96,30
Celkem	162	100

Zdroj: vlastní zpracování

Výstupem zkoumání dat pomocí analýzy XYZ bylo zjištění, že tato metoda není vhodná pro maloobjemové manufaktury, obzvláště pokud se ve sledovaném období objevuje hodně nulových hodnot, tj. v případě vybraného podniku, že některé měsíce v roce se modely neprodávaly. Nelze se pak spoléhat na statistická data a dobře predikovat, a tím využít pravého potenciálu analýzy.

Vzhledem k povaze výsledků plynoucích z XYZ analýzy tedy nelze vytvořit matici o devíti polích ABC/XYZ. Závěrečná doporučení proto plynou z výsledků získaných z ABC analýzy a informací načerpaných z kapitol zkoumajících vybraný podnik, tedy Elton hodinářská, a.s.

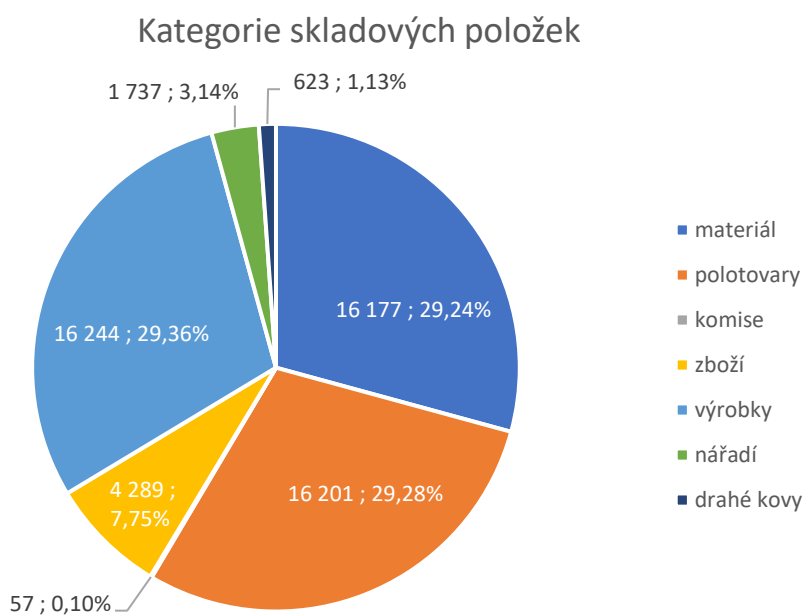
7.5 Analýza skladových zásob

Elton hodinářská, a.s. má jako každý výrobní podnik své skladové zásoby, které hrají klíčovou roli pro plynulost, efektivitu a ekonomičnost celého provozu. Skladové zásoby jsou základním pilířem pro uspokojení zákazníků a jejich objednávek v přiměřeném čase a při úměrných nákladech. Společnost by měla udržovat takovou hladinu zásob, při níž nevznikne riziko nedostatku komponent pro výrobu a zároveň nebudou ve stavu skladových zásob přebytečné položky nebo nadměrné množství potřebných položek. Pro správné řízení zásob je nutné správně analyzovat skladové zásoby, znát skutečný stav položek pro jejich efektivní řízení, jejich skutečnou hodnotu, aby byla jasná hodnota takto uskladněných zásob nebo to, jak dlouho se daná položka na skladě nachází, aby bylo evidentní, zda je takovéto držení zásob účelné. Jako první se práce zaměřuje na zkoumání hodnot jednotlivých skladových položek.

Společnost Elton hodinářská má ve své evidenci skladových zásob téměř 56 tisíc položek, konkrétně ke stavu z března 2024 se jedná o 55 725 položek. Z těchto 55 725 položek je 49 616 nulových, tedy s nulovým stavem kusů, a tedy i nulovou celkovou hodnotou zásob. S nenulovou hodnotou se tedy v seznamu skladových zásob nachází 6109 položek. Je tedy evidentní, že se v podnikové skladové evidenci nachází i položky, které jsou již ze skladu vydány, ve stavu zásob se již nenachází a jeví se tak velmi nepotřebné a neefektivní je udržovat ve skladové evidenci.

Nalézají se zde položky více kategorií. Jedná se o kategorie materiál, polotovary, komise, zboží, výrobky, nářadí a drahé kovy. Složení těchto kategorií jak v absolutním, tak procentuálním vyjádření je možné sledovat na následujícím grafu č 10.

GRAF 10: KATEGRIE SKLADOVÝCH POLOŽEK



Zdroj: vlastní zpracování

Z grafu vyplývá, že největší a téměř shodně veliké (nejvyšší a nejnižší hodnota jsou od sebe vzdálené ani ne sedmdesát položek) jsou tři kategorie – jsou to v pořadí podle jejich velikosti kategorie výrobky, materiál a polotovary, každá se zhruba třiceti procenty. Na druhém konci se nacházejí s necelým procentem a jedním procentem kategorie komisního prodeje a kategorie drahých kovů. Prostor mezi nimi vyplňují se třemi procenty kategorie nářadí a s osmi procenty kategorie zboží.

Analýza vybraných položek

Ze zhruba šesti tisíc všech nenulových položek, seřazených podle celkové hodnoty skladové zásoby dané položky, bylo pro potřeby analýzy skladových zásob vybráno tisíc nejhodnotnějších položek. Naprosto drtivá většina z nich, přesně 99,7 %, tedy v absolutních číslech 997 z těchto skladových položek připadá na kategorii materiál, přičemž z celkové hodnoty tohoto tisíce nejhodnotnějších skladových položek tvoří položky z kategorie materiál dokonce více než 99,9 %. Tyto hodnoty jsou v kontrastu s hodnotami celkového složení skladu, které je zcela jiné a kde materiál tvoří „pouhých“ zhruba 30 % položek. Celková hodnota tohoto tisíce nejhodnotnějších položek pak činí zhruba 18 810 000 Kč.

TABULKA 16: SKUPINY SKLADOVÝCH POLOŽEK VE ZKOUMANÉM VZORKU

	Položky	Cena
Materiál	997	18 802 197
Polotovary	2	7 650
Zboží	1	3 900
Celkem	1000	18 813 747

Zdroj: vlastní zpracování

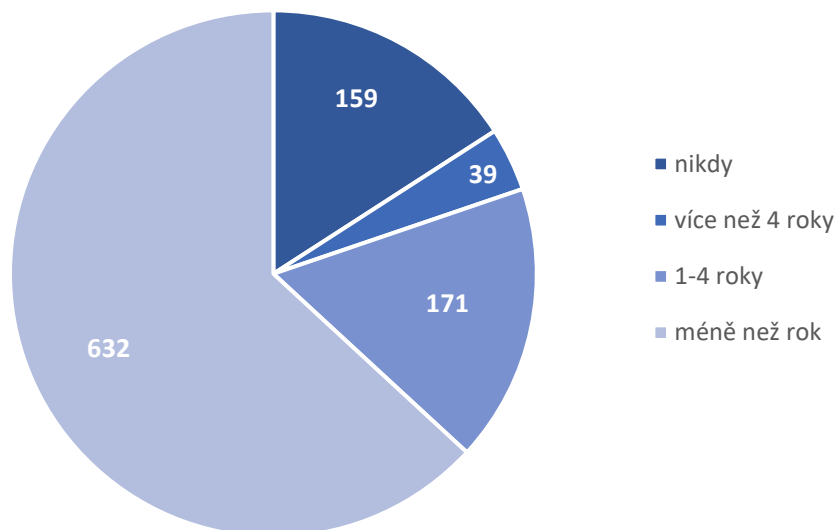
Dalším postupem bylo zjišťování, po jakou dobu se dané položky ze skladu nevydaly, či zda byly ze skladu vůbec někdy vydány, aby bylo zřejmé, které z těchto položek jsou po delší dobu nevyužité. Je nezbytné tyto položky správně identifikovat, aby se zamezilo neefektivnímu ztrácení hodnoty peněz, vázaných v dlouhodobě nevyužitých položkách ve skladových zásobách. Tisíc vybraných položek bylo rozděleno do následujících čtyř skupin:

- První skupina obsahuje položky, jež byly vydány ze skladu maximálně 365 dní zpět, a jedná se tedy o položky, které byly v nedávné době aktivně využívány nebo o položky, které sice nebyly vydány nikdy, ale jsou na skladě pouze po krátkou dobu (do jednoho roku) a dá se tak předpokládat jejich brzké využití pro výrobu.
- Do druhé skupiny náleží položky, jež byly ze skladu vydány naposledy před jedním až čtyřmi lety.
- V třetí skupině se nachází položky, jež byly naposledy vydány před více než čtyřmi lety.
- Poslední skupina obsahuje položky, které nebyly ze skladu vydány nikdy a zároveň byly na sklad přijaty před více než rokem.

Rozdělení těchto položek dle počtu kusů prezentuje následující graf č. 11.

GRAF 11: SKUPINY VZORKU POLOŽEK DLE POSLEDNÍHO VÝDEJE (POČET POLOŽEK)

Skupiny vzorku položek dle posledního výdeje
(počet položek)



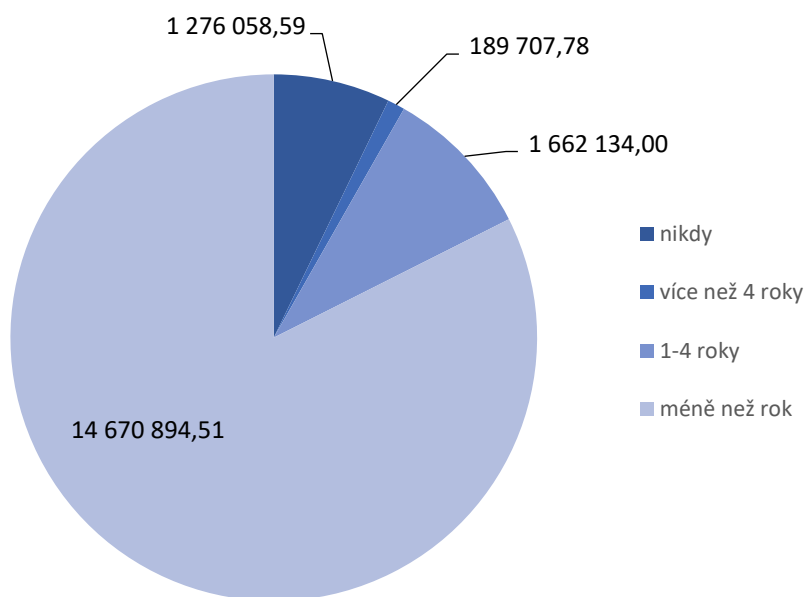
Zdroj: vlastní zpracování

Z grafu je možné vidět, že položky, které byly v nedávné době vydávány, tvoří lehce přes 63 % z tisíce nejhodnotnějších skladových položek, zatímco ty, které v poslední době či nikdy nebyly ze skladu vydány, tvoří necelých 37 %. Tyto hodnoty však mají nižší vypovídací hodnotu, protože se jedná o vyjádření počtu položek, které nevyovídá nic o tom, jakou představují pro podnik finanční zátěž.

Následně byla posuzována hodnota všech těchto skupin, aby bylo možné navrhnout vhodná doporučení sloužící ke snížení finanční zátěže, kterou představují zásoby nacházející se na skladech společnosti. Zjištěné hodnoty prezentuje následující graf.

GRAF 12: SKUPINY VZORKU POLOŽEK DLE POSLEDNÍHO VÝDEJE (V KČ)

Skupiny vzorku položek dle posledního výdeje (finančně)



Zdroj: vlastní zpracování

Z grafu č. 12 je zřejmé, že ve finančním vyjádření je procento zásob, které jsou aktivně používány, vyšší než ve vyjádření po položkách. Konkrétně jde o zhruba 82,5 % ve finančním vyjádření vůči zhruba 63 % ve vyjádření položkovém. To značí, že v aktuálně používaných zásobách se nachází především dražší položky, zatímco v položkách, které v poslední době používány nebyly, se jedná vesměs o položky nižší hodnoty. To ovšem nic nemění na skutečnosti, že i přes nesporně relativně nižší procento peněz vázané v dlouhodobě nevyužitých zásobách (necelých 18 % nejhodnotnějších položek), se v absolutní hodnotě jedná o poměrně velkou finanční částku, konkrétně tedy o více než tři miliony Kč, která zbytečně leží v dlouhodobě nevyužitých skladových položkách a kterou by podnik mohl investovat efektivněji a ziskově jinde.

7.6 Návrhy na zlepšení

Zásoby

Diplomová práce je zaměřená především na optimalizaci v oblasti zásob, proto kapitola zabývající se doporučeními pro praxi začíná právě tímto tématem.

Jako první doporučení je v závislosti na dostupných datech a informacích zmenšení sortimentu. Tím, že společnost nabízí relativně hodně různých modelů náramkových hodinek a v různých velikostech, je velmi snadné dosáhnout toho, aby se roční tržby rozmělnily mezi ně, i třeba u některých modelů na jeden kus ročně. Řešením by mohla být určitá unifikace modelů, která by zajistila jednak lepší a snazší zastupitelnost součástek, a jednak řešila časové a finanční náklady, které jsou vyžadovány na rekalibraci strojů. To by se dalo aplikovat hlavně na stálé řady hodinek. Konkrétně by šlo například o stejný rozměr pouzder nebo korunek, čímž by se v závěru snížil i počet nabízených modelů.

Nadcházející návrh na zlepšení vychází z výsledků analýzy ABC. Pro modely nacházející se v kategorii A se doporučuje, aby pro stálé řady modelů bylo konstantní zastoupení materiálu a polotovarů ve skladu pro náhradní díly i pro kompletaci, protože dlouhodobě generují značné množství tržeb. Je proto třeba pravidelně kontrolovat stav zásob a výrobu polotovarů a popřípadě objednávky zásob periodicky doplňovat. Většinou se v této kategorii nachází limitované edice hodinek, u kterých se zásobování řídí podle projektového a výrobního plánu. U modelů ze standardních řad je třeba adekvátně upravit dodávky materiálu, aby nedocházelo k velkým časovým prodávám. Pro produkty, které se umístily v kategorii B, se doporučuje určení skladového limitu, respektive pojistné zásoby, a doplňovat tehdy, když zásoba klesne pod stanovený limit. Doporučuje se dále objednávat nebo vyrábět do zásoby méně často než u skupiny A, samozřejmě v závislosti na modelech. Hodnocení prodaných výrobků ukázalo, že řada modelů se nachází v kategorii C čistě z toho důvodu, že se jich za rok prodá pouze několik jednotek, klidně jen jeden kus. Několik modelů se dlouhodobě v této skupině drží, proto by stálo za zvážení zjistit důvod, proč se produkty neprodávají a případně přerušit prodeje těchto modelů nebo je pomocí inovace dostat do vyšších skupin a zvýšit jejich prodeje.

Výstupem zkoumání dat pomocí analýzy XYZ bylo zjištění, že tato metoda není vhodná pro maloobjemové manufaktury, obzvláště pokud se ve sledovaném období objevuje hodně nulových hodnot, tj. v případě vybraného podniku, že některé měsíce v roce se modely neprodávaly. Nelze se pak spoléhat na statistická data a dobře predikovat, a tím využít pravého potenciálu analýzy. Ačkoliv podle literárních zdrojů lze rozdíly položek ve skupinách zjemnit větším počtem intervalů a tím skupin, vysoké hodnoty variačního koeficientu ukazují, že hodnoty jsou nepředvídatelné a nepravidelné, jelikož v případě Elton hodinářská, a.s. jde spíše o kusovou výrobu. Použití metody by se možná vyplatilo k analýze polotovarů a komponent, ta by však již přesahovala rozsah této práce.

Další doporučení se týká výroby specifických komponent hodinek. Společnost vyrábí své komponenty do zásoby, obvykle ve větším množství v závislosti na konkrétní kategorii součástek, aby se jí vyplatilo součástku vyrobit po

nastavení strojů. Může tak nastat situace, kdy se jeden rok vyrábí hlavně jedna součástka, další rok jiná a zároveň jsou zásoby na skladu spotřebovávány. Tím, že dochází k časovým prodlevám mezi výrobou a spotřebou, sledování položek v delším časovém úseku by pomohlo k vytvoření přesnějšího obrazu nutné zásoby jednotlivých komponent, které se skutečně spotřebují a přinesou zpět do podniku zisk v podobě tržeb.

Dalším doporučením z oblasti vnitropodnikové logistiky je snížení skladových položek, které se několik let již nevydávají a drží tak zbytečně dlouhodobě peníze. Po analýze těchto položek by mělo dojít k jejich kategorizaci na ty, které jsou potřebné a které ne, a ty případně rozprodat nebo jinak využít. Dalším doporučením by bylo pročištění dat, konkrétně protřídit vydané položky s nulovou hodnotou, které se už několik let nenaskladňovaly, a případně je odstranit z databáze pro lepší čitelnost dat.

Spolupráce se zahraničními partnery

Zahraniční prodeje nezaujímají velkou část tržeb, ba naopak, jak vypovídají výsledky grafu 6 v kapitole 3.1.4 Zákazník. Během komunikace se společnostmi bylo však zjištěno, že společnost by o vyšší zastoupení v zahraničí měla zájem. Momentálně má společnost obchodní zastoupení v Polsku, na Slovensku a v Japonsku. Tyto země se také objevují na vyšších příčkách grafu podle objemu prodejů, nejvyšší příjem ze zahraničního prodeje však generoval prodej do Spojených států amerických.

Zajímavým řešením by mohlo být navázání spolupráce a partnerství s tradičními značkami, ať už v rámci kooperace při vytváření nového zajímavého modelu, či produktu, který by byl součástí balení nějaké limitované edice hodinek. Konkrétně například zahájení spolupráce s menším zahraničním zlatnictvím či šperkovnictvím, které by se podílelo na designu či do balení limitované edice přispělo náušnicemi, manžetovými knoflíčky nebo broží. Tento nápad však není vyhrazen pouze pro zahraniční spolupráce, u nás by jako alternativa mohl být podnik 27Jewelry od designérky Lenky Kerlické, který se specializuje na výrobu zlatých šperků od prstenů po náhrdelníky. Samozřejmě tradičních a unikátních značek a startupů je ve světě více a fantazii se meze nekladou, když přijde na balení limitované edice, záleží čistě na tématu.

Marketing a produkty

Zajímavým a novým konceptem by mohlo být představení hodinek, které by byly vždy určeny pro konkrétní příležitost, například modely jako dárek maturantům, k promócím nebo k výročí. Z podobné myšlenky vychází koncept partnerských hodinek. Tyto edice by mohly mít řady určené pro výročí svatby jako stříbrná, zlatá svatba a jiné, či přímo jako svatební dar. V marketingové propagaci by se tyto modely propagovaly hesly jako „nadčasová láska“, „spolu navěky“, „láska nezná čas“ a podobně. Opět se zde dá uplatnit možnost individualizace hodinek pomocí věnování, motta a dalších.

Další doporučení se vztahuje k zastoupení dámských a pánských modelů ve stálé nabídce firmy. Unisex produkty jsou trendem dnešní doby, který se objevuje nejen u hodinek, ale také v módě, parfémtech, špercích, brýlích, elektronice a dalších.

Představení unisex modelů by bylo novým moderním konceptem, který by mohl oslovit potenciální nové zákazníky mladší věkové kategorie, než je typický zákazník Elton hodinářská.

Spolupráce s exkluzivními butiky by představovala propojení mezi propagací a možností dalšího příjmu. Speciálně vytvořené edice by bylo možné v butikách pronajmout k oblekům či šatům, například při příležitosti udělování cen Českého lva, a v případě zájmu by si je klienti mohli i zakoupit. Nejen, že se tak zvyšuje povědomí o značce mezi klientelou, zvyšuje se povědomí i v rámci široké veřejnosti.

Podobný efekt má spolupráce s propagátory a ambasadory značky, kterých má společnost Elton hodinářská hned několik, a to z oblasti vrcholových sportovců, celebrit, ředitelů a dalších podporovatelů značky. Jmenovitě jde například z oblasti sportovců o Michala Krčmáře, českého úspěšného olympionika a reprezentanta v biatlonu, Sáru Kouskovou, hráčku golfu oceněnou v roce 2022 jako golfistku roku, či Josefa Dostála, kajakáře, mistra světa a reprezentanta v rychlostní kanoistice, který je držitelem tří olympijských medailí z her v Londýně a Riu. Z oblasti celebrit to jsou pak, David Kraus, český zpěvák, textař, skladatel a filmový a divadelní herec, Hynek Čermák, filmový a divadelní herec, a Taťána Kuchařová, česká modelka a herečka, která v roce 2006 se stala Miss České republiky a Miss World. Doporučuje se i nadále udržovat s ambasadory vztah a navazovat i další.

Češi obecně jsou velkými fanoušky sportu, hodně hokeje a fotbalu, čehož Elton hodinářská už jednou využila, když vydala edici Prim Nagano, jež připomínala historický úspěch národního hokeje v roce 1998. Oslavy výročí dalších sportovních úspěchů tak nesou stejný potenciál pro budoucí limitované edice.

Jelikož je Elton hodinářská a.s. hlavně značkou s dlouholetou tradicí, nabízí se také spolupráce s galeriemi, muzei či Národním divadlem, kam pravděpodobně zavítá i typický zákazník společnosti.

Závěr

Tato diplomová práce shrnula význam a potenciál správné optimalizace podnikových procesů, zejména v kontextu řízení podnikových zásob. Analýza provedená na hodinářském podniku Elton hodinářská, a.s. v Novém Městě nad Metují ukázala, že efektivní správa zásob je klíčová pro celkovou efektivitu podniku.

Literární rešerše nejdříve představila teoretický kontext problematiky z oblasti hodinářství ve světě a v tuzemsku, včetně současných moderních trendů, ať už při používání inovativních technologií nebo materiálů. Vyvrátila také pochybnosti o perspektivnosti řemesla do budoucna v konkurenci s moderními technologiemi, které představuje nositelná elektronika, jako chytré hodinky nebo prsteny. Další kapitola shrnula historii hodinářství v Čechách. Následovala kapitola zaměřená na podnikové procesy včetně historického vývoje procesů a jejich klasifikace. Důležitým podkladem k praktické části byl soubor kapitol zabývajících se zásobami, kde byly představeny nejčastější metody řízení zásob, způsoby oceňování zásob a náklady, které jsou s vnitropodnikovou logistikou spojeny. Samostatné kapitoly o analýzách ABC a XYZ vysvětlily, jak metody fungují, na jaké kategorie zkoumané položky dělí, i detailně popsaly aplikaci do praxe.

V praktické části byl podrobně představen a analyzován zvolený podnik Elton hodinářská, a.s. Byla popsána historie společnosti, její produkty a typický zákazník. Také byla detailně analyzována a namodelována schémata výrobních procesů, které hrály významnou roli jako podklad pro závěrečná doporučení v propojení s analýzami ABC a XYZ. Ve spojení s vnitropodnikovou logistikou totiž jsou základním kamenem procesů společnosti. ABC analýza zkoumala hotové modely hodinek v závislosti na tržbách a rozdělila je do tří kategorií podle toho, z jak velké části se podílejí na celkových tržbách. Bylo zjištěno, že nejvýnosnější jsou limitované edice hodinek, které firma každoročně produkuje. Dále se ve skupině A objevovalo několik stálic ze standardních řad. Následovala analýza XYZ, jejíž výsledky vypovídaly špatnou předvídatelnost, což je pochopitelné vzhledem k tomu, že společnost se zabývá malosériovou a kusovou výrobou. Její prodeje se tak velmi liší v závislosti na modelech a zda se jedná o limitované edice nebo hodinky ze stálých řad. Výstupem tedy bylo zjištění, že metoda není vhodná pro data, kde se vyskytuje mnoho nulových hodnot. Analýza skladových zásob poskytla ucelený pohled na problematiku zásob a stala se tak pilířem pro závěrečná doporučení. Závěrem praktické části byly na základě získaných poznatků a výsledků z analýz a dalších informací doporučeny návrhy na zlepšení.

Doporučení založená na metodách ABC, XYZ a analýze skladových zásob mají potenciál výrazně zlepšit procesy a snížit náklady spojené s udržováním skladových zásob zmíněného podniku. Práce podala konkrétní doporučení i v rámci dalších oblastí kromě zásob, která by podniku mohla výrazně pomoci s optimalizací procesů. Důsledné uplatňování vybraných doporučení by mělo vést k vyšší konkurenceschopnosti podniku a zvýšení jeho ziskovosti. Je však důležité si uvědomit, že optimalizace podnikových procesů a snižování skladových zásob jsou kontinuálními procesy a vyžadují neustálou pozornost a adaptaci na měnící se podmínky trhu a technologický pokrok. Práce poskytuje ucelený pohled na problematiku optimalizace podnikových procesů a přináší konkrétní návrhy pro jejich efektivní realizaci.

Seznam použité literatury

Literární zdroje

1. ARMSTRONG, Michael, Stephen TAYLOR a Martin ŠIKÝŘ, 2015. *Řízení lidských zdrojů: moderní pojetí a postupy: 13. vydání*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5258-7.
2. DAVENPORT, Thomas H., 1999. *Process innovation: reengineering work through information technology*. Boulder, Colo.: NetLibrary, Inc. ISBN 978-0-585-09111-2.
3. DUMAS, Marlon, 2013. *Fundamentals of business process management*. 1st ed. New York: Springer. ISBN 978-3-642-33142-8.
4. FIŠER, Roman, 2014. *Procesní řízení pro manažery: jak zařídit, aby lidé věděli, chtěli, uměli i mohli*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5038-5.
5. GREENE, Steve, 2021. Combining ABC and XYZ analyses to manage inventory: Improve framework to develop and refine inventory policies, systems and procedures. *ISE: Industrial & Systems Engineering at Work*. 53(8), 32–35. ISSN 24719579.
6. HAMMER, Michael a James CHAMPY, 1995. *Reengineering - radikální proměna firmy: Manifest revoluce v podnikání*. 1. vyd. Praha: Management Press. ISBN 978-80-85603-73-6.
7. HRADECKÝ, Mojmír., Jiří LANČA a Ladislav ŠÍŠKA, 2008. *Manažerské účetnictví*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2471-3.
8. IMAI, Masaaki, 2005. *Gemba Kaizen*. Vyd. 1. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-0850-5.
9. JIRSÁK, Petr, Michal MERVART, Marek VINŠ a Petr PERNICA, 2012. *Logistika pro ekonomy - vstupní logistika*. Vyd. 1. Praha: Wolters Kluwer Česká republika. ISBN 978-80-7357-958-6.
10. KOŠTURIÁK, Ján, 2010. *Kaizen: osvědčená praxe českých a slovenských podniků*. Vyd. 1. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-2349-2.
11. LAMBERT, Douglas M., Lisa M. ELLRAM a James R. STOCK, 2000. *Logistika: příkladové studie, řízení zásob, přeprava a skladování, balení zboží*. Vyd. 1. Praha: Computer Press. ISBN 978-80-7226-221-2.
12. MACUROVÁ, Pavla, Naděžda KLABUSAYOVÁ a Leo TVRDOŇ, 2018. *Logistika*. 2. upravené a doplněné vydání. Ostrava: VŠB-TU Ostrava. ISBN 978-80-248-4158-8.
13. MARTÍNEK, Zdeněk a Jaroslav ŘEHOŘ, 1968. *Základy hodinářství: úvod do hodinářského oboru vhodný k samostatnému studiu, pro školení i pro informaci*. 2. nezměněné vydání. Praha: SNTL. Kurs technických znalostí.
14. MARTÍNEK, Zdeněk, 2009. *Dějiny československého hodinářského průmyslu I a II*. Brno: Technické Muzeum. Edice Studie z historie techniky a průmyslu, 3. ISBN 978-80-86413-63-1.
15. MICHAL, Stanislav, 2002. *Hodinářství a hodináři v českých zemích*. Praha: Libri.

16. OUDOVÁ, Alena, 2016. *Logistika: základy logistiky*. Vyd. 2. Kralice na Hané: Computer Media. ISBN 978-80-7402-238-8.
17. RUSSELL, Roberta a Bernard TAYLOR, 2010. *Operations Management: Creating Value Along the Supply Chain, 7th Edition*. 1st edition. B.m.: John Wiley and Sons.
18. ŘEPA, Václav, 2007. *Podnikové procesy: procesní řízení a modelování*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2252-8.
19. ŘEPA, Václav, 2012. *Procesně řízená organizace*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4128-4.
20. SIXTA, Josef a Miroslav ŽIŽKA, 2009. *Logistika: metody používané pro řešení logistických projektů*. Vyd. 1. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-2563-2.
21. SIXTA, Josef a Václav MAČÁT, 2005. *Logistika: teorie a praxe*. Vyd. 1. Brno: CP Books. ISBN 978-80-251-0573-3.
22. SLACK, Nigel, Alistair BRANDON-JONES, Robert B. JOHNSTON a Robert JOHNSTON, 2013. *Operations management*. Seventh edition. Harlow Munich: Pearson. Always learning. ISBN 978-0-273-77628-4.
23. SLACK, Nigel, Robert JOHNSTON a Alistair BRANDON-JONES, 2011. *Essentials of operations management*. Harlow, England; New York: Financial Times Prentice Hall. ISBN 978-0-273-75242-4.
24. STEHLÍK, Antonín. a Josef KAPOUN, 2008. *Logistika pro manažery*. 1. vyd. Praha: Ekopress. ISBN 978-80-86929-37-8.
25. SVOZILOVÁ, Alena, 2016. *Projektový management: systémový přístup k řízení projektů*. 3., aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-0075-0.
26. SYNEK, Miloslav, 2011. *Manažerská ekonomika*. 5., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3494-1.
27. ŠMÍDA, Filip, 2007. *Zavádění a rozvoj procesního řízení ve firmě*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-1679-4.
28. ŠTOHL, Pavel a Vladislav KLIČKA, 2018. *Maturitní okruhy z účetnictví: 2018*. 11. upravené vydání. Znojmo: Ing. Pavel Štohl, s.r.o. ISBN 978-80-88221-13-5.

Elektronické zdroje

1. BARBER, Tim a Jeremy WHITE, 2021. This is how Swatch made its cool 'eco' 1984 reissues [online]. Dostupné z: <https://www.wired.co.uk/article/swatch-1984-reissue-bioceramic>
2. CARTIER, 2024. *Story & Heritage - Cartier* [online] [vid.2024-02-25]. Dostupné z: <https://www.cartier.com/en-sk/maison/the-story/story-and-heritage>
3. CRABB, George, 2022. Everything you need to know about ferrofluid - FIRST4MAGNETS. *First4Magnets* [online] [vid.2024-02-01]. Dostupné

z: <https://www.first4magnets.com/blog/everything-you-need-to-know-about-ferrofluid/>

4. DAVIES, Alun C., 1992. Time for a Change? Technological Persistence in the British Watchmaking Industry. *Material Culture Review* [online]. 36(1) [vid. 2024-02-18]. Dostupné z: <https://journals.lib.unb.ca/index.php/MCR/article/view/17529>
5. DAVIS, Johnny, 2022. The rise, fall and rise again of British watchmaking. *Esquire* [online]. [vid. 2024-02-22]. Dostupné z: <https://www.esquire.com/uk/watches/a41857731/the-rise-fall-british-watchmaking-worshipful-company-clockmakers/>
6. DESMOND, Ian, 2014. *How is Coloured Stainless Steel Made (PVD)? What Are Its Uses?* [online] [vid. 2024-02-23]. Dostupné z: <https://www.johndesmond.com/blog/coatings/pvd-coating-a-finish-for-all-seasons/>
7. EARL, Michael a Bushra KHAN, 1994. How new is business process redesign? *European Management Journal* [online]. 12(1), 20–30. ISSN 0263-2373. Dostupné z: [doi:https://doi.org/10.1016/0263-2373\(94\)90043-4](https://doi.org/10.1016/0263-2373(94)90043-4)
8. ELTON HODINÁŘSKÁ, 2024. *Prima hodinářský slovník* [online] [vid. 2024-02-19]. Dostupné z: <https://www.prim.cz/slovník-pojmu>
9. ELTON HODINÁŘSKÁ, A.S., 2024a. Historie hodinek. *prim.cz* [online] [vid. 2024-02-09]. Dostupné z: <https://www.prim.cz/historie-hodinek>
10. ELTON HODINÁŘSKÁ, A.S., 2024b. Hodinky. *prim.cz* [online] [vid. 2024-02-09]. Dostupné z: <https://www.prim.cz/hodinky>
11. FRANC, Bohuslav a Libor HOVORKA, 2016. CHRONOTOULKY, část V. – Chronotechna Meziměstí – AntikPrim. *Antik-hovorka.cz* [online] [vid. 2024-02-23]. Dostupné z: <https://www.antik-hovorka.cz/primland-clanky/antik-blog-1/chronotoulky-cast-v-chronotechna-mezimesti-22.html>
12. FREUDIGER, Nicolas, 2023. ID Genève Circularity brings innovation. *ID Geneve* [online] [vid. 2024-02-23]. Dostupné z: <https://www.idwatch.ch/stories/recycled-and-recyclable-materials>
13. GENEVE, Patek Philippe Sa, 2024. *Patek Philippe | Company | History* [online] [vid. 2024-02-25]. Dostupné z: <https://www.patek.com/en/company/history#1950-1988>
14. GROSSKOPFOVÁ, Iva T., 2020. *Pán času (Historie hodinářství)*. Folklorika. 2020-20-24. TV, ČT2. [vid. 2024-02-22]. Dostupné také z: <https://edu.ceskatelevize.cz/video/10664-historie-hodinarstvi>
15. HAUPT, Joe, 2013. *Seiko Data-2000, The First Computer Watch, Circa 1983/1984, LCD Watch with Docking Station* [online] [vid. 2024-02-18]. Dostupné z: <https://www.flickr.com/photos/51764518@N02/8515983575/>
16. HELVETIA, 2018. Co je to PVD úprava? *HELVETIA Hodinky a šperky* [online] [vid. 2024-02-20]. Dostupné z: <https://www.helvetia-hodinky.cz/blog/co-je-to-pvd-uprava/>
17. ID GENÈVE, 2024. ID Genève Circular C. *ID Geneve* [online] [vid. 2024-02-23]. Dostupné z: <https://www.idwatch.ch/collection/p/circular-c>

18. KIENZLE, 2022. Geschichte von Kienzle. *Kienzle 1822* [online] [vid. 2024-02-24]. Dostupné z: <https://www.kienzle1822.de/Geschichte>
19. KOLKOVÁ, Olga, 2024. Český unikát: Designové hodiny bez čísel a ručiček. *Technologie* [online]. [vid. 2024-04-10]. Dostupné z: <https://cdr.cz/clanek/cesky-unikat-designove-hodiny-bez-cisel-rucicek>
20. LIEBETRUTH, Thomas, 2020. *A process map in 3 steps* [online]. 14. srpen 2020. Dostupné z: <https://better-process.com/a-process-map-in-3-steps/>
21. MAILLARD, Pierre, 2021a. SILICON: THE GATEWAY TO THE FUTURE OF MECHANICAL WATCHES? *Report: Innovation in watchmaking* [online]. Those who innovate [vid. 2024-02-02]. Dostupné z: <https://www.europastar.com/e-zine/1004093213-report-innovation-in-watchmaking.html#/10>
22. MAILLARD, Serge, 2021b. Decoration: a new rainbow PVD. *Report: Innovation in watchmaking* [online]. Those who innovate [vid. 2024-02-20]. Dostupné z: <https://www.europastar.com/the-watch-files/those-who-innovate/1004093201-decoration-a-new-rainbow-pvd.html>
23. MAILLARD, Serge, 2021c. SWATCH'S NEW PLASTIC. *Report: Innovation in watchmaking* [online]. Those who innovate [vid. 2024-02-02]. Dostupné z: <https://www.europastar.com/e-zine/1004093213-report-innovation-in-watchmaking.html#/6>
24. MAREK, Jan, 2023. Švýcaři ukázali ty nej hodinky. Diamanty, tekutý ciferník i recyklovaná ocel. *Seznam Zprávy* [online]. [vid. 2024-02-23]. Dostupné z: <https://www.seznamzpravy.cz/clanek/ekonomika-byznys-svycari-ukazali-ty-nej-hodinky-diamanty-tekuty-cifernik-i-recyklovana-ocel-228751?noredirect=1>
25. Omega Engineering, 2022. *A tale of two factories: Omega's lean Manufacturing Revolution* [online]. YouTube. Dostupné z: <https://youtu.be/sga0QK4BekY>
26. OMEGA, 2024. *Omega chronicle* [online] [vid. 2024-02-10]. Dostupné z: <https://www.omegawatches.com/chronicle/1885-the-first-series-produced-calibre>
27. PLZEŇSKÝ PRAZDROJ, 2022. Příhozy v aukci 180 výročních hodinek Pilsner Urquell překonaly 2 miliony. Výtěžek podpoří Centrum Paraple | Prazdroj. *Udržitelnost a odpovědnost* [online]. [vid. 2024-04-16]. Dostupné z: <https://www.prazdroj.cz/prihozy-v-aukci-180-vyrocnich-hodinek-pilsner-urquell-prekonaly-2-miliony-vytezek-podpori-centrum-paraple>
28. PORTAHL, Alain & Jordi From, 2022. *Automatic Watches vs Smart Watches – Which is Right for You?* [online]. prosinec 2022. [vid. 2024-02-10]. Dostupné z: <https://portahl.com/blogs/watch-parts/automatic-watches-vs-smart-watches-which-is-right-for-you>
29. PROSTĚPRIM, 2020. Od hodin k prvním československým náramkovým hodinkám. *ProstěPrim* [online] [vid. 2024-02-15]. Dostupné z: <https://www.prosteprim.cz/blogs/hodinarska-historie/od-hodin-k-prvnim-ceskoslovenskym-naramkovym-hodinkam>
30. PROSTĚPRIM, 2021. První československé hodinky. *ProstěPrim* [online] [vid. 2024-02-23]. Dostupné z: <https://www.prosteprim.cz/blogs/hodinarska-historie/prvni-ceskoslovenske-hodinky>

31. RAFFAELLI, Ryan, 2014. Why the Apple Watch Is a Gift to the Swiss Watch Industry. *Harvard Business Review* [online]. Dostupné z: <https://hbr.org/2014/09/why-the-apple-watch-is-a-gift-to-the-swiss-watch-industry>
32. RAWAT, Sachin 2018. *ABC ANALYSIS IN INVENTORY MANAGEMENT* [online]. 2018. Youtube. Dostupné z: <https://youtu.be/BWbnKgFNcKg>
33. REDDINGER, Paige, 2023. How Silicon Became One of Watchmaking's Most Valuable Materials. *Robb Report* [online]. [vid. 2024-02-23]. Dostupné z: <https://robbreport.com/style/watch-collector/top-watchmakers-are-using-silicon-to-rethink-classic-horology-2944340/>
34. ROLEX, 2024a. *Rolex History - 1905-1919 | Rolex®* [online] [vid. 2024-02-25]. Dostupné z: <https://www.rolex.com/about-rolex/history/1905-1919>
35. ROLEX, 2024b. *Rolex History - 1926-1945 | Rolex®* [online] [vid. 2024-02-25]. Dostupné z: <https://www.rolex.com/about-rolex/history/1926-1945>
36. RUSS, Trent, 2023. *Combine XYZ with ABC and Create a Plan For Every Part* [online] [vid. 2024-02-01]. Dostupné z: <https://www.linkedin.com/pulse/combine-xyz-abc-create-plan-every-part-trent-russ-cpim>
37. SERVIS CENTRUM, 2005. *Klišé - Výroba plastového klišé* [online] [vid. 2024-04-02]. Dostupné z: <https://www.sc-brno.cz/cz/tamponovy-tisk/klise/vyroba-plastoveho-klise>
38. SMITH, Emily, 2021a. *How do mechanical watches work?* [online]. 2. březen 2021. B.m.: WatchBox | The 1916 Company. [vid. 2024-02-08]. Dostupné z: <https://www.thewatchbox.com/blog/mechanical-watch-guide.html>
39. SMITH, Emily, 2021b. *Traditional Luxury Watches vs Smartwatches | WatchBox | The 1916 Company* [online]. 13. duben 2021. [vid. 2024-02-20]. Dostupné z: <https://www.thewatchbox.com/blog/traditional-watch-vs-smartwatch.html>
40. ŠMÍD, Darek, 2021. *Tisíc hodinek ročně a dost, říká nová ředitelka Prim Elton hodinářská* [online]. 15. červen 2021. B.m.: Forbes. Dostupné z: <https://forbes.cz/tisic-hodinek-rocne-a-dost-rika-nova-reditelka-prim-elton-hodinarska/>
41. TAG HEUER, 2024. TAG Heuer Golf Watch. *TAG Heuer* [online] [vid. 2024-02-10]. Dostupné z: <https://www.tagheuer.com/us/en/smartwatches/golf.html>
42. TIME DESIGNERS, 2023. Time Designers. *Crowdfunding on Wemakeit* [online] [vid. 2024-02-24]. Dostupné z: <https://wemakeit.com/projects/time-designers>
43. TIMEFORSTORIES, 2024. TimeForStories. *TimeForStories* [online] [vid. 2024-04-12]. Dostupné z: <https://www.timeforstories.cz/>
44. VACHTL, Jan, 2018. Historie a milníky českých hodinek Prim I.díl. *Nejpanskéhodinky.cz* [online] [vid. 2024-02-18]. Dostupné z: <https://www.nejpanskehodinky.cz/blog/historie-a-milniky-ceskych-hodinek-prim-i-dil/>
45. WHITE, Eric, 2022. *How does a solar watch work?* [online] [vid. 2024-02-10]. Dostupné z: <https://www.nixon.com/blogs/stories/how-solar-watches-work>

46. YOSHIKAWA, T., G.W. HASTINGS a H. OHGUSHI, 1999. *Bioceramics: Volume 12 - Proceedings Of The 12th International Conference On Ceramics In Medicine* [online]. B.m.: World Scientific Publishing Company. ISBN 978-981-4579-11-7. Dostupné z: https://books.google.cz/books?id=X_22CgAAQBAJ

Seznam obrázků

Obrázek 1: Model Defy 21 Felipe Pantone	13
Obrázek 2: Návrh hodinek s ferrofluidem	15
Obrázek 3: Hodiny TimeForStories.....	16
Obrázek 4: Hodinky Seiko Data 2000	23
Obrázek 5: TAG Heuer Connected Calibre E4 – Golf ed.....	25
Obrázek 6: Základní schéma podnikového procesu.....	28
Obrázek 7: Historický vývoj procesů	29
Obrázek 8: Typologie procesů	30
Obrázek 9: Plýtvání v podniku	33
Obrázek 10: Schéma principu cross-dockingu	35
Obrázek 11: Lorenzova křivka	39
Obrázek 12: Matice ABC/XYZ.....	44
Obrázek 13: Organizační struktura Elton hodinářská, a.s.....	47
Obrázek 14: Set pro finální montáž.....	60
Obrázek 15: Komponenty potřebné pro výrobu strojku Orlík II.....	63

Zdroje obrázků

Obrázek 1: Model Defy 21 Felipe Pantone

MAILLARD, Serge, 2021b. Decoration: a new rainbow PVD. Report: Innovation in watchmaking [online]. Those who innovate [vid. 2024-02-20]. Dostupné z: <https://www.europastar.com/the-watch-files/those-who-innovate/1004093201-decoration-a-new-rainbow-pvd.html>

Obrázek 2: Návrh hodinek s ferrofluidem

TIME DESIGNERS, 2023. Time Designers. Crowdfunding on Wemakeit [online] [vid. 2024-02-24]. Dostupné z: <https://wemakeit.com/projects/time-designers>

Obrázek 3: Hodiny TimeForStories

TIMEFORSTORIES, 2024. TimeForStories. TimeForStories [online] [vid. 2024-04-12]. Dostupné z: <https://www.timeforstories.cz/>

Obrázek 4: Hodinky Seiko Data 2000

HAUPT, Joe, 2013. Seiko Data-2000, The First Computer Watch, Circa 1983/1984, LCD Watch with Docking Station [online] [vid. 2024-02-18]. Dostupné z: <https://www.flickr.com/photos/51764518@N02/8515983575/>

Obrázek 5: TAG Heuer Connected Calibre E4 – Golf ed.

TAG HEUER, 2024. TAG Heuer Golf Watch. TAG Heuer [online] [vid. 2024-02-10]. Dostupné z: <https://www.tagheuer.com/us/en/smartwatches/golf.html>

Použitý software

1. Bizagi Modeler
2. Microsoft Excel

Seznam tabulek

Tabulka 1: Doporučen pro řízení zásob ABC metodou (Greene).....	40
Tabulka 2: Doporučení pro řízení zásob ABC metodou (Rawat).....	41
Tabulka 3: Analýza nakupovaných položek všech produktových řad za roky 2020-2023	51
Tabulka 4: Prodané kusy jednotlivých řad za roky 2020-2023	51
Tabulka 5: Příprava dat pro ABC analýzu.....	66
Tabulka 6: Hodnoty hranic pro přiřazení produktů do kategorií ABC	66
Tabulka 7: Přiřazení kategorií ABC k položkám.....	66
Tabulka 8: ABC analýza hotových výrobků pro rok 2020	67
Tabulka 9: ABC analýza hotových výrobků pro rok 2021	67
Tabulka 10: ABC analýza hotových výrobků pro rok 2022.....	67
Tabulka 11: ABC analýza hotových výrobků pro rok 2023.....	67
Tabulka 12: Příprava dat pro XYZ analýzu	69
Tabulka 13: Hodnoty hranic pro přiřazení produktů do kategorií XYZ	70
Tabulka 14: Přiřazení kategorií XYZ k položkám	70
Tabulka 15: XYZ analýza hotových výrobků.....	70
Tabulka 16: Skupiny skladových položek ve zkoumaném vzorku.....	72

Seznam schémat

Schéma 1: Proces obrábění pouzder a vík.....	55
Schéma 2: Proces výroby strojkoviny (základna strojku).....	56
Schéma 3: Proces výroby drobných dílů	57
Schéma 4: Proces tamponový tisk.....	58
Schéma 5: Proces výroba plastového klišé	59
Schéma 6: Proces montáže hodinek.....	59