

Univerzita Pardubice  
Fakulta ekonomicko-správní

Řízení kvality v podniku  
Bakalářská práce

2020

Eva Mládková

Univerzita Pardubice  
Fakulta ekonomicko-správní  
Akademický rok: 2019/2020

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE (projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Eva Mládková**  
Osobní číslo: **E16142**  
Studijní program: **B6208 Ekonomika a management**  
Studijní obor: **Management podniku: Management malých a středních podniků**  
Téma práce: **Řízení kvality v podniku**  
Zadávající katedra: **Ústav podnikové ekonomiky a managementu**

### Zásady pro vypracování

Cílem práce je představit současné trendy v oblasti řízení kvality v podniku. Součástí práce bude analýza vybraného podniku z hlediska přístupů, které pro řízení kvality využívá.

Osnova:

- Řízení jakosti v podniku.
- Představení současných trendů v oblasti řízení kvality.
- Analýza podniku z hlediska přístupů, které využívá pro řízení kvality.

Rozsah pracovní zprávy: **cca. 35 stran**  
Rozsah grafických prací:  
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

**Seznam doporučené literatury:**

NENADÁL, Jaroslav. Management kvality pro 21. století. Praha: Management Press, 2018. ISBN 978-80-7261-561-2.

BLECHARZ, Pavel. Základy moderního řízení kvality. Praha: Ekopress, 2011. ISBN 978-80-86929-75-0.

NENADÁL, Jaroslav. Moderní management jakosti: principy, postupy, metody. Praha: Management Press, 2008. ISBN 978-80-7261-186-7.

BLECHARZ, Pavel. Kvalita a zákazník. Praha: Ekopress, 2015. ISBN 978-80-87865-20-0.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Martin Ibl, Ph.D.**  
Ústav systémového inženýrství a informatiky

Datum zadání bakalářské práce: **2. září 2019**  
Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2020**

L.S.

---

**doc. Ing. Romana Provozníková, Ph.D.**  
děkanka

---

**doc. Ing. Marcela Kožená, Ph.D.**  
vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 2. září 2019

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 14.5.2020

Eva Mládková

## **PODĚKOVÁNÍ**

Tímto bych ráda poděkovala svému vedoucímu bakalářské práce, Ing. Martinu Iblovi, Ph.D., za odborné vedení a cenné rady, které mi pomohly při zpracování bakalářské práce. Zároveň bych ráda poděkovala Ing. Miroslavu Fessovi za poskytnuté informace o vybraném podniku.

## **ANOTACE**

*Tato bakalářská práce se zabývá řízením kvality v podniku. První část práce je věnována teoretickému vymezení pojmu kvalita a jednotlivým nástrojům využívaných k řízení kvality v podniku. Druhá část je věnována porovnání současných trendů řízení kvality v podniku v České republice a ve světě. Poslední část je věnována analýze vybraného výrobního podniku z hlediska přístupů, které k řízení kvality využívá.*

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

*kvalita, nástroj, management jakosti, princip, koncepce, metody, standardy, současné trendy*

## **TITLE**

*Quality management in the company*

## **ANNOTATION**

*This bachelor thesis deals with quality management in the company. The first part of the work is devoted to the theoretical definition of the concept of quality and the various tools used to manage quality in the company. The second part is devoted to a comparison of current trends in quality management in the company in the Czech Republic and in the world. The last part is devoted to the analysis of a selected manufacturing company in terms of the approaches it uses to manage quality.*

## **KEYWORDS**

*quality, tool, quality management, principle, concept, methods, standards, current trends*

## **OBSAH**

<b>ÚVOD .....</b>	<b>10</b>
<b>1. KVALITA .....</b>	<b>12</b>
1.1 Definice kvality.....	12
1.2 Historický vývoj managementu jakosti .....	13
<b>2. PRINCIPY A KONCEPCE MANAGEMENTU JAKOSTI .....</b>	<b>15</b>
2.1 Principy managementu jakosti.....	15
2.2 Koncepce managementu jakosti .....	18
<b>3. NÁSTROJE A METODY ŘÍZENÍ JAKOSTI .....</b>	<b>25</b>
3.1 Metody plánování jakosti.....	25
3.2 Základní nástroje řízení kvality .....	26
3.3 Sedm „nových“ nástrojů řízení kvality .....	29
3.4 Metody neustálého zlepšování jakosti .....	30
<b>4. POTRAVINÁŘSKÉ STANDARDY.....</b>	<b>33</b>
4.1 ČSN EN ISO 22000 .....	33
4.2 BRC .....	34
4.3 IFS Food .....	34
<b>5. SOUČASNÉ TRENDY .....</b>	<b>36</b>
5.1 Trend potravinářských standardů.....	36
5.2 Trend přístupů využívaných k řízení kvality .....	39
5.3 Trend základních nástrojů využívaných k řízení kvality .....	41
<b>6. PROTECO AGRO, S.R.O .....</b>	<b>43</b>
6.1. Mlékárna Ohaře .....	43
6.2 Přístupy využívané k řízení kvality .....	50
6.3 Dotazníkové šetření .....	58
<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>69</b>
<b>POUŽITÁ LITERATURA .....</b>	<b>71</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH .....</b>	<b>74</b>

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Koncepce managementu jakosti.....	19
Obrázek 2: Graf trendu potravinářských standardů ve světě.....	36
Obrázek 3: Mapa trendu potravinářských standardů ve světě.....	37
Obrázek 4: Graf trendu potravinářských standardů v ČR.....	38
Obrázek 5: Mapa trendu potravinářských standardů v ČR.....	38
Obrázek 6: Graf četnosti vyhledávání jednotlivých přístupů využívaných k řízení kvality ve světě.....	39
Obrázek 7: Mapa trendu přístupů využívaných k řízení kvality ve světě.....	40
Obrázek 8: Graf četnosti vyhledávání jednotlivých přístupů využívaných k řízení kvality v ČR.....	40
Obrázek 9: Mapa trendu přístupů využívaných k řízení kvality v ČR.....	41
Obrázek 10: Graf trendu základních nástrojů využívaných k řízení kvality v ČR.....	42
Obrázek 11: Logo mlékárny.....	43
Obrázek 12: Organizační struktura Mlékárny Ohaře.....	44
Obrázek 13: Jogurt z obce Ohaře.....	47
Obrázek 14: Regionální potravina – logo.....	49
Obrázek 15: Potravinářský výrobek Středočeského kraje – logo.....	49
Obrázek 16: Výsledný graf zachycující odpověď na otázku č. 1.....	59
Obrázek 17: Výsledný graf zachycující odpovědi na otázku č. 2.....	60
Obrázek 18: Výsledný graf zachycující odpovědi na otázku č. 4.....	61
Obrázek 19: Výsledný graf zachycující odpovědi na otázku č. 5.....	62
Obrázek 20: Výsledný graf zachycující odpovědi na otázku č. 6.....	63
Obrázek 21: Výsledný graf zachycující odpovědi na otázku č. 15.....	64
Obrázek 22: Výsledný graf zachycující odpovědi na otázku č. 16.....	65
Obrázek 23: Výsledný graf zachycující odpovědi na otázku č. 17.....	66

## SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Historické milníky managementu jakosti.....	14
Tabulka 2: Statistické výsledky průzkumu pro diferenční analýzu.....	67



## SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

BRC	British retail consortium
ČMK	Čistá mlékárenská kultura
FMEA	Failure mode and effects analysis
GMP	Good manufacturing practices
GQM	Global quality management
HACCP	Hazard analysis and critical control points
IFS	International food standard
ISM	Integrovaný systém managementu
ISO	The International Organization for Standardization (Mezinárodní organizace pro normalizaci)
MSA	Measurement system analysis
QFD	Quality function deployment
QMS	Quality management systém
RIL	Rezidua inhibičních látek
SHP	Správná hygienická praxe
SPC	Statistical process control
SVP	Správná výrobní praxe
TQM	Total quality management
WQC	Company wide quality control

## ÚVOD

Kvalita je součástí každodenního života člověka a zároveň jedním ze zásadních faktorů úspěšnosti podniku. S tím jsou podniky obeznámeny již od pradávna a za účelem úspěšnosti podniku věnují kvalitě výrobků i služeb náležitou péči a úsilí. Je důležité dbát nejen na kvalitu finálního výrobku či služby, ale zároveň je také důležité, aby byla kvalita dodržována ve všech probíhajících procesech v podniku. Kvalitními výrobky a spokojenými zákazníky může firma získat jednu z konkurenčních výhod na trhu, a proto je pro podniky natolik důležitá.

Kvalitě je mimo jiné nutno věnovat pozornost z toho důvodu, že v případě vyrábění nekvalitních výrobků či poskytování nekvalitních služeb, se jim budou tyto výrobky či služby vracet ve formě např. reklamací. To může být pro podnik významným problémem, protože se z toho důvodu zvyšují náklady společnosti, což je v současné době velmi nežádoucí.

**Tato bakalářská práce se zabývá řízením kvality v podniku a cílem práce je představit současné trendy v oblasti řízení kvality v podniku. Součástí práce bude analýza vybraného podniku z hlediska přístupů, které pro řízení kvality využívá.**

Práce je rozčleněna do šesti hlavních kapitol. V prvních čtyřech kapitolách jsou zpracované teoretické informace o kvalitě a poslední dvě kapitoly jsou věnovány praktickému zpracování trendů v řízení kvality a analýze konkrétního podniku.

První kapitola se zaměří na pojem kvalita a její historii. Druhá kapitola se bude věnovat principům a koncepcím managementu jakosti a jejich implementací do podniku. Ve třetí kapitole budou vysvětleny jednotlivé nástroje a metody řízení kvality v podniku. Čtvrtá kapitola bude věnována mezinárodním potravinářským standardům. Potravinářské standardy budou v práci zahrnuté z toho důvodu, protože se další část práce zabývá především podnikem, který vyrábí potraviny - mléčné výrobky.

V další kapitole budou zjišťovány současné trendy v oblasti řízení kvality v podniku. Budou zde porovnávány trendy v České republice s trendy ve světě. Zaměření bude na jednotlivé standardy, nástroje a přístupy, které byly vysvětleny v předchozích kapitolách.

Poslední část práce bude věnována vybranému podniku PROTECO AGRO, s. r. o., konkrétně jeho části – Mlékárně v Ohařích. V práci bude představena Mlékárna Ohaře, a vše spojené s kvalitou vyprodukovaných výrobků. Např. způsobům získávání kvalitního mléka. Dále bude rozebrán přístup, který podnik k řízení kvality využívá a v poslední části práce bude analýza dotazníkového šetření, kde bude zjištěna spokojenost zákazníků s podnikem a kvalitou jejich výrobků.

# 1. KVALITA

Pod pojmem kvalita si lze představit téměř cokoliv, co je spojeno s výrobkem, nebo službou. Cílem této kapitoly je vysvětlení pojmu kvalita, její definice a historické milníky spojené s vývojem kvality.

Kvalita neboli jakost, znamená, že se zpátky nevrací výrobek, ale zákazník. Je to určitá spokojenost zákazníka a také způsobilost pro užívání. (Blecharz, 2011)

Kvalitní výrobek či služba musí splňovat následující nezbytné atributy (Veber, 2006):

- Bezvadnost
- Kvalitativní parametry
- Stabilita

Bezvadný výrobek je takový výrobek, který nemá žádné nedostatky nebo vady. Základní nedostatek, který může zákazník odhalit je například nefungující výrobek nebo služba, která není kompletní. Tyto nedostatky jsou signálem toho, že poskytovatel služby, nebo výrobce není schopen splnit základní požadavky kladené na jejich výrobek či službu. Kvalitativní parametry mohou být spojeny s vlastním produktem či službou a týkají se přímých vlastností neboli toho, kvůli čemu si výrobek zákazník kupuje – jedná se o parametry daného produktu. Druhou část parametrů tvoří ty, které jsou spojeny s doprovodnými službami poskytovanými při prodeji a po prodeji. Jsou jimi například doprava, servis atd. Stabilita jakosti je do značné míry v turbulentním prostředí významným a nezbytným prvkem kvality služby. V tomto případě zákazník od služby očekává dobrou a vyrovnanou kvalitu s minimem odchylek, čímž by mohly být zmetky nebo pochybení. Toto lze zajistit implementací kvality přímo do služby během její přípravy nebo důslednou výstupní kontrolou, což je ale relativně drahý nástroj. V takových případech se mluví o systému řízení jakosti neboli QMS - Quality Management System.

## 1.1 Definice kvality

Definice kvality je spousta, ale univerzálně uznávaná a zároveň nejznámější je definice obsažená v mezinárodní normě ISO 9000 „*Kvalita (jakost) je stupeň splnění požadavků souborem inherentních znaků.*“ Inherentní znak tvoří podstatu celého

výrobku. Bez tohoto znaku by se výrobek ani nemusel vyrábět. Například u parfému je inherentním znakem vůně, nikoliv obal nebo cena. Zákazníci si parfém kupují podle svých preferencí. Někdo má rád květinové vůně a někdo například pudrové. Parfémy mohou být výraznější anebo méně výrazné. Vedle inherentního znaku má výrobek tzv. přiřazený znak, čímž je například již výše zmíněný obal výrobku nebo cena, která není pro zákazníka podstatná. Kdyby se obal a cena změnili, parfém bude mít vždy stejnou vůni právě díky inherentnímu znaku. (Blecharz, 2011)

Jak již bylo zmíněno, definic jakosti existuje několik. Není od věci zmínit ještě nějaké další vymezení od různých „guru“ působících v managementu jakosti:

*„Jakost je shoda s požadavky.“* (Crosby, 1979)

*„Jakost je způsobilost k užití.“* (Juran, 1974)

*„Jakost je to, co za ni považuje zákazník.“* (Feigenbaum, 1951)

## **1.2 Historický vývoj managementu jakosti**

Velmi silným rozvojem procházely systémy jakosti již od počátku 20. století, kde se v roce 1900 objevil model řemeslné výroby, který spočíval v tom, že dělník (např. švec) přicházel do přímého styku se zákazníkem. Zákazník mu obvykle řekl své požadavky a on se je snažil splnit. Za jistou výhodu se dalo považovat to, že od zákazníka získal okamžitou zpětnou vazbu. Nevýhodou však byla nízká produktivita práce.

Ve 20. letech minulého století vznikly za účelem zvyšování produkce první výrobní linky. Z řady dělníků bylo vybráno pár nejzkušenějších pracovníků, kteří začali zastávat funkci techniků. Tito technici byli odpovědní za jakost. Velkou nevýhodou modelu výrobního procesu s technickou kontrolou ale byla skutečnost, že si dělníci a ostatní pracovníci začali myslet, že odpovědnost za jakost není jejich povinnost.

Kolem 40. let minulého století se začaly objevovat statistické metody technické kontroly, čímž vznikl model výrobního procesu se selektivní neboli výběrovou kontrolou. Tento model se zejména díky Japoncům více prosadil po skončení druhé světové války, kdy byla v Japonsku masivně zaváděna statistická regulace a statistická přejímka.

V 60. letech toto statistické řízení Japonci rozšířili i na další činnosti, kterými byli hlavně předvýrobní oblasti. Tím vznikl nový systém CWQC - Company Wide

Quality Control. Tento přístup byl dále propracováván a díky tomu vznikla první verze totálního managementu jakosti (TQM), který se i v současnosti dále používá a vyvíjí.

Další významný posun se stal v roce 1987, kdy byly poprvé zveřejněny normy ISO řady 9000, které se snažily dokumentovat všechny podnikové procesy v rozsáhlejší míře.

Na konci 20. století byly stanoveny užitečné základy pro uskutečnění fúze řízení jakosti a péče o životní prostředí na základě Global Quality Management (GQM), neboli integrovaného managementu (ISM).

Díky tomuto ohlédnutí do minulosti je možné vidět, že momentální situace v oblasti managementu kvality je dopad evoluce z již dávných časů. Každý promítnutý element se nějakým způsobem momentálně odráží v přítomném managementu jakosti, což bylo nezbytné vysvětlit, pro možná co nejlepší porozumění dalším částí práce. (Nenadál, 2011)

**Tabulka 1: Historické milníky managementu jakosti**

Typ modelu	Rok	Charakteristika
Model řemeslné výroby	1900	Dělník
Model výrobního procesu s technickou kontrolou	1920	Technická kontrola
Model výrobního procesu s výběrovou kontrolou	1940	Statistické metody technické kontroly
Model s regulací výrobních procesů	1960	CWQC
Model výrobních procesů s koncepcí TQM	1975	Všechny procesy v organizaci
Model dokumentovaných procesů	1987	Normy ISO ř. 9000
Model integrací systémů	1999	ISM
Model jediného systému řízení	???	Všichni zaměstnanci organizace

*Zdroj: Nenadál 2011, vlastní zpracování*

## **2. PRINCIPY A KONCEPCE MANAGEMENTU JAKOSTI**

Každý systém managementu jakosti musí být postaven na nezlomných základech, aby byl pro organizaci přínosem. Za základy je v současné době považováno minimálně jedenáct základních principů, které reprezentují trvalé hodnoty. Na těchto hodnotách moderní management jakosti staví. V následující kapitole budou představeny principy managementu jakosti a zároveň i to, jak se mohou uplatnit do organizací pomocí strategických přístupů neboli koncepcí.

### **2.1 Principy managementu jakosti**

Všechny systémy jakosti jsou vytvářeny a rozvíjeny na „principu“, který je možno chápat jako základní pravidlo, počáteční myšlenku a strategickou zásadu. Jak již bylo zmíněno, v současné době je minimálně jedenáct základních principů:

#### **Zaměření na zákazníka**

Kvalita obecně není jen o tom, aby byl výrobek perfektní, ale je také o přístupu k zákazníkům. Zákazník je tím, kdo rozhoduje o existenci organizací. Organizace by měly dělat všechno pro to, aby byli zákazníci trvale uspokojováni. Všeobecně známá věta „naš zákazník, náš pán“ platí již po desetiletí. Všechno by se mělo točit kolem zákazníka, který vysloví své požadavky a firma by měla znát i jeho očekávání, které nevyřknul. Zákazník například může říct, že shání kolo pro dceru a personál by na to měl pružně reagovat například otázkou, jak je dcera stará. Pro naplnění principu zaměření na zákazníka je pro firmu důležité definovat cíle organizace, aby odpovídaly potřebě zákazníků, definovat člověka, který je pro organizaci zákazníkem, rozvíjet vztahy se zákazníky a systematicky zkoumat potřeby zákazníků. (Ikvalita, ©2005)

#### **Vůdcovství**

Princip vůdcovství je zaměřen především na řídicí pracovníky, tedy do vnitřku organizace. V mnoha organizacích bohužel představuje velmi často nezkrocenou a citlivou oblast managementu. Základním jádrem principu je, že všichni řídicí pracovníci musí být svým podřízeným pozitivním příkladem, a to jak jejich chováním, jednáním ale i postoji. (Nenadál, Vykydal 2012)

## **Zapojení zaměstnanců**

Princip zapojení zaměstnanců plynule navazuje na princip vůdcovství. Organizace světových úrovní si uvědomují, že znalosti a aktivita zaměstnanců jsou v současné době považovány za nejvzácnější kapitál, tudíž je hojně podporováno, aby se zaměstnanci aktivně zapojovali do všech činností organizace. V tomto případě je nutné zaměstnancům důvěřovat a dát jim právo na vyřčení svých názorů a nápadů.

## **Učení se**

Úzce spojen s principem zapojení zaměstnanců musí být v organizaci právě princip učení se. Východiskem k budoucím úspěchům organizace je rozvoj znalostí, dovedností zaměstnanců a jejich soustavný rozvoj způsobilosti. Aby byl tento princip naplněn, je nutné realizovat například nepřetržitý kariérní rozvoj všech skupin zaměstnanců, zároveň plánování a uvolňování zdrojů, které jsou potřebné pro rozvoj způsobilosti a znalosti lidí atd. a to ve všech organizacích.

## **Flexibility**

Základním jádrem principu flexibility je schopnost pružně reagovat na veškeré změny, tvořivost a také podněty. To vše vyžaduje současný, ale i budoucí úspěch na otevřených trzích. Ze všech zásad je tento princip nejnáročnější na uvolňování investic, kvůli tomu, že se stále musí prognózovat trendy ve vývoji na trzích s využíváním modelů předpovědí a dalších nástrojů předvídání. Ve vztahu s dodavateli je to zavádění různých strategií (např. Just-in-Time), dalších logistických přístupů atd. (Nenadál, 2008)

## **Procesního přístupu**

Princip procesního přístupu je považován za velmi zásadní pro efektivní rozvoj a vytváření různých manažerských systémů, pochopitelně i systémů managementu jakosti. Procesem je soubor činností, který za spotřeby zdrojů v regulovaných podmínkách mění vstupy na výstupy. Výsledkem toho, že jsou vzájemně související aktivity řízeny a chápány jako procesy je účinnější výkonost organizace a výsledky jsou také celkově efektivnější.

## **Systémového přístupu k managementu**

Základem systémového přístupu k managementu je uvědomění si, že k účinnosti a efektivnosti organizace při dosahování jejich cílů je důležité porozumění,



identifikování a řízení vzájemně souvisejících činností jako systému. Úplně v každé organizaci probíhají procesy, kterými jsou například výroba výrobků, prodej, řešení reklamací, servis atd.

Je velmi důležité identifikovat procesy, které vedou k dosahování cílů organizace. Tyto procesy by měly být navrženy tak, aby bylo plánovaných cílů dosaženo co nejefektivnějším způsobem. Na začátku jednotlivé procesy vypadají jako samostatné jednotky, ale není tomu tak. Tyto procesy na sebe navzájem působí svými výstupy a vstupy, je důležité je chápat jako celek. Vyhodnocování může probíhat pro každý proces zvlášť, ale nakonec je důležité je vyhodnotit jako celek. (Ikvalita, ©2005)

### **Neustálého zlepšování**

Každá organizace má příležitosti ke zlepšování. Jde o trvalý cíl, který je uplatňován na všech úrovních organizace. Dá se říct, že zlepšovat se umí každý, ale není to tak jednoduché. Není možné zlepšovat se všude, ale pokaždé jsou tu možnosti, kdy se zlepšovat dá. Například když už jsou v podniku využívány nejlepší technologie, tak není možnost dalšího zlepšování. Naopak vždy je možné zlepšování procesů jako například omezení papírování. Není důležité zlepšovat vše a za každou cenu. Nejlepší je zlepšovat tam, kde to opravdu dává smysl.

Podniky pro zlepšování využívají například Demingův cyklus PDCA. V praxi jsou to následující přístupy: *Zlomové, revoluční zlepšování*, jak je již uvedeno v názvu, spočívá v tom, že změny ve výkonnosti celých systémů jsou dramatické. Na druhou stranu je to *postupné zlepšování po krocích*. Tento přístup lze uplatnit ve všech úrovních řízení a je často označován jako kaizen. Smyslem postupného zlepšování je zaručit to, aby se zaměstnanci nevraceli ke starým stereotypům a chybám. (Ikvalita, ©2005)

### **Rozhodování na základě faktů**

Na všech úrovních managementu by měly být rozhodovací procesy co nejobjektivnější. Proto je potřeba aby byla správná a efektivní rozhodnutí vedoucích pracovníků založena zejména na hluboké analýze informací a dat. V žádném případě nesmí být založeny na subjektivních názorech. Proto by zaměstnanci měli být speciálně proškoleni na to, aby dokázali připravit objektivní realizaci měření a monitorování. Stálé přezkoumávání, správnosti a objektivnosti dat atd.

## **Vzájemně prospěšných vztahů s dodavateli**

Téměř žádná organizace nenakupuje služby, hmotné vstupy, informace atd. To, jaká je reálná výkonnost organizací silně závisí na tom, jak spolehliví jsou dodavatelé. To znamená, že každá organizace je výkonnější, když se svými dodavateli rozvíjí vztahy partnerství, které jsou založeny na integraci, vzájemné důvěře a sdílení znalostí. Platí zde pravidlo, že dodavatel musí být partnerem, nikoliv nepřítelem. K tomu, aby byly udržovány dlouhodobě dobré partnerské vztahy s dodavateli je důležitá například účast na společných projektech zlepšování, motivace dodavatelů, průběžné hodnocení výkonnosti dodavatelů atd.

## **Společenské odpovědnosti**

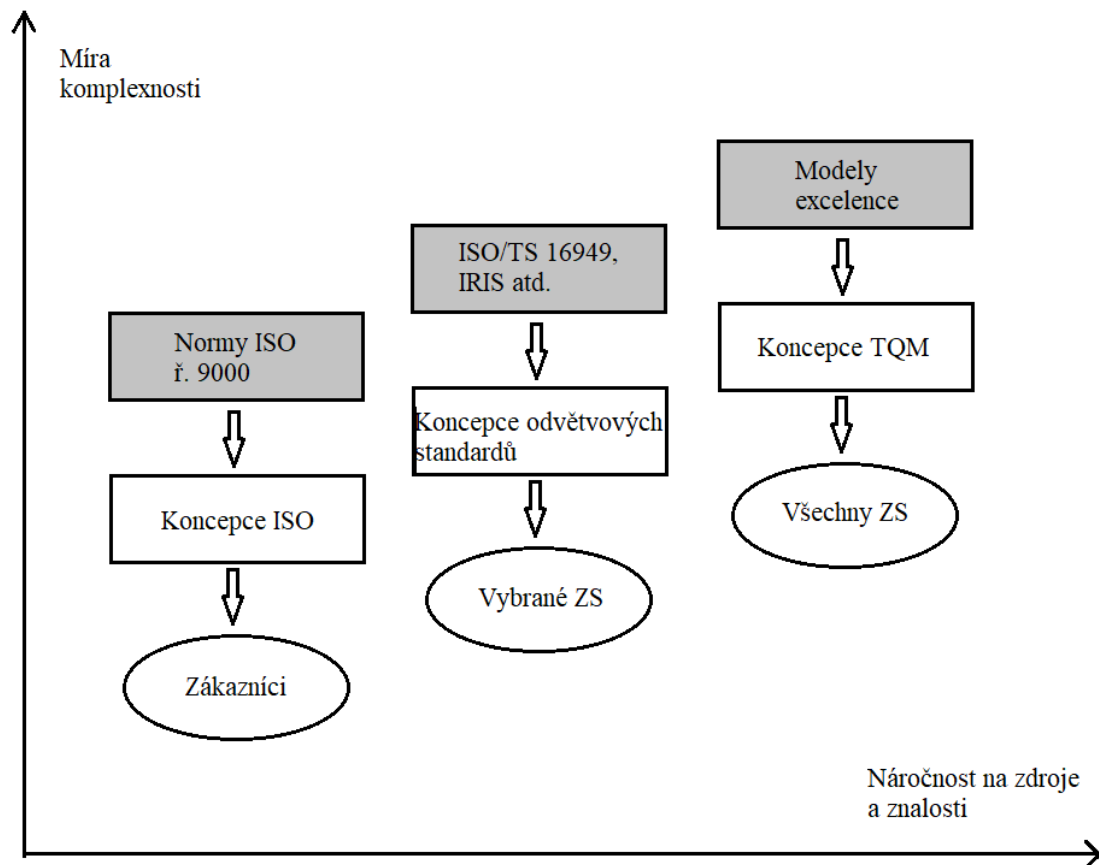
V současné době tento princip podporují také oficiální přístupy Evropské unie a často se o něm diskutuje. Každá organizace částečně zodpovídá za vývoj ve svém okolí. Tím, že přijme etický přístup a začne vykonávat činnosti tak, aby se minimální rámce zákonodárných požadavků daleko překračovaly. Služby, které organizace poskytují by měly být v souladu s dlouhodobými zájmy všech zainteresovaných stran stejně tak, jako dané organizace. (Nenadál, 2011)

## **2.2 Koncepce managementu jakosti**

V současné době se ve světovém měřítku vyhranily tři základní koncepce neboli strategické přístupy managementu jakosti, kterými jsou:

- Koncepce podnikových standardů,
- Koncepce ISO,
- Koncepce TQM.

Tyto přístupy rozvíjí s různou intenzitou principy managementu v rozdílném prostředí. Každá koncepce se orientuje na jiné zainteresované strany a je u nich různá náročnost na znalosti lidí a na zdroje.



ZS - zainteresovaná strana

**Obrázek 1: Koncepce managementu jakosti**

*Zdroj: (Nenadál, 2011)*

### 2.2.1 Koncepce odvětvových standardů

Tato koncepce je z hlediska historie nejstarší. Z hlediska náročnosti není nejtěžší, ani nejtěžší, je právě mezi koncepcí ISO a koncepcí TQM. Mnoho korporací si již v 70. letech minulého století uvědomovalo, že je potřeba vytvářet systémové přístupy k managementu jakosti. I dnes mají platnost v rámci jednotlivých odvětví normy, do kterých byly již dříve zaneseny požadavky na tyto systémy. Momentálně jsou užívány například dva moderní standardy, které je možné vidět na obrázku (Obrázek 1). Prvním z nich je technická specifikace ISO/TS 16949:2002, která je důvěrně známa dodavatelům v automobilovém průmyslu. Zároveň je i reprezentativním kritériem pro certifikaci a zavádění systému managementu jakosti v tomto odvětví. Druhým moderním standardem je IRIS. Tato norma byla vytvořena kvůli rozvoji a certifikaci systémů managementu jakosti v oblasti dodavatelů kolejových vozidel.

Při pohledu do minulosti je možné zjistit, že pravděpodobně nejstaršími odvětvovými standardy k zajišťování jakosti jsou postupy Good Manufacturing Practice (GMP) neboli správné výrobní praxe. Tyto standardy se využívají ve farmaceutických výrobcích, výrobcích potravin, ale i při distribuci, skladování a přepravě léků. Dalšími mohou být standardy pro odvětví těžkého strojírenství (ASME), pro zabezpečování kvality produkce olejářských trubek (API) a mnoho dalšího.

Mezi základní charakteristiky současných odvětvových standardů patří například:

- Respektují platné struktury požadavků normy ISO 9001,
- Nemají univerzální platnost pro jednotlivá odvětví, na rozdíl od norem ISO řady 9000,
- Berou zřetel i na jiné zainteresované strany než na zákazníky. Dbají na bezpečnost svých zaměstnanců a ochranu životního prostředí.

Veliký nárůst vydávání odvětvových standardů se dá zaznamenat v posledních letech. V současné době lze napočítat více, než šedesát odvětvových standardů a většina z nich má na úvod zveřejněno, že jsou zavedeny z toho důvodu, že k vybudování moderního systému jakosti nestačí jen aplikace norem ISO řady 9000. (Nenadál, 2011)

### **3.2.2 Koncepce ISO**

Globalizace tržního prostředí si vynutila vytvoření a následné používání norem ISO řady 9000. Poprvé spatřila v roce 1987 světlo světa sada norem, kterou zveřejnila Mezinárodní organizace pro normy ISO. Ta se měla zabývat požadavky na systém managementu jakosti. Tyto normy vstoupily na celém světě do obchodních vztahů, a to razantním způsobem, protože byly již od začátku zařazeny mezi evropské normy, a to přímo Evropskou unií, která vyžaduje jejich širokou aplikaci. Charakteristické rysy této koncepce jsou diskutované normy ISO ř. 9000 mající univerzální charakter, a jsou jen doporučující, nikoliv závazné.

V současné době je realita taková, že odběratelé po svých dodavatelích zcela běžně vyžadují důkazy, že jsou v jejich podniku zavedeny a zároveň fungují systémy managementu jakosti, které jsou shodné s požadavky norem ISO ř. 9000, především s požadavky normy ISO 9001. Toto dodavatelé dokazují certifikátem, který je vydán třetí stranou – nezávislým a akreditovaným certifikačním orgánem. Na základě počtu

celkem vydaných systémových certifikátů lze dokázat, že velmi významnou součástí světové legislativy v obchodním styku tvoří právě normy ISO řady 9000.

Soustava norem ČSN EN ISO ř.9000 je v současné době tvořena základním souborem 4 norem, konkrétně:

- ISO 9000:2016 Systémy managementu kvality – Základní principy a slovník
- ISO 9001:2016 Systémy managementu jakosti – Požadavky
- ISO 9004:2009 Systémy managementu jakosti – Směrnice pro zlepšování výkonnosti
- ISO 19011:2018 Směrnice pro auditování systémů managementu jakosti a systémů environmentálního managementu.

První z nich, tedy **Norma ISO 9000:2016** vymezuje z již dříve jmenovaných 11 základních principů osm a zároveň uvádí do problematiky managementu jakosti. V dalších normách se dále vyskytují pojmy, které jsou podrobně vysvětleny v této normě. **Norma ISO 9004:2016** nebývá v České republice tolik používána, jelikož není kritériem pro certifikaci. Tato norma je předpisem pro vytváření a zdokonalování systému managementu jakosti a je určena k interní aplikaci v organizacích. Na místo této normy spousta organizací spíše pracuje jen s **normou ISO 9001:2008**, která ale není určena k interní aplikaci. Účelem normy ISO 9001 je být celosvětově uznávána jako kritériální model pro certifikaci systémů jakosti. Mezinárodní společenství došlo po několikaletém úsilí ke kompromisu, kterým je právě norma ISO 9001, bohužel ani ona ale není kvalitním předpisem. Je nezbytné tuto normu chápat jako absolutní minimum, které je potřeba zlepšovat a z hlediska vývojových trendů je už dávno překonaná. Právě z tohoto důvodu za poslední dobu bylo vydáno spousta nových odvětvových standardů. **Norma ISO 19011:2018** je poslední ze základních norem ISO. Předmětem této normy je návod pro řízení a provádění různých auditů (externích a interních) systému managementu. Zároveň hodnotí auditory a zkoumá jejich odbornou způsobilost.

Základem chápání koncepce norem ISO 9001 a ISO 9004 je fakt, že QMS jsou považovány za soustavu na sebe navazujících procesů nikoliv za množinu prvků.

Pro to, aby firma mohla aplikovat koncepci ISO, musí projít několika základními kroky:

### **A. Rozhodnutí o přijetí koncepce ISO**

O tom, zda firma chce přijmout koncepci ISO rozhoduje vrcholové vedení podniku. Při svém rozhodování si ale musí být vědomi toho, že pokud koncepci ISO opravdu chtějí přijmout, tak to na mnoho let ovlivní život celé firmy.

### **B. Analýza současného stavu**

Odborníci začnou analyzovat současný stav podniku a zkoumají hlavně to, do jaké míry aktuální podniková realita odpovídá požadavkům norem ISO ř. 9000 v oblasti zabezpečování jakosti. Budování systému jakosti podle koncepce ISO bude nejjednodušší, pokud se odhalí co nejméně neshod.

### **C. Vzdělávání zaměstnanců**

Je všeobecně známo, že zaměstnanci většinou vůbec nemají přehled o tom, co vlastně koncepce ISO znamená. Proto je nezbytné, aby bylo co nejvíce zaměstnanců proškoleny a bylo jim vysvětleno, jak důležité pro firmu je zavést právě tuto koncepci.

### **D. Popis a dokumentování systému jakosti**

Jedna ze základních požadavků norem ISO je, aby byly veškeré procesy managementu jakosti v podniku popsány v „pyramidové“ soustavě dokumentů. Smyslem není věnovat se této publikaci podrobněji, ale jde o to, aby byla naplněna administrativní stránka koncepce ISO. Cílem je jednoznačně určit kdo, co, čím, jak a kdy má v systému jakosti vykonávat. V zaměstnancích často tato fáze vyvolává negativní reakce a zároveň bývá nejpracnější.

### **E. Prosazení plánovaných postupů do praxe**

Když už je všechna dokumentace hotová, přichází nejchoulostivější krok. V tomto kroku je důležité, aby před zavedením dokumentace do praxe prošli všichni zainteresovaní zaměstnanci dalším výcvikem. Při tomto výcviku se klade důraz na to, aby zaměstnanci pochopili, co je od nich očekáváno. Součástí tohoto kroku by měl být v systému jakosti i zkušební provoz, který by měl trvat alespoň půl roku. Během těchto šesti měsíců by se měly odhalit všechny nedostatky a doladit zatím nedořešené oblasti.

### **F. Každodenní působení systému jakosti v podniku**

Po nějaké době jsou již vycytlány všechny mouchy a plnění požadavků norem ISO ř. 9000 by mělo být samozřejmostí. Měly by být viditelné první hospodářské přínosy na výrobních dílnách vyvolané snížením počtů zmetků ve výrobě a systém řízení

podniku by měl být jednoznačnější. Pokud je toto všechno splněno, firma může požádat o certifikaci systému jakosti. Tato certifikace ale není nezbytná a pokud si ji odběratelé přímo nevyžádají, jsou vynaložené náklady na tento certifikát mrháním finančních prostředků. Neznamena to však, že by podniky neměly zdokonalovat své systémy jakosti. Toto zlepšování není kvůli nějakému papíru, který je označován certifikátem. Cílem zlepšování systémů jakosti je garantovat klientům určitou neměnnost a úroveň jakosti.

### **G. Rozvoj systému jakosti**

Jak již bylo zmíněno, certifikace není nutná. Zmiňované normy ISO definují jen minimum možného, a tak je potřeba systémy jakosti je neustále zlepšovat.

#### **2.2.3 Koncepce TQM**

Tato koncepce byla formulována zejména v Japonsku, USA a Evropě během druhé poloviny 20. století. Koncepce TQM je velice otevřeným pojetím managementu organizací. Jelikož většinou samotné pojetí k praktické aplikaci nestačí, byly na podporu TQM vytvořeny různé modely, které jsou v současné době nejčastěji označovány jako modely excelence organizací. Nejznámějšími z nich jsou například: Model americké Národní ceny Malcoma Baldrige, Demingovy ceny za jakost v Japonsku a u nás v Evropě je to velmi respektovaný a zároveň nejrozšířenější EFQM – Model Excelence, který je propagovaný a vyvinutý Evropskou nadací pro management jakosti. Excelencí je zde chápáno špičkové působení organizace v oblastech dosahování výsledků a řízení.

Model Excelence (EFQM) má devět základních kritérií, která jsou ještě dále členěna na 32 dílčích kritérií. Kritéria 1 až 5 jsou označovány jako „Nástroje a prostředky“, kde je poskytován návod na to, jak je možné dosáhnout nadprůměrných výsledků. Tyto dosažené výsledky jsou dále posuzovány v 6. až 9. kritériu. Není těžké pochopit logiku i vzájemné vazby modelu Excelence. Aby bylo dosaženo dlouhodobých vynikajících zásadních výsledků výkonnosti organizací je podmínkou dosažení nadprůměrných výsledků v oblasti spokojenosti a věrnosti externích vlastních zaměstnanců i externích zákazníků, stejně jako v oblasti vnímání organizace občany, nebo regionu. Částečné výsledky jsou ale ovlivňovány realizací dobře řízených a navržených procesů, včetně odborně způsobilých a motivovaných zaměstnanců. Pro procesy jsou uvolňovány náležitě zdroje. Všechno ale musí být podporováno provedením přesně dané firemní strategie, politiky a skutečně vůdcovskou rolí

řídících pracovníků na každé úrovni řízení. V modelu je zpětná vazba reprezentována učením se a inovacemi. Na vytváření a průběžném zlepšování tohoto modelu se podílí univerzitní profesori, několik desítek nejlepších manažerů evropských firem a také několik profesionálních poradců. Jedinečné know-how pro další silný rozvoj systémů řízení ve všech typech organizací je ukryto v 32 dílčích kritériích. Je nutno podotknout, že model EFQM má v evropských i mimoevropských zemích lepší odezvu než v samotné České republice. (Nenadál, 2011)



### **3. NÁSTROJE A METODY ŘÍZENÍ JAKOSTI**

V následující kapitole budou představeny základní nástroje a metody řízení jakosti. Tyto nástroje se objevují v různých fázích řízení jakosti, jako je plánování, řízení a neustálé zlepšování.

#### **3.1 Metody plánování jakosti**

Ve fázi plánování se podniky zaměřují na stanovení cílů jakosti a specifikaci nutných provozních procesů a souvisejících zdrojů pro splnění daných cílů. Výsledkem byl měl být konkrétní postup, který je vhodný k dosažení cílů.

##### **QFD (Quality Function Deployment)**

Metoda QFD pochází z Japonska a je založena na principu maticového diagramu. V současné době je nejvíce využívána v automobilovém průmyslu. Tato metoda také umožňuje analýzu vzájemných souvislostí mezi tím „jak“ konkrétně se má „co“ udělat. Hlavní zásadou této metody je orientace na zákazníka, což znamená, že zákazník vysloví svůj požadavek, se kterým podnik dále pracuje. QFD bylo vytvořeno především pro odstranění problémů jako jsou: zkreslení nebo zanedbání požadavků zákazníka, zanedbání konkurence, ztráta informací a koncentrace na každou specifikaci v izolaci.

##### **FMEA (Failure Mode and Effect Analysis)**

Metoda FMEA je efektivním nástrojem při plánování výrobků a zvyšování jakosti výrobků, procesů a služeb. Pomocí analýzy jsou zjišťovány možnosti vzniku závad a jejich následků. Tato metoda umožňuje definovat nejzávažnější rizika u procesů nebo výrobků. Díky flexibilitě se lehce přizpůsobí daným potřebám. Problémy řeší komplexně, týmově, preventivně, systematicky a při přiměřených nákladech.

##### **DOE (Desing of Experiments)**

Metoda DOE je testovací strategie, při které jsou prostřednictvím zkoušení na několika úrovních studovány účinky různých faktorů. Tato metoda poskytuje možnost snižování nákladů a optimalizaci kvality už ve fázi návrhu procesu nebo výrobku.

### **MSA (Measurement System Analysis)**

Za účelem vykonání MSA je ověření, že informace, které jsou získané, jsou reálným obrazem toho, co se v procesu skutečně děje. Součet variability systému měření a součet variability procesu dají dohromady celkovou variabilitu v procesu. Tím, že se variabilita systému měření minimalizuje se zajistí, že celková variabilita reprezentuje jen variabilitu vlastního procesu.

### **SPC (Statistical Process Control)**

Základním cílem této metody je zlepšování kvality tím, že se předchází výrobě rozdílných výrobků. Dá se toho dosáhnout tak, že se proces uvede do stabilního stavu, ve kterém je následně udržován. Nástrojem pro dosažení cíle je mimo jiné i identifikace nebo rozlišení příčin proměnlivosti pomocí regulačních diagramů. Součástí této metody je ohodnocení, zda je proces způsobilý k tomu, aby vyhověl požadavkům, kladených zákazníkem.

### **Poka-yoke**

Poka-yoke je způsob, který řeší chyby lidí při práci. Proces je dodatečně technicky vybaven k tomu, když zaměstnanec udělá chybu, aby o ní byl ihned informován a chybu mohl napravit. Poka-yoke se dá považovat za prevenci proti chybám, případnou detekci chyb a následnou nápravu. V současné době se zásady této metody přesouvají i do fáze návrhu. Tady se návrh výrobku dělá tak, aby jeho montáž probíhala s co nejmenší možností udělat chybu. Už při návrhu výrobku se myslí na konečného uživatele, aby bylo pro zákazníka co nejlehčí výrobek zapojit a následně i užívat. (Blecharz, 2008)

## **3.2 Základní nástroje řízení kvality**

V následující podkapitole bude stručně představeno sedm základních nástrojů řízení kvality. Tyto metody mají velice vysokou účinnost, řadí se k jednoduchým statistickým metodám a je s jejich pomocí možné odhalovat a analyzovat poměrně velkou část problémů s jakostí. Těmito nástroji jsou (Nenadál, 2008):

### **Formulář pro sběr údajů**

Formuláře jsou určeny k uspořádanému shromažďování údajů, které jsou rozhodující pro řízení jakosti a její zlepšování. Tyto údaje jsou významným podkladem pro

hodnocení aktuálního stavu procesů a pro určení toho, jak se bude jakost dále zlepšovat. Dříve byly formuláře zejména v papírové podobě, ale v dnešní době moderních technologií se formuláře vyplňují i v elektronické podobě. K formulářům mají přístup jen pracovníci, kteří jsou k tomu určeni. Elektronická podoba je dobrá v tom, že se při vyplňování může předejít chybám tak, že se například vymezí hodnoty a když je zadaná hodnota překročena, systém upozorní na chybu.

Když se takový formulář vytváří, musí se dopředu myslet na to, jaké informace potřebujeme získat. Nejdůležitější je správné zvolení sledovaných parametrů. Je nutné se vyvarovat informacím, které jsou opožděné, neúplné anebo zkreslené.

Formuláře musí být přehledné a srozumitelné. Měly by obsahovat informace, jako je datum, místo, čas, jméno pracovníka, který prováděl sběr a záznam údajů atd. Navržený formulář by se měl před svým prvním použitím nejprve vyzkoušet, aby byly v praxi odstraněny případné nedostatky. (Plura, 2001)

### **Histogram**

Podstatou histogramu je to, že se množina proměnlivých hodnot sledovaného jevu v určitém časovém okamžiku sumarizuje do sloupkového diagramu. U histogramu se nesleduje průběh, ale momentální stav. Finální tvar nám umožňuje posoudit, jak se proces chová, a to například jestli je normální, jak je přesný anebo jak je centrován.

Histogramy můžou mít různé tvary a každý tvar má nějaké možné příčiny odchylek jeho tvaru, jako například (Nenadál, 2008):

- Zvonovitý

V tomto případě je možné, že zde působí náhodné vlivy.

- Dvouvrcholový

U dvouvrcholového histogramu je možné, že byla smíchána data ze dvou výběrových souborů, což můžou být data například od dvou pracovníků, dvou výrobních linek atd.

- Plochý

V tomto případě je možné, že nebyl dodržován výrobní postup. Výrobní předpis nebyl úplný anebo vzrostlo opotřebení stroje.

- Hřebenovitý

U hřebenovitého histogramu je možné, že vznikly nějaké chyby při měření, hodnoty nebyly zařazeny do správné třídy anebo že nebyly správně zaokrouhleny.

- Asymetrický

Zde je možné, že působily objektivní fyzikální zákony, nebo nebyla použita úplná data.

- Zvonovitý tvar s izolovanými hodnotami

Je pravděpodobné, že zde vznikly chyby při měření anebo při přepisování.

### **Vývojové diagramy**

Rozdělí proces do jednotlivých dílčích činností a okamžiků rozhodování. Vývojový diagram je založen na rozkreslení do schématu. Diagram umožňuje především pochopit, jak daný proces funguje. Dokáže odhalit místa vzniků problémů, odkrýt a přezkoumat vztahy mezi jednotlivými kroky a případně najít možnosti dalšího zlepšování.

### **Paretův diagram**

Slouží jako nástroj k určení nejdůležitějších problémů, které je potřeba sledovat a zaměřit se na ně. Je zde uplatňováno pravidlo 20:80, které znamená, že 80% následků je způsobeno cca 20% nejdůležitějšími příčinami. V případě, že se bude pozornost soustředit na tyto příčiny a jejich řešení, pak lze dosáhnout nejlepšího zlepšení. Příčiny by se měly uspořádat ve sledu jejich hledání řešení.

### **Išikawův diagram**

Jinak také označovaný jako diagram příčin a následků je používán jako nástroj pro zobrazení a utřídění všech příčin, které ovlivňují daný následek. Poskytuje uspořádaný pohled na zkoumaný stav, zachycuje příčiny ve vzájemných souvislostech a usnadňuje následnou analýzu problému.

### **Korelační diagram**

Neboli bodový graf, slouží jako nástroj ke zjištění, nebo ověření vzájemné závislosti dvou jevů. Mezi základní přínosy tohoto diagramu patří odhalení případné existence závislosti mezi zkoumanými jevy nebo naopak případné potvrzení nezávislosti. Dokáže znázornit těsnost a případně charakter této závislosti a také přispívá ke snížení rizik při eventuálních změnách hodnot jedné proměnné.

### **Regulační diagram**

U tohoto diagramu není sledován aktuální stav, ale stav vývoje od minulosti až po současnost. Tento nástroj zobrazuje vývoj určitého sledovaného jevu. Základní informací je posloupnost výběrů v čase, které jsou reprezentovány střední hodnotou, nebo variabilitou.

### **3.3 Sedm „nových“ nástrojů řízení kvality**

Označení „nových“ nástrojů se používá především proto, aby tyto nástroje byly nějakým způsobem odlišeny od sedmi základních nástrojů řízení kvality. Rozhodně to ale neznamená, že by nahrazovali sedm základních nástrojů. Sedm „nových“ nástrojů se uplatňuje zejména při plánování jakosti, kdy je potřeba zpracovávat informace, které nejsou stejného charakteru, definovat cíle jakosti a určit vhodné metody a postupy k jejich dosažení.

#### **Afinitivní diagram**

Afinitivní diagram, který je někdy nazýván jako shlukový je vhodný k uspořádání většího množství dat, která se týkají určitého problému. Pomocí tohoto diagramu se následně získaná data uspořádávají do přirozených skupin, a tak vytyčují strukturu řešených problémů. Velmi účinným je tento diagram tam, kde tradiční postupy k požadovanému cíli nevedou. Tvorba tohoto diagramu probíhá v týmu, kde se uplatňuje brainstorming.

#### **Diagram vzájemných vztahů**

Tento diagram je někdy označován také jako relační diagram a příčinné nebo logické souvislosti mezi jednotlivými motivy, které se vztahují k řešenému problému. Relační diagram je uplatňován především tehdy, když je studovaný problém charakterizovaný složitými příčinnými nebo logickými vazbami a je důležité, aby byly správně pochopeny.

#### **Stromový diagram**

Někdy označován jako systematický diagram, se používá především tehdy, kdy je problém rozebírán do dílčích částí. Dále se dá použít k zobrazení struktury původu problému, nebo k vytvoření nějakého plánu řešení problému. V případě, kdy slouží k vyobrazení struktury původu problémů může tento diagram sloužit jako podklad při vytváření diagramu příčin a následků.

#### **Maticový diagram**

Maticový diagram se používá zejména k posuzování vzájemných souvislostí mezi dvěmi a více oblastmi problému. Použití tohoto diagramu pomáhá k odstranění a lokalizaci tzv. „bílých míst“. Nejčastěji využívané jsou maticové diagramy ve tvaru „L“. Tento diagram je vhodné použít jako podklad pro analýzu mezi důležitostmi jednotlivých prvků a mezi samotnými prvky.

## **Sít'ový graf**

Tento graf je nástrojem ke stanovení ideální doby pro splnění daného úkolu a také pro grafické vyobrazení toku jednotlivých činností. Když známe podrobně všechny dílčí úkoly a zároveň když máme velkou důvěru v naše vědomosti a znalosti těchto dílčích úkolů, tak je tento nástroj velmi efektivní. Jednotlivé dílčí úkoly jsou zakreslovány do diagramu v časové kontinuitě. (Svět produktivity, © 2012)

## **Analýza údajů v matici**

Tato analýza se zaměřuje hlavně na porovnávání rozličných položek, které jsou charakterizovány různými prvky. Tyto rozličné neboli příslušné položky mohou být jednotlivé varianty návrhu, výrobky, suroviny z různých míst, pracovníci, dodavatelé apod. Analýza vyžaduje shromáždění číselných údajů o elementech posuzovaných proměnných. Pro analýzu údajů v matici se používají například metody jako například analýza hlavních komponent, plošný diagram anebo stanovení vzdálenosti mezi vícerozměrnými proměnnými.

## **Diagram PDPC**

Pomocí tohoto diagramu se identifikují možné problémy, u kterých je možné, že nastanou při uskutečňování plánovaných činností a doporučují se vhodná protiopatření. Použitím PDPC diagramu je možné minimalizovat vzniklý problém, které by mohly nastat při provádění plánovaných činností. Základní myšlenka je zde v principu téměř stejná, jako u FMEA procesu.

### **3.4 Metody neustálého zlepšování jakosti**

Neustálé zlepšování je část managementu jakosti zaměřená na zvyšování účinnosti a efektivnosti. Účinností je zde myšlen vztah mezi použitými zdroji a dosaženým výsledkem a efektivností je zde myšlena míra, kterou jsou dosahovány plánované výsledky a realizovány plánované činnosti.

## **PDCA**

Základním modelem pro neustálé zlepšování je právě Demingův cyklus PDCA, jehož název je odvozen z anglického: P – Plan (plánuj), D – Do (vykonej), C – Check (zkontroluj), A – Act (reaguj) a právě tyto jednotlivé kroky jsou rozpracováním zmíněného cyklu. Předpokládá se, že by v těchto fázích mělo probíhat provádění změn nebo zlepšování jakosti. Tento cyklus nemá konec a aby bylo zajištěno neustálé zlepšování, měl by se stále opakovat.

V první fázi se vypracovává plán preventivních či nápravných opatření, a to na základě zjištěných příležitostí ke zlepšování daných cílů. Ve druhé fázi se tato opatření, obvykle v menší míře, realizují. Ve třetí fázi se analyzují a měří dosažené výsledky a následně se porovnávají s plánovanými cíli. Poslední fáze se odvíjí od toho, co bylo zjištěno ve fázi předchozí. V tom případě, kdy bylo dosaženo plánovaných cílů, následuje standardizace uskutečněných opatření. Pokud ale tato opatření nebyla účinná podle předpokladů, tak se začnou hledat jiné cesty, aby bylo plánovaných cílů dosaženo.

Na základě těchto čtyřech základních kroků PDCA jsou všechny používané metodiky zlepšování rozpracovávány, a tak i celou řadu různých přístupů. Ve skutečnosti jsou tyto přístupy ale jen obměnou základního algoritmu.

### **Metoda „Quality Journal“**

Tato metoda patří mezi systematické přístupy ke zlepšování jakosti a je převzata z japonského přístupu k řešení problémů. Metoda „Quality journal“ probíhá v následujících krocích (zkráceno):

- Identifikace problému
- Sledování problému
- Analýza příčin problému
- Návrh a realizace opatření k odstranění příčin
- Kontrola účinnosti opatření
- Trvalá eliminace příčin
- Zpráva o postupu řešení problému a plánování budoucích aktivit

### **Six sigma**

Tato strategie je filozofií zlepšování. Orientuje se především na prevenci neshod, úsporu nákladů a zkrácení průběžné doby výroby. Vedlejším produktem této filozofie je zlepšování jakosti a hospodárnosti, ale nejdůležitější zde je orientace na zlepšování výnosnosti. Na rozdíl od jiných přístupů ke zlepšování se Six Sigma orientuje na to, aby byl zapojen zejména vrcholový management organizací, což znamená že musí být zavedena „shora dolů“.

## **Model VW**

Tento model byl navržen především kvůli lepšímu pochopení různých typů modelů neustálého zlepšování. Podle tohoto modelu je proces zlepšování zároveň procesem řešení problémů a rovněž rozvádí myšlenku, že během řešení problémů dochází k permanentnímu střídání mezi zkušeností a abstraktním myšlením, které zahrnuje plánování, analýzu a uvažování. Postupná cesta mezi abstraktním myšlením a zkušeností vytváří typický tvar písmen VW.

Na základě tohoto modelu jsou rozlišovány 3 typy zlepšování, konkrétně (Nenadál, 2008):

- Regulace
- Reaktivní zlepšování
- Proaktivní zlepšování



## 4. POTRAVINÁŘSKÉ STANDARDY

Následující kapitola se věnuje třem mezinárodním potravinovým standardům. Podrobněji bude rozebraný standard HACCP, protože bude důležitou součástí poslední kapitoly.

### 4.1 ČSN EN ISO 22000

Norma ČSN EN ISO 22000, jindy nazývána jako HACCP – Hazard Analysis and Critical Control Points je jedním ze základních nástrojů ve výrobě potravin. Podle Nařízení ES č.825/2004 o hygieně potravin musí všichni výrobci potravin povinně vytvořit a zavést tento systém. Jeho cílem je účinné předcházení nebezpečí, které by mohly ohrozit bezpečnost potravin a pokrmů nebo poškodit zdraví spotřebitele. (Hygienická stanice hlavního města Prahy, © 2016)

#### 4.1.1 Principy tvorby HACCP

Pro zavedení systému kritických bodů je nutno zdokumentovat následující kroky:

##### **Provedení analýzy nebezpečí**

Zde je důležité vytipovat místa v procesu zacházení s potravinami, která by mohla ohrozit jejich bezpečnost. Zároveň se stanovují ovládací opatření pro všechny identifikované významné nebezpečí.

Ovládacím opatřením může být mimo jiné i dodržování SVP a SHP. Tedy správné výrobní praxe a správné hygienické praxe. Pod pojmem SVP se skrývá účinná kontrola potravin a účinné výrobní procesy, které představují definované a předem určené prostředky a zdroje ve správném množství, čase a na správném místě ke všem výrobním jednotkám podle předem zpracovaného plánu. Cílem SHP je zajištění potřebných opatření, které mají za úkol zabránit výskytu nebezpečí zejména patogenních bakterií, parazitů, plísní, nebo i fyzického a chemického nebezpečí v potravinách. (HACCP info, © 2019)

##### **Stanovení kritických kontrolních bodů**

Jsou to činnosti nebo úseky při vyrábění potravin nebo jejich uvádění do oběhu, kdy je největší riziko že by se mohla porušit zdravotní nezávadnost potravin.

##### **Stanovení znaků a hodnot kritických mezí pro jednotlivé kritické body**

Tyto znaky a hodnoty kritických mezí musí být pečlivě sledovány. Kritické body jsou stanovovány zejména v hodnotách času, teploty, pH, vlhkosti atd.

### **Sledování zvládnutého stavu v kritických bodech**

V podniku je pracovník, který pravidelně kritické body sleduje a zaznamenává je. Záznamy musí být vždy podepsány.

### **Stanovení nápravného opatření pro jednotlivé kritické body**

Nápravná opatření slouží k tomu, aby ihned, když dojde k překročení kritické meze, byl uvedený kritický bod do bezpečného stavu. Nápravná opatření, která byla provedena, musí být v dokumentaci zaznamenávána.

### **Stanovení ověřovacích postupů**

Vždy se dopředu stanoví určitý časový harmonogram vnitřních auditů a ověřovacích postupů, díky kterým lze posoudit, jestli celý systém HACCP pracuje účinně.

### **Vypracování dokumentace a vedení záznamů**

Evidence obsahuje veškerou dokumentaci o postupech a vedení záznamů. Tyto záznamy se musí uchovávat minimálně následující rok po tom, co se výroba dané potraviny ukončí. (Služby HACCP, © 2020)

## **4.2 BRC**

Mezinárodní norma, nazývaná „British Retail Consortium Scheme“, vznikla ve Velké Británii za účelem toho, aby byly náročné audity, které se v mnoha ohledech lišily a kladly na dodavatele vysoké především cenové nároky při kontrolování nezávadnosti a kvality potravin, sjednoceny. Tato norma byla vytvořena několika britskými maloobchodníky již v roce 1998 a už tehdy specifikovala požadavky na bezpečnost a nezávadnost potravin pro firmy, které potraviny zpracovávají a jsou přímými dodavateli maloobchodníků. Kontroly provádějí nezávislé certifikační instituce. Výrobci nebo dodavatelům stačí taková inspekce jen jednou, kdy musí úspěšně projít, a poté musí vystavit všem odběratelům jednu zprávu. To znamená, že maloobchodníci již nemusí tyto inspekce provádět a tím pádem mohou zákazníkům nabídnout větší záruku kvality a dopravních/výrobních podmínek značkových produktů. (SUSS, © 2013)

## **4.3 IFS Food**

International Food Standard je mezinárodní norma, která je určena pro výrobce potravin. Zároveň je také uznávaným standardem pro certifikaci kvality výrobních procesů, kvality potravin a bezpečnosti. Cílem procesu certifikace je registrace

podniku na portálu IFS, kam mají zainteresované strany přístup. Standard IFS Food je použitelný tam, kde se potraviny vyrábí nebo ve společnostech, kde dochází k balení potravin. Základními pravidly jsou správná hygienická a výrobní praxe, stanovení kritických bodů a analýza rizik. Jsou zahrnuty i požadavky zahrnující legislativní požadavky, které souvisí s výrobou potravin. (QSL, © 2020)

## 5. SOUČASNÉ TRENDY

Tato kapitola se věnuje současným trendům jak v České republice, tak i v zahraničí. Kapitola bude zaměřena především na trendy potravinářských standardů, přístupy a nástroje řídicí jakost potravin. Cílem tohoto porovnání je zjistit to, jaké jsou současné trendy v České republice v porovnání s celým světem. Zda-li je v těchto pozorovaných oblastech využíváno stejných standardů, nástrojů atp.

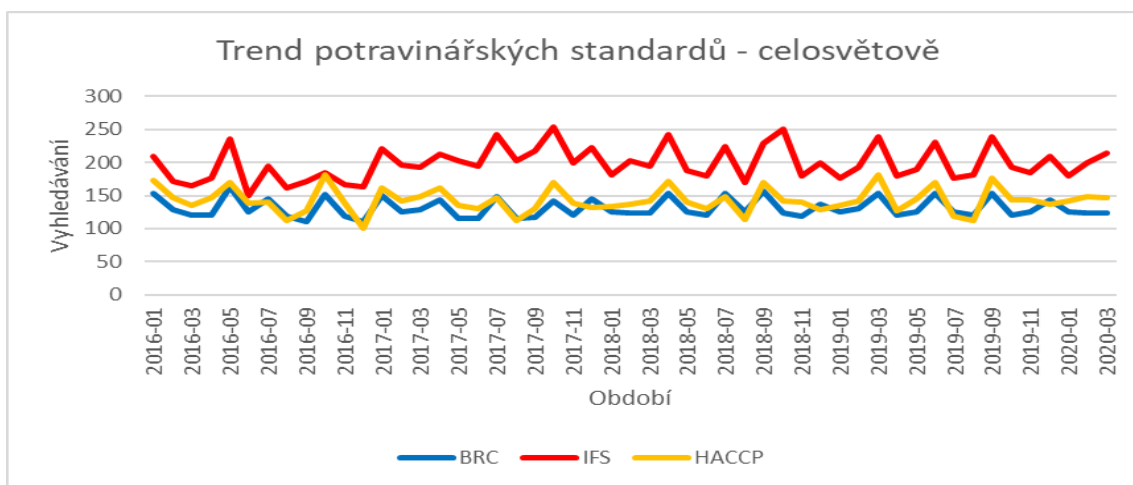
Veškeré informace a hodnoty pro tuto kapitolu jsou získány pomocí Google trends. Trend se určuje pomocí toho, kolikrát byl zadaný standard, nebo nástroj vyhledáván v určitém období ve sledované oblasti.

### 5.1 Trend potravinářských standardů

Jako sledované období pro trend potravinářských standardů bylo zvoleno 1.1.2016 – 31.3.2016 a hodnoty byly zaznamenávány po měsících. Porovnávány jsou potravinářské standardy, teoreticky vysvětlené v předchozí kapitole. Konkrétně se jedná o BRC, IFS a HACCP.

#### Ve světě

V níže uvedeném grafu (Obrázek 2) lze vidět, že v posledních 4 letech si první příčku drží standard IFS, a to s celkem velkou převahou. Kdyby graf vedl více do minulosti, například až k roku 2010, bylo by odhaleno, že tou dobou byl vůdcem ve světě standard HACCP. Popularita HACCP postupně klesala a v současné době jsou standardy BRC a HACCP téměř na stejné úrovni.



Obrázek 2: Graf trendu potravinářských standardů ve světě

*Zdroj: vlastní zpracování*

Na mapě (Obrázek 3) je možné pozorovat, že standard BRC je největším trendem v Argentině, Indonésii a Rusku. Standard HACCP je trendem spíše v menších zemích, jako je Mexiko, Peru, Jihoafrická republika, Itálie a Turecko. Standard IFS, je nejvíce v severní Americe, Austrálii, Brazílii, Indii a v západní Evropě. Už i z mapy je zřejmé, že největší zastání ve světě má již od roku 2016 právě International food standard.

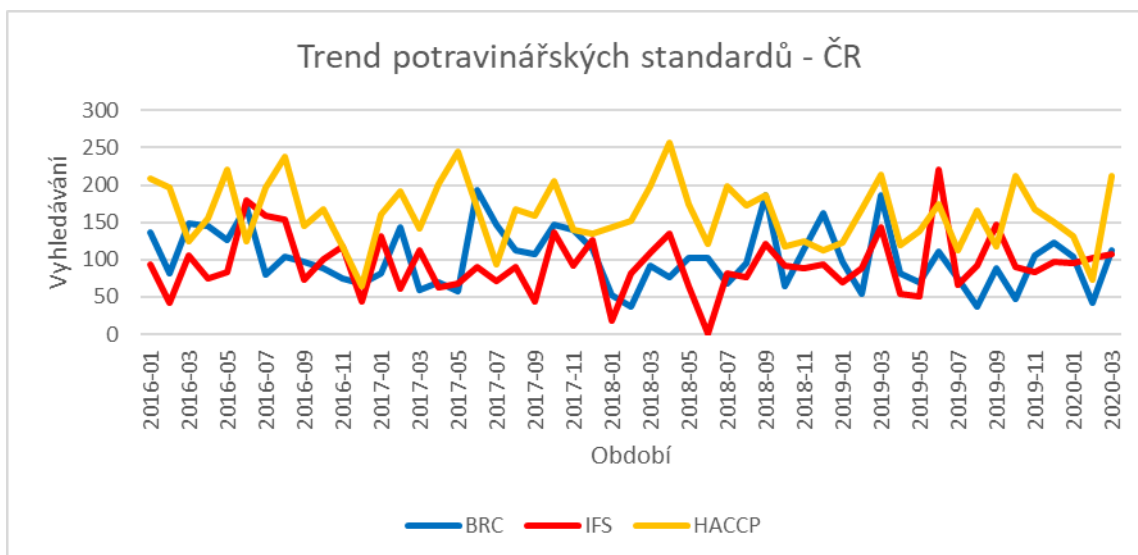


**Obrázek 3: Mapa trendu potravinářských standardů ve světě**

*Zdroj: Google trends, © 2020*

### **V České republice**

Na rozdíl od zkoumání potravinářských standardů ve světě, lze na grafu (Obrázek 4) vidět, že současným trendem v oblasti potravinářských standardů je v České republice několik let po sobě standard HACCP, který například využívá i podnik, kterému je věnována další kapitola. Jediným výkyvem v tomto sledovaném období byl červenec 2019. V tomto měsíci byl standard IFS vyhledáván vícekrát o pár desítek, to se ale v následujícím měsíci změnilo a svoji vůdcovskou pozici opět převzal standard HACCP.

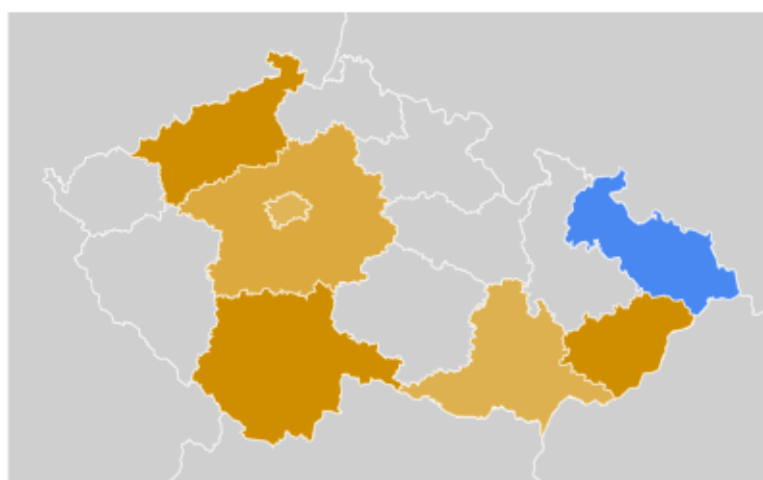


**Obrázek 4: Graf trendu potravinářských standardů v ČR**

*Zdroj: vlastní zpracování*

Z obrázku (Obrázek 5) je jednoznačné, že HACCP v České republice opravdu převládá a to na minimálně polovině území republiky. BRC je nejvíce vyhledávaným tématem v Moravskoslezském kraji, kde je HACCP na druhém místě. Při podrobném zkoumání toho, kde se diskutuje o IFS, bylo zjištěno, že je to převážně v Praze, ve Středočeském a v Jihomoravském kraji. IFS je v těchto oblastech dokonce na druhém místě. Šedá pole na mapě značí, že v těchto krajích buď nejsou žádná zaznamenaná data o vyhledávání těchto standardů, anebo je tam tak malý vzorek, že to nelze porovnat s ostatními krají.

● brc ● ifs ● haccp



**Obrázek 5: Mapa trendu potravinářských standardů v ČR**

*Zdroj: Google trends, © 2020*

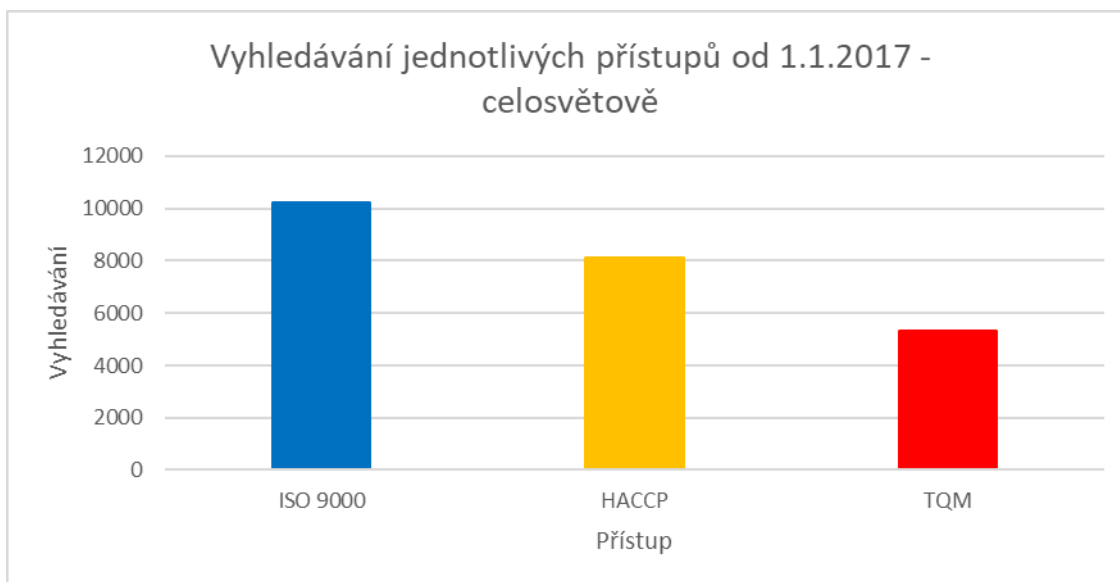
## 5.2 Trend přístupů využívaných k řízení kvality

Pro trend přístupů, které jsou využívány k řízení kvality bylo zvoleno o něco kratší časové období a to konkrétně 1.1.2017 – 31.3.2020. V tomto případě byl vypočítán celkový počet vyhledávání za sledované období. Zkoumanými přístupy byly HACCP, ISO 9000 a TQM.

### Ve světě

Trendem ve světě je v současné době koncepce ISO 9000, které ale HACCP tzv. „šlape na paty“. Dalo by se říct, že tyto dva přístupy jsou téměř vyrovnané, a to z toho důvodu, že ISO 9000 může mít v podniku zavedený téměř kdokoli, ale HACCP mají zavedené převážně jen podniky, které přichází do kontaktu s potravinami. Na to, že HACCP používá jen vymezená skupina podniků, je v porovnání s koncepcí ISO 9000 vyhledáván poměrně často.

Všechny tyto trendy mají stejnou tendenci stoupání/klesání. Pokud vyhledává ISO méně lidí, zmenší se i zájem o HACCP a TQM. Jediný výkyv je zaznamenán v druhé polovině března 2020, kdy TQM bylo vyhledáváno 2x více, než ISO a HACCP. Je možné, že na to má určitý vliv koronavirus, ale nikde není takový záznam potvrzený.

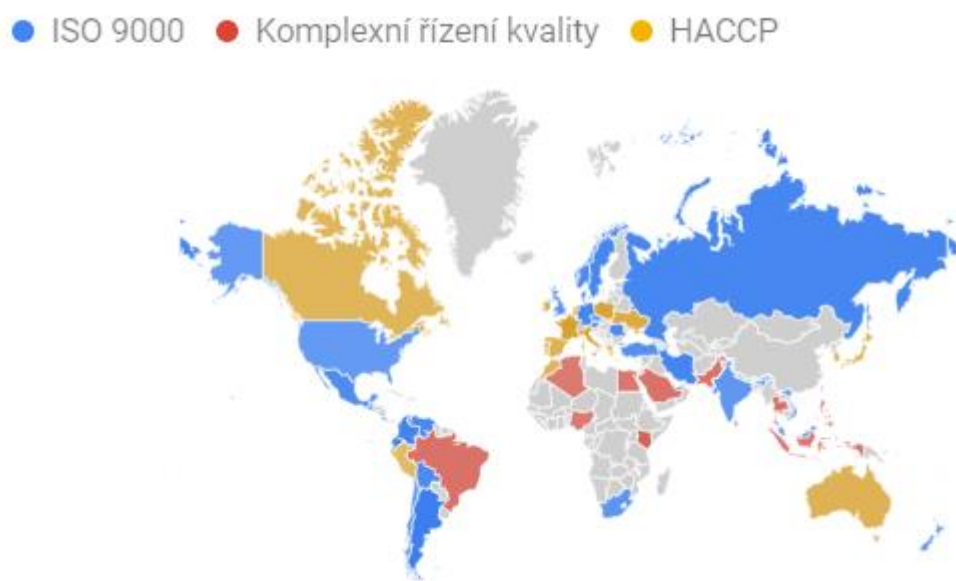


**Obrázek 6:** Graf četnosti vyhledávání jednotlivých přístupů využívaných k řízení kvality ve světě

*Zdroj: Vlastní zpracování*

Na mapě (Obrázek 7) je možné vidět, že koncepce ISO 9000 je trendem v převážné části jižní Ameriky, USA, Rusku a ve střední Evropě včetně České republiky.

HACCP je trendem v Kanadě, Austrálii, východní a západní Evropě. Naopak TQM je trendem především v Afrických zemích, Indonésii a Brazílii.

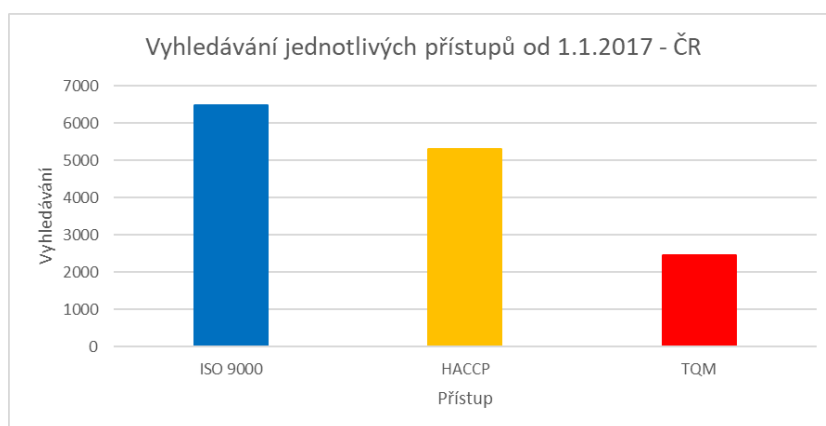


**Obrázek 7: Mapa trendu přístupů využívaných k řízení kvality ve světě**

*Zdroj: Google trends, © 2020*

### V České republice

Graf pro Českou republiku (Obrázek 8) vypadá na první pohled stejně, což znamená, že v tomto případě je trend v České republice stejný, jako v zahraničí. Graf se liší jen celkovým počtem vyhledávání daného přístupu. I v České republice začal trend TQM ke konci sledovaného období stoupat, na základě toho lze počítat i s variantou, že se TQM bude v budoucnu využívat více, jsou to ale jen hrubé předpoklady, které vůbec nemusí být naplněny.



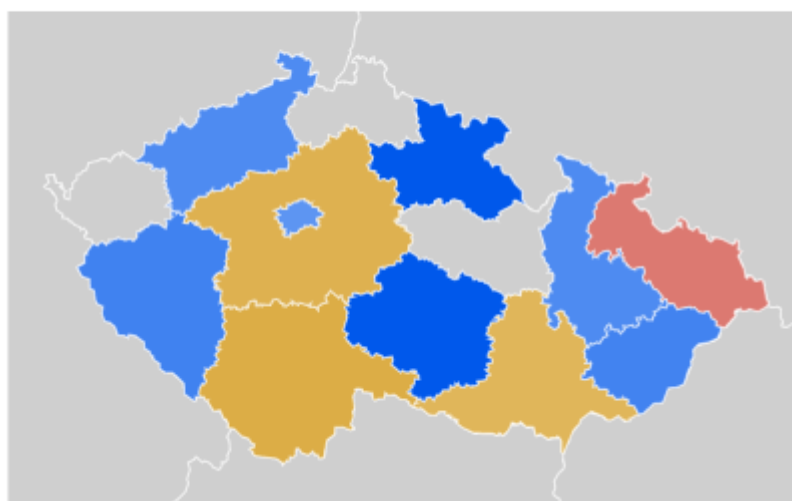
**Obrázek 8: Graf četnosti vyhledávání jednotlivých přístupů využívaných k řízení kvality v ČR**

*Zdroj: vlastní zpracování*



Při bližším zkoumání četnosti vyhledávání v jednotlivých oblastech lze vidět, že Moravskoslezský kraj jde opět proti názoru zbytku Česka. Na prvním místě je tam vyhledáván přístup TQM (42%), za ním je v tomto kraji téměř vyrovnaně ISO 9000 (30%) a HACCP (28%). Malý zájem (8%) je o TQM i v Jihomoravském kraji. Se 100% podílem je ISO 9000 vyhledáváno v Královéhradeckém kraji a na Vysočině. Ostatní kraje, které jsou modře a žlutě označeny jsou téměř 50/50 HACCP a ISO 9000. Odchylka je vždy maximálně 8%. Například HACCP je vyhledáván nejvíce v Jihočeském kraji, kde zastává 58%.

● ISO 9000 ● Komplexní řízení kvality ● HACCP



**Obrázek 9: Mapa trendu přístupů využívaných k řízení kvality v ČR**

*Zdroj: Google trends, © 2020*

### **5.3 Trend základních nástrojů využívaných k řízení kvality**

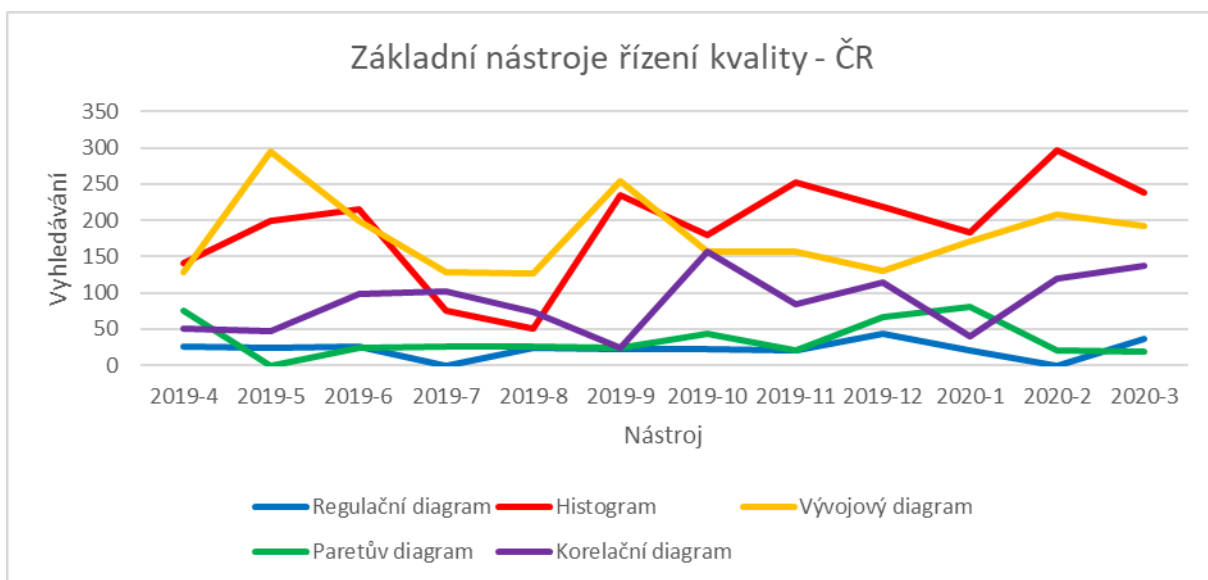
Při zjišťování trendu v této oblasti bylo vybráno pět ze sedmi základních nástrojů využívaných k řízení kvality. Konkrétně se jednalo o následující nástroje: Regulační diagram, Histogram, Vývojový diagram, Paretův diagram a Korelační diagram. Z důvodu velmi nízkého trendu a nedostatečného množství dat byly vynechány: Kontrolní tabulka a Ishakawův diagram. Jako sledované období byl zvolen hospodářský rok, konkrétně 1.4.2019 – 31.3.2020 a vývoj byl zaznamenáván měsíčně. V tomto případě Česká republika nebude porovnávána se světem.

#### **V České republice**

Z grafu (Obrázek 10) lze na první pohled vidět, že do září 2019 byl trendem vývojový diagram, který ale po celé sledované období bojoval s histogramem. V

říjnu téhož roku se situace změnila. Od října 2019 až do současnosti je trendem v České republice histogram. V únoru 2020 byl histogram roven počtu vyhledávání vývojového diagramu v květnu 2015.

Na vzestupu je v současné době i korelační diagram, který byl v říjnu 2019 na stejné úrovni jako vývojový diagram. Regulační diagram a Paretův diagram u nás nejsou téměř vůbec vyhledávány, takže se u nich nedá mluvit o trendu.



**Obrázek 10: Graf trendu základních nástrojů využívaných k řízení kvality v ČR**

*Zdroj: vlastní zpracování*

Při bližším zkoumání konkrétních oblastí bylo zjištěno, kde je jaký nástroj jak vyhledáván. Histogram je nejčastěji vyhledáván se 100% v Libereckém kraji a vývojový diagram je vyhledáván se 100% v Plzeňském kraji, Pardubickém kraji a na Vysočině.

## 6. PROTECO AGRO, S.R.O

Pro bakalářskou práci byl zvolen podnik Proteco Agro, s.r.o., založený v roce 2003 panem Ing. Miroslavem Fessem, od kterého jsou získány veškeré potřebné informace o podniku. Pevnou součástí již zmíněného podniku je Mlékárna Ohaře, na kterou je práce zaměřena.

### 6.1. Mlékárna Ohaře

Provoz samotné mlékárny byl spuštěn na začátku roku 2017. Tato podkapitola se věnuje obecným informacím o mlékárně. Konkrétně jejímu vzniku, organizační struktuře, získávání a zpracování mléka, vyráběným výrobkům, jejich získáním oceněním a v neposlední řadě i distribučním kanálům.

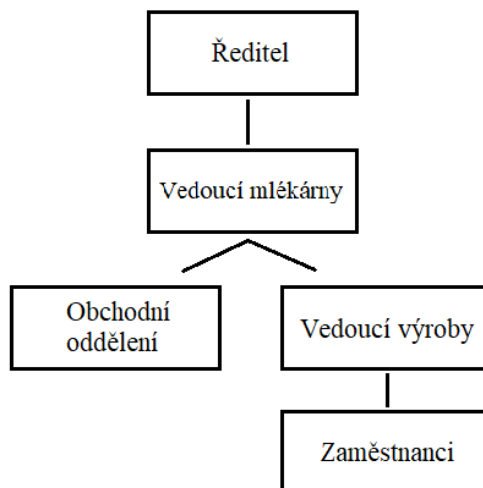


Obrázek 11: Logo mlékárny

*Zdroj: Mlékárna Ohaře, © 2020*

#### 6.1.1 Organizační struktura

Organizační struktura v mlékárně je hierarchická, a ne moc rozsáhlá, protože se jedná o malý podnik do 50 zaměstnanců. Celou mlékárnu má na starosti ředitel, který má pod sebou vedoucího mlékárny. Vedoucí mlékárny řídí obchodní oddělení a vedoucího výroby neboli mistra. Tento mistr má na starosti zaměstnance podílející se na samotné výrobě a pověřuje je úkoly, které musí plnit.



**Obrázek 12: Organizační struktura Mlékárny Ohaře**

*Zdroj: vlastní zpracování*

### 6.1.2 Vznik mlékárny

Prvotní nápad vznikl již dříve, kdy pro každého zemědělce se živočišnou výrobou, a tedy i produkcí mléka, byly stanoveny kvóty. Tyto kvóty určovaly, kdo může kolik mléka vyprodukovat za rok a mlékárny dále mohly toto mléko vykupovat za poloviční cenu. Později se začalo mluvit o plánovaném rušení kvót. V tu dobu právě majitel ohařského podniku cestoval po Německu a viděl, že různé německé firmy, převážně ty největší, začaly budovat kravíny. To pro Ohaře znamenalo, že v Německu bude produkováno více mléka, což vyústilo v nápad, vybudovat v Ohařích vlastní mlékárnu a s ní zároveň vybudovat zcela nový kravín. Kravín v Ohařích je v České republice poměrně dobře známý pro své vybavení, technologie a celkově pro to, jak je moderní. Dá se říct, že tento kravín v České republice zatím ještě nikdo jiný nepřekonal.

Říká se, že užitkovost se s novým kravínem, nebo jeho zlepšením zvýší o 1,5 – 2 litry mléka na dojnici denně. Pan Fess předpokládal, že by užitkovost mohla být až 5 litrů, jelikož je využíváno i automatického krmného a dojného robota. Realita nakonec předčila očekávání všech. Užitkovost je momentálně 13 litrů navíc denně a v současné době je dosaženo hranice v průměru 40 litrů vyprodukovaného mléka na krávu denně. Je očividné, že systém, který je v Ohařích využíván kravám jedinečně svědčí.

### **6.1.3 Získávání mléka**

Základem kvalitních výrobků je mimo jiné z největší části kvalitní mléko. Aby si byl podnik 100% jistý původem a kvalitou mléka, rozhodl se pro výrobu v mlékárně používat mléko od vlastních krav. Tato podkapitola se věnuje péči o dojnice a způsobům dosahování co možná nejkvalitnějšího mléka.

Mlékárna využívá několik technologií. Například krmného robota, robota na dojení, meteorologickou stanici a respondér.

#### **Krmný robot**

Pan Fess byl prvním, kdo dal krmného robota, který byl původně využíván pro býky, ke kravám. Na rozdíl od běžné praxe, kdy jsou krávy krmeny 2x denně a potrava jim během dne osychá, jsou krávy v Ohařích krmeny 24 hodin denně a denní krmná dávka je rozdělena do sedmi nepravidelně velkých dílů. Dávky jsou rozdělovány podle toho, jak krávy zrovna přijímají potravu. To je ideální proto, že se i zvířata chovají jako lidé, někdo ponocuje a jí v noci, tak si díky sedmi krmným dávkám kráva sama určí, kdy a jak bude jíst.

Robot vždy dostane dopředu informaci o tom, jaké má být nabráno krmivo, kolik krav je aktuálně v kravíně atp. Krávy jsou krmeny převážně vlastním krmivem bez genetické modifikace a ve špičkové kvalitě. Robot z určených surovin namíchá krmnou dávku, odveze ji do kravína a dá ji kravám.

#### **Dojný robot**

V kravíně jsou 4 roboti na dojení. Krávy mají možnost se až 5x denně nechat podojit, je to ale vše na jejich vlastní vůli. Některé dojí klidně i jen 2x denně. Po každém dojení dělá robot automatické rozborý mléka. Jakmile jsou zjištěny sebemenší odchylky, putuje mléko dále pro telata a v případě např. zánětu do jímky. Tím je zajištěno, že je do mlékárny posíláno jen to nejkvalitnější mléko.

#### **Meteorologická stanice**

Tato stanice hlídá vítr, déšť, teploty a tlak vzduchu. Za příznivých podmínek jsou stěny kravína otevřeny. Když začne foukat vítr, poklesne teplota, nebo začne pršet, tak se plachta vytahuje postupně zespoda nahoru. Počítač neustále vyhodnocuje situaci, a podle toho jsou boční stěny kravína otevřeny, nebo zavřeny. Díky tomu se

ke kravám dostane čerstvý vzduch a když svítí slunce, můžou se na něm vyhřívat, pokud samy chtějí.

### **Respondér**

Při pohledu na pojízdnou prodejnu nelze přehlédnout nápis: „Známe všechny naše krávy“. Díky respondéru se jedná o tvrzení pravdivé.

Každá kráva má na krku tzv. respondér, díky kterému je perfektní dohled nad každou krávou. Počítač o ní díky němu ví mnoho informací, například jak ji tluče srdce, kolik minut přežvykuje, jakou má pohybovou aktivitu, jestli je v říji atp.

U krav lze zjistit tzv. „pohodu“, která je měřena přežvykováním. Krávy v Ohařích přežvykují v průměru 480 minut denně, což je ukazatel obrovské pohody – kráva má čas si v klidu lehnout a přežvykovat. Tato skutečnost je očividná i pro laika, který do kravína přijde. Pohoda se do jisté míry odráží i v kvalitě mléka.

V kravíně je vše perfektně řízeno roboty, kteří kontrolují veškerý chod. Například aby nedocházelo k dojení jedné krávy v krátkých časových intervalech. Díky těmto technologiím se ke kravám člověk dostane jen v nejnnutnějších případech. Pro krávy je to velkým přínosem, protože nejsou zbytečně vyrušovány lidským faktorem.

#### **6.1.4 Zpracování mléka**

Mléko v Ohařích je natolik kvalitní, a proto je od veterináře povoleno pasterizovat na nejnižší povolenou teplotu, která je 72 °C. Tato teplota se nazývá šetrná, protože zabíjí případné patogeny, ale laktobacily, minerály a vitamíny jsou zachovány. Pro představu a možné porovnání je zjištěna informace, že ostatní mlékárny pasterizují obvykle na 125 °C.

#### **6.1.5 Výrobky, jejich tajemství a ocenění**

Velikou výhodou je, že veškeré výrobky mají svůj příběh. Tato podkapitola je věnována výrobkům Mlékárny Ohaře, jejich tajemství a získaným oceněním.

### **Výrobky**

Na to, že je mlékárna poměrně malá, tak má celkem rozsáhlé portfolio výrobků:

- Mléko (plnotučné 3,5%, polotučné 1,5%)
- Mléko ochucené (vanilka, jahoda, čokoláda, borůvka)
- Zákys (přírodní, jahoda, meruňka, borůvka)

- Tvaroh (tučný, polotučný)
- Pepina – tvarohový krém (bez příchutě, borůvka, čokoláda, malina)
- Jogurt 3,5% (bílý, čokoláda, višně, borůvka, meruňka, jahoda, malina, broskev)
- Jogurt 0,5% (bílý, čokoláda, višně, borůvka, meruňka, jahoda, malina, broskev)
- Čerstvý sýr (přírodní, pažitka, pikantní, Žaneta, Italské bylinky, nakládaný v oleji, česnek a olivy)
- Balkánský sýr
- Syrovátka (čistá, jahoda, borůvka, vanilka, meruňka)
- Pomazánka (Budapešťská, česneková, pažitková, křenová)
- Kefírové mléko (přírodní, borůvka, jahoda, meruňka)
- Zakysaná smetana
- Máslo



Obrázek 13: Jogurt z obce Ohaře

Zdroj: Otherwise, © 2020

## **Tajemství výrobků**

Často lidé pokládají otázku, jak je možné, že jsou výrobky tak chutné a kvalitní. Co v mlékárně vymysleli nového, že jsou natolik odlišné od ostatních výrobků? Odpověď je jednoduchá. Nového se nevymyslelo vůbec nic, ba naopak, v mlékárně se produkty vyrábí podle starých a osvědčených metod, které jsou využívány již po desetiletí.

Pan Fess věří tomu, že za kvalitou výrobků stojí především kvalitní mléko, krávy bez stresu, šetrná pasterizace a také to, že do výrobků nejsou přidávána žádná Éčka, škroby atp. Odměnou za tuto péči je ojedinělá chuť. Každá věc ale něco stojí, a tak na úkor vysoké kvality mají výrobky bohužel kratší dobu trvanlivosti.

Ke všemu je přístupováno velmi šetrně. Lidé, kterým obvykle mléčné výrobky dělají problém, s ohařskými výrobky tyto problémy nemají. Některé výrobky dokonce působí dobře i po zdravotní stránce. Například syrovátka obsahuje celý B-komplex a minerály (fosfor, sodík, vápník, hořčík, zinek). B-komplex v kombinaci se zinkem působí velmi dobře na nervovou soustavu a je znám případ, kdy po pravidelné konzumaci syrovátky z Ohař byla vidět jistá zlepšení zdravotního stavu u osoby s roztroušenou sklerózou. Takové úspěchy samozřejmě dělají radost všem, kdo se na výrobě podílí.

## **Získaná ocenění**

Na některých výrobcích lze vidět logo jedné, nebo druhé soutěže, ve které určité výrobky získaly následující ocenění.:

### Regionální potravina

V každém ze 13 krajů České republiky se vyhlašuje soutěž o značku "Regionální potravina". Potravinářský, nebo zemědělský výrobek, který soutěží o udělení značky "Regionální potravina", musí být vyroben v patřičném regionu ze surovin z daného regionu. Je-li to z objektivních důvodů nutné, může být vyroben jen z tuzemských surovin. Již pátým rokem je "Regionální potravina" součástí informační a komunikační kampaně Ministerstva zemědělství. Hlavním cílem značky je představit spotřebitelům v jednotlivých krajích České republiky to nejlepší z potravinářské produkce. Projekt vychází naproti narůstajícímu zájmu veřejnosti o kvalitní potraviny od tradičních regionálních výrobců.





**Obrázek 14: Regionální potravina – logo**

*Zdroj: Regionální potravina, © 2015*

V soutěži „Regionální potravina Středočeského kraje 2018“ získal v kategorii „sýry včetně tvarohu“ ocenění výrobek – *Tvaroh z obce Ohaře tučný*, a v kategorii „ostatní mléčné výrobky“ získal ocenění výrobek – *Zákys z obce Ohaře*.

#### Potravinářský výrobek Středočeského kraje

Tato soutěž je doplnění celorepublikového systému poskytnutí známky Klasa, v tomto případě na regionální úrovni. Do soutěže se může přihlásit jak fyzická, tak i právnická osoba, která podniká nebo sídlí na území Středočeského kraje. Každý přihlášený výrobek musí povinně splnit platné právní předpisy. Soutěží se v sedmi různých kategoriích a každá kategorie je hodnocena zvlášť. Přihlášené výrobky posuzuje nezávislá komise, která hodnotí pomocí přesně stanovené bodové stupnice. Výrobky jsou posuzovány na základě estetických, sensorických a designérských vjemů.



**Obrázek 15: Potravinářský výrobek Středočeského kraje – logo**

*Zdroj: Kladenský deník, © 2020*

V soutěži „Potravinářský výrobek Středočeského kraje 2017“ získalo ve II. Kategorii – mléko a mléčné výrobky ocenění hned několik výrobků z ohařské mlékárny. Konkrétně se jedná o: *Jogurt borůvkový plnotučný*, *Jogurt broskvový plnotučný*, *Jogurt jahodový plnotučný*, *Jogurt meruňkový plnotučný* a *Jogurt zrající ve skle*.

#### **6.1.4 Distribuční kanály**

V současné době je možné si výrobky z Mlékárny Ohaře zakoupit ve 3 kamenných prodejnách. V podnikové prodejně v Ohařích, v prodejně Mlékárny Ohaře v Kolíně a v Uhlířských Janovicích. Mají i vlastní pojízdnou prodejnu, se kterou jezdí do různých měst. Například do Kutné Hory, Pardubic, Nymburka, Čáslavi a spousta dalších měst. Výrobky lze najít i u jednotlivých obchodníků, řezníků a pekařů ve vitrínách. Pekaři dokonce používají tvaroh k další výrobě. V neposlední řadě se dají zakoupit i na České zemědělské univerzitě, Ministerstvu zemědělství, a v různých bio prodejnách.

Každým rokem se mlékárna postupně dostává do povědomí více lidí nejen na Kolínsku a díky tomu produkce i zájem o výrobky rychle narůstá.

### **6.2 Přístupy využívané k řízení kvality**

Proteco Agro, s.r.o. dříve k řízení kvality využívalo normy ČSN EN ISO 9001. V současné době je jedinou platnou a využívanou normou Systém analýzy rizika a stanovení kritických bodů HACCP. Než mohla být přijata tato norma, byl v podniku půlroční zkušební provoz. Za tím, že chod v podniku spojený s touto normou dobře funguje, stojí řada lidí, která se podílela na stanovování různých kontrolních bodů a celkově na celém HACCP.

#### **6.2.1 HACCP**

Tento přístup je v podniku platný již od samotného začátku, konkrétně od začátku roku 2017. Následující část práce bude věnována analýze nebezpečí v podniku, stanovení kritických bodů, ověřovacím postupům a vnitřním auditům.

#### **Provedení analýzy nebezpečí**

Analýza je tvořena shromažďováním a hodnocením informací o různých druzích nebezpečí a o podmínkách jejich přítomnosti, identifikací nebezpečí podle možného výskytu nebezpečí a stupně závažnosti, kvantitativního nebo kvalitativního

hodnocení nebezpečí, stanovení ovládacích opatření a identifikací kritických kontrolních bodů.

Výsledkem provedení analýzy nebezpečí jsou kritické body. Rozhodovacím mechanismem je posouzení daného nebezpečí, kdy je riziko kalkulováno jako součin: (závažnost následků) x (pravděpodobnost nebezpečí)

#### Závažnost nebezpečí

Závažnost je rozdělena do tří hlavních kategorií vybraných patogenních činitelů.

3 BODY: Původci ohrožující život (možnost úmrtí, hospitalizace v nemocnici)

- B – patogenní mikroorganismy (např. *Salmonella* spp., *Listeria monocytogenes*, *Enterobacteriaceae* aj.)

2 BODY: Původci vážných nebo chronických nemocí a úrazů (případy úmrtí výjimečné, spotřebitel navštíví lékaře a není nutná hospitalizace)

- B – patogenní mikroorganismy (např. koliformní, *Shigella* spp., *Salmonella* spp.)
- CH – zbytky sanitačních a dezinfekčních chemikálií, alergeny, RIL
- F – sklo, kov, šroubky

1 BOD: Původci mírných onemocnění nebo úrazů (spotřebitel většinou nevyhledá lékařskou pomoc)

- B – mikroorganismy (např. plísně, *Staphylococcus aureus*)
- CH – toxiny
- F – kaménky, zbytky z úklidových pomůcek, měkký plast, pecky z ovoce, kusy oblečení

#### Pravděpodobnost nebezpečí

Jinak také nazývaná četnost výskytu problémů je také rozdělena do tří kategorií.

3 BODY: Každodenní riziko výskytu pro daný krok, danou surovinu, danou operaci, byla zjištěna v organizaci minimálně jedenkrát během posledního roku.

2 BODY: Střední riziko výskytu pro daný krok, danou surovinu, danou operaci anebo byla zjištěna v organizaci jedenkrát během posledního roku.

1 BOD: Velmi zřídka pro daný krok, danou surovinu, danou operaci, nebyla zjištěna v daném podniku, ale v oboru ano.

### **Stanovení kritických kontrolních bodů**

V této části jsou detailně zkoumané jednotlivé výrobní operace v následujícím pořadí:

#### Název výrobní operace:

- *Nebezpečí identifikované v tomto bodě,*
- *rizika: závažnost x pravděpodobnost,*
- *ovládací opatření,*
- *rozhodnutí, zda se jedná o kritický kontrolní bod.*

#### Příjem mléka

- B: přežívání a množení mikroorganismů; F: mechanické nečistoty; CH: rezidua čisticích a dezinfekčních prostředků
- 2x2
- Příjem předchlazeného mléka (cca 15°C) přímo z dojícího robota do chladicí nádrže, kde dochází ke kontinuálnímu poklesu teploty mléka až na 8°C nebo nižší. Mléko je zpracováno nejpozději do druhého dne. Původ mléka z vlastního chovu krav, evidence mléka s potencionálními RIL dojícím robotem. RIL dále sledovány smluvním odběratelem mléka, který přebytečné mléko nevyužité pro vlastní výrobu sváží každý den. Automatizace čištění dojícího robota a chladicího tanku.
- Tento bod NENÍ vyhodnocen jako CCP.

#### Chlazení

- B: přežívání a množení mikroorganismů; CH: rezidua čisticích a dezinfekčních látek
- 2x1
- Kontinuální pokles teploty přijímaného mléka. Zpracování a tepelné ošetření mléka nejpozději druhý den po nadojení. Automatizace čištění dojného robota a chladicího tanku.
- Tento bod NENÍ vyhodnocen jako CCP.

#### Odstředování

- F: mechanické nečistoty, CH: rezidua čisticích a dezinfekčních látek
- 1x2
- Pravidelné čištění odstředivky. Dodržování SVP a SHP.

- Tento bod NENÍ vyhodnocen jako CCP.

#### Pasterace mléka

- B: přežití technologicky nežádoucích a patogenních mikroorganismů; F: mechanické nečistoty
- 3x2
- Kontrola nastavení teplot a času u poloautomatických systémů, pravidelný záznam teplot a kontinuální udržení teplot.
- Tento bod JE vyhodnocen jako CCP.

#### Pasterace smetany

- B: přežití technologicky nežádoucích mikroorganismů; F: mechanické nečistoty
- 3x2
- Kontrola nastavení teplot a času poloautomatických systémů, pravidelný záznam teplot a kontinuální udržení teplot.
- Tento bod JE vyhodnocen jako CCP.

#### Standardizace

- B: pomnožení mikroorganismů, sekundární kontaminace; F: mechanické nečistoty
- 2x1
- Pravidelná kontrola teplot a vizuální kontrola pracoviště. Dodržování SVP, SHP a hygieny pracovníků.
- Tento bod NENÍ vyhodnocen jako CCP.

#### Chlazení na teplotu zakysání a zakysání

- B: pomnožení mikroorganismů
- 2x2
- Rychlé zchlazení na teplotu vhodnou pro zaočkování ČMK, neprodlené zaočkování pro dosažení vhodné teploty. Použití vhodných kultur, použití komerčně vyráběných kultur. Dodržování správné manipulace s kulturami.
- Tento bod NENÍ vyhodnocen jako CCP.

#### Fermentace (zrání)

- B: pomnožení nežádoucích mikroorganismů, zaplísnění
- 2x2

- Udržování vhodné zračí teploty, průběžná kontrola teploty zrání. Vizuální kontrola výrobku po zračím procesu. Dodržování SVP a SHP.
- Tento bod NENÍ vyhodnocen jako CCP.

#### Zmáselňování (stloukání)

- F: mechanické nečistoty; CH: rezidua čistících a dezinfekčních látek
- 1x1
- Použití pasterované smetany. Dodržování SVP a SHP.
- Tento bod NENÍ vyhodnocen jako CCP.

#### Praní

- B: sekundární kontaminace prací vodou; CH: rezidua čistících a dezinfekčních látek, chemické kontaminanty vody
- 2x1
- Pravidelné rozbory vody. V případě nedodržení parametrů pro pitnou vodu bude použit náhradní zdroj.
- Tento bod NENÍ vyhodnocen jako CCP.

#### Hnětení

- B: pomnožení mikroorganismů; F: mechanické nečistoty
- 1x1
- Dodržování SVP a SHP.
- Tento bod NENÍ vyhodnocen jako CCP.

#### Krájení a balení másla

- B: sekundární kontaminace; F: mechanické nečistoty, zbytky obalových materiálů aj
- 1x2
- Dodržování SVP a SHP. Vizuální kontrola konečného produktu. Zahájení chlazení neprodleně po ukončení těchto výrobních operací.
- Tento bod NENÍ vyhodnocen jako CCP.

#### Sýření

- B: sekundární kontaminace, přemnožení mikroorganismů; CH: rezidua čistících a dezinfekčních látek
- 2x2
- Vhodná manipulace s mlékárenskou kulturou a sýřidlem. Dodržení dostatečné doby pro kompletní zasýření. Dodržování SVP a SHP.

- Tento bod NENÍ vyhodnocen jako CCP.

#### Zpracování sýřeniny

- F: mechanické nečistoty, úlomky sýrařských nožů harf
- 2x1
- Vizuální kontrola na celistvost použitých technologií a vizuální kontrola sýřeniny při míchání a krájení.
- Tento bod NENÍ vyhodnocen jako CCP.

#### Paření + solení, tvarování u pařených sýrů

- B: sekundární kontaminace, přemnožení mikroorganismů
- 2x1
- Udržování bezpečné teploty pařícího media, kontrola správné koncentrace soli. Rychlé zchlazení po dokončení výrobních operací. Dodržování SVP a SHP.
- Tento bod NENÍ vyhodnocen jako CCP.

#### Lisování, odkapávání, formování

- B: sekundární kontaminace; F: mechanické nečistoty, úlomky použitých technologií; CH: rezidua čistících a dezinfekčních prostředků
- 1x1
- Vizuální kontrola sýřeniny při vylévání na sýrařský stůl. Dodržování správních SVP a SHP.
- Tento bod NENÍ vyhodnocen jako CCP.

#### Solení

- B: sekundární kontaminace, pomnožení mikroorganismů
- 2x2
- Pravidelná výměna solné lázně, udržování stálé koncentrace soli.
- Tento bod NENÍ vyhodnocen jako CCP.

#### Kořenění u kořeněných čerstvých sýrů

- B: sekundární kontaminace; F: mechanické nečistoty, nezpracované/nesprávně nadrcené kusy koření
- 1x1
- Použití komerčních kořenících přípravků. Kontrola dat spotřeby a vizuální kontrola při nanášení na povrch sýrů.
- Tento bod NENÍ vyhodnocen jako CCP.

#### Míchání se zeleninovou složkou u tvarohů

- B: sekundární kontaminace; F: mechanické nečistoty
- 2x2
- V případě přidavku čerstvé zeleniny její důkladné vaření/ošetření parou, případně přidavek sterilované zeleniny. Vizuelní kontrola čerstvosti zeleniny případně jakosti sterilované zeleniny.
- Tento bod NENÍ vyhodnocen jako CCP.

#### Přídavek ochucující složky u sladkých tvarohů

- B: sekundární kontaminace
- 1x1
- Použití komerčně dostupných sladkých ochucujících složek. Vizuelní, případně senzorická kontrola jejich jakosti.
- Tento bod NENÍ vyhodnocen jako CCP.

#### Plnění do spotřebitelských obalů/balení

- F: mechanické nečistoty, střepy, měkké plasty, zbytky obalových materiálů, papír aj
- 2x1
- Vizuelní kontrola neporušenosti spotřebitelských obalů a finálních výrobků.
- Tento bod NENÍ vyhodnocen jako CCP.

#### Chlazení, skladování, expedice

- B: přemnožení mikroorganismů
- 2x2
- Zajištění konstantní a nekolísavé teploty vhodné pro co nejrychlejší zchlazení finálních výrobků. Průběžné sledování teplot v chladárně. Při expedici vizuelní kontrola výrobků. Dodržování systému FIFO.
- Tento bod NENÍ vyhodnocen jako CCP.

#### **Stanovení znaků a hodnot kritických mezí pro jednotlivé kritické body**

V předchozí části byly ze zkoumaných 22 výrobních operací vyhodnoceny 2 jako kritické body. Tyto body se nyní označují v podniku následovně:

#### CCP 1 – Pasterace mléka

Sledovaným znakem je teplota pasterovaného mléka. Kritickou mezí je teplota pasterace, která je minimálně 72°C s výdrží 15 sekund. Teplotu automaticky



zaznamenává při každé dávce paster. Vedoucí provozu má vždy na starosti hlídání záznamu.

#### CCP 2 – Pasterace smetany

Sledovaným znakem je teplota pasterované smetany. Kritickou mezí je teplota pasterace 90°C. Teplotu zde také automaticky zaznamenává při každé dávce paster. Vedoucí provozu má vždy na starosti hlídání záznamu.

#### **Sledování zvládnutého stavu v kritických bodech**

V podniku je každý den stanoven odpovědný pracovník, který kritické body sleduje a kontroluje. Tyto kontrolní body jsou sledovány neustále a v každé fázi výrobního procesu. Teploty v chladících skříních, vozidlech a prodejních pultech je kontrolována každý pracovní den a zapisována do deníku.

#### **Stanovení nápravného opatření pro jednotlivé kritické body**

Nápravné body jsou pro CCP 1 i pro CCP 2 stejné. Jedná se o opakovanou pasteraci. Záznamy jsou značeny jako „Protokol o CCP 1“ a „Protokol o CCP 2“ a jsou v nich vedeny záznamy z pasteru.

#### **Stanovení ověřovacích postupů a vnitřní auditů**

Pro zajištění správnosti a účinnosti plánu HACCP, je vytvořen časový harmonogram ověřovacích postupů a vnitřních auditů.

#### Ověřování metod sledování v CCP

Jak již bylo uvedeno, sledovanými znaky jsou teplota pasterovaného mléka a teplota pasterované smetany. Postupuje se tak, že se provede každé 3 měsíce fosfatázový test.

#### Ověřování funkce systému HACCP

Finální výrobky jsou pravidelně jednou ročně analyzovány pomocí mikrobiotického vyšetření dle přílohy I kapitoly 1 a kapitoly 2.2 Nařízení EP a Rady 2073/2005.

Výrobky se testují i po skladovacích zkouškách a vždy se skladují až do doby expirace. Testování je prováděno při zavádění nového výrobku, nebo při změně technologie.

## Vnitřní audit

Tým osob společnosti, které přímo nezodpovídají za provozování systému nezávisle hodnotí funkčnost systému HACCP a také soulad s plánem. Složení týmu jmenuje provozovatel podniku a tým může zahrnovat i externí poradce. Audit zahrnuje kontrolu záznamů z měření v CCP, kontrolu podkladů k verifikaci a validaci plánů, kontrolu záznamů o školení pracovníků, prohlídku provozu a přezkoušení obsluhy.

Vnitřní audit je prováděn dle potřeby při dlouhodobě nezvládnutém stavu.

### **6.3 Dotazníkové šetření**

V rámci této části byla využita metoda dotazníkového šetření. Pomocí sociálních sítí byl zveřejněný krátký dotazník, který byl určen především zákazníkům Mlékárny Ohaře. Dotazník byli ochotni vyplnit lidé z facebookové skupiny „Můj Kolín“ všech věkových kategorií, nebo například stálí zákazníci této mlékárny, kteří byli dotazováni v rámci osobního kontaktu.

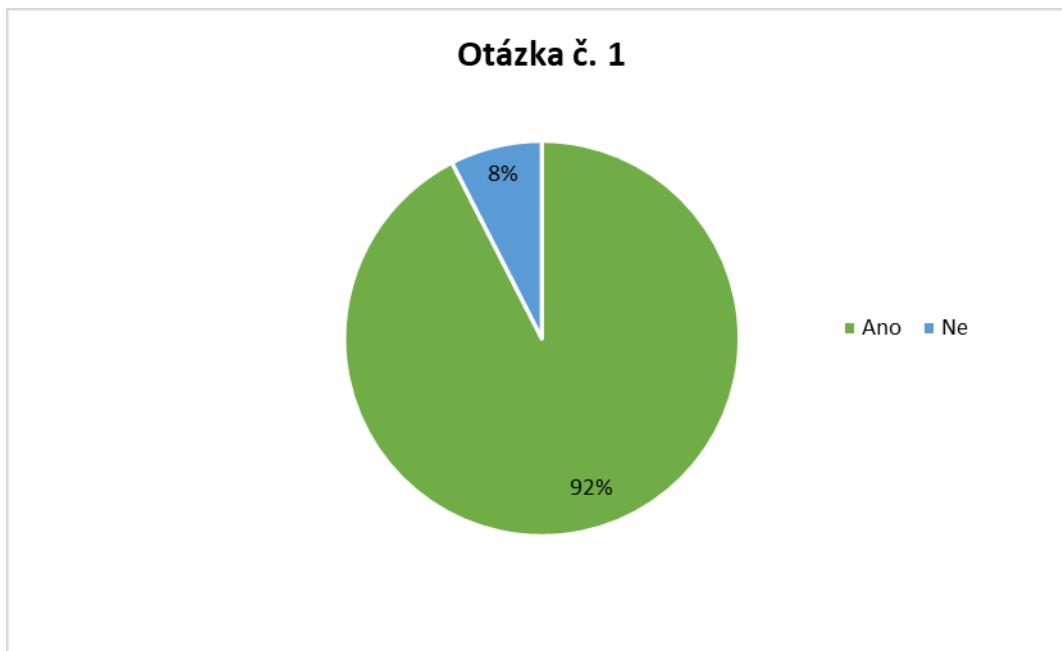
Dotazník byl rozdělen na dvě části. První část byla věnována postoji zákazníků ke kvalitním výrobkům a vlastní zkušenosti s mlékárnou, zatímco druhá část byla strukturovaná tak, aby bylo možné vyhodnotit diferenční analýzu.

#### **6.3.1 Vyhodnocení otázek**

V této části budou nebo budou vyhodnoceny úplně všechny otázky z toho důvodu, že některé na sebe navazují, některé (otázky č. 8-14 příloženého dotazníku) jsou použity v diferenční analýze a ty zbylé (otázky č. 19-21 příloženého dotazníku) jsou určeny k demografickým účelům.

### Znáte Mlékárnu ohaře?

- a. Ano
- b. Ne



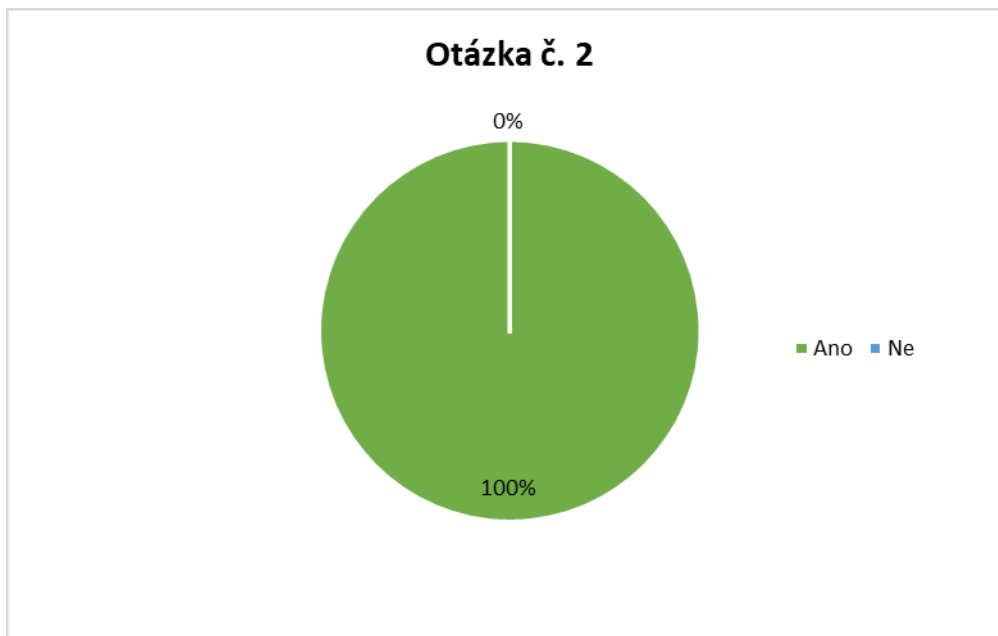
**Obrázek 16:** Výsledný graf zachycující odpověď na otázku č. 1

*Zdroj: Vlastní zpracování*

Graf (Obrázek 16) vyobrazuje poměr respondentů, kteří znají/neznají Mlékárnu Ohaře. Celkem bylo získáno 133 respondentů, z nichž 10 odpovědělo, že mlékárnu v Ohařích neznají. Ze zbylých 123 respondentů odpověděli 3, že nikdy neochutnali, nebo nezakoupili žádný výrobek. Těchto celkem 13 respondentů bylo směřováno přímo na konec dotazníku, konkrétně k vyplnění demografických údajů. Vhodných respondentů ve výsledku zbylo z původních 133 přesně 120.

### Jste ochotni si za kvalitu výrobku připlatit?

- a. Ano
- b. Ne



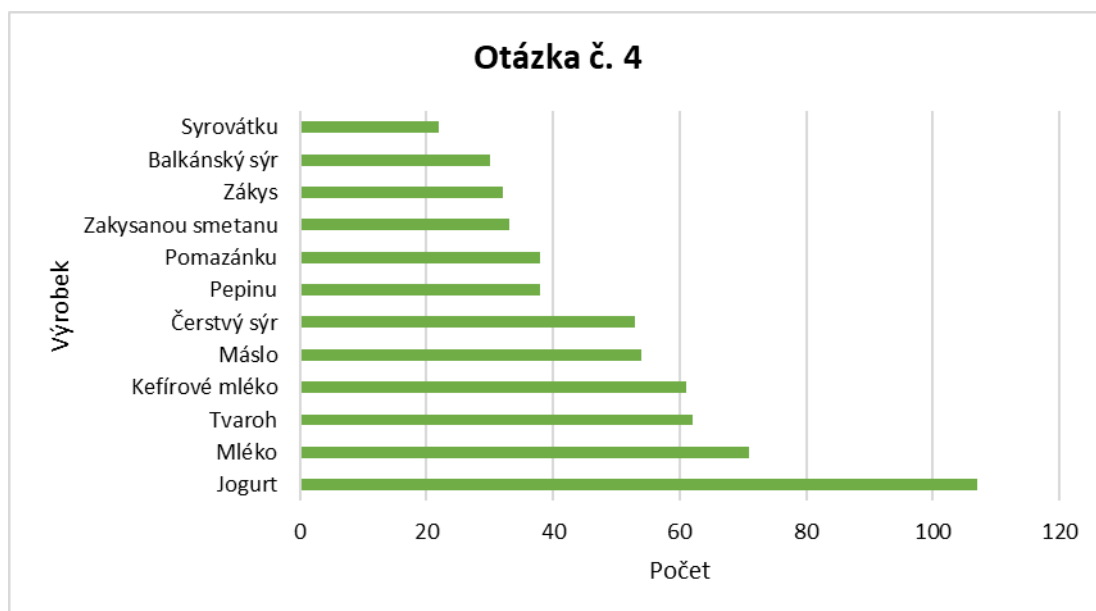
**Obrázek 17: Výsledný graf zachycující odpovědi na otázku č. 2**

*Zdroj: vlastní zpracování*

Na otázku, zdali jsou respondenti ochotni si připlatit za kvalitní výrobek odpovědělo 100% respondentů, tedy všech 123, že ano, což lze vidět v grafu (Obrázek 17). Tato odpověď byla překvapivá, protože v supermarketech je možné vidět, že většinou jsou vyprodané právě ty levnější, často tedy i méně kvalitní, výrobky. Samozřejmě to může být proto, že tyto produkty z méně kvalitních surovin obsahují různá např.: „Éčka“, která vylepšují chuť výrobku a zákazníkům přesně to stačí. Jedním z inherentních znaků je právě ta chuť. Pokud jsou zákazníci na nějakou chuť zvyklí a změní se například receptura, přichází pak mnoho stížností na změnu chuti. Zákazníci tím pádem především sahají po nimi ověřených produktech, ale zároveň se ani nebojí zkusit nové, kvalitní, výrobky, za které si připlatí.

### Jaké produkty kupujete?

- a. Balkánský sýr
- b. Čerstvý sýr
- c. Jogurt
- d. Kefírové mléko
- e. Máslo
- f. Mléko
- g. Pepina
- h. Pomazánka
- i. Sirovátka
- j. Tvaroh
- k. Zákys
- l. Zakysaná smetana



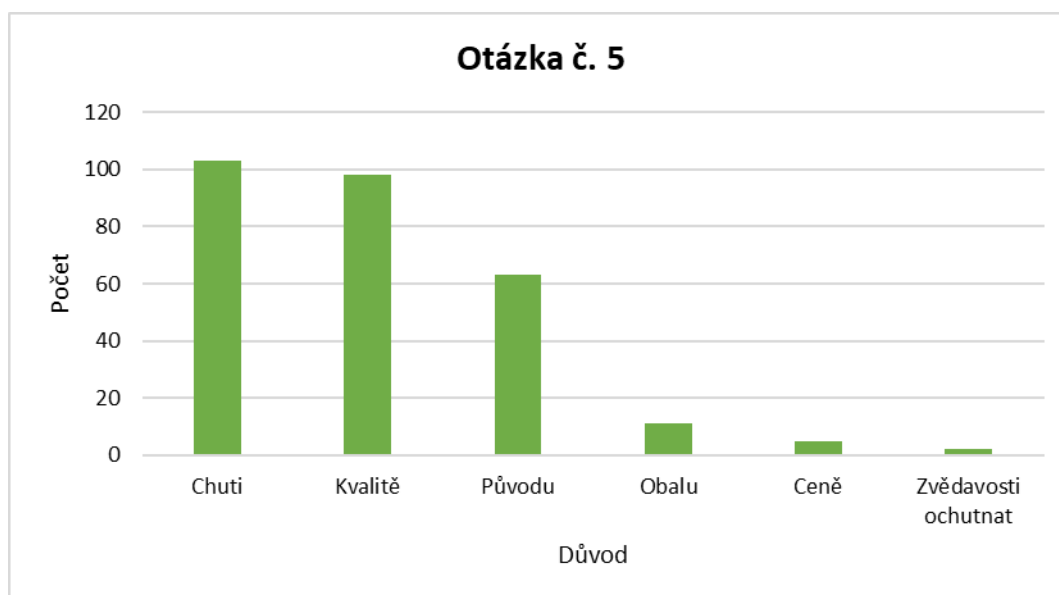
**Obrázek 18: Výsledný graf zachycující odpovědi na otázku č. 4**

*Zdroj: vlastní zpracování*

U této otázky bylo možné zaškrtnout více možných odpovědí. Jogurty a mléko jsou obecně těmi nejznámějšími produkty mlékárny. To je možné vypočítat z grafu (Obrázek 18), kdy převážná většina, přesněji 107 respondentů, odpověděla, že kupují jogurt a 71 respondentů odpovědělo, že nakupují mléko. V grafu je možno přehledně vidět, které výrobky se kupují více a které méně. Sirovátka je nejméně kupovaná pravděpodobně z toho důvodu, protože není pro každého zákazníka běžnou potravinou, kterou má v lednici. Zatímco mléko, jogurty, tvaroh a máslo má doma téměř každý.

### Tyto produkty mám rád/a zejména kvůli jejich:

- a. Ceně
- b. Chuti
- c. Kvalitě
- d. Obalu
- e. Původu?
- f. Jiné – napiš



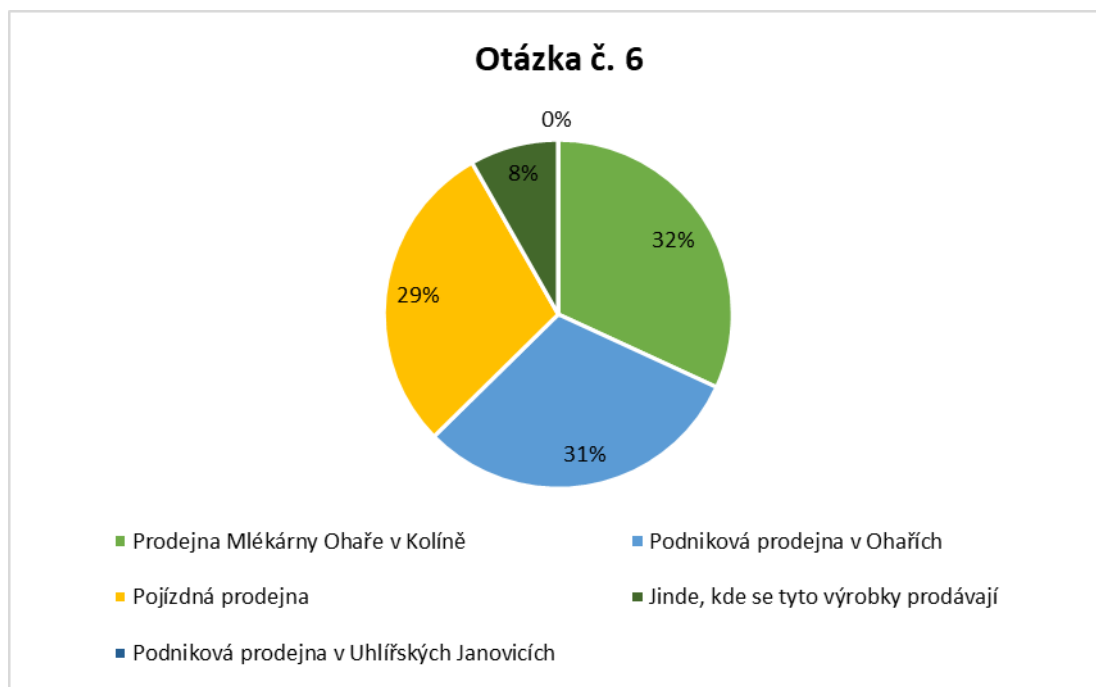
Obrázek 19: Výsledný graf zachycující odpovědi na otázku č. 5

*Zdroj: vlastní zpracování*

U této otázky bylo opět možné zaškrtnout více odpovědí. Je zřejmé, že mlékárna si své zákazníky získala především tím, jak jsou jejich výrobky v očích zákazníků kvalitní a chutné, což lze vidět v grafu (Obrázek 19). Dá se říct, že to vypovídá o celkové spokojenosti zákazníků. Někteří zákazníci preferují například výrobky od malých podniků a zemědělců, protože je u nich větší šance, vložit do výrobku „srdce, nebo část sebe“. Spousta zákazníků má výrobky rádo z důvodu jejich původu především proto, že většina respondentů pochází ze Středočeského kraje, okresu Kolín, tato mlékárna je jim blízká a mají k ní důvěru. Jedna ze dvou zákaznic, které chtěly výrobek ochutnat byla s chutí nespokojena a v dalších otázkách uvedla, že není žádná pravděpodobnost, že si výrobek koupí znovu. Naopak druhá zákaznice byla se vším velmi spokojena a určitě tam je pravděpodobnost, že si nějaký výrobek zakoupí znovu.

### Kde výrobky nakupujete?

- a. Podniková prodejna v Ohařích
- b. Prodejna Mlékárny Ohaře v Kolíně
- c. Pojízdná prodejna Mlékárny Ohaře
- d. V jiném obchodě, kde tyto produkty prodávají
- e. Jinde – kde?



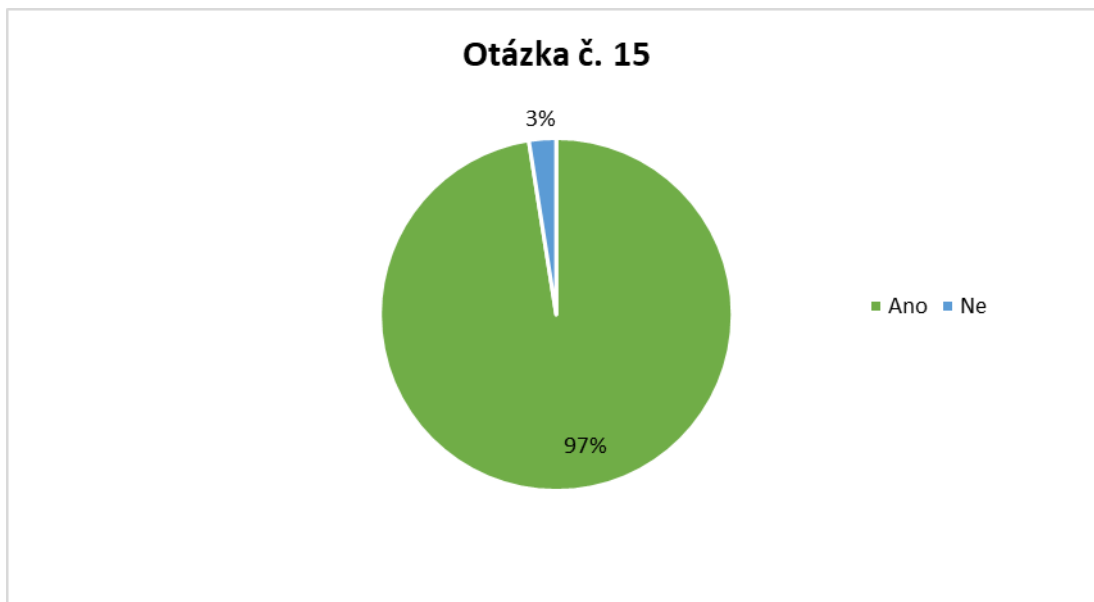
**Obrázek 20: Výsledný graf zachycující odpovědi na otázku č. 6**

*Zdroj: vlastní zpracování*

U této otázky bylo opět možné zaškrtnout více odpovědí. V grafu (Obrázek 20) je možné vidět, že otazník nevyplnil ani jeden respondent, který kupuje výrobky v prodejně v Uhlířských Janovicích. Naopak v prodejně v Kolíně nakupuje nejvíce respondentů. Na druhém místě je distribuce výrobků pomocí podnikové prodejny v Ohařích a pojízdné prodejny. 15 respondentů odpovědělo, že nakupuje výrobky jinde, například na Ministerstvu zemědělství, na České zemědělské univerzitě, nebo v malých prodejnách, kde jsou tyto výrobky součástí sortimentu.

### Odpovídá cena výrobků požadované kvalitě?

- a. Ano
- b. Ne



**Obrázek 21: Výsledný graf zachycující odpovědi na otázku č. 15**

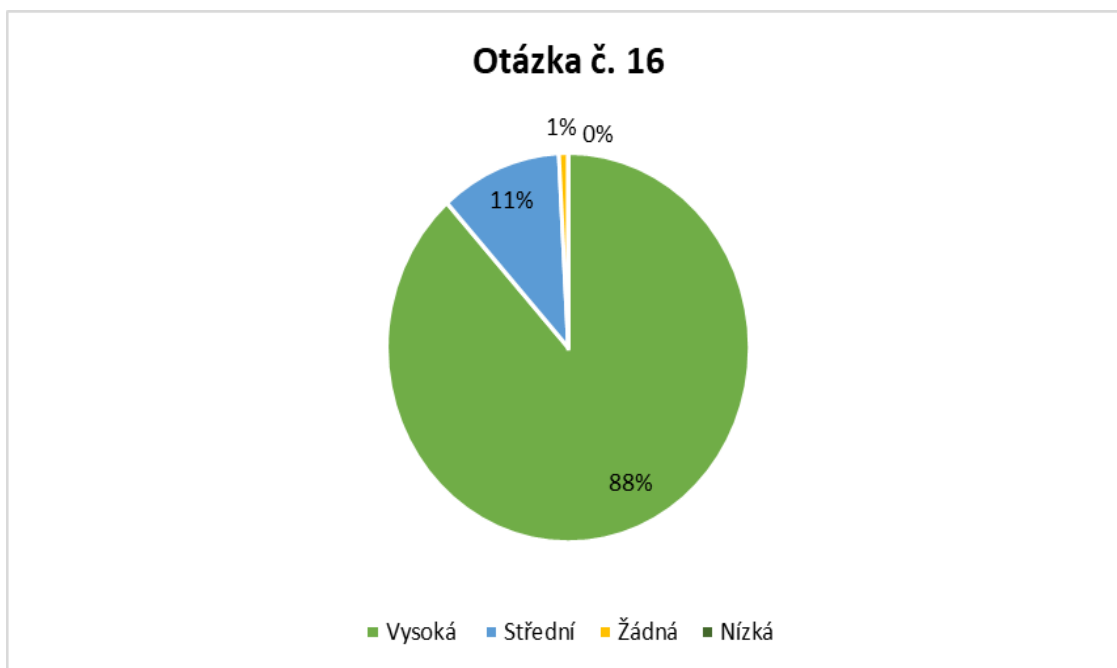
*Zdroj: vlastní zpracování*

V grafu (Obrázek 21) lze vidět, že většina respondentů, konkrétně 117, odpovědělo „ano“. Zbylí 3 respondenti zaškrtnuli odpověď „ne“. U dotazníku byl zveřejněn komentář od jedné respondentky, která na tuto otázku odpověděla „ne“ z toho důvodu, že jsou podle ní výrobky velmi levné v porovnání s tím, jakou mají kvalitu. Druhé „ne“ bylo od zákaznice, která měla problém s kvalitou výrobku a třetí „ne“ bylo od zákaznice, která vždy byla spokojená s výrobky, jen by cenu očekávala pravděpodobně nižší.



**Jaká je pravděpodobnost, že si nějaký výrobek zakoupíte znovu?**

- a. Vysoká
- b. Střední
- c. Nízká
- d. Žádná



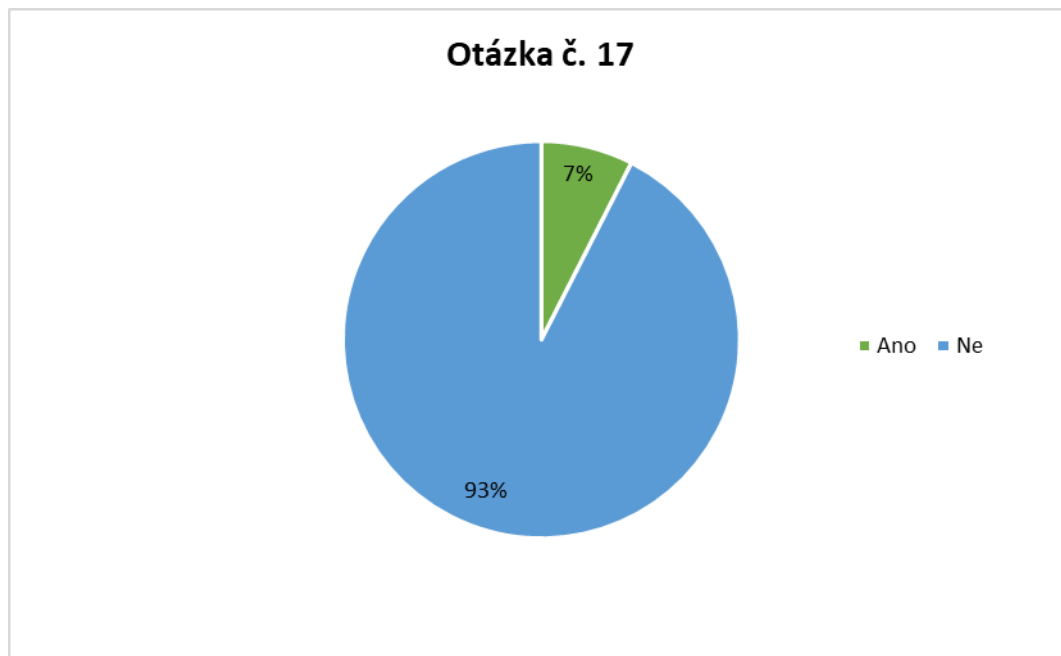
**Obrázek 22: Výsledný graf zachycující odpovědi na otázku č. 16**

*Zdroj: vlastní zpracování*

Z grafu (Obrázek 22) lze vidět, že spousta lidí, kteří odpovídali na dotazník, jsou stálí zákazníci. Ti si buď výrobky již kupují pravidelně, nebo si je teprve zakoupí znovu. Vidět takovéto výsledky je pro podnik motivací udržet, ba i dokonce ještě vylepšit kvalitu svých výrobků. Opět jen jedna zákaznice odpověděla, že není žádná pravděpodobnost, že si výrobek koupí znovu a opět se jedná o zákaznici, která v minulosti nebyla spokojena s výrobkem.

### Byl/a jste někdy s výrobkem nespokojen/a?

- a. Ano
- b. Ne



**Obrázek 23:** Výsledný graf zachycující odpovědi na otázku č. 17

*Zdroj: vlastní zpracování*

Z grafu (Obrázek 23) je možné vyzorovat, že na tuto otázku zodpovědělo 111 respondentů, že nespokojeni nikdy nebyli. Zbýlých 9 respondentů odpovědělo, že nespokojeni byli. Doplnující otázka k této hlavní otázce byla, jaký byl důvod nespokojenosti. Čtyři respondenti odpověděli, že byli nespokojeni s chutí výrobku. Tato odpověď se dala předpokládat, protože jak se říká „100 lidí, 100 chutí“ a téměř nikdy se bohužel není možné zavděčit všem. Dva respondenti odpověděli, že nebyli spokojeni s kvalitou, kdy jeden z nich konkrétně uvedl, že výrobek měl jednu pachut' po dezinfekci. Jeden zákazník zakoupil výrobek s porušeným obalem. Jelikož distribuce výrobků probíhá osobně, nikoliv přes e-shop, tak se tento problém dá vždy vyřešit již na místě prodeje. Jednou se stalo, že zákaznice zakoupila jahodový výrobek Pepina a pod víčkem byla čokoládová příchut'. A jedna zákaznice zakoupila smetanu a mléko 3 dny před expirací a výrobky byly zkysnuté.

### 6.3.2 Diferenční analýza

Pro zjištění spokojenosti zákazníků s kvalitou, dostupností, cenou a obaly výrobků Mlékárny Ohaře byla zvolena diferenční analýza. Cílem této analýzy je vystihnout rozdílu mezi důležitostí a úrovní kvality hodnoceného prvku. Ke zjištění důležitosti a kvality jednotlivých hodnocených prvků byla zvolena bodová stupnice 1 – 4. (Blecharz, 2015)

Použitá stupnice pro kvalitu je:

- Velmi spokojen; 4 body
- Spíše spokojen; 3 body
- Spíše nespokojen; 2 body
- Velmi nespokojen; 1 bod

Použitá stupnice pro důležitost je:

- Hodně důležitý; 4 body
- Spíše důležitý; 3 body
- Spíše nedůležitý; 2 body
- Zcela nedůležitý; 1 bod

Pro hodnocení těchto prvků bylo získáno 120 respondentů.

**Tabulka 2: Statistické výsledky průzkumu pro diferenční analýzu**

Číslo otázky	Hodnocený prvek	Průměrná úroveň kvality (Q)	Průměrná důležitost (D)	Diference = Q - D
1	Kvalita výrobků	3,83	3,75	0,08
2	Dostupnost	3,44	3,45	-0,01
3	Cena	3,34	3,08	0,26
4	Obal	3,58	2,35	1,23

*Zdroj: vlastní zpracování*

V prvním případě diferenční analýzy (otázky č. 8 a 9 přiloženého dotazníku) byla věnována pozornost porovnání spokojenosti s kvalitou výrobků a její důležitostí pro zákazníky. Otázky byly: „Do jaké míry jste spokojeni s kvalitou produktů Mlékárny Ohaře?“ a „Jak je pro vás kvalita výrobku důležitá?“. 100 respondentů odpovědělo, že jsou s kvalitou velmi spokojeni a 92 jich odpovědělo, že je pro ně kvalita velmi důležitá. Jak lze vidět v tabulce (Tabulka 1), kvalita převyšuje důležitost pro

zákazníka, to znamená, že tvrzení o tom, že jsou výrobky z Ohař kvalitní se potvrdilo. Zákazníkům je dáno vše, co od kvality vyžadují.

Druhý případ diferenční analýzy (otázky č. 10 a 11 přiloženého dotazníku) byl zaměřen na to, zda a do jaké míry jsou zákazníci spokojeni s dostupností výrobků. Otázky byly: „*Jak jste spokojeni s dostupností výrobků Mlékárny Ohaře?*“ a „*Jak je pro vás dostupnost výrobků důležitá?*“. Zde je možné vidět, že důležitost bohužel nebyla naplněna, ale jde opravdu o nepatrný rozdíl, který je způsoben především tím, že podnik je poměrně mladý a na rozvíjení distribučních kanálů se stále pracuje. Mimo stávající distribuční kanály se v současné době plánuje i spolupráce s jedním známým online supermarketem, který rozváží potraviny do větších měst v České republice. Skrz tento obchod by se měly prodávat například jogurty, mléko a tvaroh. To bude pro podnik velkým krokem vpřed a zároveň i velkou příležitostí, protože se výrobky dostanou k více zákazníkům, a zároveň se rozšíří povědomí o mlékárně.

Ve třetím případě (otázky č. 12 a 13 přiloženého dotazníku) byl sledován postoj zákazníků k ceně za výrobky. Otázky zněly: „*Do jaké míry jste spokojeni s cenou výrobků Mlékárny Ohaře?*“ a „*Jak je pro vás cena kvalitního výrobku důležitá?*“. Když se běžný spotřebitel zaměří na cenu, tak může zpozorovat, že výrobky této mlékárny jsou o něco dražší než běžné výrobky ze supermarketu. Důvod je jednoznačný, a zároveň již zmíněný v předešlých částech práce. Nejvíce zákazníků hodnotilo, že jsou velmi spokojeni a spíše spokojeni s cenou a co se týče důležitosti, vychází to téměř stejně. 3 respondenti dokonce zmínili, že cena kvalitního výrobku je pro ně zcela nedůležitá. Dle tabulky (Tabulka 1) lze usoudit, že není potřeba cenu nijak měnit. A zároveň je zde potvrzena odpověď z otázky (otázka č. 2 přiloženého dotazníku), jestli si jsou ochotni připlatit za kvalitu, kde všichni respondenti odpověděli jednoznačně ano.

Poslední zkoumaný prvek byl zaměřen na to, jak jsou zákazníci spokojeni s obaly (otázky 14 a 15 přiloženého dotazníku), s ohledem na to, že je v současné době trend mít recyklovatelné obaly a aby byly co nejvíce ekologické, byly stanoveny otázky: „*Do jaké míry jste spokojeni s obaly výrobků Mlékárny Ohaře?*“ a „*Je pro vás obal výrobku důležitý?*“. Dle odpovědí lze usoudit, že zákazníci jsou s obaly velmi spokojeni. Dokonce jim ani obaly nepřijdou jako důležitou součástí, kvůli které by se výrobek například rozhodli nekoupit. Výrobky v mlékárně jsou baleny do recyklovatelných a znovu použitelných obalů.

## ZÁVĚR

Jedním z dílčích cílů práce bylo představení a vysvětlení nástrojů využívaných k řízení kvality v podniku. Díky teoretickým informacím v práci bylo zjištěno, že je v současné době k dispozici spousta přístupů, koncepcí, nástrojů a metod k řízení kvality v podniku. Je jen na samotném podniku, kterou cestu si pro sebe zvolí. Je nutné tyto nástroje kombinovat rozumně, aby byly pro podnik přínosem a zároveň pro to, aby je samotný podnik zvládal dodržovat.

Dalším dílčím cílem bylo zjištění současných trendů v oblasti řízení kvality v podniku. Tyto trendy byly zjišťovány pomocí trendů Google, kde byla získána data o vyhledávání sledovaných přístupů atp. Na základě těchto dat byly porovnány trendy v České republice s celým světem. V práci bylo zjištěno, že trend potravinářských standardů si ve světě již několik let po sobě udržuje IFS, na rozdíl od České republiky, kde byl zjištěn trend HACCP. Ten se na prvním místě také drží řadu let. Dalším porovnávaným trendem bylo vyhledávání přístupů ISO 9000, HACCP a TQM opět v České republice a ve světě. Zde bylo zjištěno, že v tomto ohledu je na tom Česká republika stejně jako svět a nejvíce vyhledávaným přístupem se tak stala pro oba regiony koncepce ISO 9000. HACCP je tak v obou oblastech na druhém místě a TQM na třetím. Posledním sledovaným trendem bylo využívání základních nástrojů k řízení kvality v podniku. V tomto případě byl trend zjišťován jen pro Českou republiku. Bylo zde zjištěno, že nejvyužívanějšími nástroji jsou histogram a vývojový diagram. Naopak nejméně vyhledávanými a zároveň nejméně využívanými jsou Ishikawův diagram a kontrolní tabulka

Posledním dílčím cílem byla analýza vybraného podniku z hlediska přístupů, který pro řízení kvality využívá. Bylo zjištěno, že vybraný podnik dříve využíval ISO 9000, ale v současné době je jediným platným a využívaným přístupem HACCP. Na základě analýzy rizik v jednotlivých výrobních operacích byly odhaleny dva kritické kontrolní body. V práci je popsáno, jak se tyto kritické kontrolní body v podniku nazývají, jaká jsou pro ně vytvořena nápravná opatření atd. Poslední částí bylo vypracování průzkumu spokojenosti zákazníků. Cílem průzkumu bylo zjistit, co je potřeba v podniku zlepšit, aby byli zákazníci spokojeni. Díky tomuto šetření bylo zjištěno, že jediným nedostatkem z pohledu zákazníků je v současné době distribuce výrobků, na které, jak již bylo v práci zmíněno, podnik usilovně pracuje. Podnik dokonce spustil ke dni 14.5.2020 nové webové stránky, na kterých se může spousta

potenciálních zákazníků dozvědět užitečné informace o podniku a jeho výrobcích. Naopak jsou zákazníci velmi spokojeni s obaly, cenou i kvalitou výrobků. V tom případě není potřeba dalšího razantního zlepšování. Zákazníci ale obecně rádi zkoušejí nové věci, a tak by podnik eventuelně mohl rozšířit svůj sortiment o další výrobky.

V práci bylo dále potvrzeno, že kvalita je opravdu nezbytná k tomu, aby byl podnik úspěšný, udržoval si své zákazníky a získával nové. Například osoba, která v dotazníku vyplnila informaci o tom, že byla s výrobkem nespokojena zároveň vyjádřila názor, že si od této mlékárny již opakovaně žádný výrobek nekoupí.

## POUŽITÁ LITERATURA

- [1] BLECHARZ, Pavel. Kvalita a zákazník. Praha: Ekopress, 2015. ISBN 978-80-87865-20-0.
- [2] BLECHARZ, Pavel. Základy moderního řízení kvality. Praha: Ekopress, 2011. ISBN 978-80-86929-75-0.
- [3] Hygienická stanice hlavního města Prahy. Co je to HACCP [online]. Copyright © 2016 [cit. 29.03.2020]. Dostupné z: [http://www.hygp Praha.cz/dokumenty/co-je-to-haccp--a-jak-rozsahla-priruccka-musi-byt--2394\\_2394\\_463\\_1.html](http://www.hygp Praha.cz/dokumenty/co-je-to-haccp--a-jak-rozsahla-priruccka-musi-byt--2394_2394_463_1.html)
- [4] CROSBY, Phillip B. Quality is free: the art of making quality certain. New York: McGraw-hill, 1979. ISBN 978-0070145122
- [5] ČSN EN ISO 9000-1 Normy pro management jakosti a zabezpečování jakosti. Praha: Český normalizační institut.
- [6] FEIGENBAUM, A. V. Quality control, principles, practice and administration. New York, McGraw-Hill, 1051.
- [7] GOOGLE TRENDS [online]. Copyright © 2020 [cit. 31.03.2020] Dostupné z: <http://trends.google.com/trends/?geo=US>
- [8] SUSS. IFS a BRC [online]. Copyright © 2013 [cit. 11.03.2020]. Dostupné z: <http://www.suss.cz/ifs-a-brc/>
- [9] QSL - Kvalita, bezpečnost a označování potravin a spotřebního zboží. IFS FOOD [online]. Copyright © 2020, QSL s.r.o. [cit. 16.03.2020]. Dostupné z: <https://qualitysl.cz/ifs-food>
- [10] IKVALITA [online]. Copyright © 2005 [cit. 17.03.2020]. Dostupné z: <http://www.ikvalita.cz/tools.php?ID=30>

- [11] Kladenský deník. Jak porotcům na hejtmanství chutnalo, povědí za dva měsíce - Kladenský deník [online]. Copyright © 2020 [cit. 13.04.2020]. Dostupné z: <https://kladensky.denik.cz/z-regionu/jak-porotcum-na-hejtmanstvi-chutnalo-povedi-za-dva-mesice-20200114.html>
- [12] JURAN, J. M., Juran's quality handbook. 3rd edition. McGraw-Hill, New York: McGraw-hill, 1974. ISBN 987-0070331761
- [13] MLÉKÁRNA OHAŘE [online]. Copyright © 2020 [cit. 24.04.2020] Dostupné z: <http://www.mlekarnaohare.cz>
- [14] NENADÁL, Jaroslav a David VYKYDAL. Systémy managementu jakosti I. Ostrava: Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava, 2012. ISBN 978-80-248-2586-1.
- [15] NENADÁL, Jaroslav. Moderní management jakosti: principy, postupy, metody. Praha: Management Press, 2008. ISBN 978-80-7261-186-7.
- [16] NENADÁL, Jaroslav. Moderní systémy řízení jakosti: quality management. 2., dopl. vyd. Praha: Management Press, 2002. ISBN 80-7261-071-6.
- [17] OTHERWISE [online]. Copyright © 2020 [cit. 31.03.2020] Dostupné z: <http://www.otherwise.cz>
- [18] PLURA, Jiří. Plánování a neustálé zlepšování jakosti. Praha: Computer Press, 2001, xii, 244 s. ISBN 80-7226-543-1.
- [19] REGIONÁLNÍ POTRAVINA [online]. Copyright © 2015 [cit. 31.03.2020] Dostupné z: <http://www.regionalnipotravina.cz/>
- [20] Služby HACCP - HACCP-servis pro Vás [online]. Copyright © 2020 [cit. 28.03.2020]. Dostupné z: <https://www.haccpservis.com/slu382by-haccp.html>
- [21] SVĚT PRODUKTIVITY [online]. Copyright © 2012 [cit. 18.03.2020]. Dostupné z: <https://www.svetproduktivity.cz/slovník/Sitovy-graf.htm>
- [22] HACCP info. SVP a SHP [online]. Copyright © 2019 [cit. 24.04.2020]. Dostupné z: <http://www.haccp-info.cz/informace/svp-a-shp>



- [23] VEBER, Jaromír. Management kvality, environmentu a bezpečnosti práce: legislativa, systémy, metody, praxe. Praha: Management Press, 2006. ISBN 80-7261-146-1.

## **SEZNAM PŘÍLOH**

<b>PŘÍLOHA A – DOTAZNÍK K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI .....</b>	<b>75</b>
--	-----------

## **PŘÍLOHA A – DOTAZNÍK K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI**

Vážení respondenti, Vážené respondentky,

jakožto studentka posledního ročníku bakalářského studia Univerzity v Pardubicích se na Vás obracím s žádostí o vyplnění dotazníku, který jsem vytvořila k mé bakalářské práci na téma "Řízení kvality ve vybraném výrobním podniku". Dotazník se bude týkat mnou vybraného podniku – Mlékárny v Ohařích.

Dovoluji si Vás požádat o co nejpřesnější a pravdivé vyplnění dotazníku. Odpovědi jsou anonymní.

Předem děkuji za Váš čas, který vyplnění dotazníku věnujete.

Eva Mládková

### **1. Znáte Mlékárnu Ohaře?**

- a. Ano
- b. Ne

### **2. Jste ochotni si za kvalitu výrobku připlatit?**

- a. Ano
- b. Ne

### **3. Zakoupili jste někdy nějaký produkt Mlékárny Ohaře?**

- a. Ano
- b. Ne
- c. Ne, ale ochutnal/a jsem

### **4. Jaký? [více odpovědí]**

- a. Balkánský sýr
- b. Čerstvý sýr
- c. Jogurt
- d. Kefírové mléko
- e. Máslo
- f. Mléko
- g. Pepina
- h. Pomazánka
- i. Syrovátka
- j. Tvaroh
- k. Zákys
- l. Zakysaná smetana

- 5. Tyto produkty kupuji zejména kvůli jejich: [více odpovědí]**
- a. Ceně
  - b. Chuti
  - c. Kvalitě
  - d. Obalu
  - e. Původu?
  - f. Jiné – napište
- 6. Kde tyto produkty nakupujete? [více odpovědí]**
- a. Podniková prodejna v Ohařích
  - b. Prodejna Mlékárny Ohaře v Kolíně
  - c. Pojízdna prodejna Mlékárny Ohaře
  - d. V jiném obchodě, kde tyto produkty prodávají
  - e. Jinde – kde?
- 7. Do jaké míry jste spokojeni s kvalitou produktů Mlékárny Ohaře?**
- a. Velmi spokojen
  - b. Spíše spokojen
  - c. Spíše nespokojen
  - d. Velmi nespokojen
- 8. Jak je pro vás kvalita výrobku důležitá?**
- a. Velmi důležitá
  - b. Spíše důležitá
  - c. Spíše nedůležitá
  - d. Zcela nedůležitá
- 9. Jak jste spokojeni s dostupností výrobků Mlékárny Ohaře?**
- a. Velmi spokojen
  - b. Spíše spokojen
  - c. Spíše nespokojen
  - d. Velmi nespokojen
- 10. Jak je pro váš dostupnost výrobku důležitá?**
- a. Velmi důležitá
  - b. Spíše důležitá
  - c. Spíše nedůležitá
  - d. Zcela nedůležitá

**11. Do jaké míry jste spokojeni s cenou výrobků Mlékárny Ohaře?**

- a. Velmi spokojen
- b. Spíše spokojen
- c. Spíše nespokojen
- d. Velmi nespokojen

**12. Jak je pro vás cena kvalitního výrobku důležitá?**

- a. Velmi důležitá
- b. Spíše důležitá
- c. Spíše nedůležitá
- d. Zcela nedůležitá

**13. Do jaké míry jste spokojeni s obaly výrobků mlékárny Ohaře?**

- a. Velmi spokojen
- b. Spíše spokojen
- c. Spíše nespokojen
- d. Velmi nespokojen

**14. Je pro vás obal výrobků důležitý?**

- a. Velmi důležitá
- b. Spíše důležitá
- c. Spíše nedůležitá
- d. Zcela nedůležitá

**15. Odpovídá podle vás cena produktů Mlékárny Ohaře jejich kvalitě?**

- a. Ano
- b. Ne

**16. Jaká je pravděpodobnost, že si nějaký produkt koupíte znovu?**

- a. Vysoká
- b. Střední
- c. Nízká
- d. Žádná

**17. Byli jste někdy s produktem nespokojeni?**

- a. Ano
- b. Ne

**18. Z jakého důvodu?**

- a. Porušený obal
- b. Produkt byl po záruční době?

- c. Chut'
- d. Kvalita
- e. Jiný – napište

**19. Jste**

- a. Muž
- b. Žena

**20. Kolik vám je let?**

- a. Do 18
- b. 18 – 29
- c. 30 – 44
- d. 45 – 60
- e. 60 a více

**21. Z jakého jste kraje?**

- a. Praha
- b. Jihočeský
- c. Jihomoravský
- d. Karlovarský
- e. Královéhradecký
- f. Liberecký
- g. Moravskoslezský
- h. Olomoucký
- i. Pardubický
- j. Plzeňský
- k. Středočeský
- l. Ústecký
- m. Vysočina
- n. Zlínský