

LATVIJAS BIOZINĀTŅU UN TEHNOLOĢIJU UNIVERSITĀTE
LAUKSAIMNIECĪBAS UN PĀRTIKAS TEHNOLOĢIJAS
FAKULTĀTE
Pārtikas institūts



METODISKIE NORĀDĪJUMI KURSA DARBA UN
MAĢISTRA DARBA IZSTRĀDEI UN AIZSTĀVĒŠANAI
kopīgās maģistra studiju programmas
„UZTURZINĀTNE” maģistrantiem

JELGAVA
2025

Metodiskie norādījumi paredzēti kopīgās maģistra studiju programmas “Uzturzinātnē” maģistrantiem kursa un maģistra darba sagatavošanai un aizstāvēšanai.

1. pārstrādātais izdevums

Sastādīja: A. Ķirse-Ozoliņa un I. Ciproviča

Bibliogrāfiskā apraksta veidošanā konsultēja LBTU Fundamentālās bibliotēkas Bibliogrāfiskās informācijas nodaļas vadītāja Sarmīte Palma

Metodiskie norādījumi izskatīti LPTF pārtikas virziena Studiju metodiskās komisijas sēdē 2025. gada 20. novembrī.

Metodiskie norādījumi apstiprināti LPTF Domes sēdē 2025. gada 25. novembrī, protokols Nr. 7.1.-21/10.

SATURS

IEVADS	4
1. KURSA DARBA UN MAĢISTRA DARBA IZSTRĀDE	4
1.1. Kursa darbs uzturzinātnē	4
1.2. Maģistra darba izstrādes mērķis	6
1.3. Temata izvēle un apstiprināšana	7
1.4. Maģistra darba noformējums un saturs	7
1.5. Maģistra darba iesniegšana un recenzēšana	11
1.6. Maģistra darba aizstāvēšana	12
2. NORĀDĪJUMI DARBA PREZENTĀCIJAI	13
3. MAĢISTRA DARBA NOFORMĒJUMS	16
3.1. Teksta veidošana	16
3.2. Tabulas	17
3.3. Attēli	19
3.4. Formulas	22
3.5. Mērvienības	22
3.6. Atsauces uz informācijas avotiem un izmantotās informācijas saraksta veidošana	23
3.7. Pielikumi	28
IZMANTOTĀ LITERATŪRA	29
PIELIKUMI	30

IEVADS

Absolvējot maģistra studijas un iegūstot veselības zinātņu maģistra grādu uzturzinātnē, absolventam ir jābūt apgūtam noteiktam zināšanu, prasmju un kompetences līmenim. Maģistra grāda pretendenta profesionālos panākumus nosaka viņa spēja orientēties un strādāt ar profesionālo literatūru, atrast tajā nepieciešamo informāciju, to kritiski vērtēt, analizēt, apkopot un pasniegt mērķauditorijai viegli uztveramā formā. Maģistra darba rakstīšana ir radošs process, bet pastāv kārtība un kritēriji tā izstrādei. Šīs kārtības nepārzināšana, neievērošana vai pārāk radoša interpretācija, ir par iemeslu maģistra darba pārstrādāšanai vai pat noraidīšanai.

Studiju procesā izpildot dažādus patstāvīgā darba uzdevumus, sagatavojot referātus, individuālos darbus, maģistrantiem pakāpeniski ir jāapgūst nepieciešamās iemaņas arī profesionālās rakstīšanas jomā. Norādes tam sniedz šie metodiskie norādījumi, kuri ir paredzēti Lauksaimniecības un pārtikas tehnoloģijas fakultātes (LPTF) Pārtikas institūta kopīgās maģistra studiju programmas "Uzturzinātnē" maģistrantiem. Ar šo norādījumu izdošanu, tiek atceltas citas nostādnes, ietvertas iepriekšizdotajos metodiskajos norādījumos.

Šajos norādījumos ir apkopota informācija par maģistra darba tematikas izvēli, pamatprasībām darba izstrādei, izstrādes un aizstāvēšanas procesu, darba novērtēšanas kritērijiem. Šo metodisko norādījumu pamatā ir LBTU Senātā apstiprinātais „Studiju nolikums”, „Nolikums par studiju noslēguma pārbaudījumiem”, „Akadēmiskā godīguma nolikums” un citi normatīvie dokumenti.

1. KURSA DARBA UN MAĢISTRA DARBA IZSTRĀDE

1.1. Kursa darbs uzturzinātnē

Kursa darba izstrāde

Kursa darbs uzturzinātnē ir studējošo pastāvīgais darbs (īstenojams sadarbībā ar maģistra darba vadītāju), ko maģistranti izstrādā studiju 3. semestrī, lai sagatavotos maģistra darba pētnieciskās daļas izstrādei.

Kursa darbs ietver zinātniskās literatūras analīzi izvēlētajā pētnieciskajā tēmā, kritisku tās vērtēšanu, literatūras apskata sagatavošanu, kursa darba noformēšanu, prezentācijas sagatavošanu un publisku aizstāvēšanu zinātniskajā seminārā.

Kursa darba uzdevumi: 1) pamatot izvēlēto pētījuma tēmu; 2) definēt darba mērķi un uzdevumus; 3) veikt literatūras studijas, sagatavojot maģistra darba literatūras apskatu; 4) izstrādāt pētnieciskās darba daļas pētījuma dizaina plānu, izvēloties pētnieciskās un datu apstrādes metodes; 5) aizstāvēt kursa darbu, diskutējot par izvēlēto pētījuma tēmu, tās aktualitāti.

Kursa darbā tiek sagatavots maģistra darba literatūras apskats un ieskicēta pētnieciskā daļa. Kursa darba satura atšķirības no maģistra darba apkopotas 1.1. tabulā.

Ieteicamais kursa darba apjoms A4 formāta datorsalikumā ir 15-20 lpp., kursa darbu noformē pēc maģistra darba noformēšanas prasībām atbilstoši metodiskajiem norādījumiem. Kursa darbu PDF formātā un sagatavoto prezentāciju līdz noteiktajam termiņam iesniedz, augšupielādējot LBTU e-studiju sistēmā. Kursa darbu paraksta ar drošu elektronisko parakstu. Prezentācijai izmanto LBTU prezentācijas veidni,

izvairoties no lieku krāsainu attēlu izmantošanas. Kursa darba vērtējumu veido gan iesniegtā darba saturs, gan sagatavotā prezentācija un darba aizstāvēšana.

1.1. tabula

Kursa darba un maģistra darba saturs

Nepieciešamās sadaļas	Kursa darbs	Maģistra darbs
Titullapa	✓	✓
Anotācija <i>latviešu un angļu valodā</i>		✓
Satura rādītājs	✓	✓
Jēdzienu un saīsinājumu saraksts (ja attiecināms)	✓	✓
Ievads	✓	✓
1. Literatūras apskats	✓	✓
2. Materiāli un metodes		✓
3. Rezultāti un diskusija		✓
Secinājumi (un/vai priekšlikumi)	✓ <i>par literatūras apskatu</i>	✓ <i>par iegūtajiem rezultātiem</i>
Izmantotās literatūras saraksts	✓	✓
Pielikumi (ja attiecināms)	✓	✓
Apliecinājums	✓	✓

Kursa darba noslēgumā maģistrants iekļauj apliecinājumu (1. pielikums), ka darbs izstrādāts patstāvīgi un tajā ir ievērotas autortiesības un akadēmiskā godīguma principi. Darba izstrādē izmantojot mākslīgā intelekta (MI) rīkus izmantošanu, jādod atsauce, norādot:

- » Mākslīgā intelekta rīkus, kas izmantoti maģistra darba literatūras apskata sagatavošanā
MI rīka nosaukums (un versija): piem., ChatGPT, 3.5 (vai 4.0);
- » MI izmantošanas mērķis (katram lietotajam rīkam)
piem., ideju ģenerēšana, teksta pārfrāzēšana, teksta valodas uzlabošana, zinātnisko pētījumu meklēšana u.c.

Kursa darba tēmas prezentācija

Rudens semestra sākumā maģistranti uzrunā potenciālos maģistra darba vadītājus, pēc vajadzības konsultējoties ar programmas direktori, un vienojas par tikšanos, lai izrunātu maģistra darba tēmu un tās izstrādes iespējas. Oktobra beigās organizētajā seminārā maģistranti prezentē izvēlētajā maģistra darba tēmu, mērķi, uzdevumus un hipotēzi, raksturo aktualitāti. Prezentācijas ilgums 2-3 min un jautājumiem līdz 5 min.

Kursa darba aizstāvēšana

Janvāra beigās maģistranti klātienē zinātniskā seminārā aizstāv izstrādāto kursa darbu. Prezentācijas ilgums 5-7 min, laiks jautājumiem līdz 10 min.

Ieteicamais kursa darba prezentācijas saturs:

- » 1. slaidis – maģistra darba nosaukums, darba autors, darba vadītājs, konsultants/-i; ja pētījumi plānoti/veikti ar kāda projekta vai uzņēmuma līdzfinansējumu, tad iekļaut projekta/uzņēmuma logo vai dot atsauci tekstā;
- » 2.-5. slaidis – galvenās pētījuma aktualitātes izklāsts (ieteicamais rindu skaits vienā slaidā nepārsniedz 10, slaida apakšējā daļā norāda atsauci, ko veido no autora uzvārda un publikācijas gada);
- » 6. slaidis – maģistra darba mērķis, uzdevumi un hipotēze;
- » 7. slaidis – secinājumi par literatūras apskatu;
- » 8.-10. slaidis – pētījumu plāns, struktūras shēma (dizains, populācija, datu ieguve, pētījumu ētikas komitejas atļaujas saņemšana u.c.)
- » 11. slaidis – darba plāns (laika grafiks) maģistra darba izstrādei.

Pēc prezentācijas maģistranti atbild uz komisijas jautājumiem, saņem ieteikumus maģistra darba praktiskās daļas izstrādei un teorētisko jautājumu precizēšanai.

1.2. Maģistra darba izstrādes mērķis

Maģistra darba izstrādes mērķis ir parādīt pretendenta spējas veselības un pārtikas zinātnē aktuālu pētniecisko jautājumu risināšanā. Izstrādātajam maģistra darbam ir jābūt par apliecinājumu, ka maģistra grāda pretendents studiju laikā ir apguvis nepieciešamās pētnieciskās iemaņas un ieguvis kompetenci ar zinātnes nozari saistītajos jautājumos, lai spētu to praktiski pielietot profesionālajā vai zinātniskajā darbībā.

Maģistra grāda pretendentam ir: a) labi jāorientējas veselības un pārtikas zinātņu teorijas un prakses problēmās; b) jāpārzina izvēlētās zinātnes nozares attīstības tendences un pielietojamās pētnieciskās metodes; c) jāprot patstāvīgi lietot un pamatot izvēlētās zinātniskā darba metodes, analizēt un interpretēt pētnieciskā darba izstrādē iegūtos rezultātus.

Izstrādājot maģistra darbu, maģistranti iegūst:

Zināšanas

- » kritiski izvērtēt zinātniskās literatūras atziņas saistībā ar izstrādātā maģistra darba tematiku;
- » spēja izvēlēties un pielietot atbilstošas pētnieciskās metodes maģistra darba uzdevumu izpildei;
- » spēja analizēt un izvērtēt zinātniskā darba rezultātus, pamatot to būtiskumu.

Prasmes

- » izmantojot iepriekš iegūtās zināšanas (teorētiskās un praktiskās) un prasmes, izstrādāt maģistra darbu;
- » skaidrot un interpretēt argumentētā veidā pētījuma rezultātus, iegūtus maģistra darba izstrāde.

Kompetences

- » integrēt dažādu jomu zināšanas maģistra darba izstrādē;
- » izstrādāt pētniecisko darbu atbilstoši Eiropas augstākās izglītības telpas kvalifikācijas ietvarstruktūras 7. līmenim.

Maģistra grāda pretendenti savu kompetenci un atbilstību iepriekšminētajiem kritērijiem pierāda, izstrādājot, noformējot un publiski aizstāvot maģistra darbu. Maģistra darbs tiek vērtēts ar atzīmi.

1.3. Temata izvēle un apstiprināšana

Akadēmiskā maģistra grāda pretendentam maģistra darbs varbūt balstīts uz eksperimentālo datu ieguvī un analīzi, uz ilggadējām profesionālā darbībā veiktajām iestrādēm un analītiska rakstura (piem., sistemātiska literatūras analīze vai datubāzu satura analīze). Plānojot eksperimentālā darba izstrādi, atkārtojumu skaitam ir jābūt pietiekošam, statistiski ticamu rezultātu ieguvei. Tā plānošanai un īstenošanai ir jāizmanto atbilstoša metodika, ievērojot katras zinātnes nozares un pētāmā jautājuma specifiku.

Piedaloties fakultātē īstenojamo zinātnisko tēmu izstrādē, maģistrantam ir jādemonstrē savs personīgais ieguldījums eksperimentālo datu ieguvē, apstrādē un apkopošanā, lietojot šos datus maģistra darbā. Darbā ir izmantojami tikai tie dati, kurus personīgi ir ieguvis darba autors.

Maģistra darba izstrādē, izmantojot ilggadējā profesionālajā darbībā paveikto un publicēto, maģistrants apkopo padarīto un uzraksta maģistra darbu. Šajā gadījumā maģistrants darba teorētiskajā daļā uzmanību velta šodienas zinātniskajām atziņām pētāmajā jautājumā, bet metodikas un rezultātu sadaļās apkopo paveikto. Maģistrants kopīgi ar zinātniskā darba vadītāju vienojas par maģistra darba tematiku un tā īstenošanas metodiku, un jau 1. kursa beigās uzsāk eksperimentālo vai analītisko darbu.

„Uzturzinātnes” maģistranti maģistra darba izstrādei izvēlas LBTU LPTF Pārtikas institūta docētājus ar doktora zinātnisko grādu, konsultējoties ar studiju programmas direktori LBTU. Šīs studiju programmas maģistrantiem ir saistoši tikai LBTU noteiktie kritēriji, kārtība un termiņi, maģistra darbus izstrādājot, noformējot, reģistrējot un aizstāvot.

Maģistra darba tēmai ir jābūt apstiprinātai ar dekāna rīkojumu, to apstiprina ne vēlāk kā divas nedēļas pirms maģistra darba nodošanas. Pēc tēmas apstiprināšanas izmaiņas vai papildinājumi vairs nav pieļaujami. Maģistra darba apjoms „Uzturzinātnes” studijās ir 30 KP.

1.4. Maģistra darba noformējums un saturs

Darba noformējums

Maģistra darbam ir divas daļas – pamatdaļa un pielikumi. Pamatdaļā apkopo galveno materiālu, pielikumā eksperimentālos rezultātus, aprēķinus, publicēto rakstu vai stenda referātu kopijas, mazāk nozīmīgus datus, kuru klātbūtne ir nepieciešama pamatmateriāla izpratnei. Pielikumu nav jānoslogo ar nevajadzīgiem materiāliem un informāciju.

Maģistra darbam jābūt pārdomāti izveidotam un lietišķam. Darba ieteicamais apjoms ir no 40 līdz 45 lappusēm (darba pamatdaļa, neskaitot pielikumus), nedrīkst pārsniegt darbam noteikto maksimālo apjomu – 50 lpp. Darbā nedrīkst būt iekļauti no citiem literatūras avotiem vai no interneta kopēti materiāli oriģinālvalodā. Ja ir

nepieciešamība, tad, ievietojot darbā tabulas vai attēlus, kas nav paša autora veidoti, jādod atsauce par tā autoru/iem un publikāciju, no kurienes tas ņemts, visiem uzrakstiem un paskaidrojumiem tabulās/attēlos ir jābūt latviešu valodā.

Darba saturs

Maģistra darba pamatdaļas struktūra var atšķirties atkarībā no darba rakstura, taču tai ir jāietver šādas obligātās sadaļas: **titullapa**, **anotācijas**, **satura rādītājs**, **ievads**, **darba galvenā daļa**, tās izklāsts, **secinājumi**, **izmantotās literatūras saraksts**, **apliecinājums**. Noformējot darbu, ir jāievēro arī nodaļu pieņemtā secība.

Noslēguma darba sadaļu sakārtojums un apraksts:

Titullapu izpilda pēc vienota parauga (2. pielikums). Titullapu iekļauj kopējā darba lapu numerācijā, taču numuru uz tās neliek. Titullapā bez autora un zinātniskā darba vadītāja norāda konsultantus, kuri ir palīdzējuši darba tapšanā. Titullapas beigās aiz paraksta vietas ievieto uzrakstu DOKUMENTS PARAKSTĪTS AR DROŠU ELEKTRONISKO PARAKSTU UN SATUR LAIKA ZĪMOGU.

Anotācija jeb kopsavilkums ir darba satura īss izklāsts, kurā akcentē atziņas un informāciju, sniedzot pēc iespējas pilnīgāku priekšstatu par darba saturu. Sagatavojot anotāciju jāvadās pēc vienotas shēmas: tajā iekļauj bibliogrāfiskās ziņas par darbu, pētījuma aktualitāti, darba mērķi, hipotēzi, norādes par darba izpildes metodiku, darba rezultātus, galvenos secinājumus un atslēgas vārdus. Atslēgvārdiem jāraksturo darba temats, rezultāti un izmantotās metodes, ieteicamas atslēgas vārdu skaits ir no 3 līdz 7. Anotāciju maģistrants sagatavo latviešu un angļu valodā, katra anotācija nepārsniedz vienu A4 formāta lappusi (3. un 4. pielikums). Anotācijas tekstam ir jābūt koncentrētam, un tulkojumam angļu valodā ir jābūt saturiski vienādam ar anotāciju latviešu valodā.

Jēdzienu un saīsinājumu sarakstu uz atsevišķas lapas sastāda, ja saīsinājumu skaits ir lielāks par 5. To ievieto uzreiz aiz anotācijas un norāda satura rādītājā. Lietotos saīsinājumus sakārto alfabētiskā secībā un visus sarakstā ievietotos saīsinājumus un apzīmējumus paskaidro tekstā, kad piemin pirmo reizi. Saīsinājumu lapā neievieto un arī tekstā nepaskaidro vispārzināmus un plaši lietotos saīsinājumus, piemēram, ES – Eiropas Savienība, MK – Ministru Kabinets, EUR – euro, kg – kilograms, cm – centimetrs u.tml. Sarakstā pēc nepieciešamības pievieno maģistra darbam specifiskas definīcijas vai jēdzienu skaidrojumus, ja tie paskaidro kādu pētījumā lietotu paņēmieni, tehnoloģisko risinājumu vai manipulāciju, kas nav vispārzināma.

Satura rādītājā norāda visu virsrakstu numurus, precīzus to nosaukumus un lappuses, kurās tie atrodas. Saturā, tāpat kā darbā, ir stingri jāievēro nodaļu, apakšnodaļu un citu sadaļu vienotā un pakārtotā secība.

Ievadā formulē darba aktualitāti, tā teorētisko un praktisko nozīmi, pamato tēmas izvēli, nosaka veicamā darba mērķi un uzdevumus, kā arī darba hipotēzi. Ja darbs izstrādāts zinātniskās tēmas ietvaros, kooperējoties ar citiem pētniekiem, un tajā izmantoti jau iepriekš iegūtie dati, tad darba ievadā ir jāparāda autora personīgais ieguldījums informācijas ieguvē un apstrādē. Ja pētījumi veikti ar kāda projekta vai uzņēmuma līdzfinansējumu, ievadā pievieno atsauci uz to. Ievadā sniedz ziņas par autora esošām vai iesniegtām publikācijām, uzstāšanās konferencēs un piedalīšanos konkursos. Ievada apjoms nepārsniedz divas A4 formāta lappuses.

Literatūras apskatu (problēmas izklāsts, līdzšinējo pētījumu atziņas par izvēlēto tēmu) veido rūpīgi, studējot jaunākos darba tēmai atbilstošos profesionālos un zinātniskos literatūras avotus. Pilnīgi un sistematizēti ir jāatspoguļo pētāmā jautājuma pašreizējais stāvoklis, jāparāda, kas konkrētā problēmā ir jau izpētīts, daļēji vai nemaz nav skarts. Literatūras aprakstam ir jābūt koncentrētam, dodot autora personīgo vērtējumu un kritisko attieksmi pret esošo informāciju. Pretrunīgi materiāli, kas sastopami dažādos literatūras avotos par līdzīgu jautājumu, ir jāanalizē īpaši rūpīgi, norādot apstākļus, kādos tie ir iegūti. Jācenšas izziņāt atšķirīgo rezultātu ieguves iemesli.

Literatūras apskats jāsakārto loģiskā secībā, grupējot apskatāmos jautājumus hronoloģiskā un tematiskā secībā, par pamatu ņemot darbā formulēto mērķi un uzdevumus. Apskatam izmantojami nozares zinātniskie žurnāli, monogrāfijas, zinātnisko rakstu krājumi, disertācijas un citi zinātniskās literatūras avoti, zinātnisko rakstu datu bāzes. Veidojot literatūras apskatu, nav ieteicams izmantot mācību grāmatas un cita veida jau apkopojos avotus, piemēram, rokasgrāmatas vai enciklopēdijas. Nav iespējams novilkt robežu, kādus literatūras avotus var un kādus nav ieteicams izmantot apskata veidošanā. Izmantotā literatūra uzskatāmi parāda maģistranta sagatavotības līmeni, viņa spēju veikt kritisku informācijas atlasīšanu, atbilstošu apstrādi un radošu interpretāciju, nevis tikai pārrakstīt tekstu no izvēlēta avota. Darba vērtēšanā svarīga nozīme ir izmantotās literatūras apjomam, t.sk. avotiem svešvalodā. Darbā ir jāveido korektas atsauces uz izmantojamo literatūru, kā arī pareizs to bibliogrāfiskais apraksts (3.6. nodaļa). Lai veicinātu maģistrantu spēju kritiski vērtēt publicēto, interneta resursu īpatsvars maģistra darbā nedrīkst būt vairāk kā 10% no izmantotās literatūras kopapjoma. Vismaz 70% no izmantotajiem literatūras avotiem (zinātniskajiem pētījumiem) jābūt ne vecākiem par desmit gadiem. Zinātniskā darbā neiederas informācija gūta *Google*, *Wikipedia* un līdzīgos avotos.

Eksperimentāla rakstura maģistra darba sagatavošanai izmanto vismaz 50 literatūras avotus, bet maģistra darbam ar sistemātisku literatūras analīzi nepieciešami vismaz 80 oriģinālraksti, kas indeksēti Scopus un/vai Web of Science datubāzē, neskaitot zemsvītras atsauces ievietotos avotus.

Literatūras apskats ir jānoslēdz ar īsu kopsavilkumu vai secinājumiem (apakšnodaļa "Kopsavilkums par literatūras apskatu"), kādus autors guvis, studējot literatūru. No kopsavilkuma vai secinājumiem jāizriet motivācijai veikt darbu, kā tas ir formulēts ievadā. Literatūras apskata apjoms nepārsniedz 15 A4 formāta lappuses.

Materiāli un metodes nodaļā loģiskā secībā koncentrēti un pilnīgi sniedz ziņas par pētījuma laiku un vietu, raksturo pētījuma objektu; izstrādājot vai aprobējot jaunas produktu ražošanas tehnoloģijas, darbā sniedz tehnoloģisko shēmu un norāda tehnoloģiskos režīmus, tabulas veidā apkopo produkta receptūras; sniedz kopējo pētījuma shēmu, norāda lietoto analīžu metodes un izmantotās iekārtas eksperimentālo datu ieguvei. Zinātniskajās **publikācijās aprakstītajām metodēm un standartmetodēm neappraksta analīzes gaitu**, iesvērtā produkta daudzumu u.c. parametrus, **ja metode lietota bez modifikācijas**, bet dod atsauci uz atbilstošu literatūras avotu, no kura ir ņemta metodika, vai standarta numura norādi (LVS, ISO, AOAC, AACC u.c.), nosaukumu un publicēšanas gadu. Ja autors maģistra darbā

pilnveido kādu no noteikšanas metodēm, kas nav standartmetode, tad šajā gadījumā jāsniedz detalizēts metodes raksturojums. Nepieciešams saglabāt konsekvences darbā izvēlēto un īstenoto metožu aprakstā. Nav nepieciešamība darbā iekļaut lietoto iekārtu fotoattēlus. Šajā nodaļā **norāda** kādas **datu apstrādes metodes** lietotas, sniedz informāciju par veikto analīžu atkārtojumu skaitu ticamu datu ieguvei, statistiski būtisku atšķirību līmeni starp salīdzinātajām grupām (α un/vai p vērtība).

Veicot respondentu anketēšanu, anketas izstrādē jāievēro socioloģisko pētījumu zinātniskās atziņas. Respondentu skaitam ir jābūt ticamam un anketas jāapstrādā ar datu matemātiskās apstrādes programmām (piem., SPSS), to nosaka vispārpieņemtā prakse, īstenojot socioloģiskos pētījumus veselības zinātnē.

Veicot pētījumus, kuri saistīti ar bioloģisko paraugu (piem., siekalu, asins, audu, šūnu, izelpotā gaisa, urīna, fēču, matu, nagu) izpēti un pārtikas produktu vai uztura bagātinātāju ietekmes uz veselību (piem., subjektīvs vērtējums, ķermeņa kompozīcijas analīze) izpēti nepieciešama Rīgas Stradiņa Universitātes vai Latvijas Universitātes Ētikas komisijas atļauja. Ja izpēte nav saistīta ar klīnisko pētījumu, tad atļauju tā īstenošanai var piešķirt LBTU Pārtikas institūta Pētījumu ētikas komiteja (piem., pārtikas patēriņa biežuma anketa, produktu sensorā vērtēšana). Ar pētījumu ētikas komiteju nolikumiem un iesniegšanai nepieciešamajiem dokumentiem iespējams iepazīties universitāšu mājaslapās. Gatavojot iesniegumu pētījumu ētikas komitejai noteikti nepieciešams ievērot, ka atļaujas saņemšana var aizņemt līdz 2 mēnešiem, atkarībā no plānotās sēdes laika, iesniegumu skaita un nepieciešamības koriģēt un iesniegt labojumus.

Ievērtējot maģistra darbu iespējamo specifiku, pētījumu gaitai ir jābūt raksturotai tā, lai lasītājam būtu iespējas atkārtot visus eksperimentus un aprēķinu. Šai nodaļai ir jābūt koncentrētai, tās apjoms nepārsniedz septiņas A4 formāta lappuses.

Pētījuma rezultātu un diskusijas nodaļā atbilstoši izvīzītajiem darba uzdevumiem iegūtos datus, izteiktus salīdzināmās un attiecīgajai nozarei vispārpieņemtās mērvienībās, grupē tematiskās apakšnodaļās, veic šo datu analīzi un skaidrojumu. Salīdzina iegūtos rezultātus ar zinātniskajā literatūrā sastopamajiem slēdzieniem. Arī iegūtie negatīvie rezultāti nemazina darba vērtību, tikai tiem ir jābūt attiecīgi apstrādātiem un analizētiem.

Pētījuma rezultātu un diskusijas apjomam jābūt vismaz 40% no maģistra darba kopapjoma. Informatīvo materiālu sakārto tabulu un attēlu veidā, izvietojumā un numerācijā ievērojot vispārpieņemtās prasības.

Secinājumi un **priekšlikumi** atspoguļo darba galveno būtību, pamatojoties uz darba izstrādē iegūtajiem datiem un to analīzi. Secinājumos jānodod atbilde uz formulētajiem darba uzdevumiem; tiem ir jābūt lakoniskiem, konkrētiem, tos formulē tēžu veidā, un sakārto noteiktā secībā. Secinājumu skaits parasti nepārsniedz 8 līdz 10. Secinājumiem jābūt balstītiem tikai uz autora iegūtajiem rezultātiem. Secinājumos nedrīkst skart jautājumus, kas nav saistīti ar izpildāmā darba tematiku. Autors var dot konkrētus priekšlikumus par savu atziņu ieviešanu, ja darbā ir risināti praktiskas dabas jautājumi.

Pateicību vai **atzinību** izsaka (ja nepieciešams) personām, institūcijām un uzņēmumiem, laboratorijām, kuras sniegušas būtisku metodisko, konsultatīvo,

finansiālo vai tehnisko palīdzību eksperimentālās izstrādes īstenošanā. Pateicībā/atzinībā neiekļauj darba zinātnisko vadītāju, izvēlētos konsultantus, kā arī amatpersonas, kuru pienākums ir organizēt un vadīt darbu. Tai ir jābūt lietišķai un korektai, izvairoties no pārmērīgas cildināšanas par palīdzību un pakalpojumiem, kuri nav bijuši būtiski.

Izmantotā literatūra. Alfabētiskā kārtībā norāda maģistra darbā izmantoto literatūru, iekļaujot tikai tos bibliogrāfiskos avotus, uz kuriem ir sniegtas atsauces tekstā (3.6. nodaļa).

Pielikumi satur datus, kas papildina galveno daļu. Norādes pielikumu veidošanai un sakārtošanai skatīt 3.8. nodaļā.

Apliecinājums, ka autors darbu izstrādājis patstāvīgi un tajā ir ievērotas autortiesības un akadēmiskā godīguma principi (1. pielikumu).

1.5. Maģistra darba iesniegšana un recenzēšana

Maģistra darba iesniegšanas un recenzēšanas procesa shematisks attēlojums skatāms 5. pielikumā.

Priekš aizstāvēšana

Mēnesi pirms maģistra darba iesniegšanas, studiju programmas direktors organizē **priekš aizstāvēšanu**. Maģistra darbu priekš aizstāvēšanā piedalās studiju programmas direktore, darbu zinātniskie vadītāji un fakultāšu mācībspēki. Maģistrants **sagatavo maģistra darba melnrakstu elektroniskā veidā un to iesniedz** to e-studijās norādītajā termiņā. Priekš aizstāvēšanas laikā studējošais sniedz ziņojumu (ar iepriekš sagatavotu prezentāciju) un atbild uz mācībspēku uzdotajiem jautājumiem. Maģistra darba **priekš aizstāvēšanas prezentācija nepārsniedz 8 min**, laiks komisijas jautājumiem līdz 10 min. Sēdes protokolā formulē lēmumu par maģistra darba atbilstību aizstāvēšanai, kā arī uzrāda nepilnības, kuras ir jānovērš tā galīgajā redakcijā. Darbu **nevar virzīt aizstāvēšanai**, ja darba saturs neatbilst tēmai, darbs nav izstrādāts pietiekamā apjomā un saturā, kļūdaini lietota metodika, darbā pamanītas plaģiātisma un/vai kompilācijas pazīmes vai mākslīgā intelekta lietošana darba uzrakstīšanai. Maģistrantiem, kuru maģistra darba priekš aizstāvēšanā konstatētas būtiskas nepilnības, vienu līdz divu nedēļu laikā **tiek organizēta atkārtota priekš aizstāvēšana**.

Nedēļas laikā **pēc** maģistra darba priekš aizstāvēšanas, studiju programmas direktoram elektroniski iesniedz informāciju par **maģistra darba nosaukumu latviešu un angļu valodā, maģistra darba vadītāju un recenzentu**.

Parakstīšana ar drošu elektronisko parakstu

Pēc sekmīgas priekš aizstāvēšanas maģistrants pilnveidotu un norādītajā termiņā atbilstoši noformētu **maģistra darbu paraksta ar drošu elektronisko parakstu**:

1. maģistrants savu maģistra darbu saglabā kā PDF failu (*.pdf);
 - a. uz titullapas apakšpusē ievieto tekstu “DOKUMENTS PARAKSTĪTS AR DROŠU ELEKTRONISKO PARAKSTU UN SATUR LAIKA ZĪMOGU”, fonts Times New Roman, izmērs 12 pt;

2. ar **drošu elektronisko parakstu PDF formātā** (*.pdf) maģistra darbu paraksta visi, kuru Vārds un Uzvārds ir norādīts uz darba titullapas – darba zinātniskais vadītājs¹ un konsultants/i ar savu parakstu apliecina, ka iesniegtajā darbā ir ievērotas formālās maģistra darba noformēšanas prasības, kā arī ņemti vērā ieteikumi, uzlabojumi, kas radušies priekš aizstāvēšanas laikā.

Iesniegšana

Elektronisko datni (*.pdf) ar visiem parakstiem augšupielādē LBTU Informatīvajā sistēmā (LBTU IS), izmantojot savu LBTU IS lietotāja kontu, teksta sakrītības pārbaudei², saskaņā ar studiju prorektora rīkojumu “*Par kārtību kādā iesniedzamas studiju noslēguma darbu elektroniskās kopijas un to pārbaude plaģiāta kontroles sistēmā*”.

Recenzēšana

„Uzturzinātnes” maģistra studiju programmas maģistra darbus recenzē viens recenzents, novērtējot darbu ar atzīmi 10 ballu skalā. Maģistra darbus recenzē tikai personas ar doktora zinātnisko grādu.

Pēc maģistra darba iesniegšanas LBTU IS, maģistrants nosūta recenzentam e-pastā lūgumu recenzēt darbu, pievienojot maģistra darba elektronisko versiju, pavadvēstuli recenzentam un recenzijas veidlapu. Recenzenta pienākums ir recenzēt darbu līdz pavadvēstulē norādītajam laikam. Recenzents savu vērtējumu un slēdzienu atspoguļo recenzijā, kuru sagatavo datorrakstā un paraksta ar drošu elektronisko parakstu. Recenzijas veidlapas paraugu skatīt 6. pielikumā.

Recenzents ar darba autoru pārrunā darba saturu un ne vēlāk kā 48 stundas pirms darba aizstāvēšanas nosūta recenziju elektroniskā veidā darba autoram un Maģistra eksaminācijas komisijas (MEK) sekretāram. Ja maģistrants un viņa darba vadītājs nepiekrīt recenzenta vērtējumam un slēdzienam, saskatot neobjektīvu darba vērtējumu, procedūras pārkāpumu vai izvirza citas pretenzijas, tad darba autoram 1 dienas laikā no recenzijas saņemšanas, LPTF dekānam ir jāiesniedz rakstisks iesniegums, pamatojot pretenziju iemeslus. Dekāna pienākums ir organizēt atkārtotu maģistra darba ekspertīzi un nozīmēt jaunu recenzentu. Šādā situācijā MEK tiek iesniegtas abas recenzijas un recenzentiem klātienē ir jāpiedalās komisijas sēdē.

Maģistra darbu aizstāvēšanai var virzīt, ja recenzenta atzinums ir pozitīvs. Par sekām, kas radušās darbu noraidot, atbild tā autors un zinātniskais vadītājs.

1.6. Maģistra darba aizstāvēšana

Maģistra darba aizstāvēšana notiek tikai pēc studiju programmas teorētiskā kursa apguves MEK atklātā sēdē, kurā var piedalīties ikviens interesents. Maģistra darbu studējošais prezentē maģistra eksaminācijas komisijas sēdē tikai pēc atzinuma saņemšanas, ka darbā nav konstatētas plaģiātisma iezīmes.

¹ LBTU Senāta lēmums Nr. 11 – 94, 4.1.2. apakšpunkts

² LBTU Senāta lēmums Nr. 11 – 94, 4.1.3. apakšpunkts

Studiju programmas direktors sagatavo darbu aizstāvēšanas grafiku, norādot pretendentu uzstāšanās secību, ar ko iepazīstina maģistrantus vismaz divas darba dienas pirms MEK sēdes.

Vērtēšanas tiesības ir tikai MEK, kura ir izveidota atbilstoši LBTU nolikumiem un apstiprināta ar rektora rīkojumu. Maģistra grāda pretendenta uzstāšanās laiks nepārsniedz 10 min; neiekļaujoties laika limitā, MEK priekšsēdētājam ir tiesības pārtraukt uzstāšanos. Šajā laikā autors koncentrēti, izmantojot uzskates materiālus (tabulu, attēlu un tēžu projekcijas, var izmantot arī eksponātus), sniedz ziņojumu par savu maģistra darbu. Norādījumi darba prezentācijai doti 2. nodaļā.

Pēc pretendenta uzstāšanās, jautājumus uzdod MEK locekļi, pēc tam klātesošie. Pretendentam ir jāsniedz īsas, konkrētas atbildes. Tad publiski tiek nolasīta recenzija. Ja aizstāvēšanā piedalās recenzents, viņš izsakās par vērtēto darbu. Pretendentam ir jāsniedz atbildes uz recenzijā norādītajiem trūkumiem, pamatojot, vai viņš/-a piekrīt vai arī noraida tos. Ja darbs ir recenzēts atkārtoti, tad nolasa recenzijas to sagatavošanas secībā. Šajā gadījumā ar recenzijas saturu iepazīstina paši recenzenti.

MEK locekļi vērtē maģistrantu uzstāšanos, spēju atbildēt uz jautājumiem un recenzenta kritiskajām piezīmēm un slēdzieniem, un ieraksta savu vērtējumu speciāli komisijas loceklim sagatavotā veidlapā. Pēc visu pretendentu uzstāšanās MEK slēgtā sēdē maģistra darbi tiek novērtēti ar atzīmi un pieņemts lēmums par maģistra grāda piešķiršanu pretendentiem. Ja MEK komisijas lēmums ir negatīvs, atbilstoši LBTU Studiju nolikumam, tikai pēc gada pretendents drīkst iesniegt komisijai papildinātu un pārstrādātu darbu. MEK lēmums ir galīgs. Ja pretendents ir pamatotas pretenzijas, saistītas ar neobjektīvu vērtējumu, tā tiesību ierobežošanu, procedūru pārkāpumiem u.c., viņam ir tiesības līdz nākamās darba dienas beigām pēc darba aizstāvēšanas iesniegt rakstisku apelācijas sūdzību MEK priekšsēdētājam.

2. NORĀDĪJUMI DARBA PREZENTĀCIJAI

Studiju procesā svarīgi ir apgūt labas komunikācijas prasmes, izteikt savu viedokli gan mutiski, gan rakstiski. Arī mutiskās komunikācijas iemaņu apguve ir būtiska profesionālajā darbībā, spējai argumentēti izklāstīt savu viedokli, to pamatot un aizstāvēt. Tās jāapgūst un jāpildinveido vienlaicīgi. Tas ir par iemeslu studiju kursos ietvertu referātu, citu studiju darbu aizstāvēšanai, dalībai zinātniskajās konferencēs un maģistra darba aizstāvēšanai. To mērķis - komunikācijas iemaņu izkopšana, jo nozares profesionāļu kompetencē būs formulēt, izstrādāt un aizstāvēt idejas dažādos līmeņos. Sevišķi **rūpīgi** ir **jā sagatavo** maģistra darba **prezentācijai**, tā atspoguļo lielu paveiktā darba apjomu, un tai ir jāapliecina pretendenta profesionālais briedums un atbilstība maģistra grāda ieguvei. Analīzei ir jābūt lietīšķai, tā ir jāpamato ar datu matemātiskās apstrādes kritērijiem, ekonomiskajiem aprēķiniem vai citiem argumentiem, kas apliecina izstrādes efektivitāti. Secinājumiem un priekšlikumiem ir jābūt balstītiem uz veiktā pētījuma rezultātiem. Tie nevar būt subjektīvi vai uz emocijām balstīti spriedumi vai literatūras atreferējumi.

Aizstāvot maģistra darbu, prezentācijas laika limits nepārsniedz **10 min**. Laika limitu nosaka MEK. Gatavojot prezentāciju rūpīgi jāplāno, lai šajā laikā varētu paspēt:

- » iepazīstināt komisiju un klātesošos ar visiem darba aspektiem: darba aktualitāte, mērķis, uzdevumi, lietotās metodes, iegūtie rezultāti, secinājumi, ieteikumi, u.c.;
- » piesaistīt un noturēt auditorijas uzmanību ziņojumam;
- » pārliecināt klausītājus par sava darba nozīmīgumu, tā izpildes profesionalitāti, korektumu un autora ieguldījumu;
- » demonstrēt savu kompetenci visos ar darbu saistītajos jautājumos.

Darbs jāprezentē tekoši, loģiskā secībā, skaļā, pārliecinošā balsī. Īstajā brīdī jādemonstrē un jākomentē informācija, kuru pasniedz uzskates līdzekļos. Ziņojuma tekstu vēlams sagatavot iepriekš, pēc vajadzības ir jātrenējas tā pasniegšanā. Jāpatur prātā, ka:

- » klausītājiem nav pievilcīgs no uzrakstītā materiāla pilnībā nolasīts ziņojums. Paļaujoties tikai uz to, var gadīties kļūda un „pazust” īstā vieta tekstā, tas radīs apjukumu un sabojās priekšlasījumu. Nav ieteicams lasīt komentārus uzskates līdzekļos, jāpaļaujas uz improvizāciju;
- » brīvais ziņojums ir daudz patīkamāks, taču iepriekš sacerētā runa var nojukt, var kaut ko būtisku izlaist, autors centīsies situāciju labot, un raitais stāstījums var pārtrūkt.

Uzskates materiāli ir ziņotāja demonstrētais uzstāšanās laikā. Tie varbūt multimediju projekcija, izstrādātie produkti, pētītie materiāli, video, plakāti, bukleti, u.c. Katrā gadījumā autoram pirms uzstāšanās ir jāpārliecinās par tehniskām iespējām demonstrēt iecerētos uzskates līdzekļus. Kopīgās norādes uzskates materiālu lietošanai:

- » tiem ir jābūt labi saskatāmiem;
- » interesentiem jāspēj izprast informāciju arī bez referenta skaidrojumiem;
- » tiem ir jābūt ciešā kontekstā ar mutisko uzstāšanos un ir aktīvi jāizmanto;
- » katrs no tiem ir jāeksponē, lai varētu uztvert visu tajā esošo informāciju;
- » jābūt akurāti noformētiem.

Biežāk lietotais uzskates materiāls ir multimediju projekcija (*PowerPoint* vai cita). Attēliem-slaidiem jābūt pārdomāti veidotiem, ņemot vērā skatītāju uztveres spējas. Prezentācijai izmanto LBTU prezentācijas veidni. Galvenie nosacījumi:

- » nepārblīvēt ar informāciju, tabulas apjoms – ne vairāk kā 30 skaitļi;
- » pietiekoša lieluma burti un simboli – vismaz 24 punkti pamattekstam;
- » **slaidiem jābūt pārdomāti izveidotiem un akurāti izgatavotiem, bez pareizrakstības un stila kļūdām;**
- » katram īss un lakonisks nosaukums;
- » numurēt slaidus, lai vajadzības gadījumā klausītāji var palūgt atkārtoti demonstrēt noteiktu attēlu;
- » iekļaut nepieciešamo, būtisko informāciju, pie eksperimenta rezultātiem, pievienot arī datu būtiskuma kritērijus;
- » nepārcensties ar spilgtiem vai raibiem fontiem, pārmērīgu animāciju;
- » sabalansēt attēlu skaitu ar paredzamo uzstāšanās ilgumu.

Veidojot prezentāciju **jāpārdomā, kā** diezgan raiti un maksimāli **uzskatāmi** vērtētājiem un klausītājiem **parādīt atšķirības** starp vērtībām, piemēram, izmantojot

iepriekš sagatavotas animācijas (apvilkta līnija, bultas virziens u.c.) vai lietojot lāzera rādītāju (*laser pointer*) vai marķieri (*highlighter*)³ prezentācijas laikā.

Neiztrūkstoša darba prezentācijas sastāvdaļa ir vērtētāju un klausītāju jautājumi, ziņotāja atbildes uz tiem. Ieteicams ņemt vērā, ka:

- » savlaicīgi un rūpīgi ir jā sagatavo atbildes uz jautājumiem, kuri izteikti recenzijā un ir zināmi jau iepriekš;
- » ja uzdotais jautājums nav pilnībā izprotams, palūgt to atkārtot vai precizēt;
- » atbildot uz jautājumu var izmantot maģistra darbā rakstīto informāciju, tikai referentam ir jāorientējas tajā, lai auditorijai nebūtu ilgi jāgaida;
- » gan recenzijā norādītos, gan aizstāvēšanas laikā uzdotos jautājumos nevar atstāt bez atbildes; ja aizstāvēšanas laikā konkrētu atbildi sniegt nevar, tad atbildei izvēlēties: „Atvainojos, bet šim jautājumam nepievērsu uzmanību; esmu pieļāvis neprecizitāti; diemžēl šobrīd nevarēšu atbildēt; piekritu, to vajadzēja darīt citādāk”;
- » runājot un atbildot uz jautājumiem, lietot profesionālus terminus, izteicienus, skaidrojumus;
- » atbildei jābūt iespējami īsai;
- » atbildes ir jāsniedz korektā veidā; ja Jūsu domas atšķiras, Jums ir cits viedoklis, citi dati, citi informācijas avoti, to arī pamatot; izvairieties no emociju sakāpināšanas, izsakiet savu argumentāciju pārliecinoši, taču korektā, jautātāju neaizskarošā formā.

Bieži neveikla situācija rodas, kad nepieciešams pārslēgt slaidus, lai atbildētu uz komisijas jautājumiem, un katru reizi tiek iets cauri visai prezentācijai pa vienam slaidam (un katrai lietotajai animācijai), meklējot īsto vizuālo materiālu. Tādēļ vēlams iepriekš praktizēt dažādu īsceļu izmantošanu. Šajā gadījumā būtiska ir slaidu numerācija (cipariem uz slaidiem jābūt pietiekami lieliem, lai tos ieraudzītu) un viens no veidiem MS *PowerPoint*, kā **uzreiz pāriet uz vēlamo slaidu prezentācijas laikā**, ir nospiežot slaida numuru + *Enter*. Cits variants ir izvēlēties opciju *See all slides*⁴ – tad ekrānā samazinātā formātā redzami visi prezentācijas slaidi vienkopus un iespējams uzklikšķināt uz nepieciešamā⁵ slaida, tā parādot to klausītājiem.

Uzstāšanās ir zināmu iemaņu apguve, ko var panākt tikai praktizējoties. Tāpēc jātrenējas noteiktas auditorijas priekšā, vienlaicīgi kontrolējot laika patēriņu.

Ieteicamais maģistra darba prezentācijas saturs:

- » maģistra darba nosaukums, darba autors, darba vadītājs, konsultants/-i; ja pētījumi plānoti/veikti ar kāda projekta vai uzņēmuma līdzfinansējumu, tad iekļaut projekta/uzņēmuma logo – 1 slaidis;
- » galvenās pētījuma aktualitātes izklāsts – nepārsniedz 2-3 slaidus;
- » maģistra darba mērķis, uzdevumi un hipotēze – var dalīt 2 slaidos, ja apjomīgs teksts;

³ atrodami MS *PowerPoint* prezentācijā zem *Pointer Options*

⁴ noklikšķinot ar peles labo pogu vai izvēloties šo ikonu no prezentācijas darba virsmas (*Presenter View*)

⁵ izvēloties opciju *See all slides* visi slaidi samazinātā izmērā būs redzami ekrānā

- » maģistra darbā izmantotie materiāli un metodes (iesk. statistiskā datu apstrāde) – vēlams nepārsniegt 2-3 slaidus, šeit var plašāk skaidrot savu iesaisti projektā/līdzfinansējumu;
- » iegūtie rezultāti, to skaidrojums, diskusija;
- » secinājumi – tieši tādi kā maģistra darbā, vēlams nepārsniegt 2 slaidus;
- » noslēguma (jeb “paldies”) slaidis – tas var būt pirmā slaida atkārtojums;
- » papildus slaidis ar recenzenta jautājumiem, ko parādīt pēc recenzijas nolasīšanas – slaidis satur tikai jautājumus bez atbildēm.

3. MAĢISTRA DARBA NOFORMĒJUMS

Šajā nodaļā dotas norādes maģistra darba sagatavošanai, kuru izveides specifika apskatīta 1. nodaļas apakšnodaļās. Šeit nav aprakstīti vispārīgie jautājumi un pamatprincipi tekstu sagatavošanai, formulu, aprēķinu un grafisko attēlu veikšanas programmu lietošanā, šīs iemaņas maģistranti ir guvuši pamatstudijās. Tiek pieņemts, ka maģistrantiem ir jau zināma ar tekstu veidošanu saistītā terminoloģija. Šeit dotas tikai norādes, kā jāveido maģistra darbs. Papildus iemaņas darba noformēšanā jāapgūst, arī sistemātiski studējot speciālo literatūru un pievēršot uzmanību teksta, tabulu, attēlu noformējumam, virsrakstu un saīsinājumu veidošanai. Atbilstošas kvalitātes iespaiddarbs ir labākais ilustratīvais materiāls šo norādījumu praktiskai izpildei.

3.1. Teksta noformēšanas vadlīnijas

Darbs noformējams uz **A4 formāta** (210 x 297 mm) lapām datorsalikumā, lietojot *Times New Roman* fontu. Tekstu izvieto uz lapas ar 20 mm atkāpēm no lapas malām. Teksta malas izlīdzinātas no kreisās un labās malas (*Justify*). Rindkopu sākumu atzīmē ar **1.0 cm atkāpi**.

Burtu lielums tekstā ir 12 punkti, tekstam zemsvītras atsaucēs 10 punkti. Nodaļas sāk rakstīt jaunā lappusē, **virsrakstu burtu lielums ir 14 punkti**, treknraksts, **lielie burti**. **Atstarpe pirms virsraksta 6 punkti**, **aiz virsraksta 12 punkti**, ja tam seko nodaļas teksts, bet 6 punkti, ja seko apakšnodaļas virsraksts. **Apakšnodaļu virsrakstu burtu lielums ir 12 punkti**, **treknraksts**, raksta ar maziem burtiem. Sākot apakšnodaļu, atstarpe pirms virsraksta 12 punkti, aiz virsraksta 6 punkti.

Tekstā un tabulās lieto **1.0 starprindu intervālu** (*Line spacing – Single*), bez atstarpēm starp rindkopām.

Lappuses numurē, numurus raksta uz 20 mm platas joslas lapas apakšējā labajā pusē bez punktiem un citām pieturzīmēm un ne tuvāk par 10 mm no lapas malas. **Titullapu nenumurē**, bet ieskaita kopējā numerācijā.

Tekstu daļa nodaļās un apakšnodaļās, ievērojot pakārtotu to numerācijas secību. Apakšnodaļu dalījums notiek ne zemāk par trešo līmeni. **Nodaļu un apakšnodaļu virsrakstiem jābūt īsiem un konkrētiem**. Galveno daļu virsraksti ir jāraksta uz jaunas lapas, bet apakšvirsraksti nav jāraksta uz atsevišķām lapām – tos raksta kopā ar tekstu, centrējot lapā horizontāli.

Aiz virsrakstiem **punkti nav jāliek** un virsraksti nav jāpasvītrot. Virsraksti jānumurē ar arābu cipariem (1.; 2.; 3. utt.) un jāraksta tādā pašā veidā kā satura rādītājā,

nav pieļaujams virsraksta novietojums lapas apakšā, ja nodaļas teksts sākas nākamajā lapā, kā arī virsraksta sadalījums divās lapās. Ja veido apakšnodaļas, tad tām jābūt vismaz divām. Apakšnodaļu dalījums notiek ne zemāk par trešo līmeni.

Tekstā lietotie saīsinājumi, apzīmējumu simboli ir jāpaskaidro pirmajā lietošanas reizē vai paskaidrojums jāizvieto atsaucēs, piemēram, koloniju veidojošās vienības (KVV) vai Pasaules Veselības organizācija (PVO). Ja tiek lietoti pētāmo paraugu saīsinājumi, tad tie jāpaskaidro pie katra attēla un tabulas, kur tie minēti. Visā maģistra darbā lieto vienotu terminoloģiju un standartiem atbilstošus saīsinājumus.

Visā darbā skaitlisko vērtību pierakstam jālieto **viena veida daļskaitļu apzīmējumi**, piemēram, 0.5 vai $\frac{1}{2}$. **Daļskaitļos** kā decimālzīmi lieto **punktu** (.). **Vārdus** tekstā jaunā rindā nepārnes (**nesadala ar pārnesšanas zīmi**).

Paskaidrojumus izvieto atsaucēs, izmantojot automātisku to ievietošanas un numerācijas kārtību (*Insert Footnote*).

Pēc autora ieskatiem pamattekstā izcēlumiem drīkst lietot **treknrakstu**, *kursīvu* un **retinājumu**.

Mikroorganismu, augu un dzīvnieku zinātniskos nosaukumus latīņu valodā raksta kursīvā, taču to sastāvā esošos citus apzīmējumus – parastā tekstā. Piemēram, *Lactobacillus acidophilus*, *L. paracasei* subsp. *paracasei* celms JCM 8133 vai *Lactobacillus reuteri* LB 121.

Tabulas, attēlus un formulas izvieto tekstā to pieminēšanas vietās, ja tas nav iespējams – pēc nākamās rindkopas.

Lapām jābūt maksimāli piepildītām. Apakšnodaļu sāk rakstīt nākošā lapā tikai tad, ja nav iespējams pēc tās virsraksta izvietot trīs teksta rindas.

Tekstam ir jābūt labā latviešu valodā, bez gramatiskām kļūdām. Jālieto atbilstoša profesionālā un vienota terminoloģija. Pēc darba uzrakstīšanas jāveic tā daudzkārtēja rūpīga pārlasīšana, labojot stila, pareizrakstības un citas kļūdas.

3.2. Tabulu noformēšana

Tabulu noformēšanas piemēri parādīti 3.1., 3.2. un 3.3. tabulā. Turpinājumā uzskaitīti norādījumi tabulu noformēšanai.

1. Visām tabulām jābūt numurētām ar arābu cipariem. Numuri jāraksta virs tabulas virsraksta labajā pusē pamatteksta fontā. Tabulu **numerācija ir atsevišķa katrai darba nodaļai**, tāpēc tabulu secību apzīmē visā nodaļā (neatkarīgi no apakšnodaļu numerācijas). *Piemēram*, pieraksts 2.3. tabula nozīmē, ka tā ir 2. nodaļas 3. tabula.
2. Uz visām darbā ievietotajām tabulām **jābūt atsaucei tekstā** aprakstošajā daļā. *Piemēram*, „Kā liecina 3.4. tab. apkopotā informācija [..]” vai „A parauga dzeltenās krāsas intensitāte ir lielāka nekā B parauga [..] (2.6. tab.)”. Tabula jāievieto darbā pēc pirmās norādes tekstā vai iespējami tuvāk.
3. Tabulām un attēliem ir **jābūt saprotamiem, arī nelasot nodaļas tekstu**. Tātad to nosaukumiem ir jābūt informatīviem. Tabulā izmantoto apzīmējumu un saīsinājumu skaidrojumus raksta uzreiz zem tabulas.
4. Tekstā uz tabulām atsaucas, nepārstāsta to saturu, bet tikai analizē.

5. **Nodaļa nedrīkst sākties un beigties ar tabulu.** Tabulas izvieto tā, lai var lasīt kā pārējo tekstu (vertikāli). Ja tas nav iespējams, to ievieto tā, lai tās lasīšanai darbs būtu jāpagriež pulksteņa rādītāja virzienā.

3.1. tabula

C vitamīna saturs fermentētos dzērienos atkarībā no pievienotās piedevas

Paraugs	Askorbīnskābes saturs, mg 100 ml ⁻¹	% no ieteicamās dienas devas (80 mg ^{**})	Piemērojamā uzturvērtības norāde ^{***}
PF	2.59 ± 0.0011 a*	3.23 ± 0.14	-
Cuk	3.29 ± 0.0007 b	4.11 ± 0.10	-
Ci	7.19 ± 0.0025 c	8.99 ± 0.31	C vitamīna avots
Av	17.50 ± 0.0027 d	21.88 ± 0.34	Daudz C vitamīna

Paraugi atšifrēti 2.1. att. pētījuma shēmā

* vērtības, kas atzīmētas ar atšķirīgiem burtiem, norāda uz būtiskām atšķirībām starp paraugiem (p<0.05)

** C vitamīna uzturvērtības atsaucēs vērtība saskaņā ar EP Regulas Nr. 1169/2011 XIII pielikumu

*** atbilstoši EP Regulas Nr. 1924/2006 pielikumam

3.2. tabula

Fenola savienojumu kvantitatīvais sastāvs krūmcidoniju augļos, µg g⁻¹ sausnas
(Urbanavičiūte et al., 2020)

Savienojumi	Krūmcidoniju šķirnes		
	‘Darius’	‘Rondo’	‘Rasa’
Izokvercītīns	38.8 ± 2.5 a*	33.3 ± 3.2 b	42.4 ± 1.9 a
Rutīns	37.8 ± 3.4 c	57.4 ± 2.2 b	66.7 ± 2.2 a
(+)-Katehīns	131.8 ± 6.1 c	182.9 ± 8.3 a	157.9 ± 10.2 b
(-)-Epikatehīns	3535.1 ± 60.2 a	3343.1 ± 55.1 b	3575.9 ± 50.5 a
Hlorogēnskābe	152.9 ± 7.1 a	98.6 ± 6.3 c	113.7 ± 4.4 b
Kopā	3896.3 ± 65.2 a	3715.2 ± 58.1 a	3956.7 ± 53.7 a

* dažādi burti vienā rindā norāda uz statistiski nozīmīgām atšķirībām starp atsevišķiem savienojumiem paraugos (p<0.05)

3.3. tabula

Saistība starp ēšanas un miega traucējumiem dienas maiņu strādājošām māsām

Ēšanas traucējumu apakšskalas	Miega traucējumu apakšskalas			
	Miega latentums	Miega ilgums	Miega efektivitāte	Miega traucējumi
Ēšanas ierobežojumi	-0.008* (0.962)	0.377 (0.028 ^{**})	-0.070 (0.695)	0.094 (0.596)
Norūpēšanās attiecībā uz ēdienu	-0.074 (0.679)	0.294 (0.092)	0.086 (0.631)	0.029 (0.872)
Norūpēšanās par ķermeņa formu	-0.011 (0.951)	0.319 (0.066)	-0.045 (0.800)	0.088 (0.619)
Norūpēšanās par ķermeņa svaru	-0.002 (0.993)	0.260 (0.137)	0.017 (0.926)	0.114 (0.522)

* Pīrsona korelācijas koeficients (augšējā vērtība) un p-vērtība (apakšējā vērtība)

** korelācija ir nozīmīga, ja p<0.05

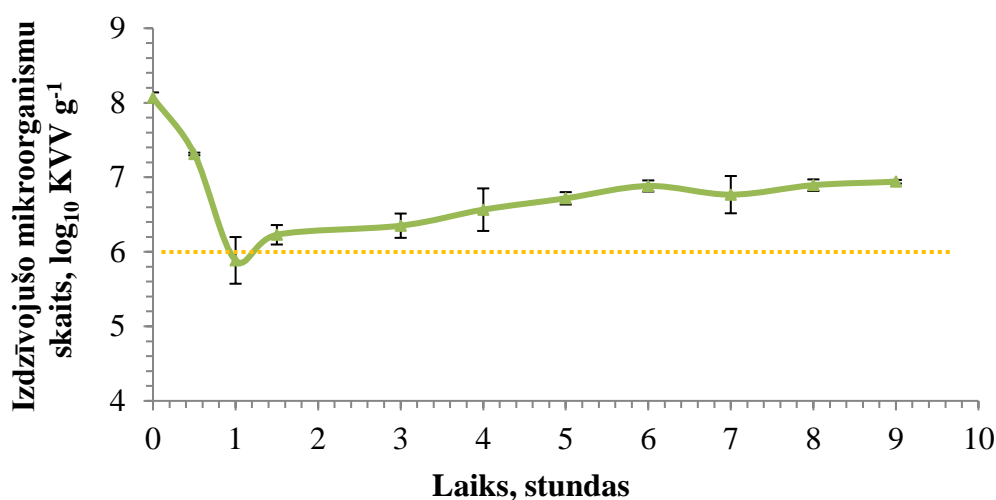
6. Nodaļu tekstā neievieto lielas, sarežģītas struktūras tabulas. Tās ievieto pielikumā, nepieciešamības gadījumā, ar pielikuma turpinājumu. Tabulās ievieto jau apstrādātus datus.
7. Iegūtos rezultātus nedublē tabulās un attēlos.
8. Tabulu virsrakstus centrē horizontāli un raksta **treknrakstā**, burtu lielums ir 12 punkti, tos nepasvīturo un beigās punktu neliek. Atstarpei starp iepriekšējo tekstu un tabulas numuru jābūt 12 punkti, bet pirms un aiz virsraksta jāatstāj 6 punktu atstarpi.
9. Zīmju lielums tabulās ir tāds pats kā pamattekstā – 12 punkti. Ja tabula ir liela, var izmantot 10 punktu zīmju lielumu, lietojot to gan tabulas galvā, gan šūnās. Zīmju lielumam tabulā jābūt vienādam.
10. Ievietojot darbā tabulu, kas **nav** paša **autora veidota**, **jādod atsauce** par tā autoru un publikāciju, no kurienes tas ņemts, tekstam tabulā ir jābūt latviešu valodā.
11. Tabulas platums nedrīkst pārsniegt pamatteksta robežas un tām jābūt izlīdzinātām pamatteksta robežās (*AutoFit to Window*). Tabula var turpināties arī nākamajā lappusē bez virsraksta – tabulas „galva” (pirmā rinda) jāatkārto katrā lappusē (*Repeat as header row at the top of each page*).
12. Aili „Nr. p. k.” tabulā neievieto.
13. Nav ieteicamas tabulas, kurā rindu skaits ir 1 vai 2.
14. Vienādas nozīmes skaitļiem vismaz katras kolonnas ietvaros **jāievēro vienāda precizitāte** (vienāds zīmju skaits aiz decimālatdalītāja), kā decimālatdalītājs jālieto punkts (piemēram, 36.6 °C). Zīmju skaitam aiz komata jāatbilst mērījumu precizitātei.
15. Tabulā **nedrīkst atstāt neaizpildītas šūnas**. Mērījumu neesamību konkrētā tabulas šūnā apzīmē liekot svītru (-). Ja kolonnā uz leju atkārtojas tas pats skaitlis vai teksts, nedrīkst likt pēdiņas, bet tas jāatkārto.
16. Ja visi rādītāji, kas ievietoti tabulā, ir ar **vienādu mērvienību**, tad saīsinātu mērvienības apzīmējumu min tabulas virsraksta beigās aiz komata. Citos gadījumos mērvienības jānorāda tabulas kolonnu vai rindu virsraksta šūnās. Veidot aili „Mērvienības” nav vēlams. Mērvienības tabulas šūnās neraksta.
17. Tabulās var apkopot arī teksta informāciju vai jaukti – tekstu un skaitļus. Galvenais nosacījums – informācijai ir **jābūt pārskatāmai un uztveramai**, nepieļaujot pārpratumus.

3.3. Attēli

Visu veidu ilustratīvie materiāli – **zīmējumi, shēmas, kartes, diagrammas, fotogrāfijas**, u.c. ir attēli. Attēlos ievietotajam ilustratīvajam materiālam ir jāpapildina teksts, jāatvieglo tā saprašana un jāveicina darbā izklāstītā materiāla uztveršana. Attēliem ir jāatbilst tekstam, jābūt ar to kontekstā. Attēlu noformēšanas piemēri parādīti 3.1., 3.2. un 3.3. attēlos. Turpinājumā uzskaitīti noformēšanas norādījumi.

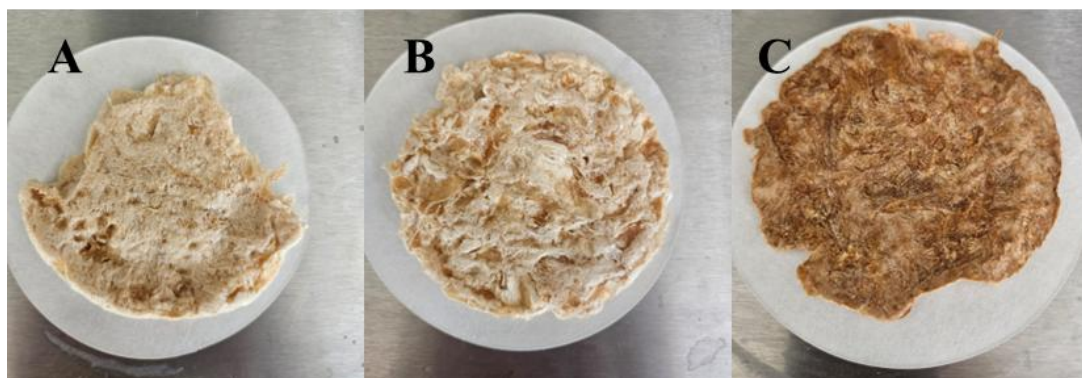
1. Attēliem ir **jābūt saprotamiem, nelasot skaidrojumu nodaļas tekstā**. Attēlu paskaidrojošam tekstam jābūt īsam, bet informatīvam, jāpaskaidro visi apzīmējumi un saīsinājumi.

2. Visiem attēliem darbā jābūt numurētiem ar arābu cipariem. Attēla numurs un nosaukums jāraksta zem attēla. Attēlu **numerācija ir atsevišķa katrai darba nodaļai**, tāpēc attēlu secību apzīmē visā nodaļā **neatkarīgi no apakšnodaļu numerācijas**. Pirmais skaitlis, aiz kura ir punkts, apzīmē attiecīgās nodaļas numuru, otrais – attēla kārtas numuru šajā nodaļā (piem., 2.3. att. nozīmē 2. nodaļas 3. attēls).
3. Burtu lielums attēlu nosaukumam – **12 punkti**, nosaukums centrēts horizontāli, **treknrakstā**. Aiz attēla nosaukuma punktu neliek.
4. Attēla **paskaidrojošā daļa** (simboli un saīsinājumi) seko aiz attēla nosaukuma nākamajā rindā, burtu lielums – **10 punkti**. Ja aiz attēla nosaukuma seko pozīciju paskaidrojošā daļa, pēc attēla nosaukuma jāliek kols. Aiz attēla nosaukuma un paskaidrojošā teksta liek 6 punktu atstarpi.



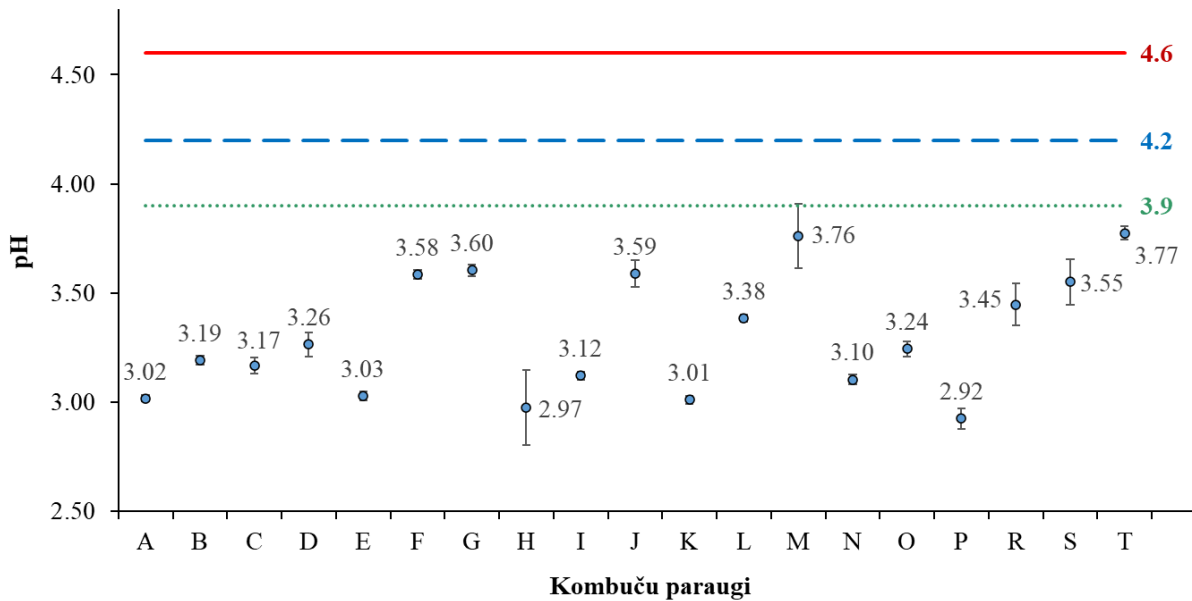
3.1. att. Mikroorganismu kopskaita dinamika (log₁₀ KVV g⁻¹) kuņģa-zarnu trakta *in vitro* modelī probiotiskajam uzturlīdzeklim “BioGaia protectis” (Klūga, 2017)

..... probiotisko baktēriju labvēlīgā veselību ietekmējošā deva $\geq 10^6$ KVV g⁻¹ (Guevarra, Barraquio, 2015; Mortazavian et al., 2012)



3.2. att. Kaltēti SCOBY paraugi:

A – liofilizēts un uzglabāts 1 nedēļu, B – liofilizēts un uzglabāts 1 mēnesi,
C – liofilizēts un uzglabāts 5 mēnešus (*darba autora foto*)



3.3. att. **Kombuču paraugu pH**

Paraugu kodi atšifrēti 2.5. tabulā.

Sarkanā nepārtrauktā līnija norāda pH robežu, kas aptur vairākumu patogēnu augšanu (4.6); zilā raustītā līnija norāda pH robežu, zem kuras spēj augt tikai *Salmonella* spp. selektīvos apstākļos; zaļā raustītā līnija norāda pH robežu, kur patogēnu augšana nav sagaidāma (ASV Nacionālā konsultatīvā komiteja par mikrobioloģiskajiem kritērijiem pārtikai, 2010).

- Attēla **paskaidrojošā daļa** (simboli un saīsinājumi) seko aiz attēla nosaukuma nākamajā rindā, burtu lielums – **10 punkti**. Ja aiz attēla nosaukuma seko pozīciju paskaidrojošā daļa, pēc attēla nosaukuma jāliek kols. Aiz attēla nosaukuma un paskaidrojošā teksta liek 6 punktu atstarpi.
- Burtu un zīmju lielums attēlos ir 10-12 punkti, *Times New Roman*. Burtu un zīmju lielumam attēlā jābūt vienādam.
- Paraugu atšifrējumus, apzīmējumus vai kodus attēla paskaidrojošajā daļā var neiekļaut, ja materiālu un metožu daļā tiek pievienota tabula ar visu paraugu atšifrējumiem. Tādā gadījumā zem attēla ievieto teikumu “Paraugu atšifrējumi apkopoti X.X. tabulā” vai līdzīgu.
- Uz visiem darbā ievietotajiem attēliem ir **jābūt atsaucei tekstā** aprakstošajā daļā. *Piemēram*, „Kā liecina 3.4. att. apkopotā informācija [..]” vai „A parauga dzeltenās krāsas intensitāte ir lielāka nekā B parauga [..] (2.4. att.)”. Attēls jāievieto darbā pēc pirmās norādes tekstā vai iespējami tuvāk.
- Neatkarīgi no diagrammas vai grafika veida, tiem ir **jāsatur asu virsraksti ar mērvienībām**.
- Rezultātus raksturojot ar procentiem vai kā proporcijas, ir nepieciešams skaidri norādīt izlases apjomu, no kāda tie ir rēķināti – šai informācijai ir jābūt ietvertai attēlā vai tā nosaukumā.
- Attēlos nav vēlams lietot fonus** – tiem ir jābūt neuzkrītošiem.
- Attēli var būt krāsaini, bez speciāla rāmja ap attēlu. Izvēlētajām formām un tonējumiem ir jābūt viegli atšķiramiem.
- Tekstā attēlus jāievieto iespējami tuvāk** tai vietai, kur tie pirmo reizi pieminēti.

14. Ievietojot darbā attēlu, kas **nav paša autora** veidots, **jādod atsauce** par tā autoru un darbu, no kurienes tas ņemts. Visiem uzrakstiem un paskaidrojumiem attēlā ir jābūt latviešu valodā.
15. Vēlams attēlus darbā izvietot tā, lai tos varētu apskatīt, nepagriežot darbu.
16. **Attēli nedrīkst tieši dublēt** tabulās ietvērto informāciju.
17. Nodaļa **nedrīkst** sākties un beigties ar attēlu.

3.4. Formulas

Formulas tekstā jāraksta atsevišķā rindā centrējot, lietojot formulu sagatavošanas programmu *Equation* vai citas.

1. Visām formulām darbā **jābūt numurētām** ar arābu cipariem, nesaistīti ar nodaļu numerāciju. Formulu kārtas skaitļus raksta apaļajās iekavās pretī formulai lapas labajā malā.
2. Burtu, ciparu un simbolu izmēri formulās – 12 punkti.
3. Tekstā nepieciešama atsauce uz formulu.
4. Formulās ietvērto lielumu mērvienības raksta aiz to nosaukumiem vai skaitliskajām vērtībām tekstā un formulas paskaidrojumos, kuri rakstāmi zem formulas katrs savā rindā.

Piemērs:

$$\Delta E^* = \sqrt{(L^* - L_0^*)^2 + (a^* - a_0^*)^2 + (b^* - b_0^*)^2} \quad (1)$$

kur: ΔE^* – kopējā krāsu difference (atšķirība);
 L^* , a^* , b^* – krāsu vērtības pēc apstrādes;
 L_0^* , a_0^* , b_0^* – krāsu vērtības pēc apstrādes.

3.5. Mērvienības

1. Darbā jālieto SI sistēmas fizikālo lielumu mērvienības un to atvasinājumi, kā arī apzīmējumi atbilstoši spēkā esošajiem normatīvajiem dokumentiem. Pieļautās atkāpes jāpaskaidro atsaucēs.
2. Mērvienību saīsinātus apzīmējumus lieto aiz lielumu skaitliskajām vērtībām, tabulu aiļu virsrakstos un paskaidrojumos pie formulām.
3. Tekstā mērvienību apzīmējumus raksta vienā rindā ar lieluma skaitlisko vērtību. Starp skaitlisko vērtību un mērvienības simbolu ir viens burtu intervāls, kuru veido ar **cieto atstarpi**⁶ (*non-breaking space* vai *hard space*), lai skaitliskā vērtība un mērvienība netiktu dalīta atsevišķās rindās. Atstarpi starp skaitli un procentu zīmi (%) nelieto.
4. Mērvienību saīsinātajos apzīmējumos punktu nelieto. Visu salikto mērvienību apzīmējumus raksta vienā rindā, lietojot negatīvās pakāpes pierakstu, *piemēram*, 5 mg kg^{-1} vai $10\,000 \text{ KVV g}^{-1}$.

⁶ MS Word to veido vienlaicīgi nospiežot *Ctrl + Shift + Spacebar*

3.6. Atsauces uz informācijas avotiem un izmantotās literatūras saraksta veidošana

Izmantojot citu autoru darbus, idejas vai atziņas darba izstrādē, tās ir jānorāda, dodot tekstā atsauci uz oriģinālo avotu. Cita autora darba (pilnībā vai tā daļu, iesk. mākslīgā intelekta radītu vai tulkotu tekstu) uzdošanu par savu sauc par **plagiātismu** un uzskata par akadēmiskās ētikas pārkāpumu.

1. Atsauce ir īsa norādes forma, kas ļauj konstatēt, no kāda izdevuma ņemta ideja vai citāts, kā arī noteikt tā atrašanās vietu (lappusi) šajā avotā. Atsauces uz citu autoru tiešiem vai pārfrāzētiem citātiem, attēliem, formulām, skaitlisko materiālu, faktiem, kā arī atzinumiem un aizgūtām domām, jāveido jebkurā pētniecības darbā.
2. Nav pieļaujama teksta pārrakstīšana no grāmatām, kā arī autora domu atstāstījums, **nenorādot atsauci** uz citēto darbu.
3. Atsaucēm uz izmantoto literatūras avotu ir jābūt precīzām, lai būtu iespējams nepārprotami identificēt citēto vai citādi izmantoto informācijas avotu.
4. Citāti jāraksta pēdējās un atsaucē jānorāda lapaspuse, kur citāts atrodams.
5. Citu autoru domu atstāstījums nav jāraksta pēdējās, tam jābūt objektīvam.
6. Atsauces izmanto kopā ar bibliogrāfisko norāžu sarakstu (3.4. tab.), lietojot **pirmā elementa un datējuma metodi** – citējuma beigās tekstā iekavās tiek uzrādīts ***citējamā dokumenta autors vai nosaukums un izdošanas gads***:
 - ✓ 1 autoram – (Kūka, 2008)
 - ✓ 2 autoriem – (Majore, Ciproviča, 2023)
 - ✓ 3 un vairāk autoriem – (Straumite et al., 2022)
 - ✓ ja autoriem vienā gadā ir vairākas publikācijas, tad pie gada skaitļa pievieno latīņu alfabēta burtus – (Straumite et al., 2022a; Straumite et al., 2022b)
 - ✓ ja izdevumam vai rakstam autori nav norādīti, raksta tā nosaukumu; ja nosaukums ir garš, tad raksta tikai dažus vārdus un daudzpunkti – (Cheese technology, 2004) vai (Metodiskie norādījumi ..., 2023)
 - ✓ lietojot citātus no oriģinālavota – (Ozola, 1997; 45. lpp)
 - ✓ atsaucoties uz informāciju publikācijā, kuras autors nav publikācijas autors (cita autora darba analīze dota publikācijas autora darbā, bet maģistrants oriģināldarbu nav lasījis) – (Norris, 1945 cit. pēc Hudson et al., 2010)
7. Ja **atsaucē norāda konkrētu autoru**, tad atsauci ievieto tūlīt pēc attiecīgā uzvārda. *Piemēram*: „Blija un Galoburda (Blija, Galoburda, 2008) uzskata, ka pārtikas struktūrmehāniskās īpašības ...”.
8. Ja **atsaucē autoru nenosauc**, bet izmanto viena vai vairāku autoru darbos esošo informāciju, atsauci ievieto teikuma vai rindkopas beigās. *Piemēram*: „Netipisko pienskābes baktēriju raksturīgākie pārstāvji Latvijā ražotajā puscietajā sierā ir *Lactobacillus curvatus*, *Lactobacillus paracasei*, *Lactobacillus plantarum*, retāk *Lactobacillus helveticus* (Miķelsone, 2010; Miķelsone, 2011; Vēze, 2011)”.
9. Vienlaicīgi atsaucoties uz viena tā paša autora publikācijām, kas tapušas dažādos gados, atsaucēs uzvārdu neatkārto, tikai uzrāda gadus, *piemēram*, (Muižnieks, 2008, 2009, 2010).

10. **Internetā** iegūto informāciju **attēlo zemsvītras atsaucē** (*Footnote*) un neievieto literatūras sarakstā. Ja internetā ievietotā informācija satur atbilstošus bibliogrāfiskos datus (autors, raksta un izdevuma nosaukums, izdošanas gads utt.), tad bibliogrāfisko aprakstu noformē līdzīgi atsaucēm uz citiem avotiem un neliek zemsvītras atsaucē, bet ievieto literatūras sarakstā.
11. **Interneta adresei ir jābūt pilnīgai**, to ievadot interneta pārlūka adreses lodziņā, ir iespējams nepastarpināti atvērt norādīto dokumentu.
12. Darbā izmantotā literatūra jāiekļauj literatūras sarakstā. Literatūras sarakstā liek tikai tos informācijas avotus, kas ir minēti tekstā.
13. **Literatūras sarakstu sakārto alfabētiskā secībā.** Veidojot literatūras sarakstu, vispirms izmanto to valodas alfabētu, kādā uzrakstīts darbs. Piemēram, ja darbs uzrakstīts latviešu, angļu vai vācu valodā, tad alfabētiskā kārtībā vispirms sakārto visus literatūras avotus, kas pieder pie latīņu rakstības, neatkarīgi no valodas, kādā tie rakstīti. Pēc tam seko kirilica (slāvu) rakstībā izmantotie literatūras avoti.
14. Literatūras saraksta noformēšanai var izmantot *Mendeley* vai citu atsauču veidošanas rīku, izvēloties *American Phychological Asociation 7th edition* stilu.

3.4. tabula

Literatūras un /vai avotu saraksta un tekstā lietoto atsauču noformēšana

Avota veids	Avotu saraksta noformēšana literatūras sarakstā	Paraugs atsaucei tekstā
Viena autora grāmata	Wallace R.S. (2025) <i>Integrating Nutrition Into Mental Health Care. 1st Edition.</i> CRC Press. 162 p.	(Wallace, 2025)
Divu grāmata autoru	Moini J., Ferdowski K. (2025) <i>Handbook of Nutritional Disorders. 1st Edition.</i> CRC Press. 539 p.	(Moini, Ferdowski, 2025)
Trīs un vairāk autoru grāmata	Kārkliņa D., Muižnieks I., Rostoks N. (2014) <i>Jaunā pārtika un ģenētiski modificētie organismi.</i> Rīga: LU Akadēmiskais apgāds. 172 lpp.	(Kārkliņa et al., 2014)
Autoru kolektīva grāmata	<i>Gaisa, ūdens un dažādu pārtikas produktu raksturlielumi: tabulas inženiertehnisko studiju priekšmetu kursam</i> (2009) Sakārtoja R.Galoburda, T.Rakčejeva. Jelgava: LLU. 40 lpp. <i>Safety evaluation of certain food additives and contaminants</i> (2011) Prepared by the 23th meeting of the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives (JECFA). Geneva: World Health Organisation. 543 p.	(Gaisa, ūdens un dažādu..., 2009) (Safety evaluation of certain..., 2011)
Nodaļa no grāmatas	Antoniadou M., Varzakas T. (2023) Probiotics and Prebiotics and Their Effect on Food and Human Health: New Perspectives In: Probiotics, the Natural Microbiota in Living Organisms: Fundamentals and Applications , 1st ed. H.A. El-Enshasy, S.T. Yang (eds). Boca Raton: CRC Press, p. 1–29. Liceaga A.M. (2022) Edible insects, a valuable protein source from ancient to modern times. In: Advances in Food and Nutrition Research. Academic Press Inc., Vol. 101, p. 129–152.	(Antoniadou, Varzakas, 2023) (Liceaga, 2022)

Avota veids	Avotu saraksta noformēšana literatūras sarakstā	Paraugs atsaucei tekstā
Raksts zinātniskā žurnālā	Aumeistere L., Ķibilds J., Sikсна I., Neimane L.V., Kampara M., Ļubina O., Čiproviča I. (2022) The Gut Microbiome among Postmenopausal Latvian Women in Relation to Dietary Habits. <i>Nutrients</i> . Vol 14(17), Article Number 3568. Tlevlessova, D., Ospanov, A., Zagorska, J., Makeeva, R., Nurmukhanbetova, D., Mambeshova, A. (2024) Development of curd for children from sheep milk with berries: improvement of nutritional and functional properties. <i>Eastern-European Journal of Enterprise Technologies</i> , Vol. 131, p. 24–32.	(Aumeistere et al., 2022) (Tlevlessova et al., 2024)
Raksts konferenču krājumā (Proceedings)	Sterna V., Kunkulberga D., Straumite E., Bernande K. (2019) Naked barley influence on wheat bread quality. In: <i>FoodBalt 2019: 13th Baltic conference on food science and technology "Food. Nutrition. Well-Being": Conference proceedings</i> , Jelgava, Latvia, p. 98–102.	(Sterna et al., 2019)
Normatīvie akti (EP regulas, MK noteikumi u.c.)	Eiropas Parlamenta un Padomes Regula (EK) Nr. 1924/2006 (2006. gada 20. decembris.) par uzturvērtības un veselīguma norādēm uz pārtikas produktiem. [tiešsaiste] [skatīts 21.11.2025.]. Pieejams: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LV/TXT/HTML/?uri=CELEX:32006R1924 Komisijas Regula (ES) Nr. 432/2012 (2012. gada 16. maijs), ar ko izveido sarakstu ar atļautajām veselīguma norādēm uz pārtikas produktiem, kuras neattiecas uz slimības riska samazināšanu un uz bērnu attīstību un veselību, dokuments attiecas uz EEZ. 25.05.2012. <i>Eiropas Savienības Oficiālais Vēstnesis</i> . 136.	(EK Regula Nr. 1924/2006, 2006) (ES Regula Nr. 432/2012, 2012)
Interneta avots	Katz D., Ming-Chin Y., Levitt J., Essel K.D., Joshi S., Friedman R.S.C. (2022) <i>Nutrition in Clinical Practice. 4th Edition</i> . Wolters Kluwer. 770 p. [tiešsaiste] [skatīts 21.11.2025.]. Pieejams: https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=c4aa7979-8c07-325c-aafa-27dd98fda62c Fineli Food Composition Database Release 20. [tiešsaiste] [skatīts 21.11.2025.]. Pieejams: https://fineli.fi/fineli/en/index	(Katz et al., 2022) (Fineli Food Composition...) vai pieraksta zemspvītras atsaucē

Mākslīgā interneta rīki

MI rīks izmantots teksta fragmenta ģenerēšanai

Ja darbā tiek izmantots teksts, kas ģenerēts ar MI rīku, tas jāizceļ (piemēram, pēdiņās vai slīprakstā) un jānorāda izmantotā rīka nosaukums.

Piemērs ar atsauci tekstā:

“Mākslīgā intelekta ietekme uz darba tirgu kļūst arvien nozīmīgāka, jo tas spēj automatizēt dažādus procesus un samazināt cilvēku darba slodzi” (teksts ģenerēts, izmantojot ChatGPT4o, piekļuves datums: 15.03.2025.).

Piemērs ar atsauci zemspvītras atsaucē:

“Mākslīgā intelekta ietekme uz darba tirgu kļūst arvien nozīmīgāka, jo tas spēj automatizēt dažādus procesus un samazināt cilvēku darba slodzi”.¹

Zemspvītras atsaucē:

¹OpenAI (2025). ChatGPT-4o (Dec 17 version) [Large language model]. Izmantots: 2025-03-15. <https://chatgpt.com>.

Piemērs ar atsauci bibliogrāfijā:

“Mākslīgā intelekta ietekme uz darba tirgu kļūst arvien nozīmīgāka, jo tas spēj automatizēt dažādus procesus un samazināt cilvēku darba slodzi” (OpenAI, 2025).

Informācijas avotu sarakstā:

OpenAI (2025). ChatGPT-4o (Dec 17 version) [Large language model]. Izmantots: 2025-03-15. <https://chatgpt.com>.

MI rīks izmantots tikai darba strukturēšanai vai gramatikas labošanai

MI rīku izmantošanu darba izstrādē apraksta darba metodoloģijas sadaļā, ievadā vai citā piemērotā vietā, norādot:

- » kādi MI rīki ir izmantoti, piemēram, *ChatGPT, Microsoft Copilot, DALL-E* u.tml.;
- » kādam mērķim rīki izmantoti, piemēram, teksta ģenerēšanai, datu apstrādei, ideju ģenerēšanai, attēlu veidošanai, programmēšanai utt., skaidri nodalot MI ieguldījumu no patstāvīgi veiktā darba.

Piemērs:

Šī darba izstrādē teksta rediģēšanai un ideju strukturēšanai izmantots ChatGPT (versija ChatGPT-4o, piekļuves datums: 15.03.2025). Attēlu ģenerēšanai izmantots DALL E (versija 3, piekļuves datums: 15.03.2025). Visi darba analītiskie secinājumi un interpretācijas veiktas patstāvīgi, balstoties uz iegūto informāciju.

MI rīks izmantots attēla vai tabulas ģenerēšanai

Ja attēls vai tabula ir radīti ar MI rīku, atsauce jānorāda tekstā, kur šis attēls vai tabula pieminēti vai attēla/tabulas nosaukumā.

Piemēri:

1. att. *Zinātniskās fantastikas stilā radīts vizuāls attēlojums par MI nākotnes attīstību (attēls ģenerēts, izmantojot DALL-E, versija 3, piekļuves datums: 15.03.2025.)*

1. tabula. *Pesticīdu pārdošanas apjomi ES dalībvalstīs 2024. gadā (tabula ģenerēta, izmantojot ChatGPT-4o, piekļuves datums: 15.03.2025.)*

MI rīks izmantots programmēšanā vai datu apstrādē un analīzē

Programmēšanā – darba tekstā jāatzīmē MI loma programmas koda izstrādē, koda komentāros jānorāda MI rīka izmantošana, dokumentācijā jāapraksta MI rīka loma, norādot gan sākotnējo MI avotu, gan veiktās izmaiņas.

Datu apstrādē un analīzē – MI izmantošana jāapraksta metodoloģijas aprakstā, iekļaujot informāciju par izmantoto MI rīku, tā versiju un lomu datu apstrādē, norādot iespējamus ierobežojumus. Piemērs datu apstrādē un analīzē:

Tekstā:

Datu priekšapstrādē un analīzē izmantots AutoML (Microsoft, 2025a; Microsoft, 2025b) modeļu automātiskai izvēlei un konfigurācijai. Šī pieeja identificēja optimālos parametrus, taču jāatzīmē, ka automātiski izvēlētie modeļi var būt jutīgi pret izlecošām vērtībām.

Informācijas avotu sarakstā:

Microsoft (2025a). GitHub Copilot (version 1.x) [Code generation model]. Izmantots: 15.03.2025. <https://github.com/features/copilot>

Microsoft (2025b). Azure Machine Learning AutoML (version 2.0) [Automated machine learning service]. Izmantots: 15.03.2025. <https://azure.microsoft.com/products/>

Nepublicētie materiāli

Bibliogrāfiskās norādes nepublicētiem materiāliem veido pēc monogrāfisko izdevumu norāžu principiem. Visbiežāk izmantotie nepublicētie materiāli ir bakalaura, maģistra, promocijas darbi un disertācijas. Šo izdevumu eksemplāri glabājas iestādēs, kurās attiecīgais darbs ir izstrādāts un/vai aizstāvēts, disertācijas un promocijas darbi – arī centrālajās bibliotēkās; tie var būt pieejami arī tiešsaistes datubāzēs. Tos var iekļaut kopējā izmantotās literatūras sarakstā. Citi nepublicētie materiāli ir dažādu institūtu pārskati, izziņas materiāli, dokumentu krājumi, u.tml. Šo izdevumu bibliogrāfisko aprakstu neiekļauj kopējā izmantoto literatūras avotu sarakstā, bet norāda zemsvītras atsaucē.

Apraksta piemēri:

Aumeistere L. (2021) *The Study of Human Milk Composition*: Ph.D. thesis for the acquisition of a doctor degree doctor of science (Ph.D.) in food and beverage technologies. Jelgava: Latvia University of Life Sciences and Technology. 201 p.

Ozola L. (2021) *Īpašiem medicīniskiem nolūkiem paredzētas pārtikas izstrāde*: promocijas darbs zinātnes doktora grāda (Ph.D.) iegūšanai pārtikas un dzērienu tehnoloģijās. Jelgava: Latvijas Lauksaimniecības universitāte. 120 lpp.

3.8. Pielikumi

Pielikumus noformē kā darba galvenās daļas turpinājumu. Pielikumos apkopo dažādus sākumdatos un aprēķinus, un citus materiālus, kas ir nozīmīgi pamatdaļā ietvertā raksturošanai vai papildināšanai, bet nav tajā ietverti, piemēram, **pētījuma ētikas komitejas atļauju**, pētījuma dalībnieku **anketas veidlapas paraugu**. Pielikumos jāparāda pamatdaļā ievietoto attēlu precīzas skaitliskās vērtības, ja diagrammās tās nav konkretizētas.

Atsevišķā pielikumā lietderīgi veidot datu matemātiskās apstrādes kritēriju kopsavilkumu, kuru noformē tabulas veidā. Šeit sakopo rādītājus, kurus ir ģenerējusi lietotā datorprogramma un autors tos uzskata par nozīmīgiem savu rezultātu interpretācijai. Tabulas ir jānoformē atbilstoši vispārpieņemtajiem noteikumiem, nosaukumi vai termini rakstāmi latviešu valodā. Katram pielikumam jābūt ar tematisku virsrakstu, **uz pielikumiem jābūt atsaucēm galvenajā darba daļā**.

Pielikumus no darba galvenās daļas atdala ar atsevišķu lappusi, uz kuras vidusdaļā ir uzraksts „Pielikumi”. Pielikumi sastāv no atsevišķām daļām. Katru atsevišķo pielikumu sāk jaunā lappusē un augšējā labajā stūrī numurē – 1. pielikums, 2. pielikums utt. Tabulas un attēli šajā nodaļā numurējami kā pielikumi. Uz vienas lapas vēlams izvietot vienu tabulu vai attēlu. Satura rādītājā atsevišķo pielikumu nosaukumus nenorāda.

Ja pielikumā ievieto tabulas vai aprēķinus, kuri neietilpst vienā lappusē, tos pārceļ uz nākamo un nākamās lappuses augšējā stūrī raksta „1. pielikuma turpinājums”, ja tabula cits materiāls šajā lappusē nebeidzas, tad noslēdzošajā raksta – „1. pielikuma nobeigums”.

IZMANTOTĀ LITERATŪRA

1. Ciproviča I., Galoburda R., Kārkliņa, Rakčejeva T., Palma S. (2012) *Metodiskie norādījumi maģistra darbu izstrādei un aizstāvēšanai akadēmiskās maģistra studiju programmas „PĀRTIKAS ZINĀTNE” un starpaugstskolu akadēmiskās maģistra studiju programmas „UZTURZINĀTNE” maģistrantiem*. LLU, PTF. 44 lpp.
2. Ciproviča I., Galoburda R., Ķince T., Straumīte E., Kļava D. (2025) *Metodiskie norādījumi maģistra darbu izstrādei un aizstāvēšanai LPTF*. LBTU, LPTF. 19 lpp.
3. *LBTU Nolikums par studiju noslēguma pārbaudījumiem*. Pieejams <https://mans.lbtu.lv>
4. *LBTU Studiju nolikums*. Pieejams <https://mans.lbtu.lv>
5. *Metodiskie norādījumi kursa un noslēguma darba izstrādāšanai un aizstāvēšanai maģistra studiju programmā “Uzturzinātne” (2024)*. Rīga: LU MDZF. 35 lpp.
6. *Nolikums par kvalifikācijas darba, studējošā pētnieciskā darba, bakalaura darba un maģistra darba izstrādāšanu un aizstāvēšanu (2023)* apstiprināts RSU Senāta sēdē 2023. gada 24. oktobrī, protokols Nr. 2-S-1/10/2023.
7. *Vadlīnijas mākslīgā intelekta izmantošanai LBTU*. Pieejams <https://mans.lbtu.lv>
8. *Latvijas Biozinātņu un tehnoloģiju universitātes dokumentu pārvaldības kārtība*. Pieejams <https://mans.lbtu.lv>

PIELIKUMI

Apliecinājuma paraugs kopīgās maģistra studiju programmas Uzturzinātne maģistra darbiem

MAĢISTRA DARBA AUTORA/-ES

APLIECINĀJUMS

Es, vārds un uzvārds , apliecinu, ka maģistra darbs izstrādāts patstāvīgi, tajā nav pieļauts citu personu intelektuālā īpašuma tiesību pārkāpums vai plaģiātisms. Izmantotie citu autoru darbi un datu avoti, kā arī manis paša/-s iepriekš radītie un publiskotie darbi ir norādīti atsaucēs.

Maģistra darba izstrādē kā palīgīdzekļi IR / NAV izmantoti mākslīgā intelekta rīki.
(atstāt vajadzīgo)

Mākslīgā intelekta (MI) rīks norāda MI rīka nosaukumu un versiju, piemēram, ChatGPT 3.5 (vai 4.0) izmantots norāda MI izmantošanas mērķi, piemēram, ideju ģenerēšana, teksta pārfrāzēšana, teksta valodas uzlabošana, zinātnisko pētījumu meklēšana u.c. maģistra darba norāda darba nodaļas, kurās izmantots nodaļā/-s.

Es apzinos, ka es esmu atbildīgs/-a par izstrādātā maģistra darba saturu, tostarp daļām, kurās tiek izmantoti MI rīki.

Šādu rindkopu sagatavo katram lietotajam rīkam atsevišķi!

Ja MI rīki nav izmantoti, tad šo rindkopu nepievieno!

Maģistra darba titullapas paraugs

**LATVIJAS BIOZINĀTŅU UN TEHNOLOĢIJU UNIVERSITĀTE
RĪGAS STRADIŅA UNIVERSITĀTE
LATVIJAS UNIVERSITĀTE
kopīgā maģistra studiju programma “Uzturzinātnē”**

Maģistra darbs

**Diennakts un dienu maiņu strādājošu mūsu miega
traucējumu, stresa, trauksmes, depresijas saistība
ar ēšanas traucējumiem**

veselības zinātņu maģistra akadēmiskā grāda iegūšanai uzturzinātnē

Maģistrante

Jūlija Mellene

Matr nr. XX00000

Darba zinātniskā vadītāja

docente, *Dr.sc.ing.*

Ilze Avene

Darba konsultante

Mg.sc.sal., Mg.psych.

Anita Kazene

**JELGAVA
2025**

DOKUMENTS PARAKSTĪTS AR DROŠU ELEKTRONISKO PARAKSTU
UN SATUR LAIKA ZĪMOGU

Anotācijas latviešu valodā paraugs

ANOTĀCIJA

Plūme G. (2025) *Jūrmalas valstpilsētas pašvaldības vispārizglītojošo skolu skolotāju uztura pamatzināšanu novērtēšana*. Maģistra darbs veselības zinātņu maģistra grāda iegūšanai uzturzinātnē. Latvijas Biozinātņu un tehnoloģiju universitāte. Jelgava: LBTU, 56 lpp.

Darbs satur 23 tabulas, 2 attēlus un 12 pielikumus, izmantoti 63 literatūras avoti.

Pētījuma aktualitāte: Dzīvesveids, uzvedības modeļi un ēšanas paradumi, kas pieņemti bērnībā un pusaudžu vecumā, saglabājas visā pieaugušā vecumā un var būtiski ietekmēt veselību un labklājību turpmākajā dzīvē. Pedagoģa uztura pamatzināšanām ir svarīga loma, lai skolotāji varētu sniegt saviem skolēniem pareizu informāciju par veselīgu uzturu un palīdzēt viņiem veidot veselīgus uztura paradumus. Pedagoģu uztura zināšanu novērtēšana var palīdzēt noteikt viņu uztura zināšanu līmeni, izglītošanas vajadzības, problēmas, motivāciju, kā arī plānot un novērtēt uztura izglītošanas programmas.

Maģistra darba mērķis: novērtēt Jūrmalas valstpilsētas pašvaldības vispārizglītojošo skolu skolotāju uztura zināšanas, ar uzturu zināšanu apguvi saistīto attieksmi un uzvedību.

Hipotēze: starp skolotāju uztura zināšanām un uzturu zināšanu apguvi saistīto uzvedību un attieksmi ir pozitīva saistība.

Materiāli un metodes: Pētījumā piedalījās Jūrmalas valstpilsētas pašvaldības pedagoģi no desmit izglītības iestādēm. Kopumā anketas tika izdalītas 125 respondentiem, derīgas pētījumam bija 102 anketas. Anketēšana veikta izmantojot strukturētu KAP modeļa anketu, iekļaujot jautājumus par ar uzturu zināšanu apguvi saistīto uzvedību, ar uzturu zināšanu apguvi saistīto attieksmi un zināšanas par uzturu. Pētījums tika uzsākts pēc atļaujas saņemšanas no LBTU Pārtikas institūta Ētikas komitejas (Nr. 2024/1). Sākotnēji veikts pilotpētījums ar pedagoģiem (n=10), lai veiktu aptaujas anketas aprobāciju. Darbā izmantotie dati apstrādāti ar IBM SPSS Statistics 29.0.2.0., datu analīzei izmantots Kruskala-Vallisa tests, Manna Vitnija tests un datu saistības analīzei lietots Spīrmena korelācijas koeficients.

Rezultāti: Jūrmalas valstpilsētas pašvaldību pedagoģu zināšanas par uzturu ir 73.04%. Vislabāk pedagoģi zinājuši par šķiedrvielām (76.9%), salīdzinoši sliktākas zināšanas (65.8%) pedagoģiem ir bijušas par ogļhidrātiem. Analizējot pedagoģu zināšanas 7 apakšgrupās par uzturu 100 % pareizi visi respondenti atbildējuši uz apgalvojumu *Kalcijs nodrošina kaulu un zobu veselību bērniem un pusaudžiem*. Taču tikai 25.5 % respondentu zinājuši pareizo atbildi uz apgalvojumu *D vitamīnu uzņemot kopā ar kalciju ir labāks efekts*. Statistiski nozīmīgas atšķirības ($p < 0.05$) uztura zināšanās novērotas dažādās pedagoģu vecuma grupās. Labākas zināšanas par olbaltumvielām un ogļhidrātiem uzrāda pedagoģi, kas vecāki par 40 gadiem. Pedagoģiem ar maģistra grādu ir labākas zināšanas par olbaltumvielām, šķiedrvielām un minerālvielām ($p < 0,05$). Iegūtajos aptaujas rezultātos par pedagoģu ar uztura zināšanu apguvi saistīto attieksmi 89.2% skolotāju ir pārliecība, ka bērnu un pusaudžu uzturam ir nozīme.

Secinājumi: Pedagoģu darba stāžam un vecumam nav statistiski nozīmīgas ietekmes uz pedagoģa vēlmi apgūt ar uzturu saistītas zināšanas ($p > 0.05$), taču pedagoģu vecumam un izglītības līmenis ietekmē viņu zināšanas par makro un mikro uzturvielām ($p < 0,05$). Maģistra darbā izvirzītā hipotēze nav pierādīta, jo starp respondentu kopējām uztura zināšanām un ar uztura zināšanu apguvi saistīto uzvedību un attieksmi statistiski nozīmīgu atšķirību nav ($p > 0,05$).

Atslēgas vārdi: uztura zināšanas, skolas pedagoģi, uztura zināšanu novērtēšana

Anotācijas angļu valodā paraugs

ANNOTATION

Plūme G. (2025) *Evaluation of the nutrition knowledge among general education school teachers of the Jūrmala State City Municipality*. Master's thesis for the degree of Master of Health Sciences in Nutrition. Latvia University of Life Sciences and Technologies. Jelgava: LBTU. 56 pp.

The work contains 23 tables, 2 figures and 12 appendices, and 63 literary sources.

Relevance of the research: Lifestyle, behavioural patterns, and eating habits established during childhood and adolescence persist throughout adulthood and can have a significant impact on health and well-being later in life. A teacher's basic knowledge of nutrition plays an important role in enabling teachers to provide their students with accurate information about healthy nutrition and to help them develop healthy eating habits. Assessing teachers' nutrition knowledge can help determine their level of nutrition knowledge, educational needs, challenges, and motivation, as well as plan and evaluate nutrition education programs.

Aim of the research: to assess the nutrition knowledge, attitude towards nutrition education and behaviour of teachers in Jūrmala municipal general education schools.

Hypothesis of the research: there is a positive relationship between teachers' nutritional knowledge and behaviours and attitudes related to nutritional knowledge acquisition.

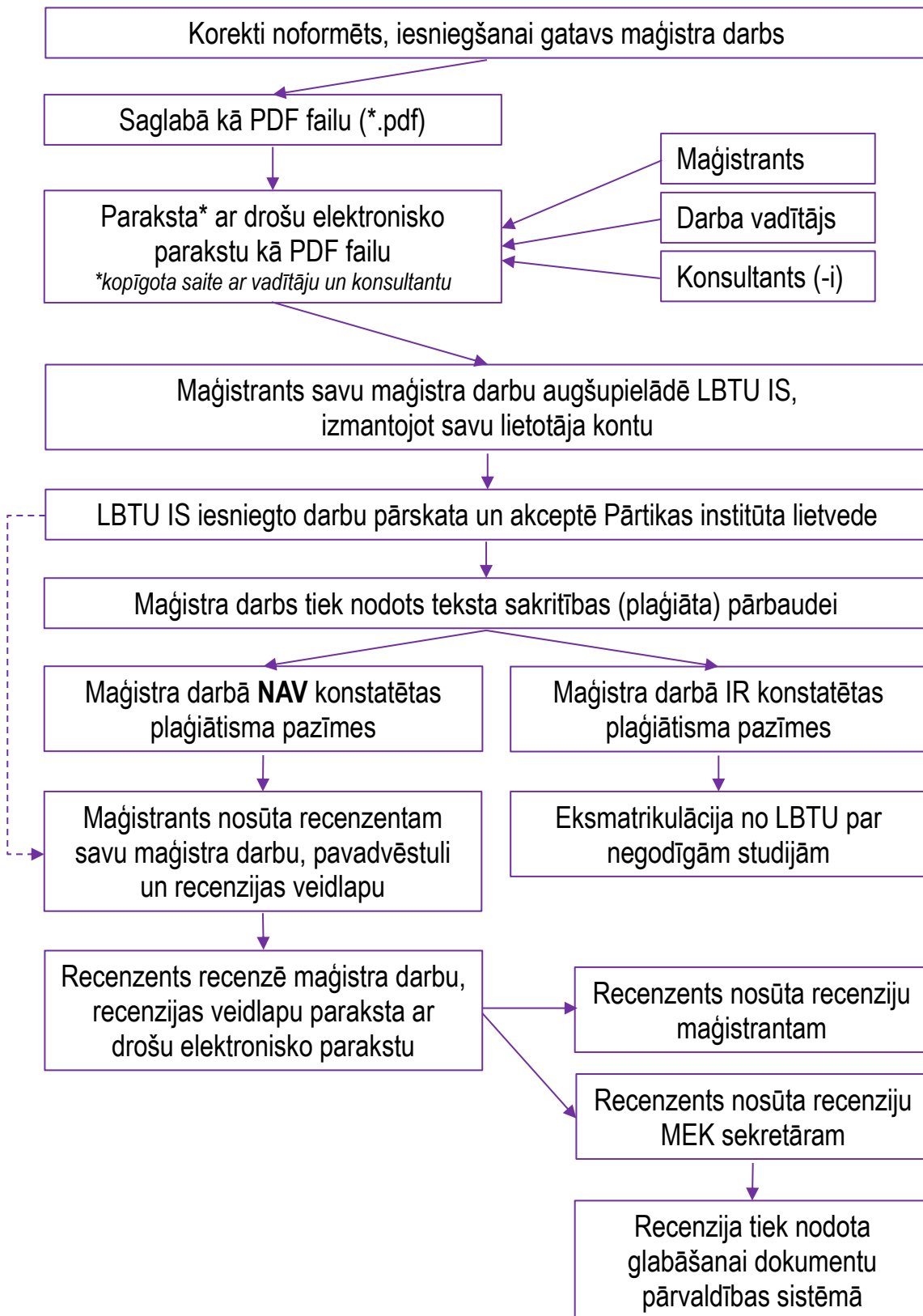
Materials and methods: The study involved teachers from ten educational institutions of the Jūrmala State City. In total, questionnaires were distributed to 125 respondents, 102 questionnaires were valid for the study. The survey was conducted using a structured KAP model questionnaire, including questions about behaviour related to the acquisition of nutritional knowledge, attitudes related to the acquisition of nutritional knowledge, and knowledge about nutrition. The study was initiated after receiving permission from the Food Institute Ethics Committee of LBTU (No. 2024/1). Initially, a pilot study was conducted with teachers (n=10) to approbate the questionnaire. The data used in the study were processed with IBM SPSS Statistics 29.0.2.0., the Kruskal-Wallis test, the Mann-Whitney test, and the Spearman correlation coefficient were used for data analysis.

Results: The knowledge of nutrition of teachers in Jūrmala State City is 73.04%. Teachers knew the most about dietary fibre (76.9%). Teachers' knowledge of carbohydrates was relatively poor (65.8%). Analysing teachers' knowledge in 7 subgroups on nutrition, all respondents answered the statement *Calcium ensures bone and tooth health in children and adolescents* correctly 100%. However, only 25.5% of respondents knew the correct answer to the statement *Vitamin D intake together with calcium has a better effect*. Statistically significant differences ($p < 0.05$) in nutrition knowledge were found when comparing teacher age groups. Teachers over 40 years of age had better knowledge of proteins and carbohydrates. When comparing the respondents' education levels, teachers with a master's degree had better knowledge of proteins, dietary fiber and minerals ($p < 0.05$). The results of the survey on teachers' nutrition-related learning attitude showed that 89.2% of teachers are convinced that child and adolescent nutrition is important.

Conclusions: Teachers' work experience and age do not have a statistically significant impact on teachers' willingness to learn about nutrition ($p > 0.05$), however, teachers' age and education level affect their knowledge of macro and micronutrients ($p < 0.05$). The hypothesis of the master's thesis has not been proven, as there are no statistically significant differences between the respondents' overall nutritional knowledge and behaviour and attitudes related to the acquisition of nutritional knowledge ($p > 0.05$).

Key works: nutritional knowledge, school teachers, nutritional knowledge assessment

Maģistra darba iesniegšana un recenzēšana



Recenzijas veidlapas paraugs



RECENZĪJA

Kopīgās (LU, RSU, LBTU) akadēmiskās maģistra studiju programmas „Uzturzinātnē”

studenta(-es) _____

maģistra darbam _____

Recenzents: _____

(vārds, uzvārds, zinātniskais grāds, amats)

1. Darba ievads

» <i>Tēmas aktualitātes pamatojums</i>	pilnīgs	daļējs	nav aprakstīts
» <i>Mērķa un uzdevumu formulējums</i>	pilnīgs	daļējs	nav aprakstīts
» <i>Darba novitāte</i>	pilnīga	daļēja	nav aprakstīta
» <i>Darba praktiskā vērtība</i>	pilnīga	daļēja	nav aprakstīta

2. Literatūras apskats

• <i>Atbilstība izvirzītajam darba mērķiem</i>	atbilst	daļēji atbilst	neatbilst
• <i>Literatūras izvērtēšanas kvalitāte</i>	tikai citēta	sistematizēta	izvērtēta

• *Literatūras kvalitāte (zinātniskās, studiju u.c. literatūras īpatsvars, apjoms, izdošanas gadi):*

3. Darbā lietoto pētniecības metožu izvēle un to pamatojība

4. Pētījumu ētikas komitejas atļauja

ir saņemta	nav saņemta	nav attiecināms
------------	-------------	-----------------

5. Pētnieciskā un/vai eksperimentālā darba apraksts

• <i>Aptaujas metodes identifikācija (dalībnieki, instrumentārijs, procedūra)</i>	precīza (pietiekama)	daļēji precīza (pietiekama)	neprecīza (nepietiekama)	nav attiecināms
• <i>Aparatūras tehnisko rādītāju un reaģentu kvalitātes identifikācija</i>	precīza (pietiekama)	daļēji precīza (pietiekama)	neprecīza (nepietiekama)	nav attiecināms

• *Apraksta kvalitāte:*

6. Darba rezultātu un diskusijas apraksts

- *Apjoms un kvalitāte (ticamība, precizitāte, strukturētība, izvēlētā datu un informācijas attēlošanas veida atbilstība, uztveramība u.c.)*

- *Izvērtējums un diskusija (salīdzinājums ar zinātnisko literatūru, analīze – spēja spriest par iegūtajiem rezultātiem, par pētījuma ierobežojumiem attiecībā uz iegūtajiem rezultātiem u.c.)*

7. Secinājumi (pamatotība un atbilstība darba mērķiem, uzdevumiem un iegūtajiem rezultātiem)

8. Darba noformējums (valodas stila atbilstība zinātniskās valodas prasībām, gramatika un pareizrakstība)

9. Rezultātu publicitāte

mutisks ziņojums	stenda referāts	zinātniskais raksts	populārzinātniskais raksts	tēzes	nav
------------------	-----------------	---------------------	----------------------------	-------	-----

10. Ieteikums rezultātu publicitātei

• <i>Rezultāti publicējami</i>	bez papildināšanas	pēc papildināšanas / precizēšanas	nav publicējami
• <i>Ieteicamā forma</i>	publikācija sabiedrības izglītošanai	zinātniskais raksts	tēzes

11. Darba vērtējums

• <i>Atbilstība maģistra darbam izvirzītajām prasībām</i>	atbilst	daļēji atbilst	neatbilst
---	---------	----------------	-----------

- *Vērtējums 10 ballu sistēmā:*

12. Recenzenta aizrādījumi, ierosinājumi un jautājumi:

Es, _____, apliecinu, ka ievērošu konfidencialitāti attiecībā uz recenzētā maģistra darba saturu izmantošanu un izplatīšanu.

DOKUMENTS PARAKSTĪTS AR DROŠU ELEKTRONISKO PARAKSTU UN SATUR LAIKA ZĪMOGU