

VYSOKÁ ŠKOLA OBCHODNÍ A HOTELOVÁ

Študijný odbor: Management hotelnictví a cestovního ruchu

Michal KLAČANSKÝ

SENZORICKÉ HODNOCENÍ MÍCHANÝCH NÁPOJŮ  
SENSORY EVALUATION OF COCKTAILS

BAKALÁRSKA PRÁCA

Vedúci bakalárskej práce: Mgr. Tomáš Ulbrich, Ph. D.

Brno, 2016

# VYSOKÁ ŠKOLA OBCHODNÍ A HOTELOVÁ

Ústav gastronómie hotelníctví a cestovného ruchu

Akademický rok: 2015/2016

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno a příjmení studenta: Michal Klačanský

Osobní číslo: 8728080

Studijní program: Gastronomie, hotelníctví a turismus

Studijní obor: 6501R027 – Management hotelníctví a cestovného ruchu

TÉMA PRÁCE: SENZORICKÉ HODNOCENÍ MÍCHANÝCH NÁPOJŮ

TÉMA PRÁCE V AJ: SENSORY EVALUATION OF COCKTAILS

### Cíl stanovený pro vypracování BP

Cielom práce je zistiť vlastnosti miešaných nápojov s použitím ružových vín prostredníctvom hodnotenia senzorických vlastností. Čiastočným cieľom práce je zistiť ekonomické a praktické využitie sledovaných miešaných nápojov.

1. Teoretická časť BP:
  - Uvedenie do problematiky, história
  - Vymedzenie základných pojmov: ružové víno, pestovanie, senzorické vlastnosti, mixológia
2. Praktická časť BP:
  - Analytická časť:
    - o Metodika práce
    - o Analýza vlastností ružového vína
    - o Senzorické hodnotenie vybranými respondentami
    - o Zhodnotenie výsledkov analýzy
  - Návrhová časť:
    - o ekonomické faktory
    - o možné doporučenia inovácií v skúmanej oblasti

- rekapitulácia dosiahnutých výsledkov
- zhodnotenie splnenia cieľov práce
- zhodnotenie prínosu bakalárskej práce

Při zpracování BP vycházejte z pomůcky vydané u VŠOH Brno.

Rozsah bakalářské práce bez příloh: 2 AA

Forma zpracování bakalářské práce: tištěná i elektronická

Seznam doporučené literatury:

[1] BUŇKA, F., HRABĚ, J., VOSPĚL, B. *Senzorická analýza potravin I.* 2. vyd. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2010. 157 s. ISBN 978-80-7318-887-0

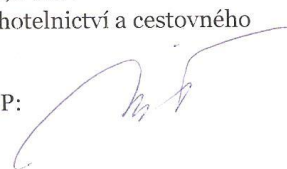
[2] MIKŠOVIC, A. *Bar mixologie, historie, management.* Praha: Consoff, 2009. 610 s. ISBN 978-80-254-3983-8

[3] KRAUS, V. *Nová Encyklopedie českého a moravského vína 1. a 2. díl.* Praha: Mystica, 2005. ISBN 80-86767-00-0

Další literatura dle doporučení vedoucího bakalářské práce.

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Tomáš Ulbrich, Ph.D.  
Ústav gastronomie hotelnictví a cestovního  
ruchu


podpis vedoucího BP:



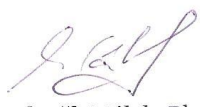
Datum zadání bakalářské práce: 1. 4. 2015

Termín odevzdání bakalářské práce: 15. 4. 2016

V Brně dne: 31. 3. 2015

  
Ing. Eva Lukášková, Ph.D.  
vedoucí ústavu

L. S.

  
Ing. Zdeněk Málek, Ph.D.  
prorektor pro vzdělávací činnost

Meno a priezvisko autora: Michal KLAČANSKÝ

Názov bakalárskej práce: SENZORICKÉ HODNOCENÍ MÍCHANÝCH NÁPOJŮ

Názov bakalárskej práce v AJ: SENSORY EVALUATION OF COCKTAILS

Študijný odbor: Management hotelnictví a cestovního ruchu

Vedúci bakalárskej práce: Mgr. Tomáš Ulbrich, Ph. D.

Rok obhajoby: 2016

**Anotácia:** KLAČANSKÝ, Michal. Senzorické hodnocení míchaných nápojů. (bakalárska práca). Vysoká škola obchodní a hotelová v Brně ( Brno, Česká republika). Katedra ekonomie a manažmentu. Školitel: Mgr. Tomáš Ulbrich, Ph. D.

Bakalárska práca senzorického hodnocení míchaných nápojů sa zaoberá hodnotením miešaných nápojov s použitím ružového vína. Úlohou bakalárskej práce je zistiť vlastnosti týchto miešaných nápojov prostredníctvom hodnotenia senzorických vlastností. Parciálnou úlohou práce je zistiť ekonomické a praktické využitie sledovaných miešaných nápojov.

Teoretická časť bakalárskej práce obsahuje vymedzenie základných pojmov (ružové víno, pestovanie, senzorické vlastnosti, mixológia), históriu a uvedenie do problematiky. Praktická časť bakalárskej práce obsahuje senzorické hodnotenie a ekonomické ukazovatele miešaných nápojov. Výstupom bakalárskej práce je zhodnotenie využitia miešaných nápojov s použitím ružových vín v praxi.

**Annotation:** KLAČANSKÝ, Michal. Sensory evaluation of cocktails. (Bachelor thesis). College of Business and Hotel Management in Brno ( Brno, Czech Republic). Department of Economics and Management. Supervisor: Mgr. Tomáš Ulbrich, Ph. D.

This bachelor thesis about sensory evaluation of mixed drinks is dealing with an evaluation of such drinks containing rosé wine. The function of this bachelor thesis is to find out characteristics of these mixed drinks by means of senses and sensory traits. A part of this thesis is to find economical and practical use of these observed and studied mixed drinks.

The theoretical part of this bachelor thesis contains the definition of basic terms and concepts (such as rosé wine, cultivation, senses and sensory traits, mixology, etc.), history and the intro to the issue. The practical part of this bachelor thesis contains sensory evaluation and economic indicators of mixed drinks. The output of this bachelor thesis is the evaluation and estimation of purpose of mixed drinks containing rosé wine in practise.

**Kľúčové slová:** ružové víno, nápoj, miešaný nápoj, bar, barové sklo, senzorická analýza, senzorické vlastnosti

**Key words:** rosé wine, cocktail, bar, bar glassware, sensory evaluation, sensory properties

### **Čestné prehlásenie**

Čestne prehlasujem, že som bakalársku prácu *Senzorické hodnotení míchanych nápojů* vypracoval samostatne po vedením Mgr. *Tomáša Ulbricha, Ph. D.* a uviedol v nej všetky použité literárne a iné odborné zdroje v súlade s aktuálnymi právnymi predpismi a vnútornými predpismi Vysokej školy obchodní a hotelové.

V Brne dňa 13. 4. 2016

Vlastnoručný podpis autora

## **Pod'akovanie**

Na tomto mieste by som rád pod'akoval pánovi Mgr. Tomášovi Ulbrichovi, Ph. D., ktorý moju prácu viedol a konzultoval ju so mnou. Ďalej by som chcel pod'akovať pánovi Doc. Ing. Janovi Hraběmu, Ph. D. za cenné informácie, ktoré mi dopomohli ku vzniku bakalárskej práce. V neposlednom rade chcem pod'akovať pani Silvii Hauser, pánovi Ing. Marekovi Štítnemu a rodine za podporu.

# OBSAH

Úvod.....	10
I. Teoretická časť.....	11
1 Ružové víno .....	12
1.1 História ružového vína.....	12
1.2 Vplyv vína na zdravie .....	13
1.3 Slovenské vinohradníctvo.....	13
1.4 Celosvetovo používané odrody na výrobu ružového vína.....	14
1.5 Technológia výroby .....	15
1.6 Vybrané fázy výroby ružového vína.....	16
1.7 Faktory ovplyvňujúce chuť a kvalitu.....	19
1.8 Typy ružových vín.....	20
2 Barmanstvo a mixológia .....	21
2.1 Mixológia.....	21
2.2 Nápoj.....	21
2.3 Miešaný nápoj – koktail.....	21
2.4 Bar.....	23
2.5 Molekulárna mixológia.....	25
3 Senzorická analýza .....	25
3.1 História a vývoj senzorického posudzovania.....	25
3.2 Vymedzenie pojmov senzorickej analýzy .....	26
3.3 Terminológia vzťahujúca sa k zmyslom.....	27



3.4	Podmienky pre senzorické hodnotenie .....	27
II.	Praktická časť .....	29
4	Analytická časť .....	30
4.1	Cieľ práce.....	30
4.2	Metodika práce .....	30
4.3	Podmienky pri senzorickom hodnotení .....	31
5	Analýza vlastností použitého ružového vína .....	32
5.1	Vinárstvo Janoušek a Polák .....	32
6	Charakteristika miešaných nápojov s použitím ružového vína .....	33
6.1	Ex .....	33
6.2	Berry .....	34
6.3	Timo.....	35
6.4	Autumn .....	36
7	Vyhodnotenie dát senzorického hodnotenia .....	37
8	Návrhová časť .....	50
8.1	Praktické využitie miešaných nápojov s použitím ružového vína .....	53
	Záver .....	54
	Použité zdroje.....	55
	Zoznam obrázkov, grafov, tabuliek a príloh .....	57
	Zoznam skratiek .....	59
	Prílohy .....	60

# ÚVOD

Kvalita miešaných nápojov a barová kultúra na Slovensku a v Českej republike, v posledných rokoch veľmi stúpila. Zákazník je čoraz viac náročný a učí sa vychutnávať jednotlivé zložky miešaných nápojov. Ružové víno má v mixológii menšie zastúpenie, avšak jeho spotreba v poslednom desaťročí podstatne narástla. Víno má taktiež pozitívny vplyv na zdravie človeka. Preto sa naskytuje otázka: Je ružové víno použiteľné v miešaných nápojoch?

Cieľom bakalárskej práce je zistiť vlastnosti miešaných nápojov s použitím ružových vín prostredníctvom hodnotenia senzorických vlastností. Čiastkovým cieľom práce je zistiť ekonomické a praktické využitie sledovaných miešaných nápojov. V teoretickej časti je objasnená všeobecná charakteristika pestovania, histórie, výroby ružového vína a jeho vplyv na zdravie. Teoretická časť ďalej popisuje pojmy: mixológia, bar, nápoj a miešaný nápoj. V poslednej časti teoretickej časti práce je charakterizovaná senzorická analýza, jej história a podmienky pre senzorické hodnotenie. V praktickej časti sú vytvorené 4 druhy miešaných nápojov s použitím ružového vína. Tieto miešané nápoje sú popísané a senzoricky zhodnotené senzorickou komisiou. Vyhodnotenie výsledkov, praktické a ekonomické využitie miešaných nápojov je zhodnotené v záverečnej časti práce.

O mojom výbere témy bolo rozhodnuté z dôvodu integrity s oborom hotelierstva, v ktorom som zamestnaný. V meste Senica, ktoré leží na Záhorí, nie je vysoká úroveň mixológie. Vo svojom zamestnaní sa dostávam do styku s ľuďmi, ktorí stále hľadajú nové druhy chutí, vôní a zážitkov. Prostredníctvom inovácií a nových druhov miešaných nápojov s použitím ružového vína, by sa mohla zvýšiť kvalita a ponuka barov v senickom okrese. Úlohou barmana nie je len namiešať nápoj a podať ho zákazníkovi, ale poskytnúť mu dokonalé informácie a nový gastronomický zážitok.

# **I. TEORETICKÁ ČASŤ**

# 1 RUŽOVÉ VÍNO

Ružové víno sa vyrába z modrých odrôd hrozna. So sfarbujuúcimi šupkami sa necháva macerovať iba určitý čas, býva rozmanité od najbledšieho ružového až po tmavo červené. Ružové víno môže vytvárať na jazyku dojem bieleho vína, ale vône červeného ovocia pripomínajú jeho pôvod v modrom hrozne (Adams a kol., 2006).

Ružové vína majú krásnu farbu, ovocnú vôňu a jemnú sviežu chuť. Väčšina ružových vín spájajú aspekty mladosti, ľahkosti, sviežosti a ovocnosti. Pri výrobe ružového vína je nutné použiť kvalitné hrozno. Ružové vína nie sú určené k archivovaniu avšak niektoré druhy (výber z hrozna, bobuľový výber atď.) môžu dosiahnuť v dobrých ročníkoch vysoké prívlastky. Pri ponechaní vyššieho zostatkového cukru si ružové víno zrením drží svoju kvalitu a dokáže si ju udržať až niekoľko rokov (2-4 roky) (Stevenson, 2001).

V súčasnosti je ponuka ružových vín veľmi atraktívna a popularita týchto vín sa rozširuje z USA do celej Európy. Ružové víno sa momentálne konzumuje nielen v teplých letných mesiacoch, ale taktiež počas teplejších jarných a jesenných dní. Celosvetový vývoj ružových vín je ukazovateľom vinárskeho technologického pokroku: modernizácia procesu výroby vína, kryomacerácia, kontrola teploty pri fermentácii, široká škála odrôd, použitie nádrží pre zrenie vína z rôznych materiálov (Stávek, 2013).

## 1.1 História ružového vína

Jedny z prvých dochovaných zmienok o výrobe ružových vín pochádzajú zo 6. storočia pred Kristom z talianskych regiónov Puglia a Salento. Ružové víno sa získavalo krvácaním, t. j. pozvoľným stlačením červených bobúľ viniča umiestnených vo vreciach, tak aby šťava pomaly odkvapkávala. Mušt sa zbieral tak, aby sa nedostal do kontaktu so šupkou. V polovici 20. storočia sa začalo ružové víno skloňovať v súvislosti s portugalskými vínami Lancers a Mateus, ktoré boli vyrábané ako sladké vína pre americkú armádu. Významným krokom v histórii ružového vína bolo uvedenie vína Pink Chablis de Gallo v 60 - tých rokoch 20. storočia v USA. Krémové ružové vína so sladkou chuťou a nízkym obsahom alkoholu White Zinfandels pochádzajúce z USA, sa v zmysľaní väčšiny spotrebiteľov stali na dlhú dobu rovnosťou pre ružové vína (Stávek, 2013).

## 1.2 Vplyv vína na zdravie

Pitie vína a konzumácia hrozna má pozitívne účinky na ľudský organizmus vďaka ich zloženiu a veľkému obsahu vitamínov, minerálov a antioxidantov. Modré hrozno, z ktorého sa vyrába ružové víno a červené víno, obsahuje dôležité polyfenolické látky (Kraus a kol., 2008).

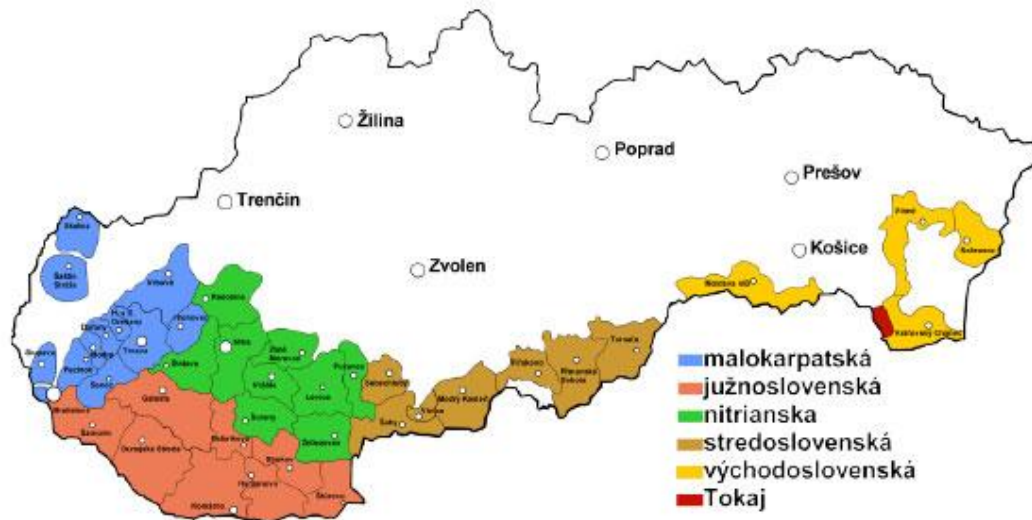
Louis Pasteur, francúzsky chemik a zakladateľ modernej mikrobiológie, povedal: „*Víno je najzdravším a najviac hygienickým nápojom*“ (Corder, 2007, str. 17).

Nové lekársko-štatistické výskumy dokazujú, že s výnimkou zvýšeného rizika rakoviny prs u žien, mierna konzumácia vína – 1 až 3 poháre vína denne s jedlom, vedie k lepšiemu zdraviu. Ľudia, ktorí pravidelne pijú alkoholické nápoje, obzvlášť víno, sa dožívajú vyššieho veku ako abstinenti a majú menší výskyt infarktov a porážok. Víno požívané s mierou má pozitívny vplyv najmä na krvný obeh, látkovú premenu a môže sa použiť pri mnohých ochoreniach ako súčasť terapie (Dörr a kol., 1999; Corder, 2007).

## 1.3 Slovenské vinohradníctvo

V súčasnej dobe sa vinárska oblasť Slovenska rozprestiera na približne 21 000 hektároch pôdy. Na Slovensku je koncipovaných šesť vinohradníckych oblastí, ktoré sa členia na rajóny a vinohradnícke obce. Medzi vinohradnícke oblasti patria: Malokarpatská, Južnoslovenská, Stredoslovenská, Nitrianska, Východoslovenská a Slovenská tokajská vinohradnícka oblasť (Malík, 2004).

Najdôležitejšími strediskami vinárstva sú mestá: Pezinok, Sereď, Nitra, Modrý kameň, Tokaj. Odrody pestované na slovenskú sú z viac ako 80 % biele. Medzi najčastejšie pestované odrody patria: Rizling vlašský, Veltlínske zelené, Rulandské šedé, Müller Thurgau, Rizling rýnsky, Tramín, Sylvánske zelené. Z modrých odrôd viniča prevažuje Frankovka a Svätovavrinecké (Dominé a kol., 2015).



*Obr. 1: Vinohradnicke oblasti na Slovensku*

Zdroj: <http://www.szepsilaczkomate.eu/>, 01.03.2016

#### 1.4 Celosvetovo používané odrody na výrobu ružového vína

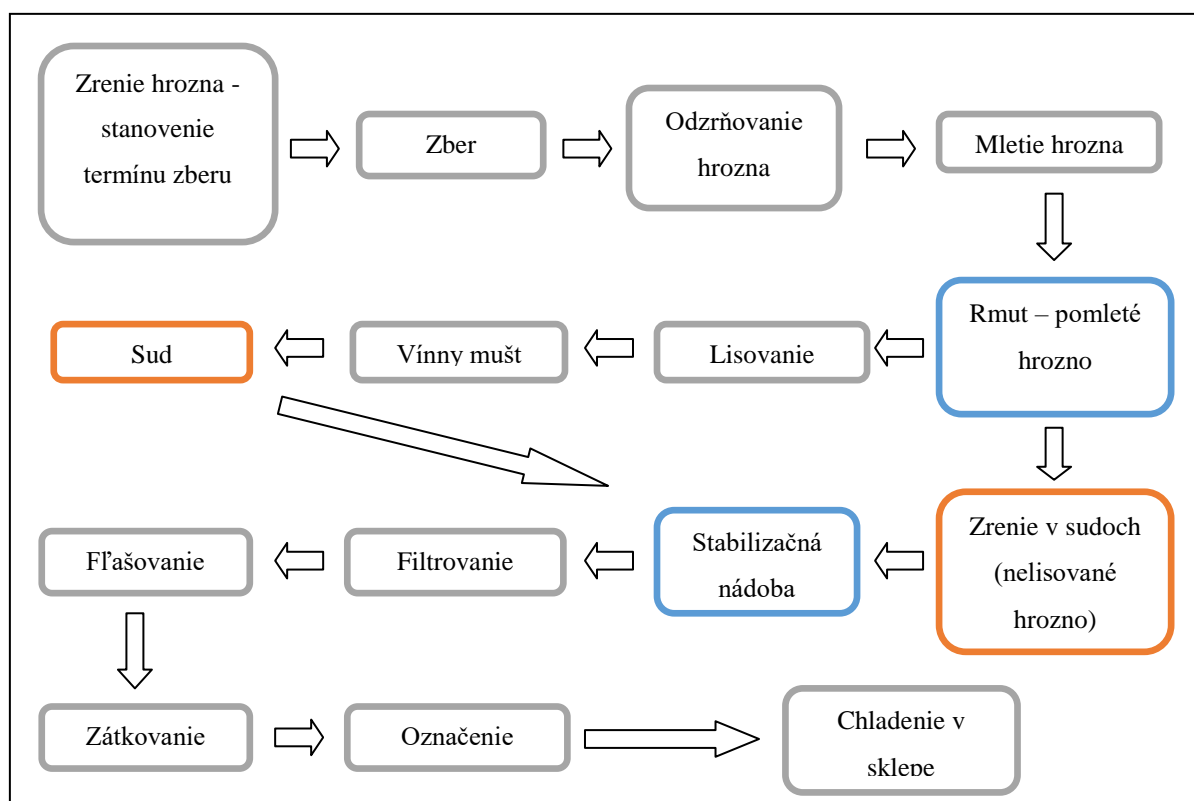
- **André** – Odroda sa nepoužíva často pre výrobu ružového vína, avšak dáva vínu zaujímavú arómu po kôstkovom ovocí, čerešniach a višniach.
- **Cabernet Sauvignon** – Typická odroda pre ružové víno, často sa používa v Španielsku a Českej republike. Odroda sa vyznačuje bohatou rozmanitosťou vo farbe a aróme.
- **Frankovka** – Kvalitu vín z Frankovky určuje minimálna hranica cukornatosti, ktorá by mala byť 17 °NM. Pri macerácii je nutné predĺžiť dobu v dôsledku nižšieho obsahu farebných látok v šupkách. Odroda poskytuje víno s buketom kôstkových plodov.
- **Merlot** – Globalizovaná odroda, ktorá je spätá najmä s oblasťou Bordeaux, ale pomaly si hľadá miesto aj na Slovensku. Odroda produkuje menej intenzívne, jemne sfarbené vína s ovocnou chuťou. Aróma pripomína džem z jahôd a malín.
- **Modrý Portugal** – Odroda vykazuje nižší obsah kyselín. Niektorí výrobcovia sa zaoberajú výrobou klaretov z tejto odrody, vo vyšších kvalitatívnych prívlastkových stupňoch.
- **Pinot noir** – Odroda sa používa pre výrobu ružových vín hlavne vo Francúzsku v údolí rieky Loir. Vína z tejto odrody majú nízky obsah kyselín a trieslovín. Sú svetlejšie

a v našej zemi bývajú jemné a komplexné.

- **Svätovavrinecké** – Najrozšírenejšia modrá odroda v ČR. Odroda je málo odolná.
- **Zweigeltrebe** – Veľmi vhodná odroda pre výrobu ružového vína v ČR, Slovensku a Rakúsku (Stávek, 2012; Stevenson, 2001).

## 1.5 Technológia výroby

Pri výrobe vína platí pravidlo, že nestačí len mechanicky dodržiavať osvedčené postupy. Nenahraditeľným prvkom pri vzniku vína je citlivosť a skúsenosti vinára. Neustála pozornosť vinára by mala byť spojená s včasnými a umiernenými zásahmi, ktoré napomôžu predať muštu najlepšie vlastnosti hrozna, ktoré sa plne rozvinú vo výslednom víne. Hlavnými krokmi v technologickom postupe výroby vína sú: zber hrozna, spracovanie hrozna, fermentácia, školenie a finalizácia, skladovanie (Kraus a kol. 2008).



**Obr. 2:** Schéma výroby vína

Zdroj: (autor, 2016)

## 1.6 Vybrané fázy výroby ružového vína

### Zber

Vo vinohradníckych regiónoch Slovenska sa uskutočňuje zber hrozna prevažne v mesiacoch september a október. Termín zberu závisí od viacerých faktorov: odroda, poloha vinice, klimatické podmienky roka, charakter a druh vína. Zber hrozna pre výrobu ružových vín by mal byť obzvlášť opatrný. Ide hlavne o nenarušenie šupky a degradáciu farbív, ktoré sú podstatné pre výrobu ružových vín. Optimálnou formou zberu je ručný zber do malých prepraviek. Dôležitá je taktiež logistika hrozna po zbere a jeho rýchle spracovanie. Hrozno môže byť zberané v noci pri nižšej teplote, ktorá je vhodná pre maceráciu šupiek v mušte. Termín zberu je daný cukrnatosťou hrozna, PH, obsahom kyselín, polyfenolickou a aromatickou zrelosťou hrozna (Stávek, 2013; Malík, 2004).

### Spracovanie hrozna

Existuje veľa spôsobov ako postupovať pri spracovaní hrozna. Postup je určený kvalitou pozberaného hrozna a typom vína, ktoré sa má doceliť. Farba vína závisí od vhodnej technológie a šetrného spracovania. Antokyaniny – červené farbivo vína je v bobuliach hrozna obsiahnuté iba v šupkách. Pre získanie červenej farby je nutné tieto farbivá zo šupiek extrahovať v mušte. K tomuto procesu je nutné narušenie šupky bobule, aby sa farbivo mohlo lepšie extrahovať. Rozklad šupiek je podporený vyššou teplotou, prítomnými enzýmami pri macerácii a kvasení a vznikajúcim alkoholom (Stávek, 2013; Kraus a kol., 2008).

### Cesty výroby ružového vína

- **Lisovanie celého hrozna** – Použitím tejto technológie sa znižuje v mušte obsah kalových častíc (o 60-70%) a polyfenolov (o 10-25%). Najkvalitnejšou frakciou je samotok obsahujúci nižšiu koncentráciu polyfenolov. Táto technológia je vhodná pre vyzreté hrozno s drevnatejšou stopkou, silno poškodené hrozno a hrozno zberané mechanicky. Spojenie samotoku s prvým lisovaním je vhodné u zdravého hrozna.
- **Krátkodobá macerácia** – Najvýznamnejším faktorom z hľadiska intenzity farby vína je macerácia šupiek v mušte. Pri macerácii dochádza k extrahovaniu farbív zo šupiek. Pri procese sa farbivo vylučuje vďaka narušeniu šupiek pri drvení a pôsobení enzýmov.



Enzýmy môžu byť pridané taktiež vo forme komerčne dostupných prípravkov. Ideálna teplota pre macerácie je 10-15 °C. Pri tejto teplote vzniká silne aromatické víno bez vyššieho obsahu polyfenolických látok.

- **Saignée – krvácanie** – Táto technológia sa používa predovšetkým vo Francúzsku. Podrvené hrozno sa vloží do lisu, kde dochádza k odtokaniu samotoku. Do bieleho muštu sa uvoľňujú narušením bobule červeno sfarbené antokyaniny, tým dochádza k javu podobnému krvácaniu. Metóda krvácanie sa môže kombinovať s krátkodobou maceráciou.
- **Rezanie** – Spôsob výroby ružového vína miešaním bielych a červených vín zakazuje vyhláška, s výnimkou niektorých tradičných technológií v oblasti Champagne alebo v Španielsku (Stávek, 2012; Stávek, 2013).

## **Fermentácia**

Pri kvasení sa premieňa fruktóza a glukóza na etanol a oxid uhličitý. Premena prechádza zložitými procesmi v bunkách kvasiniek. Počas procesu vzniká zo 100 g glukózy 48 g etanolu a 52 g oxidu uhličitého. Pri výrobe ružových vín by mali byť využívané hlavne kvasinky s nízkou beta-glukosidázovou aktivitou, aby dochádzalo k menším stratám farbív v priebehu kvasenia (Stávek, 2013).

Teplota na začiatku kvasenia by nemala byť nižšia ako 15 °C, v priebehu kvasenia by nemala presiahnuť teplotu 22 °C. V technológií sa odporúča včasné stáčanie vín z kvasnicových kalov, aby bola ponechaná sviežosť vína. Z dôvodu udržania vysokej ovocnosti sa väčšina ružových vín necháva kvasiť v nerezových nádržiach s riadenou fermentáciou. Niektoré vinárstva nechávajú ružové víno kvasiť v starších, neutrálnych, drevených sudoch, aby zvýšili textúru vína (Stávek, 2013; Kraus a kol., 2008).

## **Školenie a finalizácia**

Školenie vína je ďalšou významnou fázou výroby vína. Školením sa rozumejú zákroky, ktorými musí mladé víno prejsť, aby sa dostalo do štádia zrelosti, harmónie a stability.

- **Sírenie vína** – najstarší spôsob ošetrovania vína, používaný už od staroveku. Hlavnou

vlastnosťou oxidu siričitého sú antiseptické účinky, ktoré spočívajú v odoberaní kyslíka z prostredia. Oxid siričitý je antioxidačná látka a rozpúšťadlo, ktoré uvoľňuje zo šupiek bobúľ taniny a antokyany. Výsledkom zasírenia je sýtejšia farba vína.

- **Čírenie vína** – slúži ku šľachteniu a stabilizácii vín. Klasickým spôsobom čírenia je pridanie bielkovín s kladným nábojom, ktoré reagujú s časticami kalu. Účinok číridiel by mal byť číriaci a stabilizačný, aby nedošlo k ďalšiemu zakaleniu.
- **Filtrácia** – najbežnejší spôsob čistenia mladých vín. Filtráciou sa z vína odstraňujú pevné častice. Ako filtračný materiál sa najčastejšie používajú plastové membrány, celulóza, kremelina.
- **Fľašovanie** – Najčastejší spôsob predaja vína. Pred procesom treba zhodnotiť kvalitu a stabilitu vyškoleného vína. Kvalita sa posudzuje senzoricky a stabilita podľa ustálenej hodnoty SO<sub>2</sub>. Termín procesu sa volí podľa kategórie vína. Najskôr sa fľaškujú biele, ľahšie, aromatické vína. Vo fľašiach prebieha ďalší proces zrenia vína (Kraus a kol. 2008).

## **Skladovanie**

Vhodná teplota pre skladovanie vína je v rozsahu 5 až 18 °C, pokiaľ nedochádza ku krátkodobým výrazným výkyvom. Vysoká teplota spôsobuje oxidáciu vína. Najväčší škodlivý faktor pri skladovaní vína je ultrafialová časť svetelného spektra. Tma sa považuje za rovnako dôležitý faktor pri skladovaní vína ako teplota. Poloha fľaše pri skladovaní by mala byť vodorovná, aby boli korkové zátky neustále vlhké, a tým správne tesnili. Korok sa môže vysušovať aj príliš suchým vzduchom. Z tohto dôvodu je pre dlhšie skladovanie vhodná určitá vlhkosť vzduchu (Stevenson, 2001).

Ružové vína na rozdiel od červených vín nemajú vysoký obsah taninov, preto väčšina ružových vín nie je určená pre dlhodobé skladovanie. Zrením vína vo fľašiach, dochádza k najväčšiemu úbytku farbív počas prvých 12 mesiacov. Proces zrenia ovplyvňujú rôzne faktory – pH vína, oxidácia, obsah farbív a taninov. Na stabilizáciu farby vína má výrazný vplyv aj teplota. Farba vína zrejúceho vo vyšších teplotách prechádza do oranžova. Ružové

vína by mali byť skladované od jedného do dvoch rokov. Výnimkami sú vína s vysokým obsahom kyselín (Stávek, 2013).

## **1.7 Faktory ovplyvňujúce chuť a kvalitu**

Niektoré faktory ovplyvňujú chuť a kvalitu vína vo veľkej miere. Dve rozdielne odrody viniča pestované oddelene, môžu poskytovať dve veľmi podobné vína, naopak, rovnaké hrozno pestované v tej istej oblasti môže poskytovať dve rozdielne vína. Okrem faktorov má veľký vplyv na chuť a kvalitu budúceho vína samotný vinár (Stevenson, 2001).

*„Otcou vína je pôda, matkou je odroda a podnebie je osud“*(Dörr a kol., 1999).

### **Podnebie**

Je jedným z najdôležitejších faktorov, ktoré ovplyvňujú kvalitu vína. Vinič vyžaduje ročne približne 1500 hodín slnečného svitu. Priemerná teplota by mala byť najmenej 9 °C. Počas zimy by nemala teplota klesnúť pod -15 °C, avšak mierny mráz je pre pestovanie viniča žiadúci. Vinič vyžaduje priemernú vlhkosť a 675 mm vodných zrážok za rok (Dörr a kol., 1999; Stevenson, 2001).

### **Poloha**

Polohu vinohradu určuje podnebie a súvisí so všeobecnou topografiou. Všetky oblasti sveta, v ktorých sa vyrába víno sú v miernych zónach, kde je priemerná teplota medzi 10° a 20° C. Vinárske oblasti sa nachádzajú v oboch hemisférach medzi 30° a 50° zemepisnej šírky (Stevenson, 2001).

## **Pôda**

Vlastnosti pôdy závisia od toho ako sa premieňal a utváral geologický materiál vplyvom rôznych faktorov. Pre tvorbu koreňového systému je rozhodujúca hĺbka pôdnej vrstvy. Hlavným ohrozením viníc je erózia a vymývanie živín vodou (Dominé a kol., 2015).

Najlepšie vína pochádzajú z viniča pestovaného na priemerne úrodných pôdach. Vinič pestovaný v priemerne úrodnej pôde produkuje menšie množstvo bobúľ s väčším obsahom komplexnej šťavy. Z takýchto bobúľ vzniká víno s oveľa väčším potenciálom. Naopak vinič pestovaný v úrodnej pôde má dostatok vlhky k tvorbe hustého porastu a bobúľ. Bohaté bobule zväčša bývajú vodnaté a chudobné na obsah živín. (Gasnier, 2006)

## **Odroda viniča**

Od zvolenia správnej odrody závisí úspešnosť pestovania viniča. Taktiež má najväčší vplyv na chuťové vlastnosti vína. Typický chuťový odraz vo víne odrody viniča má veľký význam v krajinách, kde sa pestuje odrodové víno s jasným označením odrody (Dörr a kol., 1999).

## **1.8 Typy ružových vín**

Charakter ružových vín vychádza zo spôsobu jeho užitia v oblastiach, odkiaľ pochádza. Výroba ružových vín sa rozšírila predovšetkým z prímorských oblastí, kde sa konzumuje prevažne v letných mesiacoch. Z tohto dôvodu bolo nutné získať osviežujúce ružové vína s nižším obsahom alkoholu a príjemnou farbou. Ružové vína sa v technológii a zrení chovajú podobne ako biele. Typov ružových vín je nespočetne veľa a navzájom sa prelínajú (Stávek, 2013).

Rozdelenie ružového vína z hľadiska použitia:

- Spoločenské
- Gastronomické
- Meditatívne, naturálne a vína s terroir

- Šumivé
- Barikové
- Archivné
- Sladké , polosladké, suché, polosuché

## 2 BARMANSTVO A MIXOLÓGIA

### 2.1 Mixológia

Termín mixológia sa od začiatku tretieho tisícročia stále častejšie objavuje v odbornej tlači. Mixológia je vyhradená tým, ktorí významným spôsobom rozvíjajú barmanský odbor a miešanie nápojov. Mixológia je definovaná ako náuka o zmiešavaní nápojov. Zaoberá sa nielen praktickou činnosťou za barovým pultom, ale taktiež ďalšou radou súvisiacich činností. Základom mixológie je štúdium miešaného nápoja ako fenoménu svetovej gastronomickej kultúry ( Mikšovic, 2009).

### 2.2 Nápoj

*„Nápoje sú tekutiny, ktoré pijeme studené alebo teplé na uhasenie smädu, osvieženie, povzbudenie, nasýtenie, alebo ako liek. Nápojmi zvyšujeme pôžitok zo spoločenského posedenia a spríjemňujeme chvíle oddychu“ (Marienková, 1984, str.5).*

### 2.3 Miešaný nápoj – koktail

*„Miešaný nápoj je kombinácia najmenej dvoch surovín, z ktorých aspoň jedna je tekutého skupenstva, pričom cieľom je obmena organoleptických vlastností každej z nich. Miestom, kde sa táto kombinácia najčastejšie uskutočňuje je bar a tým, kto sa touto činnosťou najčastejšie zaoberá, je barman“ (Mikšovic, 2009, str. 24).*

Pôvod miešaných nápojov súvisel s potrebou uchovávaní nápojov a taktiež so zlepšením ich chuti. Slovo koktail sa prvýkrát objavilo v roku 1803 v časopise The Farmer's Cabinet. Miešané nápoje zhotovené na konci 19. a na začiatku 20. storočia boli zdokonalené

do podoby štandardizovaných receptov. Vrchol popularity koktailu bol v 20. rokoch 20. storočia v dobe jazzu, kedy miešané nápoje prenikli do všetkých aspektov amerického života. Po skončení 2. svetovej vojny, priviezli americkí vojaci ovocné a orechami ochutené koktaily z južného Tichomoria. V 70. rokoch si Tequila Sunrise a Piña Colada získali povedomie širokej verejnosti (Mikšovic, 2012; Koktejly, 2013).

V nedávnej dobe došlo k oživeniu záujmu o miešané nápoje. Ovocné šťavy, džúsy a čerstvé ovocie sa stali bežnými ingredienciami moderných koktailov. Najklasickejší koktail Martini sa v súčasnosti ponúka vo viac ako sto podobách. V dnešnej dobe je zložité nájsť niekoho, kto dokáže namiešať dokonale klasické Martini (Koktejly, 2013).

### **Anatómia koktailu**

Barmanskí predkovia hovorili o anatómii koktailu. Tvrdili, že väčšinu, najmenej polovicu až tri štvrtiny objemu, tvorí báza. Túto bázu pozmeňuje, formuje a zakrýva modifikátor. Modifikátor a báza sa merajú na centilitre. Zbytok celku koktailu obsahujú aromatizujúce, dochucovacie a farbiace elementy: horčiny, grenadína, cukrový sirup, citrónová šťava. Tieto prísady sa dávajú po kvapkách, strekoch, lyžiciach. Ak je známa anatómia koktailu, je ľahšie vytvoriť jeho rôzne variácie (Mikšovic, 2012).

### **Rozdelenie miešaných nápojov**

Miešané nápoje sa delia do určitých skupín podľa rôznych hľadísk. Je užitočné, aby zákazník poznal rozdelenie miešaných nápojov, z dôvodu lepšej orientácie v barovom menu a v komunikácii s barmanom.

**Tabuľka 1: Základné delenie miešaných nápojov**

Základné delenie miešaných nápojov	
Podľa obsahu alkoholu	alkoholické, nealkoholické
Podľa gastronomickej pozície	vhodné pred jedlom, vhodné po jedle, vhodné kedykoľvek
Podľa objemu	krátke, dlhé
Podľa bázy	s ginom, s vodkou, s vínom, so slivovicou atď.
Podľa teploty	studené, teplé
Podľa obsahu cukru	suché, polosuché, sladké
Technologické hľadisko	Martini Family, Manhattan Family, Collins Family

*Zdroj: (autor, 2016)*

### **Príprava koktailov**

Pri príprave koktailov sa postupuje rôznymi spôsobmi. Medzi najzákladnejšie štyri cesty prípravy patria:

- Príprava v šejkri – drinky s ťažko spojitelnými prísadami,
- Príprava v mixéri – drinky s obsahom ovocia, zmrzliny, smotany, vajca,
- Príprava v miešacom pohári – drinky, ktoré sa miešajú s ľadom alebo podávajú bez ľadu,
- Príprava priamo v pohári (priama cesta) – drinky s ľahko spojitelnými zložkami (Bohrmann a Borecká, 2007).

## **2.4 Bar**

*„Bar je forma servisu. Podmienkou tejto formy servisu je jednak barový pult, jednak barman, odborník, ktorý touto formou servis realizuje“ (Mikšovic, 2009, str. 24).*

Domovom barov a miešaných nápojov je Amerika. Španieli, Portugalci a Holanďania zriaďovali vo svojej novej vlasti výčapne liehovín. Delili sa na dve časti, na prípravovňu a na miestnosť pre hostí. V dobách veľkého sťahovania mohli osadníci, lovci a zlatokopovia kúpiť v týchto podnikoch všetko, čo potrebovali. V miestnosti pre hostí sa nachádzal pult, na ktorom majitelia podniku podávali nápoje. K pultu bolo pripevnené zábradlie, ktoré držalo

hostí v dostatočnej vzdialenosti od fliaš. Ďalšie zábradlie bolo upevnené 15 až 25 centimetrov nad podlahou. Toto zábradlie slúžilo na opretie nôh. Rukami sa hostia opierali o horné zábradlie, ktoré bolo guľaté. Podľa anglického výrazu bar pre zábradlie boli pomenované americké salóny (Mikšovic, 2009).

Delenie barov do skupín:

- Gastronomické – koktailový bar, american bar, tematický bar, snack bar a grill bar
- dislokačné – lobby bar, restaurant bar, pool bar, centrálny bar
- spoločenské - night bar, piano bar,
- kinetické – príležitostný bar, trolley bar (Mikšovic 2009).

### **Barové sklo**

Koktaily vychutnávame nielen jazykom, ale aj očami. Existuje veľké množstvo koktailov najrôznejších druhov, ktoré je optimálne podávať v správnom skle. Niektoré poháre sú vhodné pre konkrétny druh vína alebo alkoholického nápoja. Iné poháre majú všeobecné použitie pre rôzne druhy koktailov. Poháre na podávanie koktailov by mali byť priehľadné, bez ornamentov, ktoré by pútali pozornosť od nápoja (Koktajly, 2013; Bohrmann a Borecká, 2007).



**Obr.3:** Barové sklo použité na miešané nápoje z ružového vína  
Zdroj: (autor, 2016)



## **2.5 Molekulárna mixológia**

Je vedecké odvetvie zaoberajúce sa alkoholom a miešanými nápojmi. Bola predstavená v reštaurácii Pierra Gagnaira, The Hemingway bare, Ecole Ritz Escoffier v Paríži v roku 2006. Molekulárna mixológia patrí medzi nekonvenčné prístupy k tvorbe koktailov. Využitím chemických procesov, rôznych prísad a esencií ponúka šialené kombinácie chutí, drinky v podobe peny, pudingov, koláčikov, gélových tabletiiek, kociek (Mikšovic, 2009).

## **3 SENZORICKÁ ANALÝZA**

Senzorická analýza je vedecká disciplína vyvolávajúca, analyzujúca, meracia a interpretujúca reakcie na tie vlastnosti a charakteristiky surovín či potravín, ktoré sú vnímané ľudskými zmyslami – chuťou, čuchom, zrakom, hmatom a sluchom. Definícia sa dá použiť taktiež na iné materiály ako sú potraviny, nápoje a suroviny – napríklad kozmetika, výroba farieb. Senzorická analýza je súčasťou procesu kontroly kvality a bezpečnosti potravín a nápojov (Buňka a kol., 2010).

Podľa Pokorného (1993) rozlišujeme dva druhy senzorickej analýzy. Pri prvom prístupe sa stanovuje charakter, druh alebo intenzita pocitu. Pri druhom sa hodnotí príjemnosť a potrebnosť vnemu, takýto typ hodnotenia sa nazýva hédonické. Najčastejší spôsob hodnotenia sa nazýva degustácia. Degustácia je spôsob hodnotenia, kedy sa požívatiny hodnotia v ústach. Vlastnosti, ktoré sa hodnotia degustáciou sa nazývajú medzinárodným termínom flavor. Medzi tieto vlastnosti patria chuťové, čuchové, hmatové, teplotné a bolesti.

### **3.1 História a vývoj senzorickeho posudzovania**

V minulých storočiach existovala skupina osôb, ktorí sa zaoberali senzoricým posudzovaním. Posudzovali vymedzenú oblasť výrobkov (korenie, káva, čaj, pivo, víno, likéry). Boli to odborníci s rozsiahlymi tovaroznaleckými vedomosťami a skúsenosťami. K najväčšiemu rozvoju senzorickeho posudzovania došlo koncom 20. storočia (Buňka a kol., 2010).

Potenciál sensorického posudzovania v spotrebiteľskom odvetví bol rozpoznávaný v potravinárskom a nápojovom priemysle. Armáda USA podporovala v 40. a 50. rokoch minulého storočia vývoj sensorického hodnotenia potravín a výskum v oblasti prijateľnosti potravín. Do popredia sa dostal dôraz na chuť a vôňu a stupeň prijateľnosti pokrmov. K rozvoju dochádzalo taktiež počas energetickej krízy, rozvoja konkurencie na trhu a masívnej industrializácii potravinárskeho priemyslu v 60. a 70. rokoch minulého storočia. Nárast práce v oblasti sensorického hodnotenia viedol ku šandardizácii požiadaviek na jednotlivé sensorické skúšky a celý postup hodnotenia. Proces šandardizácie skúšok, metód a výcviku posudzovateľov, je ukončený vydávaním medzinárodných noriem ISO, z ktorých je niekoľko prevzatých do systému českých technických noriem (ČSN ISO). Zavedenie jednoduchých, neskôr sofistikovaných počítačových systémov, ponúkajúcich veľké množstvo matematicko-štatistických metód (metóda hlavných komponentov, shluková analýza, diskriminačná analýza atď.), prispelo k úspechu sensorickej analýzy a ku správnosti jej záverov (Buňka a kol., 2010).

### 3.2 Vymedzenie pojmov sensorickej analýzy

- **Vzorka** - výrobok predkladaný posudzovateľom
- **Kontrolná vzorka** - referenčný materiál, s ktorým sa porovnávajú ostatné vzorky
- **Referenčná vzorka** - látka odlišná od skúšaného materiálu, vybraná tak, aby definovala vlastnosť alebo určitú úroveň danej vlastnosti, s ktorou sú ostatné vzorky porovnávané
- **Prijateľnosť** – stupeň, na ktorom je podnet obľúbený alebo neobľúbený
- **Preferencie** - výber jedného podnetu posudzovateľom z ostatných na základe príjemnosti
- **Averzia** - odpor vyvolaný podnetom.
- **Hédonický** - príjemný, vzťahujúci sa k obľube alebo neobľube
- **Sensorický** - vzťahujúci sa k použitiu zmyslov, ku skúsenosti človeka
- **Organoleptický** - pôsobiaci na ľudské receptory (Buňka a kol., 2010).

### 3.3 Terminológia vzťahujúca sa k zmyslom

*„Zmyslové vnímanie sa uskutočňuje prostredníctvom zmyslových orgánov, ktoré sa zjednodušene zostavujú z troch častí: receptorov (popr. súboru), nervových dráh a príslušného úseku centrálnej nervovej sústavy“ (Buňka a kol. 2010, str. 25).*

Receptory sú orgány, ktoré sa vyznačujú vysokou citlivosťou k rôznym podnetom. Vnímanie je psychofyziologická reakcia vyplývajúca zo senzorického podnetu. Citlivosť je schopnosť vnímať a rozlišovať kvalitatívne alebo kvantitatívne podnety prostredníctvom zmyslov. Intenzita je veľkosť vnímaného podnetu. Modalitou sa rozumie vnímanie akýmkoľvek senzorickým systémom, napr. sluchovým, chuťovým, čuchovým, hmatovým, taktilným alebo vizuálnym. Chuť chápeme ako podnet vnímaný chuťovými receptormi v ústnej dutine. Cicavce vnímajú päť základných chutí – sladké, slané, kyslé, horké a umami. Chuť umami vypovedá o zdroji bielkovín. Čuch označuje vnímanie pachu čuchovým zmyslom. Hmat je vnímaný dotykovým zmyslom. Zrakovým orgánom človek vníma elektromagnetické žiarenie. Zmyslovým orgánom zraku je oko (Buňka a kol., 2010; Pokorný, 1993).

### 3.4 Podmienky pre senzorické hodnotenie

Podmienky pre senzorické hodnotenie modernými metódami sa volia také, aby sa odstránili rušivé vplyvy a zlepšila sa presnosť stanovenia výsledkov. Tieto podmienky sú určené medzinárodnými normami (ISO), ktoré definujú spôsob prípravy, vybavenosť miestnosti a predkladanie vzoriek (Pokorný a kol., 1997).

#### **Miestnosti**

Miestnosť určená pre hodnotenie musí byť dostatočne priestorná, čistá, dobre vetrateľná a bez akýchkoľvek pachov. Steny miestností majú mať svetlé farby najlepšie bieleho odtieňu. Podlaha a pracovné stoly majú byť pokryté hladkou a ľahko zmyvateľnou hmotou. Osvetlenie miestnosti má byť dostatočné intenzity stálej farby o konštantnej jasnosti. Teplota miestnosti má byť počas posudzovania stála medzi 18 a 23°C. Hodnotiteľ má mať pri

hodnotení pokoj, preto je nutné vylúčiť všetky vplyvy, ktoré by ovplyvňovali objektivnosť výsledkov napr. hudba, hovor, hluk (Pokorný a kol., 1997).

## **Hodnotitelia**

Osoby, ktoré vykonávajú senzorickú analýzu sa nazývajú posudzovatelia alebo hodnotitelia. Medzinárodným termínom assessori. Po školení a praxi sa z hodnotiteľov stávajú školení hodnotitelia. Skupine hodnotiteľov sa v praxi hovorí senzorická komisia (Pokorný, 1993).

*„Podľa stupňa zaškolenia sa delia hodnotitelia (taktiež posudzovatelia alebo medzinárodným termínom assessori) na neškolených, krátko školených, školených a expertov.“* (Pokorný a kol., 1997, str. 7).

## **Doba a dĺžka hodnotenia**

Ako najvhodnejšia denná doba k posudzovaniu sa odporúča doba od 9 do 11 hodiny dopoludnia a od 14 do 16 hodiny poobedia. Posudzovanie by nemalo trvať dlhšie ako 2 – 3 hodiny denne vrátane prestávok. Medzi jednotlivými skúškami sa pri degustácii odporúčajú 20 – 30 minútové prestávky, pri hodnotení farby alebo textúry môžu byť prestávky kratšie (Pokorný a kol., 1997).

Počet podávaných vzoriek sa riadi zložitou úlohou. Ak ide o degustáciu, neodporúča sa podávať viac ako 4 až 6 vzoriek naraz pri stanovení senzorických profilov alebo iných náročných úlohách dokonca len 2 – 3 vzorky. Medzi degustáciami je treba počkať 40 až 100 sekúnd po prehltnutí predchádzajúcej vzorky, aby sa zregenerovala schopnosť chuťových receptorov. Pri hodnotení senzoričky výrazných vzoriek je nutné počkať ešte dlhšie. Medzi jednotlivými vzorkami sa podáva vhodný chuťový neutralizátor, najčastejšie voda, teplá voda, horký čaj, nesladená káva, biele pečivo (Pokorný a kol., 1997).

## **II. PRAKTICKÁ ČASŤ**

## **4 ANALYTICKÁ ČASŤ**

V analytickej časti bakalárskej práce bude zhodnotená metodika práce, hodnotiteľský protokol a senzorická komisia. Ďalej bude charakterizované použité ružové víno a z neho vytvorené miešané nápoje spolu s receptúrami a postupom. V záverečnej časti analytickej časti budú graficky a slovne vyhodnotené výsledky senzorickej analýzy.

### **4.1 Cieľ práce**

Cieľom bakalárskej práce je zistiť vlastnosti miešaných nápojov s použitím ružového vína prostredníctvom hodnotenia senzorických vlastností. Parciálnou úlohou práce je zistiť ekonomické a praktické využitie sledovaných miešaných nápojov.

### **4.2 Metodika práce**

Senzorické hodnotenie sa uskutočnilo v nedeľu 13.3. 2016 v reštaurácii Fit-pit Club. Hodnotenie bolo prevedené u 30 náhodne vybraných hodnotiteľoch v troch intervaloch. Každého hodnotenia sa zúčastnilo desať ľudí.

Pred začiatkom hodnotenia bola senzorická komisia oboznámená s problematikou a cieľmi bakalárskej práce vid' príloha 3. Jednotlivé zložky miešaných nápojov boli charakterizované slovne. Hodnotiteľom boli vysvetlené spôsoby hodnotenia prostredníctvom použitých senzorických analýz. Analýzy sú popísané v 7 kapitole tejto práce. Vzorky s objemom 5 cl. boli podávané v pohároch na biele víno. Každý pohár bol označený na podstavci číslom 1 až 4.

Hodnotitelia hodnotili vzorky postupne, medzi jednotlivými vzorkami boli prestávky na neutralizáciu chutí v ústnej dutine. Pre vyhodnotenie jednotlivých senzorických analýz, boli hodnotiteľom poskytnuté miešané nápoje vo finálnej fáze úpravy, vid' príloha 7. Po skončení hodnotenia bol hodnotiteľom poskytnutý priestor na diskusiu.

### **4.3 Podmienky pri senzorickej hodnote**

Podmienky pre senzorickej hodnote miešaných nápojov s použitím ružového vína boli prispôsobené priestorom reštaurácie Fit-pit Club. Hodnotenie prebiehalo v salóniku reštaurácie.

#### **Miestnosť**

Miestnosť salóniku vid' príloha 3, v ktorom sa hodnotenie konalo, bola čistá, dostatočne priestorná a dobre vetrateľná. Steny miestnosti majú béžovú farbu. Hnedé stoly boli prekryté bielymi obrusmi a rozmiestnené tak, aby sa obmedzil očný kontakt senzorickej komisie. Na stoloch boli položené chuťové neutralizátory: voda a biele pečivo. Miestnosť bola osvetlená bodovým osvetlením dostatočnej intenzity a jasnosti. Teplota počas posudzovania bola udržiavaná stále medzi 18 a 23°C. Počas hodnotenia bol poskytnutý hodnotiteľovi dostatočný pokoj, boli odstránené rušivé faktory. Prípravovňa miešaných nápojov bola oddelená od skúšobnej miestnosti.

#### **Hodnotiteľský protokol**

Za účelom získania dát bol zostavený hodnotiteľský protokol, ktorý obsahuje 9 otázok metód senzorickej hodnote: metóda intenzitného profilu deskriptorov chute a senzorickej vlastností nápojov, poradový preferenčný test, párový poradový test a párovacia metóda. Jeho verzia sa nachádza v prílohe 1 tejto práce.

#### **Hodnotitelia**

Senzorická komisia bola zložená z mužov a žien vo veku 18 – 30 rokov. Podľa stupňa zaškolenia sa hodnotitelia radili do skupiny krátko školení. Senzorická komisia sa skladala z 30 hodnotiteľov, ktorí boli vybraní náhodným výberom. Charakteristika hodnotiteľov je uvedená v tabuľke 2.

*Tabuľka 2: Charakteristika hodnotiteľov v závislosti na veku a pohlaví ,*

		n	%
<b>Pohlavie</b>	Muž	14	46,67
	Žena	16	53,33
<b>Vek</b>	18 - 25	17	56,67
	25 - 30	13	43,33

*Zdroj: (autor, 2016)*

### **Doba a dĺžka hodnotenia**

Senzorické hodnotenie prebiehalo od 14 do 19 hodiny poobedia. Každé z troch posudzovaní trvalo približne 1,5 hodiny vrátane prestávok. Senzorická komisia hodnotila 4 vzorky miešaných nápojov s použitím ružového vína, charakteristika týchto vzoriek je uvedená v 6 kapitole tejto práce. Medzi jednotlivými skúškami boli 7 minútové prestávky. Počas prestávky bol k dispozícii chuťový neutralizátor v podobe bieleho pečiva a vody.

## **5 ANALÝZA VLASTNOSTÍ POUŽITÉHO RUŽOVÉHO VÍNA**

Na základe veľkej škály odrôd, chutí, farby, obsahu zvyškového cukru vo víne a iných vlastností ružového vína bolo vybrané na vytvorenie miešaných nápojov jedno akostné odrodové víno. Vybrané víno Cabernet Sauvignon 2015 rosé, polosuché pochádza z vinárstva Janoušek & Polák. Víno je s označením – akostné odrodové víno s prívlastkom neskorý zber. Pochádza z Južnoslovenskej vinohradníckej oblasti z obce Jasová. Obsahuje 11,5 % alkoholu, 8,2 gr/l kyseliny a 16,5 gr/l zvyškového cukru. Víno je výrazné jasnou ružovou farbou. Vo vône je cítiť lesné maliny, čerstvé jahody a prezretý egreš. Chuť vína je svieža a vyvážená medzi kyselinami a zvyškovým cukrom. Víno je vhodné podávať dobre vychladené pri teplote 9 – 11 °C.

### **5.1 Vinárstvo Janoušek & Polák**

Vinárska spoločnosť Janoušek & Polák vznikla v roku 2006 v Malokarpatskej oblasti, v Pezinku. Zakladateľom vinárstva sú Ing. Mário Polák a enológ Ing. Roman Janoušek. Vína



z produkcie tohto vinárstva patria medzi slovenskú elitu. Za krátku existenciu získalo vinárstvo viac ako 600 ocenení z vinárskych súťaží. V súčasnosti produkuje vinárstvo približne šesťdesiat tisíc litrov vína ročne. V budúcnosti chce vinárstvo vyrábať maximálne dvestotisíc litrov vína. Pri tomto množstve nemusí vinár nič podstatné delegovať na iných. Vinárstvo uprednostňuje kvalitu pred množstvom. Hlavným cieľom vinárstva sú vlastné vinohrady a priestory na výrobu vína.

## 6 CHARAKTERISTIKA MIEŠANÝCH NÁPOJOV S POUŽITÍM RUŽOVÉHO VÍNA

Pre senzorické hodnotenie boli vytvorené 4 druhy miešaných nápojov s použitím ružového vína Cabernet Sauvignon 2015 z vinárstva Janoušek & Polák. Tieto miešané nápoje sú určené pre nižšiu vekovú kategóriu v rozmedzí 18 – 30 rokov. Každý z miešaných nápojov má špecifický charakter a je určený na inú príležitosť. V miešaných nápojoch sú spojené rôzne druhy báz s dopĺňajúcimi modifikátormi. Jednotlivé zložky miešaných nápojov sú výbornej kvality a spolu vytvárajú harmonický celok.

### 6.1 Ex

#### Receptúra:

- 6 cl Cabernet Sauvignon
- 1 cl Four roses
- 1 cl Ruža & Malina sirup
- 2 cl Vaječný bielok
- 0,5 cl Angostura
- 1 cl Citrónová šťava



*Obr. 4: Miešaný nápoj Ex*

*Zdroj: (autor, 2016)*

## Popis:

Miešaný nápoj Ex je príjemnou kombináciou vína a bourbonu Four roses. Sirup ruža & malina zjemňuje vôňu a farbu nápoja. Vaječný bielok spája všetky chute a dodáva ľahkosť a krásnu penu. Citrónová šťava spolu s angosturou dotvárajú koktail s primeranou kyslosťou a horkosťou. Podávanie surového bielka je na území Slovenska povolené. V prípade zavedenia miešaného nápoja EX do nápojového lístka budú zákazníci na konzumáciu surového bielka upozornení.

**Spôsob prípravy** – v šejkri vid' príloha 6

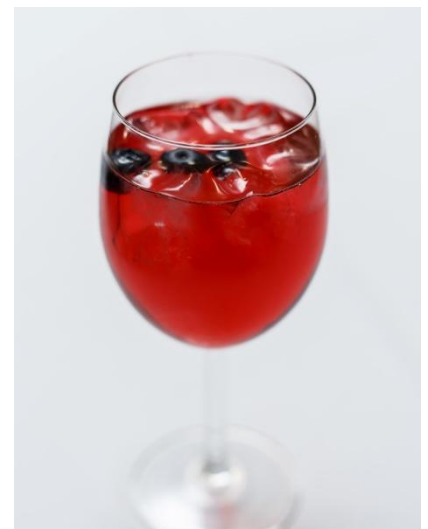
## Charakteristika vybraných zložiek miešaného nápoja Ex:

- **Four roses** – bourbon vyrábaný od roku 1888 z najkvalitnejšej kukurice v štáte Kentucky.
- **Ruža & Malina sirup** – kvalitný domáci sirup od firmy Herbert. Na výrobu sirupu sú použité výhradne prírodné zložky. V sirupe je výrazná chuť malín spojená s vôňou ruží.
- **Angostura** – 44,7% aromatický horký likér, ktorý patrí medzi barové horčiny. Používa sa na zvýraznenie chute.

## 6.2 Berry

### Receptúra:

- 6 cl Cabernet Sauvignon
- 1 cl Čučoriedka & Levanduľa sirup
- 4 cl Perlivá minerálka



**Obr. 5:** Miešaný nápoj Berry  
Zdroj: (autor, 2016)

## Popis:

Miešaný nápoj Berry je ľahký nápoj vhodný na teplé letné mesiace. Receptúra je veľmi jednoduchá a príprava rýchla. Výrazná chuť levandule v spojení s ružovým vínom a perlivou minerálkou pôsobí osviežujúco. Celkovú chuť zjemňuje chuť čučoriedky.

**Príprava** – priama cesta

## Charakteristika vybraných zložiek miešaného nápoja Berry:

- **Čučoriedka & Levanduľa sirup** – kvalitný domáci sirup od firmy Herbert. Na výrobu sirupu sú použité výhradne prírodné zložky. Výrazná chuť levandule mierne potláča chuť čučoriedky.

## 6.3 Timo

### Receptúra:

- 4 cl Cabernet Sauvignon
- 2 cl Ararat Akhtamar 10 Year Old
- 1 cl Červené jablko sirup
- 1 cl Timiánový sirup
- 1 cl Limetová šťava



**Obr. 6:** Miešaný nápoj Timo

Zdroj: (autor, 2016)

## Popis:

Miešaný nápoj Timo je charakteristický výraznou chuťou a vôňou po víne, koňaku a timiáne. Kyslosť sirupu z červených jablák a limetová šťava, dotvára intenzitu chutí miešaného nápoja.

**Spôsob prípravy** – priama cesta

## Charakteristika vybraných zložiek miešaného nápoja Timo:

- **Ararat Akhtamar 10 Year Old** – brandy s nádhernou jantárovou farbou a bohatou chuťou pochádza z Arménska. Zreje v sudoch vyrobených z kaukazského duba.
- **Červené jablko sirup** – kvalitný domáci sirup od firmy Herbert. Na výrobu sirupu sú použité výhradne prírodné zložky. V sirupe je výrazná kyslá chuť jablák.
- **Timiánový sirup** – domáci sirup vyrobený kombináciou medu, timiánu a vody.

## 6.4 Autumn

### Receptúra:

- 6 cl Cabernet Sauvignon
- 1 cl Bombay Sapphire
- 1 cl Broskyňové pyré
- 0,5 cl Javorový sirup
- 1 cl Rozmarínový sirup
- 2 cl Citrónová šťava



*Obr. 7: Miešaný nápoj Autumn*

*Zroj: (autor, 2016)*

**Popis:**

Miešaný nápoj Autumn je kombináciou ovocných zložiek, ginu a vína. Javorový sirup spolu s broskyňovým pyré dodáva nápoju zaujímavú chuť a vôňu jesene.

**Spôsob prípravy** – v šejkri

**Charakteristika vybraných zložiek miešaného nápoja Autumn:**

- **Bombay Sapphire** – gin obľúbený na celom svete. Najdôležitejšou zložkou je škótske obilie a 10 bylinných prímiesí, ktoré dopĺňajú chuť jalovca.
- **Broskyňové pyré** – ovocné pyré od Francúzskej firmy MONIN. Sirupy sú vyrobené z prírodných ovocných a rastlinných výťažkov bez obsahu tukov, cholesterolu a konzervačných látok.
- **Javorový sirup** – výťažok z miazgy javoru s jantárovou farbou od Francúzskej firmy MONIN.
- **Rozmarínový sirup** – domáci sirup vyrobený kombináciou cukru, rozmarínu a vody.

## 7 VYHODNOTENIE DÁT SENZORICKÉHO HODNOTENIA

Na základe odpovedí tridsiatich hodnotiteľov senzorickej komisie, získaných prostredníctvom hodnotiteľského protokolu vid' príloha 1 boli vyhodnotené výsledky senzorických analýz. Výsledky sú zobrazené prostredníctvom grafov a popísané slovne. Poradový preferenčný test je vyhodnotený štatisticky pomocou Friedmanovho testu. Vzorky boli označené nasledovne:

Vzorka A – Ex

Vzorka B – Berry

Vzorka C – Timo

Vzorka D – Autumn

## Vyhodnotenie senzoričských vlastností (vzhľad, vôňa, chuť, celkový dojem) metódou intenzitného profilu

Profilová metóda je špeciálna metóda popisnej senzorickej skúšky. Cieľom profilovej metódy je analyzovať chuť výrobkov v celom komplexe so všetkými zložkami, ktoré je možné vnímať v ústach. Senzorická profilová metóda sa nesmie používať na zistenie senzoričských rozdielov, namiesto diferenčných skúšok. Profilová metóda sa využíva pri vývoji nových výrobkov a pri zisťovaní zmien výrobkov (Neumann a kol., 1990).

*Tabuľka 3: Priemerné výsledky hodnotenia senzoričských vlastností získaných senzoricou komisiou (n=30)*

	Vzorky			
	A	B	C	D
	$\bar{x}$	$\bar{x}$	$\bar{x}$	$\bar{x}$
Vzhľad	4,37	3,97	3,80	4,47
Vôňa	3,90	4,44	3,40	4,10
Chuť	3,86	4,26	3,74	3,90
Celkový dojem	4,00	4,30	3,96	4,27

*Zdroj: (autor, 2016)*

**Tabuľka 3** ukazuje priemerné hodnoty jednotlivých senzoričských vlastností miešaných nápojov (vzhľad, vôňa, chuť, celkový dojem) zaznamenané hodnotiteľmi senzorickej komisie. Úlohou hodnotiteľov bolo zaznamenať senzoričské vlastnosti miešaných nápojov na základe príjemnosti do tabuľky pomocou päť bodovej číselnej kategorickej stupnice, kde 5 = vynikajúca, 1 = nevyhovujúca (neprijateľná). V prípade uvedenia akosti 2 – menej dobrá a 1 – nevyhovujúca bolo úlohou hodnotiteľov uviesť poznámku pre zlepšenie stavu miešaného nápoja. U jednotlivých miešaných nápojoch boli uvedené tieto poznámky:

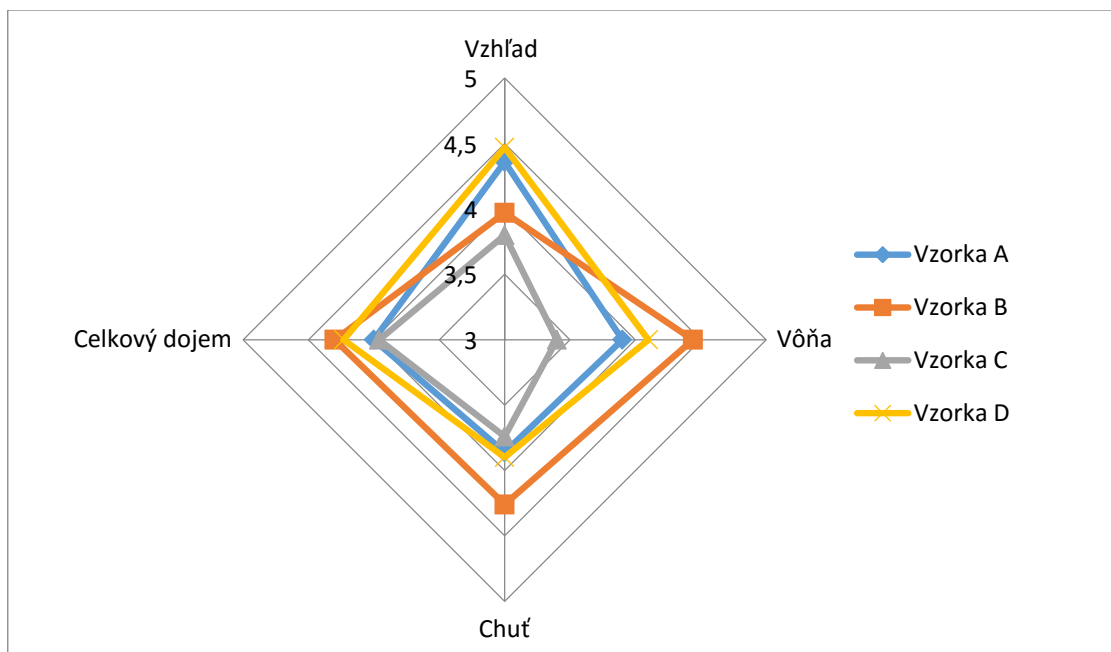
Vzorka A – menšie množstvo peny, iná dekorácia – sušená ruža, servis v inom pohári, menej citrónovej šťavy

Vzorka B – podávať so slamkou, ozdobiť mäťovým lístkom

Vzorka C – menej koňaku, menej tymiánového sirupu, podávať vo frost pohári

Vzorka D – menej sladký, viac citrónovej šťavy, zmeniť ozdobu koktailu

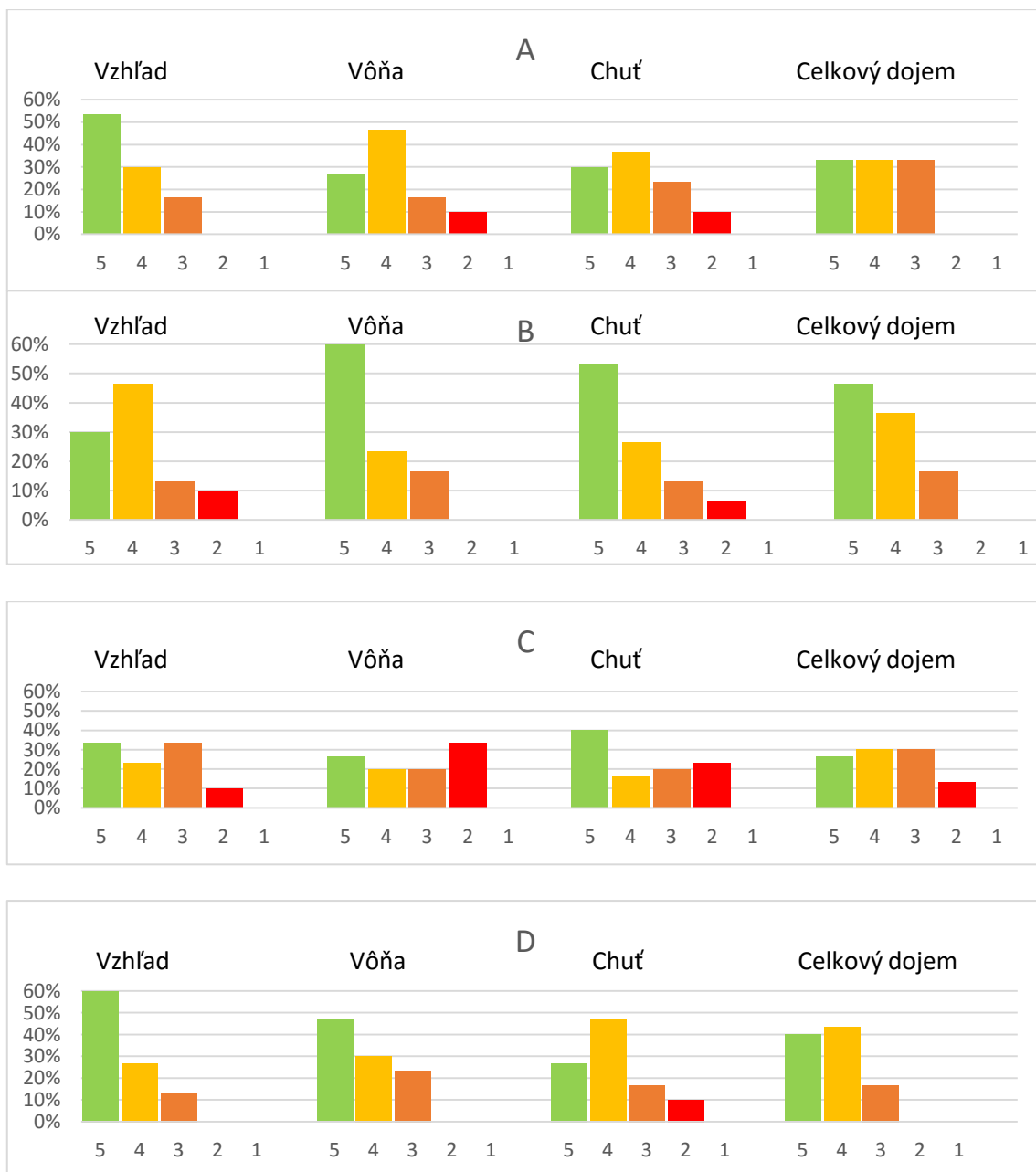
Na základe uvedených poznámok môžu byť receptúry v budúcnosti mierne upravené k vyššej spokojnosti zákazníkov.



**Graf 1:** Vyhodnotenie priemernej intenzity sensorických vlastností vzoriek (vzhľad, vôňa, chuť, celkový dojem)

Zdroj: (autor, 2016)

**Graf 1** znázorňuje priemernú intenzitu sensorických vlastností vzoriek zaznamenanú hodnotiteľmi podľa vyššie uvedenej tabuľky 3. Vzhľad a chuť vzorky A boli ohodnotené ako výborné až vynikajúce, podobne ako u vzorky D. Vôňa a celkový dojem vzorky A získali nižšie hodnotenie. Vzorka B dosiahla spomedzi všetkých vzoriek najlepšiu chuť, vôňu a celkový dojem. Sensorické vlastnosti vzorky C boli v priemere ohodnotené ako najhoršie. Priemerný vzhľad vzorky D bol označený ako najlepší. U vzorky C bol priemerný vzhľad a vôňa ohodnotené ako najhoršie. Rozdiely medzi sensorickými vlastnosťami vzoriek A, B, D nie sú veľmi výrazné. Žiadna zo vzoriek nebola ohodnotená priemernou akosťou 2 – menej dobrá a 1 – nevyhovujúca (neprijateľná). Vzorky boli v priemere pozitívne ohodnotené ako dobré, výborné a vynikajúce.



**Graf 2:** Hodnotenie senzoričných vlastností jednotlivých vzoriek (vzhľad, vôňa, chuť, celkový dojem) členmi senzorickej komisie

Zdroj: (autor, 2016)



**Graf 2** popisuje senzoričné vlastnosti jednotlivých sledovaných vzoriek. Sústava stĺpcových grafov poskytuje prehľadné vertikálne a horizontálne porovnanie dosiahnutých výsledkov. Z 30 člennej senzorickej komisie uviedlo najväčší počet hodnotiteľov vynikajúce senzoričné vlastnosti: vzhľad 60 % u vzorky D, vôňu 60 % u vzorky B, chuť 53 % u vzorky B a celkový dojem 47 % u vzorky B. Najväčší počet hodnotiteľov uviedlo menej dobré senzoričné vlastnosti: vzhľad 10 % u vzoriek B a C, vôňa 33 % u vzorky C, chuť 23 % u vzorky C a celkový dojem 13 % u vzorky C. Vzorka B dosiahla s pomedzi všetkých vzoriek najlepšie čiastkové hodnotenie, naopak vzorka C najhoršie. Žiadna zo vzoriek nebola ohodnotená číslom 1 - nevyhovujúcou (neprijateľnou) akosťou.

### **Vyhodnotenie deskriptorov chute (sladká, horká, kyslá, ovocná) metódou intenzitného profilu**

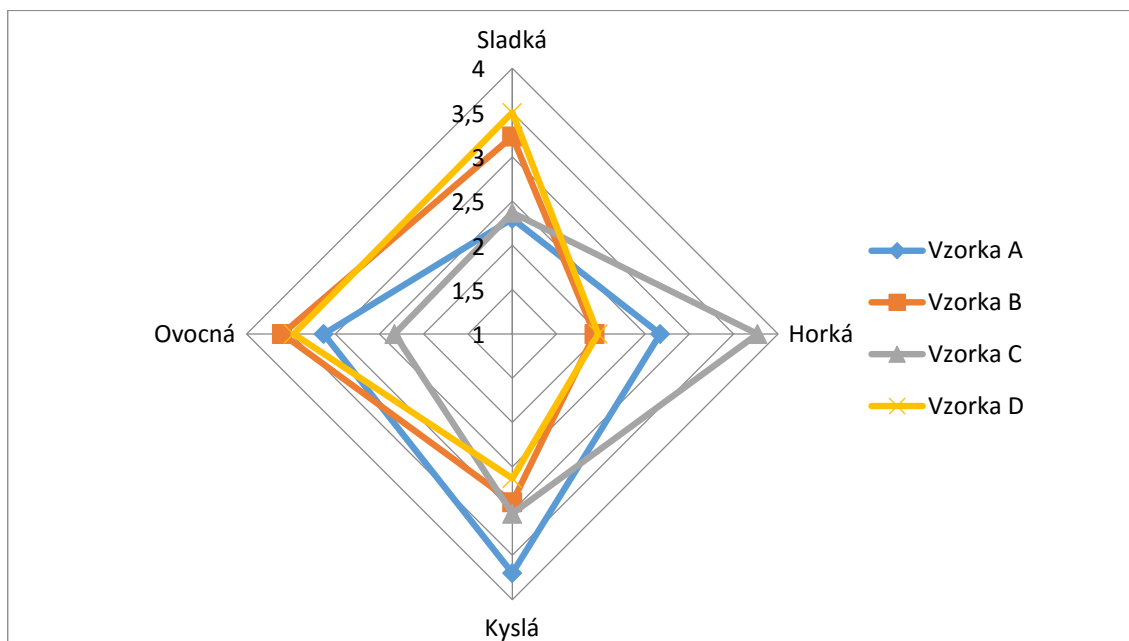
Úlohou hodnotiteľov bolo zhodnotiť deskriptory chute predkladaných vzoriek miešaných nápojov na základe príjemnosti. Hodnotenie zapisovali hodnotitelia do tabuľky na základe obecné platnej päťbodovej stupnice pre všetky čiastkové chute, kde 5 = veľmi intenzívna – príliš výrazná, 4 = intenzívna, 3 = štandardná, 2 = slabo výrazná 1 = nevýrazná chuť.

*Tabuľka 4: Vážený aritmetický priemer výsledkov hodnotenia deskriptorov chute senzorickej komisiou (n=30)*

	Vzorky			
	A	B	C	D
	$\bar{x}$	$\bar{x}$	$\bar{x}$	$\bar{x}$
Sladká	2,30	3,23	2,37	3,50
Horká	2,67	1,93	3,77	1,97
Kyslá	3,7	2,90	3,03	2,63
Ovocná	3,13	3,60	2,33	3,47

*Zdroj: (autor, 2016)*

**Tabuľka 4** vyjadruje priemerné hodnoty deskriptorov chuti (sladká, horká, kyslá, ovocná) získané z výsledkov analýzy intenzitného profilu. Každá zo vzoriek obsahuje iné zložky, ktoré sa líšia chuťovými vlastnosťami. Tieto zložky ovplyvňujú hodnotenie deskriptorov chuti jednotlivých vzoriek.



**Graf 3:** *Vyhodnotenie priemerných deskriptorov chuti metódou intenzitného profilu*  
*Zdroj: (autor, 2016)*

**Graf 3** znázorňuje výsledky hodnotenia deskriptorov chuti metódou intenzitného profilu, ktoré môžu poslúžiť na úpravu receptúr sledovaných vzoriek a na zistenie najlepšej kombinácie jednotlivých zložiek miešaných nápojov s ružovým vínom.

Vzorka A - horká, ovocná a sladká chuť bola u vzorky A ohodnotená ako slabo výrazná až štandardná. Kyslá chuť bola ohodnotená ako intenzívna. Kyslú chuť spôsobuje použitá citrónová šťava v kombinácii s malinovým sirupom. Hodnotitelia uviedli u vzorky poznámku pre zlepšenie stavu – zmenšiť množstvo citrónovej šťavy.

Vzorka B - hodnotiteľská komisia uviedla ovocnú, sladkú a kyslú chuť u vzorky B ako štandardnú, horkú chuť ako nevýraznú. Toto hodnotenie zodpovedá použitým surovinám

u vzorky B. Výraznú ovocnú a sladkú chuť spôsobuje čučoriedkovo levanduľový sirup, kyslú chuť spôsobuje použité ružové víno.

Vzorka C – ovocná a sladká chuť vzorky C boli označené ako slabo výrazné, kyslá chuť ako štandardná a horká ako intenzívna. Horkú chuť spôsobuje kombinácia vína a koňaku.

Vzorka D – sladká, ovocná a kyslá chuť boli ohodnotené ako štandardné, horká chuť ako slabo výrazná. Intenzita jednotlivých chutí bola ohodnotená podobne ako u vzorky B. Sladká a ovocná chuť je spôsobená použitým broskyňovým pyrém, kyslá chuť citrónovou šťavou. Hodnotitelia uviedli poznámku pre zlepšenie stavu vzorky D – zväčšiť množstvo citrónovej šťavy.

### Vyhodnotenie poradového preferenčného testu

Poradová skúška sa používa vtedy, ak je úlohou zistiť rozdiely medzi väčším počtom vzoriek ako sú dve. Poradová skúška sa v poslednej dobe v praxi používa čoraz častejšie. Obzvlášť výhodná je v posudzovaní farby. Pri poradovej skúške obdrží hodnotiteľ radu vzoriek v náhodnom poradí a jeho úlohou je zoradiť vzorky podľa intenzity skúmaného znaku. Pri posudzovaní chuti je počet vzoriek 2 – 6, pri vône 4 – 10 a pri posudzovaní farby 10 – 30 vzoriek. Hodnotiteľ ochutnáva vzorky zľava doprava a postupne ich zoradí podľa sledovaného znaku. Neskôr hodnotiteľ ochutná vzorky znovu a zoradenie upresní (Pokorný a kol., 1997).

**Tabuľka 5:** Výsledky senzorického posudzovania poradovou skúškou hodnotené senzorickou komisiou ( $n = 30$ )

Vzorky	Početnosť								Súčet
	Poradie 1 (%)		Poradie 2 (%)		Poradie 3 (%)		Poradie 4 (%)		
A	5	16,67	4	13,33	15	50	6	20	$R_1 = 82$
B	11	36,67	8	26,67	4	13,33	7	23,33	$R_2 = 67$
C	8	26,67	6	20	5	16,67	11	36,67	$R_3 = 79$
D	6	20	12	40	6	20	6	20	$R_4 = 72$

Zdroj: (autor, 2016)

**Tabuľka 5** zobrazuje prehľad výsledkov poradovej skúšky na základe preferencií senzorickej komisie. Úlohou hodnotiteľov bolo zoradiť vzorky podľa preferencie od čísla 1 – najpreferovanejšia až po číslo 4 – najmenej preferovaná. Z tridsiatich hodnotiteľov označilo 36,67 % hodnotiteľov, vzorku B ako prvú v poradí. Vzorku D označilo 40 % hodnotiteľov ako druhú v poradí. Vzorku C označili hodnotitelia ako tretiu v poradí v časti súčet tabuľky 5, aj napriek nižšiemu hodnoteniu senzorických vlastností metódou intenzitného profilu vid' graf 1. Vzorku A označili hodnotitelia ako najhoršiu, z 30 hodnotiteľov ju označilo 20 % ako štvrtú v poradí.

Z výsledkov vyplýva, že hodnotitelia najviac preferovali vzorku B, čo bol miešaný nápoj Berry. Najmenej preferovaná bola podľa hodnotiteľov vzorka A, čo bol miešaný nápoj Ex. Tieto výsledky dokazujú aj poradové súčty, čím menší poradový súčet vzorka má, tým vzorka hodnotiteľom chutila viac. Vzorka B má najnižší poradový súčet (67), naopak vzorka A má najvyšší (82).

### Štatistické vyhodnotenie poradovej skúšky Friedmanovým testom

Friedmanov test spočíva v tom, že každý jeden z posudzovateľov  $n$  (počet posudzovateľov) posudzuje rozdielnosť vzoriek  $P$  (počet vzoriek) podľa poradia od 1 do  $X$ . To znamená, že podľa preferencie zoradí hodnotiteľ vzorky a každej vzorke priradí poradie od 1 do  $X$ . Friedmanov test posudzuje významnosť rozdielu súčtu poradia (Ježek, 2014).

$$F = \frac{12}{nP(P+1)} (R_1^2 + R_2^2 + \dots + R_p^2) - 3n (P + 1)$$

Pre porovnanie konkrétnych dvoch vzoriek sa používa nasledujúci vzorec:

$$R_i - R_j \geq 1,960 \sqrt{\frac{nP(P+1)}{6}}$$

Kde  $i$  a  $j$  – dva porovnávané vzorky

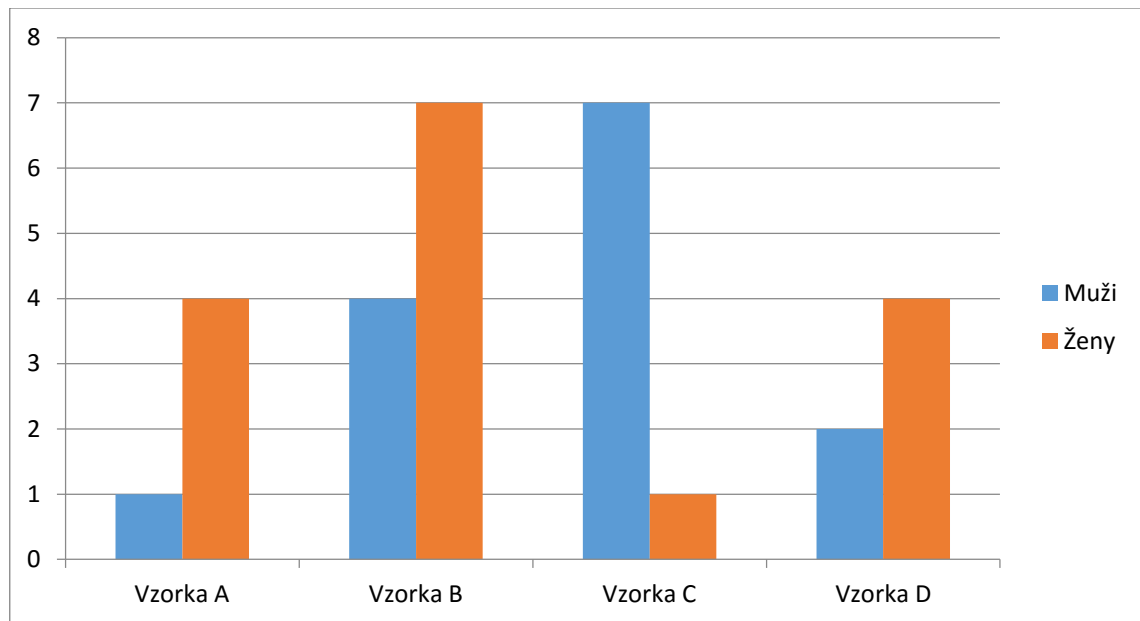
$R_i$  a  $R_j$  – súčty poradia vzoriek  $i$  a  $j$

Tridsať posudzovateľov malo zoradiť 4 vzorky na základe preferencií na stupnici 1 – najpreferovanejšia až 4 – najmenej preferovaná. Pre štatistické vyhodnotenie boli použité dáta z tabuľky 5.

$$F = \frac{12}{30 \cdot 4 \cdot (4+1)} (82^2 + 67^2 + 79^2 + 72^2) - 3 \cdot 30 (4 + 1) = 2,76$$

$$F_{krit} = 7,82 \text{ (pre } \alpha = 0,05, n = 30, P = 4)$$

$F < F_{krit}$  » na hladine významnosti 0,05 neexistuje medzi vzorkami štatisticky významný rozdiel



**Graf 4:** Vyhodnotenie prvého poradia poradového preferenčného testu

Zdroj: (autor, 2016)

**Graf 4** zobrazuje výsledky hodnotenia prvého poradia na základe preferencií mužov a žien. Najväčší počet žien 43,75 % určilo prvé poradie u vzorky B, ktorá bola označená taktiež ako najpreferovanejšia. Vzorka B bola ohodnotená metódou intenzitného profilu štandardnými deskriptormi sladkej, ovocnej a kyslej chute. Z výsledkov je možné usúdiť, že kombinácia sladkej zložky čučoriedkovo levandul'ového sirupu a vína u vzorky B je vhodná viac pre ženy ako mužov.

Najväčší počet mužov 50 % určilo prvé poradie u vzorky C, ktorá bola označená ako tretia v poradovom preferenčnom teste. Vzorka C bola ohodnotená výraznou horkou chuťou

a štandardnou kyslou chuťou. Kombinácia koňaku, vína a jablkového sirupu je zo zistených výsledkov vhodná viac pre mužov ako ženy.

### Vyhodnotenie párovej porovnávacjej skúšky

Párová porovnávacja skúška patrí medzi jednu z najstarších rozdielových metód a v senzorickej analýze je veľmi často používaná. Popis párovej porovnávacjej skúšky je v norme ČSN EN ISO 5495. Skúška spočíva v tom, že hodnotiteľ obdrží sadu vzoriek v náhodnom poradí. Vzorky musia byť v rovnakých nádobách s rovnakou teplotou. Hodnotiteľ vzorky ochutná v predloženom poradí a rozhoduje o tom, či medzi vzorkami rozpoznal rozdiel. Výsledok zapisuje hodnotiteľ do hodnotiteľského protokolu. Existujú dva druhy tejto metódy: párová rozdielová skúška a párová preferenčná skúška (Ježek, 2014).

**Tabuľka 6:** Vyhodnotenie párovej porovnávacjej skúšky ( $n = 30$ )

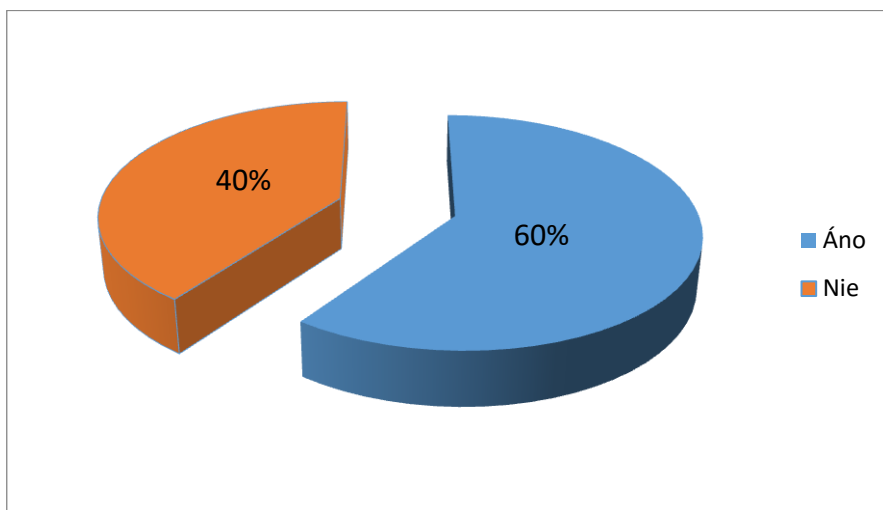
Porovnanie vzoriek												
Vzorky	A	B	A	C	A	D	B	C	B	D	C	D
Početnosť	13	17	14	16	12	18	18	12	16	14	17	13
v %	43	57	47	53	40	60	60	40	53	47	57	43

*Zdroj: (autor, 2016)*

**Tabuľka 6** zobrazuje porovnanie vzoriek párovou skúškou. Párová skúška bola použitá ako kontrola výsledkov poradovej preferenčnej skúšky. Vzorku B preferovalo 57 % hodnotiteľov pred vzorkou A, 60 % hodnotiteľov pred vzorkou C a 53 % hodnotiteľov pred vzorkou D. Vzorku C preferovalo 57 % hodnotiteľov pred vzorkou D a 53 % hodnotiteľov pred vzorkou A. Vzorku D preferovalo 60 % hodnotiteľov pred vzorkou A. Výsledky párovej porovnávacjej skúšky zodpovedajú výsledkom poradového preferenčného testu.

### **Otázka týkajúca sa preferencií hodnotiteľov – Uprednostnili by ste miešané nápoje z ružového vína pred samotným ružovým vínom?**

Úlohou hodnotiteľov bolo určiť, či viac preferujú podávané miešané nápoje z ružového vína pred samotným ružovým vínom. Hodnotitelia odpovedali na otázku odpoveďami áno alebo nie.



**Graf 5:** Početnosť odpovedí na otázku: „uprednostnili by ste miešané nápoje z ružového vína pred samotným ružovým vínom“

Zdroj: (autor, 2016)

**Graf 5** ukazuje koľko percent hodnotiteľov by uprednostnilo miešané nápoje z ružového vína pred samotným ružovým vínom. Väčšina hodnotiteľov 60 % by uprednostnila miešané nápoje z ružového vína.

### **Vyhodnotenie párovania miešaných nápojov s pokrmami**

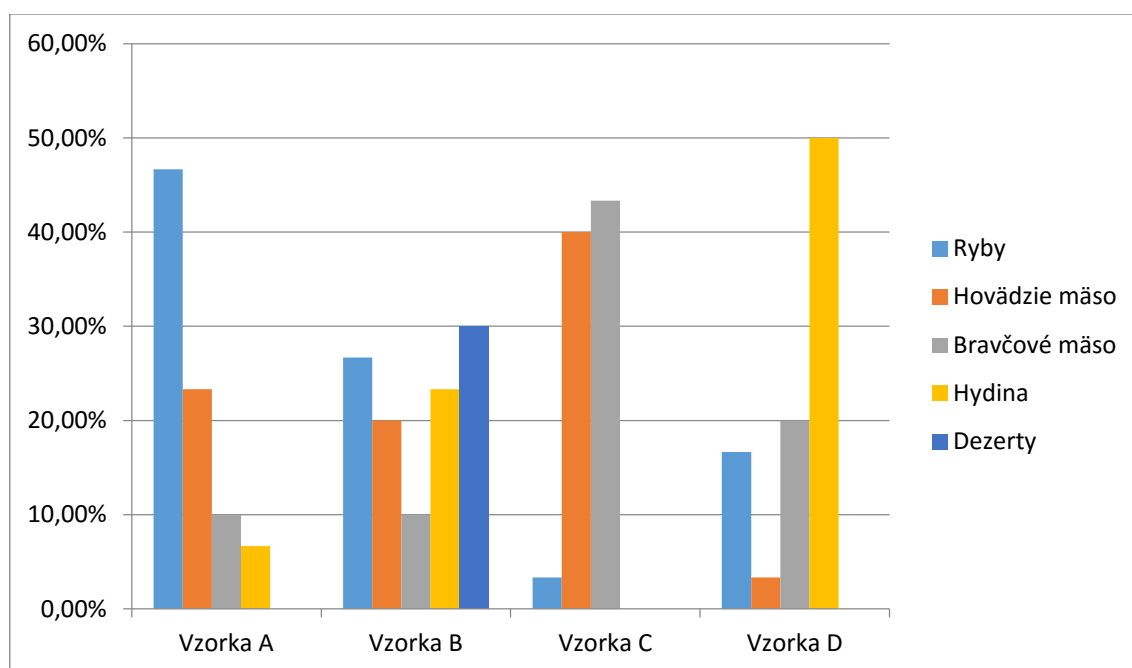
Miešané nápoje sú vhodným doplnkom pokrmov. Podávajú sa ako aperitív, digestív a taktiež počas celého dňa. Úlohou hodnotiteľov bolo odporúčiť jednotlivé miešané nápoje k vybraným pokrmom: ryby, hovädzie mäso, bravčové mäso, hydina, dezerty. Odpovede hodnotitelia zaznamenávali do tabuľky.

**Tabuľka 7:** Vyhodnotenie párovacej metódy ( $n = 30$ )

Vzorky	Pokrmy				
	Ryby	Hovädzie mäso	Bravčové mäso	Hydina	Dezerty
Vzorka A	14	7	3	2	0
Vzorka B	8	6	3	7	9
Vzorka C	1	12	13	0	0
Vzorka D	5	1	6	15	0

Zdroj: (autor, 2016)

**Tabuľka 7** zobrazuje početnosť odpovedí hodnotiteľov, priradených k jednotlivým pokrmom. Hodnotitelia mohli priradiť jednotlivé miešané nápoje k viacerým a taktiež ku žiadnemu pokrmu.



**Graf 6:** Vyhodnotenie výsledkov párovania miešaných nápojov s pokrmami ( $n = 30$ )

Zdroj: (autor, 2016)



**Graf 6** zobrazuje koľko percent hodnotiteľov priradilo jednotlivé miešané nápoje k pokrmom. Na základe odpovedí hodnotiteľov je najvhodnejšie podávať vzorku A k pokrmom z rýb (47%) a pokrmom z hovädzie mäsa (23%). Vzorka B, ktorá bola označená v poradovej skúške ako prvá, bola z pomedzi všetkých vzoriek priradená ku všetkým pokrmom. Hodnotitelia odporúčili vzorku B podávať k dezertom (30 %), k pokrmom z rýb (27 %) a k pokrmom z hydiny (23%). Vzorku C, označená mužmi ako prvá v poradí, odporúčila väčšina hodnotiteľov podávať k pokrmom z bravčového mäsa (43 %) a k pokrmom z hovädzieho mäsa (40 %). Vzorku D odporúčilo 50 % hodnotiteľov podávať k pokrmom z hydiny a 20 % hodnotiteľov k pokrmom z bravčového mäsa .

Priradenie jednotlivých zložiek k pokrmom úzko súvisí z hodnotením deskriptorov chute a poradovou preferenčnou skúškou. Každá vzorka je charakteristická rôznymi úrovňami chutí, z ktorej každá je vhodná k inému pokrmu. Na základe výsledkov môžu byť vzorky priradené k pokrmom podávaným v stravovovacích zariadeniach.

## **8 NÁVRHOVÁ ČASŤ**

V návrhovej časti bude popísaná podstata ceny a nákladová tvorba ceny. V ďalšej časti bude vytvorený kalkulačný list a cena jednotlivých miešaných nápojov. Návrhová časť bude zakončená návrhom praktického využitia miešaných nápojov a inovácií v skúmanej oblasti.

### **Podstata tvorby ceny**

Správne určenie cien je pre podnik najrýchlejší a najefektívnejší spôsob, ako dosiahnuť maximalizácie svojho zisku. Správna cena môže zvýšiť zisky viac ako zvyšovanie obratu. Veľké množstvo manažérov premárni potencionálny zisk v rovine obchodnej transakcie, tam kde prichádza výrobok do styku so spotrebiteľom (Marn a Rosiello, 1992).

### **Cena**

Cena je platbou za kvalitu ako ju interpretuje trh. Cena predstavuje kvantitatívne ocenenie alebo subjektívnu predstavu o úžitkoch vybraného súboru charakteristík daného výrobku alebo služby. Tento súbor zahŕňa fyzikálne a výkonové charakteristiky, ktoré zaisťujú základné a doplnkové funkcie výrobku. Cena výrobku alebo služby je množstvo peňažných jednotiek, ktorým zákazník získa jednu jednotku daného produktu alebo služby. Cena je súčasťou marketingového mixu (Nessim a Dodge, 1997; Simon, 1989).

### **Nákladovo orientovaná cena**

Nákladovo orientovaná cena patrí medzi najjednoduchšie tvorby ceny. Tvorí sa kalkuláciou všetkých nákladov, variabilných alebo fixných, ktoré môžu byť priradené na výrobok. K týmto nákladom sa pričíta zisková prirážka podľa rozhodnutia firmy. Ceny musia byť natoľko vysoké, aby boli prístupné dostatočnému množstvu spotrebiteľov, aby využívali podmienky prevádzky. Pri nákladovo orientovanej cene sa taktiež nevyžaduje žiadne úsilie práce s účtovnými alebo finančnými údajmi firmy. Pri tejto tvorbe nie je potrebné sledovať konkurenciu a iné faktory (Nessim a Dodge, 1997).

**Tabuľka 8:** Kalkulácia nákladov miešaných nápojov

Zložky miešaných nápojov	Cena za jednotku s DPH	Miešaný nápoj Ex	Miešaný nápoj Berry	Miešaný nápoj Timo	Miešaný nápoj Autumn
Cabernet Sauvignon	1 cl = 0,1€	6 cl = 0,6 €	6 cl = 0,6€	4 cl = 0,4€	6 cl = 0,6€
Four roses	1 cl = 0,19€	1 cl = 0,19€			
Ararat Akhtamar10 Year Old	1 cl = 0,34€			2 cl = 0,68€	
Bombay Sapphire	1 cl = 0,22 €				1 cl = 0,22€
Angostura	1 cl = 0,58€	0,5 cl = 0,29€			
Sirupy Herbert	1 cl = 0,17€	1 cl = 0,17€	1 cl = 0,17 €	1 cl = 0,17€	
Timiánový sirup	1 cl = 0,044€			1 cl = 0,044€	
Rozmarínový sirup	1 cl = 0,039€				1 cl = 0,039€
Broskyňové pyré	1 cl = 0,13€				1 cl = 0,13€
Javorový sirup	1 cl = 0,16€				0,5 cl = 0,08€
Minerálka - perlivá	1 cl = 0,0048€		4 cl = 0,019€		
Vaječný bielok	1 ks = 0,08€	2 cl = 0,08€			
Citronová šťava	1 ks = 0,08€	1 cl = 0,08€			2 cl = 0,08€
Limetová šťava	1 ks = 0,08€			1cl = 0,08€	
Nákladová cena v €		1,41 €	0,79 €	1,37 €	1,15 €

Zdroj: (autor, 2016)

**Tabuľka 8** zobrazuje priame náklady na miešané nápoje s použitím ružového vína. V tabuľke sú uvedené ceny za jednotku (cl, ks) jednotlivých zložiek miešaných nápojov, taktiež náklady na konkrétne zložky nápojov a výsledná nákladová cena. Miešaný nápoj Ex má najvyššiu nákladovú cenu, naopak miešaný nápoj Berry najnižšiu. Prostredníctvom priamych nákladov bude vytvorená cena miešaných nápojov

**Tabuľka 9. Tvorba ceny miešaných nápojov**

	Nákladová cena	Prirážka 200 %	Cena miešaného nápoja	
				Zaokrúhlene
EX	1,41 €	2,82 €	4,23 €	4,2 €
Berry	0,79 €	1,58 €	2,37 €	2,4 €
Timo	1,37 €	2,74 €	4,11 €	4,1 €
Autumn	1,15 €	2,3 €	3,45 €	3,5 €

*Zdroj: (autor, 2016)*

**Tabuľka 9** zobrazuje tvorbu cien miešaných nápojov. Na tvorbu ceny miešaných nápojov s ružovým vínom bola použitá nákladovo orientovaná tvorba ceny. Cena bola vytvorená 200 % prirážkou k nákladovej cene. Každý podnik disponuje rozdielnou výškou nákladov a ziskovou prirážkou. V použitej výške prirážky 200 % sú zohľadnené pravdepodobné priame, režijné, fixné a variabilné náklady spojené s výrobou miešaného nápoja a zisk. Výšku prirážky stanovuje kalkulancia cien na základe analýz, skúseností a iných kritérií. Cena miešaného nápoja Ex je spomedzi všetkých nápojov najvyššia 4,2 €. Tento nápoj bol v poradovom preferenčnom teste označený ako najmenej preferovaný. Naopak cena miešaného nápoja Berry je najnižšia a miešaný nápoj bol označený ako najpreferovanejší. Cena miešaných nápojov priamo súvisí s množstvom a kvalitou použitých zložiek na výrobu.

## **8.1 Praktické využitie miešaných nápojov s použitím ružového vína**

Na základe pozitívneho hodnotenia senzorickej komisie sa dá predpokladať praktické využitie miešaných nápojov z ružového vína v koktailových menu reštaurácii, barov, hotelov, kaviarní atď. Reštaurácia Fit-pit Club, kde sa konalo senzorické hodnotenie, plánuje v budúcnosti zapojiť všetky 4 hodnotené koktaily do svojho koktailového menu. Výsledky párovacej metódy poslúžia reštaurácii na správnu kombináciu jedál a miešaných nápojov z ružového vína. Miešaný nápoj Berry, ktorý bol hodnotiteľmi označený ako najpreferovanejší bude zapojený do letného koktailového menu. Receptúra miešaného nápoja Berry je veľmi jednoduchá a ponúka rôzne kombinácie sirupov Herbert s ružovým vínom.

Skutočné praktické využitie a predajnosť miešaných nápojov z ružového vína sa dá zhodnotiť až po dlhšom čase podávania týchto nápojov, avšak senzorické hodnotenie poukazuje na ich výborné výsledky a využiteľnosť.

### **Inovácie v skúmanej oblasti**

Využiteľnosť ružového vína v miešaných nápojoch je na základe výsledkov senzorickej analýzy zrejmá. Ružové víno je vhodnou zložkou miešaných nápojov a ponúka rôzne možnosti kombinácie s inými zložkami nápojov a jedál. Takzvaný gastronomický koktail patrí medzi najnovšie trendy podávania miešaných nápojov. Kombináciou chute ružového vína s ostatnými zložkami miešaného nápoja a rôznych druhov pokrmov by mohlo vytvoriť nový zážitok u zákazníka.

## ZÁVER

Hlavným cieľom bakalárskej práce bolo zistiť vlastnosti miešaných nápojov s použitím ružových vín prostredníctvom hodnotenia sensorických vlastností. Čiastočným cieľom práce bolo zistiť ekonomické a praktické využitie sledovaných miešaných nápojov.

V teoretickej časti bakalárskej práce bol zhodnotený výborný vplyv ružového vína na ľudské zdravie. Jeho osviežujúca chuť a krásny vzhľad boli hlavným podnetom na tvorbu miešaných nápojov. Prostredníctvom informácií získaných z kapitoly 3 Sensorická analýza, bol vytvorený hodnotiteľský protokol, do ktorého boli zapisované výsledky sensorickej analýzy. Na základe poznatkov z mixológie boli vytvorené štyri druhy miešaných nápojov. Na tvorbu nápojov bolo použité polosuché ružové víno Cabernet Sauvignon. Sensorická komisia hodnotila v praktickej časti bakalárskej práce sensorické vlastnosti, deskriptore chute, párovanie s pokrmami a poradie miešaných nápojov. Všetky vytvorené miešané nápoje dosiahli priemerné, dobré až vynikajúce hodnotenie v metódach sensorického hodnotenia. Najviac preferovaný miešaný nápoj v poradovom preferenčnom teste bol Berry, ktorý získal aj najlepšie hodnotenie sensorických vlastností. Ostatné miešané nápoje Ex, Timo a Autumn boli taktiež ohodnotené pozitívne. Intenzity jednotlivých chutí vytvorených miešaných nápojov sú rôzne a každý je použiteľný na inú príležitosť a vhodný k inému druhu pokrmu. Väčšina hodnotiteľov by uprednostnila miešané nápoje z ružového vína pred samotným ružovým vínom, čo dáva veľké predpoklady pre praktické využitie.

Zo záveru vyplýva, že sensorické vlastnosti ružového vína vytvárajú v spojení s rôznymi druhmi zložiek harmonický celok. Na základe výsledkov je ružové víno a jeho priaznivé účinky použiteľné v miešaných nápojoch. Miešané nápoje s použitím ružového vína majú veľký praktický a ekonomický potenciál do budúcnosti. Bakalárska práca je využiteľná nielen pre ďalší výskum v sledovanej oblasti, ale taktiež pre podniky, ktoré majú záujem ponúkať niečo nové, a tým zaujať zákazníka.

## POUŽITÉ ZDROJE

### Literatúra:

ADAMS, Geoff. 2006. *Vína celého sveta: [oblasti, vína, vinári]* 1. vydanie. Praha: Slovart, 2006, 688 s. ISBN 80-7209-853-5.

BOHRMANN, Peter. 2007. *Míchané nápoje: 1444 koktejlů s alkoholem i bez něj.* 3. vydanie. Praha: Ikar, 2007, 560 s. ISBN 978-80-249-0961-5.

BUŇKA, František, Jan HRABĚ a Bohumír VOSPĚL. 2010. *Senzorická analýza potravin I.* 2. vydanie. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve zlíně, 2010, 157 s. ISBN 978-80-7318-887-0.

CORDER, Roger. 2007. *Víno jako lék.* 1. vyd., Praha: Ikar, 2007, 287 s. ISBN 978-80-249-0992-9.

DOMINÉ, André, Eckhard SUPP a David SCHVARZWÄLER, et al. 2015. *Víno.* 3. vydanie. Praha: Slovart, 2015, 919 s. ISBN 978-80-7391-701-2.

DÖRR, Hans-Georg, Karl RÖDER a Frank JOHN. 1999. *Čo nevíte o víne.* Bratislava: Ikar, 1999, s. 166, ISBN 80-7118-775-5

GASNIER, Vincent. 2006. *Nápoje: [vychutnávaní, výběr, skladování, podávání a oceňování: vína, piva, koktejly, destiláty, aperitivy, likéry, mošty].* Praha: Slovart, 2006, 512 s. ISBN 80-7209-839-X.

JEŽEK, František. 2014. *Senzorická analýza potravin: návody na cvičení.* 1. vydanie. Brno: Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, 2014, 79 s. ISBN 978-80-7305-724-4.

*Koktejly: stříbrná kniha: 1001 koktejlů pro každou příležitost.* 2013. 1. vydanie. Praha: Svojká & Co, 2013, 703 s. ISBN 978-80-256-1041-1

KRAUS, Vilém, Zuzana FOFFOVÁ a Bohumil WURNZ. 2008. *Nová encyklopedie českého a moravského vína.* 1 díl, Praha: Praga Mystica, 2008 306 s. ISBN 80-86767-00-0.

MALÍK, Fedor. 2004. *100 nejlepších slovenských vín.* Bratislava: Albert Marinčin – Vydavateľstvo PT, 2004, 160 s. ISBN 80-88912-77-6

MARIENKOVÁ, Anna. 1984. *Nápoje.* Martin: Osveta, 1984, 175 s.

- MARN, V. Michael a Robert L. ROSIELLO. 1992. *Managing Price, Gaining profit*. The McKinsey Quarterly. 93 s.
- MIKŠOVIC, Alexander. 2009. *Bar: mixologie, historie, management*. 1. vydanie. Praha: Consoff, 2009, 610 s. ISBN 978-80-254-3983-8.
- MIKŠOVIC, Alexander. 2012. *Bar do kapsy: průvodce koktejlovou planetou*. 1. vydanie. Praha: Mladá fronta, 2012, 256 s. ISBN 978-80-204-2679-6.
- NESSIM, Hanna a Robert H DODGE. 1997. *Pricing: zásady a postupy tvorby cen*. 1. vydanie. Praha: Management Press, 1997, 203 s. ISBN 80-85943-34-4.
- NEUMANN, Ralph, Pal MOLNÁR a Sigríd ARNOLD. 1990. *Senzorické skúmanie potravín*. 1. vydanie. Bratislava: Alfa, 1990, 352 s.
- POKORNÝ, Jan. 1993. *Metody senzorické analýzy potravín a stanovení senzorické jakosti*. 1. vydanie. Praha: Ústav zemědělských a potravinářských informací, 1993, 196 s. ISBN 80-85120-34-8.
- POKORNÝ, Jan, Helena VALENTOVÁ a František PUDIL. 1997. *Senzorická analýza potravín: laboratorní cvičení*. 1. vydanie. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická, 1997, 62 s. ISBN 80-7080-278-2.
- SIMON. Hermann. 1989. *Price management*. Amsterdam: Elsevier science publishers B.V, 1989, 319 s. ISBN 0-444-87327-9.
- STÁVEK, Jan. 2012. *Rosé pod drobnohledem*. BARLIFE 50, roč. 9. Praha: Linkman Media, 2012, 72 – 74 s. ISSN 1802-2316
- STÁVEK, Jan. 2013. *Rosé: veselý i vážný vícebarevný svět vína*. 1. vydanie. Praha: Radix, 2013, 118 s. ISBN 978-80-87573-05-1.
- STEVENSON, Tom. 2001. *Svetová encyklopédia vín: unikátny sprievodca vínami celého sveta*. 2. vydanie. Bratislava: Ikar, 2001, 502 s. ISBN 80-7118-817-4.



## ZOZNAM OBRÁZKOV, GRAFOV, TABULIEK A PRÍLOH

Obr. 1: Vinohradnícke oblasti na Slovensku	str. 14
Obr. 2: Schéma výroby vína	15
Obr. 3: Barové sklo použité na miešané nápoje z ružového vína	24
Obr. 4: Miešaný nápoj Ex	33
Obr. 5: Miešaný nápoj Berry	34
Obr. 6: Miešaný nápoj Timo	35
Obr. 7: Miešaný nápoj Autumn	36
Graf 1: Vyhodnotenie priemernej intenzity senzoričkých vlastností vzoriek (vzhl'ad, vôňa, chuť, celkový dojem)	39
Graf 2: Hodnotenie senzoričkých vlastností jednotlivých vzoriek (vzhl'ad, vôňa, chuť, celkový dojem) členmi senzoričkej komisie	40
Graf 3: Vyhodnotenie priemerných deskriptorov chuti metódou intenzitného profilu	42
Graf 4: Vyhodnotenie prvého poradia poradového preferenčného testu	45
Graf 5: Početnosť odpovedí na otázku „uprednostnili by ste miešané nápoje z ružového vína pred samotným ružovým vínom“	47
Graf 6: Vyhodnotenie výsledkov párovania miešaných nápojov s pokrmami (n = 30)	48
Tabuľka 1: Základné delenie miešaných nápojov	23
Tabuľka 2: Charakteristika hodnotiteľov v závislosti na veku a pohlaví	32
Tabuľka 3: Priemerné výsledky hodnotenia senzoričkých vlastností získaných senzoričskou komisiou (n = 30)	38

Tabuľka 4: Vážený aritmetický priemer výsledkov hodnotenia deskriptorov chute senzorickou komisiou (n = 30)	str. 41
Tabuľka 5: Výsledky sensorického posudzovania poradovou skúškou hodnotené senzorickou komisiou (n = 30)	43
Tabuľka 6: Vyhodnotenie párovej porovnávacej skúšky (n = 30)	46
Tabuľka 7: Vyhodnotenie párovacej metódy (n = 30)	48
Tabuľka 8: Kalkulácia nákladov miešaných nápojov	51
Tabuľka 9: Tvorba ceny miešaných nápojov	52
Príloha 1: Hodnotiteľský protokol	60
Príloha 2: Sensorická komisia	63
Príloha 3: Oboznámenie komisie s problematikou a cieľmi práce	63
Príloha 4: Sensorické hodnotenie chute vzorky miešaného nápoja hodnotiteľmi	64
Príloha 5: Miešané nápoje Ex, Berry, Timo a Autumn	64
Príloha 6: Príprava miešaného nápoja Ex	65

## **ZOZNAM SKRATIEK**

atď..... a tak ďalej

cl .....centiliter

ČSN..... Česká technická norma

DPH.....Daň z pridanej hodnoty

EN..... Európske normy

gr..... gram

Ing..... inžinier

ISO..... Medzinárodná organizácia pre štandardizáciu/normalizáciu

ks..... kus

l.....liter

popr.....poprípade

USA.....Spojené štáty americké

# PRÍLOHY

## Príloha 1: Hodnotiteľský protokol

### Hodnotiteľský protokol

1. **Pohlavie:**                      Muž                      Žena
  
2. **Vek:**                              18 – 25                      25 - 30
  
3. **Vykonajte senzorické hodnotenie 4 druhov miešaných nápojov s použitím ružového vína. Pre senzorické hodnotenie som vytvoril tieto 4 druhy miešaných nápojov:**
  - A) Ex                              Cabernet Sauvignon, Four roses, Ruža & Malina sirup, vaječný bielok, angostura, citrónová šťava
  - B) Berry                              Cabernet Sauvignon, sirup Čučoriedka & Levanduľa, minerálka
  - C) Timo                              Cabernet Sauvignon, Ararat Akhtamar 10 Year Old, sirup Červené jablko, timiánový sirup, limetová šťava
  - D) Autumn                              Cabernet Sauvignon, Bombay Sapphire, broskyňové pyrú, javorový sirup, rozmarínový sirup, citrónová šťava
  
4. **Vykonajte senzorické hodnotenie predkladaných miešaných nápojov pomocou metódy intenzitného profilu. Vyhodnoťte nasledujúce senzorické vlastnosti – vzhľad, vôňa, chuť a celkový dojem. Hodnotenie vykonajte päť bodovou číselnou kategorickou stupnicou do nasledujúcich kategórií:**
  - (5) Vynikajúca
  - (4) Výborná
  - (3) Dobrá
  - (2) Menej dobrá
  - (1) Nevyhovujúca (neprijateľná).

Označenie vzorky	Vzhľad	Vôňa	Chuť	Celkový dojem	Poznámka pre zlepšenie stavu
A					
B					
C					
D					

V prípade uvedenia akosti 1 a 2 uveďte poznámku pre zlepšenie stavu. Slovný výklad bude podaný v priebehu podávania vzoriek . Vyhodnotenie v tabuľkách vykonajte číselne.

**5. Vykonajte hodnotenie čiastkových chutí pomocou metódy intenzitného profilu. Vyhodnoťte nasledujúce čiastkové chute – sladká, horká, kyslá, ovocná pomocou obecne platnej stupnice pre všetky čiastkové chute.**

(5) Veľmi intenzívna, príliš výrazná

(4) Intenzívna

(3) Štandardná, priemerná intenzita

(2) Slabo výrazná

(1) Nevýrazná

Označenie vzorky	Sladká chuť	Horká chuť	Kyslá chuť	Ovocná chuť
A				
B				
C				
D				

6. Vykonajte poradový preferenčný test predložených miešaných nápojov a výsledky uveďte do nasledujúcej tabuľky. Vzorky zoradíte podľa preferencie od čísla 1 – najpreferovanejšia až po číslo 4 – najmenej preferovaná.

Označenie vzorky	A	B	C	D
Poradie podľa preferencií				

7. Vykonajte párový preferenčný test. Porovnajte uvedené páry vzoriek a označte vzorku ktorú preferujete.

A            B  
 A            C  
 A            D  
 B            C  
 B            D  
 C            D

8. Uprednostnili by ste miešané nápoje z ružového vína pred samotným ružovým vínom ?

áno            nie

9. Ktorý z uvedených pokrmov by ste odporučili k vzorkám miešaných nápojov?

Označenie vzorky	Ryby	Hovädzie mäso	Bravčové mäso	Hydina	Dezerty
A					
B					
C					
D					

Zdroj: (autor, 2016)

## Príloha 2: Senzorická komisia



*Zdroj: (autor, 2016)*

## Príloha 3: Oboznámenie komisie s problematikou a cieľmi práce



*Zdroj: (autor, 2016)*

**Príloha 4:** Senzorické hodnotenie chuti vzorky miešaného nápoja hodnotiteľom



*Zdroj: (autor, 2016)*

**Príloha 5:** Miešané nápoje Ex, Berry, Timo a Autumn



*Zroj: (autor, 2016)*



**Príloha 6: Príprava miešaného nápoja Ex**



*Zdroj: (autor, 2016)*