

III kooliastme menüüde määrusega “Nõuded toitlustamisele lasteasutuses” vastavusse viimine ning hinnaanalüüs

Bakalaureusetöö

Üliõpilane: Saara Suurkivi

Juhendaja: Tagli Pitsi, Tallinna Tehnikaülikool, vanemlektor

Õppekava: Toidu- ja biotehnoloogia



Aligning the menus for the III educational stage with the regulations on catering in childcare institutions and a price analysis

Bachelor's thesis

Student: Saara Suurkivi

Supervisor: Tagli Pitsi, Tallinna University of Technology, senior lecturer

Study program: Food- and biotechnology

Tallinn 2024

Autorideklaratsioon

Kinnitan, et olen koostanud antud lõputöö iseseisvalt ning seda ei ole kellegi teise poolt varem kaitsmisele esitatud. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, olulised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on töös viidatud.

Autor: Saara Suurkivi

[allkiri ja kuupäev]

Töö vastab bakalaureusetööle esitatavatele nõuetele.

Juhendaja: Tagli Pitsi

[allkiri ja kuupäev]

Töö on lubatud kaitsmisele.

Kaitsmiskomisjoni esimees: [nimi]

[allkiri ja kuupäev]

Sisukord

Sisukord	4
Sissejuhatus.....	5
1. Kirjanduse ülevaade	6
1.1 Nõuded toitlustamisele Eesti haridusasutustes	6
1.2 Toitlustamine koolides eri maade näitel.....	7
1.3 Koolitoidu olulisus.....	11
2. Eksperimentaalne osa	13
2.1 Töö eesmärgid.....	13
2.2 Andmete töötlemine	13
2.2.1 Uuringus osalenud koolid.....	13
2.3 Tulemused ja arutelu.....	15
2.3.1 Toiduenergia ja põhitoidained	15
2.3.2 Mõned üldnõuded menüüdele	16
2.3.3 Puu- ja köögiviljad ning marjad	17
2.3.4 Teraviljatooted ja kartul	18
2.3.5 Piim ja piimatooted	18
2.3.6 Kala ja liha	19
2.3.7 Lisatavad toidurasvad, pähklid, seemned	20
2.3.8 Suhkrud, magusad ja soolased näksid.....	22
2.4 Hinnaanalüüs	23
2.5 Järeldused	25
Kokkuvõte.....	26
Abstract	27
Tänuavaldused	28
Kasutatud kirjandus.....	29
Lisad.....	32
Lisa 1. Nõuded III kooliastmele pakutavale koolilõunale planeeritavas määru	
Lisa 2. Tervise edendamine toitumisvalikute kaudu	
Lisa 3. Nimekiri määrusele vastavatest leiva- ja saiatoodetest	
Lihtlitsents	

Sissejuhatus

Toitumine mängib olulist rolli tervise ja arengu juures. Täisväärtuslik toitumine aitab ennetada erinevaid tervisemuresid nagu diabeet, südamehaigused või vähkkasvajad. Ebatervislik toitumine ja liig vähene kehaline aktiivsus on tänapäeval enamlevinud terviseriskid. Süüakse liiga palju töödeldud ja kõrge energiasisaldusega toite, samas liiga vähe puu- ja köögivilju ning marju. (World Health Organization, 2020) Laste ülekaalulisus on rahva tervise ja heaolu seisukohalt tõsine probleem. 2015/2016 õppeaastal Eesti õpilaste seas läbi viidud laste rasvumise seire uuringu kohaselt on iga neljas esimese klassi õpilane ülekaaluline või rasvunud. Liigse kehakaalu olulisteks teguriteks on tasakaalustamata toitumine ja/või vähene liikumine. (Metsoja et al., 2017)

Täisväärtuslik toitumine on eriti oluline just noorukite seas, sest kiire kasvu- ning kaalutõusu perioodil vajavad nad kehamassi kilogrammi kohta rohkem toitaineid kui täiskasvanud. Toitainete puudus võib aeglustada arengut ning põhjustada täiskasvanueas kroonilisi haigusi. (Bhutta et al, 2017). Koolid saavad laste söömisharjumusi mõjutada tehes puu- ja köögiviljad, marjad ning täisteratooted paremini kättesaadavaks. (Bevans et al, 2011)

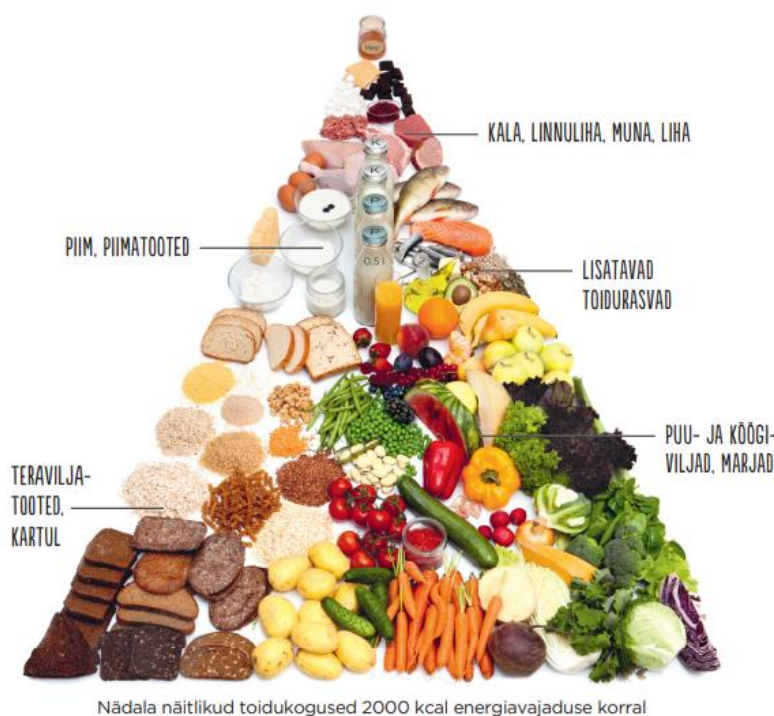
Eestis reguleerib koolitoidu pakkumist sotsiaalministri määrus nr 8. „Tervisekaitsenõuded toitlustamisele koolieelses lasteasutuses ja koolis“, mis on vastu võetud 2008. aastal (Tervisekaitsenõuded ..., 2008). Määrus põhineb Tervise Arengu Instituudi poolt 2006. aastal vastu võetud soovitusel, mida on tänaseks juba kaks korda uuendatud – toitumis- ja toidusoovitusi aastal 2015 (Pitsi et al, 2017) ning toitumissoovitusi aastal 2023. (Tervise Arengu Instituut, 2023)

Uuenenud soovitustest lähtuvalt, aga ka jätkuva ülekaalulisuse kasvu tõttu koolinoorte seas, vajavad määruses toodud nõuded kiiremas korras uuendamist. Sotsiaalministeerium koostöös Tervise Arengu Instituudi ja teiste osapooltega on tegelenud määruse (uue nimetusega „Nõuded toitlustamisele lasteasutuses“) uuendamisega alates 2015. aasta toitumissoovituste kinnitamisest, kuid eri põhjustel on määruse vastuvõtmine viibinud. Käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks on teostada hinnamõjuanalüüs, s.o kuidas mõjutaksid kavandatava määruse muudatused koolitoidu tooraine maksumust. Selle väljaselgitamiseks kohendatakse 14 Eestis oleva kooli 2023. aasta kevadel realselt pakutud koolilõuna ühe nädala menüüd vastavaks kavandatavas määruses toodud nõudmistele ning arvutatakse tooraine hinnad nii algsetele kui parandatud menüüdele toitlustajatelt saadud toorainehindadest lähtuvalt. Töö on edasiseks sisendiks Sotsiaalministeeriumile.

1. Kirjanduse ülevaade

1.1 Nõuded toitlustamisele Eesti haridusasutustes

Toitlustamist Eesti haridusasutustes reguleerib 2008. aastal vastu võetud sotsiaalministri määrus nr 8 „Tervisekaitsenõuded toitlustamisele koolieelses lasteasutuses ja koolis“. Eelnõu eesmärk on laste tervise kaitsmine ja edendamine ning mitmekesise ja tasakaalustatud toidu pakkumise tagamine lasteasutustes. (Määruse seletuskiri, 2008) Määruse koostamise aluseks on 2006. aastal avaldatud „Eesti toitumis- ja liikumissoovitused“. (Tervisekaitsenõuded ..., 2008) Täisväärtuslik toit on lapse- ja teismeeas oluline, sest sel perioodil on organismi füsioloogiline toitainete vajadus suhteliselt suurem võrreldes energeetilise vajadusega. Noorte energiavajadus sõltub suuresti nende põhiainevahetuse energiakulust ja kehalisest aktiivsusest. Samuti ka kasvamisele kuluvast energiast. Põhikooli kolmanda kooliastme keskmine energiavajadus keskmise kehalise aktiivsuse tasemega on 2430 kcal. Valgud peaksid tarbitud energiast moodustama keskmiselt 10-20 %E, rasvad 25-35 %E ja süsivesikud 50-60 %E. (Pitsi et al, 2015) Toidu valikul võiks jälgida põhimõtet, et toit on tasakaalutatud, mitmekesine, mõõdukas ning tarbitakse vastaval vajadusele. (Maser et al, 2009) Toidugruppe tuleks tarbida vastavalt toidupüramiidile (joonis 1). (Pitsi et al, 2017)



Joonis 1. Eesti toidupüramiid. Tervise Arengu Instituut.

2008. aastal jõustunud määruses on sätestatud, et koolilõunaks pakutav toit peab katma 30-35% vastava vanuserühma ööpäevasest toiduenergia- ja toitainevajadusest. Põhitoit peab olema iga päev erinev ning põhitoiduna ei tohi pakkuda konserve ega konservil põhinevaid toite. Samuti peab igapäevaselt saadaval olema leib. Keelatud on pakkuda rohkes rasvas küpsetatud toitu, piima põhitoiduna, maitsetatud veepõhiseid-, energia- ja spordijooke ning maiustusi. Makaronitooteid ei tohi põhitoiduna lisandina pakkuda üle kahe korra nädalas, tavalise nisujahu asemel soovitatakse

kasutada täisterajahust tooteid. Köögivilju tuleb pakkuda iga päev (kuumtöötlemata kujul vähemalt kaks korda nädalas), värsked puuvilju vähemalt kolm korda nädalas ning kala vähemalt üks kord nädalas. Liha või linnulihaga toite pakutakse vähemalt üks kord nädalas, kuid eeltöödeldud lihatooteid (viinerid, sardellid) ei ole soovitatav pakkuda rohkem kui kord kuus. Rasvainetest tuleks eelistada taimeõlised kuid vältida hüdrogeenitud taimeraskvu sisaldavaid tooteid. (Tervisekaitsenõuded..., 2008) Kehtivas määruses on piiritlemata kindlad vahemikud, kui palju erinevaid toiduaineid pakkuda peaks. Seetõttu võivad lõunamenüüd kooliti oluliselt erineda ning kvaliteet kõikuda.

2006. aastal vastu võetud soovitusi on tänaseks juba kaks korda uuendatud – toitumis- ja toidusoovitusi aastal 2015 (Pitsi et al. 2015) ning toitumissoovitusi aastal 2023. (Tervise Arengu Instituut, 2023) Kuna kehtiv määrus ei vasta enam kehtivatele toitumis- ja toidusoovitustele, on sotsiaalministeerium koostöös Tervise Arengu Instituudiga lasteasutuse toitlustamise reguleerimiseks välja töötamas uut määrust „Nõuded toitlustamisele lasteasutuses“. Võrreldes kehtiva määrusega ei ole enam täpseid nõudeid mikrotoitainetele, küll aga toidu kvaliteedile - kavandatavas määruses on esitatud toiduainete minimaalsed soovituslikud kogused või lubatud vahemikud lasteasutuste toitlustamiseks. Kui kehtiv määrus sätestab näiteks köögi- ja puuviljade puhul vaid sageduse, mitmel päeval nädalas peab neid pakkuma, siis kavandatav määrus sätestab lisaks ka nõutav minimaalse koguse grammides – kahe nädala keskmiselt köögivilju 120 grammi ning puuvilju 70 grammi koolilõunal. Kokkade poolt lisatud suhkrute kogus ei ole kehtiva määrusega kuidagi reguleeritud, kuid kavandatava määruse kohaselt tohib koka poolt lisatud suhkruid koolilõunal olla maksimaalselt 5 grammi. Samuti tuuakse kavandatavas määruses välja pakutava punase liha maksimaalne ning kala minimaalne kogus koolilõunatel. Piiritletakse näiteks ka, kui suure soola ja suhkruga lihatooteid ning leiva- ja saiatooteid võib pakkuda. Kavandatava määruse nõuded III kooliastme lõunamenüüle on leitavad lisa 1. (Sotsiaalministeerium, 2023)

1.2 Toitlustamine koolides eri maade näitel

Euroopas pakuvad tasuta koolilõunat kõikidele lastele kolm riiki: Eesti, Soome ja Rootsi. Lätis ja Leedus on tasuta koolitoit tagatud kõikidele algklassi õpilastele. 10 Euroopa riiki nagu näiteks Tšehhi, Saksamaa ja Ungari, pakuvad tasuta koolilõunat madala sissetulekuga perest pärit või näiteks lastekodu lastele. (Yanatma, 2023) Euroopa Liit on välja töötanud koolikava toetuse, mis hõlmab puu- ja köögiviljade ning piimatoodete pakkumise toetust, et aidata kaasa laste tervislike toitumisharjumuste kujundamisele. (Koolikava toetus, 2023) Ühe kooliaasta jooksul toetab Euroopa Liit laste toitumisharjumuste kujundamist läbi toetusmeetme 220 miljoni euroga. Riigid, kes soovivad toetusest osa saada, koostavad riiklikul või regioonsel tasandil kuue aastase rakenduskava ning jälgivad ning täiendavad skeemi jooksvalt. (European Commission, n.d)

Rootsis pakutakse viis korda nädalas tasuta koolilõunat kõikidele 7-16-aastastele õpilastele ning enamikele noortest vanuses 16-19 aastat. 2015. aastal koostas Rootsi toitumisagentuur riiklikku koolitoidu juhendi, mis järgib holistilist toidukorra mudelit (joonis 2), ning põhjamaade toitumissoovitusi. Juhendit uuendati 2019. aastal ning 2023. aasta augustis. Holistiline toidukorra mudel koosneb kuuest valdkonnast: maitsev (*tasty*), turvaline (*safe*), kõrge toiteväärtusega (*nutritious*), keskkonnasõbralik (*eco-smart*), meeldiv (*pleasant*) ja integreeritav (*integrated*).



Joonis 2. Holistilise toidukorra mudel. Swedish Food Agency

Koolimenüüde koostamiseks on aluseks 2012. aastal avaldatud Põhjamaade toitumissoovitused, mis on ka ametlikud toitumissoovitused Rootsisis. Sarnaselt hetkel Eestis kehtivale määrusele ei piiritle Rootsi riikliku koolitoidu juhend täpselt, kui palju erinevaid toidugruppe pakkuda võib, tegu on soovitustega ning toitlustusasutustel on võimalus olla menüüd koostades paindlik. Toitlustajad saavad hinnata koostatud menüü kvaliteeti tasuta veebirakenduse abil, millele pääseb ligi aadressil skolmatsverige.se. (Swedish National Food Agency, 2019) Rootsi koolitoidu eest vastutavad ning toitlustust rahastavad kohalikud omavalitsused. (School lunches, 2022)

Rootsi koolilõuna juhendi erinevused võrreldes Eestis kehtiva määrusega:

- igal teisel korral peaks pakutav kala olema rasvane kala nagu heeringas, lõhe või makrell,
- koolides ei tohi pakkuda Läänemerest või Botnia lahest pärinevat kala, sest need võivad olla olulisel määral reostunud,
- taimsed piimatoodete asemel kasutatavad tooted peavad olema rikastatud kaltsiumi, seleeniumi, B₂- ja B₁₂- ja D-vitamiiniga,
- olulist rolli pööratakse toidu keskkonnasõbralikkusele. (Swedish National Food Agency, 2019)

Soomes on tasuta koolilõuna saadavad kõikidele õpilasteni kuni gümnaasiumi lõpuni. (Finnish National Agency For Education) Koolilõuna koosneb soojast pearoast, milles sisaldub süsivesikute allikas (nt riis, kartul, pasta) ning liha, muna või taimset päritolu valguallikas. Kõrvale tuleb pakkuda köögivilju ja/või puuvilju ning leiba ja võid. Joogiks pakutakse lisaks veele piima või taimset jooki. (Finnish School Meal System)

Koolimenüüd koostatakse Soome riiklike toitumissoovituste põhjal. Järgitakse toidupüramiidi (joonis 3) ning taldrikureeglit – pool taldrikust köögiviljad, veerand süsivesikute allikas nagu kartul, riis või pasta ning veerand valkude allikas nagu liha, kala, muna või taimset päritolu valguallikas. Rasvana lisatakse kas pähkleid või õli. Kõrvale pakutakse täisteraleiba määrdega ning jooki. Lisaks soovitatakse osa punast liha asendada linnulihaga ning loomset päritolu valkude allikaid osaliselt taimset päritolu valkude allikatega. (National Nutrition Council of Finland, 2019) Soome soovituselaste toitlustusasutustele (joonis 3) on väga sarnased Eesti toitumissoovitustega.



Joonis 3. Soome toidupüramiid. National Nutrition Council of Finland

Saksamaal pakutakse koolilõunat n-õ terve päeva kestvates koolides. Lõuna eest tasub lapse leibkond. (Zahlen & Fakten, 2023) Koolitoidu pakumist reguleerib Saksamaal DGE (Saksamaa Toitumisteaduste Selts) kvaliteedistandard koolitoidule, mida uuendati viimati 2022. aastal. (Deutsche Gesellschaft für Ernährung, 2022) Standard tugineb:

- DGE toiduringil (joonis 4), kus on toodud seitsme erineva toidugrupi suhtelised kogused tasakaalustatud toitumiseks,
- Saksamaa toidupüramiidil (joonis 5), mille aluseks on eelmainitud toiduring, (Deutsche Gesellschaft für Ernährung, n.d)
- DGE täisväärtusliku toitumise kümnele juhendile (Deutsche Gesellschaft für Ernährung, 2022)



Joonis 4. Saksamaa toiduring. Deutsche Gesellschaft für Ernährung



Joonis 5. Saksamaa toidupüramiid. Deutsche Gesellschaft für Ernährung

Standardi eesmärk on anda koolitoidu eest vastutavatele isikutele informatsiooni tervist toetava ja keskkonnasõbraliku koolitoidu kohta. Juhendis on välja toodud, kui palju/mitu korda nädalas võiks erinevaid toidugruppe koolilõunal pakkuda. (Deutsche Gesellschaft für Ernährung, 2022) Tabelis 1 on välja toodud Saksamaa koolitoidu juhendi erinevused võrreldes Eestis kavandatava määrusega.

Tabel 1. Saksamaa koolitoidu nõuete võrdlus Eestis kavandatava määrusega

Nõuded Saksamaa koolitoidule (Deutsche Gesellschaft für Ernährung, 2022)	Eestis kavandatavad nõuded (Sotsiaalministeerium, 2023)
Piima ja piimatooteid pakutakse minimaalselt kaks korda nädalas (ca 200-300g).	Kahe nädala keskmiselt ei tohi päeva kohta pakutav vedelate piimatoodete (piim, keefir jt, sh toitude koostises) kogus ületada 150 grammi. Vedelaid piimatooteid joogina võib kasutada lõunasöökiel n-ö supipäevadel vaid juhul, kui pakutakse suppi kombinatsioonis praega.
Liha või vorste pakutakse maksimaalselt üks kord nädalas. (ca 70-80g) Sealhulgas tailiha kahekümne päeva jooksul minimaalselt 2 korda.	Sea-, veise- või lambalihast (sh tooted) valmistatud roogades peab kahe nädala jooksul pakutav kogus kokku jääma vahemikku 100-200 grammi. Lihatoode (singid, pihvid, kotletid) soolasisaldus 100 grammis tootes maksimaalselt 3 grammi. Lisatud suhkrute sisaldus 0 grammi.
Joogina pakutakse lisaks veel ka puuvilja/marja- või taimeteed (suhkruta), mis on kättesaadavad igal ajal.	Lapsel peab olema kättesaadav nähtavas kohas ja tasuta „Veeseaduse“ alusel kehtestatud nõuetele vastav joogivesi.
Olulist rolli pööratakse ka keskkonnasõbralikkusele.	Kavandatavas määrukses koolilõuna keskkonnamõju vähendamisele ei keskenduta.

Norras peavad enamasti õpilased ise enda lõunasöögi kaasa võtma ning sooja koolitoitu ei pakuta. Mõningal määral pakutakse puu- ja köögivilju ning piima. Tüüpiline Norra õpilaste koolilõuna on võileib, mida süüakse klassiruumis. 2003. aastal on avaldatud juhendid koolitoidu valimiseks, kuid

selle järgimist ei kontrollita, ning koolilõuna kvaliteet on iga lapse või lapsevanema vastutada. (Waling et al, 2016)

1.3 Koolitoidu olulisus

2016. aastal Eesti üldhariduskoolide 1. klasside õpilaste seas läbi viidud uuringust selgus, et 26% õpilastest on ülekaalulised. (Metsoja et al, 2017) Rasvumine suurendab riski kroonilistesse haigustesse nakatumiseks nagu diabeet, südame-veresoonkonnahaigused või vähkkasvajad. Põhjamaades ja Balti riikides tarbitakse liiga palju punast liha ja töödeldud liha. Liiga vähe tarbitakse puu- ja köögivilju ja teraviljatooteid. (Blomhoff et al, 2023)

2017/2018 õppeaastal Eesti kooliõpilaste seas läbi viidud tervisekäitumise uuringust selgub, et õpilaste seas on suurenenud köögi- ja puuviljade tarbimine, kuid jätkuvalt süüakse liiga sageli maiustusi ning vähe kala. Vähenenud on ka leiva söömine, piima tarbimine on suurenenud. Andmetest selgus, et puu- ja köögiviljade tarbimist mõjutas kõige rohkem pere majanduslik olukord – hea majandusliku tasemega perest pärit õpilased sõid rohkem puu- ja köögivilju. (Oja et al, 2019) Tasuta koolitoit annab ka halvema majandusliku tasemega perest pärit õpilastele võimaluse tarbida täiväärtuslikku toitu ning puu- ja köögivilju. 2021/2022 õppeaastal läbi viidud tervisekäitumise uuringust selgub, et ülekaalulisuse protsent on tõusnud ning 25% poistest ja 15% tüdrukutest on ülekaalulised. (Piksööt et al, 2023)

Rootsis läbi viidud uuringust selgub, et koolipäevadel moodustab koolilõuna umbes veerandi päevasest energia tarbimisest, pool köögiviljade ning kaks kolmandikku kala tarbimisest. Noorte toitumisharjumused sõltuvad suuresti ka perekonna toitumisharjumustest ning vanemate haridustasemest. Madalama haridustasemega vanemate perest pärit lapsed sõid rohkem muna ja töödeldud liha ning oluliselt vähem kõrge kiudainesisaldusega teraviljatooteid, köögivilju ning said ka vähem toiduenergiat. Uuringu kohaselt on koolitoidul oluline roll üldises laste toidutarbimises ja söömisharjumuste kujundamisel. (Colombo et al. 2020) Koolilõuna on osade laste jaoks ainuke soe toidukord päevas. Ameerikas läbi viidud uuringust selgub, et tasuta või soodushinnaga koolilõuna pakkumisel väheneb toidupuuduse risk perekondades 14% võrra. Kusjuures risk näljale ja toidu puudusele suurem suvel, kui lastel pole ligipääsu koolitoidule. (Food Research & Action Center, 2021)

Kui õpilased ei saa toidust piisavalt vitamiine ja mineraalaineid, võivad väheneda nende tähelepanuvõime ja kognitiivsed võimed. Kusjuures liigne küllastunud rasvhapete tarbimine võib negatiivselt mõjutada mälu. (Khodavandi, 2020) Erinevad uuringud näitavad positiivsed seost koolitoidu söömise ning laste akadeemilise võimekuse vahel. Õpilased, kes söövad koolis pakutavat toitu, käituvad paremini ning nende akadeemiline sooritus on parem. (Food Research & Action Center, 2021)

Koolitoidu planeerimisel peab silmas pidama ka söögiaega. Kiiresti toitu sisse ahmides on suurem tõenäosus ülekaalulisusele või rasvumisele, kui aeglaselt või normaalse kiirusega süües. (Hurst et al, 2018) Aeglaselt söömise järel on anoreksigeensete soolehormoonide reaktsioon tugevam kui kiiresti sama toidu söömise järel. Seetõttu on pärast aeglast toidu söömist täiskõhutunne tugevam, kui kiiresti toitu tarbides. (Kokkinos et al, 2010) 2013. aastal Ameerikas, Southwesterni regioonis,

läbi viidud uuringust selgus, et optimaalne aeg söögivahetunni pikkuseks võiks olla 30 minutit, sellisel juhul jääb õpilastel peale liikumise ning toidu kätte saamise piisavalt aega lõunat süüa. Samuti selgus uuringust, et lühema lõuna jooksul tarbisid õpilased vähem A- ja C-vitamiini, kiudaineid ning kaltsiumi. (Betts et al, 2018)

2. Eksperimentaalne osa

2.1 Töö eesmärgid

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks oli teostada hinnamõjuanalüüs, kuidas muutub koolitoidu tooraine hind kavandatava määruse „Nõuded toitlustamisele lasteasutuses“ jõustumisel. Toitlustajatelt saadud menüüsid korrigeeriti vastavalt planeeritavale määrusele ning koostati uued näidismenüüd. Seejärel arvutati vastavalt toitlustajate saadetud hindadele kokku nii vana kui ka uue näidismenüü maksumus ning analüüsiti määruse jõustumise mõju kolmanda kooliastme koolilõunamenüü tooraine hinnale neljateistkümne kooli-toitlustaja näitel. Käesolevas töös ei hinnatud koolimenüüde vastavust hetkel kehtivale lasteasutuste toitlustamise määrusele, kuna määrus on aegunud ning selles toodud nõuded ei vasta enam riiklikele soovitudele.

2.2 Andmete töötlemine

Eksperimentaalses osas olid vaatluse all neljateistkümne kooli või toitlustusfirma ühe nädala koolilõuna menüüd III kooliastmele. Koolide toitlustajatelt saadud koolilõunate menüüd ja neis kasutatud roogade retseptid sisestati NutriData toitumisprogrammi, millega saab analüüsida sisestatud menüüde energia- ja toitainesisaldust ning näha erinevate toiduainete kogust menüüs. (Tervise Arengu Instituut s.a.) Vastavalt toitlustajate saadetud menüüdele ja retseptidele sisestati NutriData programmi kaheteistkümne toitlustaja koolilõuna nädalamenüüd. Kaks toitlustajat jagasid menüüd ning retsept otse NutriData programmis ning neid lisada ei olnud vaja. Käesolevas töös selgitati välja hetkel kasutusel olevate menüüde parendamisvajadused, et need vastaksid planeeritud määruse nõuetele ning koostati nende baasil näidismenüüd, mis vastasid planeeritavale määrusele. Näidismenüüsid koostades muudeti esialgseid menüüsid nii vähe kui võimalik, kuid nii palju kui vajalik, et see vastaks kavandatava määruse nõuetele (lisa 1). Neljateistkümne menüü peale kokku korrigeeriti 66 retsepti, täiesti uusi retsepte lisati menüüsse üheksal korral.

Alg- ja näidismenüü põhjal koostati nimekiri menüüs kasutusel olevatest toiduainetest, mis edastati koolidele. Koolide poolt saadetud toorainete hindade põhjal tehti hinnaarvutused ning võrreldi korrigeeritud menüü hinda algmenüü hinnaga.

2.2.1 Uuringus osalenud koolid

Kuna uuring valmis Sotsiaalministeeriumi tellimusel ja Tervise Arengu Instituudi kaasabil, siis pandi uuringus osalevate koolide kriteeriumid paika Sotsiaalministeeriumi poolt. Eesmärgiks oli saada menüüsid:

- üle Eesti, proportsionaalselt piirkonnas õppivate õpilaste arvuga
- nii väike- kui suurskoolidest ning
- nii koolidest, kus toitlustab
 - suurtoitlustaja (toitlustab üle Eesti paljusid koole),
 - väiketoitlustaja (toitlustab paari kooli),
 - kooli või kohaliku omavalitsuse (KOV) palgal olev personal.

Esialgne plaan oli saada menüüd järgmistest piirkondadest:

- Kesk-Eesti (Lääne-Viru maakond) - 1 kool,
- Kirde-Eesti (Ida-Viru maakond) - 1 kool,
- Lõuna-Eesti (Tartu maakond, Võru maakond) - 2 kooli,
- Lääne-Eesti (Pärnu maakond, Hiiu maakond) - 2 kooli,
- Harju maakond – 1 kool,
- Tallinn – 3 kooli,
- lisaks menüüsid suur- ja väiketoitlustajatelt, kellest osad toitlustavad mitmes eri piirkonnas.

Töö käigus selgus, et Tallinna koole toitlustavad vaid toitlustusfirmad, mitmed algselt kaasata planeeritud koolid keeldusid saatmast oma menüüsid ning nende asemel leiti asenduskoolid samast piirkonnast. Kokku edastasid enda menüü koos tehnoloogiliste kaartidega neliteist toitlustajat üle Eesti. Pooltes neist korraldas toitlustamist toitlustusettevõtte ning pooltes kohalik kooli või KOV palgal olev personal (tabel 2).

Tabel 2. Ülevaade uuringus osalenud koolide-toitlustusfirmade piirkondadest, toitlustamise viisist ning ligikaudsest toitlustatavate õpilaste arvust

Kooli kood	Piirkond	Toitlustusfirma (T) / kooli oma personal (K)	Ligikaudne toitlustatavate õpilaste arv
K1	Üle Eesti	T	Toitlustab mitmes koolis, õpilaste arvu raske hinnata
K2	Üle Eesti	T	Toitlustab mitmes koolis, õpilaste arvu raske hinnata
K3	Tallinn	T	Konkreetses koolis, mille menüü saadeti - 800 (toitlustab mitmes koolis)
K4	Tallinn	T	Toitlustab mitmes koolis, õpilaste arvu raske hinnata
K5	Tallinn	T	Toitlustab mitmes koolis, õpilaste arvu raske hinnata
K6	Tallinn	T	800
K7	Tartumaa	T	Toitlustab mitmes koolis, õpilaste arvu raske hinnata
K8	Ida-Virumaa	K	600
K9	Harjumaa	K	1000
K10	Võrumaa	K	70
K11	Lääne-Virumaa	K	300
K12	Hiiumaa	K	300
K13	Raplamaa	K	100
K14	Pärnumaa	K	100-150

2.3 Tulemused ja arutelu

Käesoleva töö eesmärk ei olnud võrrelda algmenüüde energia- ja toitainete sisaldust kehtiva määruse nõuetega, kuna hetkel kehtivas määruses toodud nõuded koolitoidule ei ole enam kooskõlas riiklike toitumissoovitustega. Seetõttu on edasises analüüsis toodud küll menüüde analüüsist saadud tulemused, kuid võrdluseks on kõrval kavandatava määruse nõuded, mis hetkel veel ei kehti. Need on esitatud vaid selleks, et oleks näha, mida praegustes menüüdes peaks muutma, et need saaksid vastavusse kavandatud määruse nõudmistega. Kavandatavas määruses on nõuded energiale ning toitainetest vaid valkude, rasvade, süsivesikute ning küllastunud rasvhapete osakaaludele energiast. Lisaks on erinevad nõuded pakutava toidu koostisele.

2.3.1 Toiduenergia ja põhitoidained

Tabelis 3 on toodud energia, makrotoitainete ning küllastunud rasvhapete sisaldus algmenüüdes ning kavandatavas määruses planeeritavad nõudmised. Selleks, et menüüd vastaksid kavandatava määruse nõudmistele, tuli kuues menüüs energiasisaldust tõsta, kahes menüüs vähendada. Ühe menüü puhul tuli suurendada süsivesikute osakaalu ning seitsmes menüüs oli vajalik vähendada küllastunud rasvhapete osakaalu. Valkude ja rasvade osakaalu ei pidanud korrigeerima üheski menüüs.

Tabel 3. Keskmine energiasisaldus, makrotoitainete ja küllastunud rasvhapete osakaal algmenüüdes

Menüü tähis	Energia, kcal	Valgud (%E)	Rasvad (%E)	Süsivesikud (%E)	Küllastunud rasvhapped (%E)
K1	777	14,2	31,2	14,2	7,84
K2	740	19,3	23,1	57,6	7,67
K3	834	15,3	31,9	52,8	8,49
K4	691	15,1	27,5	57,4	9,28
K5	693	20,9	37,8	41,3	16,3
K6	743	14,6	30,1	55,5	11,3
K7	689	19,4	29,9	50,6	13,9
K8	765	14	32,8	54,2	9,99
K9	817	13,5	28,1	58,3	9,69

Tabel 3 järg. Keskmine energiasisaldus, makrotoitainete ja küllastunud rasvhapete osakaal algmenüüdes

Menüü tähis	Energia, kcal	Valgud (%E)	Rasvad (%E)	Süsivesikud (%E)	Küllastunud rasvhapped (%E)
K10	625	16,5	38	45,5	13
K11	728	15	30	55	9,76
K12	632	16,4	31,3	52,2	12,3
K13	616	18,1	28,3	53,6	14,1
K14	714	16,2	26,5	57,2	12
Kavandata Määrus	700- 800*	>10%E	20-40%E	>45%E	<10%E

* Päevas minimaalselt 700 kcal, kahe nädala keskmiselt maksimaalselt 800 kcal

2.3.2 Mõned üldnõuded menüüdele

Kavandatavas määruuses on toodud järgmised põhinõuded:

- konservid ei tohi olla põhitoidu peamine koostisosa,
- supipäevadel lisaks pakutava vedela toidu kogus võib olla maksimaalselt 250 grammi,
- taimset päritolu jookides ja dessertides ei tohi olla lisatud suhkruid. (Sotsiaalministeerium, 2023)

Tabelis 4 on toodud menüüde vastavus planeeritavatele põhinõuetele. Üheski menüüs ei pakutud konserve põhitoiduna ning selles osas ei vajanud ükski menüü kohendamist. Kolmes menüüs oli vaja korrigeerida vedela toidu kogust supipäevadel. Piima/keefiri eemaldamine supipäevadel viis vedela toidu koguse kavandatavas määruuses nõutud piiridesse. Taimset päritolu jooke ja desserte pakuti vaid ühes koolis ning need vastasid kavandatavale määruusele, muudatusi ei olnud vaja teha.

Tabel 4. Põhinõuete täitmine koolimenüüdes

Menüü tähis	Konservid ei tohi olla põhitoidu peamise koostisosana	Supipäevadel vedela toidu kogus lisaks max 250 g	Taimset päritolu joogid ja desserdid - lisatud suhkrud 0
K1	korras	korras	-
K2	korras	korras	-
K3	korras	korras	-
K4	korras	korras	-
K5	korras	korras	-

Tabel 4 jätk. Põhinõuete täitmine koolimenüüdes

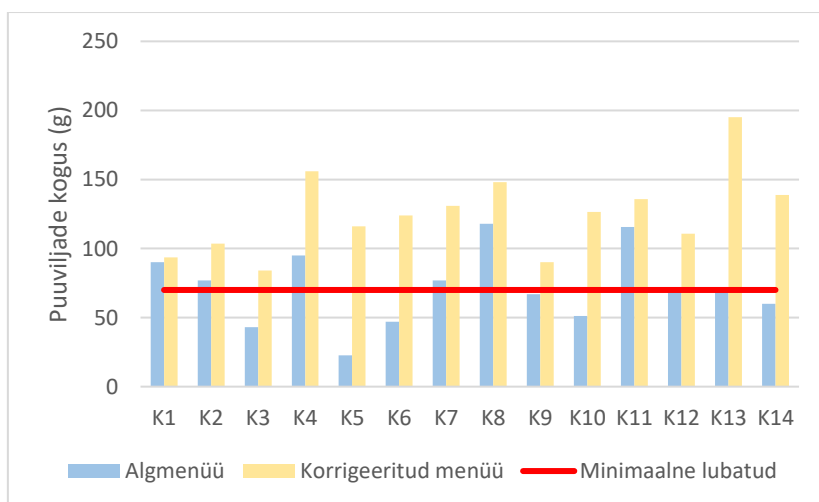
Menüü tähis	Konservid ei tohi olla põhitoidu peamise koostisosana	Supipäevadel vedela toidu kogus lisaks max 250 g	Taimset päritolu joogid ja desserdid - lisatud suhkrud 0
K6	korras	korras	-
K7	korras	vähendada	-
K8	korras	korras	-
K9	korras	korras	-
K10	korras	korras	korras
K11	korras	korras	-
K12	korras	vähendada	-
K13	korras	korras	-
K14	korras	vähendada	-

2.3.3 Puu- ja köögiviljad ning marjad

Nii puu- kui köögivilju tuleks kavandatava määrase kohaselt lasteasutuses pakkuda iga päev. Köögivilju tuleks pakkuda minimaalselt 120 grammi ning puuvilju-marju 70 grammi päevas. Lisatud suhkrutega marja- ja puuviljahoidiseid ning mahlajooke (kontsentreeritud mahlajoogist, siirupist) ei tohi pakkuda. Kord nädalas on lubatud pakkuda joogina mahla või lisatud suhkruta nektarit. (Sotsiaalministeerium, 2023)

Kõikides menüüdes pakuti köögivilju igapäevaselt. Küll aga oli kahel koolil vaja suurendada pakutavate köögiviljade kogust. Mitmel koolil oli keskmine pakutav köögiviljade kogus küll normi piires, kui päevade lõikes varieerus pakutav kogus nii, et mõnel päeval oli näiteks ainult 20 grammi köögivilju. Köögiviljade tarbimise ühtlustamiseks suurendati köögiviljade kogust nendel päevadel, kui neid pakuti vähem.

Puuviljad ja marjad (joonis 6) olid igapäevaselt menüüs neljal koolil. Ülejäänutel puudusid puuviljad kas ühel või rohkemal päeval.



Joonis 6. Keskmine puuviljade ja marjade kogus koolilõunal

Lisatud suhkrutega marja- ja puuviljahoidiseid pakuti seitsmes koolis – kolmes neist pakuti toidu koostises siirupis ananassikonservi ning neljas moosi. Menüüde planeeritava määрусega vastavusse viimiseks asendati moos lisatud suhkruteta toormoosi ning siirupis ananassikonserv omas mahlas konservi vastu. Kontsentreeritud mahlajoogist ja siirupist valmistatud joogid tuli eemaldada viiest menüüst.

2.3.4 Teraviljatooted ja kartul

Teraviljatoodete osas sätestab kavandatud määrus, et koolilõunal peab olema iga päev saadaval leivatoode, mis vastab järgmistele tingimustele 100 grammi toote kohta:

- kiudaineid minimaalselt 6 grammi,
- soolasisaldus maksimaalselt 1,2 grammi,
- suhkrusisaldus maksimaalselt 5 grammi. (Sotsiaalministeerium, 2023)

Leivatooted olid kõikides koolides igapäevaselt menüüs olemas, kuid kõikide koolide puhul tuli korrigeerida, milliseid leibu pakutakse, et need vastaksid kavandatavas määрусes leivatoodetele kehtivatele nõuetele. Mitmed koolid olid menüüs märkinud lihtsalt „rukkileib“ või „sepik“, kuid ei olnud täpsustatud, millist konkreetset toodet pakutakse. Seega vajas kõikides menüüdes vahetamist vähemalt üks, mõnedes ka rohkem leivatooteid. Hinnaarvutuste saamiseks paluti koolidel edastada hind toodetele, mida nad tavaliselt kasutavad ning vabalt valitud tootele edastatud sobivate leiva- ja saiatoodete tabelist (lisa 3).

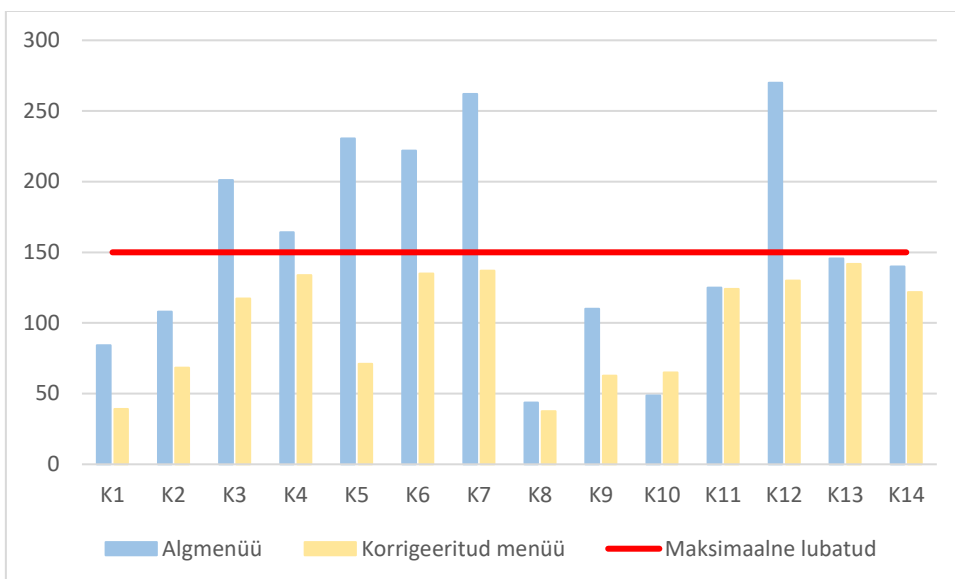
Pastatooteid tohib kavandatava määрусega järgi pakkuda maksimaalselt kaks korda nädalas (Sotsiaalministeerium, 2023) ning saadud menüüde põhjal üheski koolis ei pakutud rohkem pastatooteid kui lubatud.

2.3.5 Piim ja piimatooted

Kavandatavad määrused on piimatoode pakkumise osas sätestatud kolm nõuet:

- keskmiselt ei tohi vedelate piimatoodete kogus päevas ületada 150 grammi, kusjuures arvesse tuleb võtta ka toidu koostises olevaid piimatoteid,
- supipäevadel ei tohi joogina serveerida keefirit ega piima,
- maitsestatud piimatooted (jogurtid, keefiri, kohupiimad, kohukesed jmt) võivad sisaldada maksimaalselt 12,5 grammi suhkrut ning 0,2 grammi soola 100 grammi kohta. (Sotsiaalministeerium, 2023)

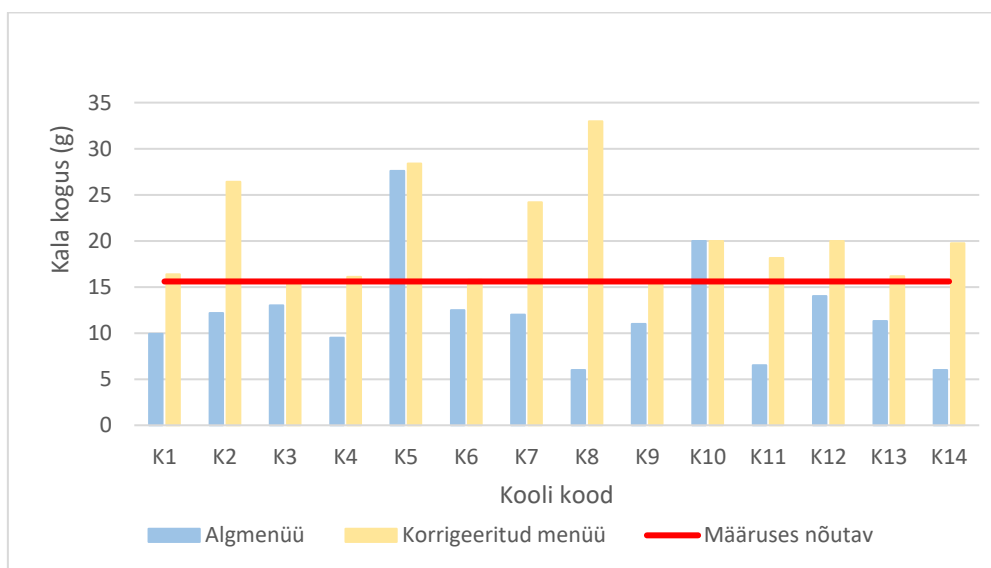
Menüüde vastavusse viimiseks kavandatava määрусega tuli kuue kooli puhul vähendada keefiri ja piima kogust päevas (joonis 7). Kümnel koolil tuli supipäevadelt eemaldada keefir ja/või piim joogina. Vaid üks menüü vajas korrigeerimist maitsestatud piimatoodete vastavusse viimiseks.



Joonis 7. Keskmine vedelate piimatoodete kogus koolilõunal

2.3.6 Kala ja liha

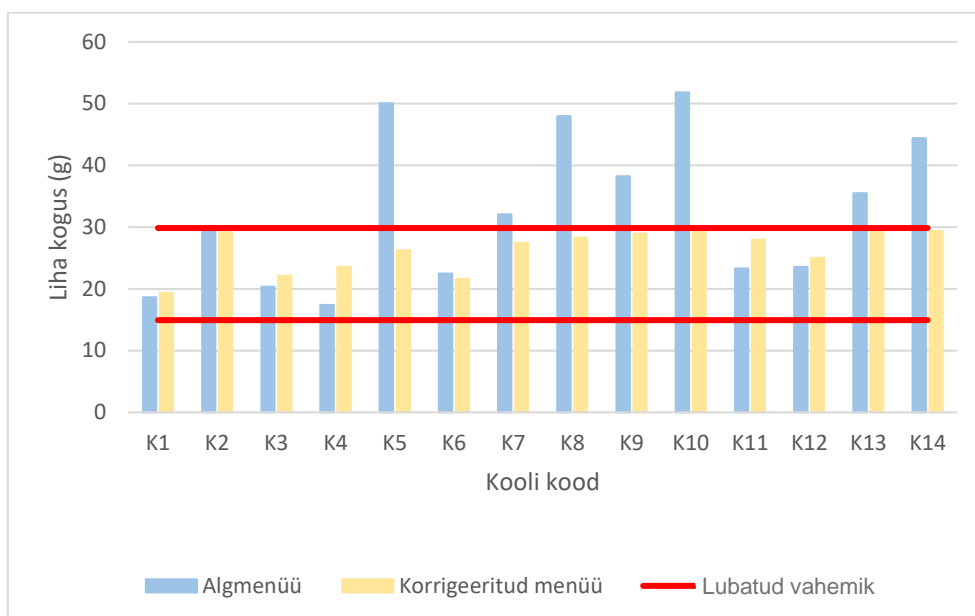
Kavandatava määrase kohaselt peab III kooliastme koolimenüüs sisaldama nädala peale minimaalselt 60 grammi kuumtöödeldud kala. (Sotsiaalministeerium, 2023) Töös on arvestatud kala kuumtöötamise kaoks 23% ehk nõutav toore kala kogus on minimaalselt 78 grammi nädalas ehk minimaalselt 16 grammi päeva kohta. Menüüde vastavusse viimiseks kavandatava määrasega tuli kala kogust menüüs suurendada kaheteistkümnes menüüs (joonis 8). Menüüdest, kus kala kogust tuli suurendada, pakuti kala ühe korra nädalas kas supis või kastmes. Kala koguse suurendamiseks asendati kas mõni punasest lihast toit kalatoiduga, asendati supp praega või suurendati kala kogust kastmes (kalakastme asemel pandi menüüsse näiteks ahjukala kastmega).



Joonis 8. Keskmine toore kala kogus koolilõunal

Linnuliha toite tuleb kavandatava määrase kohaselt III kooliastmele pakkuda minimaalselt üks kord nädalas. (Sotsiaalministeerium, 2023) Kõikides valimisse sattunud menüüdes pakuti linnuliha vähemalt ühel korral ning ükski menüü selles osas korrigeerimist ei vajanud. Kavandatava määrase kohaselt ei tohi koolilõunal pakkuda lihatooteid, millele on lisatud suhkruid või mille soolasisaldus on suurem kui 1,2 grammi 100 grammi toote kohta. (Sotsiaalministeerium, 2023)

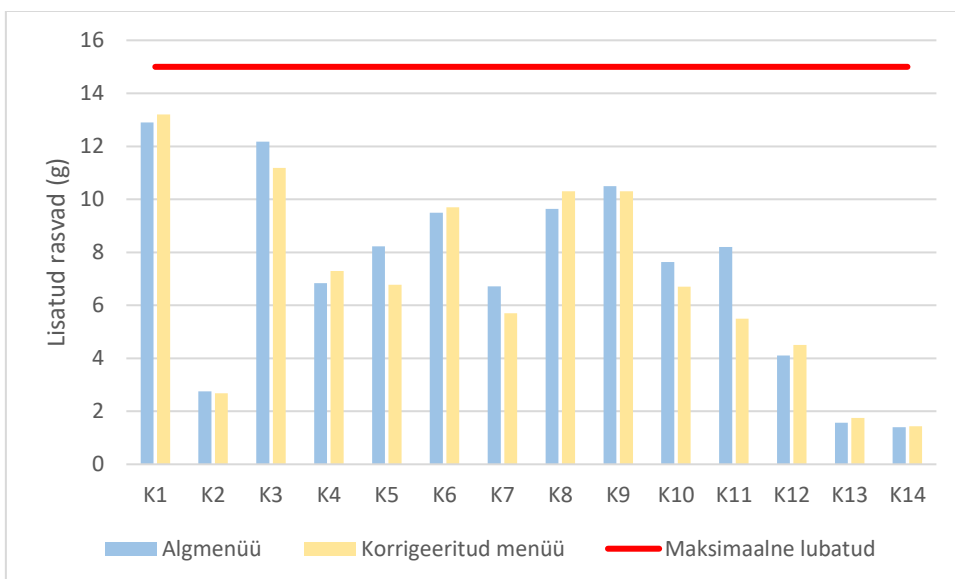
Kavandatav määrus sätestab, et pakutav punase liha kogus nädalas kokku peab jääma 100-200 grammi vahele. (Sotsiaalministeerium, 2023) Töös on arvestatud liha keskmiseks kuumtöötamise kaoks 30%, mis tähendab, et toore liha kogus nädala peale peab jääma vahemikku 75-149 grammi (keskmiselt 15-30 grammi päevas). Kuues menüüs oli liha kogus vastavuses planeeritava määrasega. Ülejäänud menüüdes tuli liha kogust nädalamenüüs vähendada (joonis 9). Selleks asendati mõned lihatoitud kala- või taimse toiduga. Võimalusel asendati retseptis osa lihast köögiviljadega. Lihatooted, mis on suurema soolasisaldusega, kui kavandatava määrase kohaselt võib koolilõunal pakkuda, eemaldati viiest menüüst.



Joonis 9. Keskmine toore punase liha kogus koolilõunal

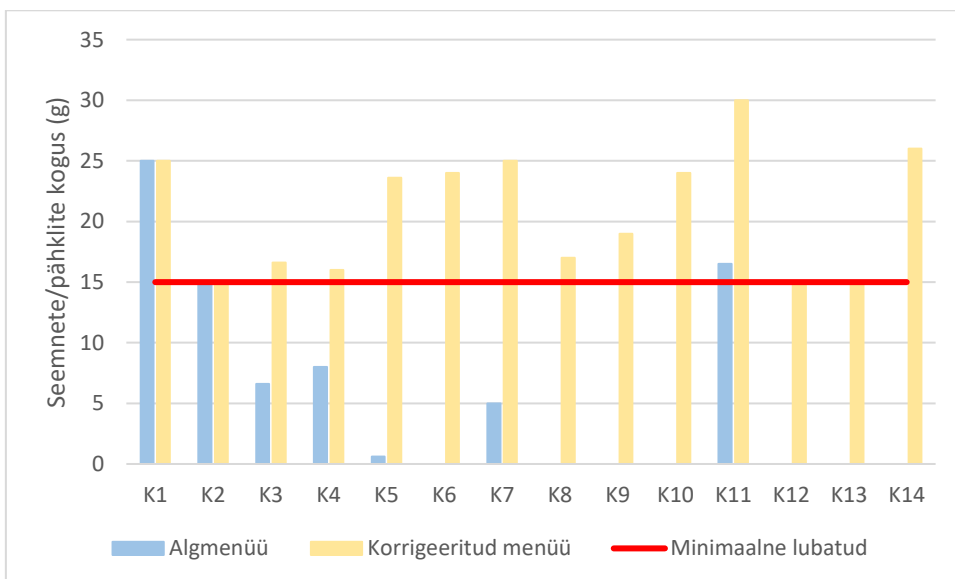
2.3.7 Lisatavad toidurasvad, pähklid, seemned

Vastavalt kavandatavale määrasele tohib rasvaineid, nagu näiteks õli ja või, pakkuda kokku keskmiselt maksimaalselt 15 grammi ühe koolilõuna kohta. (Sotsiaalministeerium, 2023) Kõikides menüüdes sisalduvad lisatud rasvad jäid lubatud piiridesse. Mõnes menüüs oli välja toodud lisatud rasvade kogus aga ebarealistlikult väike, näiteks alla kahe grammi päevas (joonis 10). Seda põhjustab asjaolu, et praadimiseks kasutatavat õli ei kajastatud mitmes menüüs retseptides, sest lisatud rasvu lisatakse praadimisel vastavalt koka tunnetusele. Kajastatud tulemused lisatud rasvade osas ei kajasta täielikult koolitoidus kasutatava õli/või kogust.



Joonis 10. Keskmine lisatud rasva kogus koolilõunal

Pähkleid ja seemneid tuleb kavandatava määrase kohaselt koolilõunatel nädala jooksul kokku pakkuda vähemalt 15 grammi. (Sotsiaalministeerium, 2023) Seitsmes analüüsitud nädalamenüüs ei pakutud pähkleid ega seemneid üldse (joonis 11). Menüüde kavandatava määrasega vastavusse viimiseks lisati menüüsse pähkleid ja seemneid peamiselt lisandina, mida õpilased saavad toidule lisada. Seemneid ja pähkleid ei lisatud otse toitude retseptidesse, et pähkliallergiaga õpilased saaksid allergeene vältida. Viies algmenüüs tuli kavandatava määrase nõuete täitmiseks pakutavata seemnete ja pähklite kogust suurendada.



Joonis 11. Seemnete/pähklite kogus nädalamenüüs

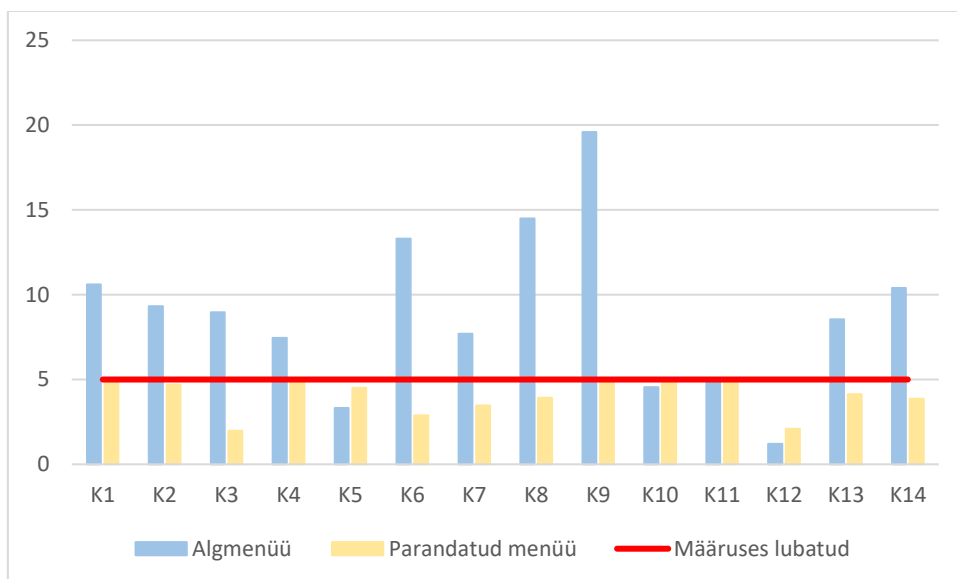
2.3.8 Suhkrud, magusad ja soolased näksid

Vastavalt kavandatavale määrusele ei ole lasteasutuses lubatud magustoiduks pakkuda kompvekke, küpsiseid, täidisega vahvleid või muud sarnast (tabel 5). Erandina võib mainitud tooteid pakkuda vähesel määral üksikute roogade koostises või üksikutel tähtpäevadel. (Sotsiaalministeerium, 2023) Analüüsitud nädalamenüüd üldiselt vastasid planeeritavatele nõuetele, kahe kooli menüüst tuli eemaldada küpsised. Samuti ei tohi lasteasutuses pakkuda energia- või spordijooke ning maitsestatud veepõhiseid jooke. (Sotsiaalministeerium, 2023) Selles osas ükski koolimenüü kohendamist ei vajanud. Oakohv tuli eemaldada ühest menüüst.

Tabel 5. Kavandatavad määruse nõuded magusatele ja soolastele näksidele ning jookidele

Menüü tähis	Ei tohi pakkuda küpsised ja täidisega vahvleid ja nendega sarnanevaid tooteid, v.a vähesel määral üksikute roogade koostises	Ei tohi pakkuda karastusjooki, jääteed, vitamiinivett, energia- ja spordijooki	Ei tohi pakkuda oakohvi
K1	korras	korras	korras
K2	korras	korras	korras
K3	korras	korras	korras
K4	korras	korras	korras
K5	korras	korras	korras
K6	korras	korras	korras
K7	korras	korras	korras
K8	küpsised eemaldada	korras	eemaldada
K9	korras	korras	korras
K10	küpsisetort (pole tähtpäev)	korras	korras
K11	tume šokolaad väga väikses koguses (3g)	korras	korras
K12	korras	korras	korras
K13	korras	korras	korras
K14	korras	korras	korras

Koka poolt lisatud suhkruid võib kavandatava määruse kohaselt olla maksimaalselt 5 g keskmiselt ühe koolilõuna kohta. (Sotsiaalministeerium, 2023) Menüüde määrusega vastavusse viimiseks tuli koka poolt lisatud suhkrute kogust vähendada kümnes menüüs. Kõige rohkem oli lisatud suhkruid algmenüüs ühe menüü kohta 19,6 grammi ning kõige vähem 1,2 grammi koolilõuna kohta (joonis 12). Neljateistkümne kooli keskmine kokkade poolt toiduvalmistamisel lisatud suhkrute sisaldus koolilõunal oli 8,9 grammi. Suhkru koguse vähendamiseks vähendati magustoitudes suhkru kogust, asendades osa suhkrut banaaniga – seda sai teha näiteks erinevate maitsestatud kohupiima magustoitade puhul. Suhkrurikkad magustoidud, kus osa suhkrust puuviljadega asendada ei saa, sest suhkur on soovitud konsistentsi saavutamiseks vajalik (näiteks puding), asendati kas puuviljade või mõne vähem magusama magustoiduga. Magustoitudele lisatud moos asendati ilma lisatud suhkruta toormoosi või marjadega.



Joonis 12. Keskmine suhkrus kogus lõunamenüüs

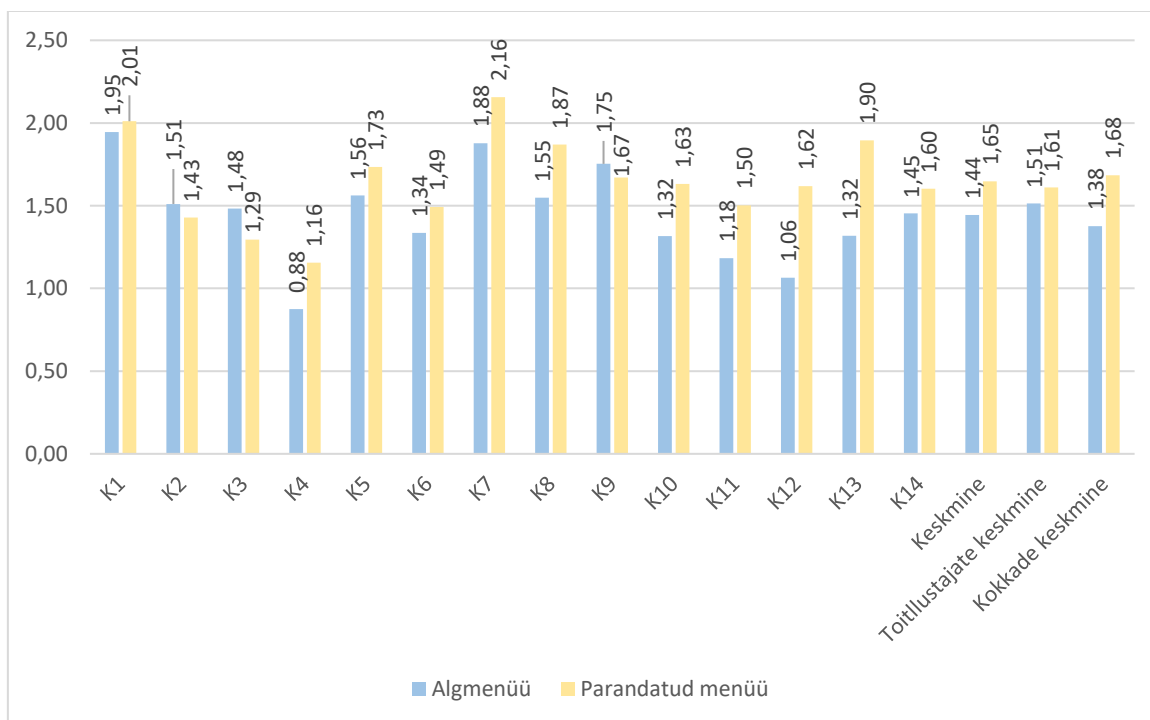
2.4 Hinnaanalüüs

Hindade kogumiseks edastati toitlustajatele nimekiri alg- ja parandatud menüüs sisalduvatest toiduainetest ning toitlustajad edastasid vastavate toiduainete hinnad 2023 aasta maikuu seisuga. Kaks kooli (K4 ja K5) hindu ei edastanud ning nende koolide hinnaarvutused on tehtud peamiselt Rimi ja Prisma e-poe hindadega.

Leiva- ja saiatoodete osas hindade saamiseks paluti koolidel edastada hind toodetele, mida nad tavaliselt kasutavad ning vabalt valitud tootele, mis vastavad kavandatud määruses sätestatud nõuetele. Selleks edastati koolidele ka näidisinimekiri sobivatest leiva- ja saiatoodetest (lisa 3).

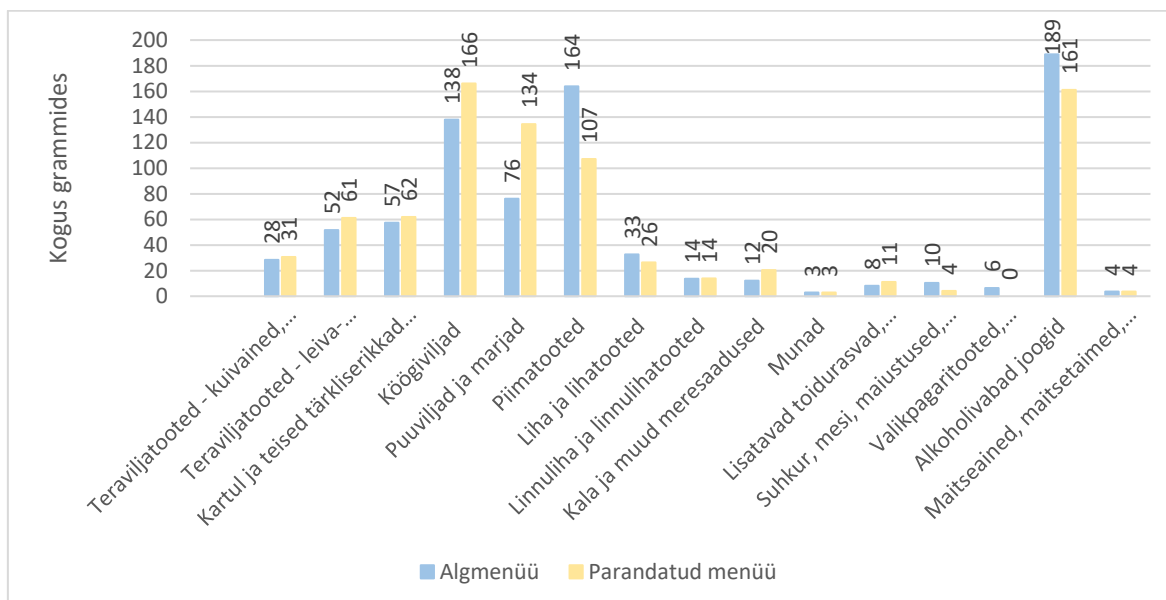
Algmenüüde puhul kujunes keskmiseks toorainete hinnaks (ilma käibemaksuta) 1,44 eurot koolilõuna kohta, parandatud menüüde puhul 1,65 eurot koolilõuna kohta (joonis 13). Valimisse sattunud koolide põhjal võib öelda, et määruse jõustumisel kallineks koolilõuna tooraine hind keskmiselt 14%. Hinnaarvustustes ei ole arvesse võetud PRIA koolipiima toetust, mille tõttu tegelikud kulutused koolilõunale võivad olla pisut väiksemad.

Kooli kohalike kokkade koostatud menüü keskmine tooraine hind koolilõunale tõusis rohkem (22%) kui toitlustusasutuste koostatud menüüdes (6%). Erinevus on põhjustatud asjaolust, et kooli kokkade poolt koostatud menüüdes oli rohkem ebakõlasid planeeritava määrusega ning neis tuli muudatusi sisse viia rohkem kui toitlustusasutuste koostatud menüüdesse. Suurtoitlustajate koolimenüüd on suuremas osas vastavuses kavandatava määrusega, sest peamiselt toitlustavad nad läbi riigihangete, kus on tihti sisse kirjutatud kriteeriumid, millele menüüd vastama peavad. Riigihangete kriteeriumid sarnanevad suure osas kavandava määruse nõuetega. Näiteks sätestavad kriteeriumid, et köögiviljade kogus iga prae juurde peab olema minimaalselt 80 grammi ning puuviljade ja marjade kogus nädala jooksul minimaalselt 350 grammi. Kui pakutav kogus menüüs on hankes nõutavast suurem, saavad toitlustajad lisapunkte. (Saue Vallavalitsus, 2023).



Joonis 13. Keskmine koolilõuna hind erinevate koolide-toitlustajate puhul

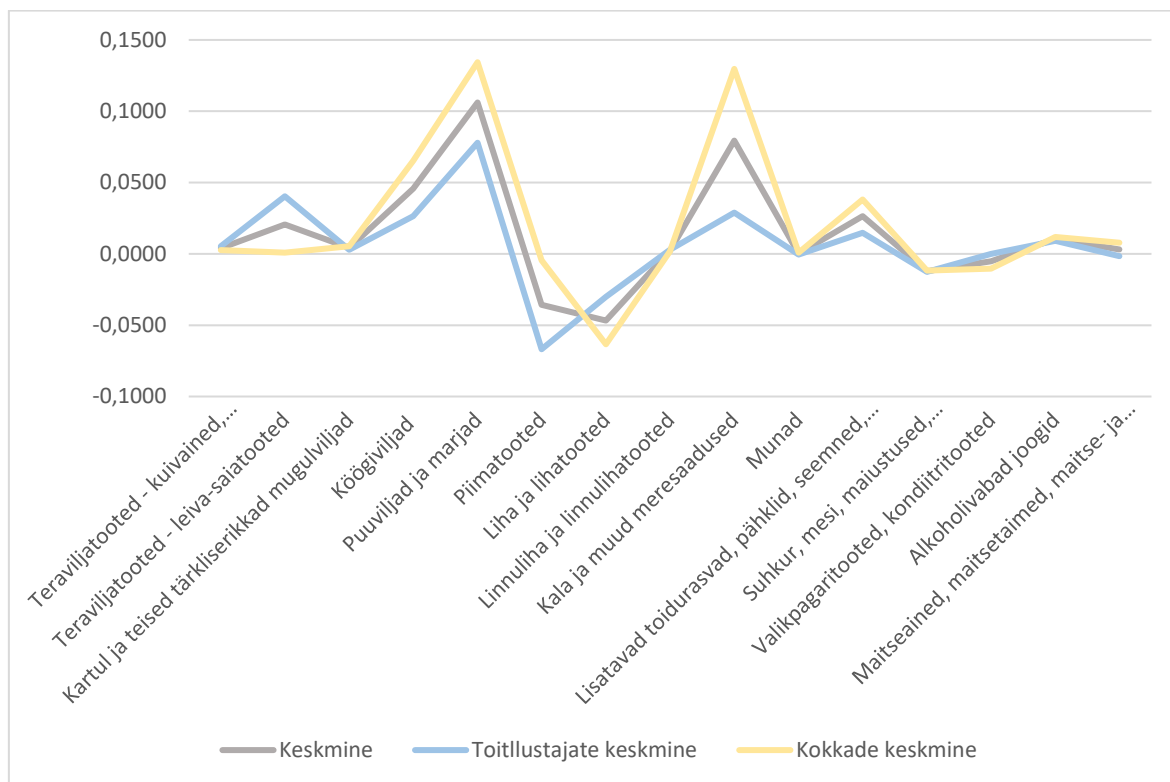
Menüüde vastavusse viimiseks kavandatava määrusega tuli suurendada kala, lisatavate toidurasvade ning tera-, köögi- ja puuviljade ning marjade kogust. Vähendada tuli piima- ja lihatoodete, lisatud suhkrute, pagaritoodete ning alkoholivabade jookide, nagu mahl ja mahlajoogid, kogust (joonis 14).



Joonis 14. Keskmine toidugruppide kogus grammides koolilõunatel

Keskmi hindu tõstsid enim puuviljade ja marjade ning kala ja meresaaduste toidugrupid. Nendest toidugruppidest toiduaineid oli algsetes menüüdes vähem, kui kavandatavas määruses ette nähtud

ning suurenemine tuleb toidugruppide koguselisest suurenemisest parandatud menüüs. Keskmist hinda vähendasid toidugrupid, mida algmenüüdes pakuti liiga palju – piima- ning lihatooted (joonis 15).



Joonis 15. Ühe koolilõuna hinna muutus toidugrupiti

2.5 Järeldused

Neljateistkümne kooli-toitlustaja III kooliastme koolilõunate menüüde analüüsi tulemusel selgub, et selleks, et menüüd vastaksid kavandatavas määruuses vastavatele nõuetele, pidi enamikes menüüdes vähendama punase liha, piimatoodete ja lisatud suhkrute kogust. Suurendama pidi kala, puu- ja köögiviljade ning pähklite/seemnete kogust. Suurte liha ja piimatoodete koguste tõttu oli paljudes koolides küllastunud rasvhapete osakaal toidust üle kavandatavas määruuses kehtestatud normi. Kahjuks ei saanud uuringu tulemusena adekvaatset pilti menüüs algselt sisaldunud lisatud rasvade koguse kohta, kuna tihti olid need kogused jäetud retseptides lahtiseks, sõltudes iga koka soovidest.

Korrigeeritud- ja algmenüüde hinnaanaluüsi tulemusena selgub, et uue määruuse jõustumisega kaasneks mõningane koolitoidu kallinemine. Tooraine hind tõuseks keskmiselt 14% koolilõuna kohta, kusjuures toitlustusasutute koostatud menüüde puhul tõuseks hind 6% ning kooli kohalike kokkade koostatud menüüde puhul 22%. Erinevus on tingitud asjaolust, et toitlustusasutuste koostatud koolilõunad vastasid juba praegu suuremal määral kavandatavale määruusele kui kooli kokkade poolt koostatud koolilõunad ning vajasid seetõttu ka vähemate muudatuste sisseviimist.

Kokkuvõte

Eestis reguleerib koolitoidu pakkumist sotsiaalministri määrus nr 8 „Tervisekaitsenõuded toitlustamisele koolieelses lasteasutuses ja koolis“, mis põhineb Tervise Arengu Instituudi poolt 2006. aastal vastu võetud soovitusel. Kuna toitumis- ja toidusoovitusi on tänaseks juba kaks korda uuendatud, siis on sotsiaalministeerium koostöös Tervise Arengu Instituudiga välja töötamas uut määrust „Nõuded toitlustamisele lasteasutustes“.

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärk oli analüüsida kavandatava määruse mõju koolilõunate hinnale määruse jõustumisel. Selleks korrigeeriti neljateistkümne Eesti kooli III kooliastme nädala lõunamenüüd selliselt, et need vastaks kavandatavale määrusele. Menüüsid analüüsiti NutriData programmis ning muudatusi tehti nii vähe kui võimalik, kuid nii palju kui vajalik, et need vastaksid kavandatavale määrusele. Kuna hetkel kehtiv lasteasutuste toitlustamise määrus ei vasta enam riiklikele toitumissoovitustele, siis algmenüüde vastavust kehtivale määrusele töö käigus ei kontrollitud.

Koolilõunate kavandatava määrusega vastavusse viimiseks tuli enim vähendada punase liha, piimatoodete ning lisatud suhkrute kogust nädalamenüüs. Suurendada tuli köögi- ja puuviljade ning marjade kogust, samuti ka kala, pähklite ja seemnete kogust menüüs. Lisaks tuli välja vahetada mitmeid leiva- ja saiatooteid, mis planeeritavale määrusele ei vasta.

Toitlustajate poolt edastatud 2023. aasta maikuu toorainete hindade põhjal arvutati nii alg- kui ka korrigeeritud menüü maksumus ning analüüsiti kavandatava määruse mõju III kooliastme koolilõuna hinnale. Analüüsi tulemusel selgus, et keskmiselt tõuseks koolilõuna hind 14%. Kusjuures suurte toitlustajate poolt koostatud menüü hind suureneks 6% ning kooli enda kokkade koostatud menüü 22%. Erinevus tuleb sellest, et läbi riigihangete toitlustavate toitlustusasutuste menüüd on vastavusse viidud riigihangetes sätestatud nõuetega, on oma menüü teinud vastavaks riigihangete nõuetega, mis suures osas kattuvad kavandatava määrusega.

Abstract

In Estonia, the provision of school lunch is regulated by the Ministry of Social Affairs Regulation No. 8, which is based on the National Institute for Health and Development's national nutrition recommendations published in 2006. Since then, the nutrition and food recommendations have been updated twice and the regulation No 8. does not comply with them anymore. Due to that, the Ministry of Social Affairs in collaboration with the National Institute for Health and Development is developing new regulations on meals in childcare institutions.

The aim of this bachelor's thesis was to analyze the potential impact of the planned regulation on the price of school lunch. To achieve this, one-week menus from fourteen schools located in Estonia, were analyzed and adjusted with the planned regulation. 3rd educational grade lunches were analyzed with the NutriData program. Modifications were made as minimally as possible, yet as much as necessary to meet the requirements of the proposed regulation. Since the current regulation for catering in childcare institutions no longer aligns with the national nutritional recommendations, the compliance of initial menus with the existing regulation was not assessed during the study.

To align school lunches with the proposed regulation, the quantities of red meat, dairy products and added sugars in the weekly menu had to be significantly reduced. Conversely, the amounts of vegetables, fruits, berries, fish, nuts and seeds in the menu needed to be increased. Several bread and pastry items that did not comply with the planned regulation had to be replaced as well.

Based on the food items prices provided by the caterers in May 2023, the costs of both the initial and adjusted menus were calculated. The impact of the proposed regulation on the cost of third-level school lunches was then analyzed. The results revealed that, on average, the price of school lunches would increase by 14%. Menus prepared by large catering companies would increase by 6% and menus prepared by school chefs would experience a 22% increase. The difference arises from the fact that catering establishments providing services through public procurement have aligned their menus with the requirements set in the procurement, which largely overlap with the planned regulation.

Tänuavaldused

Soovin tänada oma juhendajat Tagli Pitsit teema välja pakkumise ning igati toeks olemise eest. Samuti tänan kõiki neljateistkümmet toitlustajat, kes olid valmis jagama koolilõuna nädalamenüüd ning tooraine hindasid. Tänuõnad ka Sotsiaalministeeriumile, kelle materjalide põhjal on valminud bakalaureusetöö eksperimentaalne osa.

Kasutatud kirjandus

Betts, M.N., Gates, E.G., Hildebrand, D., Millburg, C., (2018) Time to eat school lunch affects elementary students' nutrient consumption. *In Journal of Child Nutrition & Management*. School Nutrition Association <https://schoolnutrition.org/wp-content/uploads/2022/06/Fall2018-Time-To-Eat-Lunch.pdf>

Bevans, K.B., Sanchez, B., Teneralli, R., Forrest C.B. (2011). Children's eating food behaviour: The importance of Nutrition Standards for foods in Schools. *Journal of School Health*, 81: 424-429. <https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.2011.00611.x>

Bhutta, Z. Lassi, Z., Moin, A., (2017), Nutrition in Middle Childhood and Adolescence. In Bundy, D.A.P., Silva, Nd., Horton, S., et al. *In Child and Adolescent Health and Development. 3rd edition*. (Chapter 11). <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK525242/>

Blomhoff, R., Andersen, R., Arnesen, E.K., Christensen, J.J., Eneroth, H., Erkkola, M., Gudaviciene, I., Halldorsson, T.I., Høyer-Lund, A., Lemming, E.W., Meltzer, H.M., Pitsi, T., Schwab, U., Siksna, I., Thorsdottir, I. and Trolle, E. (2023). *Nordic Nutrition Recommendations 2023*. Copenhagen: Nordic Council of Ministers

Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V. (2022) *DGE Quality Standard for Meals in Schools*.

Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V. (n.d.). *DGE Nutrition Circle*. Retrieved December 29 2023 from <https://www.dge.de/english/dge-nutrition-circle/>

Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V. (n.d.). *The German Three-Dimensional Food Pyramid*. Retrieved December 29 2023 from <https://www.dge.de/english/the-german-three-dimensional-food-pyramid/>

European Commission. (n.d.). *School scheme explained*. Retrieved December 29 2023 from https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/market-measures/school-fruit-vegetables-and-milk-scheme/school-scheme-explained_en

Eustachio Colombo, P., Patterson, E., Elinder, L. S., & Lindroos, A. K. (2020). The importance of school lunches to the overall dietary intake of children in Sweden: a nationally representative study. *Public Health Nutrition*, 23(10), 1705–1715. <https://doi.org/10.1017/S1368980020000099>

Finnish National Agency For Education. (n.d.). *School meals in Finland*. Loetud 29. detsember 2023 aadressilt <https://www.oph.fi/en/education-and-qualifications/school-meals-finland>

Finnish School Meal System. (n.d.). *School Meal*. Loetud 29. detsember 2023 aadressilt <https://www.finnishschoolmealsystem.fi/school-meal/>

Food Research & Action Center (2021). *School Meals are Essential for Student Health and Learning*. <https://frac.org/wp-content/uploads/School-Meals-are-Essential-Health-and-Learning.pdf>

Hurst, Y., Fukuda, H. (2018) Effects of changes in eating speed on obesity in patients with diabetes: a secondary analysis of longitudinal health check-up data. *BMJ Open*.

Khodavandi, C. (2020) Education Connection: A Need for Improved School Lunches. In *Child's Legal Rights Journal* 39(3), Article 12 <https://lawecommons.luc.edu/clrj/vol39/iss3/12>

Kokkinos, A., Roux W. C., Alexiadou, K., Tentolouris, N., Vincent, P.R, Kyriaki, D., Perrea, D., Ghatei, A. M., Bloom, R.S., Katsilambros, N. (2010) Eating Slowly Increases the Postprandial Response of the Anorexigenic Gut Hormones, Peptide YY and Glucagon-Like Peptide-1, *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 95(1), 333–337. <https://doi.org/10.1210/jc.2009-1018>

Maser, A., Järviste, A., Einberg, Ü., Sapatšuk, I., Vaask, S., Vihalemm, T., Villa, I. (2009) Laste ja noorte toidusoovitused. Tallinn: Tervise Arengu Instituut, Eesti Toitumisteaduse Selts.

Metsoja A, Nelis L, Nurk E. (2017) Euroopa laste rasvumise seire. WHO Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI). Eesti 2015/16. õa raport Tallinn: Tervise Arengu Instituut.

National Nutrition Council of Finland (2019). Student meals benefiting health and communities. https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/139596/student_meals_benefiting_health_and_communities.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Nationales Qualitätszentrum für Ernährung in Kita und Schule. (2023, 5. mai) *Zahlen & Fakten*. <https://www.nqz.de/schule/zahlen-fakten>

Piksööt J, Oja L. (2023) Eesti kooliõpilaste tervisekäitumise uuring. 2021/2022. õppeaasta tabelid. Tallinn: Tervise Arengu Instituut. https://www.tai.ee/sites/default/files/2023-03/HBSC_Tabeliraamat_2022.pdf

Pitsi, e. a. (2017). *Eesti toitumis- ja liikumissoovitused 2015*. Tallinn: Tervise Arengu Instituut.

Regionaal- ja Põllumajandusministeerium. (2023, 8. august) *Koolikava toetus*. <https://www.agri.ee/koolikava-toetus>

Saue Vallavalitus (2023). Riigihange: Toitlustusteenus Saue valla koolides ja lasteaedades 2023-2028. Riigihanke alusdokument Riigihanke näidismenüü vastavuse kontrolli ja hindamise tabel.

Sotsiaalministeerium (2008) Seletuskiri sotsiaalministri määruse „Tervisekaitseõuded toitlustamisele koolis ja koolieelses lasteasutuses“ juurde. https://www.terviseamet.ee/sites/default/files/content-editor/vanaveeb/Keskkonnatervis/haridus_ja_sotsiaal/seletuskiri_ueele_maarusele.pdf

Sotsiaalministeerium (2023) Nõuded toitlustamisele lasteasutustes. Sotsiaalministeeriumi tervise- ja tööministri määruse kavand. Avalikustamata tööversioon. Tallinn

Swedish National Food Agency (2022, 26th september). *School lunches*. <https://www.livsmedelsverket.se/en/food-habits-health-and-environment/maltider-i-var-d-skola-och-omsorg/skola>

Swedish National Food Agency (2019). *Nationella riktlinjer för måltider i skolan*. <https://www.livsmedelsverket.se/globalassets/publikationsdatabas/broschyrrer-foldrar/riktlinjer-for-maltider-i-skolan.pdf>

Tervise Arengu Instituut. (s.a.) NutriData toitumisprogramm. <https://tap.nutridata.ee/>

Tervisekaitsenõuded toitlustamisele koolieelses lasteasutuses ja koolis. (2008). RT I, 20.04.2012, 4. <https://www.riigiteataja.ee/akt/120042012008?LeiaKehtiv>

Tervise Arengu Instituut. (2023) Eesti toitumis- ja liikumissoovituste töögrupi protokoll nr 5. Tallinn

Waling M., Olafsdottir A. S., Lagström H., Wergedahl H., Jonsson B., Olsson C., Fossgard E., Holthe A., Talvia S., Gunnarsdottir I., & Hörnell A. (2016). School meal provision, health, and cognitive function in a Nordic setting - the ProMeal-study: description of methodology and the Nordic context. *Food & Nutrition Research*, 60. <https://doi.org/10.3402/fnr.v%v.30468>

World Health Organization (2020, 29th April) *Healthy diet*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>

Yanatma, S. (2023) *School meals in Europe: Which countries provide free food for students?* Euronews <https://www.euronews.com/business/2023/09/04/school-meals-in-europe-which-countries-provide-free-food-for-students#:~:text=Finland%2C%20Sweden%20and%20Estonia%20are,some%20municipalities%2C%20for%20older%20students>

Lisad

Lisa 1. Nõuded III kooliastmele pakutavale koolilõunale planeeritavas määruuses. (Sotsiaalministeerium, 2023)

Energiasisaldus	Iga päev minimaalselt 700 kcal
	Kahe nädala keskmiselt maksimaalselt 800 kcal
Põhitoidainete sisaldus	Valgud: vähemalt 10 %E
	Rasvad: 20-40 %E
	Sh küllastunud rasvhapped: maksimaalselt 10 %E
	Süsivesikud: vähemalt 45 %E
Üldised nõuded	Kui toidukorra põhitoiduks on supp, siis ei tohi lisaks pakutav vedela toidu kogus ületada koolides 250 grammi.
Teraviljatooted ja kartul	Leib peab lasteasutuses saadaval olema iga päev
	Pastatooteid põhitoidu lisandina ei tohi pakkuda mitte rohkem kui kahel päeval nädalas.
	Ei kasutata sulfiteeritud kartuleid ega kartulipüreepulbrit.
	Leiva- ja saiatoodetes 100 grammis tootes suhkrute sisaldus maksimaalselt 5 grammi, kiudainete sisaldus vähemalt 6 grammi ja soolasisaldus maksimaalselt 1,2 grammi.
Puu- ja köögiviljad (sh kaunviljad), marjad, sh toidu koostises	Köögivilju (v.a kartul ja mahl) pakutakse iga päev, arvestusega kahe nädala keskmiselt päeva kohta 120 grammi. Kaunviljade v.a Türgi oad pakutavad kogused korrutatakse läbi koefitsiendiga 3.
	Puuvilju ja/või marju v.a mahl pakutakse iga päev, arvestusega kahe nädala keskmiselt päeva kohta 70 grammi.
	Lisatud suhkrutega marja- ja puuviljahoidiseid ei pakuta
	Lubatud on pakkuda ainult maaeluministri 06.11.2014 määrusele nr 92 „Mahlatoodete koostis- ja kvaliteedinõuded ning toidualase teabe esitamise nõuded“ vastavat mahla, mahla kontsentreeritud mahlast, lisatud suhkruteta nektarit ning lasteasutustes nende toodete lahjendamisel saadud jookke, kuid joogina mitte rohkem kui kord nädalas. Mahlajooke, kontsentreeritud mahlajoogist ja siirupist valmistatud tooteid joogina lasteasutustes ei pakuta.
Piim ja piimatooted	Kahe nädala keskmiselt ei tohi päeva kohta pakutav vedelate piimatoodete (piim, keefir jt, sh toitude koostises) kogus ületada 150 grammi.
	Toorpiima võib kasutada üksnes kuumtöödelduna
	Koolikava raames pakutavaid piimatooted võib arvestada, sh ka ainult osaliselt energia ja toitainete saamisel menüü koostisesse.
	Vedelaid piimatooted joogina võib kasutada lõunasöökidel n-ö supipäevadel vaid juhul, kui pakutakse suppi kombinatsioonis praega.

Lisa 1 järg. Nõuded III kooliastmele pakutavale koolilõunale planeeritavas määruuses. (Sotsiaalministeerium, 2023)

Toidugrupp liha-kalamuna	Lasteasutuses pakutakse mune ainult kuumtöödelduna
	Värsket, külmutatud või jahutatud kalast valmistatud toitu pakutakse vähemalt üks kord nädalas. Pakutav kala kogus kokku kümne päeva (või kahe nädala) jooksul kokku peab olema minimaalselt 120 grammi.
	Soolatud, suitsutatud ja konserveeritud kala võib pakkuda üks kord nädalas.
	Rasvakala ja eskolaari lasteasutustes ei pakuta.
	Linnulihast toite pakkuda vähemalt kord nädalas.
	Sea-, veise- või lambalihast (sh tooted) valmistatud roogades peab kahe nädala jooksul pakutav kogus kokku jääma vahemikku 100-200 grammi.
	Lihatoodete (singid, pihvid, kotletid) soolasisaldus 100 grammis tootes maksimaalselt 3 grammi. Lisatud suhkrute sisaldus 0 grammi.
Lisatavad toidurasvad, pähklid, seemned	Lisatavate rasvade kogused (õli, või, rasvavõie) roogade valmistamisel ei tohi kahe nädala keskmiselt päeva kohta ületada 15 grammi.
	Pähklite ja seemnete kogus kokku kümne päeva koolilõunaval või kahe nädala jooksul pakutavates koolilõunavariantides peab olema minimaalselt 30 grammi.
Suhkrud, magusad ja soolased näksid	Koolilõunaks, koolieineks ja lasteaedades ei tohi pakkuda kompvekke, šokolaade, pähkli- ja šokolaadikreeme, küpsised ja täidisega vahvleid ja nendega sarnanevaid tooteid, v.a vähesel määral üksikute roogade koostises või üksikutel tähtpäevadel.
	Lisatud suhkruid sisaldavad joogid, energia- ja spordijoogid on lasteasutustes keelatud.
	Kõrge kofeiinisaldusega tooted on lastele pakkumiseks keelatud.
	Roogade valmistamisel lisatavate suhkrute (sh mesi, siirup, mahlakontsentraat) kogused ei tohi kahe nädala keskmiselt ületada päeva kohta 5 grammi.
Kastmed	Ketšupit, majoneesi ja teisi tööstuslikult valmistatud kastmeid, sool ja soola sisaldavaid maitseaineid ei tohi pakkuda iseteenindusletis ega laual.
Vesi	Lapsel peab olema kättesaadav nähtavas kohas ja tasuta „Veeseaduse“ alusel kehtestatud nõuetele vastav joogivesi.

Lisa 2. Tervise edendamine toitumisvalikute kaudu (National Nutrition Council of Finland, 2019)

Lisada	Vahetada	Vähendada
Taimset toitu: köögiviljad, juurviljad, marjad, puuviljad, seened	Madala kiudaine sisaldusega tooted kõrge kiudainesisaldusega toodete vastu	Joogid ja söögid, mis sisaldavad lisatud suhkruid
Õli, pähklid, mandlid, seemned	Või ja või baasil määrde köögiviljade baasil määrde või õliga Rasvased piimatooted madala rasvasisaldusega või rasvatute alternatiividega	Kookos- ja palmiõli
Oad, läätsed	Osa punasest lihast linnulihaga Osa loomseid valguallikaid taimsete valguallikatega	Lihatooted Punande liha
	Kõrge soolasisaldusega tooted vahetada madala soolasisaldusega toodete vastu: leib/sai, juust Vahetada mitteioniseeritud sool ioniseeritud soola vastu	Sool

Lisa 3. Nimekiri määrusele vastavatest leiva- ja saiatoodetest. (NutriData s.a.)

Palaleib, seemnetega, tüüp 'Fazer'
Leib, keskmiselt, täisterarukkijahust
Sai, nisujahust, seemnetega, Seemneröst, tüüp 'Fazer'
Palaleib, täisteranisujahust, tatra, kanepi-, lina- ja kõrvitsaseemnetega, Kanepiseemne-tatra Pehmik, tüüp 'Eesti Pagar'
Röstsai, täisteranisujahu, idandatud nisu- ja rukkiteradega, Pagariröst, tüüp 'Eesti Pagar'
Vormileib, rukkijahust, rukkiterade ja seemnetega, Jassi, tüüp 'Eesti Pagar'
Röstsai, nisujahust, seemnetega, Trimm Pro seemnesai, tüüp 'Leibur'
Röstsai, täisteranisu- ja täisterarukkijahust, seemnetega, Röst täistera, tüüp 'Leibur'
Palaleib, nisujahust, kaera ja seemnetega, Kaera Pehmik, tüüp 'Eesti Pagar'
Koorikleib, täisterarukkijahust, Rukkipala Hõrk ja Õhuke, tüüp 'Leibur'
Röstsai, nisujahust, kaerahelveste ja seemnetega, Röst mitmevilja, tüüp 'Leibur'
Koorikleib, täisterarukkijahust, Rukkitasku, tüüp 'Eesti Pagar'
Koorikleib, rukkijahust, rukkiterade ja päevalilleaseemnetega, Teratasku, tüüp 'Eesti Pagar'
Palaleib, täisterarukki- ja kaerajahust, linaseemnetega, Kaeratasku, tüüp 'Eesti Pagar'
Palaleib, kaerajahust, kaerakliide, -helveste ja -teradega, OatFit Kaerasüda, tüüp 'Leibur'
Palaleib, täisteranisujahust, porgandi ja peediga, Juurika palaleivake, tüüp 'Fazer'
Palaleib, kaerajahust, kaera, läätse ja bataadiga, Juurikapalaleivake, tüüp 'Fazer'
Röstsai, rukkijahust, seemnetega, Röst 100% rukkijahu, tüüp 'Leibur'
Koorikleib, rukkijahust, Rehe, tüüp 'Eesti pagar'
Põrandaleib, rukkijahust, Õnne, tüüp 'Eesti Pagar'
Palaleib, seemnetega, tüüp 'Fazer'
Leib, keskmiselt, täisterarukkijahust
Sai, nisujahust, seemnetega, Seemneröst, tüüp 'Fazer'
Palaleib, täisteranisujahust, tatra, kanepi-, lina- ja kõrvitsaseemnetega, Kanepiseemne-tatra Pehmik, tüüp 'Eesti Pagar'
Röstsai, täisteranisujahu, idandatud nisu- ja rukkiteradega, Pagariröst, tüüp 'Eesti Pagar'
Vormileib, rukkijahust, rukkiterade ja seemnetega, Jassi, tüüp 'Eesti Pagar'
Röstsai, nisujahust, seemnetega, Trimm Pro seemnesai, tüüp 'Leibur'
Röstsai, täisteranisu- ja täisterarukkijahust, seemnetega, Röst täistera, tüüp 'Leibur'
Palaleib, nisujahust, kaera ja seemnetega, Kaera Pehmik, tüüp 'Eesti Pagar'
Koorikleib, täisterarukkijahust, Rukkipala Hõrk ja Õhuke, tüüp 'Leibur'
Röstsai, nisujahust, kaerahelveste ja seemnetega, Röst mitmevilja, tüüp 'Leibur'
Koorikleib, täisterarukkijahust, Rukkitasku, tüüp 'Eesti Pagar'
Koorikleib, rukkijahust, rukkiterade ja päevalilleaseemnetega, Teratasku, tüüp 'Eesti Pagar'
Palaleib, täisterarukki- ja kaerajahust, linaseemnetega, Kaeratasku, tüüp 'Eesti Pagar'
Palaleib, kaerajahust, kaerakliide, -helveste ja -teradega, OatFit Kaerasüda, tüüp 'Leibur'
Palaleib, täisteranisujahust, porgandi ja peediga, Juurika palaleivake, tüüp 'Fazer'
Palaleib, kaerajahust, kaera, läätse ja bataadiga, Juurikapalaleivake, tüüp 'Fazer'
Röstsai, rukkijahust, seemnetega, Röst 100% rukkijahu, tüüp 'Leibur'
Koorikleib, rukkijahust, Rehe, tüüp 'Eesti pagar'
Põrandaleib, rukkijahust, Õnne, tüüp 'Eesti Pagar'
Röstsai, rukkijahust, Saib, tüüp 'Leibur'

**Lisa 3 järg. Nimekiri määrusele vastavatest leiva- ja saiatoodetest.
(NutriData s.a.)**

Sepik, nisujahust, kaerahelvestega, Kaerasepik, tüüp 'Leibur'
Palaleib, täisterarukki-, nisu- ja rukkijahust, Rukkileivuke, tüüp 'Fazer'
Palaleib, täisteranisujahust, porgandi ja pastinaagiga, Juurika palaleivake, tüüp 'Fazer'
Koorikleib, täisterarukki-, nisu- ja rukkijahust, nisukliidega, Kodukandi, tüüp 'Eesti Pagar'
Röstsai, täisterakaera- ja nisujahust, kaerahelveste, - terade ja - kliidega, OatFit Kaeraröst, tüüp 'Leibur'
Palaleib, nisu- ja rukkijahust, seemnetega, Mitmevilja Pehmik, tüüp 'Eesti Pagar'
Palaleib, nisujahust, köögiviljade, kaerahelveste ja rukkiteradega, Köögiviljapala, tüüp 'Leibur'
Röstsai, nisujahust, köögiviljade, kaerahelveste, päevalille- ja linaseemnetega, Köögiviljaröst, tüüp 'Leibur'
Põrandaleib, rukkijahust, Rehe, tüüp 'Eesti pagar'
Palaleib, täisterarukkijahust, Rukis, tüüp 'Eesti Leivatööstus'
Koorikleib, täisterarukkijahust, Rukkipala, tüüp 'Leibur'
Rukkileib, seemnetega, ise valmistatud
Röstsai, kaera- ja nisujahust, kaerahelveste, - terade ja - kliidega, Kaeraröst, tüüp 'Eesti Pagar'
Sepik, rukkijahust, Rukkisepik, tüüp 'Leibur'
Põrandaleib, rukkikroovjahust, Toolse, tüüp 'Leibur'
Leib, keskmiselt, täisterarukkijahust, Ruks, tüüp 'Leibur'
Sepik, rukkijahust, rukkiteradega, Rukkisepik, tüüp 'Fazer'
Leib, tapioki, kaera- ja riisijahust, seemnete ja helvestega, tüüp 'Rainbow'
Sepik, nisujahust, Kodune sepik, tüüp 'Leibur'
Vormileib, rukkipüüljahust, Terviseleib, tüüp 'Eesti Leivatööstus'
Vormileib, rukkijahust, Rukkirääk, tüüp 'Eesti Leivatööstus'

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks¹

Mina, Saara Suurkivi,

1. Annan Tallinna Tehnikaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose „III kooliastme menüüde määrusega “Nõuded toitlustamisele lasteasutuses” vastavusse viimine ning hinnaanalüüs“,

mille juhendaja on Tagli Pitsi,

1.1 reprodutseerimiseks lõputöö säilitamise ja elektroonse avaldamise eesmärgil, sh Tallinna Tehnikaülikooli raamatukogu digikogusse lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;

1.2 üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tallinna Tehnikaülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas Tallinna Tehnikaülikooli raamatukogu digikogu kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.

2. Olen teadlik, et käesoleva lihtlitsentsi punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

3. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest ning muudest õigusaktidest tulenevaid õigusi.

_____ (kuupäev)

¹ Lihtlitsents ei kehti juurdepääsupiirangu kehtivuse ajal vastavalt üliõpilase taotlusele lõputööle juurdepääsupiirangu kehtestamiseks, mis on allkirjastatud teaduskonna dekaani poolt, välja arvatud ülikooli õigus lõputööd reprodutseerida üksnes säilitamise eesmärgil. Kui lõputöö on loonud üks või enam isikut oma ühise loomingulise tegevusega ning lõputöö kaas- või ühisautor(id) ei ole andnud lõputööd kaitsvale üliõpilasele kindlaksmääratud tähtjaks nõusolekut lõputöö reprodutseerimiseks ja avalikustamiseks vastavalt lihtlitsentsi punktidele 1.1. ja 1.2, siis lihtlitsents nimetatud tähtaja jooksul ei kehti.