

LATVIJAS UNIVERSITĀTE  
EKONOMIKAS UN VADĪBAS FAKULTĀTE  
GRĀMATVEDĪBAS INSTITŪTS

# PRODUKTA KVALITĀTE UN TO RAKSTUROJOŠIE FAKTORI

BAKALAURA DARBS

Autore: **Evita Rosne**

Stud. apl. er06025

Darba vadītājs: Dr. oec., doc. Kārlis Krūzs

RĪGA 2009

## ANOTĀCIJA

Kvalitāte ir tas, kam ikdienu pievēršam uzmanību pērkot dažādas preces un pakalpojumus. Katram var būt dažāds skaidrojums, ko īsti viņam nozīmē kvalitāte, tāpēc nav vienas pareizās definīcijas.

Ikviena uzņēmuma reklāma ir kvalitatīva produkcija. Ieviešot Kvalitātes vadības sistēmu, uzņēmumā ir vienota sistēma, kas nodrošina tā kvalitāti. Tādēļ tika izveidoti ISO standarti, kas apskatīti tuvāk darbā. Standarti ir izstrādāti dažādām nozarēm atšķirīgi, bet galvenā pamatdoma paliek tā pati.

Tuvāk darbā apskatīts ir medus un tā produktu kvalitāte un to noteicošie faktori, kas to ietekmē, kā arī konkrēta lauku saimniecība Gulbenes rajonā, kas nodarbojas ar biškopību. Tiek apskatīts arī, kā uzlabot produktu kvalitāti.

Autore veica aptauju par kvalitātes nozīmi patērētājiem, par medu un tā produktu lietošanu un izdarīja secinājumus par to, kā arī sagatavoja priekšlikumus.

Pētījumu var izmantot studenti, kas mācās vadības novirzienā, un citi interesenti, kurus interesē un kuri vēlas uzzināt par kvalitāti, tās vadības standartiem, medu un tā produktiem, to fizikālajām un ķīmiskajām īpašībām, kā arī produktu kvalitātes uzlabošanas iespējām.

Darbs sastāv no 92 lappusēm un 4 pielikumiem. Sagatavotas 15 tabulas un 14 attēli. Analizēti 49 literatūras avoti.

Atslēgvārdi: produkts, kvalitāte, standarti, biškopība, medus, vadības uzlabošanas iespējas.

## ANNOTATION

Quality is the thing we every day pay attention to, buying different products and using different services. Every person has its own interpretation of what quality is for him or her, so there is no one exact definition.

Advertisement of each enterprise is a qualitative production. Introducing Quality management system there is a unified system in an enterprise, which guarantees its quality. Therefore, ISO standards have been created and looked at closer in the work. For various branches the standards have been worked out differently, but the basic idea stays the same.

Honey and quality of its products, and determinatives has been looked at closer in the work, what influences it, as well as, one concrete farm-sted in Gulbene region, which deals with apiculture. Attention is also payed to product quality improvement.

The author of the work has made an inquiry about the meaning of quality for consumers, about honey, its product usage and she has drawn conclusions about that, as well as has prepared some suggestions.

The research can be used by students of management, and also by other interested, who would like to get to know more about quality, its managerial standards, honey and its products, its physical and chemical qualities, as well as about its improvement possibilities.

The work consists of 92 pages, and 4 appendixes. 15 tables and 14 pictures have been prepared. 49 literary sources have been analyzed.

Key words: product, quality, standards, apiculture, honey, management improvement possibilities.

## SATURS

IEVADS .....	6
1. PRODUKTA KVALITĀTE UN TĀS NOZĪME .....	10
1.1. Kvalitātes jēdziens .....	10
1.2. Kvalitātes teorijas pamatlicēji.....	11
1.3. Kvalitātes nodrošināšanas metodes .....	13
1.4. Kvalitāti ietekmējošie faktori.....	14
1.5. Kvalitātes nozīme .....	15
2. PRODUKTA KVALITĀTES VADĪBA UN STANDARTI.....	22
2.1. Kvalitātes vadības sistēmas attīstība.....	22
2.2. Efektīvas Kvalitātes vadības sistēmas izveides, ieviešanas un uzturēšanas nosacījumi .	23
2.3. Standartu nepieciešamība kvalitātes sistēmā .....	27
2.4. Kvalitātes standarti Latvijā .....	28
2.5. ISO 9001:2000 standarts.....	31
3. BIŠKOPĪBAS ATTĪSTĪBA UN MEDUS KVALITĀTE.....	36
3.1. Biškopības attīstība valstī .....	36
3.2. Medus kvalitātes rādītāji.....	39
3.2.1. Medus klasifikācija .....	40
3.2.2. Medus fizikālās īpašības .....	42
3.2.3. Medus ķīmiskais sastāvs .....	44
3.3. Medus un tā produkti .....	48
3.4. Medus nozīme patērētājiem .....	51
4. BIŠKOPĪBAS LAUKU SAIMNIECĪBA „ASNIŅI” .....	58
4.1. Lauku saimniecības apraksts .....	58
4.2. Biškopja vaļasprieks ziemas garajos vakaros .....	59
4.3. Produkcijas ražošana un realizācija .....	61
4.4. Valsts atbalsts biškopjiem.....	63
5. PRODUKTU KVALITĀTES UZLABOŠANAS IESPĒJAS .....	66
5.1. Produktu kvalitātes uzlabošana.....	66
5.2. Medus kvalitātes uzlabošana .....	69
5.3. Kvalitātes balva.....	71
SECINĀJUMI UN PRIEKŠLIKUMI.....	77
IZMANTOTĀS LITERATŪRAS UN AVOTU SARAKSTS.....	83
PIELIKUMI .....	87
1. pielikums. Aptaujas anketa .....	88

2. pielikums. Medus krāsu veidi .....	89
3. pielikums. Medus fizikālās īpašības dažādu veidu medum .....	90
4. pielikums. Vaska sveču veidi.....	92

## IEVADS

Ikdienā katrs no mums pērk daudz dažādas preces un pakalpojumus, attiecīgi par to maksājot konkrētu cenu. Kvalitāte – tā ir problēma, kas cilvēkus saistījusi jau kopš seniem laikiem. Vēsturiski izveidojušās daudzas metodes noteikta kvalitātes līmeņa produkcijas ražošanai, kas galvenokārt balstītas uz pieredzi, nevis uz teorētiskām zināšanām.

Ikdienā mēs ļoti bieži lietojam vārdu “kvalitāte”, lai izteiktu subjektīvu viedokli par konkrētu preci vai tās īpašībām. Kvalitāte ir patērētāja cerību vai vēlmju un ražotāja doto parametru piepildījums konkrētajā precē. Katrs jēdzienu „kvalitāte” izprotam savādāk, jo katram ir savs vērtību mērs, kas vienam var būt kvalitatīva prece vai pakalpojums, otram šķitīs mazvērtīga, nepilnīga prece vai pakalpojums un vēlēsies ko daudz labāku. Vienmēr bijis tā, ka par kvalitatīvāku preci vai pakalpojumu maksāts vairāk un tikai labāka un kvalitatīvāka prece varējusi iekarot pircēju uzticību. Mēs vēlamies, lai iegādātās preces būtu kvalitatīvas, atbilstu ne tikai mūsu prasībām, bet arī valsts noteiktajiem standartiem, bet ne vienmēr mūsu cerības atbilst, iegādātās preces ir nekvalitatīvas vai vienkārši neatbilst mūsu prasībām, kas citreiz ir pārāk augstas.

Par kvalitāti uztraucas ne tikai patērētāji, bet arī uzņēmumi, kuri ražo konkrētas preces un pakalpojumus. Katram uzņēmumam patērētāja vēlmes ir svarīgas, gan lai izdzīvotu, gan palielinātu klientu skaitu un pārdošanas apjomu un savu peļņu. Viņi ir ieinteresēti, ka viņu piedāvātā produkcija būtu kvalitatīva un atbilstu visām patērētāju un standartos noteiktajām prasībām, jo nekvalitatīvas, brāķētas preces izveido uzņēmumam negatīvu reklāmu, kam ir tālāk ejošas sekas – samazinās ienākumi, jo patērētāji vairs neiegādājas viņu ražoto produkciju, jo nevēlas maksāt par to, kas neatbilst pat vispārīgām kvalitātes prasībām. Šīs negatīvās reklāmas rezultāts var būt tāds, ka uzņēmumam samazinās pieprasījums un ja tas savu produkciju neuzlabos, var novest līdz maksātnespējai un bankrotam.

Kvalitātes uzraudzība un nodrošināšana konkurences apstākļos ir katra uzņēmuma svarīgākais uzdevums. Kvalitātes sistēma un kvalitātes nodrošināšana ir tie instrumenti, kas pēdējā gadsimta laikā ir pierādījuši savas priekšrocības un ietekmējuši gan atsevišķu valstu, gan kontinentu uzplaukumu.

Kvalitātei ir noteikti standarti, kas regulāri tiek atjaunināti un pilnveidoti, kas nosaka visu, kas saistīts ar preču kvalitāti, uzņēmumu organizāciju. 1987. gadā tika izveidoti ISO standarti, kas nodrošina kvalitāti uzņēmumos, kas pazīstami visā pasaulē. Kvalitātes sistēmu standarti un atbilstošā neatkarīgā (trešās personas) sertifikācija iegūst arvien plašāku atzinību pasaulē, lai apmierinātu patērētāju vēlmes un speciālās (direktīvu) prasības, lai uzņēmumā veicinātu kvalitātes paaugstināšanu, kā arī lai spētu ieņemt piemērotu vietu tirgus ekonomikā.

Ieviešot šos standartus uzņēmums var saskarties ar virkni problēmu, jo vai nu vadība vai darbinieki nav gatavi lielām pārmaiņām, papildus uzdevumiem, kas jāveic, ieviešot jauno sistēmu uzņēmumā. Problēmas var rasties uzdevumu neizpildīšanā vai nepareizā pildīšanā vai arī uzņēmuma vadība nav skaidri noteikusi šo standartu ieviešanas galvenos mērķus un kādi būs rezultāti pēc to ieviešanas.

Medus ir augstvērtīgs produkts, kas radies augu valstī, bet savu formu ieguvis bites vēderā. Tas ir produkts, ko vairums cilvēku lieto, jo tas ir dabīgs un veselīgs. Tā sastāvā ir vairāk nekā pussimts dažādu vielu, to skaitā dažādu vitamīnu. Ikdienā cilvēki lieto ne tikai medu, bet arī tā produktus, kā, piemēram, propolisu, bišu maizi, ziedputekšņus, bišu māšu peru pienu, vasku, no kura tiek lietas sveces.

Medus ir tāds produkts, kas tiek iegūts no dažādiem ziediem, tāpēc ir izdomāta speciāla klasifikācija, kādās medus tiek iedalīts, kā, piemēram, ziedu, lapu un jauktais medus. Savukārt ziedu medus tiek iedalīts vēl sīkāk. Tas var būt gan monoflors – ražots no vienas augu sugas ziediem, gan poliflors – ražots no dažādu augu sugu ziedu nektāra.

Kā jebkura produktam, arī medum ir savas kvalitātes prasības, kas noteiktas LR Ministru Kabineta publicētajos noteikumos Nr. 522 "Kvalitātes, klasifikācijas un marķējuma prasības medum", kur sīki aprakstītas medus klasifikācijas un marķējuma prasības, kā arī medus ķīmiskā sastāva rādītāji. Vēl bez ķīmiskā sastāva svarīgas ir arī fizikālās īpašības, kas nosaka medus garšu, krāsu, tā kristalizēšanos, tā blīvumu un ūdens saturu tajā, kā arī rūgšanas procesi un to novēršanas iespējas.

Darbā tiks apskatīta lauku saimniecība „Asniņi”, kas ar biškopību nodarbojas apmēram 50 gadus, kura atrodas Gulbenes rajona Jaungulbenes pagastā.

Bakalaura darba mērķis ir izpētīt produktu kvalitātes nodrošināšanas metodes, kas to nosaka, plašāk noskaidrojot, kādi ir medus un tā produktu kvalitātes noteicošie faktori Latvijā, turklāt atklājot pozitīvos momentus un trūkumus.

Bakalaura darba mērķa sasniegšanai, darbā risināmie uzdevumi:

- 1) pamatojoties uz speciālo literatūru izprast kvalitātes jēdzienu, standartus un nozīmi;
- 2) pētīt produkta kvalitāti un tās nozīmi patērētājiem;
- 3) pētīt kvalitātes vadības standartus un to nepieciešamību uzņēmumos;
- 4) pētīt kvalitātes vadības standartu ieviešanu uzņēmumos;
- 5) veikt aptauju;
- 6) pētīt medus kvalitāti, to noteicošos fiziskos un ķīmiskos rādītājus;
- 7) pētīt medus produktu daudzveidību;
- 8) noteikt kvalitātes uzlabošanas iespējas;
- 9) apkopot secinājumus un izstrādāt priekšlikumus to tālākai attīstībai.

Bakalaura darbs sastāv no piecām nodaļām. **Pirmajā nodaļā** autore apskatīs kvalitātes jēdzienu, cik daudz dažādu skaidrojumu var būt vienam jēdzienam, bet nav viena pareizākā skaidrojuma. Pat Ilgvars Forands vairākos literatūras avotos lieto atšķirīgus kvalitātes jēdziena skaidrojumus. Vēl tiks apskatīti kvalitātes teorijas pamatlicēji: Edvards Demings un Džozefs Džurans, to ieguldījumi kvalitātes teorijas attīstībā. Vēl šajā nodaļā tiks apskatīti kvalitāti ietekmējošie faktori tieši pārtikas produktiem, jo katrā nozarē šie faktori ir atšķirīgi. Par kvalitāti interesējas arī uzņēmēji, jo viņu produktu kvalitāte ir viņu uzņēmuma reklāma. Tāpēc izmanto dažādas kvalitātes nodrošināšanas metodes. Tiks noskaidrota kvalitātes nozīme pircējiem, vai par kvalitatīvākām precēm viņi būtu ar mieru maksāt vairāk un kā esošā situācija valstī ietekmē viņu iepirkšanās paradumus.

**Otrajā nodaļā** autore apskatīs Kvalitātes vadības sistēmas (KVS) attīstību no pirmsākumiem, kā tie veidojušies un uzlaboti, un tās nozīmi un nepieciešamību uzņēmējdarbībā. Nedaudz apskatīs vides pārvaldības standartu ISO 14000, kā arī kvalitātes vadības standartus ISO 9000 un ISO 9001, to attīstību, pamatelementus un to nepieciešamību kvalitātes vadības sistēmā, priekšrocības. Tiks apskatītas standartu ISO 14000 un ISO 9000 atšķirības un pielietojums uzņēmējdarbībā. Vēl tiks apskatīti efektīvas KVS izveides un ieviešanas nosacījumi, kādas ir tās galvenās pamatnostādnes, kā arī 11 KVS ieviešanas posmi. Tiks apskatīts, kādi ir galvenie ISO pamatstandarti un papildus standarti. Vēl uzmanība tiks pievērsta Programmizstrādes brieduma standartam (PBS), tā iegūšanas iespējamie līmeņi un nozīme, kā arī vienīgais uzņēmums Latvijā, kam ir piešķirts šī standarta 5. visaugstākais līmenis.

**Trešā nodaļa** tiks veltīta biškopības attīstībai valstī, kā arī īss nozares raksturojums, kādi svarīgi notikumi ir bijuši, kā, piemēram, Latvijas Biškopības biedrības izveide, Langstrota stropa izgudrošana, medussviedes un mākslīgās šūnas matricas atklāšana, kas ir svarīgākie atklājumi un pilnveidojumi nozares attīstībā. Vēl tiks apskatīti medus kvalitātes rādītāji, kas noteikti valsts likumdošanā Ministru Kabineta noteikumā Nr. 522 "Kvalitātes, klasifikācijas un marķējuma prasības medum", kur sīki aprakstītas medus klasifikācijas un marķējuma prasības, kā arī medus ķīmiskā sastāva rādītāji un to pieļaujamās normas. Vēl bez medus ķīmiskajām īpašībām tiks apskatītas tā fizikālās īpašības. Tiks apskatīta arī medus klasifikācija, kādā tas tiek iedalīts. Tā kā medus nav vienīgais produkts, kas tiek lietots, tiks apskatīti citi medus produkti, kas tiek ražoti un ir tikpat augstvērtīgi un vitamīniem bagāti kā medus. Apskatīs medus plašo pielietojumu un tā dziednieciskās spējas, kā arī tā nozīmi patērētājiem.

**Ceturtajā nodaļā** autore apskatīs lauku saimniecību „Asniņi”, kas nodarbojas ar biškopību, kurā ir apmēram 100 bišu saimes, kas atrodas Gulbenes rajona Jaungulbenes

pagastā. Tiks apskatīta tās attīstība, medus un tā produktu ražošana, kādi produkti tiek ražoti, kā arī to realizācija tirgū un citās vietās. Vēl tiks apskatīts bišu saimju skaita izmaiņas pēdējos piecos gados, kā arī medus ievākums no vienas bišu saimes. Tiks apskatīts, kā ir izmainījusies cena vienam kilogramam medus. Tiks pievērsta uzmanība biškopja vaļaspriekam rudens un ziemas mēnešos, kas saistīts ar biškopību. Vēl bez tā tiks apskatīts, kāds ir atbalsts valsts biškopjiem.

**Piektajā nodaļā** autore apskatīs produktu kvalitātes uzlabošanas iespējas, ISO standartu priekšrocības uzņēmumiem, kā arī iespējamās problēmas, kādas varētu rasties, tos ieviešot uzņēmumā, kas šos standartus ieviesuši vai nākotnē plāno ieviest. Vēl tiks pētīts medus kvalitātes uzlabošanas iespējas un kā valsts pamudina biškopjus ievākt pēc iespējas labāku un kvalitatīvāku medu, kā arī kā pārbaudīt medus kvalitāti un viltojumu novēršanu. Latvijas Biškopības biedrības ieguldījums programmā „Medus un citu biškopības produktu popularizēšana”, lai vietējais pašmāju medus kļūtu populārāks valstī un iedzīvotāji izvēlētos to nevis importa medu. Vēl apskatīs Latvijas Nacionālo Kvalitātes balvu, kādi ir tās mērķi un kāpēc vajadzētu tai pieteikties. Autore apskatīs, kādi ir šīs balvas ieguvēji no 1997. līdz 2008. gadam lielo uzņēmumu un mazo un vidējo uzņēmumu starpā.

Bakalaura darba beigās autore izdara secinājumus un izvirza priekšlikumus medus kvalitātes nodrošināšanas jomā un to popularizēšanā vietējā tirgū, kas palīdzētu vietējiem biškopjiem attīstīties un piedāvāt kvalitatīvāku medu.

Bakalaura darbu izstrādājot tiks pielietotas ekonomiskās analīzes un statistiskās analīzes metodes.

Pētījuma periods ir 2005. – 2008. gads, jo šajā posmā ir jaunāka informācija, salīdzinot ar iepriekšējiem gadiem.

Par bakalaura darba avotiem kalpo Latvijas Republikas likumi, vispārējā un speciālā ekonomiskā literatūra, statistiskie dati un uzņēmuma buklets, kā arī interneta resursi.

Pētījumā izmantoti literatūras avoti latviešu un angļu valodā. Tulkojumu no angļu valodas veikusi pētījuma autore.

Balstoties uz to, ka medus produkti mainās, pilnveidojas, bakalaura darbā tiks apskatīta tikai daļa no informācijas, kas attiecas tieši uz medus kvalitāti.

# 1. PRODUKTA KVALITĀTE UN TĀS NOZĪME

## 1.1. Kvalitātes jēdziens

Šajā nodaļā tiks apskatīts kvalitātes jēdziens un tā dažādās definīcijas un kvalitātes teorijas pamaliecēji, kā arī kvalitātes nozīme patērētājiem un kādi ir kvalitāti ietekmējošie faktori.

Kvalitātes jēdziena nozīme pēdējo 15 gadu laikā ir būtiski mainījusies. Pirms vairāk nekā desmit gadiem uzsvars tika likts uz precēm, t.i., kvalitāte nozīmēja izstrādājuma atbilstību klientu prasībām un specifikācijām. Vēlāk šī definīcija sāka ietvert klientu izpratnes elementus un to formulēja kā “klientu cerību attaisnošana un pārsniegšana”. Patlaban kvalitātes jēdziens vairs neattiecas uz ražošanas procesu vien. Tas ir plaši izvērsti un ietver gan organizācijas iekšējo darbību un ārējās saimnieciskās aktivitātes, gan arī noieta tirgu, ieskaitot sabiedrību, piegādātājus, akcionārus, darbiniekus un vadību.

Tagad kvalitāte ietver tādus atšķirīgus elementus kā darba apstākļu uzlabošana, darbavietas dažādības veicināšana, vides veselības uzlabošana, tirdzniecības veicināšana un konkurētspējas palielināšana. Papildus tam, ka kvalitāte var būt visaptveroša, to vienmēr ir iespējams arī uzlabot.

Jēdziens „kvalitāte” ir viens no jēdzieniem, par kuru cilvēkiem viss šķiet skaidrs, bet ikdienas dzīvē jāsastopas ar daudziem pārpratumiem, jo kvalitātes jēdzienu mēs katrs izprotam savādāk. Pārsvārā kvalitāte saistās par netaustāmu priekšstatu par izcilību, atbilstību patiesībai, bet katram tā var atšķirties un tas nenozīmē, ka kādam citam šī viņa patiesība nav pareiza. Vienam prece var būt kvalitatīva, citam, nē. Jēdzienam „kvalitāte” atšķirīgos literatūras avotos ir dažāds skaidrojums, bet galvenā doma pārsvārā ir viena – definēt īsi un kodolīgi, kas īsti ir kvalitāte. Šeit ir pieminēti vairāki skaidrojumi no atšķirīgiem literatūras avotiem, kuros skaidro jēdzienu, kas ir kvalitāte, piemēram:

- 1) aplūkojamās vienības (process, produkts, pakalpojums, organizācija, to kombinācijas vai komplekss) raksturojuma kopums, kas nosaka spēju apmierināt noteiktās vai paredzētās prasības [20,243];
- 2) būtisko īpašību kopsumma, kas spēj atbilst jau noteiktām un vēl neizteiktām vajadzībām [26,44];
- 3) produkta vai pakalpojuma īpašību un raksturojumu kopums, kas piešķir tiem spēju apmierināt patērētāja noteiktas prasības un iedomājamās vēlmes [19,201];
- 4) produkta īpašību kopums, kas nosaka tā spēju apmierināt iepriekš noteiktas prasības [18];

- 5) objekta vai vienības raksturlielumu kopums, kas nosaka tā spēju atbilst noteiktajām un paredzamajām vajadzībām [17];
- 6) vienības īpašību kopums, kas spēj izpildīt paziņotās un sagaidāmās vajadzības [43];
- 7) pakāpe, kādā piemītošu īpašību kopums izpilda prasības [48];
- 8) Starptautiskās standartizācijas organizācijas (ISO) standartā ISO 8402:1994 „Kvalitātes vārdnīca” kvalitāte tiek definēta kā „īpašību un raksturlielumu kopums, kas nosaka spēju apmierināt noteiktas vai iedomātas cilvēku vajadzības” [13,5];
- 9) pakāpe, kādā pārmantoto raksturojumu kopums atbilst prasībām, nosacījumiem [25];
- 10) īpašību kopums, labums, to atbilstība noteiktām normām [21, 257].

Visi skaidrojumi dod zināmu priekšstatu, kas īsti ir kvalitāte, bet nevar apgalvot, ka ir viens vispareizākais un visprecīzākais skaidrojums, kas perfekti pateiktu, kas ir kvalitāte. Katrs jēdziena „kvalitāte” skaidrojums vairāk vai mazāk pasaka, kas ir kvalitāte, ko tā aptver. Iepriekš minētie nebūt nav visi skaidrojumi, tie ir tikai daļa. Daudzi no tiem ir dikti līdzīgi, tikai ar citiem vārdiem pateikta tā pati doma. No iepriekš minētajiem skaidrojumiem varētu izveidot vienu daudz precīzāku jēdzienu, kas iekļautu visas iepriekš pieminētās svarīgākās īpašības. Pat Ilgvars Forands vairākos literatūras avotos kvalitāti definē dažādi (1. un 3. skaidrojums). Tas ir atkarīgs no tā, par kādu sfēru tiek runāts, jo ne visās nozarēs kvalitātes kritēriji ir vienādi.

Pēc autores domām, kvalitāte ir tāds lielums, kas apmierina mūsu prasības, specifikācijas, kuras dažkārt var atšķirties no ideāla, kas sevī ietver kādus noteiktus kritērijus, prasības, kas katram cilvēkam var būt atšķirīgas, un katrs pēc savām iespējām iegādājamies to, ko vēlamies un varam. Kas vienam būs kvalitatīva prece, otram tā var šķist pārāk vienkārša un nekvalitatīva.

## 1.2. Kvalitātes teorijas pamatlicēji

Kvalitātes teorijas viens no galvenajiem pamatlicējiem ir amerikāņu zinātnieks **Edvards Demings** (*W. Edwards Deming*). Viņš uzskata, ka: „Kvalitāte nav kaut kas, ko jums patīk nolikt kā jaunu paklāju vai ielikt grāmatplauktā. Kvalitāte ir kaut kas, ar ko jūs strādājat. Tas ir izlūkošanas process”[13,10].

E. Demings ieņem unikālu vietu vadības teorētiku vidū. Viņš ietekmēja industrijas attīstības vēsturi ne tikai sapņu līmenī. Strādādams Vašingtonā, E. Demings apmeklēja statistiķa Valtera Šuharta lekcijas, kuru ietekmēts viņš 1939. gadā kļuva par Amerikas Savienoto Valstu statistiķu un matemātiķu vadītāju. Savu ikdienas darbu viņš apvienoja ar

statistikas profesora darbu Ņujorkas universitātē [13,11]. Pagājušā gadsimta piecdesmitajos gados kopā ar Dž. Džuranu aktīvi piedalījās japāņu zinātnieku, inženieru apmācībā kvalitātes kontroles jautājumos. Pateicoties milzīgajiem ieguldījumiem un labajiem rezultātiem Japānā viņa vārdā nosaukta kvalitātes balva, ko piešķir ne japāņu tautības cilvēkiem, kas devuši nozīmīgu ieguldījumu attīstībai Japānā [25].

E. Deminga kvalitātes pamatdomas ir izteiktas slavenajos četrpadsmit punktos [13,11]:

- definēt patstāvīgus mērķus, lai uzlabotu produktu vai pakalpojumu;
- pieņemt mūsdienu filozofiju;
- pārtraukt atkarību no inspekcijas, lai sasniegtu kvalitāti;
- beigt praksē piekopt uzņēmējdarbību, kas atbilst uz etiķetes norādītajai cenai, tā vietā minimizēt kopējās izmaksas, strādājot ar patstāvīgu piegādātāju;
- patstāvīgi un nepārtraukti uzlabot katru plānošanas, ražošanas un pakalpojuma procesu;
- organizēt apmācību darbā;
- apgūt un organizēt vadīšanu;
- izskaust baidīšanos;
- nojaukt barjeras starp personāla līmeņiem;
- izskaust lozungus, pārliecināšanu un plānus darbaspēka vidū;
- izskaust normas darbaspēkam un normas vadībai;
- likvidēt šķēršļus, kas neļauj cilvēkam attīstīt meistarību, izskaust reitingus vai nopelnu sistēmu;
- ieviest spēcīgu apmācību un sevis pilnveidošanas programmu;
- ikvienu uzņēmumā strādājošo iesaistīt pārveidošanas procesos.

E. Deminga četrpadsmit punkti ir kļuvuši par kvalitātes baušļiem. Viņa centieni pārveidot kvalitāti ārpus rūpnīcu sienām uz ikvienu izpildinstitūciju radīja apvērsumu, un tie kļuva par viņa biznesa un visas dzīves filozofiju.

Kā otru kvalitātes teorijas pamatlicēju var minēt E. Deminga laikabiedru rumāņu zinātnieku **Džozefu Džuranu** (*Joseph. M. Juran*), „Kvalitātes vadības rokasgrāmatas” autoru. Viņš uzskata, ka: „Kvalitātes plānošana sastāv no produktu un procesu attīstības, pieprasot, lai tas apmierinātu patērētāja vajadzības”[13,12]. Tiek uzskatīts, ka viņš ir izstrādājis kvalitātes pamata definīciju, ko definē kā „piemērotību lietošanai”[25]. Tas nozīmē to, ka patērētājs nosaka, ko vēlas, kādas ir viņu prasības un vai izvēlētā prece atbilst viņu vēlmēm.

Pagājušā gadsimta septiņdesmitajos gados Džurans rīkoja seminārus par visaptverošiem kvalitātes jautājumiem visā pasaulē. Viņa kvalitātes filozofija būvēta uz kvalitātes „trilōģiju”:

kvalitātes plānošanu, kvalitātes vadību un kvalitātes ieviešanu. Viņa pieeja ir balstīta uz sarežģīto un nepieejamo kompānijas plašo kvalitātes vadību, kuras mērķis ir radīt veidu, kā visiem darbiniekiem izklāstīt kvalitātes idejas. Viņš aplūkoja arī kvalitātes vēsturiskās perspektīvas. Lai pasargātu pircēju, pirms sākt ražot produktu, vispirms ir jāizstrādā specifikācija, tad tā ir jāpārbauda, vai nav ieviesušās kļūdas [13,12-13].

Džurans izstrādāja savu teoriju par to, ka kvalitātes plānošana sastāv no produktu un procesu izstrādes ar mērķi apmierināt patērētāja vajadzības. Kvalitātes plānošana ietver šādas pamatdarbības [13,13]:

- 1) noteikt, kas ir patērētājs un kādas ir viņa vajadzības;
- 2) izstrādāt tādu produktu, kas apmierina noteiktas vajadzības;
- 3) izstrādāt procesu, kas nodrošina, ka saražotais produkts būs tas, ko patērētājs vēlas.

Abi šie zinātnieki ir ieguldījuši milzīgu darbu kvalitātes attīstībā un izplatīšanā visā pasaulē. Visveiksmīgāk viņiem veicās Japānā, bet Rietumeiropa un Amerika ilgi nespēja pieņemt viņu viedokli, jo uzskatīja, ka Japāna neattīstās pietiekami labi, tādēļ, ka strādā neoperatīvi. Taču viņu viedoklis bija maldīgs, jo Japāna guva labus rezultātus. Vēlāk arī eiropieši un amerikāņi sāka pievērsties viņu teorijām, izveidot kvalitātes biedrības.

### 1.3. Kvalitātes nodrošināšanas metodes

Kvalitātes nodrošināšana aptver ļoti plašus uzņēmuma darbības aspektus. Plašāk lietotie kvalitātes nodrošināšanas līdzekļi ir šādi [48,5-6]:

- **Kvalitātes inspekcija** (pārbaude) nodrošina gatavā produkta kvalitāti un parasti nozīmē gatavā produkta novērtēšanu (testēšanu, sertificēšanu), neiejaucoties produkta ražošanas procesos. Šāds kvalitātes nodrošināšanas līdzeklis garantē pārbaudītā gatavā produkta atbilstību noteiktajām prasībām, bet nenodrošina preventīvus pasākumus ražošanas procesā, lai izslēgtu brāķa produkta tālāku apstrādi un ražošanu. Ja netiek pārbaudīti visi produkti, bet tikai izlases veidā, tad uzņēmums nevar garantēt visu pārējo produktu atbilstību un klientam var tikt piegādāts neatbilstošs produkts.
- **Produkta kvalitātes vadības** pamatā, atšķirībā no kvalitātes inspekcijas, tiek veikta gatavā produkta inspekcijas laikā atklāto neatbilstību cēloņu analīze un izpēte, lai novērstu neatbilstību atkārtējos. Tomēr produkta kvalitātes vadība aptver tikai fiziskos produkta raksturlielumus un neapskata citus (piemēram, vadības) faktorus, lai nodrošinātu produktu kvalitāti.
- **Kvalitātes nodrošināšana** aptver visas ar klientu prasību izpildi saistītās prasības. Kvalitātes nodrošināšana apskata klientu vēlmes, produkta izstrādi, ražošanu un

piegādi, kā arī ārējo resursu iepirkšanu un produkta piegādes darbības. Produkta kvalitātes nodrošināšana tiek veikta vairākos līmeņos un dažādās produkta tapšanas stadijās.

- **Kvalitātes sistēma** strukturē un sistematizē kvalitātes vadības un kvalitātes nodrošināšanas darbības, lai nodrošinātu visaptverošu un pilnīgu pieeju kvalitātes vadības un kontroles principiem. Kvalitātes sistēmas principi ir aprakstīti starptautiskajā standartu sērijā ISO 9000, konkrētas kvalitātes vadības standartā ISO 9001:2000. Ieviešot ISO 9001:2000 standarta prasībām atbilstošu kvalitātes vadības sistēmu, ir iespējams saņemt sertifikātu, kas apliecina standartā noteikto prasību ieviešanu uzņēmumā un to patstāvīgu uzturēšanu.
- **Visaptveroša kvalitātes vadība.** Izcilas uzņēmējdarbības modelis (TQM) tiek uzskatīts par augstāko uzņēmējdarbības izcilības modeli organizācijas vadībai. Visaptverošā kvalitātes pārvaldība ietver uzņēmuma vadību, politiku un stratēģiju, personāla vadību, resursus, procesus, klientu apmierinātību, darbinieku apmierinātību un ietekmi uz sabiedrību. Vairāki visaptverošās kvalitātes vadības principi ir ietverti standartā ISO 9001:2000, tomēr TQM daudz plašāk apskata ilgtermiņa uzņēmuma darbības analīzi, uzlabošanās iespējas, ietekmi uz sabiedrību. Šis modelis ir pamatā Eiropas un Latvijas kvalitātes balvām, novērtējot uzņēmumu sniegumu pēc noteiktu punktu skalas, saskaņā ar Eiropas kvalitātes nodrošināšanas fonda kritērijiem.

#### 1.4. Kvalitāti ietekmējošie faktori

Neviena lieta netiek radīta ideāla. Ir jāpaiet ilgam laikam, lai preču un pakalpojumu kvalitāte būtu pēc iespējas augstāka, lai tā atbilstu patērētāju vēlmēm, bet tāpat ir virkne faktoru, kas ietekmē kvalitāti. Ir jāiziet daudziem notikumiem cauri, lai ražotāji saprastu, kas konkrētajam produktam ir labs un kas nav, un ko būtu nepieciešams uzlabot, lai potenciālie patērētāji būtu apmierināti ar iegādāto produktu. Dažādās nozarēs ietekmējošie faktori ir atšķirīgi. Tāpēc ir svarīgi zināt, kādi faktori jāņem vērā, uzglabājot produktus. Kā svarīgākie produktu kvalitātes izmaiņu cēloņi ir [13,14]:

- **mikrobioloģiskās izmaiņas**, kas izraisa mikroorganismu attīstību, baktēriju un pelējumu veidošanos, kā nevēlamais efekts ir produkta struktūras izmaiņas, blakus piegaršu un netipisku krāsu veidošanās, kā arī gļotu veidošanās un pūšana;
- **ķīmiskās izmaiņas** izraisa nefermentatīvu brūnēšanu un oksidēšanās reakcijas, kā rezultātā produktā sāk veidoties rūgtvielas un tam sāk parādīties sasmakums un netipisku piegaršu veidošanās;

- **bioķīmiskās izmaiņas** izraisa dažādas ķīmiskas reakcijas, kuru rezultātā produkts sāk iegūt brūnganu nokrāsu, sāk veidoties nepatīkama smaka, izsauc blakus piegāršu veidošanos, mainās struktūra un arī uzturvērtība;
- **fizikālās izmaiņas** ir tādas kā produktu sasišana vai saspiešana, temperatūras svārstības, mitrums, kā rezultātā produktos sāk veidoties pelējums, produkta struktūras izmaiņas atkuššanas un atkārtotas sasaldēšanas rezultātā, nevēlama produkta izkalšana vai samitrināšanās;
- **fizioloģiskās izmaiņas** ir tādas kā produktu elpošana, pēc novākšanas defekti, dzesēšanas bojājumi, kā rezultātā produkts sāk pāragri asnot, lapu dzeltēšana, brūnu plankumu parādīšanās uz augļiem.

Iepriekš nosauktie kvalitāti ietekmējošie cēloņi nebūt nav vienīgie, tie ir visbiežāk sastopamie tieši pārtikas produktiem. Produktu kvalitāti ietekmē arī tas, kādas sastāvdaļas, cik labas un kvalitatīvas tās tiek izmantotas konkrētā produkta pagatavošanai, iefasēšanai. Citās nozarēs produktu kvalitāti ietekmējošie cēloņi ir atšķirīgi, jo katra nozare ar kaut ko ir savādāka, īpaša.

Šie faktori ir svarīgi, lai ražotāji iepriekš paredzētu, kādas izmaiņas var notikt ar produktu un kā tās varētu novērst, lai turpmāk nekas tāds nenotiktu, kas varētu negatīvi ietekmēt produktu kvalitāti.

## 1.5. Kvalitātes nozīme

Mēs katrs vēlamies ikdienā lietot un saņemt kvalitatīvas preces un pakalpojumus, un mums uz to ir pilnīgas tiesības. Par labu kvalitāti esam gatavi maksāt vairāk, lai tikai iegādātais priekšmets vai pakalpojums atbilstu mūsu vēlmēm un kritērijiem, lai tas nebūtu brāķis, pēc pirmajām lietošanas reizēm nesabojātos. Mums skaidri arī jāzina, ko mēs vēlamies, jāprot to saprotami noformulēt uzņēmējiem, piegādātājiem.

Darba autore veica aptauju, kuras laikā tika aptaujāti 150 respondenti – 75 sievietes un 75 vīrieši. Respondenti ir dažāda vecuma un profesiju pārstāvji no dažādām Latvijas pilsētām, galvenokārt no Gulbenes, Balviem un Rīgas. Tika uzdoti jautājumi par kvalitātes nozīmi, vai respondenti būtu gatavi maksāt par kvalitatīvākām precēm vairāk un vai esošā situācija valstī ietekmē iepirkšanās paradumus. Vēl tika uzdoti jautājumi par medus un tā produktu lietošanu, kas vairāk apskatīti pētījuma 3. nodaļā.

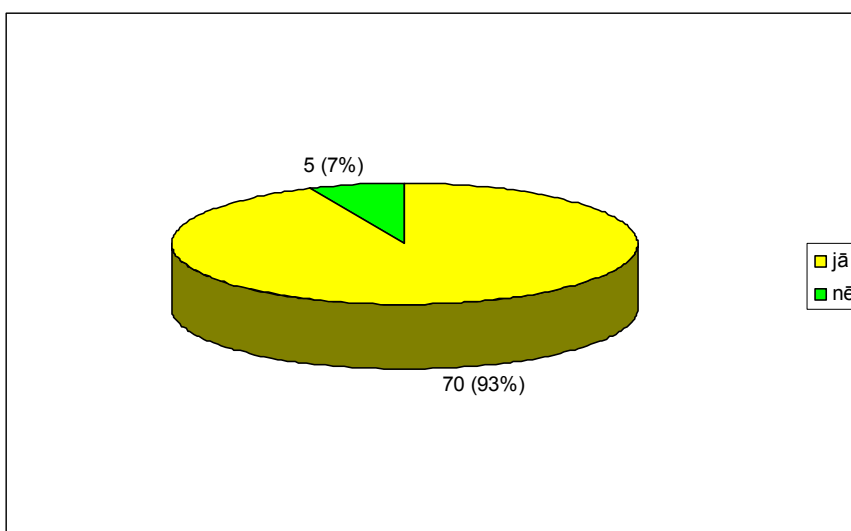
1.1. tabulā apkopoti aptaujas rezultāti par preču un pakalpojumu kvalitātes nozīmi sievietēm un vīriešiem, kā arī to absolūtie skaitļi, bet attēlos (1.1) un (1.2) grafiski parādīts,

cik daudz sieviešu un vīriešu pievērš un cik nepievērš uzmanību preču un produktu kvalitātei, ko iegādājas.

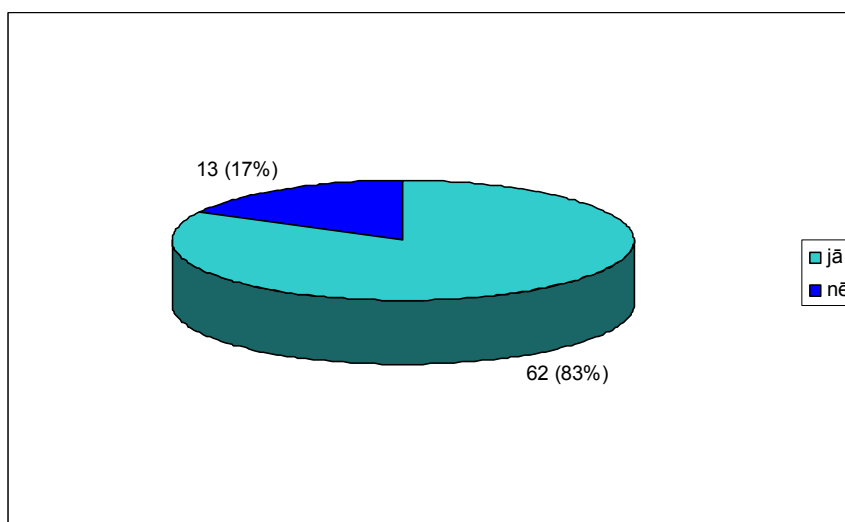
1.1. tabula

**Preču un pakalpojumu kvalitātes nozīme sievietēm un vīriešiem**

Rādītājs	Sievietes	Vīrieši
Cilvēku skaits, kam preču un pakalpojumu kvalitāte ir svarīga	70	62
Cilvēku skaits, kam preču un pakalpojumu kvalitāte nav svarīga	5	13
Īpatsvars no kopējā siev./vīr. skaita, kam kvalitāte ir svarīga, %	93	83
Īpatsvars no kopējā siev./vīr. skaita, kam kvalitāte nav svarīga, %	7	17



1.1. att. Preču un pakalpojumu kvalitātes nozīme sievietēm



1.2. att. Preču un pakalpojumu kvalitātes nozīme vīriešiem

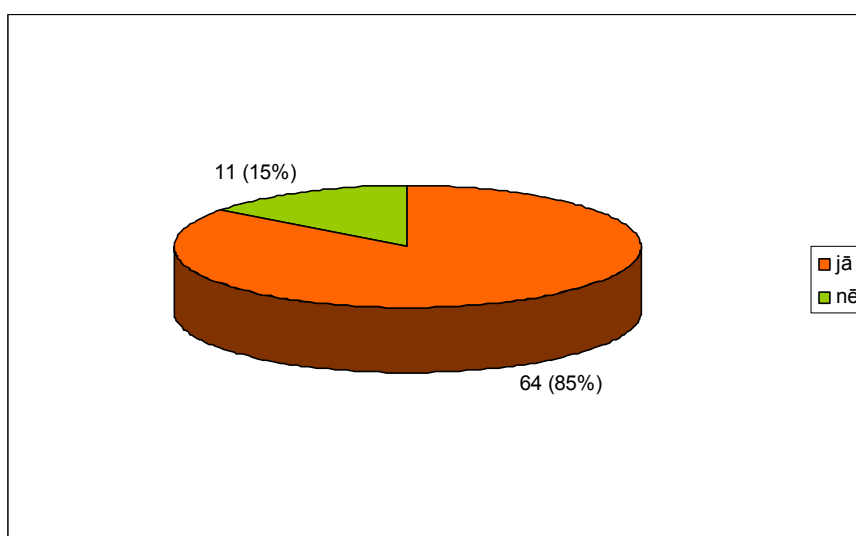
Kā redzams pēc 1.1. tabulas datiem un attēlos (1.1) un (1.2), lielākajai daļai respondentu interesē preču un pakalpojumu kvalitāte (70 sievietēm un 62 vīriešiem), kas attiecīgi ir 93% un 83% no aptaujāto sieviešu un vīriešu skaita, tikai niecīgai daļai respondentu iegādāto preču un pakalpojumu kvalitāte ir mazsvarīga (5 aptaujātajām sievietēm un 13 vīriešiem), kas attiecīgi sastāda 7% sieviešu un 17% vīriešu.

Darba autores aptaujā tika uzdots jautājums, vai respondents ir gatavs maksāt vairāk par kvalitatīvāku preci vai pakalpojumu. Apkopotie rezultāti apskatāmi 1.2. tabulā, bet grafiski rezultātus var redzēt attēlos (1.3) un (1.4).

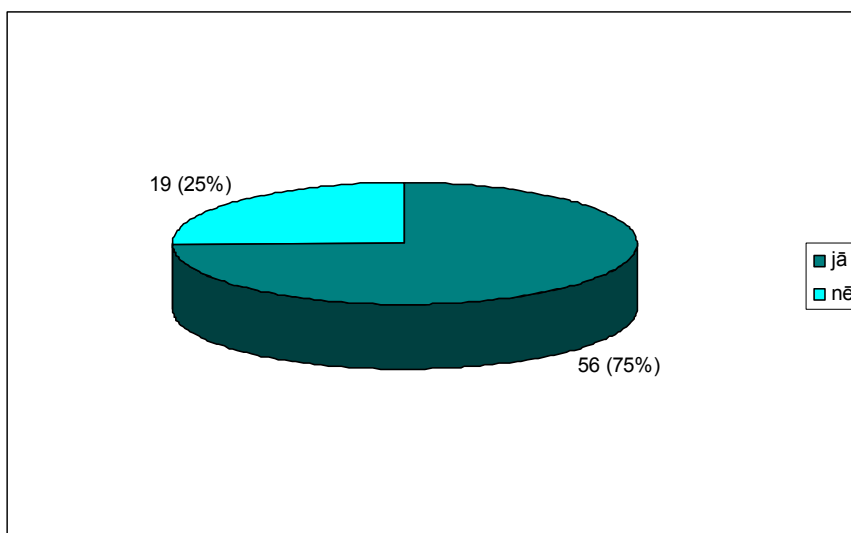
1.2. tabula

**Aptaujas dati par respondentiem, kas gatavi maksāt vairāk/mazāk par kvalitatīvākām precēm un pakalpojumiem**

<b>Rādītājs</b>	<b>Sievietes</b>	<b>Vīrieši</b>
Cilvēku skaits, kas maksātu vairāk par kvalitatīvākām precēm/ pakalpojumiem	64	56
Cilvēku skaits, kas nemaksātu vairāk par kvalitatīvākām precēm/ pakalpojumiem	11	19
Īpatsvars no kopējā siev./vīr. skaita, kas maksātu vairāk, %	85	75
Īpatsvars no kopējā siev./vīr. skaita, kas nemaksātu vairāk, %	15	25



1.3. att. Sieviešu skaits, kas ir gatavas maksāt vairāk par kvalitatīvākām precēm un pakalpojumiem



**1.4. att. Vīriešu skaits, kas ir gatavi maksāt vairāk par kvalitatīvākām precēm un pakalpojumiem**

Pēc 1.2. tabulas un attēliem (1.3) un (1.4) redzams, ka lielākā daļa respondentu, 64 sievietes un 56 vīrieši, kas ir 85% un 75%, ir gatavi maksāt vairāk par kvalitatīvākām precēm un pakalpojumiem, tikai 11 sievietes un 19 vīrieši, kas sastāda attiecīgi 15% un 25%, nav gatavi maksāt vairāk par kvalitatīvākām precēm un pakalpojumiem.

Daļai respondentu noteicošais faktors ir labklājības līmenis, cik daudz naudas viņi var atvēlēt dažādām precēm un pakalpojumiem, kas nav pirmās nepieciešamības. Daudziem ir svarīgi, cik atpazīstama ir preču zīme lietām, ko iegādājas, bet citiem tas var būt tikai skopums, bet kā saka: „Skopais maksā divreiz!” Tā tas ir, jo, vēlēdamies ietaupīt naudu, tiek pirktas lētas un iespējams arī ne pārāk kvalitatīvas preces, kas ātri sabojājas un nākas iegādāties jaunu preci. Kādam kvalitatīvas ir dārgas preces, citam svarīgs ir garantijas laiks, vēl kādam nozīmīgs ir dizains, iepakojums vai pārdevējas apkalpošanas kvalitāte, kas pārdod preci.

Autore vēlējās noskaidrot, vai esošā situācija valstī ietekmē respondentu iepirkšanās paradumus un kā tā ietekmē, kad preču un pakalpojumu cenas palielinās un bezdarbnieku ar katru dienu kļūst vairāk. Aptaujas rezultāti apkopoti 1.3. tabulā, bet grafiski attēloti attēlos (1.5) un (1.6).

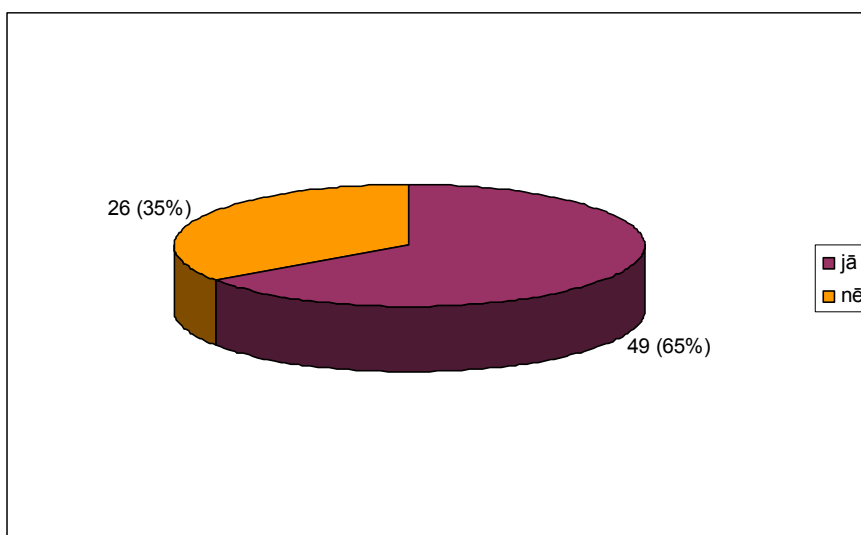
Pēc 1.3. tabulas datiem un attēliem (1.5) un (1.6) redzams, ka lielākajai daļai respondentu, 49 sievietēm un 58 vīriešiem, kas attiecīgi ir 65% un 77%, esošā situācija valstī liek piedomāt, ko pērk, no kā var atteikties, jo daļai respondentu ir samazinātas algas vai pat atlaisti no darba sakarā ar darbavietu skaita samazināšanu. Citi atkal nezinot par nākotni valstī cenšas iekonomēt, pārdomā savus pirkumus, cik nepieciešami tie ir, izvēlas alternatīvas, ja

tādas ir. 26 sievietes un 17 vīrieši, kas ir 35% un 23%, uzskata, ka esošā situācija valstī šobrīd neietekmē viņu iepirkšanās paradumus, ka pērk to, ko vajag un ko vēlas.

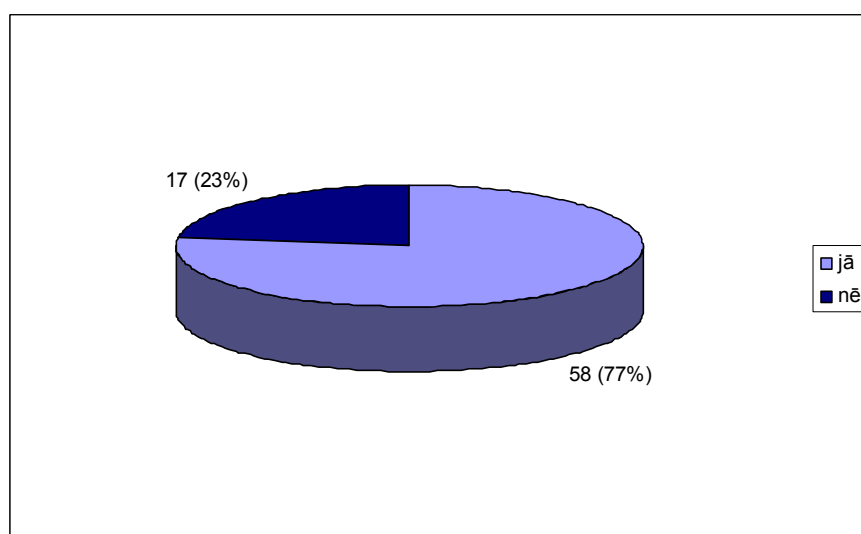
1.3. tabula

**Situācijas valstī ietekme uz patērētāju iepirkšanās paradumiem**

<b>Rādītājs</b>	<b>Sievietes</b>	<b>Vīrieši</b>
Esošā situācija ietekmē iepirkšanās paradumus	49	58
Esošā situācija neietekmē iepirkšanās paradumus	26	17
Īpatsvars no kopējā siev./vīr. skaita, kurus ietekmē esošā situācija valstī, %	65	77
Īpatsvars no kopējā siev./vīr. skaita, kurus neietekmē esošā situācija valstī, %	35	23



1.5. att. Esošās situācijas valstī ietekme uz sieviešu iepirkšanās paradumiem



1.6. att. Esošās situācijas valstī ietekme uz vīriešu iepirkšanās paradumiem

Aptaujas anketā tika uzdots jautājums, kā esošā situācija valstī ietekmē respondentu iepirkšanās paradumus. Atbildes ir šādas:

- aizvien vairāk pircēji iegādājas lētākas preces vai tās preces, kurām ir akcija;
- pērk tikai nepieciešamo;
- izvēlas precēm alternatīvas, ja tādas ir;
- pērk mazākos daudzumos, lai produktus izlietotu un tie ātri nesabojātos un nebūtu jāizmet;
- izvērtē, vai tas, ko vēlas, tiešām ir nepieciešams, vai var iztikt bez tā;
- pievērš uzmanību preču derīguma termiņiem;
- iepērkas lietoto preču veikalos (apģērbi, sadzīves tehnika).

Par kvalitāti uztraucas ne tikai klienti, bet arī paši ražotāji, jo, pārdodot nekvalitatīvas preces, uzņēmēji sev uztaisa negatīvu reklāmu, kas var turpmāk negatīvi ietekmēt viņu ienākumus, jo nekvalitatīvas preces neviens nevēlas iegādāties un par tām vēl maksāt naudu. Tāpēc viņi plāno, kā uzlabot situāciju savā uzņēmumā. Tiek izmantoti Starptautiskās standartizācijas organizācijas standarti (SSOS), kas angļiski ir The International Organization for Standardization (ISO). Turpmāk autore tekstā izmantos starptautiski pieņemto saīsinājumu no angļu valodas – ISO, jo tas ir plaši pazīstams visā pasaulē. Tiek ieviesti šie vadības kvalitātes standarti, piemēram, ISO 9000, kas ir atpazīstami ne tikai Latvijā, bet arī citās pasaules valstīs. Citi uzņēmēji nevēlas apšaubāmus partnerus ar sliktu slavu, jo tas ietekmē ikviena reklāmu, potenciālos ienākumus. ISO 9000 dod drošības sajūtu, ka konkrētais uzņēmums ir uzticams, ka saražotā produkcija atbilst prasībām. Uzņēmumu vadītāji dara pēc iespējas vairāk, lai tikai apmierinātu klientu vēlmes un, protams, arī savējās – palielināt savus ienākumus.

Pētījuma autores secinājumi par 1. nodaļu ir šādi:

1. Jēdziens „kvalitāte” pēdējos gados ir ļoti aktuāls, jo ar to mēs saskaramies it visur. Šim jēdzienam nav viena pareizā skaidrojuma, bet gan daudz dažādu skaidrojumu, kas atšķirīgos literatūras avotos var būt savādāks, ko ietekmē darbošanās sfēra, kurā tiek ražotas konkrētas preces vai sniegti pakalpojumi. Katrs jēdzienu „kvalitāte” izprot savādāk, jo katram ir sava vērtību skala, pēc kuras vērtēt konkrētas preces vai pakalpojumus.
2. Par kvalitāti uztraucas gan patērētāji, gan ražotāji. Patērētāji nevēlas iegādāties nekvalitatīvas, brāķētas preces, bet ražotāji, pārdodot šādas preces, sagādā sev negatīvu reklāmu, kas var apdraudēt viņu pastāvēšanu nākotnē. Tāpēc viņi ir ieinteresēti ražot kvalitatīvas preces un sniegt pakalpojumus, lai potenciālie patērētāji

būtu apmierināti, līdz ar to arī pašiem ražotājiem būtu labi. Lai nodrošinātu produktu kvalitāti, tiek pielietotas dažādas metodes.

3. Par kvalitāti interesējās jau senos laikos, bet plašāk par kvalitāti mūsdienu izpratnē sāka interesēties pagājušā gadsimta pirmajā pusē amerikānis Edvards Demings, kurš izveidoja kvalitātes vadības pamatdomas, kuras apkopoja četrpadsmit punktus, kuri kļuvuši par kvalitātes kustības baušļiem, un rumānis Džozefs Džurans, „Kvalitātes vadības rokasgrāmatas” autors, kurš precīzāk definēja kvalitātes jēdzienu.
4. Produktu kvalitāti ietekmē dažādi faktori un dažādās nozarēs daļa faktoru var sakrist, bet daudzi var būt pilnīgi atšķirīgi.
5. Pēc autores veiktās aptaujas tika pierādīts, ka patērētājus interesē preču un pakalpojumu kvalitāte. 70 sievietēm un 62 vīriešiem, tas ir attiecīgi, 93% un 83%, interesē, ko pērk, cik kvalitatīvs ir pirkums un tikai 5 sievietēm un 13 vīriešiem tas bija mazsvarīgi. 64 sievietes un 56 vīrieši ir gatavi par kvalitatīvāku preci maksāt vairāk, kas sastāda attiecīgi 85% un 75%, tikai 11 sievietes un 19 vīrieši, kas attiecīgi ir 15% un 25%, nebūtu gatavi maksāt vairāk par kvalitatīvākām precēm un pakalpojumiem.
6. Esošā situācija valstī ietekmē iepirkšanās paradumus. Pircēji iegādājas lētākas vai arī akcijas preces, pērk mazākos daudzumos, pievērš uzmanību preču derīguma termiņiem vai iepērkas lietoto preču veikalos.

Nākamajā nodaļā tiks apskatīta kvalitātes vadības sistēmas attīstība, standartu nepieciešamība kvalitātes sistēmā, kādi ir to ieviešanas un uzturēšanas nosacījumi. Vēl pētīti kvalitātes standarti Latvijā, kā arī vai praktiski tie tiek pielietoti. Tuvāk tiks apskatīts ISO 9001:2000 standarts un arī CMM standarts.

## 2. PRODUKTA KVALITĀTES VADĪBA UN STANDARTI

### 2.1. Kvalitātes vadības sistēmas attīstība

Jebkurā uzņēmumā produkcijas kvalitātes nodrošināšana ir atkarīga no vadības sistēmas, ja tās nav, tad uzņēmumā neatkarīgi no tā darbošanās jomas ir problēmas, jo nav vienotas sistēmas, pēc kuras uzņēmums darbojas, un tas lielā mērā ietekmē arī produktu kvalitāti.

1987. gadā tika pabeigta pirmā ISO 9000 standartu kopa. Starptautiskā standartizācijas organizācija (ISO) iepazīstināja ar šo pirmo starptautiski atzīto Kvalitātes vadības sistēmas (KVS) standartu, tomēr dažās valstīs vēl pastāvēja atšķirības, jo līdz galam nebija iepazīnušies ar KVS standartu. Jauna standartu kopa tika ieviesta 1994. gadā, bet nākamais papildinātais projekts ar komentāriem tika publiskots pāris mēnešus vēlāk tajā pašā gadā. Visi iepriekšējie nacionālie kvalitātes vadības standarti tika anulēti 1994. gadā, un visām valstīm, kuras izmanto jauno starptautisko ISO 9000, ir jāatsaucas uz to [26,36].

ISO 9000 pilnveidojās uz iepriekšējo vadības sistēmu standartu pamata, iekļaujot ASV un Lielbritānijas Aizsardzības standartus (Defense Standards). Tas liecina, ka ISO 9000 standartu kopai ir vienlīdz stiprs gan militārais, gan tehnoloģiskais pamats. Lai gan sērijas pamatā bija militārā tehnoloģija, tagad tā noder un tiek pielietota dažādās uzņēmējdarbības jomās.

Tika izveidotas trešās (neatkarīgās) puses sertifikācijas organizācijas, lai nodrošinātu neatkarīgu KVS sertifikāciju. Trešās puses sertifikācijas organizācijas nepastāvēja līdz pat 1984. gadam. Tajā gadā, izmantojot BS 5750 sērijas standartu, veica pirmo trešās puses sertifikācijas auditu. Pirms tam pastāvēja tikai pirmās puses (iekšējie) un otrās puses (automātisks novērojums) audits. Sertifikācijas organizācijas pārbauda nacionālo valdību akreditācijas padomes, lai nodrošinātu to darbības kompetenci, lai netiktu pārkāpti noteikumi un viss tiktu ievērots [26,37].

ISO 14000 sērija Vides vadības sistēmai (VVS) un Apvienotais sertifikācijas un akreditēšanas process ir stingri pamatots ISO 9000 modelī. ISO 14000 standartu sērija funkcionāli ir cieši saistīta ar ISO 9000, pieprasot uzņēmumam sastādīt visu dokumentāciju un veikt noteiktas darbības.

Lielākā atšķirība starp ISO 9000 un ISO 14000 ir tā, ka ISO 14000 mērķis ir apmierināt atsevišķas ieinteresētās puses, toties ISO 9000 mērķis ir nodrošināt visu klientu prasību izpildi, nevis tikai atsevišķu klientu vēlnes. Ņemot vērā būtiskās atšķirības starp abām standartu kopām, daudzas organizācijas izvēlas KVS un VVS saskaņošanu. Liela daļa uzņēmumu uz ISO 9000 sistēmas pamata ievieš ISO 14000. Citi izvēlas ieviest ISO 14000

bez ISO 9000. Tas atkarīgs no tā, kuru standartu uzskata par svarīgāko un noderīgāko. Nākotnes tendence ir vērsta uz integrētu sistēmu attīstību.

## 2.2. Efektīvas Kvalitātes vadības sistēmas izveides, ieviešanas un uzturēšanas nosacījumi

Veidojot KVS, uzņēmuma vadībai jāizprot tās galvenie nosacījumi un tad darāmais jāpavēsta līdzstrādniekiem, lai viņi savu darbu veiktu precīzi un laikā. KVS balsta šādas pamatnostādnes [28,8-9]:

1. **Uz klientu orientēta organizācija, tās vajadzību izpilde.** Uzņēmums ir atkarīgs no klientiem, tāpēc tam jācenšas saprast viņu vēlmes – gan pašreizējās, gan nākotnē paredzamās, jācenšas apmierināt tās, kā arī attaisnot klientu uzticību un pārspēt cerības.
2. **Kvalitātes izveidošana.** Ja produktam vai pakalpojumam uzreiz ir atbilstošā kvalitāte, tad samazinās gala pārbaūžu izmaksas, nav jātērē papildus resursi to pārstrādei.
3. **Ikviens atbild par kvalitāti.** KVS izstrādā un ievieš uzņēmumā strādājošie, ikviens darbinieks atbild par noteikta kvalitātes līmeņa nodrošināšanu.
4. **Virsvadība – kvalitāti vada uzņēmuma vadība.** Līderi veido organizācijas nodomu un virzības kopumu. Viņiem ir jāuztur iekšējā gaisotne kolektīvā, veicot ikviena tā locekļa pilnīgu iesaistīšanos izvēlēto mērķu sasniegšanā.
5. **Kvalitātes vadība prasa sistēmas izpratni un regularitāti.** Mērķa sasniegšanai nepieciešamo savstarpēji saistīto procesu identificēšana, izpratne un vadība ceļ uzņēmuma vērtību un darba ražīgumu.
6. **Cilvēku iesaistīšana, komunicēšana un sadarbība.** Visu līmeņu līdzstrādnieki ir tās pamats, cilvēku pilnīga iesaistīšana nodrošina viņu spēju prasmīgu izmantošanu uzņēmuma labā.
7. **Termiņu un laika grafika ievērošana.** Progresu nepārraudzīšana un laika grafika neievērošana var radīt finansiālas grūtības. Pārtērējot laiku, palielinās izdevumi, arī darbinieki sāk šaubīties par idejas lietderību un iespējamo pozitīvo iznākumu.
8. **„KISS” princips (keep it short and simple).** Piemērojot šo domu KVS ieviešanas procesā – uzņēmuma vadības sistēmai jābūt pēc iespējas saprotamākai un vienkāršākai.

KVS izveidošanai nav pareizas vai noteiktas metodes. Katrs uzņēmums ir individuāls, līdz ar to katra sistēma būs individuāla, atspoguļojot tikai šīs organizācijas darbu, pat tad, ja KVS palīdzēs izveidot konsultanti. KVS vairāk tiecas uz standarta 9001:2000 pielietošanu praksē. Vairāk par šo standartu lasāms darba 2.5. apakšnodaļā.

## **KVS ieviešanas gaita paredz 11 svarīgus posmus [28,11-24]:**

**1. posms: augstākās vadības aktīva līdzdalība un ieinteresētība.** Uzņēmuma augstākajai vadībai jāapņemas stratēģiski atbalstīt un aktīvi līdzdarboties KVS izveidē un ieviešanā. Bez augstākās vadības atbalsta KVS ieviešana nevar būt veiksmīga. Šim mērķim nozīmē īpašu vadības pārstāvi. Ja lēmums par KVS ieviešanu ir pieņemts, tad nākamais vadības solis var būt augstākās vadības pārstāvja nozīmēšana šo nodomu īstenošanai. Saskaņā ar standartu vadības pārstāvis ir persona, kas uzņēmumā darbojas kā starpnieks starp uzņēmuma vadību un standarta ieviesēju – kvalitātes vadītāju. Jau pašā projekta sākuma stadijā ir ļoti svarīgi iepazīstināt darbiniekus ar vadības lēmumu par KVS ieviešanu, izskaidrot kvalitātes jēdzienu un kvalitātes vadības būtību. Šajā brīdī būtu lietderīgi iepazīstināt arī ar vadības pārstāvi vai kvalitātes vadītāju, izklāstot viņa pienākumus un pilnvaras, uzsverot vadības atbalstu un ieinteresētību projekta īstenošanā.

**2. posms: projekta izpildes un uzraudzības grupu izveide.** KVS izstrādā un ievieš cilvēki. Tādēļ nākamais solis ir izveidot tādu personāla struktūru, kas var plānot un pārraudzīt sistēmas ieviešanas un realizācijas procesā iesaistīto darbinieku līdzdalību. Šim nolūkam tiek izveidota speciāla kvalitātes rīcības komiteja, kuras galvenais uzdevums ir formulēt uzņēmuma politiku, tā nosaka KVS mērķus, apstiprina plānus, izvērtē ziņojumus, pieņem lēmumus par kvalitātes sistēmas dokumentēšanu un, ja nepieciešams, ierosina izmaiņas. Vēl tiek izveidotas darba grupas. Lielos uzņēmumos tas notiek atbilstoši struktūrvienībām vai funkcijām.

**3. posms: pašreizējās vadības sistēmas novērtēšana.** ISO 9001:2000 mērķis ir radīt šī standarta prasībām atbilstošu kvalitātes sistēmu, vienlaikus tas neaizkavē KVS apvienošanu ar iepriekšējo sistēmu, adaptēšanu un pievienošanu pašreizējām programmām un procesiem. KVS ieviešanas procesā jāsalīdzina uzņēmuma vadības vai kvalitātes salīdzināšana, ja tāda ir, ar standarta prasībām.

**4. posms: ieviešanas plāna sagatavošana un dokumentēšana.** Tiklīdz uzņēmums guvis skaidru priekšstatu par to, vai pastāvošā kvalitātes sistēma atbilst ISO 9001:2000 standarta prasībām, visas neatbilstības ir jānorāda ieviešanas plānā. KVS izveides plāns noteikti jādokumentē, norādot, kā tiks organizētas un pārraudzītas visas aktivitātes projekta īstenošanai.

**5. posms: darbinieku apmācība.** KVS ieviešanas plānam būtu jāparedz darbinieku mācības par KVS un standartu ISO 9001:2000, to ievirze un specializācija dažādās uzņēmuma apakšvienībās un funkcionālos līmeņos. Kvalitātes ieviešanas komandai būtu jāuzņemas atbildība par mācību organizēšanu un informācijas apgādi attiecīgā jomā. Tā kā KVS ietekmē gan visu uzņēmumu kopumā, gan ikvienu tās darbības sfēru, gan arī katru atsevišķu

darbinieku, vispirms jārod iespēja iegūt pamatzināšanas par kvalitātes un KVS galvenajiem principiem, kā arī jādod ieskats standarta ISO 9001 filozofijā un visiem strādājošajiem obligātās prasībās. Mācību programmā jāizceļ ieguvumi, ko uzņēmums cer sasniegt ar KVS realizāciju. Programmai jāuzsver KVS radītā iespēja visiem būt par tās dalībniekiem un noteikta līmeņa vadītājiem. Tas palīdzēs iegūt darbinieku atbalstu un apņemšanos.

**6. posms: dokumentācijas izstrādāšana un vadība.** Dokumentācija nodrošina pierādījumus par KVS statusu. Tā arī ir biežāko kļūdu vai neatbilstību pierādījums tiem uzņēmumiem, kas vēlas ieviest KVS atbilstoši standarta prasībām. Dokumentēšana ir būtiska sertificēšanas procesā, jo sniedz objektīvus pierādījumus par kvalitātes sistēmas statusu. Daudzos uzņēmumos dokumentācija ir atbilstoša vairākiem, bet ne visiem KVS aspektiem. Lai to pilnveidotu līdzvērtīgu standarta ISO 9001:2000 prasībām, uzņēmums izstrādā un ievieš dokumentu un pierakstu kontroles procedūras, nodrošinot to pieejamību, kā arī kārtību, kādā dokumentus pārskata, precizē, sakārto un anulē secīgi un pēc plāna. Detalizētas rakstiskas procedūras un darba instrukcijas vajadzīgas tur, kur to trūkums var negatīvi ietekmēt kvalitāti un kur tās obligāti nosaka standarts.

**7. posms: dokumentu un protokolu kontroles sistēmas izveide.** Tiklīdz ir izveidota vajadzīgā kvalitātes sistēmas dokumentācija, jāsāk darbs pie dokumentētas kontroles sistēmas radīšanas, ar kuras palīdzību vada dažāda tipa dokumentu izveidošanu, izplatīšanu, pārbaudi, sakārtošanu un anulēšanu. Dokumentu kontroles sistēmai jābūt pēc iespējas vienkāršākai un vieglāk izmantojamai, svarīgi, lai tā izpildītu standarta ISO 9001:2000 prasības. Jāsāk ar atbilstošas dokumentācijas struktūras izveidošanu, tad jāizstrādā un jāiedibina efektīva dokumentu un protokolu vadības sistēma.

**8. posms: KVS ieviešana un progresa novērošana.** Kad procedūras un citi KVS dokumenti ir izstrādāti un ir izveidota KVS, laiks to laist darbībā. Šajā svarīgajā posmā vadībai vajadzētu rūpīgi uzmanīt rezultātus, lai pārliecinātos, ka kvalitātes sistēmas rezultāti ir loģiski un efektīvi. Ar izstrādāto KVS jāiepazīstina viss personāls, paskaidrojot, kā rīkoties, ja sagatavotajā dokumentācijā ir nepieciešamas izmaiņas un kurš drīkst tādas izdarīt. Vadībai visos uzņēmuma līmeņos jāseko līdzi nesaskaņām procedūrās un KVS dokumentos, kā arī īpaši grūtiem, neefektīviem vai nepraktiskiem posmiem, jānosaka, cik bieži jāiesniedz pārskati par ieviešanas gaitu.

**9. posms: iekšējais audits.** Iekšējā audita programmu ieteicams uzsākt nekavējoties, kā secīgu ieviešanas turpinājumu, tādējādi atrisinot daudzas ieviešanas problēmas lokālā līmenī. Šajā posmā vajadzētu nodrošināt iekšējo auditoru apmācību, programmā iekļaujot ISO 9001:2000 prasību izpēti un iekšējā audita metodoloģiju. Kvalitātes vadītāja vai vadības

pārstāvja uzdevums ir saplānot un noorganizēt iekšējos auditus un par rezultātiem informēt vadības ieviešanas komandu.

**10. posms: vadības pārskats.** Uzņēmuma pārziņā ir periodisks KVS pārskats un analīze. Tas ir formāls pasākums un parasti notiek vienu vai divas reizes gadā. Augstākā vadība pārspriež atklātās problēmas par pārskata periodu un pieņem lēmumus tālākai rīcībai. Šajā brīdī, analizējot KVS ieviešanas efektivitātes datus, uzņēmuma vadība var pieņemt lēmumu par visa uzņēmuma sistēmas gatavību sertifikācijas procesam.

**11. posms: sertifikācija.** Noslēdzošais posms KVS ieviešanas gaitā. Saņemot apliecinājumu tam, ka uzņēmums savā izvēlētajā darbības jomā strādā atbilstoši standarta ISO 9001:2000 prasībām, var uzskatīt, ka KVS ir ieviesta un tāpēc ir laiks uzsākt nākamo darbu – KVS uzturēšanas un pilnveidošanas procesu.

Ne vienmēr viss notiek pēc plāna. **Visizplatītākie traucēkļi efektīvas KVS ieviešanā** ir šādi [28,30]:

1. **Augstākās vadības neuzņēmība.** Eksperti konstatējuši, ja augstākā vadībā, kas sastāv no četriem – pieciem cilvēkiem, divi no tiem nav pārliecināti par KVS nepieciešamību, tad ar laiku viņiem var pierādīt pretējo. Bet ja par šāda lēmuma pareizību un izmaksu lietderīgumu šaubās visa augstākā vadība, tad ieviest efektīvu KVS nebūs iespējams.
2. **Visa personāla neiesaistīšana procesā.** Īpašumtiesības un vide ir galvenie elementi KVS veiksmīgā ieviešanā. Lai palīdzētu darbiniekiem justies kā procesa īpašniekiem, jāveicina viņu atbildība par īpašumā nodoto procedūru attīstīšanu un dokumentēšanu.
3. **Nepietiekama ieviešanas un attīstības uzraudzīšana, termiņu neievērošana.** Uzņēmumā strādājošiem ir jāveic arī savs ikdienas darbs. Ja ieviešanas gaita un tās virzība netiek uzraudzīta, KVS nevarēs ieviest pietiekami efektīvi, iekļaujoties plānā, jo jebkurš rīcības posms vienkārši ievilksies.

Visas trīs kļūdas ir tieši attiecināmas uz vadību vai arī tās neesamību.

Katrs uzņēmums laika gaitā mainās. Tāpēc ir svarīgi, lai līdz ar uzņēmējdarbības un tirgus izmaiņām attīstās arī tā kvalitātes vadības sistēma. Neviena uzņēmējdarbības forma nav statiska, un arī tā KVS. Uzņēmuma augstākai vadībai ir jānosaka galvenie parametri, pēc kuriem uzraudzīt KVS efektivitāti: iekšējā audita ziņojumi, mērījumi par klientu apmierinātību (procesa ienākumi, brāķa līmenis vai administrācijas kļūdas), klientu apmierinātības mērījumi (sūdzības, atteikumi un citu pētījumu rezultāti). Regulāri izvērtējot sasniegto un rīkojoties saskaņā ar kvalitātes mērījumiem, vadība nemitīgi un ar minimālām izmaksām varēs uzlabot KVS spēju izpildīt klientu prasības.

Uzturēšana saistīta ar kaut kā saglabāšanu vai atjaunošanu stāvoklī, kurā veikt vajadzīgās KVS paredzētās funkcijas. KVS uzturēšanai nepieciešams [28,108-109]:

- kvalitātes dokumentos patstāvīgi precizēt uzņēmuma vajadzības;
- nodrošināt standartiem atbilstīgu dokumentāciju;
- precizēt uzņēmuma politiku un procedūras, ietverot jaunāko industriju praksi un tehnoloģijas;
- apmācīt darbiniekus strādāt atbilstoši noteiktajām procedūrām un politikai;
- savlaicīgi atjaunināt politiku un procedūras, lai izvairītos no problēmu atkārtotāšanās;
- gādāt par to, lai uzņēmuma apraksts, ieskaitot pienākumus un pilnvaras, saskanētu ar pastāvošām darbinieku attiecībām, pienākumiem un pilnvarām;
- nodrošināt jaunievedumu politiku un procedūrām nepieciešamos resursus.

Kvalitātes uzlabošana ir viss, kas rada labvēlīgas izmaiņas uzņēmuma sasniegumos. Ir divi pamatveidi, kā veicināt kvalitātes uzlabošanu. Viens – labāk kontrolējot visu, otrs – paaugstinot standartus. Darbojoties labāk, uzņēmums pilnveidojas, savukārt pati pilnveidošanās jau ir jauna rīcība.

Kvalitātes pilnveidošanu var nosaukt par ātruma uzņemšanu jaunu standartu sasniegšanai. Tas ir process, kas samazina noviržu izplatību jeb nodrošina visu produktu ražošanu noteiktām prasībām. Gatavais produkts vai process var atšķirties tikai atkarībā no nejaušajiem vai likumsakarīgajiem variāciju cēloņiem. Izskatot kļūdas un nosakot to pamatcēloņus, neatbilstības var novērst laikus, paredzot, kāds būs procesu sniegums.

Kvalitātes pilnveidošana ar jauninājumu palīdzību ir esošā līmeņa celšana, jaunas līmeņa noteikšana, balstoties uz procesu izpēti un attīstību, ņemot vērā tehnoloģiju, mārketinga un vadības attīstību. Piemēram, uzņēmuma pakalpojumu efektivitātes paaugstināšana, kas samazina garantijas apkopes izsaukumiem veltīto laiku no pašreizējām 36 stundām līdz 12 stundām [28,109].

### **2.3. Standartu nepieciešamība kvalitātes sistēmā**

Produkta kvalitāte ir svarīgākais faktors jebkuram pirkšanas lēmumam. Pirms pasūtījuma pircējuzņēmums vēlas zināt, vai piedāvātājs ir spējīgs piedāvāt produktu, kuram piemīt visas tam nepieciešamās īpašības. Parasti pircējs no potenciālajiem pārdevējiem pieprasa paraugus, lai veiktu pārbaudi un testēšanu un lai noteiktu, vai paraugi atbilst specifikācijai. Īstā krava dažreiz satur neatbilstošu preci, pat ja paraugi visus testus ir izturējuši. Tāpēc lielie pircēji pārsvarā sūta savus tehniskos ekspertus, lai pārbaudītu

piedāvātāja kvalitātes kontroles sistēmu un lai pārliecinātos, ka piedāvātājs būs spējīgs piedāvāt produktus atbilstošā kvalitātē.

Piedāvātāja kvalitātes spējas novērtēšana var ļoti dārgi izmaksāt, īpaši, ja ir iesaistīti ārzemju piedāvātāji. Vairākkārtējas pārbaudes tieši tāpat var ievērojami palielināt piedāvātāja izmaksas, papildus piepūles, kuras nepieciešamas, lai sagatavotos katrai pārbaudei.

Vēl viena piedāvātāju problēma – katras novērtēšanas subjektīvais raksturs. Ekspertiem no dažādiem pircējuzņēmumiem, pamatojoties uz sava uzņēmuma personīgās pieredzes, var būt atšķirīgas izpratnes par efektīvu kvalitātes kontroles sistēmu. Kā rezultātu, piedāvātājs no dažādiem pircējuzņēmumiem var saņemt atšķirīgus novērtējuma ziņojumus par to pašu produktu un ražošanas sistēmu.

Lai risinātu šīs problēmas, globāli apstiprināti kvalitāti garantējošas sistēmas standarti tika uzskatīti par nepieciešamiem. Tiem vajadzētu kalpot par rekomendāciju vai izejas punktu jebkura piedāvātāja kvalitātes sistēmas novērtēšanai.

Šo visu iemeslu dēļ Starptautiskā Standartizācijas organizācija ir izdevusi ISO 9000 standartus sērijas kvalitātes garantijas sistēmām. ISO 9000 ir labas vadības prakses pamats katram uzņēmumam vai organizācijai. Tas koncentrējas uz klientu vajadzībām un vēlmēm, kā arī veicina kvalitātes vadību, politiku un plānošanu produktiem un pakalpojumiem, nosaka uzņēmuma orientāciju uz klientiem, nodrošinot augstāku uzņēmuma vai organizācijas ekonomiskas darbības efektivitāti un konkurētspēju. Vēl bez šī standarta plaši izmantots ir kvalitātes vadības standarts ISO 9001.

## **2.4. Kvalitātes standarti Latvijā**

Kvalitātes ilgstošas sistēmas izveides un kvalitātes nodrošināšanas prasības izvirzījusi Starptautiskā standartizācijas organizācija (ISO – International Standardization Organization). Pirmo reizi šos standartus publicēja 1987. gadā.

ISO galvenais mērķis ir nodrošināt labu vadības sistēmu visu nozaru uzņēmumos, nevis noteikt atsevišķu preču vai pakalpojumu kvalitāti, sekmējot preču un pakalpojumu apmaiņu, attīstot sadarbību intelektuālajā sfērā, zinātnē, tehnikā un ekonomikā. ISO 9000 norāda, kādā veidā uzņēmēji var izveidot, dokumentēt un saglabāt efektīvu kvalitātes sistēmu. Turklāt šāda sistēma klientiem uzskatāmi pierāda, ka uzņēmums spēj nodrošināt preces vai pakalpojuma kvalitāti, kā arī uzņemas atbildību par to.

Standarts palīdz jebkurai uzņēmumā strādājošajam nodrošināt klientu vajadzību skaidru izpratni vai nostiprināt labas attiecības ar piegādātājiem (ar pirmo reizi un vienmēr).

ISO ir samērā detalizētas instrukcijas, kādā veidā piemērot uzņēmumam kvalitātes prasības un kā tās risināt.

Latvijā ISO standartus praksē izmanto pārsvarā lieli uzņēmumi, kā piemēru var nosaukt veikalu tīklu „Maxima”, šobrīd reklamē, cik augstu viņi vērtē kvalitāti. Reklāmas plakātos publicēts ISO 9000 standarts, kas ļauj apgalvot, ka šis standarts tiek izmantots. Arī daļa mazo uzņēmumu lieto šo standartu. Mazie uzņēmumi praktiski izmanto tik kādu daļu no visas standartu kopas, lai palielinātu savas produkcijas kvalitāti, darbības organizāciju un spētu konkurēt ar citiem uzņēmumiem.

ISO ir 20 elementi, kurus īsumā var formulēt šādi [20,246-247]:

1. **Vadības atbildība** – izstrādāt kvalitātes politiku, organizēt kvalitātes vadību, izvērtēt kvalitātes sistēmas darbību visos uzņēmuma darbības līmeņos.
2. **Kvalitātes sistēma** – izveidot un saglabāt dokumentētu kvalitātes vadību, izvērtēt kvalitātes sistēmas darbību visos uzņēmuma darbības līmeņos.
3. **Līguma pārskati** – izzināt kvalitātes prasības un radīt iespēju pārbaudīt to izpildi, pārskatīt un koordinēt dokumentētos procedūras līgumus.
4. **Projekta vadība** – projektējot nodrošināt visu kvalitātes prasību izpildi, plānot kvalitāti, pārbaudīt rezultātu, izstrādājot projektēšanas darbu procedūru un izstrādes vadību.
5. **Dokumentu vadība** – atbilstoši prasībām īstajā vietā un laikā sagatavot pareizu informāciju, ieskaitot arī ārpus uzņēmuma dokumentus.
6. **Sagāde** – nodrošināt iegādātā produkta kvalitāti.
7. **Klienta piegādātā produkta novērtēšana un pareiza izmantošana**, ja nepieciešams, protokolējot tā neatbilstību.
8. **Produkta identifikācija un izsekojamība** – noteikt gatavā produkta tapšanā materiālus, ražošanas procesus, piegādi un uzstādīšanu.
9. **Procesa vadība** – nodrošināt kvalitāti ražošanas, uzstādīšanas un apkalpošanas procesā.
10. **Pārbaude un testēšana** – iegūt pārlicību par izvirzīto prasību izpildi, veikt dokumentētas procedūras produkta pieņemšanas, procesa un beigu pārbaudēs.
11. **Inspekcijas, mērīšanas un testēšanas iekārtu vadība** – pareizi lietot tikai atbilstošas mēru iekārtas.
12. **Inspekcijas un testēšanas statuss** – apliecināt notikušās pārbaudes.
13. **Neatbilstošu produktu vadība** – novērst neatbilstošu produktu nejauchu lietošanu vai uzstādīšanu.

14. **Korekcijas un preventīvās darbības** – novērst kļūdu rašanās cēloņus, samazināt to atkārtošanos, paaugstināt konkurētspējas, ievērot patērētāju pretenzijas.
15. **Gatavo produktu glabāšana, iepakšana un piegāde** – izvairīties no produktu bojāšanās, nelabvēlīgas iedarbības.
16. **Kvalitātes dokumentācijas vadība** – identificēt, apkopot, sakārtot, uzglabāt un papildināt kvalitātes dokumentāciju.
17. **Iekšējie kvalitātes auditi** – pārraudzīt, analizēt un pilnveidot kvalitātes nodrošināšanu un sistēmas efektivitāti.
18. **Mācības** – nodrošināt personālam nepieciešamo pieredzi un kvalifikāciju.
19. **Apkalpošana** – nodrošināt apkalpošanu produktu lietošanas procesā.
20. **Statistiskas metodes** – izmantot statistiku, lai noteiktu, kontrolētu un pārbaudītu procesa iespējas un produktu īpašības.

ISO 9000 standartu sērijā ir divu kategoriju standarti: pamatstandarti un papildu vadības standarti.

#### **Pamatstandarti [43]:**

- **ISO 9000-1** – kvalitātes menedžmenta un kvalitātes garantijas standarti – 1. daļa: vadlīnijas atlasei un pielietošanai. Šis standarts noskaidro pamata kvalitātes jēdzienus un nodrošina ISO 9000 standartus atlasīšanai un pielietošanai.
- **ISO 9001** – kvalitātes sistēmas – Modelis kvalitātes garantijai dizainam, attīstībai, ražošanai, uzstādīšanai (ierīkošanai) un servisam.
- **ISO 9002** – kvalitātes sistēmas – Modelis kvalitātes garantijai ražošanai, uzstādīšanai (ierīkošanai) un servisam.
- **ISO 9003** – kvalitātes sistēmas – Modelis kvalitātes garantijai gala kontrolei un testēšanai.
- **ISO 9004-1** – kvalitātes menedžments un kvalitātes sistēmas elementi – 1. daļa: Vadlīnijas. Šis standarts ir domāts organizācijas iekšējai lietošanai un paredz kvalitātes sistēmas projektēšanu un īstenošanu tā, ka organizācijas var apmierināt savu tirgu vajadzības un panākt vispārīgus panākumus.

Kvalitātes garantijas modeļi, kuri ir atspoguļoti ISO 9001, ISO 9002 un ISO 9003 standartos, parāda trīs atšķirīgu kvalitātes sistēmu prasības, piemērotas divpusēju līgumu mērķiem. Šie standarti veido arī bāzi trešās puses sertifikācijai. Toties ISO 9004 nav paredzēts regulēšanas un sertifikācijas mērķiem.

#### **Papildus standarti [43]:**

- **ISO 8402** – kvalitātes menedžments un kvalitātes garantija – leksika.

- **ISO 9000-2** – kvalitātes menedžmenta un kvalitātes garantijas standarti – 2. daļa: vispārīgas vadlīnijas ISO 9001, ISO 9002 un ISO 9003 standartu piemērošanai.
- **ISO 9000-3** – kvalitātes menedžmenta un kvalitātes garantijas standarti – 3. daļa: vadlīnijas ISO 9001 standartu piemērošanai uz programmēšanas (software) attīstību, piedāvāšanu un uzglabāšanu.
- **IEC 300-1/ISO 9000-4** – kvalitātes menedžmenta un kvalitātes garantijas standarti – 4. daļa: uzticamības programmas menedžmenta vadītājs.
- **ISO 9004-2** – kvalitātes menedžmenta un kvalitātes sistēmas elementi – 2. daļa: vadlīnijas servisam.
- **ISO 9004-3** – kvalitātes menedžmenta un kvalitātes sistēmas elementi – 3. daļa: vadlīnijas apstrādātiem materiāliem.
- **ISO 9004-4** – kvalitātes menedžmenta un kvalitātes sistēmas elementi – 4. daļa: vadlīnijas kvalitātes celšanai.
- **ISO 10005** – kvalitātes menedžments – vadlīnijas kvalitātes plāniem.
- **ISO 10007** – kvalitātes menedžments – vadlīnijas apveida menedžmentam.
- **ISO 10011-1** – vadlīnijas auditēšanas kvalitātes sistēmām – 1. daļa: Audits.
- **ISO 10011-2** – vadlīnijas auditēšanas kvalitātes sistēmām – 2. daļa: kvalifikācijas kritēriji kvalitātes sistēmas auditoriem.
- **ISO 10011-3** – vadlīnijas auditēšanas kvalitātes sistēmām – 3. daļa: audita programmu menedžments.
- **ISO 10012-1** – kvalitātes garantijas nepieciešamība mērīšanas aprīkojumam – 1. daļa: metroloģiskā uzbūves sistēma mērīšanas aprīkojumam.
- **ISO 10013** – vadlīnijas kvalitātes reglamenta attīstībai.

Kvalitātes vadības papildus standarti nav mazāk nozīmīgi, tie papildina pamatstandartus un tos precizē, kam vairāk kurš ir paredzēts.

## **2.5. ISO 9001:2000 standarts**

ISO 9001:2000 standartā norādītās KVS prasības ir uzskatāmas kā papildnosacījumi produktu prasībām. Tās rada sistemātisku pieeju uzņēmuma vadības procesiem un sakārto iekšējo uzņēmuma sistēmu. Šis standarts īsā un koncentrētā veidā apraksta prasības firmu un organizāciju kvalitātes sistēmām. Reizēm ir grūti saprast, kas īsti ir domāts vienā vai otrā standarta punktā, jo standarts ir universāls un piemērojams visdažādākajām organizācijām,

gan tām, kas nodarbojas ar ražošanu, gan tām, kuras sniedz pakalpojumus, gan pārvaldes institūcijām. Līdz ar to standarts nav specifisks un ir dažādi interpretējams.

Šo standartu var izmantot dažādās organizācijās, kā arī sertifikācijas iestādes, lai novērtētu uzņēmuma atbilstību noteiktajiem kritērijiem, kā arī lai novērtētu noteiktas organizācijas spēju apmierināt klientu, normatīvo aktu, reglamentētās nozares un pašas organizācijas vajadzības.

Standarts iesaka piemērot procesa pieeju kvalitātes pārvaldības sistēmas izstrādei, ieviešanai un tās efektivitātes uzlabošanai. Tas nozīmē, ka visas uzņēmuma rīcības tiek sadalītas procesos, kas tiek apskatīti kā noteikts darbību kopums, ietverot kontroles punktus, lai būtu iespējams efektīvi novērtēt procesa raksturotājus izpildes laikā. Šajā standartā ir īpaši uzsvērtā procesu pieeja un procesu vadības loma uzņēmuma darbībā, kā arī tā darbības pilnveidošanā un uzlabošanā [48,7].

Standarts prasa uzņēmumam identificēt un vadīt daudzas savstarpēji saistītas aktivitātes. Jebkura darbība, kurai nepieciešami resursi un kura tiek pārvaldīta, lai ieejas lielumus pārveidotu rezultātā, tiek uzskatīta par procesu. Bieži viena procesa rezultāti ir nākošā procesa ieejas lielums. Tas norāda, ka viens process ir atkarīgs no cita un procesu sniegums ir svarīgs rādītājs uzņēmuma darbībā. Lai nodrošinātu pilnvērtīgu uzņēmuma darbību ļoti būtiski ir noteikt procesa raksturotājus un procesu savstarpējo mijiedarbību, kas dod iespēju sarežģītas darbības sadalīt pa atsevišķiem procesiem un nodrošināt to vadību kontrolētos apstākļos.

Jaunais ISO 9001 standarts satur daudz mazāk viennozīmīgu prasību nekā 1994. gada versija. Tas pieļauj elastīgāku KVS ieviešanu, pie tam tādā veidā, kas vislabāk ir piemērots uzņēmuma darbības specifikai [27,50].

Šī standarta galvenie principi ir šādi [27,52-54]:

- **Procesa pieeja** kvalitātes vadīšanā, kas nosaka procesu identifikāciju, procesu veikšanu kontrolētos apstākļos un procesu savstarpējās mijiedarbības noteikšanu, lai piemērotu efektīvas vadīšanas metodes visiem uzņēmuma procesiem.
- **Orientācija uz klientu**, izpēte un apmierināšana, kā arī klientu apmierinātības pētījumi nodrošina klientu orientētu pieeju uzņēmuma vadībā.
- **Nepārtraukti uzlabojumi** nodrošina uzņēmuma attīstību un darbības pilnveidošanu. Uzlabojumi tiek noteikti ar kvalitātes politiku, mērķiem, datu analīzi, pilnveidošanas darbībām.

Standarti uzņēmumā nosaka darbības noteikumus un priekšstatus. Šie standarti un normas var būt matemātiskā izteiksmē vai aprakstošā veidā. Jebkurā gadījumā tiem jānodrošina augsta efektivitāte, jo kontroles procesā iespējams salīdzināt rezultātu ar noteikto

standartu. Menedžmentā standarti ir svarīgi izdevumu un laika normatīvu noteikšanai, kā arī apbalvojuma piešķiršanai. Efektivitāti nevar prasīt no pārgurušiem, maz apmaksātiem un nomāktiem darbiniekiem.

ISO 9001 standarts neietver citu vadības sistēmu prasības, lai arī ir saskaņotas ar vides pārvaldības sistēmu standartu un ļauj integrēt citas vadības sistēmas ar KVS. Līdz ar to auditējot integrētu vadības sistēmu ISO 9001:2000 sertifikācijas nolūkos, var tikt auditēti tikai tie sistēmas elementi, kuri attiecas uz KVS [48,15].

Vēl bez ISO standartiem ir Programmizstrādes brieduma standarts (*Capability Maturity Model (CMM)*). Šie abi ir starptautiski standarti. Atšķirība starp šiem abiem standartiem ir tāda, ka CMM, kuru pielieto tieši programmatūras izstrādē, bet ISO lieto praktiski jebkurā ražošanas un pakalpojumu nozarē. CMM definīcija – apraksts piecām brieduma pakāpēm, kādās var atrasties uzņēmums, kas izstrādā vai lieto programmatūru un sākumā darbojas spontāni, bet pēc tam pievērš arvien lielāku uzmanību projektu organizēšanai, procesu izpildei, prasību pārvaldībai, kvalitātei u.tml.[6].

CMM 5 līmeņi [38]:

1. līmeni piešķir automātiski jebkuram;
2. līmenis – projektu pārvaldība – plāni, kā tie pildās (elementāra projektu vadība);
3. līmenis – prasības pret organizāciju, apmācība;
4. līmenis – smalka datu analīze;
5. līmenis – visaugstākais līmenis, notiek uzlabojumi, analizēšana.

CMM ir ietvars, kurš apraksta efektīva programmatūras izstrādes procesa pamatelementus. Tas ir uzņēmumu palīgs gūt kontroli pār programmatūras izstrādes un uzturēšanas procesiem, attīstot programmatūras izstrādes kultūru. ISO 9001 standartam ir sertificēta lielākā daļa vadošo nozares uzņēmumu kvalitātes pārvaldības sistēmas, bet CMM ieviešana Latvijas Informācijas Tehnoloģiju (IT) nozares uzņēmumos praktiski nenotiek [29].

Vienīgais no Latvijas uzņēmumiem, kurā ir ieviests CMM, ir „Exigen Latvia”. CMM attiecībā pret ISO ir vairāk priekšrocību, jo tas ir izstrādāts tieši programmatūras izstrādes procesiem, tomēr ne Eiropas, ne arī Latvijas pasūtītāji nepārzina CMM standartu tādā līmenī, kā pārzina ISO standartu. Tādēļ ne tagad, ne arī tuvākajā nākotnē, pasūtītāju izziņotos konkursos, nav plānojama CMM parādīšanās kā prasība, aizstājot tur esošo prasību attiecībā uz ISO standartu. „Exigen Latvia” CMM standarts ir ieviests, lai spētu veiksmīgi konkurēt ASV tirgū, kur CMM tiek pielietots plašāk. „Exigen Latvia” ir viens no Austrumeiropas vadošā IT ārpakalpojumu sniedzēja „Exigen Services” izstrādes centriem Baltijā. Uzņēmums, strādājot gan ārvalstu klientiem, gan Latvijas uzņēmumiem un organizācijām, specializējas

tehnoloģiski ietilpīgu IT projektu izpildē, piedāvājot efektīvus risinājumus klientiem uzņēmējdarbības izmaksu samazināšanai mērķindustrijās: finanšu, telekomunikāciju un apdrošināšanas sektorā. CMM modelim ir pieci līmeņi, atbilstoši kuriem tiek novērtēts uzņēmums. „Exigen Latvia” ir novērtēts atbilstoši 5. līmeņa prasībām, kas ir liels sasniegums. Šāds centrs ir arī Lietuvā [24].

Pētījuma autores secinājumi par 2. nodaļu ir šādi:

1. Ļoti svarīgi, lai kvalitātes standarti būtu iekļauti kvalitātes sistēmā, jo sadarbības partneri skatās, vai tie tiek ievēroti, vai ražotās preces ir kvalitatīvas un var tālāk realizēt, jo neviens nevēlas tirgot nekvalitatīvas preces. ISO 9000 ir lielisks pamats katram uzņēmumam. Tas liek uzsvaru uz klientu vajadzībām un vēlmēm, kā arī veicina kvalitātes vadību un plānošanu produktiem un pakalpojumiem, nodrošinot augstāku uzņēmuma vai organizācijas ekonomiskās darbības efektivitāti un konkurētspēju. Latvijā vairāk vai mazāk arī tiek ievēroti kvalitātes standarti.
2. Ir uzņēmumi, kas savā uzņēmējdarbībā pielieto ne tikai vienu vadības kvalitātes standartu, bet gan vairākus, kā, piemēram, standartus ISO 9000 un ISO 14000. Uzņēmumu vadība izvēlas uz kura standarta pamata ieviest vadības kvalitāti savā uzņēmumā. Tas atkarīgs no tā, kuru standartu uzskata par svarīgāko un noderīgāko. Šie standarti ir savienojami ar citām vadības sistēmām, jo nav pārāk specifiski un neattiecas tikai uz viena veida uzņēmumiem, bet gan uz tiem, kas ražo, gan tiem, kas sniedz pakalpojumus vai tiem, kas ir pārvaldes institūcijas.
3. Lai ieviestu efektīvu Kvalitātes vadības sistēmu (KVS) uzņēmumā, ir izstrādāti virkne nosacījumu, kas palīdz uzņēmuma vadībai rīkoties attiecīgās situācijās, kam būtu jāpievērš vairāk uzmanības. Ir izveidoti 11 posmi tieši KVS ieviešanas gaitā, kas paredz to, ka uzņēmuma vadībai ir aktīvi jādarbojas ieviešanas procesā, ka ir jāizveido projekta uzraudzības grupa, kas seko līdzi plānu izpildei. Vēl ļoti svarīga nozīme uzņēmuma dokumentācijai, kā arī darbinieku apmācībai un aktīvā iesaistīšanā KVS ieviešanas procesā. Arī KVS ieviešanā mēdz būt problēmas, bet bez tām neiztiek nevienā nozarē, tāpēc jau ir izdomāti nosacījumi, kas savā veidā atvieglo uzņēmuma vadības darbību, jo zina, ko no viņiem prasa. Vēl bez KVS ieviešanas uzņēmumā svarīgs process ir šīs sistēmas uzturēšana un pilnveidošana, ja tas ir nepieciešams.
4. Kvalitātes standarti ir ļoti sarežģīti, tāpēc uzņēmumos ir nepieciešams konkrēts darbinieks, kas visos šajos jautājumos orientējas un spēj īstajā brīdī attiecīgi reaģēt un atrisināt radušās neskaidrības un problēmas. Šiem speciālistiem jāapmāca uzņēmumu darbinieki, kas kuram ir jāprot un jā dara, lai viss atbilstu kvalitātes standartiem.

5. Kvalitātes standartu ir daudz, kurus papildina papildus standarti. Tas ir nepieciešams, jo ir daudz dažādu sfēru, kurās nevar izmantot vienu vienīgu konkrētu standartu, jo katra sfēra ar kaut ko atšķiras, ir savas specifikas un līdz ar to nepieciešami savi kritēriji kvalitātes uzlabošanai.
6. Vēl bez ISO standartiem ir CMM starptautiskais standarts, kurš atšķirībā no ISO (kurus var pielietot praktiski jebkurā ražošanas un pakalpojumu nozarē), ir pielietojams tieši programmatūras izstrādē. CMM apraksta efektīva programmatūras izstrādes procesa pamatelementus. Latvijā ir tikai viens uzņēmums – „Exigen Latvia” – kuram ir piešķirts šī standarta visaugstākais 5. līmenis.

Nākamajā nodaļā tiks apskatīta biškopības attīstība valstī, svarīgākie atklājumi un ieguldījumi biškopības nozarē. Īpaša uzmanība pievērsta medus kvalitātes rādītājiem, kādās amplitūdās tie ir pieļaujami, kādi ir noteikti valsts likumdošanā. Vēl tiks apskatīts medus un tā produktu nozīme patērētājiem.

### 3. BIŠKOPĪBAS ATTĪSTĪBA UN MEDUS KVALITĀTE

#### 3.1. Biškopības attīstība valstī

Ziņas par seno laiku biškopību ir visnotaļ ierobežotas. Biškopība Latvijā ir tradicionāla nodarbošanās ar senu vēsturi un tradīcijām. Dažādas pagātnes liecības – arheoloģiskie izrakumi, dainas, senas gravīras – liecina, ka tirdzniecība ar biškopības produktiem notikusi kopš seniem laikiem. Senākās liecības par to atrodamas Lisas un Āraišu ezerpiļu kultūrlāņos (9.-10. gs.), kur arheologi atraduši drošus pierādījumus par dravniecības eksistenci [30].

Vissenāko biškopības vēsturi iedala vairākās daļās [8]:

- **Medus medniecības posms.** Medu ieguva no bišu saimēm, kas dzīvoja savvaļā. Bišu saimes netika uzskatītas par privātīpašumu, tāpēc medus mednieks paņēma sev vajadzīgo, pārējo atstāja likteņa varā. Pēc šāda apciemojuma bites bija lemtas bojāejai.
- **Meža dravniecības posms.** Pamazām cilvēks iemācījās dzīvot saudzīgi, atņēma tikai daļu medus, bitēm atstājot pietiekami, lai viņas varētu pārziemot.
- **Bluķu stropu dravniecība.** Seno laiku biškopības augstākā fāze, bluķu stropus varēja novietot mītņu tuvumā, bet citādi tā neatšķīrās no meža dravniecības.

19. gs. tika izdarīti trīs ļoti svarīgi atklājumi biškopībā, kas tiek uzskatīti par racionālās biškopības pirmsākumu, kas ir par pamatu arī mūsdienu biškopībai. Kā pirmais un svarīgākais ir Langstrota stropa izgudrošana sešdesmitajos gados, kuru izgudroja biškopis Langstrots (*Langstroth*), kas dažos gadu desmitos kļuva populārs visā pasaulē [15]. Langstrota strops netika izgudrots Latvijā, bet tas vienalga bija nozīmīgs jaunums valsts biškopjiem. Otrais svarīgais atklājums ir medussviede un mākslīgās šūnas matrica. Šie trīs atklājumi tiek uzskatīti par racionālās biškopības pirmsākumu [8].

**Biškopība no 19. gs. līdz trešajai atmodai**, tas ir, 20. gs. astoņdesmitajiem gadiem. Raksturojot 19. gs. no biškopības viedokļa, var izdalīt trīs galvenos tematus [8]:

- saimnieciskās reformas, kas vērstas uz zemnieku ieinteresēšanu patstāvīgā saimniekošanā;
- biškopības teorētiku un praktiku progresīvie atklājumi dažādās pasaules zemēs;
- informācijas aprites paātrināšanās.

20. gadu simtenis ir pagājis, bet tas ieņems paliekošu vietu Latvijas biškopības attīstības vēsturē. Tajā var iezīmēt vairākus nozīmīgus posmus [8]:

- Dibinātas biškopības biedrības dažādos Latvijas novados, kas sekmēja nozares attīstību un izplatību pa visu Latviju, kas savu darbību veic joprojām. Tika izveidota

Latvijas Biškopības biedrība (LBB), tā palīdz centralizētu lēmumu pieņemšanu attiecībā uz biškopību Latvijā.

- 1922. gadā ar LBB vadītāja Pēteris Grīnupa gādību dibināja Vecbebru biškopības un dārzkopības skolu, kurā vēl šobrīd mācās jaunie biškopības nozares darbinieki un iesāktā darba turpinātāji. Jaunie biškopji ir teorētiski labi sagatavoti un prot ražot visus iespējamus biškopības produktus.
- Profesors Dr. P. Rizga ievieš trīs tipizētos Latvijas stropus (stāvstropu, guļstropu un pārvadājamo stropu), kuri tiek ļoti plaši pielietoti arī mūsdienās.
- Latvijas Dārzkopības un biškopības biedrības Cēsu rajona nodaļa izstrādā un ražo biškopības produktu preparātus veselības stiprināšanai un ārstniecībai. Tas pavēra iespējas biškopības produktus izmantot plašākā lokā. Latvijas bitenieki iemācās iegūt dravā visus biškopības produktus.
- 1967. gadā dibināta Latvijas Biškopības izmēģinājumu stacija, kur sāka un turpinās Latvijas vietējās bites izkopšana un saglabāšana, tādejādi tika saglabāts Latvijas vietējās bites genofonds, jo šai bišu rasei ir dažas tādas īpašības, kādas nav citām rasēm.
- Ievērojama nozīme ir biškopības literatūrai un periodiskajiem izdevumiem dravniecības jautājumos latviešu valodā, šis apstāklis ļāva visiem biškopjiem iepazīties ar jauninājumiem biškopībā un pēc vēlēšanās pielietot tos savā saimniecībā.

**Biškopības attīstība pēc trešās atmodas.** Biškopība, tāpat, kā visa lauksaimniecība pēc Padomju Savienības sabrukuma izjuta ļoti lielas pārmaiņas. Statistisko biškopības novērošanu Latvijā vairs neveic speciāli organizētas institūcijas, bet gan izmanto pārskatus. Tajos informācija nonāk no Valsts veterinārmedicīnas klīnikās savāktās informācijas. Šī informācija bieži vien nav precīza, kāda tā varētu būt bijusi, ja tiktu organizēta speciāla novērošana, jo ne visi biškopji nes paraugus un reģistrējās veterinārajās klīnikās, jo viņiem trūkst motivācijas uzrādīt savas dravas patieso lielumu. Tādēļ LBB ir izveidojusi iekšējās statistikas rādītājus.

Bišu saimju skaits pēc neatkarības atgūšanas mūsu valstī pakāpeniski samazinās, tomēr ar katru gadu šis samazinājums paliek arvien mazāks. Tabulā (3.1) apkopoti rezultāti par bišu saimju skaitu no 1990. – 1999. gadam.

Kā redzams tabulā (3.1), salīdzinot 1991. gada samazinājumu, salīdzinot ar iepriekšējo gadu, kad tas bija 17,5 tūkstoši saimju ar 1999. gada samazinājumu, kad tas bija vairs tikai 6 tūkstoši saimju. Tas nozīmē, ka nozare pamazām sāka stabilizēties. Kopējais saimju skaits šajā laikā ir samazinājies par 74 tūkstošiem, tas ir 42,3%. To var izskaidrot ar to, ka pēc neatkarības atgūšanas pirmie desmit gadi bija pārejas posms Latvijas biškopībai. Sākotnēji

saimju skaits samazinājās, jo visi kolhozi tika pakļauti privatizācijai, un ne visi, kas privatizēja saimes, bija spējīgi tās apsaimniekot.

3.1. tabula

**Bišu saimju skaits no 1990. gada līdz 1999. gadam [8]**

<b>Gads</b>	<b>1990</b>	<b>1992</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1997</b>	<b>1998</b>	<b>1999</b>
Saimju skaits pēc LBB datiem, tūkst.	175	157,5	142	127,5	115	107	101
Starpība pret iepriekšējo gadu	-	-17,5	-15,5	-14,5	-12,5	-8	-6

Pašreizējā brīdī pasaulē ir 40 miljoni bišu saimju, Eiropas Savienībā 8,2 miljoni, kas ir 20,5% no visas pasaules saimju skaita. Uz Eiropas kopējā fona bišu saimju skaits Latvijā nemaz tik slikti neizskatās, jo, piemēram, mūsu valstī ir vairāk saimju kā Īrijā (20 000) un Somijā (40 000), un aptuveni tikpat daudz cik Dānijā (115 000), Nīderlandē (110 000) un Zviedrijā (100 000), un skaidri saprotam arī to, ka mums nekad nebūs vairāk saimju kā Vācijā (1096 000), Grieķijā (1200 000), Spānijā (1753 000) vai Francijā (1434 000), jo tās ir vai nu lielas vai siltzemju valstis. Tomēr, salīdzinot ar to, ka 20. gs. 90. gadu sākumā Latvijā bija 170 tūkstoši bišu saimju, un nerunājot nemaz par pirmās brīvvalsts laikiem, kad bija pāri par 200 tūkstošiem, šī brīža skaitlis izskatās diezgan neliels [8].

Biškopībā ir notikusi polarizācija – krasāk izdalās profesionāļi un tie, kuri bites apsaimnieko sava prieka pēc. Palielinās to biškopju skaits, kuriem ir vairāk par 100 saimēm, tomēr tas vēl ir par maz, jo Eiropā lielas dravas skaitās kurās ir 200-300 saimes. Tāpat pie mums palielinās to saimniecību skaits, kur biškopība ir kā palīgnozare. Latvijā ar biškopību nodarbojas visos novados, visvairāk biškopju, kuriem ir vairāk par 100 saimēm, ir Vidzemē, bet vislielākās biškopības saimniecības ir Kurzemē [8].

Latvijai nav tradicionāli attīstītu biškopības reģionu — nozare ir vienlīdz labi attīstīta visā valsts teritorijā. Līdz 1990. gadam Latvijā valdīja īpaši biškopības attīstību stimulējoši, no pasaules ekonomiskajām likumsakarībām nošķirti ekonomiskie apstākļi (nereāli augstas produkcijas realizācijas cenas, niecīgas ražošanas izmaksas un līdz ar to arī zema produkcijas pašizmaksa). Pašlaik biškopības attīstību kavē medus imports un pieaugošās energoresursu izmaksas. Importa medus rada konkurenci Latvijas biškopjiem, taču tāda ir realitāte [30].

Patlaban bišu saimju skaits valstī ir aptuveni 120 tūkstoši, un tas ir krietni mazāk, nekā to pieļauj Latvijas dabas resursi un bišu barības bāze. Bišu saimju skaits no 2001. gada līdz 2007. gadam parādīts tabulā (3.2).

Bišu saimju skaits no 2001. – 2007. gadam [8]

Gads	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Bišu saimju skaits, tūkst	90	95	110	115	118	119	120
t.sk. profesionālās dravās, tūkst	58	65	73	80	89	100	110

Kā redzams tabulā (3.2), bišu saimju skaits valstī pakāpeniski palielinās, kas vērtējams pozitīvi, jo valstī ir piemēroti apstākļi bišu eksistencei un iegūtais medus ir augstvērtīgs.

Kaut arī pēdējos gados ražošanas apjoms pieaug, tomēr vietējie ražotāji joprojām nenodrošina valsts kopējo medus patēriņu. Latvijas pašnodrošinājums ar medu ir virs ES valstu vidējā rādītāja, kas ir ap 46%. Medus ražošanas apjomu ir iespējams palielināt, jo Latvijas bišu dabiskā barības bāze pieļauj bišu saimju skaita pieaugumu līdz pat 200 tūkstošiem. Statistikas dati liecina, ka liela daļa bišu saimju (ap 19,8 tūkstošiem jeb 40,1%) ir Latvijas iedzīvotāju piemājas saimniecībās [23].

Biteniekiem diemžēl nav iespējams saņemt valsts subsīdijas, kā tas, piemēram, ir Somijā, Lietuvā. Tas gan esot garš process, jo valsts bez ES ziņas nemaz nedrīkst pieņemt šādu lēmumu. Somijas dravniekiem ceļš līdz subsīdiju saņemšanai prasījis trīs gadus. Ir jābūt politiskam lēmumam, lai saņemtu subsīdijas. Nav tik daudz valstu, kurās biškopji saņemtu valsts subsīdijas. Turklāt ir arī dažādi citi ceļi, kā iegūt papildu finansējumu biškopības attīstībai — dažādas programmas un projekti.

**Nākotnes cerības.** Latvijas biškopji vēl nevar lepoties ar milzīgiem ienākumiem. Brīžiem rodas iespaids, ka biškopības nozare Latvijā balstās uz fanātiskiem entuziastiem, kuri tikai lielās mīlestības dēļ pret arodu nav atmetuši ar roku nodarbei un turpina cīņu par izdzīvošanu. Mīlestība pret dravniecību tiek pārmantota no paaudzes paaudzē. Tas ļauj cerēt, ka arī turpmāk Latvijā senā dravniecības tradīcija būs dzīva. Un arī nākamās paaudzes varēs baudīt dabisku, Latvijā ievāktu medu. Patlaban vidējais biškopja vecums Latvijā ir 55 gadi.

### 3.2. Medus kvalitātes rādītāji

Medus ir produkts, kas radies augu valstī, bet savu formu un saturu ieguvis dzīvā organismā – bites vēderā. Tas ir produkts, ko vairums cilvēku lieto, jo tas ir dabīgs un veselīgs.

Medus latviešiem jau izsenis saistās ar veselību un kārumiem. Medus tiek lietots gan veselības uzlabošanai, gan dažādu ēdienu pagatavošanai, ar to pat ieziežas, ejot pirtī. Tāpat zināms un plaši izmantots ir bišu vasks. Ilgu laiku patērētājiem galvenais bišu produkts bija

medus, un tikai pēdējā laikā arvien vairāk interesanta atklājas arī par citiem bišu produktiem — ziedputekšņiem, propolisu, bišu maizi — tie visi ir tikpat vērtīgi. Veikalu plaukti ir pilni ar dažādu veidu un pildījumu medu. Cik daudz no tā ir vietējā ražojuma, cik — ievestie?

Par profesionāļiem tiek uzskatīti tie biškopji, kuri apsaimnieko 100 un vairāk bišu saimju, un Latvijā tagad tādu ir no četrdesmit līdz piecdesmit. Lielākais bišu apsaimniekotājs Latvijā ir Talsu rajona SIA „Kamenīte”, kuras īpašumā ir ap 700 bišu saimju un kurā darbojas vairāki dravnieki. Latvijas biškopji gadā saražo vidēji 600–800 tonnu medus, kas ir 80–88% no visa medus daudzuma. Ja gadās tāda vasara kā 2007. gadā, saražotā medus daudzums ir vēl lielāks. 2007. gadā valstī tika saražotas 1800 tonnas medus, kas ir par 125% vairāk kā iepriekšējā gadā. Savukārt no citām valstīm tiek ievests vidēji 150–300 tonnu medus gadā, kas ir 11 – 20% no visa medus daudzuma, kuru galvenokārt ieved no Ungārijas, Krievijas un Ukrainas [23].

Biškopība nav viegls darbs, piebilstot, ka šis arods Latvijā kā maizes darbs ir salīdzinoši nedrošs iztikas avots. Pārsvarā biškopība ir kā papildu peļņas avots vai arī vaļasprieks. Biškopības riskus veicina gan dažādas bišu slimības, gan ļoti mainīgie Latvijas laika apstākļi. Vidēji no viena stropa gadā var iegūt 20 kilogramu medus, labākajos gados — pat līdz 40 kilogramiem.

Ieteicamais medus patēriņš dienā ir 100 gramu. Kā liecina statistika, medus patēriņš uz vienu iedzīvotāju gadā, Latvijā ir neliels. Sanāk 0,4 kg uz vienu iedzīvotāju, kaut gan ārsti iesaka izlietot vismaz 5-6 kg gadā, jeb vienu karoti dienā. Salīdzinājumam, Skandināvijas valstīs šis skaitlis gadā ir 0,8 kg, bet Vācijā pat 1,6 kg uz vienu iedzīvotāju [10].

Kā jebkurai precei, produktam vai pakalpojumam, arī medum ir savi kvalitātes rādītāji, ko nosaka valsts likums, pēc kura biškopji orientējas, lai viņu medus atbilstu prasībām. Likumā ir noteikumi, kas nosaka medus kvalitātes un klasifikācijas prasības, kārtību, kādā novērtējama medus atbilstība minētajām prasībām, kā arī medus marķējuma prasības [1]. Vēl bez šīm prasībām ir arī ES standarti, kas ir noteikti ar 2001. gada 20. decembra ES Padomes direktīvu Nr. 2001/110/EK, kas attiecas uz medu un uzskatāmi par starptautiskiem standartiem, jo tie ir spēkā visās ES valstīs. Šie standarti ir obligāti jāievēro tirdzniecībā Eiropas Savienībā [16].

### **3.2.1. Medus klasifikācija**

Atkarībā no medus iegūšanas avota dabisko medu iedala [35]:

- ziedu medū;
- lapu medū;

- jauktā medū.

**Ziedu medu** iegūst, bitēm pārstrādājot nektāru. Ziedu medus var būt monoflors – ražots no vienas augu sugas ziediem – vai poliflors – ražots no dažādu augu sugu ziedu nektāra. Monofloro medu nosauc pēc tā auga sugas, no kuras vākts nektārs, piemēram, liepu, āboliņa medus. Monoflorais medus ir ar noteiktu, tikai tam raksturīgu krāsu un garšu. Mūsu republikā monofloro medu ievāc samērā maz. Pēdējos gados, plašāk izmantojot bites sarkanā āboliņa apputeksnēšanai, dažreiz iegūst āboliņa medu. Vēl sastopams baltā amoliņa, liepu un viršu medus.

Polifloro medu parasti nosauc pēc ieguves vietas, piemēram, augļu dārzu, pļavu, mežu, stepes medus. Tam nav noteiktu, nemainīgu īpašību. Krāsa var būt no gaišas līdz tumši dzeltenai, garša – no maigas līdz asai, stiprai, ar dažādām garšas niansēm, kristalizācija – no taukveida līdz rupjgraudainai. Reizēm medu klasificē arī pēc ievākšanas laika, piemēram, pavasara, vasaras, rudens medus.

**Lapu medu** bites ražo no saldā, cukuriem bagātā šķidrums, kas atrodams uz augu lapām un rādiem vai nu augam izdalot šūnsulu caur atvārsnītēm sīku pilieniņu veidā, vai arī kā dažādu insektu, galvenokārt laputu, vielmaiņas galaprodukts. Bezienesuma vai neliela ienesuma laikā bites to savāc medus ražošanai. Visvairāk lapu medu bites savāc no koku – ozolu, liepu, kļavu, ievu, ķiršu u. c. lapām. Lapu medus krāsa var būt no gaišas līdz tumšai, bet parasti tam ir zaļgana nokrāsa un īpatnējs spīdums, kas it sevišķi labi redzams šūnās. Garša specifiska. Stigrība daudz lielāka nekā ziedu medum. Kristalizējas – parasti lēnāk nekā ziedu medus, no taukveidīga līdz rupjgraudainam. Izņēmums ir no skuju kokiem ievāktais medus, kas sakristalizējas ļoti ātri, pat šūnās (satur daudz melicitozes).

Lapu medus no ziedu medus atšķiras arī pēc ķīmiskā sastāva. Tajā ir mazāk vienkāršo cukuru (mazāk par 65%), vairāk saharozes (līdz 15%) un maltozes (līdz 16%). Bez glikozes un fruktozes no vienkāršajiem cukuriem lapu medū vēl sastopama arabinoze, mannoze un riboze. Lapu medū ir 2-3 reizes vairāk olbaltumvielu un aminoskābju, 3,5 reizes vairāk minerālvielu nekā ziedu medū. Paaugstinātā minerālvielu saturs un grūti sagremojamo vielu dēļ lapu medus bitēm ir kaitīgs, it sevišķi ziemošanas laikā, kad bites var saslimt ar lapu medus toksikozi. Cilvēkam lapu medus nav kaitīgs, bet pat vēlams [35].

Par **jauktu medu** sauc ziedu medu ar lapu medus piemaisījumu. Mūsu valstī šāds medus sastopams bieži.

### 3.2.2. Medus fizikālās īpašības

Cilvēces vēsturē nav bijis tāds laika posms, kad nebūtu pazīstams medus – šis vienīgais dabiskais produkts – salda, aromātiska viela, ko ražo bites no augu ziedu nektāra (ziedu medus), kā arī no augu dzīvo daļu izsvīduma (izsvīduma medus) vai augu sūcējsektu izdalījumiem (lapu medus), ko ievāc bites, pārveido, sajauc ar savā organismā ražotajiem sekrētiem un novieto šūnās nogatavināšanai.

Nektāru izdala augi ar īpašiem dziedzerīšiem – nektārijiem. Nektāra daudzums dažādos augos ir atšķirīgs. Piemēram, liepu zieds satur 2 mg nektāra, bet avenes zieds 4-20 mg nektāra. Lai iegūtu 100 g medus, bitei nektārs jāsavāc gandrīz no miljona ziediem. Bite var transportēt gandrīz tikpat daudz nektāra, cik tā pati sver. Medus guzas ietilpība ir no 30-70 mikrolitriem, resp., no 30-80 mg (svars). Svars ir atkarīgs no cukura koncentrācijas nektārā [34].

Nektāra pārstrādes procesā bite daudzkārt, pat līdz 200 reizes, izlaiž no medus guzas uz snuķīša nektāra pilienu un norij atpakaļ. Šajā procesā notiek saharozes pārvēršanās glikozē un fruktozē un medus piesātinās ar fermentiem, vitamīniem, bioloģiski aktīvām vielām, kas nāk no bites medus guzas. Pārstrādāto nektāru bites ieļej kāru šūnās, nogatavina un aizvāko.

Medus krāsa ir atkarīga no augu botāniskās izcelsmes, vecuma, uzglabāšanas un nektārā esošā karotīna, ksantofila, hlorofila un flavonoīdiem. Tā var būt no baltas, dažādiem dzelteniem toņiem līdz brūnai vai tumši brūnai. Medus krāsa ir atkarīga no medus ieguves avota, t.i. no augiem, no kuriem iegūts nektārs, kā arī no auga nektāriju sekrēcijas. Jo vairāk un intensīvāk izdalās nektārs, jo tas ir gaišāks. Arī pavasara medus ir gaišāks. Medus krāsu ietekmē arī temperatūra - medu karsējot tas kļūst tumšāks, jo ilgāk un augstākā temperatūrā medu karsē, jo tumšāks tas kļūst. Medus caurspīdīgumu, piemēram, nosaka putekšņu klātbūtne. Pēc kristalizēšanās medus paliek gaišāks, jo glikozes kristāli ir balti. Dažādās medus krāsas var apskatīt 2. pielikumā. Smarža un garša medum ir no maigas, tikko jūtamas līdz asai, specifiskai. Gaišākas krāsas medum ir vājāka smarža un maigāka garša. Konsistence atkarīga no medus sastāva un temperatūras. Medus ir stīgrs, sīrupveidīgs, no karotes tas nelīst, bet, karoti griežot, tinas ap to. Stīgrība atkarīga no ūdens satura medū un no tā, no kādiem augiem medus iegūts. Medu pēc konsistences iedala 5 grupās [9]:

- ļoti šķidr (baltā amoliņa, āboliņa medus);
- šķidr (liepu, griķu, rapša medus);
- biezs (cūkpieņu medus);
- ļoti biezs, lipīgs (lapu medus);
- recekļveida (viršu medus).

Medus garša var būt salda, ar patīkamu, skābenu piegaršu, bet tā var būt arī rūgtena, stipra, kodīga vai pretēji – ļoti maiga. To galvenokārt nosaka cukura, skābes un minerālvielas saturs medū.

Medus krāsas, smaržas, garšas, konsistence, kristalizēšanās, kā arī pielietojums dažāda veidu medum parādīts 3. pielikumā.

**Medus kristalizēšanās un tās novēršana.** Vēlā rudenī un ziemā gandrīz ikviens dabiskais medus jau ir sakristalizējies. Par medus kristalizēšanos sauc tā pārvēršanos no šķidra, sīrupveidīga stāvokļa cietā, kristāliskā. Tas ir fizikāls process. Kristalizēšanās procesā medus ķīmiskais sastāvs un uztura vērtība nemainās. Medū esošie cukuri – glikoze, saharoze, melicitoze – veido kristālus, bet fruktoze nekristalizējas un paliek šķidrā veidā. Kristalizācijas ātrums atkarīgs no medus ķīmiskā sastāva, temperatūras un ūdens saturs. Jo vairāk medū ir glikozes un mazāk fruktozes, jo ātrāk medus sakristalizējas. Kristalizēšanās gaitu ietekmē arī temperatūra. Visātrāk kristalizējas 13-14°C glabāts medus. Krasas temperatūras svārstības veicina kristalizēšanos. Kristalizēšanos ietekmē arī pirmkristālu daudzums medū. To var paātrināt, ja medū iemaisa sakristalizētu medu. Medus maisīšana veicina kristalizēšanos. Pēc izveidojušos cukuru kristālu lieluma izšķir 3 kristalizācijas veidus [34]:

- rupjgraudainu (kristāli lielāki par 0,5 mm);
- smalkgraudainu (kristāli mazāki par 0,5 mm, bet vēl saredzami);
- taukveida (kristāli nav saredzami).

Lai novērstu medus kristalizāciju vai izkausētu sakristalizētu medu, to silda līdz 40-45 °C temperatūrai. Nekādā gadījumā medu nedrīkst karsēt temperatūrā, augstākā par 55 °C, jo tad iet bojā vitamīni, fermenti, denaturējas olbaltumvielas. Uzvārot medu, notiek arī cukuru pārveidošanās, tie karamelizējas. Sildot, medus kļūst tumšāks [34].

**Medus blīvums un ūdens saturs.** Dabiskam ziedu medum ar ūdens saturu 16-22% blīvums 15 °C temperatūrā ir 1,443-1,402. Jo mazāk medū ūdens, jo tas ir blīvāks [34].

**Medus higroskopiskums.** Raksturīga medus īpašība ir higroskopiskums. Ja gaisa relatīvais mitrums ir lielāks par 60%, medus no gaisa uzsūc mitrumu, bet, ja gaisa mitrums ir mazs (20%), medus mitrumu zaudē. Optimālais mitrums sīrupveida medum, kam ūdens saturs ir 17,4% iestājas tad, ja gaisa mitrums ir 58%, sīrupveida medus ir higroskopiskāks nekā sakristalizējies. Medus ir spējīgs uzsūkt mitrumu no apkārtējiem priekšmetiem, piemēram, no koka traukiem. Tādēļ, glabājot medu koka traukos, tie var izkalst un medus var iztecēt. Medu drīkst glabāt tikai sausās telpās, kur gaisa relatīvais mitrums nav lielāks par 60% [34].

**Medus rūgšana un tās novēršana.** Rūgšana var sākties, ja izsviestā nenogatavinātā medū ir augsts ūdens saturs vai arī medus mitrumu uzsūcis no gaisa un ūdens saturs

pārsniedzis 21%. Tad medū esošie raugi sāk aktīvi darboties, sašķeļ medus cukurus, veidojas spirts un ogļskābē gāze, kas izdalās burbulišu veidā. Tālākā rūgšanas gaitā no spirta veidojas etiķskābe. Sarūdzis medus ir putains, čaugans, ar skābu smaržu. Optimālā rūgšanas temperatūra ir 14-20 °C. Glabājot medu temperatūrā zem 4,4 °C vai virs 30 °C, rūgšanas process nenotiek, pat ja medū ir paaugstināts ūdens saturs. Rūgšanu var pārtraukt, medu karsējot 15-30 min temperatūrā virs 60 °C. Taču sarūgušā medū ir jau notikušas ķīmiskas izmaiņas – sašķelti cukuri, radušās skābes, izmainījies fermentu un vitamīnu saturs. Medus ir zaudējis savu vērtību [34].

### 3.2.3. Medus ķīmiskais sastāvs

Medus kvalitātes novērtēšanai parasti izmanto fizikālķīmiskus rādītājus: galveno cukuru daudzumu, viskozitāti, ūdens daudzumu, skābumu, elektrovadītspēju, hidroksimetilfurfurola daudzumu un tamlīdzīgi. Zinātnieku aprindās pastāv izpratne, ka medus kvalitāte lielā mērā ir atkarīga no tā individuālo komponentu fizioloģiskām funkcijām [4].

Medus sastāvā ir vairāk nekā pussimts dažādu vielu. Bišu nektārs ir tāds šķidrums, kas galvenokārt satur ūdeni un cukurus – saliktos cukurus jeb disaharīdus (saharozi) un vienkāršos cukurus jeb monosaharīdus (glikozi un fruktozi) dažādās attiecībās. Pašā medū visvairāk ir fruktozes (38%) un glikozes (31%). Svarīgākās minerālvielas ir kālijs, fosfors, kalcijs, hlors, sērs, nātrijs, magnijs, dzelzs, mangāns, alumīnijs, varš [7]. Medus ķīmiskais sastāvas (3.3. tabula) ir atkarīgs no augu sugas, ģeogrāfiskās izcelsmes, bišu rases un klimatiskajiem apstākļiem konkrētajā periodā.

3.3. tabula

Medus ķīmiskais sastāvs [33]

Komponentes	Vidēji	Standarta novirze	Amplitūda
Ūdens, %	17,2	1,5	13,4-22,9
Fruktoze, %	38,2	2,1	27,2-44,3
Glikoze, %	31,3	3,0	22,0-44,7
Saharoze, %	1,3	0,9	0,2-7,6
Reducējošie saharīdi, %	7,3	2,1	2,7-16,0
Polisaharīdi, %	1,5	1,0	0,1-8,5
Skābes, %	0,57	0,20	0,17-1,17
Mikroelementi, %	0,169	0,15	0,020-1,028
Slāpekļvielas, %	0,041	0,026	0,000-0,133
pH	3,91	-	3,42-6,10
Diastāzes skaitlis	20,8	9,8	2,1-61,2

3.3. tabulā parādīti vidējie rādītāji, kādiem tiem jābūt medus sastāvā, kāda ir pieļaujamā novirze un amplitūda. Visi rezultāti ir %, izņemot pH un diastāzes skaitli, ko mēra gotes vienībās, kur viena vienība atbilst vienam ml 1% cietes šķīduma, kuru 1 stundas laikā sašķel 1 grams medus [5].

**Ūdens** ir dabīga medus sastāvdaļa, kas paliek medū no nektāra. Medus ūdeni sauc arī par mitrumu. Ūdens daudzums medū ir atkarīgs no vairākiem faktoriem, kas ietekmē medus nogatavināšanas procesu. Piemēram, laika apstākļi, ūdens daudzums nektārā, nektāra izdalīšanas ātrums un saimes spēks. Ūdens ir viens no svarīgākajiem rādītājiem, kas var ietekmēt medus uzglabāšanu, kristalizāciju. Ļoti nozīmīgi medus pirmapstrādē ir noteikt mitruma daudzumu. Mitruma daudzuma noteikšanas veidi ir aprakstīti pie medus fizikālajām īpašībām.

**Cukuri** medū ir līdz 95% no sausas, un tie pārsvarā ir monosaharīdi. Cukurus klasificē atkarībā no molekulu lieluma un sarežģītības. Līdz pat 20. gs. vidum valdīja uzskats, ka medus ir fruktozes, glikozes un saharozes maisījums ar nenoteiktu ogļhidrātu piedevām, ko sauca par medus dekstrīnu. Tikai pēdējos 25 gados izmantojot modernas analizēšanas metodes tika noteikts viss medus cukuru komplekss [33].

**Skābes** neveido galveno medus garšu, bet tām ir nozīme kopējas medus garšas veidošanā.

**Minerālvielas** vidēji medū ir 0,17%. Minerālvielas vairāk ir tumšā medū, bet mazāk gaišā medū. Analizējot minerālvielu saturu medū ir iespējams noteikt arī medus viltojumus. Dabīgā medū ir vairāk kālija un mazāk nātrija, bet viltojot medu ar fruktozi saturošu sīrupu šī attiecība mainās. Šai analīzei ir pietiekami liela ticamība, lai izmantotu medus viltojumu noteikšanā. Minerālvielu daudzums medū ir tieši proporcionāls medus elektriskai vadītspējai. Jo medus paraugam ir lielāka elektriskā vadītspēja, jo tam ir lielāks minerālvielu saturs. Nosakot elektrisko vadītspēju var noteikt vai paraugs ir ziedu medus vai lapu medus. Konkrētam monofloram ziedu medum arī var noteikt tā izcelsmi. Elektriskā vadītspēja ir noteikta visvairāk tirgotiem medus paraugiem [33].

**Fermenti** ir proteīni, kas veidojas šūnās un nodrošina dažādu procesu un reakciju gaitu bioloģiskās substancēs. Fermentus medū pievieno bites vai tie nokļūst no ziedputekšņiem. Glikoinvertāze sašķel ne tikai saharozi, bet arī maltozi un citus cukurus. Kamēr invertāzes darbība nav pārtraukta karsējot medu, tā turpina darboties arī izsviestā medū samazinot saharozes daudzumu medū. **Glikozes oksidāze** ir ferments, kuru bites pievieno nektāram nogatavināšanas laikā un kas ir nozīmīgs medus kvalitātes veidošanā.

**Diastāze** jeb bioloģiskās aktivitātes skaitlis ir ferments, kas sadala cieti un to nektārā pievieno bites nogatavināšanas procesā. Šis ferments ir ciešā pretstatā diviem iepriekš

aprakstītiem, jo nav zināma tā nozīme, tādēļ, ka nektārs un medus nesatur cieti. Tomēr fermenta aktivitāte tiek noteikta analizējot medus paraugus daudzās valstīs pasaulē. Diastāze ir nenoturīga pret karsēšanu, tādēļ, ja diastāzes aktivitāte ir zema, tas norāda, ka medus ir karsēts, vai pat pārkarsēts. Latvijas medum 2007. gadā diastāzes skaitlis bija nepilnas 25 Gotes vienības, kas ir labi, bet importa medum – apmēram 17 vienības, kas ir par 40% lielāks nekā importa medū [32].

Latvijas likumdošanā LR Ministru Kabinets ir 2003. gadā publicēja noteikumu Nr. 522 "Kvalitātes, klasifikācijas un marķējuma prasības medum", kur sīki aprakstītas medus klasifikācijas un marķējuma prasības, kā arī medus ķīmiskā sastāva rādītājus, kā, piemēram, cukura, saharozes, ūdens u.c. saturu medū. Precīzāk rādītāji un to pieļaujamais daudzums ir parādīts 3.4. tabulā.

3.4. tabula

Medus sastāva rādītāji [1]

Nr.p.k.	Sastāvs	Rādītāji
1	2	3
1.	Cukura saturs	
1.1.	Fruktozes un glikozes saturs kopā	
	• ziedu medū	Ne mazāk par 60 g/100 g
	• izsvīduma-lapu medū, izsvīduma-lapu un ziedu medus maisījumos	Ne mazāk par 45 g/100 g
1.2.	Saharozes saturs	
	• akācijas ( <i>Robinia pseudoacacia</i> ), sējas lucernas ( <i>Medicago sativa</i> ), banksiju ( <i>Banksia menziesii</i> ), Hedysarum, eikalipta ( <i>Eucalyptus camadulensis</i> ), <i>Eucryphia lucida</i> , <i>Eucryphia milliganii</i> , citrusaugu ( <i>Citrus spp.</i> ) medū	Ne vairāk par 10 g/100 g
	• lavandas ( <i>Lavandula spp.</i> ), gurķumētras ( <i>Borago officinalis</i> ) medū	Ne vairāk par 15 g/100 g
	• citu veidu medū	Ne vairāk par 5 g/100 g
2.	Ūdens saturs	
2.1.	Viršu ( <i>Calluna vulgaris</i> ) un rūpnieciskajā medū	Ne vairāk par 23 %
2.2.	Rūpnieciskajā viršu medū	Ne vairāk par 25 %
2.3.	Citu veidu medū	Ne vairāk par 20 %
3.	Ūdenī nešķīstošu vielu saturs	
3.1.	Spiestā medū	Ne vairāk par 0,5 g/100 g
3.2.	Citu veidu medū	Ne vairāk par 0,1 g/100 g
4.	Elektrovadītspēja	
4.1.	Medū un medus maisījumos	Ne vairāk par 0,8 mS/cm

1	2	3
4.2.	Izsvīduma-lapu un kastaņu medū vai šo veidu medus maisījumā (izņemot Arbutus unedo, ēriku (Erica), eikaliptu (Eucalyptus camadulensis), liepu (Tilia spp.), viršu (Calluna vulgaris), leptospermu (Leptospermum), melaleuku (Melaleuca spp.) medu)	Ne vairāk par 0,8 mS/cm
5.	Brīva skābe	
5.1.	Rūpnieciskajā medū	Ne vairāk par 80 miliekvivalentiem skābes uz 1000 gramiem
5.2.	Citu veidu medū	Ne vairāk par 50 miliekvivalentiem skābes uz 1000 gramiem
6.	Diastāzes skaitlis un hidroksimetilfurfurola (turpmāk — HMF) saturs, ko nosaka pēc pārstrādes un maisījuma iegūšanas	
6.1.	Diastāzes skaitlis (Schade skala)	
	• medū ar mazu dabīgo enzīmu saturu (piemēram, citrusaugu medū), kurā HMF saturs nepārsniedz 15 mg/kg	Ne mazāk par 3
	• citu veidu medū (izņemot rūpniecisko medu)	Ne mazāk par 8
6.2.	HMF	
	• medū un medus maisījumos, kuru izcelsme ir tropiskā klimata reģioni	Ne vairāk par 80 mg/kg
	• citu veidu medū (izņemot rūpniecisko medu), ņemot vērā šī pielikuma 6.1. apakšpunktā minētos nosacījumus	Ne vairāk par 40 mg/kg

Tabulā (3.4) par katru rādītāju ir pateikts, cik daudz tas var būt uz 100 gramiem medus vai citādākā mērvienībā, lai tas būtu pilnvērtīgāks un pēc iespējas dabīgāks. Medus sastāva elektrovadītspējas mērvienība ir mS/cm (mili simensi pret centimetru) [33]. Tabulā (3.4) apkopotie dati ir nepieciešami tiem, kas medu izmanto. Pārsvārā ražotājiem, fasētājiem zinātniekiem un patērētājiem, tādēļ ļoti nozīmīgi ir norādīt analizēšanas metodes, kas dažādās valstīs var būt atšķirīgas un līdz ar to arī datu atspoguļošanas veids.

Praksē šos rādītājus vairums biškopju cenšas ievērot, par ko liecina piedalīšanās ikgadējos konkursos, kuros nosaka vislabāko medu, kas ir pamudinājums ikvienam biškopim, lai tā ražotais medus tiktu atzīts par vislabāko Latvijā, kas ir arī lieliska reklāma. Šajā konkursā nosaka tos, kuri ražo, fasē augstvērtīgu medu, arī tos, kuru medus atbilst noteiktajām prasībām un tos, kas noteiktas MK 16.09.2003. noteikumos Nr.522 “Kvalitātes, klasifikācijas un mērķējuma prasības medum”. Noteikumu ievērošanai līdzī seko Latvijas

Patērētāju tiesību aizgādniecības savienība. Vēl vienu no konkursiem var minēt Ekonomikas ministrijas rīkoto “Eksporta gada balva”, kas norisinās pēdējos gados. Pārtikas un veterinārais dienests arī pievērš uzmanību, lai viss atbilstu pieņemtajām normām un nekas netiktu pārkāpts.

### 3.3. Medus un tā produkti

Bites ražo medu, kurš visvairāk tiek izmantots, bet no tā var pagatavot arī citus tikpat labus un augstvērtīgus produktus.

Viens no tiem ir **propolis**. Propolis jeb bišu līme ir brūna vai zaļgana, sveķaina, istabas temperatūrā cieta viela. Bites to ražo no augu pumpuru, jauno dzinumumu, lapu, mizas sveķiem, kā arī no putekšņu apvalkos esošajām vielām. Bites šīs vielas pārnes uz stropu ar savām kājiņām un apstrādā ar dziedzeru sekrētu, pievienojot vasku attiecībā 2:1 un putekšņus [41].

Propolisam ir ļoti plašs pielietojuma spektrs, sevišķi ārstniecībā, jo salīdzinājumā ar antibiotikām, mikrobiem pret to neizstrādājas rezistence. Tas varētu būt izskaidrojams ar to, ka augu dažādības dēļ, tā sastāvs ir ļoti mainīgs, jo pat nevar savākt divus vienādus propolisa paraugus. Propolis ir spēcīgs antioksidants ar reģenerējošu efektu. Ārstniecībā to izmanto kā pretsāpju, pretvīrusu, pretsēnīšu un imunitāti stiprinošu līdzekli, jo neizraisa blakusparādības. Zinātnieki ir atklājuši ļoti spēcīgas pret vēža īpašības un turpina pētījumus par izmantošanu onkoloģijā [40].

Propolisam piemīt bioloģiska aktivitāte un antibakteriāla iedarbība, tādēļ to izmanto kosmētikā, sadzīves ķīmijā, veterinārijā un medicīnā. Lieto arī dažādu brūču un apdegumu sadziedēšanai. Iekšķīgi propolisa preparātus lieto dažādu elpošanas orgānu, kā arī kuņģa slimību ārstēšanai.

**Bišu maize.** Tas ir dabas produkts, kam nav analogu pasaulē, bioloģiski aktīvo vielu daudzumā un daudzveidībā. Bišu maize satur ap 240 bioloģiski aktīvās vielas, kas nepieciešamas normālai cilvēka organisma funkcionēšanai. Šis skaitlis var svārstīties atkarībā no augu daudzveidības bišu ganībās.

Bišu maize ir ziedputekšņi, ko iekonservē pašas bites. Kad putekšņi pārnesti stropā, tie tiek uzglabāti. Bites ar putekšņu, nektāra un siekalu maisījumu aizpilda 2/3-3/4 šūnu, pieblīvē ar galviņu un virspusē uzklāj medus kārtiņu, kas neļauj piekļūt gaisam. Putekšņu konservētāja ir pienskābe, kas uzkrājas pienskābās rūgšanas norisē. Rezultātā rodas jauns produkts – bišu maize. Pienskābe rada vidi, kurā nav spējīgi attīstīties mikroorganismi, tāpēc bišu maize var

glabāties, nezaudējot savu vērtību. Tā iegūst brūnu nokrāsu un atgādina lauku rupjmaizi. Bišu maize ir bioloģiski daudz aktīvāka par ziedputekšņiem un organisms to vieglāk uzņem [11].

Sakarā ar samērā sarežģīto iegūšanas tehnoloģiju, šis produkts Latvijas tirgū, pilnīgi attīrītā veidā, reāli parādījās 2001. gadā. Diemžēl bišu maizes daudzums, ko var iegūt no viena stropa ir ierobežots. Bitēm, tuvojoties pavasarim, no tās jāizaudzē jaunā bišu paaudze. Aptuveni uz 70 kg medus sanāk 1 kg bišu maizes [47].

Bišu maizi izmanto [46]:

- organisma spēcīnāšanai pēc smagām slimībām;
- atmiņas uzlabošanai;
- aterosklerozes ārstēšanai;
- redzes uzlabošanai.

**Ziedputekšņi.** Ziedputekšņi ir dabisks vitamīnu avots. Tie ir ziedaugu vīrišķās dzimumšūnas. Tie ir dažādas formas, lieluma un krāsas graudiņi celulozes apvalkā. Bites ziedputekšņus vāc ar mutes orgāniem, sajauc ar nektāru un siekalām un ievieto pakaļkāju groziņos, kur izveidojas putekšņu nastiņas. Ziedputekšņu ķīmiskais sastāvs ir atkarīgs no augu sugas, augsnes sastāva, gaisa mitruma u.c. apstākļiem. Bites ziedputekšņus izmanto kā olbaltumvielu, vitamīnu un minerālvielu barību, kā arī konservē tos kopā ar medu, veidojot bišu maizi. Ziedputekšņiem un to ekstraktiem piemīt antibakteriālas īpašības. Ziedputekšņiem ir nespecifiska, bet plaša iedarbība uz cilvēka organismu. Tos lieto kā vitamīniem un aminoskābēm bagātus un bioloģiski aktīvus pilnvērtīgus produktus uzturā, kā arī dažādu kuņģa, aknu slimību un mazasinības ārstēšanai.

Minerālvielu saturs ir ļoti mainīgs. Visvairāk ir kālija, tad seko fosfors, silīcijs, nātrijs, kalcījs, magnijs, sērs, hlors u.c. minerālvielas [46].

Ziedputekšņu krāsa var būt ļoti dažāda, tā atkarīga no augu sugas. Parasti bites vāc putekšņus no dažādu sugu augu ziediem, un tādēļ iegūstam dažādas krāsas ziedputekšņu maisījumu. Bišu izveidotās putekšņu nastiņas ir irdeni, mīksti, 7-15 mg smagi, 2-3 mm lieli, pirkstos viegli saspiežami graudiņi ar specifisku smaržu. Smarža nedrīkst būt skāba. Garša parasti ir salda, bet var būt arī ar rūgtenu vai vāji skābenu piegaršu. Nedrīkst būt mehāniskie piemaisījumi. Mitrums svaigiem, tikko ievāktiem ziedputekšņiem ir 15-35% [47].

Cilvēks, lietojot ziedputekšņus [47]:

- uzlabo organisma vispārējo veselības stāvokli;
- atjauno fiziskos spēkus;
- stimulē garīgās darba spējas;
- sekmē atveseļošanos pēc smagām slimībām;

- aktivizē organisma aizsargspējas pret nelabvēlīgu vides faktoru iedarbību;
- stabilizē hemoglobīna līmeni asinīs.

**Bišu māšu peru pieniņš.** Tas ir darba bišu virsrīkles un virszokļu dziedzeru sekrēts, kas veidojas bitēm peru barotājām 4-15 dienu vecumā. Tas ir pastveida, bāli dzeltenīgs vai krējumkrāsas, ar specifisku smaržu un skābu garšu. Bišu māšu peru pieniņš uzlabo vielmaiņu, stimulē centrālo un perifēro nervu sistēmu, asinsveidošanos, regulē lipoīdu un holesterīna vielmaiņu. Lietojot peru pieniņu, uzlabojas pašsajūta, atmiņa, ēstgriba, zūd nogurums. Lieto arī dažu sirds un asinsvadu slimību ārstēšanai, iekšējās sekrēcijas dziedzeru darbības regulēšanai. Izmanto kosmētikā. Peru pieniņa aktivitāte ir atkarīga no ieguves, uzglabāšanas un konservēšanas apstākļiem [12].

Bišu māšu peru pieniņa iedarbība [12]:

- uztur organisma fiziskās un garīgās darba spējas;
- uzlabo organisma vispārējo veselības stāvokli un pašsajūtu pēc smagām slimībām un novājēšanas;
- stimulē asinsrades procesu;
- novērš nervozitāti, palīdz pie nervu sistēmas saslimšanām;
- veicina piena sekrēciju māmiņām zīdaiņa barošanas periodā;
- normalizē dzelzs un olbaltumvielu daudzumu asinīs;
- uzlabo potenci.

**Vasks.** Bišu vasks ir viela, kura veidojas bišu dziedzeros – vaska spogulīšos. Bites no vaska pagatavo šūnas. Vasks ir taukiem līdzīga viela, ko bites izdala caur vaska dziedzeriem, lai veidotu šūnas, kur izvietot medu un audzēt perus. Tīrā veidā, tas ir balts, bet samaisoties ar ziedputekšņiem, kļūst dzeltens. Zemā temperatūrā vasks kļūst ļoti trausls, bet + 65 °C kļūst šķidr. Saskaroties ar uguni, tas deg. Tīrs vasks bez piemaisījumiem izdeg bez atlikuma. Tas ir nedaudz vieglāks par ūdeni un var peldēt pa tā virsu [44].

Viszināmākais izmantošanas veids ir vaska sveces. Taču to plaši izmanto gan rūpniecības un pārtikas nozarē gan arī medicīnā un kosmētikā. Plašo pielietojumu dēļ vaska pieprasījums ir daudz lielāks par piedāvājumu.

Vaska ķīmiskais sastāvs nav viendabīgs, jo vasks ir dažādu vielu maisījums. Vaska galvenās sastāvdaļas var iedalīt trīs grupās [45]:

- saliktie ēteri – 70 – 74 %;
- brīvās taukskābes 13 – 15%;
- piesātinātie ogļūdeņraži 12 – 15%.

Vasks ir ļoti bagāts ar karotīnu un daudzkreiz pārsniedz tā saturu, piemēram, burkānos. Sūkājot vaska šūnas ar medu, tās efektīvi palīdz elpošanas ceļu saaukstēšanās gadījumos. Vasks satur arī minerālvielas, krāsvielas un ēteriskās eļļas, bet ļoti mazos daudzumos.

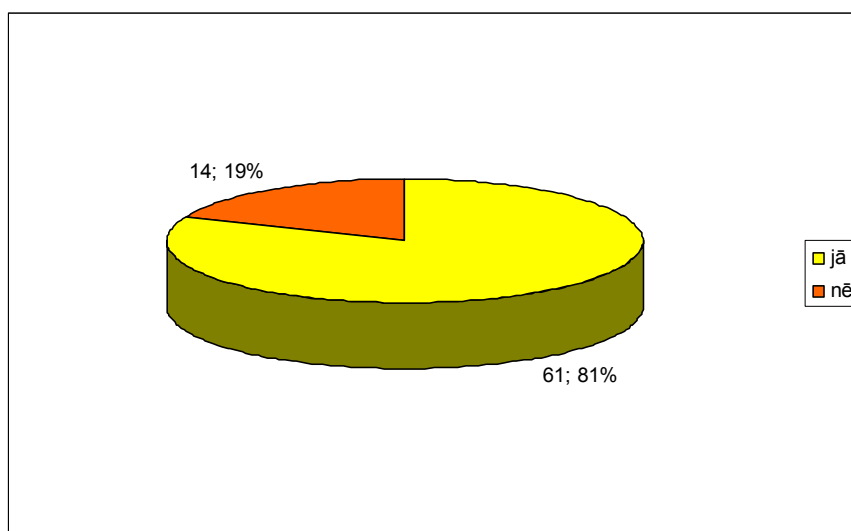
### 3.4. Medus nozīme patērētājiem

Autore veica aptauju, kuras laikā tika aptaujāti 150 respondenti – 75 sievietes un 75 vīrieši. Anketā tika uzdots jautājums, vai respondentam garšo medus. Rezultāti, kā arī to absolūtie skaitļi tika apkopoti 3.5. tabulā, bet grafiski aptaujas rezultātus var redzēt attēlos (3.1) un (3.2).

3.5. tabula

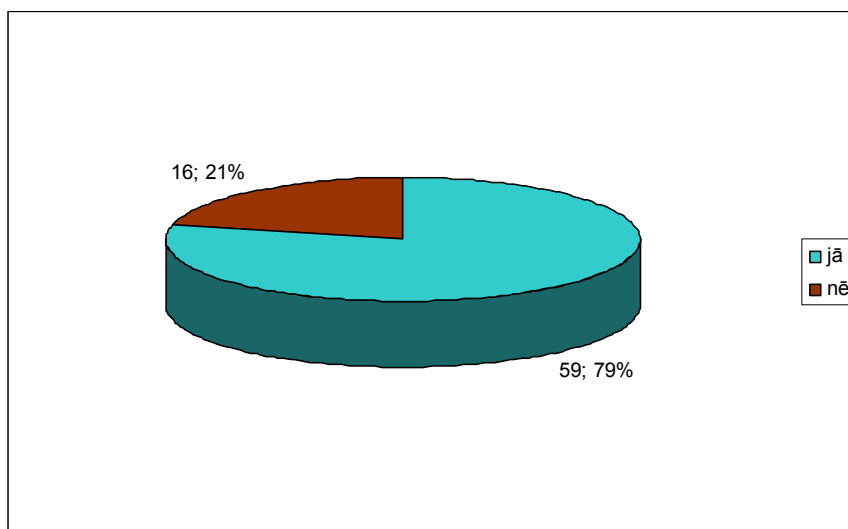
#### Respondentu apkopojums, kam garšo un kam negaršo medus un tā produkti

<b>Rādītāji</b>	<b>Siev.</b>	<b>Vīr.</b>
Cilvēku skaits, kam garšo medus	61	59
Cilvēku skaits, kam negaršo medus	14	16
Īpatsvars no kopējā siev./vīr. skaita, kuriem garšo medus, %	81	79
Īpatsvars no kopējā siev./vīr. skaita, kuriem negaršo medus, %	19	21



#### 3.1. att. Sieviešu skaits, kam garšo un kam negaršo medus

Kā redzams pēc 3.5. tabulas datiem un attēliem (3.1) un (3.2), ka 61 sievietei un 59 vīriešiem garšo medus, kas attiecīgi ir 81% un 79%, bet negaršo medus 14 sievietēm un 16 vīriešiem, kas attiecīgi ir 19% un 21%.



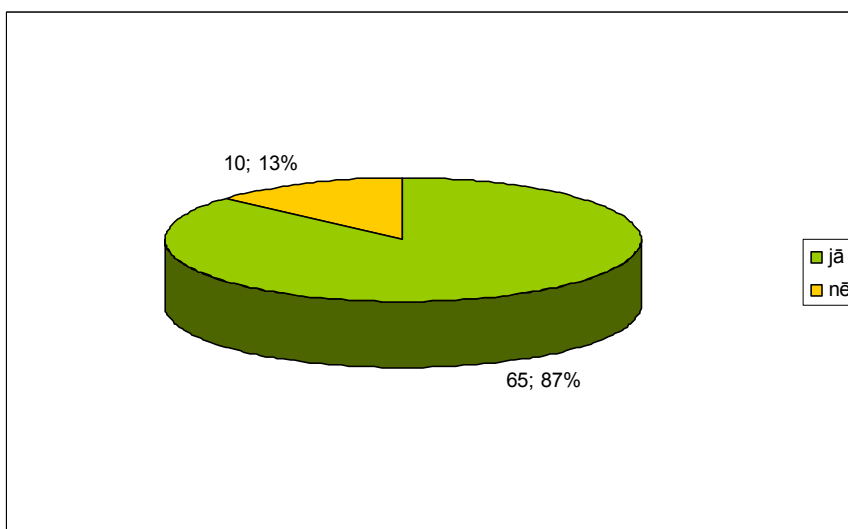
3.2. att. Vīriešu skaits, kam garšo un kam negaršo medus

Autores aptaujā tika uzdots jautājums par to, vai respondents uzturā lieto medu un tā produktus. Aptaujas rezultāti apkopoti 3.6. tabulā, bet grafiski rezultāti parādīti attēlos (3.3) un (3.4).

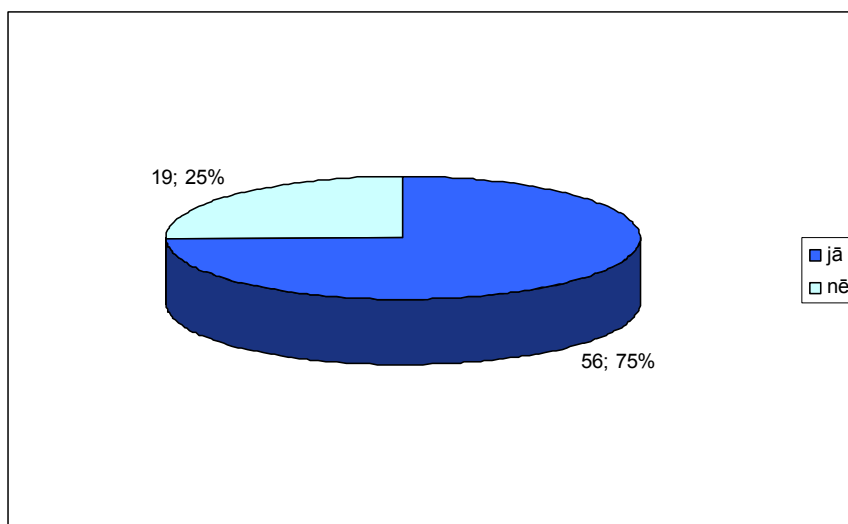
3.6. tabula

Sieviešu un vīriešu skaits, kas uzturā lieto medu un tā produktus

Rādītāji	Siev.	Vīr.
Cilvēku skaits, kas lieto medu un tā produktus	65	56
Cilvēku skaits, kas nelieto medu un tā produktus	10	19
Īpatsvars no kopējā siev./vīr. skaita, kuri lieto medu un tā produktus, %	87	75
Īpatsvars no kopējā siev./vīr. skaita, kuri nelieto medu un tā produktus, %	13	25



3.3. att. Sieviešu skaits, kas uzturā lieto un, kas nelieto medu



#### 3.4. att. Vīriešu skaits, kas uzturā lieto un, kas nelieto medu

Pēc aptaujas datiem 3.6. tabulā un attēlos (3.3) un (3.4) redzams, ka 65 sievietes un 56 vīrieši uzturā lieto medu, kas attiecīgi ir 87% un 75%. Tikai 10 sievietes un 19 vīrieši uzturā nelieto medu un tā produktus, kas attiecīgi ir 13% un 25%.

Aptaujājot respondentus, kāpēc viņi uzturā nelieto medu, vispopulārākās atbildes bija:

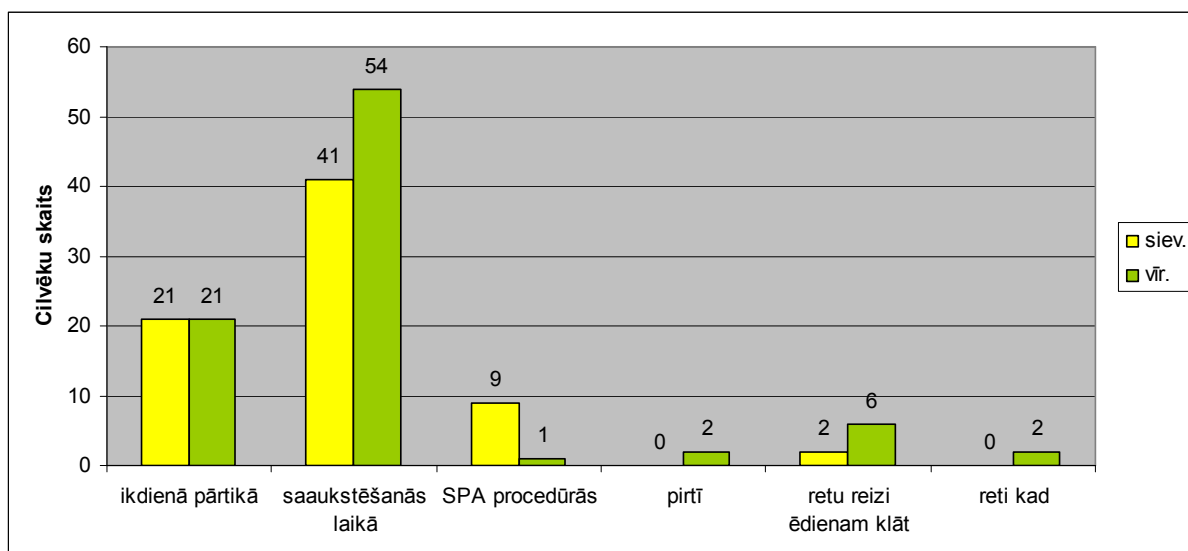
- 1) negaršo;
- 2) lieto cukuru vai tā aizvietošanu;
- 3) liekas pārāk salds;
- 4) alerģija pret to;
- 5) medu ikdienā nelieto, bet kā piedevu ēdienam mēdz lietot (piemēram, medus torte);
- 6) medus ir dārgs.

Vēl autores aptaujā tika noskaidrots, kādos gadījumos respondenti lieto medu. Aptaujas rezultāti apkopoti 3.7. tabulā un redzams attēlā (3.5).

3.7. tabula

#### Medus lietošanas reizes

Rādītājs	Siev.	Vīr.
Cilvēku skaits, kas medu un tā produktus lieto ikdienā pārtikā	21	21
Cilvēku skaits, kas medu un tā produktus lieto saukstēšanās laikā	41	54
Cilvēku skaits, kas medu un tā produktus lieto SPA procedūrās, pirtī	9	3
Cilvēku skaits, kas medu un tā produktus lieto retu reizi ēdienam klāt	2	0



### 3.5. att. Reizes, kad sievietes un vīrieši lieto medu

Apkopojot aptaujas rezultātus 3.7. tabulā un attēlā (3.5), autore secināja, atbildēja arī tie respondenti, kuri ikdienā nelieto medu un tā produktus. Visbiežāk medus tiek lietots saaukstēšanās gadījumos. No 75 sievietēm un no 75 vīriešiem šo atbildes variantu izvēlējās 41 sieviete un 54 vīrieši, kas atbilstoši ir 55% un 72%. Daudzi respondenti izvēlējās vairākus atbilžu variantus. Ikdienā medu lieto 21 sieviete un 21 vīrietis, SPA procedūrās, pirtīs medu un tā produktus lieto 9 sievietes un 3 vīrieši, bet retu reizi ēdienam klāt medu lieto tikai 2 sievietes no aptaujāto sieviešu skaita.

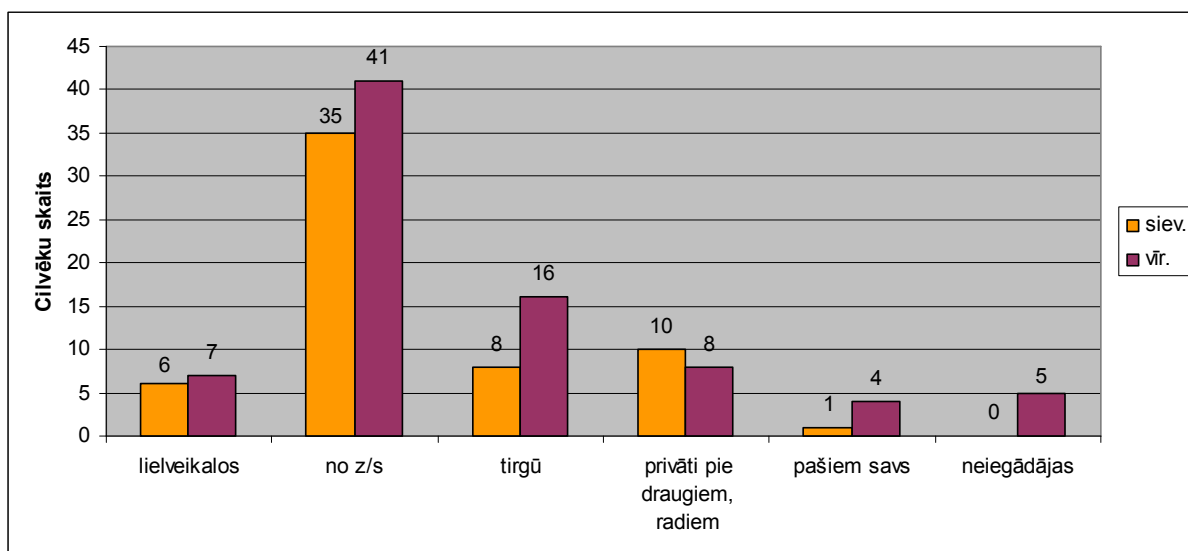
Ārstniecībā medu izmantot sāka jau sen. Tas ir antibakteriāls un antiseptisks. Medu lieto saaukstēšanās gadījumos, kuņģa – zarnu trakta saslimšanas gadījumos, čūlu, rētu un citu ādas bojājumu apkopšanai, acu slimību ārstēšanā, apdegumu vai apsaldējumu ārstēšanā, sievietēm verikozo vēnu ārstēšanā, var atindēt aknas, stimulējot to šūnu atjaunošanos. Tomēr medu nevajadzētu lietot bērniem līdz gada vecumam [22]. Vēl medus uzlabo miegu, spēcina organismu, bagātina to ar vitamīniem, pazemina holesterīna daudzumu asinīs, kā arī novērš muskuļu pārpūli un nogurumu [14].

Autores aptaujā bija jautājums, kur respondenti visbiežāk iegādājas medu. Aptaujas rezultāti apkopoti 3.8. tabulā, bet grafiski attēloti 3.6. attēlā.

3.8. tabula

### Medus pirkšanas vietas

Rādītājs	Siev.	Vīr.
Cilvēku skaits, kas medu pērk lielveikalos	6	7
Cilvēku skaits, kas medu pērk tieši z/s	35	41
Cilvēku skaits, kas medu pērk tirgū	8	16
Cilvēku skaits, kas medu pērk privāti pie draugiem, radiem	10	8
Ir pašiem savs medus	1	4



### 3.6. att. Medus pirkšanas vieta

Pēc aptaujas datiem 3.8. tabulā un attēla (3.6) redzams, ka respondenti visvairāk medu un tā produktus iegādājas aizbraucot uz zemnieku saimniecībām, tas ir, 35 sievietes un 41 vīrietis, tirgū medu pērk 8 sievietes un 16 vīrieši, 10 sievietes un 8 vīrieši medu iegādājas pie draugiem vai radiem, 6 sievietes un 7 vīrieši – lielveikalos, tikai 1 aptaujātajai sievietei un 4 vīriešiem ir pašiem savas bites un medus. Daudzi respondenti atbilžu variantus, kur iegādājas medu, izvēlējās vairākus.

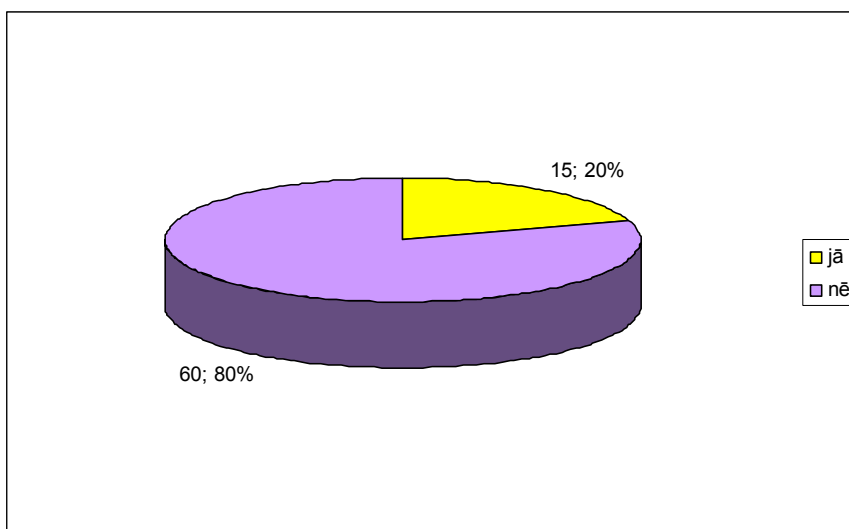
Un visbeidzot tika noskaidrots, vai respondentus esošā situācija valstī ietekmē medus un tā produktu pirkšanu. Rezultāti apkopoti 3.9 tabulā un attēlos (3.7) un (3.8).

### 3.9. tabula

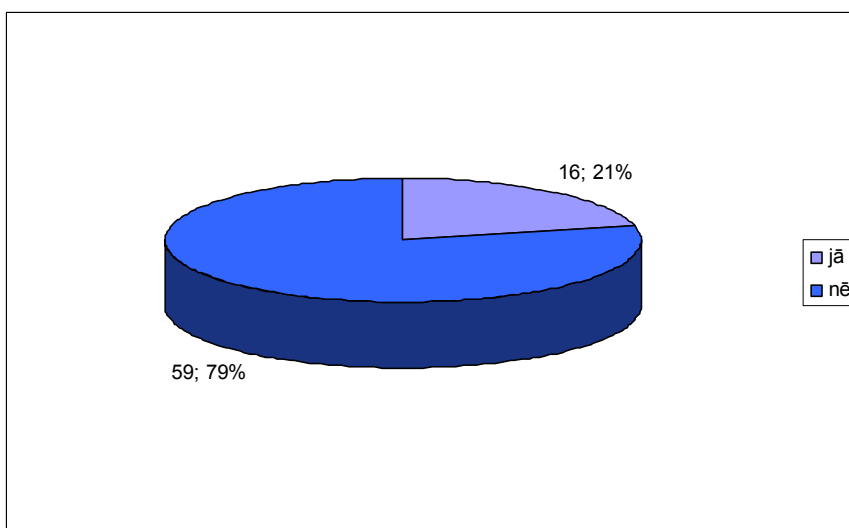
#### Esošās situācijas valstī ietekme uz patērētāju ieradumiem iegādājoties medu un tā produktus

Krīzes ietekme	Siev.	Vīr.
Ietekmē	15	16
Neietekmē	60	59
Aptaujāto siev./vīr. īpatsvars, kurus ietekmē krīze, %	20	21
Aptaujāto siev./vīr. īpatsvars, kurus neietekmē krīze, %	80	79

Pēc aptaujas datiem 3.9. tabulā un attēliem (3.7) un (3.8) redzams, ka 15 sievietēm un 16 vīriešiem esošā situācija valstī ietekmē viņu medus pirkšanas paradumus, kas atbilst 20% un 21%, bet 60 sievietes un 59 vīriešus esošā situācija neietekmē, kas atbilst 80% un 79%. Esošās situācijas ietekme izskaidrojama ar to, ka patērētāji izvēlas citas uz to mirkli nepieciešamākas preces un cenšas lieki netērēties, bet tie, kas apzinās medus labās īpašības, cenšas to iegādāties neskatoties uz situāciju valstī un preču augošajām cenām.



3.7. att. Esošās situācijas valstī ietekme sievietēm medus un tā produktu pirkšanā



3.8. att. Esošās situācijas valstī ietekme vīriešiem medus un tā produktu pirkšanā

Pētījuma autore secinājumi par 3. nodaļu ir šādi:

1. Biškopība attīstījies ir jau senos laikos, par ko liecina arheoloģiskie izrakumi, dainas, senas gravīras. 19. gs. izgudroja Langstrotas stropu, medussviedi un mākslīgās šūnas matricu, kas tiek uzskatīti par racionālās biškopības pirmsākumu.
2. Pagājušajā gadsimtā tika dibināta Latvijas Biškopības biedrība (LBB) un Vecbebru biškopības un dārzkopības skolu, kas darbojas arī tagad. Šajā laikā strauji attīstās biškopība, cilvēki apzinās medus nozīmi, ka to var izmantot arī citās nozarēs.
3. Latvijas biškopji gadā saražo vidēji 600–800 tonnu medus, kas atbilst 80-88%, savukārt no citām valstīm tiek ievests vidēji 150–300 tonnu medus gadā, kas atbilst 11-20%.
4. Medus iedalās ziedu, lapu un jauktā medū. Ziedu medus savukārt iedalās monoflorā un poliflorā. Tā krāsa varbūt dažādos toņos, kas atkarīgs no tā, kādā laikā medus ir ievākts.

Medus sastāvā ir vairāk nekā pussimts dažādu vielu. Tas ir šķidrums, kas galvenokārt satur ūdeni, cukurus un daudz minerālvielu.

5. Medus ir sarežģīta viela, kam ir daudz dažādu nosacījumu, kādam tam ir jābūt, lai tas būtu pēc iespējas kvalitatīvāks. Valstī ir izdots likums, kas nosaka medus kvalitātes un klasifikācijas prasības, kārtību, kādā novērtējama medus atbilstība minētajām prasībām, kā arī medus marķējuma prasības.
6. Medus ir daudzveidīgs produkts. Vēl bez tā bites ražo propolisu, bišu maizi, ziedputekšņus, bišu māšu peru pienu un arī vasku, no kā izlej sveces.
7. Autores veiktajā aptaujā tika noskaidrots, ka 61 sievietei un 59 vīriešiem garšo medus, kas attiecīgi tas ir 83% un 79%, bet negaršo 14 sievietēm un 16 vīriešiem, kas attiecīgi ir 17% un 21%. Vēl tika noskaidrots, ka 65 sievietes un 56 vīrieši uzturā lieto medu un tā produktus, kas attiecīgi ir 87% un 75%. Tikai 10 sievietes un 19 vīrieši uzturā nelieto medu, kas attiecīgi ir 13% un 25%.
8. Apkopojot aptaujas rezultātus, autore secināja, ka visbiežāk medus tiek lietots saaukstēšanās gadījumos – 41 sieviete un 54 vīrieši, kas atbilstoši ir 55% un 72%. Ikdienā medu lieto 21 sieviete un 21 vīrietis, SPA procedūrās, pirtīs medu un tā produktus lieto 9 sievietes un 3 vīrieši, bet retu reizi ēdienam klāt medu lieto tikai 2 sievietes. Daudzi respondenti izvēlējās vairākus atbilžu variantus, jo medu un tā produktus nelieto tikai, piemēram, saaukstēšanās laikā, bet arī ikdienā uzturā vai pirtī u.c.
9. Pēc aptaujas datiem tika secināts, ka respondenti visvairāk medu un tā produktus iegādājas zemnieku saimniecībās, tas ir, 35 sievietes un 41 vīrietis, tirgū medu pērk 8 sievietes un 16 vīrieši, 10 sievietes un 8 vīrieši medu iegādājas pie draugiem vai radiem, 6 sievietes un 7 vīrieši – lielveikalos, tikai 1 aptaujātajai sievietei un 4 vīriešiem ir pašiem savas bites un medus. Tika noskaidrots, ka 15 sievietēm un 16 vīriešiem esošā situācija valstī ietekmē viņu izvēli pirkt medu vai nē, kas atbilst 20% un 21%, bet 60 sievietēm un 59 vīriešiem – neietekmē, kas atbilst 80% un 79%.

Nākamajā nodaļā tiks apskatīta biškopības lauku saimniecība „Asniņi”, kurā ir aptuveni 100 bišu saimju. Kāda bijusi tās attīstība, kādus medus produktus ražo, kādi jauni produkti sākti ražot un kur tie tiek realizēti. Vēl apskatīts bišu saimju skaita izmaiņas pēdējo piecu gadu laikā, kā arī šī perioda medus cenas izmaiņas par vienu kilogramu.

## 4. BIŠKOPIBAS LAUKU SAIMNIECĪBA „ASNIŅI”

### 4.1. Lauku saimniecības apraksts

Biškopis Armands Bērziņš ir lauku saimniecības „Asniņi” saimnieks. Šī saimniecība atrodas Gulbenes rajona Jaungulbenes pagastā 15 km attālumā no pagasta centra. Lauku saimniecība atrodas gleznainā vietā, tuvumā ir ganību pļavas un meži, kur regulāri tiek vesti pārvadājami bišu vagoniņi.

Ar biškopību saimniecība nodarbojas apmēram 50 gadus. Savas pirmās zināšanas par biškopību ieguvis mācoties par agronomu. Vēl labs skolotājs bijis tēva brālis Jānis Bērziņš Galgauskā, bet pārsvarā visu apguvis pašmācības ceļā un konsultējoties ar pieredzi bagātākiem biškopjiem, kā, piemēram, Juri Šteiseli, Jāni Puriņu, Armandu Krauzi u.c. Regulāri apmeklē bitenieku saietus, kas notiek katru gadu dažādās vietās. Šogad 26. martā, Bulduru dārzkopības vidusskolā notika Latvijas Biškopības biedrības (LBB) kongress, uz kuru bija aizbraucis arī Armands Bērziņš. Viņš atzīst, ka biškopjiem gadā ir divi lieli pasākumi – ziemas vai pavasara konference, kas notiek īsi pirms sezonas starta, un vasaras saiets, ko šovasar plānots sarīkot Vecpiebalgā pie Alauksta ezera, uz kuru biškopis arī plāno doties. Viņaprāt, kongresā būs iespēja satikties ar sen neredzētiem kolēģiem, tirdziņā iegādāties ko vajadzīgu, bet informācijas ziņā diez vai būs kas jauns un nedzirdēts.

Pēdējos piecus gadus biškopim šī ir pamatnodarbošanās, vienlaicīgi pildot valdes priekšsēdētāja pienākumus Gulbenes rajona Biškopības biedrībā. Līdz tam biškopis strādāja Jaungulbenes pamatskolā par fizikas skolotāju un biškopība bija tikai vaļasprieks. Šobrīd biškopim ir ap 100 bišu saimju, rudenī to parasti ir ap 120. Pavasarī vājākās saimes tiek likvidētas.

Armands Bērziņš saka, ka biškopji Gulbenes rajonā regulāri tiekas reizi divos mēnešos. Šajās sanāksmēs piedalās konsultants biškopības jautājumos Guntars Melnis, kurš ne tikai iepazīstina ar jaunumiem biškopībā, bet arī atbild uz rajona biškopju jautājumiem.

Armands Bērziņš ir reģistrējies Valsts Ieņēmumu Dienestā (VID) un regulāri iesniedz atskaites par savas saimnieciskās darbības veikšanu. Ir saņemti visi nepieciešamie sertifikāti un licences, lai varētu nodarboties ar biškopību un pārdot medu un tā produktus.

Biškopim ir divi pārvadājami vagoniņi, kas nesen tika iegādāti, katrs paredzēts 14 – 18 bišu saimēm, un 4 stacionāri: Galgauskā, Agrumos, Adulienā un Jaungulbenē.

Viņš regulāri sēj laukus, kā, piemēram, āboliņa, bišu ganībām, kur tiek ievākts medus. To dara ar pāris nedēļu intervālu (pārsvarā divu nedēļu), lai laika apstākļi, piemēram, lietus, neietekmētu ziedu cukurošanos. Jo sasējot visu vienā laikā un ja laika apstākļi nav labvēlīgi, tad bites nevar ievākt medu pietiekamā daudzumā.

## 4.2. Biškopja vaļasprieks ziemas garajos vakaros

Ar sveču liešanu biškopis ir saistīts kopš bērnības, kad par mūsdienīgiem gaismas ķermeņiem neviens pat nevarējis iedomāties. Biškopis atceras, kā bērnībā vēroja, kā sveces lej viņa tēva brālis Jānis, izmantojot stikla un māla traukus. Tolaik laukos vienīgais apgaismes ķermenis bija petrolejas lampa. Tēva brālis sagrieza lampas dakti smalkās strēmelēs un izmantoja svecēm. Arī tolaik cilvēki vaska sveces izmantoja mājas enerģētiskajai attīrīšanai.

Biškopis vasku iegūst, izsviežot medu, bet pēc tam izņemot un izkausējot vecās šūnas. Bites vasku izmanto medus kanniņu izveidošanai. Vasks obligāti ir jāattīra no dažādiem piemaisījumiem un ziedputekšņiem, tāpēc to karsē un nostādina vairākas reizes. Ja vaskā paliks ziedputekšņi, tad sveces degot sprakšķēs.

Bitenieka darba telpā, kur gluži kā zaldāti ierindā sarindotas medus burkas, trauki ar ziedputekšņiem un bišu maizi, kā arī atrasta vieta interesantai no dažāda materiāla gatavotu bišu kolekcijai, izkārtājušies no vaska darināti dzīvnieki, putni, čiekuri, lielākas un mazākas egles, olas, ziedi, mājīņas, sirsniņas, eņģeļi, grieztas sveces, arī tādas, kas liekamas eglītē.

Lai no dzidrā vaska izlietu dažādu veidu sveces ir vajadzīgas speciālas formas, kuras pie mums valstī praktiski nav iespējams iegādāties, tāpēc Armands Bērziņš pēc katalogiem tās pasūta no Vācijas.

Agrāk sveces lēja no aitu taukiem, kas ātri sastinga, bet svētkiem domātās – no vaska. Arī tad cilvēki vēlējās, lai sveču forma būtu dažāda, tāpēc izmantoja pašdarinātās koka formas, kuras izgreba no kokiem, kas ilgāk saglabā siltumu. Tagad formas gatavo no īpaši sakausētas gumijas. Izkausētam vaskam nav pārāk liels karstums, apmēram 30 līdz 50 grādi, tāpēc to pēc izkausēšanas uzreiz var liet formā un apbruņoties ar pacietību, gaidot, kamēr tas atdzisīs. Ja to no formas izņem pārāk ātri, var sabojāt sveces formu, atzīst biškopis.

Šobrīd biškopja rīcībā ir 50 dažāda lieluma formas, starp tām piecas iegādātas pagājušajā gadā no jauna. Vasku bitenieks kausē vecā tējkannā, ko iegremdē karstā ūdenī, jo no kannas izkausēto masu vieglāk ieliet formās.

Sākumā izkausēto vasku biškopis lēja bērnu rotaļlietās, dažādos interesantos trauciņos no plastmasas, lai pēc atdzišanas sveci varētu izņemt. Vēlāk biškopis redzēja, ka sveču lējēji izmanto īpašas formas. Viņš sāka interesēties, kur tādas nopērkamas. Iegādājās pirmās formas un amats sāka iet no rokas.

Biškopis saka, ka vaska svecei dakts nedrīkst būt ne par tievu, ne par resnu. Ja dakts būs par resnu, tad vasks kusīs un notecēs. Savukārt, ja dakts būs par tievu, tā „peldēs” izkusušajā masā, liesma būs maza un ātri nodzisīs.

Arī daktis viņš iegādājas Vācijā. Sākotnēji viņš mēģinājis dakti savīt no kokvilnas diega, bet ātri vien pārliecinājies, ka parafīna svecēm diegi nav piemēroti. Sveču lējējs vispirms formā ievieto dakti un nostiprina tās galu, lai tā nenogrimtu izkusušajā vaskā. Pašu formu pēc vaska ieliešanas viņš nostiprina ar gumiju. Ar laiku vaska sveces kļūst mazliet gaišākas, iegūstot pelēcīgu toni. Biškopis iesaka, tās paberzēt ar vilnas lupatiņu, tad svecēm atgriežas agrākais spīdums. Vaska sveces var arī krāsot, bet tad tās vairs nebūs ekoloģiski tīrs produkts. Vācijā esot nopērkamas arī speciālas sveču krāsas. Viņš izmanto tikai sīkus spīdumus. Biškopis mēģina izrēķināt, cik kilogramu vaska desmit gadu laikā pārtapuši svecēs, bet tas neizdodas. Apmierināmies ar vārdu „daudz”.

Sveču liešanai biškopis aktīvi pievēršas oktobrī. Tad sākas laiks, kad cilvēki arvien vairāk dedzina sveces, jo dienas kļūst īsākas, ir mazāk saules, tuvojas arī svētki. Ja reizē biškopis piepilda 50 formas, tad vienā dienā iespējams izliet vairākus simtus sveču. Pagājušajā sezonā tas bija apmēram tūkstotis sveču. Ja arī visas neizdodas pārdot pirms svētkiem, tad pieprasījums neizsīkst arī pēc tiem. Cilvēki vaska sveces pērk, gatavojoties Kapu svētkiem, iegādājas jubilejām un dāvanām, vai vienkārši paši savam priekam. Biškopis atzīst, ka interese par vaska svecēm esot liela.

Viņa darinājumi aizceļojuši arī pāri Latvijas robežām, nonākot ne tikai Eiropas valstīs, bet arī Amerikā, Kanādā un pat Austrālijā. Šo valstu iedzīvotāji nobaudījuši arī biškopja sviesto medu. Lielākoties pircēji sveces un medu izvēlas dāvināšanai. Biškopis sveču liešanas procesu uzskata par laiku, kad atpūtināt rokas. Viņš skatās televīzijas pārraides un pa šo laiku arī lej sveces. Biškopis sevi pieskaita optimistiem, uzskatot, ka medu cilvēki ēduši, ēd un ēdīs vienmēr, kaut vai tā būtu tikai zāļu tiesa. Arī sveces dedzinās.

Degot sveces smaržo pēc vasaras un ziediem. Šo sveču smarža nav uzmācīga atšķirībā no veikalos nopērkamajām. Tās izmantojamas telpu iesmaržināšanai un citu nepatīkamu smaku nomākšanai, jo svecei degot, telpā iztvaiko ēteriskās eļļas, ko satur vasks. Būtiski, ka tās nesatur ķīmiskas vielas, tāpēc tām piemīt arī ārstniecisks efekts. Vaska sveces deg salīdzinoši ilgāk par parafīna svecēm.

Arī pats Ziemassvētkos un Jaunajā gadā eglītē liek tikai paša lietās vaska sveces. Arī tad, kad pie viņa bija sapulcējušies rajona bitenieki, uz galda sešas stundas dega vaska svece un pat vēl līdz galam neizdega.

Viņš nenoliedz, ka šobrīd Gulbenes rajonā esot vienīgais, kurš tik plaši nodarbojas ar šo vaska sveču liešanu, toties Madonas rajonā esot viņa tuvākie konkurenti.

Biškopja vaska sveču daļu no izlietajām formām var apskatīt 4. pielikumā. Bilde ir no biškopja personīgā arhīva.

### 4.3. Produkcijas ražošana un realizācija

Biškopsis galvenokārt piedāvā medu svaigā veidā, nelielos daudzumos, piedāvā arī ziedputekšņus, bet kopš pagājušā gada nogales piedāvā bišu maizi (sarīvētu kopā ar medu), kas veidojas no ziedputekšņiem un ir starp pilnvērtīgākajiem dabas produktiem, piedāvā arī propolisu, šūnas, agrāk arī bišu indi, bet kopš to vairs nedrīkst realizēt, vairāk to neiegūst. Rudens un ziemas vakaros biškopsis no vaska lej dažāda veida un formu sveces.

Biškopsis uzskata, ka **bišu maize** ir velte katra cilvēka veselībai. Tā satur visu to, ko cilvēki ar vai bez receptēm meklē aptiekās. Bišu maizē ir olbaltumvielas, taukvielas, cukurs, ciete, minerālvielas kālijs, magnijs, dzelzs, jods, vitamīns B1, B6, kā arī nedaudz P, C, D un E vitamīna fermenti. Pēc zinātnieku domām, bites organisms īsti nespēj pilnībā sagremot ziedputekšņus, tāpēc bites tos pārvērš bišu maizē.

Biškopsis uzsver, ka vērtīgus **ziedputekšņus** bites iegūst no vītoli un augļu koku ziediem, no magonēm, āboliņa, viršiem, kukurūzas un citiem augiem. Tas viss aug un arī zied Jaungulbenes un Galgauskas pļavās, kurās ganās arī biškopja dravas bišu saimes.

Biškopsis stāsta, ka bišu maize ir līdzvērtīga Ķīnas citronam un iecienītajam ženšeņam. Tā palīdz pret mazasinību, neirozēm, apetītes trūkumu, aizcietējumiem, kā arī stiprina imunitāti. Bišu maize ieteicama arī tad, ja ir divpadsmitpirkstu zarnas čūla, sirds un asinsvadu slimības, hepatīts, aknu ciroze, kolīts, priekšdziedzera saslimšana vīriešiem.

Šogad biškopsis sāk piedāvāt jaunus produkcijas veidus – rieksti medū, dzērvenes medū. Pagaidām gan pieprasījums pēc šiem produktiem nav liels, bet cilvēku interese palielinās. Riekstu un dzērveņu ievākšana ir papildus darbs, bet ar to vākšanu palīdz mazbērni.

Biškopsis medu fasē burciņās un tā vidējā cena pie biškopja 2008. gadā bija 2 Ls par kilogramu. Cenu ietekmē, kādi laika apstākļi ir bijuši konkrētajā gadā, kādi ir bijuši augu ziedēšanas apstākļi, sausums vai pārāk liels mitrums. Ja ziedēšanas laiks bijis īss, līdz ar to arī medus ievāktais daudzums ir mazāks, bet toties tā cena ir augstāka un ja ziedēšanas laiks ir bijis garš un laika apstākļi labvēlīgi, arī ievāktā medus daudzums ir liels un cena zemāka. Valstī pašlaik ir neprognozējama situācija, notiek dažādas izmaiņas, bet, pēc biškopja sacītā, biškopībā tā nav bezcerīga. Par laimi, biškopība nav to nozaru sarakstā, kam ir krīze produkcijas realizācijā. Relatīvi ar bitēm šogad ir pat labāk, bet nav skaidrības, kas būs pēc gada. Arī medus cena ir pieaugusi, un biškopjiem atliek cerēt, ka šogad būs labs medus ienesums. Šogad medus cena ir apmēram 2,50 Ls par kilogramu.

Biškopsis atzina, ka 2007. gads bijis visraženākais visā viņa 50 gadu pieredzē. Toties 2008. gadā medus ievākums bijis apmēram uz pusi mazāks nekā iepriekšējā gadā, jo laika

apstākļi, piemēram, jūlijā bija ļoti slikti. 2007. gadā bites ievāca apmēram 6000 kilogramus medus, bet 2008. gadā tikai ap 2730 kg medus, kas ir par 45,5% mazāk nekā 2007. gadā.

Kaut gan aizvadītā vasara rajona puses dravām nebija īpaši ienesīga, medus, ko fasēt un realizēt, biškopjiem netrūkstot, jo dažam mājās glabājoties vēl medus krājumi no iepriekšējiem gadiem. Tagad gan tie būšot patukšoti.

Biškopis uzsvēra, ja nākamā raža būs liela un krīze ieilgusi, varētu būt problēmas ar realizāciju. Tad arī cena kritīsies, kaut gan biškopju vēlme ir cenu saglabāt. Tomēr šī vēlme ir samērā bīstama, jo, kolīdz paceļ cenu, tiek plaši atvērtas durvis konkurentiem, un ārzemju biškopji to izmanto.

Biškopis atzīst, ka iedzīvotāji ziemai medu pērk vairāk, jo tiek veidoti krājumi, lai saaukstēšanās laikā, to varētu lietot pie tējas vai ēst tāpat. Vismazākais pieprasījums ir pavasarī un vasarā.

Medu un tā produktus biškopis realizē tirgū vai privāti pie sevis. Vēl medu nodod pārdošanai mazumtirdzniecības veikalos „Aromāts” un „Klimpa”, kas atrodas Gulbenē. Medus cenu par kilogramu nosaka veikala saimnieki un tā parasti ir zem diviem latiem par kilogramu, tāpēc biškopis ir ieinteresēts medu realizēt pats bez starpniekiem.

Medus cenas izmaiņas lauku saimniecībā „Asniņi” pēdējos sešos gados var apskatīt tabulā (4.1).

4.1. tabula

**Medus cenas izmaiņas no 2004. līdz 2009. gadam [49]**

<b>Gads</b>	<b>Cena, Ls/kg</b>	<b>Izmaiņa pret iepriekšējo gadu, Ls</b>
2004	2,00	-
2005	2,00	-
2006	1,80	-0,20
2007	1,60	-0,20
2008	2,00	0,40
2009	2,50	0,50

Kā redzams pēc tabulas (4.1) datiem, 2007. gadā medus cena par vienu kilogramu bijusi viszemākā, tas izskaidrojams ar to, ka medus ievākums ir bijis liels. Toties gados, kad medus ievākums ir bijis zemāks, medus cena par kilogramu ir augstāka. Lai gan šīs cenas ir zemas salīdzinot ar kurzemnieku un zemgaliešu biškopju piedāvāto medu, kur cena par vienu kilogramu ir 4 Ls un vairāk, kas ir par 50% vairāk kā Jaungulbenes biškopja piedāvātajam medum.

Lauku saimniecības „Asniņi” bišu saimju skaita izmaiņas un iegūto medus daudzumu pēdējos piecos gados var apskatīt tabulā (4.2).

**Bišu saimju skaita un ievāktā medus daudzuma izmaiņas no 2004. līdz 2008. gadam [49]**

Gads	Bišu saimju skaits rudenī	Iegūtais medus daudzums	
		no vienas saimes, kg	kopā, kg
2004	100	15	1500
2005	100	15	1500
2006	120	27	3240
2007	150	40	6000
2008	130	21	2730

Kā redzams pēc tabulas (4.2) datiem bišu saimju skaits pa gadiem ir mainījies, bet biškopsis Armands Bērziņš cenšas uzturēt ap 100 bišu saimju, vājākās likvidējot, jo no tām nav labuma, mazāks medus ievākums un lielāki izdevumi to ārstēšanai un uzturēšanai. 2004. un 2005. gadā bišu saimju skaits apskatītajā saimniecībā ir 100 un no vienas bišu saimes ievāca 15 kilogramus medus. 2006. gadā bišu saimju skaits bija 120, kas ir par 20% vairāk nekā 2005. gadā, bet medus ievākums no viena saimes bija 27 kilogrami, kas attiecīgi ir par 80% vairāk nekā iepriekšējā gadā. Kā jau iepriekš tika teikts, 2007. gads bijis visraženākais, jo bijuši labvēlīgi laika apstākļi augu ziedēšanai. Bišu saimju skaits bija ap 150, kas ir par 25% vairāk nekā 2006. gadā, bet medus ievākums no vienas bišu saimes bija 40 kilogrami, kas bija par 48% vairāk nekā 2006. gadā. Toties 2008. gadā bišu saimju skaits ir samazinājies par 20 saimēm, kas ir par 13,4% mazāk nekā iepriekšējā gadā, bet ievāktais medus daudzums ir samazinājies līdz 21 kilogramam no vienas bišu saimes, kas ir par 45,5% mazāk nekā 2007. gadā.

**4.4. Valsts atbalsts biškopjiem**

Latvijas un arī rajona biškopju sanāksmēs vairākkārt izskanējusi vēlme saņemt lielāku finansiālu atbalstu biškopībai, lai tādējādi tiktu veicināta biškopības produktu ražošana un tirdzniecība, tomēr līdz šim līdzekļi lielākoties piešķirti tikai dažādu semināru, mācībām, ciltsmateriāla iegādei un izstāžu organizēšanai.

Biškopjiem jau sāk zust pārliecība, ka kaut kas varētu mainīties. Viņi būtu ļoti gandarīti un justos novērtēti, ja saņemtu kaut nelielu atbalstu arī par katru bišu saimi, atbalstu zāļu iegādei, jo bites nav pasargātas no slimībām un tamlīdzīgi, uzskata Gulbenes rajona Biškopības biedrības valdes priekšsēdētājs Armands Bērziņš.

Bitenieki cerēja, ka kaut kas mainīsies viņiem par labu, jo 2007. gada septembrī valdība akceptēja LR Zemkopības ministrijas izstrādātos Ministru kabineta noteikumus par valsts un

Eiropas Savienības atbalsta piešķiršanas, administrēšanas un uzraudzības kārtību biškopībai [3]. Noteikumi ir izstrādāti, lai noteiktu kārtību, kādā piešķirs atbalstu biškopībai pēc 2007. gada. Atbalstu plānoja piešķirt tehniskajai palīdzībai, kā arī pasākumiem, kas ļautu uzlabot produkcijas kvalitāti un palielinātu medus ražošanas efektivitāti. Tika plānots, ka finansiāli atbalstītu arī bīstamās bišu slimības varrozes kontroli, sadarbību ar biškopjiem vai biškopības apvienībām, lai veiktu medus kvalitatīvo rādītāju kontroli. Finansējumu piešķirs arī bišu skaita atjaunināšanai stropos.

Lai gan atbalsta pasākumi ir noteikti sadarbībā ar Latvijas Biškopības biedrību, biškopis domā, ka: „Galvenais uzsvars tiek likts uz bitenieku izglītošanu, nevis saimju skaita palielinājumu. Sprotu, ka biškopju izglītošana ir pamats viņu konkurētspējai medus tirgū, tāpēc arī galvenās darbības jomas, kas saņems finansiālu atbalstu, ir bišu saimju īpašnieku praktiska apmācība saimes klīniskajai apskatei, iespējamo bišu slimību konstatēšana un ārstēšana, bišu barības pilnveidošana, darba ekonomiskā analīze un tamlīdzīgi.”

Atbalsta piešķiršanu biškopjiem administrē un uzrauga valsts Lauku atbalsta dienests. Atbalstu piešķirs katru gadu laikā no 1.septembra līdz nākamā gada 31.augustam.

Biškopis atzīst, ka no valsts biškopjiem atbalsta nav, plāns bija labs, bet darbi to neatspoguļoja. Katrs cīnās kā var, realizē savu produkciju, kur ir iespējams un kā izdevīgāk. Vienīgais atbalsts no valsts ir tāds, ka tā piešķir biškopjiem līdzekļus ciltis darbam – bišu māšu izpētei. Neliels atbalsts ir no Gulbenes Biškopības biedrības, tā finansē konsultantus, ja biškopim ir nepieciešama informācija. Latvijas Biškopības biedrība (LBB) rīko dažādus izglītojošus seminārus biškopjiem, kas notiek par brīvu.

Biškopis ir izveidojis naturālās saimniecības attīstības projektu un kopš 2007. gada ik gadu saņem no Eiropas Savienības finansējumu 1000 eiro turpmākos piecus gadus pēc kārtas. Par šiem līdzekļiem biškopis ir iegādājies elektrisko medus sviedi, kurā vienlaicīgi var ievietot 42 rāmjus. Vēl tika iegādāts atvākošanas galds, stropi, pārvietojamās mājiņas un labiekārtota telpa, kur notiek medus izsviešana.

Pētījuma autores secinājumi par 4. nodaļu ir šādi:

1. Biškopība Armandam Bērziņam tikai pēdējos 5 gadus ir kā pamatnodarbošanās, pirms tam tas bijis tikai vaļasprieks visas dzīves garumā, bet pamatdarbs bijis Jaungulbenes pamatskolā, kā fizikas skolotājs. Savas pirmās zināšanas ieguvis mācoties par agronomu, kā arī no tēvabrāļa Jāņa no Galgauskas pagasta.
2. Kā pirms tam likās, ka aktīva darbošanās biškopībā ir tikai ziedu ziedēšanas laikā, bet ziemā nekas nenotiek, bet tā tas nav, biškopim arī ziemā ir daudz darba. Viņš tīra un labo stropus, rāmjus, lej vaska sveces, kas ir Armanda Bērziņa otra nodarbošanās pēc biškopības.

3. Apskatītās lauku saimniecības medus cena pērn bija 2 Ls par kilogramu, salīdzinājumā ar Kurzemes un Zemgales bīskopju piedāvāto medu, tā ir ļoti zema (apmēram par 50% mazāka).
4. Bīskopis galvenokārt piedāvā medu tīrā veidā, bet no 2008. gada nogales sāk piedāvāt bišu maizi. Vēl bīskopis sāk pamazām ražot medu ar riekstiem, dzērvenēm. Lai gan pieprasījums vēl nav liels pēc šiem jaunajiem produktiem, bet interese pēc tiem sāk palielināties.
5. Vislabākais gads, kad ievākts visvairāk medus, ir bijis 2007. gads, kad bites ievāca ap 6000 kg medus, bet 2008. gadā tikai ap 2730 kg medus, kas ir par 45,5% mazāk nekā iepriekšējā gādā. 2007. gada lielais medus ievākums izskaidrojams ar labajiem laika apstākļiem togad, salīdzinājumā ar 2008. gadu, kad tie nebija īpaši labvēlīgi bīskopībai.

Nākamajā nodaļā tiks apskatīta produkta kvalitātes uzlabošanas iespējas, kas galvenokārt ir panākams ar ISO vadības standartu palīdzību. Vēl tiks apskatīts, kā var uzlabot medus un tā produktu kvalitāti, kā arī Latvijas Nacionālā kvalitātes balva, kas ir pamudinājums ikvienam uzņēmumam rūpēties par savu ražojumu kvalitāti, par attieksmi pret patērētājiem.

## 5. PRODUKTU KVALITĀTES UZLABOŠANAS IESPĒJAS

### 5.1. Produktu kvalitātes uzlabošana

Kvalitāte vienmēr būs tas, par ko mēs uztrauksimies, kad iegādāsimies preces un pakalpojumus, bet ne vienmēr iegādātie izstrādājumi kalpo ilgi, atbilst standartiem, tāpēc ir nepieciešams, rīkoties, lai to uzlabotu un vairums klientu būtu apmierināti.

Lai nodrošinātu teicamu produkcijas kvalitāti, vispirms ir jāsāk ar paša uzņēmuma darbības kvalitātes uzlabošanu, proti, uzņēmuma vadības uzlabošanu. Galvenais mērķis ir sasniegt, stiprināt un pilnveidot kvalitāti ekonomiski. Lai to sasniegtu, vispirms ir jāspēj pašorganizēties. Rezultāti nebūs sekmīgi, ja visas darbības netiks plānotas, organizētas un kontrolētas. To nodrošina KVS [29,25]. Uzņēmumos būtu jāievieš kāds no ISO standartiem, kā, piemēram, ISO 9000 vai ISO 9001, jo tas būs tikai ieguvējs. Ikviens darbinieks zinās, kas darāms un tiks izskausta neefektivitāte un liekas darbības. Šis standarts nenosaka, kādā veidā kontrole jāsteno, tas tikai definē, kas jākontrolē. Ieviešot šo standartu, var skaidri un saprotoši redzēt priekšrocības. ISO priekšrocības ir šādas [26,31]:

- Produktam būs atbilstoša kvalitāte, un tiks saražots mazāk brāķa. Tas sniedz universālu pieeju kvalitātei un uzņēmējdarbībai. Līdz ar ražošanas izmaksu samazināšanu uzlabosies uzņēmuma konkurētspēja un rentabilitāte.
- Veicina pašnovērtēšanos un uztur iekšējo konsekvenci. Tas rada izpratni par apmācību nepieciešamību un veicina ražošanas problēmu atrisināšanu.
- Nodrošina produkta attīstību, kā arī to, ka projektēšanas izmaiņas tiek kontrolētas. Tas kontrolē procesus un sistēmu, nodrošina darbību kontroli, padara iekšējās darbības efektīvas.
- Standartu piemērošana sadala atsevišķās darbībās un procedūrās kvalitātes nodrošināšanu. Samazinās izmaksas, jo ražošana kļūst efektīvāka, tiek novērsts brāķis, neatbilstību novēršanas rezultātā tiek palielināta efektivitāte. Tas atvieglo uzņēmējdarbību un kvalitātes plānošanu.
- Šādi var uzlabot pārstrādājamo materiālu kvalitāti, pieprasot saviem piegādātājiem ieviešot šo standartu. Tas līdzdarbojas piegādātāju uzraudzībā, jo samazina piegādātāju pavisību un palīdz piegādātāju izvēlē.
- Eksporta mārketinga kļūst vieglāks, jo daļa ārvalstu pircēju atpazīst šos standartus.
- Var sagaidīt brīvākas prasības no tiem klientiem, kuriem ir ISO sertifikāts. Līdz ar to var rasties iespēja paplašināt uzņēmējdarbību.

- Tiek palielināta klientu uzticību sev, jo nepārtraukti apmierināt uzņēmuma vajadzības un nedodat viņiem iemeslu meklēt citu piegādātāju. Tas nozīmē, ka mazāk klientu atteiksies no jūsu pakalpojumiem.
- Jūs varat lietot šo standartu sava uzņēmuma publicitātes veidošanā, lai palielinātu pārdošanas apjomus. Tas arī paplašina pieeju tirgum.
- Standarts palīdz samazināt risku, ražojot nekvalitatīvu produkciju. Tas var arī sniegt zināmu likumīgu aizsardzību produkta drošuma prasību ziņā.
- Tas, ka uzņēmums ir vadošais savā ražošanas nišā, var attālināt konkurentus par 18 mēnešiem vai pat 2 gadiem.

Kvalitātes sistēmas ieviešanas iespējamās problēmas ir šādas [39]:

- uzņēmuma augstākā vadība vāji atbalsta šo iniciatīvu;
- cilvēku dabiskā pretestība pārmaiņām;
- pretestība, ko nosaka slikta komunikācija un neizskaidroti mērķi;
- pārmērīgas birokratizācijas draudi, radot nevajadzīgus dokumentus;
- papildu darbs daudziem cilvēkiem;
- standartam atbilstoša kvalitātes sistēma drīzāk ir reaktīva (reaģē uz problēmām), nevis proaktīva (apsteidz problēmas);
- vāja saistība (neliela integrācija) ar citām uzņēmuma sistēmām;
- papildu izdevumi saistībā ar sertificēšanu, uzraudzību, papildu sapulcēm un kontroli;
- pārāk stingru normatīvu radīšana sev pašam.

Ar prasmīgu pieeju un lielu vēlēšanos iespējams izvairīties no lielākās daļas uzskaitīto problēmu. Problēmas drīzāk rada veids, kā kvalitātes projekts tiek īstenots, nevis pats kvalitātes standarts un tā ieviešana. Tādēļ pirms tās ieviešanas vajag apsvērt visus plusus un mīnus, vai konkrētais uzņēmums ir spējīgs visus nosacījumus ievērot, konsultēties ar darbiniekiem.

KVS ieviešana uzņēmumā ir stratēģisks lēmums, Uzņēmuma KVS izstrādi un ieviešanu ietekmē dažādas vajadzības, konkrēti mērķi, piedāvātie produkti, izmantotie procesi, uzņēmuma lielums un struktūra.

Vairāki uzņēmumi ievieš KVS, lai nodrošinātu uzticību saviem partneriem un iegūtu tirgu, kas bez KVS radītās uzticības nav pieejams. Pirms KVS ieviešanas nepieciešams izvērtēt, ko uzņēmums vēlas sasniegt, ieviešot šo sistēmu, un kādi ir uzņēmuma mērķi. Tomēr jāatceras, ka KVS ieviešana automātiski negarantē kvalitatīvu produkta ražošanu un nav apliecinājums produkta kvalitātei. Tā nav aizstājējs produkta sertifikātiem vai atļaujām, bet

dod iespēju iekšēji sakārtot uzņēmumu, lai nodrošinātu apstākļus nemainīgi labas kvalitātes produkta ražošanai vai pakalpojuma sniegšanai. Sistēmu vajadzētu izmantot kā līdzekli noteiktu uzņēmuma mērķu sasniegšanai [27,7].

Uzņēmumā, ieviešot KVS, nozīmīgi kļūst šādi akcenti [27,9]:

- prasību izpratne un to izpilde;
- nepieciešamība analizēt procesu no vērtības pievienošanas viedokļa;
- procesa rezultātu un izpildījuma efektivitātes sasniegšana;
- ar objektīviem mērījumiem pamatota nepārtraukta procesu uzlabošana.

Kad kvalitātes sistēma ir ieviesta, tā regulāri ir jāpilnveido. Pilnveidošana ir balstīta uz nepārtrauktiem, mērķtiecīgiem un bieži vien iepriekš plānotiem uzlabojumiem. Tā ir nepārtraukta radoša kvalitātes uzlabošana, paaugstināšana un vadīšana. Kvalitātes prasības izstrādā un nosaka pats ražotājs, vadoties pēc zināmām un iespējamām patērētāju vēlmēm. Šāda pieeja kvalitātes sistēmai radīta un īstenota Japānā, un tā balstās uz cilvēku izpratni un patiesu vēlēšanos patstāvīgi pilnveidot kvalitāti. Pilnveidošanas pamatā ir kvalitātes teorijas viena no pamatlicēja amerikāņu zinātnieka Edvarda Deminga kvalitātes filozofija [36,22].

Ne visi mazie uzņēmumi ievēro un lieto ISO standartus, tāpēc vissastopamākais šo uzņēmumu liktenis ir bankrots, jo lielie uzņēmumi, kas reāli praksē izmanto šo standartu, iekaro jaunas tirgus vietas. Kā piemērus varētu nosaukt veikalu tīklus „Elvi”, „Maxima”, „Rimi”. Viņi veido dažādas akcijas, kurās daļu preču pārdod par ļoti zemām cenām, klientu piesaistīšanai. Viņi to var atļauties, jo katra firma, kas ražo konkrētu produktu, maksā lielajam veikalu tīklam par vietu, ka tur viņi var tirgot savu produkciju, un viņi nepaliek zaudētāji. Mazie uzņēmumi nevar atļauties pārdot preces zem pašizmaksas, jo tad negūs nekādu peļņu, bet būs tikai zaudējumi. Lielie uzņēmumi jau laikus, domājot par savu nākotni, ievieša šos standartus un regulāri atver jaunus veikalus, bet mazie veras ciet, kas it īpaši novērojams pēdējā laikā, jo nespēj izkonkurēt lielos uzņēmumus. Turklāt esošā situācija valstī nav labvēlīga ne mazajiem, ne lielajiem uzņēmumiem. Lielākā daļa pircēju izvēlas lētākas un iespējams arī nekvalitatīvākas preces, kas bieži vien ir importētas no citām valstīm un neļauj pašmāju uzņēmumiem pārdzīvot ekonomisko krīzi valstī.

Ļoti svarīgi jebkurai uzņēmējām iegūt nepieciešamās zināšanas savā sfērā, jābūt izglītotam, citādi bez zināšanām vairums darbību var būt neefektīvas, var nenest cerētos rezultātus. Uzņēmējām ir jābūt vēlēšanās zināšanas regulāri papildināt, lai viņš zinātu, kas notiek nozarē kopumā, jo viena informācija ātri nomaina otru un iepriekšējā jau vairs nav derīga, jo ir novecojusi.

Katra uzņēmuma vizītkarte ir tā speciālisti un strādnieki. Arī viņiem ir jābūt izglītotiem, motivētiem strādāt konkrētajā uzņēmumā, kvalificētiem savā nozarē, jāpārzina, ko viņi ražo, jāprot rīkoties ar iekārtām, jo prasme rīkoties ar iekārtām palielina produktivitāti. Darbiniekiem ir jāpatīk tas, ko viņi dara.

Vēl ļoti svarīgi ir apgādāt savu uzņēmumu ar visām nepieciešamajām iekārtāt, kas atvieglotu darbu, un būtu rezultatīvāks iznākums. Iegādājoties jaunākas iekārtas, nedrīkst aizmirst to, ka savi darbinieki ir jāapmāca ar tām darboties, lai nerastos kādi negadījumi darba vietā un palielinātu ražošanas apjomu.

Uzņēmums labus rezultātus nevar gūt nejauši. Tāpēc nepieciešama operāciju standartizācija, lai, izmantojot zināšanas, pieredzi, organizatoriskās iemaņas, nodrošinātu vajadzīgo efektivitāti.

## **5.2. Medus kvalitātes uzlabošana**

Medus un citi biškopības produkti ir vieni no daudzveidīgākajiem dabas produktiem, kuros daba salikusi visu organismam nepieciešamo un kurus plaši izmanto pārtikā un ārstniecībā.

Bītes sliktu medu neražo, viņas ražo no tā, kas viņām apkārt ir pieejams. Sliktu medu patērētājam nav iespējams piedāvāt, ja vien dravnieks medus ražošanas laikā bites nebaro ar cukursīrupu, neizsviež neaizvākotu medu un kristalizēto medu nekarsē paaugstinātā temperatūrā, no kurienes medus ievākts, vai tuvumā bijuši lielceļi vai lielas rūpnīcas.

Darot nepareizi, var pateikt, ka tur ir bijusi iejaukšanās, piemēram, Latvijā ražots medus ziemas laikā nevar būt šķidr, ja to speciāli nesilda konkrētā temperatūrā. Viltots, bojāts vai kā citādi sagandēts medus ir tikai cilvēka roku darbs, kuru nespeciālists neatšķirs no dabīga, bet speciālisti izmērot visus nepieciešamos medus sastāva rādītājus, secinās, ka ir blakus iejaukšanās. Tāpēc arī medum, tāpat kā pārējiem pārtikas produktiem, notiek kvalitātes pārbaude. Latvijā ražotajiem biškopības produktiem tiek piešķirta preču zīme – Ievākts Latvijā, ar kuru tiek apzīmēti kvalitatīvi Latvijas biškopības produkti, un ne tikai biškopības.

Pārtikas un veterinārais dienests, lai palīdzētu pašmāju biteniekiem iegūt kvalitatīvu, konkurētspējīgu, patērētājiem nekaitīgu un drošu medu, veic biškopju apmācības par bišu saimju turēšanu un kopšanu, slimību izplatības ierobežošanu, kā arī personīgās un dravas telpu, noliktavu, inventāra un produkcijas atbilstību higiēnas prasībām.

Pēdējos gados pieaudzis medus imports. Tā kā ievestā medus vairumtirdzniecības cenas ir ievērojami zemākas par Latvijā ražotā medus cenu, lielveikalos viennozīmīgi priekšroka tiek dota importa medum. Tāpēc Latvijas biškopji vairākumā gadījumu spiesti medu tirgot

paši. Latvijā ir vairākas firmas, kas iepērk medu vairumā, nosakot arī iepirkšanas cenu. Savukārt mazumtirdzniecībā konkurence pieaug, jo arvien vairāk biškopju paši arī tirgo savu produkciju, bet tas labos medus ražas gados nelabvēlīgi ietekmē cenu. Bieži vien cena ir nepamatoti zema, tā nesedz pat ražošanas izmaksas. Bet medus kvalitāte Latvijā ir ļoti laba, jo esam tuvu ziemeļiem, kas labvēlīgi ietekmē medus kvalitāti, tāpat tā ir vides tīrība un ražotāja atbildība pircēja priekšā.

Latvijas Biškopju biedrība sākot ar 2006. gada oktobri ir sākuši realizēt Latvijas valsts un Eiropas Savienības līdzfinansētu programmu „Medus un citu biškopības produktu popularizēšana”. Projekts turpināsies līdz 2009. gada oktobrim. Projekta mērķis ir popularizēt medus un citus biškopības produktus, lai veicinātu lielāku produkcijas noietu. Biškopji iecerējuši izglītēt sabiedrību par biškopības produkcijas daudzajām pozitīvajām īpašībām, lai cilvēki apzināti sāktu vairāk lietot dabiskus produktus. LBB cer, ka projekts palielinās biškopības produktu patēriņu un līdz ar to biškopji vieglāk varēs pārdot savu produkciju [8].

Projekta finansējums 70 tūkst. Ls apmērā sastāv no [8]:

- Latvijas valsts un Eiropas Savienības līdzfinansējuma – 80% jeb 56 tūkst. Ls gadā;
- LBB un medus ražotāju finansējuma – 20% jeb 14 tūkst. Ls gadā.

Līdz ar to, ka 20% finansējums ir jānodrošina biedrībai un medus ražotājiem. Tāpēc LBB biedri aicina biškopjus katru gadu piedalīties projekta līdzfinansēšanā, t.i., atvēlot vai nu medu, kuru biedrība realizēs pēc tam fasētājiem par tirgus cenu vai naudu. Gan medus daudzums, gan naudas summas apmērs nav noteikts. Atsevišķu rajonu nodaļas biedri ir vienojušies, ka šī pasākuma līdzfinansējums būs 1 Ls no 1 bišu saimes (attiecinīgi, cik kuram biškopim ir bišu saimes, ar tik latiem viņi arī piedalās līdzfinansējumā) [8].

Saimniecībā „Asniņi” izmanto elektrisko medussviedi, kas ir daudz praktiskāka par vecajām. Biškopis atzina, ka medus kvalitāti uzlabot pats biškopis nevar, jo to ražo bites. Biškopis var tikai uzturēt labus apstākļus, kādos dzīvo bites. Biškopjiem regulāri jātīra stropi, rāmji, jārūpējas, lai bites neslimotu. Vēl biškopjiem jārūpējas, kādās ganībās bites ievāc medu, vai tuvumā nav lielceļu vai rūpnīcu, kur ir lielāks piesārņojums. Noteikti jāpievērš uzmanība telpu ventilācijai, kanalizācijai, tīrībai, kurā tiek uzglabāts medus.

Darba autore piedāvā vairākus variantus, kā varētu uzlabot medus un tā produktu kvalitāti tādām saimniecībām, kas nav aprīkotas ar modernām iekārtām, kas darbojas pēc senām metodēm:

### **1. Pārtraukt saimniecības darbību, pārdodot tehnoloģiskās iekārtas un bišu saimes:**

**Priekšrocības:** iegūti naudas līdzekļi, kurus var ieguldīt jauna biznesa uzsākšanai.

**Trūkumi:** ģimenes tradīciju neturpināšana.

## 2. Radīt vairāku biškopju kooperatīvu:

**Priekšrocības:** lētāk izmaksā medus pārstrādes iekārtu iegāde un sezonā intensīvāk izmanto šīs iekārtas.

**Trūkumi:** palielinās transporta izdevumi (jo medus pārstrādes punkts atrodas vienā vietā).

## 3. Ieviest modernu tehnoloģiju:

**Priekšrocības:** darba ražīguma un kvalitātes paaugstināšanās, un pašizmaksas samazināšanās, līdz ar to saimniecība kļūst konkurētspējīgāka Eiropas tirgū.

**Trūkumi:** nepieciešami lieli kapitālieguldījumi (bankas kredīts), kas ne vienmēr ir iespējami.

Pēc autore domām vislabākais variants apskatītajai saimniecībai būtu ieviest modernu tehnoloģiju, ko tā arī ir izdarījusi. Citām saimniecībām, kas balstās uz vecu, nolietotu biškopības produkcijas pārstrādes tehnoloģiju: neražīga medus sviests, kura darbināma ar roku; medus tarošana – izliešana no spaiņiem burciņās; sanitāro normu nepilnības (ventilācija, kanalizācija, siltais ūdens, trauki u.c.), kas neatbilst Eiropas noteiktiem standartiem. Savas zināšanas biškopis ieguvis no sava tēvabrāļa Jāņa Bērziņa, nav speciāli izglītojies ne saistībā ar biškopību, ne ar uzņēmējdarbību, to arī vajadzētu darīt neskatoties uz to, ka būtu jāņem kredīts bankā, kas ir samērā riskanti, bet: „Kas neriskē, tas nevinnē!“ Ieviešot moderno tehnoloģiju, medus izmaksas samazinātos un līdz ar to cena arī. Modernā tehnoloģija laika gaitā atpelnītu sevi un nākotnē saimniecībai nestu peļņu. Ja mājsaimniecība nevēlas riskēt viena pati, var iestāties Biškopības biedrībā, kur iekārtas var iegādāties vairākas saimniecības kopā, kas samazinātu risku zaudēt lielas naudas summas, bet apgrūtinātu procesu, sezonā intensīvāk izmantotu šīs iekārtas visi un būtu jāērķinās ar citiem, kad tu vari un kad nevari izmantot iekārtas, kas citreiz var radīt kādai saimniecībai zaudējumus, jo darbs netiks izdarīts laikā. Bet tas jāskatās katram individuāli, jāapsver savas iespējas, jāskatās, jāanalizē, kāda situācija varētu būt pēc gadiem.

### 5.3. Kvalitātes balva

Kā jau pētījuma 3. nodaļā rakstīts, tiek rīkoti dažādi konkursi, kuros nosaka labākos, kvalitatīvākos produktus valstī. Šajā konkursā vērtē medu. Pārtikas un veterinārais dienests pievērš uzmanību, lai viss atbilstu pieņemtajām normām un nekas netiktu pārkāpts. Tas attiecas ne tikai uz medu un tā produktiem, bet arī uz citiem pārtikas produktiem. Šādi

konkursi ir pamudinājums ražotājiem censties savu produkciju ražot pēc iespējas kvalitatīvāku, jo piedalīšanās konkursos un gūtie rezultāti ir reklāma viņu produkcijai un līdz ar to arī patērētāji zina, kuri produkti ir atzīti par augstvērtīgiem un ir labi cilvēku veselībai.

1990. gadā Eiropas Kvalitātes vadīšanas organizācija ar Eiropas Kvalitātes organizāciju un Eiropas Komisijas atbalstu sāka veidot Eiropas kvalitātes balvu. Balva tika nodibināta 1991. gada oktobrī Eiropas fonda kvalitātes vadības (European Foundation for Quality Management (EFQM)) gadskārtējā forumā Parīzē un tās pamatā ir EFQM izstrādātais „Izcilas uzņēmējdarbības modelis”. Balvas dibināšanā piedalījās tādi pazīstami uzņēmumi kā „Renault”, „Volkswagen”, „Electrolux”, „Nestle” un citi. Pirmo kvalitātes balvu pasniedza EFQM forumā 1992. gadā uzņēmumam „Xerox” [36,54].

Visā pasaulē kvalitātes balvas ir viens no prestižākajiem uzņēmumu novērtējumiem. Balvām ir dažādi kritēriji un vērtēšanas principi, taču vienots mērķis – atbalstīt konkurētspējīgu, sabalansētu un ilgspejīgu uzņēmuma attīstību. Pasaules praksē tradicionāli šīs balvas pasniedz valsts augstākās amatpersonas. Piemēram, ASV – Malkoma Baldrīdža Nacionālo Kvalitātes balvu pasniedz prezidents, Eiropas kvalitātes balvu pasniedz tās valsts premjerministrs vai karaļnama pārstāvis, kurā notiek balvas pasniegšanas ceremonija, Lielbritānijā – premjerministrs. Latvijā šo augsto novērtējumu, saskaņā ar 1997. gada 16. decembra LR MK noteikumiem Nr. 419 pasniedz Ministru prezidents vai viņa pilnvarota persona [2].

Latvijas Kvalitātes balva ir balstīta uz EFQM Izcilības modeli, kura pamatā ir uzņēmuma pašnovērtējums. Izcilības modelis organiski apvieno visas uzņēmumam vitāli svarīgās lietas – stratēģiju, partnerattiecības un resursus, procesus, rezultātus attiecībā uz klientiem, sabiedrību, galvenos izpildījuma rezultātus. Tas ir efektīvs instruments, kuru uzņēmums var veiksmīgi izmantot sevis pilnveidošanai. Pasaulē tā ir atzīta un plaši pielietota prakse. Organizācijām tiek piedāvāta praksē pārbaudīta metode pašanalīzei, sevis salīdzināšanai gan iekšpusē (darbības rezultāti salīdzinoši par periodiem), gan attiecībā uz konkurentiem.

Latvijā, tāpat kā daudzās citās Eiropas valstīs, ir izveidota sava Nacionālā kvalitātes balva. Latvijas Nacionālās kvalitātes balvas izveidošanu noteica vairāki mērķi [36,54]:

- veikt vispārējo kvalitātes pārvaldības principu ieviešanu valsts uzņēmumos;
- ieinteresēt valsts uzņēmumus sistemātiski un nepārtraukti uzlabot savu darbību, paaugstinot konkurētspēju pasaules tirgū;
- dot iespēju, veicot pašnovērtējumu, salīdzināt sevi ar labākajiem uzņēmumiem šajā nozarē;
- radīt iespējas uzlabot uzņēmumu vadīšanu valstī.

Noteikumi par piedalīšanos Latvijas kvalitātes balvas izcīņā aprakstīti „Nolikumā par Latvijas kvalitātes balvu”, kas apstiprināts Latvijas Kvalitātes asociācijas valdes sēdē 1998. gadā. Noteikumos teikts par izcilas uzņēmējdarbības modeļa ieviešanu, uzņēmuma vadības darbu, politiku un stratēģiju, resursiem, darbinieku profesionālo sagatavotību, ražošanas un tehnoloģiskajiem procesiem, saikni ar klientiem, kā arī uzņēmējdarbības rezultātiem un ietekmi uz sabiedrību [2].

Ņemot vērā, ka mazie (strādājošo skaits līdz 49 strādniekiem un gada apgrozījums un/vai gada bilances vērtība nepārsniedz 10 milj. eiro) un vidējie uzņēmumi (strādājošo skaits līdz 249 strādniekiem un gada apgrozījums un/vai gada bilances vērtība nepārsniedz 50 milj. eiro) nevar līdzvērtīgi sacensties ar lielajiem uzņēmumiem un ievērojot to specifiku, 1996. gada novembrī tika pasludināta mazo un vidējo uzņēmumu Eiropas Kvalitātes balva, kā iegūšanai ir izstrādāti mazliet atšķirīgi noteikumi atbilstoši šo uzņēmumu specifikai [36,54].

Tāpēc arī Latvijā balva tiek izcīnīta divās pretendentu grupās un tā tiek pasniegta katra gada beigās konferencē par visaptverošo kvalitātes vadīšanu.

Latvijas kvalitātes balvas ieviešanas mērķi [42]:

- palīdzēt Latvijas organizācijām (uzņēmumiem, firmām) iekļauties Eiropas un starptautiskajā apritē;
- radīt Latvijas uzņēmumiem priekšnosacījumus izvērtēt savus pašreizējos sasniegumus, salīdzinot ar labākajiem rezultātiem dažādās nozarēs;
- novērtēt uzņēmumu darbību pēc plaši atzīta Izcilas uzņēmējdarbības modeļa;
- radīt iespēju efektīvāk vadīt uzņēmumu un gūt lielāku peļņu;
- ieinteresēt veikt uzņēmuma darbības un uzņēmējdarbības procesu sistemātisku un nepārtrauktu uzlabošanu, rezultātā paaugstinot konkurētspēju.

Latvijas uzņēmumi piedalās gan Latvijas Nacionālās kvalitātes balvas, gan arī Eiropas Kvalitātes balvas izcīņā, tādējādi cerot padarīt savu vārdu pazīstamāku patērētājiem un uzlabot savu reitingu tirgū.

**Pieteikšanās Latvijas Nacionālās kvalitātes balvas (LNKB) konkursam.** Pieteikšanās notiek līdz katra gada 1. jūnijam. Līdz šim datumam uzņēmumam ir jāpieņem lēmums par dalību LNKB un jāiesniedz asociācijā augstākās vadības parakstīts iesniegums par dalību konkursā. Vēl līdz šī pieteikuma iesniegšanas termiņa beigām ir iespēja apmeklēt bezmaksas seminārus par LNKB kritērijiem, konkursa norises kārtību un balvas pretendentu vērtēšanu. Tiem, kuri ir izlēmuši piedalīties konkursā, Latvijas Kvalitātes asociācija (LKA) piedāvā konsultāciju pieteikuma materiāla sagatavošanā. Katram pretendentam ir paredzēta viena konsultāciju diena. Tomēr, tas nenozīmē, ka ārpus šīs vienas noteiktās konsultācijas

LKA neatbildēs uz jautājumiem, kuri būs radušies pieteikuma rakstīšanas gaitā. Pieteikuma materiāls (pašnovērtējums) jāiesniedz līdz 15. septembrim. Lai uzņēmums varētu kvalitatīvi sagatavot pašnovērtējumu, ir vēlams ne tikai asociācijas mājas lapā ([www.lka.lv](http://www.lka.lv)) iepazīties ar balvas kritērijiem, bet arī apmeklēt semināru un iespējami izmantot LKA piedāvāto konsultāciju, kā arī pēc vajadzības vērsties LKA ar jautājumiem [42].

**Kāpēc būtu jāpiedalās?** Latvijas Kvalitātes balva ir izstrādāta pamatojoties uz Eiropas kvalitātes fondā izveidoto Izcilības modeli. Pašnovērtējums, atbilstoši EFQM izstrādātajam modelim ir Eiropā plaši izmantots uzņēmuma vadības instruments. Tas palīdz uzņēmumam izvērtēt savu darbību pēc noteiktiem kritērijiem un atrast uzlabojamās jomas, lai veiksmīgi konkurētu tirgū un nodrošinātu sev ilgspējīgu attīstību.

Latvijas Nacionālās kvalitātes balvas ieguvējus var apskatīt tabulā (5.1).

5.1. tabula

Latvijas Nacionālās kvalitātes balvas ieguvēji [42]

Gads	Lielie uzņēmumi	Mazie un vidējie uzņēmumi
1997	AS „Aldaris”	–
1998	AS „Grindeks”	SIA „VAE RGA”
1999	AS „Dati”	SIA ”Pakenso Baltika”
2000	AS „Air Baltic Corporatio”	SIA „Tieto Konts Financial Systems”
2001	SIA „Latvijas Energoceltnieks”	SIA „Biznesa augstskola „Turība””
2002	SIA "Kalnozols Celtniecība"	SIA “Tehnika”
2003	SIA “Latvijas Mobilais Telefons”	SIA” SIA „Moduls Rīga”
2004	–	SIA “TNT Latvia”
2005	SIA “Gādība”	SIA “Latvenergo telekomunikācijas”
2006	–	SIA “Venteko”
2007 [37]	–	SIA “RRB Celtniecība”
2008 [31]	SIA “Latvijas Mobilais telefons”	Drošas Braukšanas Skola

Tabulā (5.1) apkopoti visi Latvijas Nacionālās kvalitātes balvas ieguvēji gan lielo uzņēmumu starpā, gan mazo un vidējo uzņēmumu starpā pa gadiem. Ir gadi, kad kvalitātes balva netika piešķirta zema pretendentu produkcijas kvalitātes līmeņa dēļ.

Latvijas kvalitātes balvas pasniegšana nav pašmērķis, bet gan stimulējošs pasākums, lai veicinātu Latvijas uzņēmumus savā darbībā izmantot Izcilības modeļa priekšrocības. Galvenie ieguvumi ir [42]:

- visaptveroša uzņēmuma vērtējuma saņemšana un iespēja skaidri noteikt prioritātes savas darbības pilnveidošanai;

- uz biznesu orientētas organizācijas stimulējošs faktors ir tas, ka par salīdzinoši simbolisku samaksu (mazajiem un vidējiem uzņēmumiem sektora uzņēmumam 250 Ls + PVN, lielo uzņēmumu grupai atbilstoši organizācijai un publiskajam sektoram 450 Ls + PVN) ir iespēja saņemt konsultāciju pašnovērtējuma veikšanai, saņemt kompetentas ekspertu grupas auditu un vērtējumu, kurš ietver uzņēmuma vājās puses un uzlabojamās jomas, kā arī iespēju novērtēt sevi, salīdzinājumā ar citiem balvas pretendentiem.

Tie uzņēmumi, kuri pirmajā reizē netiek finālā, nākamajā gadā balvas konkursā piedalās bez maksas un atkārtoti saņem pilnu pakalpojuma paketi. Bieži vien tie uzņēmumi, kuri balvā piedalās atkārtoti ir lielāki ieguvēji par tiem, kuri ir parādījuši augstus rezultātus jau pirmajā reizē. Tomēr, katrs uzņēmums ir unikāls un ieguvumi no dalības kvalitātes balvā lielā mērā ir atkarīgi no tā, kā uzņēmums pratīs sev piedāvāto iespēju izmantot.

Pēc autores domām, pats būtiskākais ieguvums, viennozīmīgi, ir efektīvs uzņēmuma vadības instruments, kuru apgūstot organizācijai paveras jaunas iespējas sevis pilnveidošanai un konkurētspējas veicināšanai.

Pētījuma autores secinājumi par 5. nodaļu ir šādi:

1. Ikviens uztraucas par saviem produktiem un sniegtajiem pakalpojumiem, tāpēc tie vēlas uzlabot to kvalitāti. Tādēļ vispirms būtu jāsāk ar paša uzņēmuma vadības sakārtošanu. Lielisks veids, kā to izdarīt, ir ISO standartu ieviešana savos uzņēmumos. Standarti nepasaka, kas jādara, tie norāda, kas jākontrolē. Tie palīdz organizēties, apmācīt darbiniekus savā specialitātē, lai savi pienākumi tiktu izpildīti pēc iespējas labāk, lai izvairītos no liekām darbībām.
2. ISO standartu ieviešanai ir savas priekšrocības, kas samazina iespējamo brāķu skaitu, palielinās konkurētspēja ar citiem uzņēmumiem, produktu uzlabošanas iespējas, iekšējās darbības kontrole, samazinās izmaksas, jo ražošana kļūst efektīvāka. Svarīga priekšrocība ir šo standartu, kas liecina par kvalitāti, atpazīstamība pasaulē, līdz ar to ir vieglāk eksportēt savu produkciju uz ārvalstīm. Rodas klientu uzticība, jo viņu vēlmes tiek apmierinātas un viņi regulāri iegādājas konkrētas preces un pakalpojumus un uzņēmums var paplašināties. Tas spēj samazināt risku, ražojot nedrošu produkciju, paplašina pieeju tirgum.
3. Latvijas Biškopības biedrība dara kaut ko lietas labā, lai popularizētu Latvijas medu un tā izstrādātos produktus.
4. Latvijā ik gadu norisinās konkurss Latvijas Nacionālā kvalitātes balva divās grupās – lielajiem uzņēmumiem un mazajiem un vidējiem uzņēmumiem. Šajā konkursā nosaka

labāko uzņēmumu. Ir gadi, kad Latvijas Nacionālā kvalitātes balva netiek piešķirta, bet, piemēram, SIA „Latvijas Mobilais Telefons” ir ieguvis šo balvu divas reizes, 2003. un 2008. gadā, kas liecina par to, ka uzņēmums strādā atbilstoši prasībām, ir laba uzņēmuma darbības plānošana un stratēģija, tos augstu vērtē klientus.

## SECINĀJUMI UN PRIEKŠLIKUMI

### No pētījuma izriet secinājumi:

1. Jēdziens „kvalitāte” pēdējos gados ir kļuvis ļoti aktuāls, jo ikviens patērētājs vēlas iegādāties labas un kvalitatīvas preces. Šim jēdzienam nav viena vispareizākā skaidrojuma, bet gan daudz, kas atkarīgs no tā, kādā sfērā darbojas konkrēts uzņēmums un kādas preces tiek ražotas. Izpratne par kvalitāti katram var būt savādāka, līdz ar to arī prasības katram ir atšķirīgas, lai iegādātās preces un pakalpojumi atbilstu katra vēlmēm.
2. Par kvalitāti uztraucas gan patērētāji, gan arī ražotāji. Patērētāji nevēlas iegādāties nekvalitatīvas un brāķētas preces, bet ražotāji, pārdodot tādas, uztaisa sev negatīvu reklāmu ar nopietnām sekām nākotnē, kas var apdraudēt uzņēmuma pastāvēšanu. Tādēļ ikviens uzņēmums ir ieinteresēts ražot kvalitatīvas preces un pakalpojumus. Pēc autores veiktās aptaujas tika secināts, ka vairums patērētāju no 75 aptaujātajām sievietēm un 75 vīriešiem 70 sievietēm (93%) un 62 vīriešiem (83%) interesē preču un pakalpojumu kvalitāte, bet 5 sievietēm (7%) un 13 vīriešiem (17%) neinteresē preču un pakalpojumu kvalitāte. Kā arī tika noskaidrots, ka 64 sievietes (85%) un 56 vīrieši (75%) par kvalitatīvākām precēm un pakalpojumiem ir gatavi maksāt vairāk, tikai 11 sievietes (15%) un 19 vīrieši (25%) nemaksātu vairāk par kvalitatīvākām precēm. Šie rezultāti parāda to, ka vairums patērētāju kvalitāte ir svarīga un viņi tai pievērš uzmanību, bet ne vienmēr visi ir gatavi maksāt par kvalitatīvākām precēm un pakalpojumiem, jo atsevišķās situācijās uzskata, ka cena ir nepamatoti augsta.
3. No veiktās aptaujas noskaidrojās, ka esošā situācija valstī vairumam respondentu ietekmē pirkumu izvēli, kas būtu 49 sievietēm (65%) un 58 vīriešiem (77%), bet 26 sievietēm (35%) un 7 vīriešiem (23%) esošā situācija valstī neietekmē iepirkšanās paradumus un pērk to ko vēlas. Tos, kurus ietekmē esošā situācija valstī iegādājas lētākas preces, tādas, kurām ir akciju cenas, vairāk pievērš uzmanību preču derīguma termiņiem un iepērkas mazākos daudzumos. Tas, ka vīriešus vairāk ietekmē esošā situācijā valstī ir izskaidrojama ar to, ka vairumā ģimeņu vīrieši ir galvenie iztikas pelnītāji.
4. Ļoti svarīgi, lai uzņēmumos būtu izmantoti ISO kvalitātes vadības standarti. Tas ir lielisks pamats katram uzņēmumam, jo ISO kvalitātes vadības standarti palīdz uzņēmumam organizēties. Standarti nesaka, kas jādara, tie norāda, kas jākontrolē. Standarts liek uzsvaru uz klientu vajadzībām un vēlmēm, kā arī veicina kvalitātes vadību un plānošanu. Darbinieki dara to, ko no viņiem pieprasa vadība. Ja viņi ir apmācīti un zinoši, kādi ir viņu pienākumi, viņi spēj izvairīties no liekām darbībām un

- ietaupīt laiku un var saražot kvalitatīvākas preces. Darbinieku apmācībai uzņēmumos ir viens vai cilvēku grupa, kas apmāca pārējos darbiniekus. Bez kvalitātes pamatstandartiem vēl ir arī papildus kvalitātes standarti, kuri ir nepieciešami, jo ir daudz dažādu darbošanās sfēru, kurās nevar izmantot vienus un tos pašus standartus, jo katrai sfērai savas specifikas, prasības. Šos kvalitātes vadības standartus izmanto vairums lielo uzņēmumu, kā, piemēram, veikalu tīkls „Maxima”.
5. Vēl bez ISO standartiem ir Programmizstrādes brieduma standarts (CMM), kas pielietojams programmatūras izstrādē. Tas apraksta efektīvas programmatūras izstrādes procesa pamatelementus. Latvijā šo standartu izmanto tikai „Exigen Latvia”, kuram ir šī standarta visaugstākais 5. līmenis.
  6. Biškopība Latvijā ir tradicionāla nodarbošanās ar senu vēsturi. 19. gs. lielākie sasniegumi ir Langstrota stropa izgudrošana, medussviede un mākslīgās šūnas matrica, kas tiek uzskatīti par racionālās biškopības pirmsākumu. 20. gs. tika izveidota Latvijas Biškopības biedrība, Vecbebru biškopības un dārzkopības skola, apzinājās, ka medu un tā produktus var izmantot ne tikai kā pārtikas sastāvdaļu, bet tas ir arī dziedinošs.
  7. Lai nodarbotos ar biškopību, ir jābūt labam biškopim, jo kurš katrs ar to nevar nodarboties. Lielākajai daļai biškopju vidējais vecums ir 55 gadi, ir ļoti maz gados jaunu biškopju. Pārsvārā Latvijā biškopība ir vaļasprieks un papildus ienākumu avots. Ne reti bišu saimju īpašniekiem nav speciālas izglītības biškopībā. Viņi savas zināšanas ieguvuši no paaudzes uz paaudzi, mācoties no saviem senčiem. Reti kurš savas zināšanas ir papildinājis Vecbebru biškopības un dārzkopības skolā, kur tiek sagatavoti augsti kvalificēti mācekļi.
  8. Latvijā biškopji gadā saražo vidēji 600 – 800 tonnu medus, kas ir 72–80% no kopējā medus daudzuma tirgū. Labās vasarās saražotā medus daudzums var būt krietni lielāks, 2007. gadā tas bija ap 1800 tonnām medus, kas ir par 125% vairāk nekā iepriekšējā gadā. No citām valstīm tiek ievests vidēji 150 – 300 tonnu medus gadā, kas ir 20–28% gadā. Latvijas biškopju saražotā medus izmaksas ir augstākas nekā importētā medus izmaksas, tāpēc lielveikali dod priekšroku importa medum, kas nebūt nav tik labs un augstvērtīgs kā vietējais medus.
  9. Likumā ir noteikumi, kas nosaka medus kvalitātes un klasifikācijas prasības, kārtību, kādā novērtējama medus atbilstība minētajām prasībām, kā arī medus marķējuma prasības. Ir norādītas medus ķīmiskā sastāva rādītāju vidējie normas rādītāji, kurus vairums biškopju cenšas ievērot. Svarīgākie medus ķīmiskā satura rādītāji ir ūdens, fruktoze, glikoze, saharoze, reducējošie saharīdi, polisaharīdi, skābes, mikroelementi,

- slāpekļvielas, pH un diastāze. Vairums biškopju šīs prasības ievēro, jo savādāk viņi nevar pārdot savu medu patērētājiem, ja tas neatbilst valsts noteiktajām normām.
10. Vēl bez medus tiek ražots daudz citu medus izstrādājumu, kā, piemēram, propoliss, bišu maize, bišu māšu peru pieniņš, ziedputekšņi, vasks, kas ir tik pat augstvērtīgi kā medus un palīdz ārstēt dažādas slimības un stiprināt organismu.
  11. No autores veiktās aptaujas tika noskaidrots, ka 61 sievietei (83%) un 59 vīriešiem (79%) garšo medus un tā produkti, bet medu un tā produktu, bet 14 sievietēm (17%) un 16 vīriešiem (21%) negaršo medus un tā produkti. Daudziem respondentiem medus liekas pārāk salds, lietošana izraisa alerģisku reakciju. Vel tika noskaidrots, ka medu un tā produktus lieto 65 sievietes (87%) un 56 vīrieši (75%), bet 10 sievietes (13%) un 19 vīrieši (25%) nelieto medu un tā produktus. Atšķirība skaitļos izskaidrojama ar to, ka daudzi medu ikdienā nelieto, bet lieto tad, kad ir saaukstējušies. Citi atkal medu un tā produktus lieto SPA procedūrās, pirtīs, bet citi kā piedevu ēdienam.
  12. No aptaujas rezultātiem vēl tika arī noskaidrots, ka visvairāk respondentu medu un tā produktus iegādājas tieši no zemnieku saimniecībām – 35 sievietes un 41 vīrietis, kā nākamā vieta, kur iegādājas medu, ir tirgus – 8 sievietes un 16 vīrieši, tad to iegādājas privāti pie draugiem vai radiem – 10 sievietes un 8 vīrieši, lielveikalos – 6 sievietes un 7 vīrieši vai medus ir pašiem – 1 sievietei un 4 vīriešiem. No aptaujas rezultātiem noskaidrojās, ka 15 sievietes un 16 vīriešus esošā situācija valstī ietekmē viņu medus pirkšanas paradumus, kas attiecīgi ir 20% un 21%, bet 60 sievietes un 59 vīrieši atzina, ka tā neietekmē viņu paradumus pirkt medu un tā produktus, kas atbilst 80% un 79%.
  13. Apskatīto lauku saimniecību nevar uzskatīt par pārāk lielu, bet 100 bišu saimju arī nav maz. Armands Bērziņš ar biškopību nodarbojas aptuveni 50 gadus, tikai pēdējos piecus tā ir pamatnodarbošanās. 2004. un 2005. gadā bija 100 bišu saimju, bet medus ievākums 1500 kg. 2006. gadā bija ap 120 bišu saimju un medus kopējais ievākums gadā 3240 kg, kas ir par 80% vairāk nekā iepriekšējos gados. Vislabākais gads visā viņa pieredzē ir bijis 2007. gads, kad no vienas bišu saimes tika ievākts aptuveni 40 kilogrami, bet visā gadā tika ievākts ap 6000 kilogramiem medus, kas ir par 45,5% vairāk nekā 2008. gadā, kad tika ievākts 2730 kg medus.
  14. Biškopis pārsvarā piedāvā tikai medu, nelielos daudzumos arī bišu maizi (no 2008. gada nogales), propolisu, ziedputekšņus, arī vaska sveces, kas ir viņa vaļasprieks. Medus cena apmēram ir 2,50 Ls par kilogramu, kas ir samērā maz. Biškopis sācis jaunu produktu ražošanu – medus ar riekstiem, dzērvenēm, lai piesaistītu jaunus pircējus.

15. Biškopis pats nevar uzlabot medus kvalitāti, bet tas var radīt labvēlīgus apstākļus bitēm, kā, piemēram, regulāri tīrīt stropus, rūpēties par bitēm, lai tās neslimotu, ievērot sanitārās normas, interesēties par vietām, kur tiek vestas ganībās bites, vai tuvumā nav lielceļi vai rūpnīcas.
16. Latvijas Biškopības biedrība (LBB) ir izveidojusi un iesniegusi projektu Eiropas Savienības līdzfinansējuma saņemšanai, kas ilgst no 2006. gada līdz 2009. gadam, medus un tā izstrādāto produktu popularizēšanas kampaņas organizēšanai Latvijā. Kampaņas mērķis ir popularizēt Latvijā un ES ievākto saražoto medu, lai veicinātu tā patēriņa pieaugumu. Biškopji iecerējuši izglītot sabiedrību par biškopības produkcijas daudzajām pozitīvajām īpašībām, lai cilvēki apzināti sāktu vairāk lietot dabiskus produktus.

**Uz pētījuma un izdarīto secinājumu pamata autore ir izstrādājusi priekšlikumus, kuru ieviešana ļautu uzlabot produktu kvalitāti:**

1. Uzņēmumiem pēc iespējas vairāk vajag reāli praksē pielietot ISO kvalitātes vadības standartus. ISO kvalitātes vadības standarti uzņēmumam palīdz pašorganizēties, tā ir lieliska uzņēmuma paškontrole, darbinieku apmācība, pienākumu sadale. Visi pārzina savus pienākumus un zina savu vietu. Liels plus šiem standartiem ir tas, ka tie ir atpazīstami visā pasaulē un līdz ar to tie paver plašas iespējas Latvijas uzņēmumiem ārvalstu tirgū, iegūt sadarbības partnerus, kuriem ir svarīga šo standartu ievērošana.
2. Uzņēmuma vadībai nepieciešams nodrošināt konkrētu apmācītu darbinieku, kas atbildētu tieši par ISO kvalitātes vadības standartu ieviešanu, uzturēšanu uzņēmumos, jo gan pamatstandarti, gan papildus standarti ir sarežģīti un ir nepieciešamas zināšanas, izpratne par tiem. Šiem speciālistiem lieliski jāspēj tajos orientēties un pienācīgi reaģēt attiecīgajās situācijās. Šiem speciālistiem ir jāapmāca uzņēmumu darbinieki, jo bez apmācības ISO kvalitātes vadības standartiem nav jēgas, ja neizprot to būtību un ja neprot izmantot visu, ko tie dod.
3. Uzņēmumiem regulāri jāseko līdzi, kas notiek ar viņu produktu kvalitāti, vai patērētāji ir apmierināti ar to, vai ir nepieciešams to izņemt no apgrozības vai to uzlabot, ja samazinājies apgrozījums un ja ir radušās kādas pretenzijas no patērētāju puses. Protams, ir jāpārlicinās vai pretenzijas ir pamatotas.
4. Latvijas Biškopības biedrībai biškopjus vajadzētu stimulēt iegūt zināšanas par biškopības un arī uzņēmējdarbības nozari, jo arī šīs zināšanas ir vajadzīgas ne tikai tās, kas iegūtas pašmācības ceļā. Biškopjiem ir jāpārzina bišu slimības, iespējamie atveseļošanas paņēmieni, to ierobežošana, kā rezultātā samazināt ārstniecības līdzekļu

- lietošanu un atliekvielu daudzumu medus produkcijā. Šādu izglītību var iegūt Latvijas Lauksaimniecības universitātē (LLU), Latvijas Universitātē (LU) un citās skolās. Biškopim noteikti ir jāpārzina likumdošana, kas attiecas uz medu un uzņēmējdarbību, kas teikts normatīvajos aktos par prasību ievērošanu – higiēna, medus sastāva rādītāji, kvalitāte, marķējums utt. Savādāk neievērojot šīs prasības biškopji nevarēs pārdot savu saražoto medu un tā produktus.
5. Latvijas Biškopju biedrībai vajadzētu rīkot plašākas reklāmas kampaņas, lai Latvijas iedzīvotāji pēc iespējas vairāk iepazītos ar Latvijā ražotu medu. LBB biedriem vajadzētu prezentēt savu medu dažādos gadatirgos, kurus apmeklē liels cilvēku skaits. Ieguvēji būtu ne tikai Latvijas biškopji, kuri varētu pārdot savu medu un tā produktus, bet arī patērētāji, jo viņi varētu iegādāties kvalitatīvu un augstvērtīgu medu, kas ievākts Latvijā.
  6. Latvijas Biškopības biedrībai vajadzētu rosināt biškopjus, arī apskatītās saimniecības īpašniekam, kas vēl nav iestājušies kādā konkrētā biškopju biedrībā, vajag to darīt, jo kopīgiem spēkiem vairāk var panākt. Būtu nepieciešams ieviest jaunas un modernas tehnoloģijas, kas nebūt nav lēti, bet ar laiku atmaksātos. Pateicoties tām ar mazāku darbaspēku varētu saražot augstvērtīgu un kvalitatīvāku produkciju. Samazināsies izmaksas, kas saistītas ar darbiniekiem, medus kvalitāte uzlabosies, tiks ievērotas sanitārās normas, kas atbilst Eiropas Savienības noteiktiem standartiem, celsies darba ražīgums, uzlabosies darba apstākļi, samazināsies pašizmaksa un pieaugs peļņa un pats galvenais – spēja konkurēt ar Eiropas biškopjiem.
  7. Latvijas Biškopības biedrībai būtu lietderīgi rosināt LR Zemkopības Ministriju izvirzīt jautājumu par iespējām saņemt subsīdijas vai citu atbalstu un spētu attīstīties un konkurēt ar Eiropas biškopjiem un ar laiku eksportēt medu uz citām Eiropas valstīm, jo, piemēram, Somijas un Lietuvas biškopji saņem subsīdijas, bet Latvijas biškopji nesaņem.
  8. Patērētājiem medu vajadzētu iegādāties tirgū, no zemniekiem, specializētos biškopības veikalos, no radiem vai draugiem, kuru produkcijai var uzticēties, jo tas ir daudzreiz dabiskāks un kvalitatīvāks, un lielāku garantiju par lielveikalos nopērkamo medu, kur lielākā daļa piedāvājuma ir importa medus un produkti nevis pašmāju. Latvijā ražotam medum veikalos uz iepakojuma ir rakstīts „Ievākts Latvijā”, kas garantē labu kvalitāti.
  9. Lauku saimniecības „Asniņi” īpašniekam vajadzētu vairāk apmeklēt uz gadatirgiem, piedomāt pie savas reklāmas, kā piesaistīt patērētājus, lai tie vēlētos iegādāties medu vai kādu citu biškopja piedāvāto produktu, jo pašreiz biškopis savu produkciju tirgo

visu novietojot uz mašīnas, bet vajadzētu uztaisīt tirgošanās galdus, uz kuriem visu pārredzami var salikt.

10. Apskatītās lauku saimniecības īpašniekam vajadzētu izdomāt kādus jaunus produktus, ar ko piesaistīt klientus. Kā, piemēram, jauni produkti medū varētu būt dažādi augļi (citroni, alveja, selerija, apelsīni un kivi), ogas vai dārzeņus (rutki), kur ir bagātāki ar vitamīniem.
11. Biškopjiem regulāri jāuzrauga savas bišu saimes, lai tās neslimotu, pienācīgi jāārstē tās. Vēl noteikti biškopjiem regulāri jātīra, jāuztur labā kārtība bišu stropi, rāmji, nolietotie stropi un rāmji jāapmaina ar jauniem, lai vecie neietekmētu medus kvalitāti.

## IZMANTOTĀS LITERATŪRAS UN AVOTU SARAKSTS

1. LR MK noteikumi Nr. 573 *Kvalitātes, klasifikācijas un marķējuma prasības medum*. 2008. Pieejams: <http://www.likumi.lv/doc.php?id=79106>, – 2008. – 24. marts.
2. LR MK noteikumi Nr. 419 *Noteikumi par Latvijas kvalitātes balvu*. 2009. Pieejams: <http://www.likumi.lv/doc.php?id=46332&from=off>, – 2009. – 22. apr.
3. LR MK noteikumi Nr. 617 *Noteikumi par valsts un Eiropas Savienības atbalsta piešķiršanu biškopībai, tā administrēšanas un uzraudzības kārtību*. 2007. Pieejams: <http://www.likumi.lv/doc.php?id=163167&from=off>, – 2009. – 24. apr.
4. **Agnese Nollendorfa**, *Medus uzturam un veselībai*, žurnāls *Saimnieks LV*, 2007. – 26. jūl. Pieejams: [http://www.saimnieks.lv/Biskopiba/Biskopibas\\_produkta/304](http://www.saimnieks.lv/Biskopiba/Biskopibas_produkta/304), – 2009. – 24. marts.
5. **Ainars Millers**, *Sviests un medus “Dienas Biznesā”*, ziņu portāls *Delfi*, 2002. – 4. apr. Pieejams: <http://www.delfi.lv/archive/article.php?id=2948058&ndate=1017867600&categoryID=1837216>, – 2009. – 19. apr.
6. *Akadēmiskā terminu datubāze AkadTerm*, LZA Terminoloģijas komisijas mājas lapa. Pieejams: <http://termini.lza.lv/term.php?term=CMM&list=CMM&lang=EN>, – 2009. – 26. marts.
7. *Bioloģiskās lauksaimniecības z/s „Vecmuižnieki” mājas lapa*. Pieejams: <http://www.vecmuižnieki.lv/medus.htm>, – 2008. – 28. marts.
8. *Biškopības attīstība Latvijā. Latvijas Biškopības biedrības mājas lapa*. Pieejams: <http://test.strops.lv/?id=332&sa=332&lang=>, – 2009. – 23. marts.
9. *Biškopības mājas lapa*. Pieejams: <http://agatabirkava.wordpress.com>, – 2008. – 26. apr.
10. *Biškopja J. Pentjuša viedoklis. Biškopja Jāņa Pentjuša mājas lapa „Medusmaize”*. Pieejams: [http://www.medusmaize.lv/index.php?option=com\\_content&task=blogcategory&id=19&Itemid=33](http://www.medusmaize.lv/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=19&Itemid=33), – 2009. – 30. marts.
11. *Bišu maize. Biškopja Jāņa Pentjuša mājas lapa „Medusmaize”*. Pieejams: [http://www.medusmaize.lv/index.php?option=com\\_content&task=blogcategory&id=15&Itemid=29](http://www.medusmaize.lv/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=15&Itemid=29), – 2009. – 20. apr.
12. *Bišu māšu peru pienišs. „Medus veikals” mājas lapa*. Pieejams: <http://www.medusveikals.lv/peru-pienins.html>, – 2009. – 20. apr.
13. **Blija A.** *Pārtikas un uztura kvalitāte un drošums: mācību materiāls*. – Rīga: LU Akadēmiskais apgāds, 2007. – 104 lpp.

14. *Dabisks dažādu ziedu medus.* SIA „Deiva” mājas lapa. Pieejams: <http://www.deiva.lv/content/blogcategory/22/48/lang,latvian/>, – 2009. – 2. apr.
15. **Daniel Garber**, *Top Bar Hive - An Alternative Beekeeping Method, Article Snatch home page*, 2007. – 30. march. Pieejams: <http://www.articlesnatch.com/Article/Top-Bar-Hive--An-Alternative-Beekeeping-Method/51734>, – 2009. – 18. apr.
16. *ES produktu veicināšanas politika.* Latvijas Republikas Zemkopības ministrijas mājas lapa Pieejams: <http://www.zm.gov.lv/index.php?id=905&sadala=157>, – 2009. – 30. marts.
17. *Ekonomikas terminu vārdnīca.* Finanšu jaunumu vortāls. Pieejams: <http://www.financenet.lv/tools/dictionary/?term=44710>, – 2009. – 4. apr.
18. *Ekonomikas terminu vārdnīca,* Vikipēdija brīvā enciklopēdija. Pieejams: <http://lv.wikipedia.org/wiki/Kvalit%C4%81te>, – 2008. – 10. febr.
19. **Forands I.** *Biznesa vadības tehnoloģijas.* – Rīga: Latvijas Izglītības fonds, 2004. – 329 lpp.
20. **Forands I.** *Stratēģija.* – Rīga: Elpa-2, 2000. – Kvalitāte. – 253 lpp.
21. **Grēviņa R., Kaža V., Kroders K., Krūzs K., Škapars R.** *Ekonomikas skaidrojošā vārdnīca.* Rīga: Zinātne, 2000. – 702 lpp.
22. **Ingrīda Mičāne,** *Ēd vesels, žurnāls Saimnieks LV*, 2008. – 27. maijs. Pieejams: [http://www.saimnieks.lv/Biskopiba/Biskopibas\\_produkti/3930](http://www.saimnieks.lv/Biskopiba/Biskopibas_produkti/3930), – 2009. – 24. marts.
23. **Inguna Liepa,** *Biškopības nozares attīstība, Žurnāls Republika.lv.* Pieejams: <http://www.republika.lv>, – 2008. – 10. maijs. (vairs nav pieejams).
24. *IT ārpakalpojumu sniedzēju mājas lapa.* Pieejams: [http://www.exigenservices.lv/?m\\_id=1&i\\_id=1&m\\_id=26&i\\_id=1](http://www.exigenservices.lv/?m_id=1&i_id=1&m_id=26&i_id=1). – 2009. – 27. marts.
25. *Kvalitātes sistēmu pamati,* Lektore Gunas Čivčiņas lekciju kursa kopsavilkums, RTU, Ražošanas Kvalitātes institūts, 2008. Pieejams: [www.omega.rtu.lv/rki/macmater/Civcisa/KSP\\_Kopsavilkums\\_ppt.pdf](http://www.omega.rtu.lv/rki/macmater/Civcisa/KSP_Kopsavilkums_ppt.pdf), – 2009. – 3. marts.
26. *Kvalitātes vadības sistēma: KVS pamati.* – Rīga: Vītola izdevniecība, 2002. – 1. daļa. – 112 lpp.
27. *Kvalitātes vadības sistēma: ISO 9001:2000 prasību skaidrojums.* – Rīga: Biznesa partneri, 2003. – 2. daļa. – 173 lpp.
28. *Kvalitātes vadības sistēma: KVS izveidošana, ieviešana un uzturēšana.* – Rīga: Biznesa partneri, 2005. – 4. daļa. – 165 lpp.
29. *Kvalitātes pārvaldības sistēma. Kvalitātes rokasgrāmata. ISO un CMM standarti.* Latvijas Universitātes e-resursi. Pieejams: <http://estudijas.lu.lv/mod/resource/view.php?id=2631>, – 2008. – 30. marts.

30. *Latvijas biškopības nozares attīstības nacionālā programma 2005.-2007.g.* Pieejams: [http://test.strops.lv/doc\\_upl/nac\\_programma.pdf](http://test.strops.lv/doc_upl/nac_programma.pdf), – 2009. – 27. marts.
31. *Latvijas Kvalitātes balvas 2008 ieguvēji.* Latvijas Kvalitātes asociācijas mājas lapa. Pieejams: [http://www.lka.lv/index.php?module=Articles&cat\\_id=8](http://www.lka.lv/index.php?module=Articles&cat_id=8), – 2009. – 27. apr.
32. *Latvijā – veselīgāki āboli un medus, Latvijas avīze, 2008.* – 8. febr. Pieejams: [http://www2.la.lv/lat/latvijas\\_avize/jaunakaja\\_numura/?doc=18823](http://www2.la.lv/lat/latvijas_avize/jaunakaja_numura/?doc=18823), – 2009. – 18. apr.
33. *Medus ķīmiskais sastāvs.* Biškopības mājas lapa. Pieejams: <http://www.medus.lv/index.php?doc=384&id=9&r=&sa=9>, – 2009. – 17. apr.
34. *Medus fizikālās īpašības.* „Medus veikals” mājas lapa. Pieejams: <http://www.medusveikals.lv/medus.html>, – 2009. – 19. apr.
35. *Medus klasifikācija.* „Medus veikals” mājas lapa. Pieejams: <http://www.medusveikals.lv/medus.html>, – 2009. – 19. apr.
36. **Pildavs J.** *Kvalitātes vadības teorijas pamati.* – Rīga: Kamene, 2004. – 56 lpp.
37. *Preses relīzes.* LR Ekonomikas ministrijas mājas lapa. Pieejams: <http://www.em.gov.lv/em/2nd/?id=18513&cat=621>, – 2009. – 27. apr.
38. *Programmatūras kvalitāte. CMM standarts.* Latvijas Universitātes e-resursi. Pieejams: <http://estudijas.lu.lv/mod/resource/view.php?id=1643>, – 2009. – 26. marts
39. *Projektu vadīšanas rokasgrāmata, Dienas Bizness.* Rīga: Dienas bizness, 2003.
40. *Propoliss.* „Medus veikals” mājas lapa. Pieejams: <http://www.medusveikals.lv/propoliss.html>, – 2009. – 20. apr.
41. *Propoliss. Biškopja Jāņa Pentjuša mājas lapa „Medusmaize“.* Pieejams: [http://www.medusmaize.lv/index.php?option=com\\_content&task=blogcategory&id=16&Itemid=30](http://www.medusmaize.lv/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=16&Itemid=30), – 2009. – 20. apr.
42. **Sanita Stelpe,** *Latvijas Kvalitātes balva – ieejas karte labāko klubīņā, Biznesa portāls db.lv, 2007.* – 21. nov. Pieejams: <http://www.db.lv/Default2.aspx?ArticleID=c67adb87-ce1d-4b14-8f8d-3a7439d9a5ee>, – 2009. – 22. apr.
43. *Starptautiskie standarti.* Vadošā konsultāciju firma Latvijā uzņēmuma vadības jautājumos. Pieejams: <http://www.zygon.lv/main.php?id=33&sid=2>, – 2008. – 30. marts.
44. *Vasks. Biškopja Jāņa Pentjuša mājas lapa „Medusmaize“.* Pieejams: [http://www.medusmaize.lv/index.php?option=com\\_content&task=blogcategory&id=17&Itemid=31](http://www.medusmaize.lv/index.php?option=com_content&task=blogcategory&id=17&Itemid=31), – 2009. – 20. apr.
45. *Vasks.* Biškopības mājas lapa. Pieejams: <http://medus.lv/index.php?sa=3&id=3&r=3>, – 2009. – 20. apr.

46. *Ziedputekšņi*. „Medus veikals” mājas lapa. Pieejams: <http://www.medusveikals.lv/ziedputeksni.html>, – 2009. – 20. apr.
47. *Ziedputekņi un bišu maize*. SIA „Deiva” mājas lapa. Pieejams: <http://www.deiva.lv/content/blogcategory/16/37/lang,latvian/>, – 2009. – 20. apr.
48. Uzņēmumu SIA „Leilands un Putnis” un SIA „BSM Konsultanti” nepublicētie materiāli  
48.1. Kvalitātes vadības sistēmu ieviešana uzņēmumos: buklets.
49. Biškopības lauku saimniecības „Asniņi” nepublicētie materiāli.

# **PIELIKUMI**

**Labdien!**

Aicinu Jūs atbildēt uz pāris jautājumiem, lai noskaidrotu Jūsu viedokli!

**Jums tikai:**

- a) jāizvēlas kāds no atbilžu variantiem, var izvēlēties vairākus;  
b) un ja nepieciešams, pierakstiet savu variantu!

**1. Jūsu dzimums:**

sievietei;  vīrietis.

**2. Vai Jūs pievērsiet uzmanību preču un produktu kvalitātei, ko iegādājaties?**

jā;  nē.

**3. Vai par kvalitatīvāku preci esiet gatavs maksāt vairāk?**

jā;  nē.

**4. Vai esošā situācija valstī ietekmē Jūsu pirkumu izvēli?**

jā;  nē.

**5. Kā tā ietekmē Jūsu izvēli?**

\_\_\_\_\_ (Jūsu atbilde).

**6. Vai Jums garšo medus un tā produkti?**

jā;  nē.

**7. Vai Jūs uzturā lietojiet medu un tā produktus?**

jā;  nē.

**8. Kāpēc nē?**

\_\_\_\_\_ (Jūsu atbilde).

**9. Kādos gadījumos Jūs lietojat medu un tā produktus?**

ikdienā uzturā;  saaukstēšanās laikā;  SPA procedūrās;  \_\_\_\_\_ (Jūsu variants).

**10. Kur Jūs pārsvarā iegādājaties medu?**

lielveikalos;  no zemnieku saimniecībām;  tirgū;  \_\_\_\_\_ (Jūsu variants).

**11. Vai esošā situācija valstī ietekmē Jūsu izvēli iegādāties medu un tā produktus?**

jā;  nē.

**Liels PALDIES par Jūsu atsaucību!!!**

2. pielikums  
Medus krāsu veidi [34]



### 3. pielikums

Medus fizikālās īpašības dažādu veidu medum [35]

Medus	Viršu	Griķu	Liepu	Rapša	Meža
Krāsa	Tumši brūnā krāsā ar sarkanīgu toni.	Tumši dzeltens ar sarkanīgu vai pat brūnu nokrāsu	Viegli dzeltenīgs vai zaļgani dzeltenīgs Kristalizējoties iegūst gandrīz baltu krāsu	Gaiša, dzeltenī balta	No gaiši dzeltenas līdz tumši brūnai
Smarža	Izteikta	Specifiska, stipra	Ļoti stipra ar liepu aromātu	Sinepju, bez spēcīga aromāta	Smalks medusrasas un nektāra aromāts
Ģarša	Ar patīkami sīvu un nedaudz rūgtenu garšu	Asa, īpatnēja	Asa, īpatnēja	Īpatnēji rūgta	Nedaudz sīva, izteikta garša
Konsistence (nesakristalizētam)	Bieza, želejveida	Šķidra	Vidēji bieza	Ļoti šķidra	Šķidra
Kristalizēšanās	Nekristalizējas	Vidēji ātri	Ātri	Ātri	Samērā lēni
Kristalizēšanās veids	–	Smalkgraudains. Rupjgraudains. Kristalizējoties, pārveidojas putrai līdzīgā masā	Sīkgraudains	Rupjgraudains	Kristalizējoties veidojas graudaina masa
Lietošana	Nieru, prostatas, urīnpūšļa ārstēšanai. Darbojas kā kuņģa dziedzeru kairinātājs, veicina ēstgribu, nomierina nervu sistēmu	Derīgs anēmijas, neirožu, mazasinības, nieru un aknu slimību ārstēšanai	Ieteicams traheīta bronhīta, žultspūšļa slimību gadījumos, darbojas kā sirds muskulatūras stiprinātājs	Kuņģa slimību ārstēšanai Energijas kompensēšanai pēc noguruma, smaga darba Pie kafijas cukura vietā	Labvēlīga ietekme uz elpošanas orgānu-bronhu, plaušu ārstēšanu. Uzlabo diurētisko procesu. Palīdz aknu, nieru ārstēšanā

### 3. pielikuma turpinājums

<b>Medus</b>	<b>Ziedu</b>	<b>Āboliņa</b>	<b>Amoliņa</b>	<b>Pavasara</b>
Krāsa	No gaišas līdz tumši brūnai	Caurspīdīga, bāli dzeltēna	Gaiši dzeltēna	Zeltaini dzeltēna
Smarža	Vairāku nektāru aromātu buķete	Smalks, patīkams aromāts	Smalka, patīkama, līdzīga vaniļas smaržai	Smaržīgs
Garša	Ļoti salda garša	Maiga, tikko jūtama	Ļoti laba garša	Patīkama
Konsistence (nesakristalizētam)	Šķidra	Šķidra	Šķidra	Šķidra
Kristalizēšanās	Vidēji	Vidēji ātri	Vidēji ātri	Vidēji ātri
Kristalizēšanās veids	Sīkgraudains Rupjgraudains	Veidojas mazi, balti kristāli, konsistence taukveidīga	Taukveida vai smalkgraudains	Smalkgraudains
Lietošana	Veselību stiprinošs, bagātīgs vitamīnu un minerālvielu avots, spējīgs iznīcināt slimību mikroorganismus	Ieteicams bronhīta ārstēšanai, darbojas kā urīndzenošs līdzeklis	Ieteicams saaukstēšanas laikā	Vispusīgs ārstnieciskās īpašības. Ieteicams dažādu slimību gadījumos

4. pielikums  
Vaska sveču veidi [49]

