

TARTU ÜLIKOOL

Pärnu kolledž

Turismiosakond

Mirette Juurikas

**TOIDU RAISKAMISE VÄHENDAMISE
VÕIMALUSED TOITLUSTUSETTEVÖTTES
AURORA VILLAGE OY NÄITEL**

Lõputöö

Juhendaja: Vilgas Aime, MBA

Kaasjuhendaja: Roosipõld Anne, PhD

Pärnu 2024

Soovitan suunata kaitsmisele

/allkirjastatud digitaalselt/

Kaitsmisele lubatud

TÜ Pärnu kolledži programmijuht

Ilona Kandelin

/allkirjastatud digitaalselt/

Olen koostanud töö iseseisvalt. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, põhimõttelised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud.

Mirette Juurikas

/allkirjastatud digitaalselt/

SISUKORD

Sissejuhatus	4
1. Jäätmeteta majandamise kontseptsioon ja toidu raiskamise vältimine	6
1.1. Jäätmeteta majandamise kontseptsioon ja põhimõtted.....	6
1.2. Toidu raiskamise määratlus ja ulatus	9
1.3. Jätkusuutlik toidu kasutamine toidlustusettevõttes	15
2. Nulljäätmete kontseptsioon Aurora Village Oy-s	22
2.1. Ettevõtte tutvustus ja uuringu meetodika.....	22
2.2. Uuringu tulemuste analüüs.....	24
2.3. Järeldused ja ettepanekud ettevõttele Aurora Village Oy	28
Kokkuvõte	32
Viidatud allikad.....	34
Lisad.....	38
Lisa 1. Küsimused Aurora Village Oy töötajatele	39
Lisa 2. Küsimused Aurora Village Oy töötajatele inglise keeles.....	40
Lisa 3. Strateegiad toiduraiskamise vähendamiseks	41
Summary	42

SISSEJUHATUS

Antud lõputöö keskendub olulisele ja kiiresti kasvavale teemale — toiduraiskamise vähendamisele ja jätkusuutlikkuse suurendamisele toidlustusettevõttes. Teema on inglise keelest tuntud kui *Zero waste* ehk nulljääde ning defineeritud *Zero waste associates* ehk Ameerika Ühendriikide Keskkonnaameti poolt (2013, lk 5) kui kõigi ressursside säilitamist vastutustundliku tootmise ja tarbimise kaudu. Erinevate toodete, pakendite ja materjalide korduvkasutamine ning taaskasutamine ilma põletamise, keskkonda ja inimese tervist ohustavate heitmeteta.

Teema valik on globaalselt aktuaalne ja nõuab järjest rohkem tähelepanu. Toidu raiskamine on probleem kogu maailmas ning selle mõju rahale, majandusele, sotsiaalsusele ja keskkonnale on märkimisväärne. (Attiq, *et al.*, 2021, lk 1)

Restoranidel on oluline osa toidu tarneahelas ja neil on võtmeroll toiduvalmistamise ja -serveerimise protsessis. Seetõttu on oluline leida viise, kuidas vähendada toidu raiskamist ja edendada säästvat toidu tarbimist. Varasemad uuringud on näidanud, et toiduraiskamise probleem on aina suurenev kogu toidlustussektoris. (Betz *et al.*, 2015).

Käesolev uurimus keskendub toiduraiskamise vähendamisele ja jätkusuutlikkuse suurendamisele Aurora Village Oy restorani näitel ning uurib, milliseid samme saab ettevõtte astuda, et tagada võimalikult jätkusuutlik toidu kasutamine restoranis? Lõputöö eesmärk on uurida toiduraiskamise vähendamise võimalusi ja jätkusuutlike jäätmeteta majandamise põhimõtete edendamist Aurora Village Oy restoranis Loimu. Lõputöö tulemusena saavutatakse soovitud olemasolevate meetmete täiustamiseks ja uute, tõhusate strateegiate väljatöötamiseks, et vähendada nii toorainete kui ka valmistoidu jäätmete hulka. Töös otsitakse lahendusi Aurora Village Oy töötajate ja juhtkonna kaasabil, kuidas restoranis Loimu vähendada toorainete ja valmistoidu jäätmete teket. Töö on koostatud tuginedes akadeemiliste tööde ning teadusuuringute- ja kirjanduse

toele. Varasemalt on teemat uurinud erinevad autorid nagu Betz., *et al* (2015), Dolnicar & Juvan (2019), Chang *et al.*, (2022), Sakaguchi *et al.*, (2018) jt.

Lõputöö eesmärgi saavutamiseks on püstitatud uurimisküsimus: „Kuidas saab Aurora Village Oy vähendada toorainete raiskamist ja toidujäätmete teket restoranis Loimu?“

Lõputöö koosneb sissejuhatausest, kahest peatükist, kuuest alapeatükist, kokkuvõttest, viidatud allikate loetelust ja inglise keelsest resümeeist. Esimene alapeatükk keskendub jäätmeteta majandamise kontseptsioonidele ja toidu raiskamise vältimisele. Teine alapeatükk keskendub toidu raiskamise määratlusele ja ulatusele ning kolmas alapeatükk jätkusuutlikule toidu tarbimisele toitlustusettevõttes.

Teine peatükk kajastab ülevaadet Aurora Village Oy ettevõttest ning antakse autori poolt ülevaade uuringust, meetodist ja selle läbiviimisest. Töös kasutatakse kvalitatiivset uurimismeetodit poolstruktureeritud intervjuu kaudu ning valim koosneb kaheksast töötajast.

Teises alapeatükis antakse ülevaade uuringu tulemustest. Kolmandas alapeatükis tehakse järeldused uurimistulemustest ja edastatakse ettepanekud Aurora Village juhtkonnale kes saab vastavalt soovile teha järeldused ja kasutada ettepanekuid.

Lõputöö on mitmel moel ettevõttele kasulik, kuna see võimaldab saada ülevaate toorainete kasutamisest, jäätmete tekkimisest ning toidu raiskamise ulatusest ja põhjustest restoranis Loimu. Töös väljatoodud ettepanekud annavad ettevõttele võimaluse arendada ja parandada oma toiduvalmistamise ja käitlemise protsesse, mille tulemusena saab vähendada nii toorainete kui ka valmistoidu jäätmete teket, seeläbi kulusid kokku hoida. Samuti aitab see tõsta ettevõtte mainet ja teadlikkust keskkonnasõbralikust lähenemisest, kui neid teemasid aktiivselt avalikkusele tutvustatakse.

1. JÄÄTMETETA MAJANDAMISE KONTSEPTSIOON JA TOIDU RAISKAMISE VÄLTIMINE

1.1. Jäätmeteta majandamise kontseptsioon ja põhimõtted

Käesolevas peatükis antakse ülevaade jäätmeteta majandamise kontseptsioonist, teooriast ja põhimõtetest. Jäätmeteta majandamine hõlmab jäätmete tekkimise ennetamist, soosib toodete taaskasutamist ja ringlussevõttu ning ressursside tõhusat kasutamist igas eluvaldkonnas, sealhulgas toiduainetööstuses. Selle eesmärk on minimeerida keskkonnamõju ja edendada jätkusuutlikku elustiili, hõlmates nii toidu kui ka muude toodete ja teenuste valdkonda. Eestis tegutsev Teeme Ära Sihtasutus on võtnud enda eesmärgiks prügiga seotud probleemidele tähelepanu suunamise ja ennetamise, loonud nulljäätmekoolituskäsiraamatu ja kaks koolitusprogrammi. Samuti on nad leidnud, et *zero waste* mõistele ei ole eesti keeles sobivat õiget vastet ning kasutavad nulljäätmepraktikate puhul üldist jäätmeteta majandamise mõistet. (Teeme ära sihtasutus, n.d)

Jäätmetekke kasv on globaalne probleem ning tõhusate jäätmekäitlusmeetmete väljatöötamine on ettevõttele ja valitsusele keeruline. Jäätmekäitlusest on saanud positiivne nähtus, sest minevikus on prügi ja jäätmed olnud justkui kulu, kuid tänapäeval nähakse seda, kui positiivset protsessi, mis on ühiskonnale kasulik ja vajalik. Endiselt on teatud riikides probleeme prügi ning selle käitlusega, hoolimata suunamisest ja suurenenud teavitustööst. Väga palju on vaja teha tööd selle nimel, et muuta inimeste mõtteviisi ülemaailmselt, et töötada välja toimivad jäätmejuhtimissüsteemid. (Valenzuela-Fernández & Escobar-Farfán, 2022)

Jäätmeteta majandamise kontseptsiooni põhieesmärk on vähendada jäätmeteket, et vähem prügi jõuaks prügilatesse. See aitab säästa väärtuslikke ressursse ja hoida ära keskkonnakahjustusi. Nulljäätmekontseptsiooni järgides keskendutakse jäätmete tekkimise ennetamisele, nende hoolikale sorteerimisele ja tootjavastutuse põhimõtete

rakendamisele. Lisaks sellele rakendatakse jäätmete maksustamist vastavalt nende utiliseerimise mahule, kaasatakse kogukondi jäätmekäitlusesse ja luuakse erinevaid stiimuleid ning tõkkeid. (Nazar, 2018., *et al*)

Nagu ka eelnevalt kirjeldatud, toovad jäätmed kaasa mitmeid keskkonnaprobleeme. Wilson & Velis (2015) on kirjeldanud, et olmejäätmed võivad suurendada kasvuhoonegaaside heitkoguseid, plasti kogunemist maailma ookeanidesse, mis on tänapäeval väga oluline ja sageli kajastatud probleem ning samuti võivad olmejäätmed kaasa tuua lämmastikureostust. Keskendudes tahketele jäätmetele võivad need eelnevalt nimetatud mõjutustele tekitada ka üleujutusi, põhjustada õhusaastet ja mõjutada rahvatervist - kutsuda esile hingamisteede haigusi ning tekitada kõhulahtisust. (Hornweg & Bhada-Tata, 2012)

Aastas toodetakse ülemaailmselt kokku 7-9 tonni erinevaid jäätmeid. Olmejäätmed hõlmavad sellest umbkaudu kaks miljardit tonni. (Wilson & Velis, 2015) Vastavalt 2012. aasta andmetele ilmnes, et maailma linnad toodavad aastas ligikaudu 1,3 miljardit tonni tahkeid jäätmeid. Nende andmetel võib see kogus 2025. aastaks ulatuda 2,2 miljardi tonnini, mis on ligi miljard tonni enam kui kümnend varem. (Hornweg & Bhada-Tata, 2012) ÜRO (Ühinenud Rahvaste Organisatsioon) loodud 2024. aasta Keskkonnaprogrammi aruandes selgus, et 2023. aastal on juba toodetud 2,1 miljardit tonni jäätmeid. Uute andmete prognoosi kohaselt on aastaks 2050 jäätmete suurus 3,8 tonni aastas. (UNEP, 2024)

Jäätmete määr tõuseb tõenäoliselt rohkem madalama sissetulekuga riikides. Eelduste kohaselt on aastaks 2032 jäätmetekke määr madalama sissetulekuga riikides võrreldes 2012. aasta andmetega enam kui kahekordistunud. Tahkete jäätmete käitlemine moodustab reeglina suurima osa piirkonna eelarvest. (Hornweg & Bhada-Tata, 2012)

Suurenev jäätmete hulk ning jäätmetega kaasnevad probleemid viitavad, et traditsiooniline jäätmekäitlussüsteem kahjustab oluliselt keskkonda. Sellest tulenevalt on tekkinud vajadus täiustatud ja tõhusama jäätmekäitlussüsteemi järele. Nulljäätme süsteemi eesmärk on rakendada ringlussevõttu ja taaskasutamist, täpsemalt kasutada ja tarbida ressursse ringikujulise majandusmudeli kujul, lähtudes jäätmevaba käsitluse

põhimõttel ning tehes seda nii, et keskkonnaseisundit mõjutatakse minimaalselt. (Baba *et al.*, 2020:135)

Lisaks Ameerika Ühendriikides väljatöötatud põhimõtetele on tabelis 1 esitatud ka teiste autorite definitsioonid nulljätme kontseptsiooni kohta. Need erinevad lähenemised aitavad mõista kontseptsiooni laiemat rakendust ja mitmekülgust. Nulljääde on vastavalt Zhang *et al.*, (2022) defineeritud kui integreeritud jäätmekäitlusmeetod, mille eesmärgiks on edendada jäätmete vähendamist. Sageli kasutatakse selleks puhtama tootmise ja keskkonnasõbraliku tarbimise strateegiaid. Nulljätme kontseptsioon keskendub jäätmete ressursside tarneahela ümberkonfigureerimisele, et võimaldada toodete või nendest saadud materjalide taaskasutamist või ringlussevõttu. (Valenzuela-Fernández & Escobar-Farfán, 2022) Sarnaselt on nulljätme olemust defineerinud ka Zaman (2022), kes kirjeldab, et nulljääde on uus jätkusuutlikkuse vaatenurk, mis seab kahtluse alla populaarse ja levinud eelduse et jäätmed on üksnes vältimatu ja väärtusetu kõrvalsaadus, mis tekib kui toode on oma eluea lõpus. Jäätmeteta majandamise kontseptsioon keskendub asjaolule, et jäätmed on ressurss, mis tekib tootmis- ja tarbimistegevuse vahefaasis. Kontseptsiooni kohaselt on sellest tulenevalt oluline tegeleda nende jäätmete taaskasutamisega, edasimüümisega ning ümberkujundamisega, et “jäätmed” tootmis- ja tarbimisprotsessidesse tagasi suunata või neid uuesti töödelda. (Zaman & Ahsan, 2019) Jäätmeteta majandamise kontseptsioon kutsub üles jäätmeid mitte pelgalt tarbetute kõrvalsaadustena nägema, vaid pigem potentsiaalsete ressurssidena, mida saab taaskasutada ja ringlusse võtta.

Tabel 1. Nulljäätmekontseptsiooni definitsioon. Allikad: Zhang *et al.*, (2022), Valenzuela-Fernández & Escobar-Farfán (2022), Zaman (2022) ja Zaman & Ahsan (2019)

Autorid	Definitsioon
Zhang et al (2022)	Kombineeritud jäätmekäitlusmeetod, mille eesmärk on edendada jäätmete vähendamist, kasutades puhtama tootmise ja keskkonnasõbraliku tarbimise strateegiaid.
Valenzuela-Fernández & Escobar-Farfán (2022)	Nulljäätme kontseptsioon keskendub jäätmete ressursside tarneahela ümberkohandamisele, et võimaldada toodete või nendest saadud materjalide taaskasutamist või ringlussevõttu.
Zaman (2022)	Nulljääde esindab innovaatilist lähenemist jätkusuutlikkusele, kaheldes levinud arusaamas, et jäätmed on hädavajalikud ja väärtusetud kõrvalsaadused. Selle asemel rõhutab see jäätmete tajumise olulisust kui potentsiaalseid ressursse, muutes seeläbi meie arusaama ja lähenemist jäätmete käitlemisele.
Zaman & Ahsan (2019)	Kontseptsioon keskendub jäätmete taaskasutamisele, edasimüümisele ning ümberkujundamisele, et suunata jäätmed tagasi tootmis- ja tarbimisprotsessidesse või neid uuesti töödelda.

Vastavalt eelnevale võib väita, et nulljääde on jäätmekäitlusviis, mis keskendub jäätmete vähendamisele ja ringlussevõtule. Nulljäätme strateegia sisaldab meetodeid jäätmete tekkimise minimeerimiseks ning ressursside taaskasutamise ja ringlussevõtu optimeerimiseks. See strateegia hõlmab ringlussevõtu edendamist, kompostimist, taaskasutatavate materjalide kasutamist, energiasäästu ning tarbimisharjumuste korrigeerimist. Rõhk on arusaamal, et jäätmed on ressursid, mida saab taaskasutada või ringlusse võtta. Jäätmeteta majandamise peamine eesmärk on keskkonnakahjude vähendamine ja jäätmete tekke minimeerimine. Selle eesmärgi saavutamiseks on teavitustöö hädavajalik, et tõsta inimeste teadlikkust nulljäätme strateegiast ning rakendada erinevaid meetmeid ja poliitikaid, mis toetavad nulljäätme strateegia rakendamist nii madala kui ka kõrge sissetulekuga riikides.

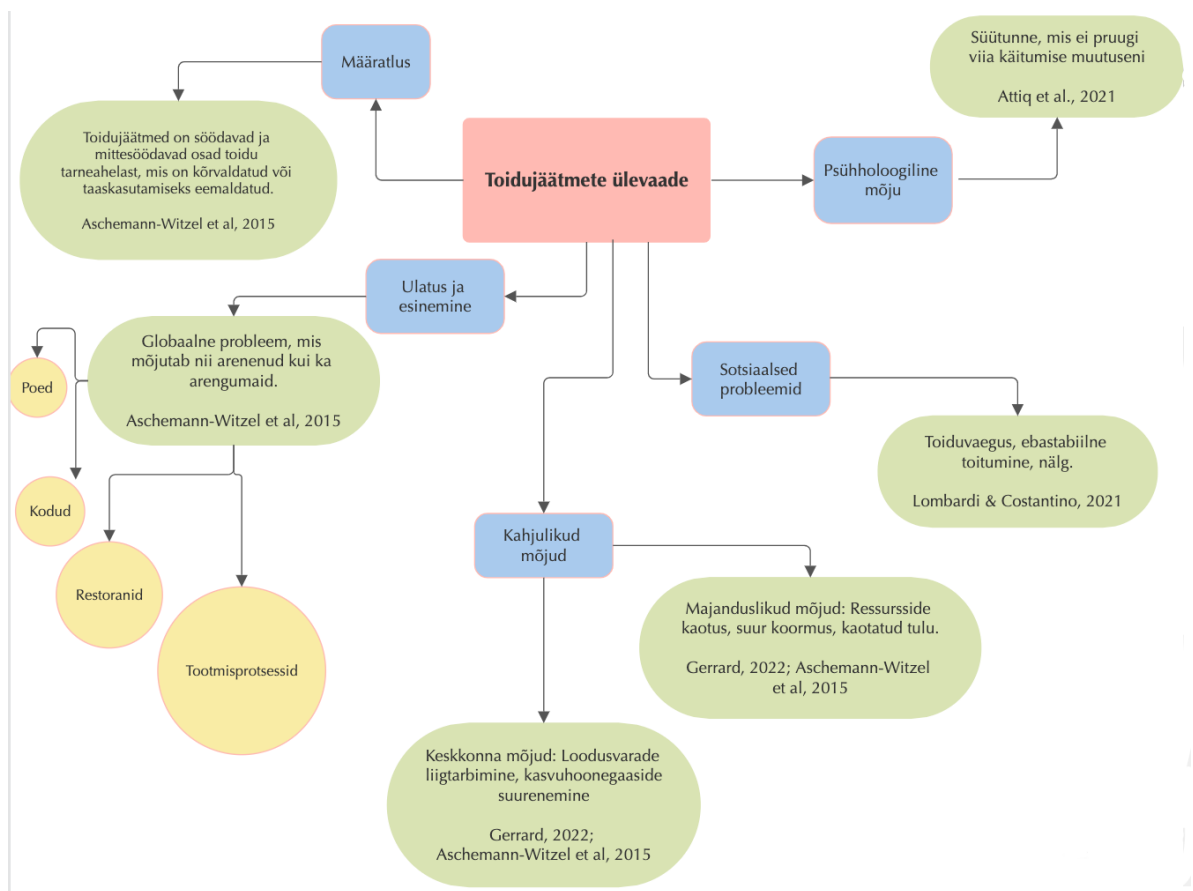
1.2. Toidu raiskamise määratlus ja ulatus

Käesolevas peatükis antakse ülevaade toidu raiskamisest, selle määratlusest ja ulatusest. Lisaks on kajastatud toidu raiskamise põhjuseid ja tagajärgi. Toidu raiskamine keskendub toidu raiskamisele tarneahela erinevates etappides, samas kui jäätmeteta majandamise

kontseptsioon püüab minimeerida jäätmete kogust üldiselt, propageerides ressursside tõhusamat kasutamist ja jäätmete vähendamist mitmes valdkonnas. Nulljäätme põhimõtted ja toidu raiskamise vältimine on omavahel seotud läbi jätkusuutliku ressursside kasutamise ja jäätmete vähendamise eesmärgi. Seega võib öelda, et nulljäätme kontseptsioon toetab laiemalt toidu raiskamise vältimist, kuid toidu raiskamise vähendamise strateegiad ja meetmed on osa sellest laiemast lähenemisest.

Toidujäätmed on tõsine ja oluline globaalne probleem, mis ei ole levinud üksnes arenenud riikides vaid ulatub ka arengumaadeni. Toidu raiskamisest on viimastel aastatel palju räägitud. See hõlmab toidu ebaefektiivset kasutamist või kõrvaldamist kogu tarneahela ulatuses. Toidu raiskamist esineb nii inimeste kodudes, toidukohtades, poodides kui ka tootmisprotsessides. Toidu raiskamisel on mitmeid kahjulikke mõjusid nii keskkonnale kui ka majandusele. See on tingitud loodusvarade liigsest tarbimisest ja kasvuhoonegaaside kogusest, mis on osa toiduainete tarneahelas. On tõsiasi, et toidu raiskamine avaldab negatiivset mõju ka toidusektori jätkusuutlikkusele. (Aschemann-Witzel *et al.*, 2015) Toidujäätmetega kaasnevad mitmed sotsiaalsed probleemid. Lombardi & Costantino (2021) on kirjeldanud, et toidujäätmed on inimkonna jaoks üks peamisi probleeme just eetilise ja sotsiaalse mõju poolest. See mõju tuleneb rahuldamata toitumisvajadusest, mis toob endaga kaasa toiduvaeguse, ebastabiilse toitumise ja nälja. Uuringu tulemustel eeldatakse, et toidu raiskamine tekitab negatiivset süütunnet, kuid tulemused näitasid ebaolulist mõju toidujäätmete vähendamise, taaskasutamise ja ringlussevõtu käitumisele. (Attiq, *et al.*, 2021, lk 5) Kui toit läheb raisku, lähevad raisku ka tootmiseks kasutatud ressursid nagu pinnas, vesi ja toitained, mis on maailma rahvastiku kasvades ühe suurema surve all. (Gerrard, 2022, lk 3-4) Kirjeldamaks toidujäätmete kui termini olemust, on Aschemann-Witzel *et al.*, (2015) märkinud, et toidujäätmeid määratletakse kui igasugust toitu või selle mittesöödavaid osasid. Seda juhtub näiteks kui supermarketid viskavad toidu tekkinud plekkide või soovimatu värvi tõttu ära. (Attiq, *et al.*, 2021, lk 1)

Järgnevalt on koostatud joonis 1 kus on esitatud toidujäätmete olulisemad aspektid, pakkudes ülevaadet toidujäätmete määratlusest, ulatusest, esinemiskohast ja mõjudest.



Joonis 1. Toidujäätmete ülevaade. Allikas: Aschemann- Witzel *et al.*, (2015), Gerrard (2022), Lombardi & Costantino (2021), Attiq (2021).

Nagu ilmnes, tegeletakse ka jäätmete taaskasutamisega. Taaskasutamine võib hõlmata kompostimist, põllule külvamist või bioenergia tootmist. Kõrvaldamine võib hõlmata põletamist, prügilatesse toimetamist, heitmist ookeanisse või kanalisatsiooni. Toidujäätme alla kuulub ka toit, mis on ette nähtud loomasöödaks. (Aschemann-Witzel *et al.*, 2015)

Sageli on jäätmeteks toidu mittedöövad osad. Toidu mittedöövad osad on need osad, mis ei ole ette nähtud inimtoiduks, nagu luud, kamarad, puuviljatuomad ja kivid. Toidujäätmete mittedöövate osade kohta pole aga universaalset määratlust. Seda mõjutavad mitmed muutujad, sealhulgas kultuurilised harjumused (näiteks tarbitakse kanajalgu mõnes riigis sagedamini kui teises), sotsiaalmajanduslikud tegurid, toidu

kättesaadavus ja hind, tehnoloogilised edusammud, rahvusvaheline kaubandus ja geograafia. Tabel 2 toob välja jäätmete liigi ja kirjelduse.

Tabel 2. Toidujäätmete liigid

Toidujäätmete liigid	Kirjeldus
Söödavad osad	See hõlmab toiduaineid, mis on jäänud tarbimata või on muutunud ebameeldivaks välimuse või värvi tõttu, näiteks supermarketite ülejäägid.
Mittesöödavad osad	Siia kuuluvad kõik osad, mis ei ole toiduks tarbitavad, nagu koored, seemned, luud, kamarad jms. Need osad tuleb kõrvaldada taaskasutamise või prügi hulka.

Allikas: Aschemann-Witzel et al, 2015 alusel

Seega hõlmavad toidujäätmed toidu osi, mis on ette nähtud söömiseks, ja toidu osi, mis ei ole ette nähtud söömiseks. Teisest küljest ei hõlma toidujäätmed:

- 1) koristuseelseid kadusid, st kaod, mis tekivad enne, kui tooraine on koristamiseks või tapmiseks valmis;
- 2) ilmastikust tingitud kahjusid põllukultuuridele (mida arvestatakse põllumajandusjäätmetena);
- 3) kõrvalsaaduseid milleks on toidu tootmisel ja töötlemisel saadud söödav või mittesöödav materjal;
- 4) koored, luud ja kaabitsad, mida seejärel kasutatakse mittetoiduks (nt kosmeetika, liim, lemmikloomatoit);
- 5) toidupakendeid, näiteks karpe, ümbriseid või plastmahuteid. (Lopez *et al.*, 2020, lk 23)

Toidujäätmed on maailmas tõsine probleem. Nagu eelnevalt kirjeldatud, mõjutavad toidujäätmed ka keskkonda, põhjustades keskkonnale suurt kahju. Keskkonnamõjud hõlmavad veekogude toitainete üleküllust, bioloogilise mitmekesisuse vähenemist ning pinnase saastumist. Kui toidujäätmete hulka vähendada, väheneb ka toidu tootmiseks vajaliku vee tarbimine. (Gerrard, 2022, lk 3-4) Toidukadu tekib juba varakult terves toidu tarneahelas. Sellel kõigel on negatiivne mõju majandusele ja keskkonnale ning see ei ole eetilisest seisukohast õigustatud. Toitlustussektor on suuruselt kolmas toidujäätmete

allikas süsteemis, umbkaudselt 18% kogu kaost, millest 13,5% on teadaolev välditav kaotus. (Betz *et al.*, 2015)

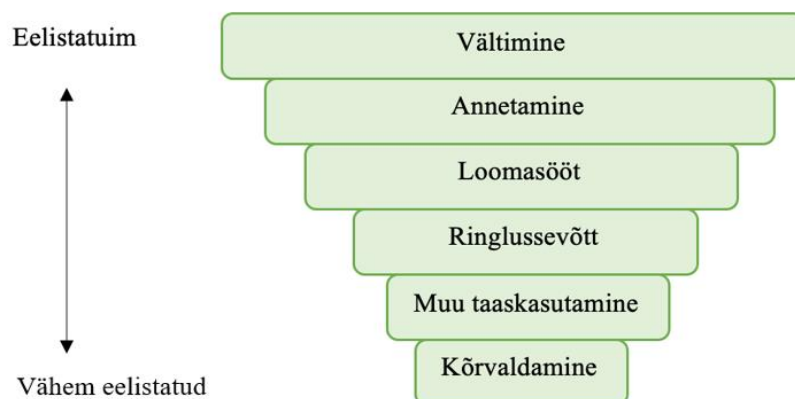
ÜRO Toidu- ja Põllumajandusorganisatsiooni (*ing. k.* The Food and Agriculture Organization of the United Nations ehk FAO) andmetel raisatakse maailmas umbes kolmandik toodetud toidust, mis moodustab 1,3 miljardit tonni aastas. Andmed viitavad, et Euroopa Liidus esineb aastas toidujäätmeid kokku 89 miljonit tonni. See tähendab, et Euroopas toodab üks elanik 179 kilogrammi toidujäätmeid aastas. Toidu raiskamist esineb Euroopas kogu tarneahela lõikes - alates esmatootmisest kuni tarbimiseni kodumajapidamistes. Kui eelnevalt kirjeldati asjaolu, et toidu raiskamine on probleem nii arengumaades kui arenenud riikides, tuleb tõdeda, et siiski esineb neis piirkondades toidu raiskamise põhjuste osas mõningaid erisusi. Arengumaades on toidu raiskamise peamiseks põhjuseks probleemid, mis on seotud otseselt tarneahelaga nagu efektiivse koristustehnika puudumine ja kehvad ladustamis- ja jahutusseadmed. Keskmise ja kõrge sissetulekuga riikides on toidu raiskamine seotud tarneahela koordineerimise puudumisega ja tarbijakäitumisega. On kindlaks tehtud, et industriaalsetes riikides raiskavad majapidamised inimese kohta oluliselt rohkem toitu kui arengumaades (Bräutigam *et al.*, 2014). Need andmed viitavad, et toidu raiskamine on Euroopas väga suur probleem. Toetudes eelnevalt kirjutatule on oluline silmas pidada, et toidu raiskamine ei ole eetilisel aktsepteeritav. Elanikele tuleks teha teavitustööd, et nad saaksid aru toidujäätmetega seotud sotsiaalsetest, majanduslikest ja keskkonnaalastest probleemidest. Siiski viitavad uuemad andmed, et toidu raiskamine on juba Euroopas vähenenud. Vastavalt Euroopa Liidu statistikaameti (2023) andmetele ulatus Euroopa Liidu siseselt toidujäätmete hulk aastal 2020 peaaegu 59 miljoni tonnini, 53% sellest moodustasid kodumajapidamises tekkivad toidujäätmed. Selle põhjal võib väita, et on tehtud pingutusi toidujäätmete vähendamiseks. Üha enam on loodud poliitikaid ja raamistikke, mis toidu raiskamist käsitlevad.

Euroopa Liit ja liikmesriigid on kasutusele võtnud erimeetmeid toidu raiskamise vähendamiseks ja selle vältimiseks. Juhtudel, mil toidu raiskamise ennetamine ei ole võimalik, võetakse kasutusele meetmeid toidu korduskasutamiseks või ringlusesse võtmiseks. Toidu raiskamist puudutavad juhtpõhimõtted on määratletud Euroopa Liidu jäätmete direktiivis, kus on kirjeldatud nõudeid liikmesriikidele:

- 1) vähendada tootmise ja jaotamise käigus raisatud toidu hulka;
- 2) vähendada toidu raiskamist kodumajapidamistes;
- 3) soodustada toidu annetamist;
- 4) jälgida Euroopa Liidus kehtestatud toidujäätmete vältimise meetmete rakendamist;
- 5) taaskasutada toiduainete ülejääke loomasööda või kompostina. (European Council, 2023)

2015. aastal määratles Ühinenud Rahvaste Organisatsioon (ÜRO) lisaks ka säästva arengu eesmärgid, mis näevad ette, et 2030. aastaks kahaneks ülemaailmne toiduraiskamine elaniku kohta vähemalt poole võrra jaemüügi- ja tarbijatasandil ning toidukadude vähendamist tootmist- ja tarneahelas. Sealhulgas soovitakse vähendada saagikadu põllumajanduses. Eesmärk on suurendanud teadlikkust toiduraiskamise probleemist ning suurendanud teadusuuringuid toidujäätmete ja selle hindamise alal. (Caldeira *et al.*, 2019)

Toidu liigse raiskamise tõttu on loodud hierarhia püramiid (vt. joonis 2) mis seab jäätmete käitlemise keskkonnasäästlikkuse alusel prioriteetsuse järjekorda kõige eelistatumast kõige vähem eelistatunani. Vajadusel muudetakse püramiidi minimaalselt vastavalt toidu eripärale. (Lombardi & Costantino, 2021)



Joonis 2. Toidu raiskamise puhul kohandatud jäätmehierarhia. Allikas: Lombardi & Costantino, 2021

Teaduskirjanduse ja uuringute tulemuste põhjal on selge, et endiselt on puudu elemente, mis on vajalikud hierarhilise püramiidi ideaalseks väljatöötamiseks. Toidu raiskamist saab vähendada hoolika planeerimise, hea haldamise ja toidujäätmete andmete dokumenteerimisega, mis aitab tuvastada müügikoha toidujäätmete allikaid ja on aluseks lahenduste leidmisele. (Silvennoinen *et al.*, 2015)

Kirjanduse põhjal ilmnes, et toidu raiskamine on tõsine globaalne probleem, mis mõjutab tugevalt ka Euroopa Liidu liikmesriike. Toidu raiskamise vältimine on tegevus, mis keskendub toidu äraviskamise vähendamisele igas etapis, alates tootmisest kuni tarbimiseni. Selle eesmärk on minimeerida toidu raiskamist, pakkudes lahendusi, mis hõlmavad paremat toidu ladustamist, pakendamist, jaemüüki, tarbijate teadlikkuse suurendamist ja tarbimisharjumuste muutmist.

1.3. Jätkusuutlik toidu kasutamine toitlustusettevõttes

Antud alapeatükk kirjeldab olukorda toitlustusettevõttes ning restoranis toimuvat toidukasutuse süsteemi. Jätkusuutlikkus toitlustuses hõlmab tavasid ja põhimõtteid, mis tagavad toidu valmistamise, tarbimise ja käitlemise protsesside keskkonna-, sotsiaalse ja majandusliku tasakaalu. See hõlmab ressursside tõhusat kasutamist, kohaliku toidu edendamist, jäätmete vähendamist ja eetiliste tootmis- ning tarneahela tavade järgimist. (Chung *et al.*, 2021)

Jätkusuutlikkust võib määratleda kui praeguste põlvkondade vajaduste rahuldamist, ilma tulevaste põlvkondade võimet kahjustamata. Põhiaspektideks on keskkondlik, majanduslik, sotsiaalne ja kultuuriline jätkusuutlikkus. (UCLA, 2022) Toitlustusettevõtetes hõlmab jätkusuutlikkuse rakendamine vastutustundlikke praktikaid, mis toetavad keskkonna, kohalike kogukondade ja majanduse jätkusuutlikkust. See algab hoolika tooraine valikuga, eelistades koostööd põllumajandustootjatega, kes kasutavad keskkonnasõbralikke meetodeid, nagu pestitsiidide ja väetiste kasutamise minimeerimine ning bioloogilise mitmekesisuse säilitamine, mis aitab vähendada ka põllumajandustegevusest põhjustatud kasvuhoonegaaside heitkoguseid. Jätkusuutlikkus toitlustusettevõttes toetab samuti õiglasi töötingimusi ja soodustab kohalike ning hooajaliste toodete kasutamist, mis mitte ainult ei vähenda transportimisest tulenevat keskkonnamõju, vaid tagab ka põllumajandustootjatele õiglase tasu, aidates säilitada

nende majanduslikku stabiilsust ja toidu taskukohasust tarbijate jaoks, nagu on kirjeldatud Garnett (2013) uuringus. Ilbery ja Maye (2005, viidatud Ozturk and Akoglu, 2020, lk 2) määratlesid toidu jätkusuutlikkuse üldkriteeriumid, mida saab tõhusalt rakendada restoranide kontekstis, et edendada keskkonnasõbralikke ja vastutustundlikke toitlustuspraktikaid, järgnevalt:

- 1) Toidu kohalik päritolu ja energiasäästlikkus. Eelistada kohalikest allikatest pärinevaid toiduaineid ja vähendada sellega transpordi vajadust ja energia kasutamist.
- 2) Tervislikkus. Menüü koostamisel jälgida tasakaalustatud toitumise põhimõtteid, pakkuda toite, mis toetavad tarbijate üldist tervist.
- 3) Puhtus. Restoranides pakutava toidu puhtus, ilma kahjulike bioloogiliste või keemiliste aineteta, tagades sellega toidu ohutuse.
- 4) Õiglane kaubandus. Eelistada õiglast kaubandust, mis soodustab koostööd tootjate, töötajate, jaemüüjate ja tarbijate vahel.
- 5) Töötajate õigused. Restoranide heatahtlik tegevus, et toetada toidusektori töötajate õigusi, palku ja töötingimusi.
- 6) Keskkonnasõbralikkus. Keskkonnale kasulik või vähemalt mitte kahjulik toidu tootmise ja valmistamise viis.
- 7) Kättesaadavus. Restoranides pakutavate toitude kättesaadavus nii geograafiliselt kui majanduslikult, samal ajal olles kõigile tarbijatele jõukohane.
- 8) Loomade heaolu. Toidu tootmisel ja transpordil järgida kõrgeid loomade heaolu standardeid.
- 9) Sotsiaalne kaasatus. Klientide kaasamine restoranide tegevusse, et pakkuda võrdseid võimalusi kõigile ühiskonnaliikmetele.
- 10) Haridus ja teadlikkus. Restoranide soov edendada teadmisi ja mõistmist toidust ning toidukultuurist, suurendades sellega tarbijate ja töötajate teadlikkust jätkusuutlike valikute osas.

Need kriteeriumid rõhutavad jätkusuutliku toidusüsteemi mitmemõõtmelisust, alates keskkonna kaitsmisest ja tervislikkusest kuni sotsiaalse õigluse ja hariduseni.

Inimeste toitumisharjumuste muutmine keskkonnasäästlikuma toidutarbimise suunas on üha pakilisem ülesanne. Toidueelistused ja -harjumused on osa inimeste elustiilist ja sotsiaal-kultuurilisest keskkonnast ning seetõttu on neid raske muuta. Kuigi paljud inimesed suhtuvad jätkusuutlikku toitu positiivselt, on nende suhtumise ning jätkusuutlike toiduainete tegeliku ostmise ja tarbimise vahel lõhe. Keskkonnasäästlik toidutarbimine võib olla määratletud kui toiduainete kasutamine, mis rahuldavad põhivajadusi ja toovad parema elukvaliteedi, samal ajal minimeerides loodusvarade kasutamist, toksiliste materjalide kasutamist ning jäätmekoguste ja saasteainete heidet kogu toote elutsükli vältel, seadmata ohtu tulevaste põlvkondade vajadusi. (Vermeir *et al.*, 2020)

Dolnicar & Juvan (2019) uuring keskendub taldrikujäätmete põhjustajatele restoranis, tuues välja nende keerukuse ja mitmekesisuse. Ühe kindla kontekstiga uurimuses leiti, et samas hotellis, õhtusöögi ajal, esines kokku 12 erinevat põhjust, miks toit taldrikule jäeti. Nende hulka kuulusid odavad koostisosad, koka poolt erinevalt ettevalmistatud toidud, toiduained, mis *buffet*-lauas kiiresti riknevad, klientide kogemuse ja teadmiste puudumine sobivate toiduainete valimisel ja nende nõuetekohasel tarbimisel. Samuti toodi välja toiduained, mida on keerulisem süüa, ebasobivate taldrikute kasutamine, klientide teadmatus teatud toitade ja toiduvalmistamisviiside suhtes. Lisaks sellele märgiti ära ka psühholoogilised tegurid, nagu hirm millestki ilma jääda, kalduvus tõsta rohkem toitu, kui suudetakse ära süüa ja vastumeelsus korduvalt *buffet*-laua juurde minna ja soovi korral toitu juurde tõsta. See uuring toob esile taldrikujäätmete tekkepõhjuste mitmekülgsuse, mis muudab usaldusväärse ja kontekstist sõltumatu taldrikujäätmete statistika koostamise keerukaks. Samas annab see võimaluse suunata tähelepanu konkreetsetele põhjustele, et vähendada taldrikujäätmete hulka hotellides ja restoranides. (Dolnicar & Juvan, 2019).

Nagu eelnevalt ilmnes on taldrikujäätmed toit, mille inimesed jätavad oma taldrikult söömata. See ei suurenda söögikorra nauditavust, kuid läheb restoranile kulukaks ning kahjustab keskkonda on leidnud Dolnicar *et al.*, (2020), et ka teeninduses on võimalusi taldrikujäätmete vähendamiseks. Vasavalt Tomaszewska *et al.*, (2021) uuringule ilmnes, et 25% küsitletud teenindajates leidis, et kliendid ei söö tihti oma toitu lõpuni. Neid tekkinud taldrikujäätmeid ei saa, aga enam ühelgi viisil kasutada. Ainus viis

taldrikujäätme taaskasutamiseks on sellisel juhul komposteerimine, siiski ei peeta seda eetilisel parimaks variantiks, sest see toit oleks võinud olla inimtoiduks. Suurbritannias 2010. aastal läbi viidud uuringus selgus, et kohalikud restoranid raiskavad umbes 30% toidust just klientide taldrikujäätmete tõttu. Seda on kajastanud ka Tomaszewska et al (2020), kelle varasemas uurimuses selgus, et 55% vastanutest nentis, et nende restoranid säärast võimalust ei paku ega nõustu pooliku portsjoni müümisega. Juhul kui restoranid pakuksid ka poolikute või väiksemate portsjonitega müümist, langeks kahtlemata taldrikujäätmete hulk. Toidujäätmete hulk restoranides ja sööklates varieerub olenevalt sellest, kas tegemist on à la carte restorani või buffet-stiilis söögikohaga. (Silvennoinen *et al.*, 2015). Uurimus toob välja, et kuigi toidujäätmed on probleemiks ka à la carte restoranides, on nende esinemissagedus seal madalam kui buffet-restoranides. Uuringu kohaselt tuleneb see osaliselt asjaolust, et kliendid ei oska täpselt hinnata, kui palju nad suudavad süüa, ning soovist tarbida "täie raha eest". Samuti selgus, et kui buffet-restoranides pakuti söögikorra lõpus toitu tellimuse alusel, mitte suuremas koguses ette valmistatuna, viis see ülejääkide koguse massilise vähenemiseni. (Chang *et al.*, 2022)

Betz *et al.*, (2015) uurimuses analüüsiti toidujäätmete tekkimist toitlustusettevõtetes, liigitades jäätmed kahe ettevõtte näitel nelja kategooriasse: ladustamise, valmistamise, serveerimise kaod ning taldrikujäätmed. Lisaks hinnati küsimustiku abil klientide reaktsioone ja kasutati materjalivoogude analüüsi. Tulemused näitasid, et ettevõttes A läks toiduahela eri etappides raisku 10,73% ja ettevõttes B 7,69% kogu toidu massist, millest suurem osa oli välditav: vastavalt 91,98% ja 78,14%. Suurimad jäätmete allikad olid serveerimiskaod, eriti tähtsusetud ja juurviljad. Aastane kahjum ulatus keskmiselt 10,47 tonnini, mille peamiseks põhjuseks oli üleliia suured toiduportsjonid ja klientide näljatunde puudumine.

Chang *et al.*, (2022) toovad oma uuringus välja, et restorani toidujäätmete suur esinemissagedus on sageli seotud ebaefektiivse ettevalmistuse ja serveerimisega, mis viitab probleemidele juhtkonna ja köögiosakonna tasandil. Uuringu kohaselt mõjutavad juhtimisotsused, nagu toidu valmistamise kogus, serveerimisviis, aeg ning nõude kuju ja värv, oluliselt taldrikujäätmete hulka. Toidu raiskamise vähendamiseks soovitatakse muutusi juhtimises ning klientide harimist toiduvalikute ja koguste osas, et nad saaksid teha teadlikke valikuid. Samuti võib tõhusaks osutuda praktika, kus teenindajad pakuvad

klientidele võimalust toidujäätid kaasa pakkida, võimaldades neil toitu hiljem kodus tarbida ja nii jäätmete teket vähendada. See on aga tihedalt seotud just tarbijakäitumisega. On võimalik, et tarbijad ei ole teadlikud toiduraiskamise kui probleemi tõsidusest, mistõttu ei pruugi nad taldrikujäätmetes probleemi näha.

Dagiliūtė (2019) uuringus selgus, et tarbijatel puudub teave toiduraiskamise probleemide ja sellega seotud keskkonnamõjude kohta, kodus viskab enamust vastanutest väga sageli ära tarbimiseks kõlblikku toitu. Seega võiks teabe esitamine ja suurem tähelepanu nii tarbijatelt kui teenusepakkujatelt olla oluline panus toiduraiskamise vähendamiseks avalikus toitlustussektoris. Paljudel peredel on kultuuriline taust, kus lapsi õpetatakse toitu mitte alles jätma oma taldrikutele. Seetõttu on sekkumine hästi kooskõlas vanemate hariduspõhimõtetega. Lisaks võib eeldada, et sekkumine on vähem efektiivne, kui pered on pakutavate toitudega tuttavad. (Dolnicar et al., 2020, lk 15) Olemasolevad uuringud näitavad noorte tarbijate raiskamiskäitumise osas vastuolulisi tulemusi. Mõned teadlased väidavad, et noortel tarbijatel on vanemate põlvkondadega võrreldes rohkem kalduvusi toidu raiskamisele. (Mallinson *et al.*, 2016) Õigete tulemuste saamisel on mitmeid takistusi, sest antud teemal on tehtud vähe põhjalikke uuringuid ning paljudes uuringutes keskendutakse üliõpilastele, kes ei vastuta enamasti ise oma toidukorralduse eest, kuna nende eest hoolitsevad vanemad või on küsitletutel harjumus süüa koolitoitu. Samuti on vanuserühmade toiduraiskamise harjumusi uuritud eraldi, mitte võrdlevalt ühes uuringus. (Karunasena *et al.*, 2021)

Lisaks ilmnes varasemates uuringutes, et personali ettevalmistamine jätkusuutlikkuse programmide kaudu on väga oluline samm. Näiteks võib personali puudulik väljaõpe põhjustada liigse toidu valmistamist või piiratud teadlikkust toidu raiskamise protseduuridest. Sealjuures peaksid tippjuhid premeerima töötajaid, kes näitavad üles oma pühendumust ettevõtte poliitikale toitu mitte raisata. (Demen Meier *et al.*, 2015)

Jäätmeid võib tekkida märkimisväärselt ka köögi poolel. 2022. aastal uuriti toidu raiskamist buffet-restaurantis ja tehtud uuringus selgus, et toitlustuse juhtkonnad ja kokad on probleemist teadlikud ja suhtuvad sellesse täie tõsidusega. Suureks abiks jätkusuutlikkuse saavutamisel olid erinevad strateegiad näiteks söögi koguste täpne tundmine ja prognoosimine, suhtlemine klientidega, teadlikkuse tõstmine küllastajate seas ning alles jäänud toidu annetamine organisatsioonidele. (Wu & Teng, 2022, lk 4)

Tomaszewska *et al.*, (2021, lk 369) uuringus ilmnis, et põhiliseks toidu raiskamise põhjuseks restoranides on asjaolu, et toitu valmistatakse sageli liiga palju. See viitab probleemile, et köögiosakond ei suuda hinnata vajamineva toidu kogust, mis toob kaasa toidu ära viskamise päeva lõpus. Chang *et al.*, (2022) kirjeldab lisaks, et mitmed uuringud on näidanud, et toidujäätmete teket vähendab oluliselt ka väiksemate taldrikute kasutamine. Tarbijate käitumist ning toidujäätmete esinemist võib positiivselt mõjutada ka toidukvaliteedi parandamine ning väiksemate koguste serveerimine.

Uuringu tulemused 2018. aastal näitavad, et 34% restoranipidajatest ei mõõtnud enda toodetud toidujäätmete hulka ning ei pidanud toidukohtades toidu raiskamist suureks probleemiks. (Sakaguchi *et al.*, 2018, lk 430- 436) Soomes läbi viidud toidujäätmete teemalises uuringus rõhutati, et üheks väga mõjusaks jäätmete vähendamise ja reguleerimise võimaluseks on kaalumise ja sortimine. Kui jaotada toidujäätmed kahte kategooriasse, nii, et söödavad toidujäätmed eraldada mittesöödavatest biojäätmetest, nagu köögiviljakoored ja kohvipaks. Lisaks sorteerida söödavad toidujäätmed nende päritolu järgi kolme kategooriasse: köögijäätmed, serveerimisjäätmed ja kliendi taldrikujäätmed. Need kolm jäätme fraktsiooni sisaldavad kogu raisatud toitu ja toorainet, mida oleks võinud tarbida, kui seda oleks ladustatud või valmistatud erinevalt, nii tahkel kui vedelal kujul. Tööpäeva lõpus on võimalus kaaluda anumad ja tulemused kanda märkmikusse, et võrrelda saadud tulemusi. Läbi viidud uuringus selgus, et köögijäätmed koosnesid riknenud toodetest ja valesti valmistatud toidust. Teenindusjäätmed olid toit, mis oli keedetud, kuid mis ei jõudnud mingil põhjusel klientideni. (Silvennoinen, *et al.*, 2015)

(Baylen, 2020) Uuringu peamiseks raiskamise põhjuseks olid väljastusvead, mis esinevad tihti kiire teeninduse ajal. Toidu tarbetu raiskamine tekkis ka juhtudel, kus töötajatel oli kehv suhtlus klientidega ning see põhjustas valede tellimuste esitamist. Puudulik FIFO (First- In, First- Out), põhimõtete järgimine koos temperatuuri režiimide eiramisega osutusid peamiseks toiduraiskamise põhjusteks just ladustamise etapis. Selgus, et toitade valmistamise ja väljastamise protsess moodustas teise kokkade ebakompetentsuse valdkonna. Veelgi enam, Mohri (2017) uuringus käsitleti pideva laoseisu süsteemis nelja tüüpi varude hindamist. Üks neist meetoditest on FIFO. Näiteks tuleks restoraniköögis värskete köögiviljade saabumisel kasutada vanemaid köögivilju enne kui äsja saabunud.

See aitab vältida toidu riknemist, vähendab toiduraiskamist ning tagab, et värskuse ja kvaliteedi säilitamiseks kasutatakse esmalt vanemat kaupa. (Baylen, 2020, lk 9-11)

Toidu raiskamise vältimise strateegiad toitlustusettevõtetes hõlmavad kahte peamist valdkonda. Esimene neist on seotud köögipoolega, kus toimub toidu ettevalmistamine, küpsetamine, hoiustamine ja väljastamine. Teine valdkond on teeninduse pool, kus klienditeenindus ja erisoovid võivad mängida olulist rolli, samuti tuleb arvestada klientide poolt järele jäetud toidujäätmetega ning prügi sorteerimisega. Jätkusuutlik toidu tarbimine toitlustusettevõttes on seotud tihedalt toidu raiskamise vältimise kontseptsiooniga. Oluline on juhtida tähelepanu, et visuaalselt apetiitne välimus ja suured kogused nähtaval kohal ei pruugi alati tähendada toidu kõrget kvaliteeti ning selline mõtteviis võib suurendada toidujäätmete hulka.

2. NULLJÄÄTMETE KONTSEPTSIOON AURORA VILLAGE OY-S

2.1. Ettevõtte tutvustus ja uuringu meetodika

Aurora Village Oy on Soomes asuv väike pereettevõtte Ivalo linnas, Lapimaal, mis pakub erinevaid kogemusi ja puhkuse võimalusi. Tegemist on atmosfäärilise puhkekuurortiga Ivalo linna lähedal, männimetsade rüpes. Ettevõttes pakutakse igakülgseid majutus-, restorani-, koosoleku- ja tegevusteenuseid. Kuurortist leiab ka omanäolised saunad, armsad matkarajad ning võimalusel saab rentida ka vastavat varustust nagu suusad, kelgud, rattad jms. Kuurordis on klaaskatusega *Aurora Cabins*, mida sageli tuntakse kui "virmaliste majakesi", mis pakuvad imelist kogemust igal aastaajal. Need hubased klaaskatusega iglud võimaldavad sügisel ja talvel imetleda virmalisi ja tähtede sära ning suvel nautida ööd, kus päike ei looju kunagi, kõike seda, mugavalt oma voodist. (Aurora Village, n.d)

Aurora Village restoranis Loimu pakutakse talvisel hooajal nii hommiku-, lõuna-, ja õhtusööke. Restoranis pakutakse hommiku- ja lõuna buffeed ning kolme käigulist õhtusööki, mis on igal päeval erinev. Väljas asub ka 10 meetrine jurta, mida kasutatakse restoranipinnana, et anda klientidele maksimaalne Lapimaa kogemus. Uuringus keskendutakse majutusettevõttes asuva restorani hommikusöögile, lõuna buffee'le ja õhtusöögi à la carte toitlustusele.

Töö autor kasutas töös kvalitatiivset uurimismeetodit, kuna see võimaldab sügavuti uurida inimeste mõtteid, tundeid ja kogemusi seoses toiduraiskamise ja nulljäätmete põhimõtetega. Kvalitatiivne analüüs võimaldab saada mitmekülgseid ja üksikasjalikke vastuseid ning mõista paremini inimeste motiive, veendumusi ja käitumist. Lisaks võimaldab see avada uusi teemasid ja vaatenurki ning anda sügavama arusaama uuritavast nähtusest. (Rahman, 2019)

Läbi viidi kvalitatiivne uuring kus andmekogumismeetodiks on intervjuud, mis võimaldavad antud teemal koguda süvitsi mitmekülgset teavet ja vajadusel küsimusi kohaldada intervjuu käigus. Samuti võimaldab meetod saada küsitletavateelt erinevaid seisukohti antud teema kohta. Poolstruktureeritud intervjuud on eelistatud andmekogumismeetod, kui uurija eesmärk on paremini mõista osaleja ainulaadset vaatenurka, mitte üldistada nähtust. (McGrath, 2019) andmeanalüüsi meetodiks on sisuanalüüs.

Valimiks oli 8 Aurora Village Oy püsivat töötajat kui ka hooajalised abilised, sealhulgas 3 kokka, 3 teeninduspersonali liiget koos praktikandiga, ettevõtte juht ja tema assistent. Juhatus, mis koosnes ettevõtte omanikust, restorani vahetusevanemast ja hotelli juhatajast, soovis korraldada minifookusgrupi intervjuu. Intervjuu viidi läbi suuliselt, salvestati intervjuueeritavate nõusolekul ning transkribeeriti vastused veebis. Kuna helifaili tulemused ei vastanud ootustele, arvestades töötajate erinevaid inglise keele oskustasemeid, otsustati helifailid korduvalt üle kuulata, et saada täpsem arusaam vastustest. See võimaldas vastuseid analüüsida Microsoft Exceli programmis. Kuulates üle intervjuusid, kirjutati vastused märksõnadena iga küsimuse alla vastavatesse veergudesse. See võimaldas kõik vastused süstemaatiliselt ja järjestikku dokumenteerida. Uuringu perioodiks oli 11.03.2024–25.03.2024.

Küsimused jagunesid kolme osasse järgnevalt: toidu raiskamine restoranis, nulljäätmepõhimõtete kasutamine toidlustusettevõttes ja toidu raiskamise vähendamise strateegiad toidlustussektoris. Uuringu toel sooviti leida vastused lõputöö uurimisküsimusele ja täita lõputöö eesmärk, milleks on esitada ettepanekud Aurora Village Oy-le.

Toiduraiskamise probleemi restoranis Loimu uuriti, kuna see on otseselt seotud uurimistöö eesmärkidega ning varasemad uuringud on näidanud toiduraiskamise olulisust restoranisektoris. (Betz *et al.*, 2015) Teiseks, nulljäätmepõhimõtete kasutamist toidlustusettevõttes uuriti, kuna see on oluline jätkusuutlikkuse kontseptsioon ja võimaldab uurida konkreetseid meetodeid toiduraiskamise vähendamiseks. (Garnett, 2013) Kolmandaks, toiduraiskamise vähendamise strateegiate uurimine toidlustussektoris võimaldab tuvastada praktilisi lähenemisviise probleemi lahendamiseks, mis on oluline teadmiste edastamisel. (Chang *et al.*, 2022) Küsimuste koostamisel lähtuti eelnevalt tehtud uurimustest ja teoreetilistest alustest, mis on seotud toiduraiskamise ja

jätksuutlikkuse teemadega. Küsimused sõnastati nii, et need toetaksid uurimistöö eesmärke ja aitaksid saavutada soovitud tulemusi. Lisaks tagati küsimuste selgus ja asjakohasus vastavalt uurimistöö kontekstile. Kõik küsimused on esitatud uuringu küsimustikus, mis on lisatud viitega uurimistööle ning kus on näidatud nende koostamise alused (vt lisa 1).

2.2. Uuringu tulemuste analüüs

Analüüs keskendub kolmele peamisele valdkonnale: toidu raiskamine restoranis Loimu, nulljäätmepõhimõtete kasutamine ja toidu raiskamise vähendamise strateegiad. Küsitluse abil, kasutades kümne punkti skaalat, selgitati toidu raiskamise ulatust restoranis, et hinnata ja aidata intervjueritavatel väljendada oma arvamust või hinnangut konkreetse vastusega, mida võib olla keeruline sõnades kirjeldada.

Tulemused näitasid, et kuigi probleem ei ole suur, vajab see siiski tähelepanu. Kolmest intervjuust selgus, et olukord on paranenud, kuna buffee õhtusöök on asendatud fikseeritud kolmekäigulise menüüga, mis on vähendanud toidu raiskamist, mis varem oli märkimisväärne probleem. Hooajakokk selgitas oma mõtet:

„Absoluutselt kõikidel toitlustuskohtadel on toidu raiskamist ja see koht ei ole mingi erand. Ma olen töötanud 14 aastat erinevates köökides ja kõikides neis on olnud täpselt sama probleem toidu raiskamisega.“

Neli töötajat hindasid probleemi ulatust restoranis kolme punktiga kümnest, kuna arvasid, et see on üsna vähene. Üks töötaja aga pidas probleemi suuremaks, andes hinnanguks kuus punkti kümnest. Need erinevad hinnangud näitavad, et kuigi enamik töötajaid peab probleemi väheseks, on siiski töötajaid, kes tunnetavad probleemi tõsidust.

Intervjuu käigus uuriti töötajatelt, et kuidas on muutunud toidu raiskamine restoranis viimaste aastate jooksul, kas vähenenud, suurenenud või ei ole muutusi näha olnud. Ühemeelselt tõid nii teenindajad kui ka kokad välja, et probleem on muutunud kindlasti paremaks ehk toidu raiskamine on vähenenud. Välja toodi ühiskonna surve mõelda loodussõbralikumalt kui ka seaduste muudatused. Hotelli juhataja tõi välja, et umbes kolm aastat tagasi hakati ümber töötlema ja eraldi koguma restoranis tekkivaid biojätmeid.

Toidujäätmete tekke suurus ja tüüp on varieeruv vastavalt töötajatele ja päevale. Kokad leidsid, et kõige suurem probleem on teatud toorained nagu juurviljad, liha ja kala, mis kipuvad kiirelt halvaks minema. Pikaajaline kokk selgitas:

„Ma arvan, et äkki liha ja kala on kõige problemaatilisem, sest need on kõige kallimad ja see on kõige olulisem, sest need on kallid...“

Saalipersonal ja juhatus soovivad arvasid, et kõige suurem probleem on just taldrikujäätmed ja ühiselt mainisid vastanud ka buffetist ülejäänud toidujääke. Kahes intervjuus toodi välja ka tooraine kadu köögis ja mingis osas ka toidu mittesöödavad osad.

Seni teadaolevaid ja kasutatavaid meetmeid toidu raiskamiseks restoranis toodi välja esialgu üsna keskiselt ja ei osatud välja tuua, aga enamuse intervjueritavaid olid kursis, et restoranis kogutakse buffetist ja õhtusöögist järele jäänud leiba ja saia ettevõtte enda hobustele söögiks. Üks kokkadest leidis intervjuu käigus, et peale saia saaks hobustele koguda ka ülejäänud juurvilju. Lisaks võivad kõik ettevõtte töötajad peale söögiaja lõppemist süüa järelejäänud toitu ja seda ka soovi korral kaasa võtta. Peale einestamist viiakse kogu toit omatöötajate ruumi, kus seda hoiustatakse külmas ja töötajad võivad seda seal söömas käia.

Köögipersonal tõi välja väikese koha eripära külmkappide ja sügavkülmade vähesuse ja kitsikuse, mis mõjutab ka säilivusaegade jälgimise keerukust. Toodi välja, et kui oleks rohkem suuri „sisse kõnnitavaid“ külmikuid praeguste „kirstu külmkappide“ asemel, oleks toidu sorteerimine ja ladustamine oluliselt kergem ja süsteemsem. Hotelli juhataja tõi välja, et võimalikult palju jälgitakse siiski *First in, first out* meetodit, mida peaks kasutama ideaalis iga restorani köögis.

Buffeti hommiku- ja lõunasöögi ajal täidetakse vaagnaid vastavalt vajadusele ja kui söögiaeg hakkab lõppema, ei kuhjata buffeti toiduga üle, vaid täidetakse mõistlikus koguses, vastavalt soovijate arvule. Seda tähelepanekut tõi välja oma intervjuudes seitse töötajat kaheksast. Kui lõunasööki külastab väike hulk inimesi, on võimalik ka väljastada sooja toitu vastavalt vajadusele otse köögist kliendile, mis vähendab oluliselt taldrikujäätmeid. Lõunasöögis kasutatakse ka eelmisest õhtust järele jäänud magustoite või külmi roogasid, mis saavad uue välimuse ja pannakse välja buffet'isse. Lisaks leidis

restorani vahetusevanem, et võiks proovida ka kasutada mõõtnetelt väiksemaid taldrükuid, et kogused ei läheks ülemäära suureks või tulevikus võiks kasutusele võtta suletavad nõud, et järele jäänud toitu saaks otse buffet'lt järgmiseks päevaks säilitada.

Hotell asub eraldatud kohas, kolme kilomeetri kaugusel linnast ja seetõttu ei satu sinna külastajaid õhtuti väljastpoolt hotelli kuigipalju. Üksikud kliendid väljastpoolt on alati omale laua broneerinud varem ja nendega arvestatakse. Kuna broneeringuid teha saab õhtuks ainult teatud arv ja suure osa sööjatest moodustavad kliendid, kellel on õhtusöök juba hinnas, ei tule ette palju üllatusi portsjonite arvus. Õhtusöögiks määratud kogused on varasemalt välja arvatud, võttes arvesse hotellis viibivate külastajate arvu, mis tagab portsjonite õige planeerimise ning pakub selles osas suurt eelist.

Küsimus, mis puudutas üldist teadmist nullkulu kontseptsiooni ja toidujäätmete vähendamise kohta töötajate enda arvates, siis teadmiste tase ei ole ülemäära kõrge. Paljud töötajad on nullkulust ja nulljäätmest kuulnud, kuid neil puudub arusaam sellest, mida see täpselt tähendab. Töötajad hindasid ise oma teadmisi nulljäätmest kümne punkti skaalal. Üks hooajaline teenindaja ja hotelli juhataja hindasid oma teadmisi kõrgemalt kaheksa punktiga kümnest, sest on nulljäätmega kokku puutunud kas koolis või tööl. Ülejäänud intervjuus osalejad ei hinnanud oma teadmisi kõrgeks, kuigi enamik oli jäätmeta majandamisest kuulnud, kuid ei osatud täpselt selle olemust kirjeldada. Hinnangud jäid kolme kuni viie punkti juurde. Ettevõtte omanik sõnas:

„Ma pole kunagi kuulnud nulljäätmega definitsiooni ega spetsifikatsiooni. Olen sellest kuulnud, mul on oma ideed selle kohta, kuid ma pole kuulnud konkreetseid fakte.“

Nagu varasemalt mainitud alustati umbes kolm aastat tagasi biojäätmega riiklikku sorteerimist ning ligikaudu samal ajal võttis ettevõtte kasutusele *Green Key* põhimõtted, mis suunavad kogu hotelli ja personali tegevust. Kolmes intervjuus mainiti, et ettevõttes suunatakse kliente kraanivett tarvitama, vähem vett kasutama ning majakeste temperatuuri all hoidma, mis näitab head hoiakut loodussõbralikust toimimisest. Samuti suhtub meeskond väga positiivselt kohalikesse ettevõtetesse ja koostöösse. Restoranis eelistatakse kasutada kohalikke marju, mis koristatakse talveks nende enda maadelt ning kala ostetakse kohalike kalurilt. Restorani vahetusevanem tõi välja, et:

„Kahjuks pole see alati jätkusuutlik võimalus, kuna tekib olukordi, kus teatud tooted, näiteks kala, pole saadaval või nende kvaliteet jääb alla keskmise taseme. Selleks, et tagada kvaliteetne tooraine ja leida restorani jaoks sobivad koostööpartnerid, tuleb teha märkimisväärsed tööd.“

Vestluse käigus tõsteti esile mitmeid negatiivseid aspekte seoses toidu raiskamise vältimisega ettevõttes. Hooajalise iseloomu tõttu napib ettevõttel aega tegeleda säästlikkuse ja toidu raiskamise ennetamisega. Lisaks, kui restoran pole hooajavälisel perioodil avatud, ei esine raiskamist. Restorani teenindaja tõi välja, et iga uus hooaeg toob kaasa uued töötajad erinevatest riikidest, kellele tuleb koolitust pakkuda, ent inimressurss selleks on piiratud. Samuti toodi ühes intervjuus välja, et ilmselt on töötajatel suhteliselt ükskõik, kui suur on toidu raiskamine ja selle peale ei mõelda igapäevaselt.

Teenindajad ja kokad arvasid, et oluline korraldada informatsiooni jagamiseks koosolekuid või infotunde, et kõige tõhusam lähenemine oleks praktiseerida seda igapäevatoös. Samuti mainis hooajakokk, et:

„See idee peab tulema juhtkonna poolt. Mina kui tavatöötaja ei saa olla sellise asja eestvedajaks.“

Näiteks võiks suunata ja tutvustada toidu raiskamist vähendavaid meetmeid ning mõtteviisi juba esimesel tööpäeval. Hotelli juhataja mainis, et ettevõttes on korraldatud üks koolitus taaskasutuse teemadel ja prügisorteerimisel. Ettepanekuid ennetustegevuseks on palju, näiteks menüüde koostamisel võiks arvestada taaskasutuse võimalusi ning süsteem peaks algama juba toidu tellimise etapis. Pikaajaline kokk pakkus välja idee, et kokad võiksid osaleda koolitustel, mis õpetaksid, kuidas taaskasutust praktikas rakendada ning milliseid aspekte tähelepanu all hoida, et see saaks osaks nende igapäevatoöst ning oleks loomulik osa nende mõtteviisist. Ettevõtte omanik seevastu sõnas:

„Ma ei arva, et loengu tüüpi koolitus on parim variant, see peaks olema osa igapäeva või nädala tööst.“

Juhatuse arutelul rõhutati, et alati pole täieliku toidu ära kasutamine mõistlik, kuna jäätmete ümbertöötlemine võib tarbida ressursse ja olla keskkonnale pigem kahjulik kui kasulik.

Samuti kaaluti nii juhatuse kui ka teenindajate seas ideed pakkida ülejäänud toit ja müüa seda väga madala hinnaga. Ent järelduseks saadi, et see võib osutuda ebaotstarbekaks, kuna bufeest ülejäänud toit on seisnud pikalt, kaotanud värskuse ning selle kvaliteet ei pruugi olla parim. Lõpetuseks soovis üks hooaja kokkadest lisada mõtte:

“Toidu raiskamine on üks jama asi, aga paraku on see paratamatus mingil määral. Kahjuks ei ole toidlustusettevõtete pidamine nii kasumlik, et nad saaksid täielikult lähtuda sellest, et nad ei jäta jääke...”

Intervjuus pikaajalise teenindajaga toodi esile, et jäätmeteta majandamine on eraldi restorani kontseptsioon, mille eesmärk on kasutada ära kogu tooraine ja seda on keeruline rakendada klassikalises restoranis. Need tähelepanekud rõhutavad vajadust kohandada jäätmeteta majandamise põhimõtteid vastavalt iga restorani eripäradele ja võimalustele.

2.3. Järeldused ja ettepanekud ettevõttele Aurora Village Oy

Lõputöö uuringu tulemuste põhjal esitatakse järeldused ja ettepanekud ettevõttele Aurora Village Oy. Uurimisandmed koguti kaheksa töötajaga läbi viidud intervjuude kaudu ning nende analüüs viidi läbi *Microsoft Excel* programmis. Töötajatele esitati üheksa küsimust suuliselt vahetu vestlusena, mis olid kolme erinevasse kategooriasse jaotatud: toidu raiskamine restoranis, nulljäätme põhimõtete rakendamine toidlustusettevõttes ning toidu raiskamise vähendamise strateegiad toidlustussektoris. Kuigi restorani ja hotelli juhtkond on viimastel aastatel teinud märkimisväärsed pingutusi toidu raiskamise vähendamiseks, on alati võimalus saavutada veelgi paremaid tulemusi.

Uurimistulemused restoranist Loimu näitavad, et kõigis kaheksas vaadeldud intervjuus täheldati toiduraiskamise probleemi. See tulemus viitab sellele, et toidu raiskamist esineb ja nagu (Betz *et al.*, 2015) oma uuringus väitis, on toidukadu probleem, mis tekib varakult juba terves toiduahelas. Hoornweg & Bhada-Tata (2012) on väitnud, et jäätmete hulk kasvab ja probleem süveneb, mis ei pea paika restoranis Loimu, sest toidu raiskamine ja

jäätmete vähendamine on aastatega läinud paremaks ja töötajad sellest teadlikumaks. Teadlikkus kasvab ja probleem paraneb väikeste sammude kaupa.

Kuna restoranil pole püsivat peakokka ja toidutellimusi koostavad nii vahetusevanem, kui ka pikaajaline kokk, teeb autor ettepaneku, määrata vastutav töötaja, näiteks peakokk või vahetusevanem, kelle ülesanne on varases etapis enne hooaja algust mõelda välja menüü, mis hoiaks ära suuri toidukadusid. Sealhulgas teeks ettevõtte koostööd kohalike farmidega ning koostaks menüü, mida saaks kasutada säästlikult ja mitmel erineval viisil. Töötajad vajavad kedagi, kes suunab ja on eeskujuks toidujäätmete- ja toidu raiskamise vähendamisega.

Demen Meier *et al.*, (2015) on oma uuringus välja toonud olulise seose juba olemasolevate teadmistega nullkulust ja toidujäätmete vähendamisest, näiteks võib personali puudulik väljaõpe põhjustada liigse toidu valmistamist või piiratud teadlikkust toidu raiskamise protseduuridest. Samuti soovis töö autor näha, kas suurem teadlikkus nendes küsimustes on seotud paremate tulemustega ning kas teadlikud töötajad suudavad leida rohkem võimalusi probleemide lahendamiseks ning kas täiendavad koolitused võiksid olla vajalikud. Autori arvates oleks kasulik kutsuda ettevõttesse mõned ettevõtte välised koolitajad, kes teeksid töötajatele põhjalikke ja eri teemalisi koolitusi. Dagiliüté (2019, lk 7) on samuti tõdenud, et info jagamine ja suurem tähelepanu nii tarbijatelt kui ka teenusepakkujatelt olla oluline panus toiduraiskamise vähendamiseks. Uuringus selgus, et teadlikumad töötajad on vilunumad leidma lahendusi ning ettevõtte võiks läbi viia iga hooaja algul ka suurema koosoleku, kus rõhutatakse nullkulu ja säästlikkust. Suurim rõhk ja algatus peaks eeskätt olema juhtkonnal, kes suunab oma töötajaid ja annab ette eesmärged, mis võivad olla ka mängulised ja loovad, et kaasata võimalikult palju töötajaid.

Parema tulemuse annab teadlikkuse tõstmine küllastajate seas ning alles jäänud toidu annetamine organisatsioonidele leidis Wu & Teng (2022, lk 4). Paljud töötajad leidsid, et saaks veel rohkem teha koostööd erinevate organisatsioonidega ja annetada toitu loomadele. Autor toob välja ka töötajate poolt mainitud ettepaneku koguda hobustele lisaks saiale ka juurvilju ning võimalust teha koostööd kohaliku husky farmiga, et koguda koertele toitu.

Kaks töötajat tõid veel välja, et restoran saaks teha puljongit toidu töötlemisel tekkinud jääkidest, et maksimaalselt kasutada ära restoranis tekkivaid toidujäätmeid. Samuti soovitati panna buffet alasse kirjad, mis suunavad inimesi võtma nii palju kui jaksatakse ära süüa. Samuti teha infolehed hotelli ja suunata ka kliente säästlikuma eluviisi poole. Seoses sellega oleks võimalus ka buffeti muutmise Ala carte hommiku- ja lõunasöögiks mis samuti muudab taldrikujäätmete hulka oluliselt väiksemaks.

Toiduraiskamise probleemi lihtsustamiseks ja lahendusvõimaluste paremaks visualiseerimiseks on töö autor koostanud tabeli (vt. lisa 3), mis pakub ülevaadet erinevatest strateegiatest toiduraiskamise vähendamiseks, nende mõjupiirkondadest ning kaasnevatest võimalikest takistustest. Tabel aitab mõista iga strateegia eeliseid ja toob esile esmased takistused, mis võivad nende rakendamisel tekkida, pakkudes samas ka võimalikke lahendusi nende ületamiseks. Tabelis käsitletakse mitmekesiseid meetmeid, alates vastutavate töötajate määramisest menüü planeerimiseks ja toiduraiskamise vähendamise eest kuni teavitustegevuste ja operatiivsete muudatusteni.

Võttes arvesse uuringu tulemusi ja järeldusi on autoripoolsed ettepanekud Aurora Village Oy-le järgnevad:

- 1) Määrata menüü planeerimise eest vastutav töötaja, kes loob enne hooaega mitmekülgse ja toidukadusid vähendava menüü, tuginedes võimalikult palju nulljäätmete põhimõtetele.
- 2) Määrata peakokk või vahetusevanem toiduraiskamise vähendamise eest vastutavaks juhiks, kes juhib, suunab ja kontrollib vastavaid protsesse ning on eeskujuks ja inspiratsiooniks töötajatele.
- 3) Korraldada juhatuse ja töötajate vaheline koosolek hooaja algul, seoses nulljäätmega ja seada konkreetsed eesmärgid hooajaks.
- 4) Koguda hobustele söögiks peale saia ka juurvilju.
- 5) Teha koostööd kohaliku husky farmiga ja suunata sobilikud jäätmed neile.
- 6) Valmistada puljong restoranis tekkinud toidujääkidest, kasutades ära köögiviljade lõigud ja luud.
- 7) Paigaldada buffeti sildid, mis julgustavad külastajaid võtma ainult nii palju toitu, kui nad reaalselt suudavad ära süüa.

- 8) Lisada kõikidesse tubadesse ja avalikesse aladesse informatiivsed lehed toiduraiskamise vähendamise kohta.
- 9) Asendada buffet-stiilis hommiku- ja lõunasöögid 'A la carte' teenindusega, et vähendada toidu ülejääki.
- 10) Ettevõtte laienemisel suurendada *walk-in* külmikute ja sügavkülmade arvu.
- 11) Võtta kasutusele väiksemad taldrikud, mis aitab kontrollida portsjonite suurust ja vähendab taldrikule jäetud toidu hulka.

Aurora Village Oy on viimaste aastate jooksul suurendanud oma jätkusuutlikkust ja vähendanud toiduraiskamist, näidates vastutustundlikkust keskkonna ja kogukonna ees. Autori arvates on uuringus saavutatud olulisi tulemusi, pakkudes soovitusi toiduraiskamise vähendamiseks ja süsteemide täiustamiseks. Uuring näitas, et toorainete raiskamist ja toidujäätmete teket restoranis Loimu on võimalik vähendada. Autor rõhutab, et moraalne kohustus ja majanduslik efektiivsus peavad käima käsikäes, et tagada ettevõtte püsivus ja positiivne mõju ühiskonnale.

KOKKUVÕTE

Jäätmetekke kasv ja toidu raiskamine on globaalselt väga suur probleem mis esineb restoranides igapäevaselt ning selle rahaline, majanduslik, sotsiaalne ja keskkonnamõju on märkimisväärne. Seega on tähtis leida tõhusad meetmed ja strateegiad mis võivad aidata oluliselt vähendada raiskamist ja selle negatiivset mõju nii keskkonnale kui ka ettevõtte kasumlikkusele.

Lõputöö keskendus toiduraiskamise vähendamisele ja jätkusuutlikkuse suurendamisele Aurora Village Oy-s, Soome põhjaosas asuvas Loimu restoranis. Lõputöö eesmärgiks oli uurida toidu raiskamise vähendamise võimalusi ja jäätmeteta majandamise põhimõtete edendamist Aurora Village Oy restoranis ning teha ettepanekuid juba olemasolevate meetmete täiustamiseks ja uute tõhusate strateegiate rakendamiseks. Lõputöö eesmärgi saavutamiseks püstitati uurimisküsimus: „Kuidas saab Aurora Village Oy vähendada toorainete raiskamist ja toidujäätmete teket restoranis Loimu?“

Töö pakub põhjalikku ülevaadet jäätmeteta majandamise kontseptsioonist, tutvustades selle põhimõtteid ja laiahaardelist mõistet. Töö käsitleb toiduraiskamise määratlust ja ulatust, mis keskendub toidu äraviskamisele ja raiskamisele kogu tarneahelas, alates tootmisest kuni tarbimiseni. Lisaks kajastatakse jätkusuutliku toidu tarbimise strateegiaid toitlustusettevõtetes. Uurimuses anti ülevaade Aurora Village Oy hetke strateegiatest ning kirjeldati läbiviidud uuringut, mille käigus analüüsiti saadud tulemusi, tehti järeldusi ja esitati ettepanekuid ettevõttele. Andmekogumiseks viidi läbi poolstruktureeritud intervjuud ja kogutud andmete analüüsimiseks rakendati kvalitatiivset sisuanalüüsi. Küsimused transkribeeriti ja analüüsiti Microsoft Excelis. Uuringu periood oli 11.03.2024 kuni 25.03.2024. Valimi moodustasid 8 Aurora Village Oy töötajat.

Uuringu käigus selgus, et restoranis on toiduraiskamist võimalik vähendada mitmeti. Et vähendada toiduraiskamist ja suurendada jätkusuutlikkust, soovitame Aurora Village Oyl määrata töötaja, kes planeerib toidukadusid minimeeriva menüü ja juhib raiskamisvastaseid algatusi. Samuti tuleks korraldada koostööd kohalike farmidega toidujääkide taaskasutamiseks ja valmistada puljongit toidu töötlemisel tekkinud jääkidest, et maksimaalselt kasutada ära restoranis tekkivaid toidujäätmeid. Paigaldada buffeti laudadele sildid, mis julgustavad mõõdukat toidu võtmist, ning lisada tubadesse toiduraiskamist vähendavat teavet. A la carte menüü ja väiksemad taldrikud aitavad täpsemalt portsjonite suurust kontrollida, ning laienemisplaanides peaks ettevõtte arvestama külmikute ja sügavkülmade arvu suurendamisega.

Kuigi tegemist on väikese asutusega, kus juba kasutatakse mitmeid meetmeid toidu uuesti kasutamiseks ja toidukadu pole märkimisväärselt suur, on välja pakutud mitmeid võimalusi, mille tõhusust tuleb edasiste uuringutega hinnata. Autor soovitab tulevikus viia läbi ettevõtte tasandil kvantitatiivset analüüsi, kus arvestatakse ka majandusnäitajatega. See võimaldaks leida parimaid strateegiaid jäätmete vähendamiseks ning pakuks uutele uurijatele huvitavaid teemasid, mis aitaksid kaasa toitlustussektori jätkusuutlikkusele.

Uurimistulemused näitavad, et kuigi ettevõtte on rakendanud mitmeid jäätmevähendamise taktikaid, on siiski ruumi efektiivsemate meetmete ja protsesside juurutamiseks, ressursside piisavusega kooskõlas ja majanduslikult mõistlikud.

VIIDATUD ALLIKAD

- Aschemann-Witzel, J., de Hooge, I., Amani, P., Bech-Larsen, T., & Oostindjer, M. (2015). Consumer-Related Food Waste: Causes and Potential for Action. *Sustainability*. 7(6), 6457–6477. <http://dx.doi.org/10.3390/su7066457>
- Attiq, S., Chu, A.M.Y., Azam, R.I., Wong, W.-K., & Mumtaz, S. (2021). Antecedents of Consumer Food Waste Reduction Behavior: Psychological and Financial Concerns through the Lens of the Theory of Interpersonal Behavior. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 18, no. 23: 12457. <https://doi.org/10.3390/ijerph182312457>
- Aurora Village. (n.d). *Restaraunt*. <https://www.auroravillage.fi/en/restaurant/>
- Baba, S, H., Skinder, B, M., & Bhat, M, A. (2020). Zero Waste: A Sustainable Approach for Waste Management. 10.4018/978-1-7998-0031-6.ch008.
- Baylen, L. N. L. (2020). Analysis of Inventory Management Systems of Selected Small-Sized Restaurants in Quezon Province: Basis for an Inventory System Manual. *Journal of Business and Management Studies*, 2(3), 09–18.
- Betz, A., Buchli, J., Göbel, C., & Müller, C. (2015). Food waste in the Swiss food service industry- Mangitude and potential for reduction. *Waste management*. 35, 218-226. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2014.09.015>
- Bräutigam, K-R., Jörissen, J., Priefer, C. (2014) The extent of food waste generation across EU-27: Different calculation methods and the reliability of their results. *Waste Management & Research*. 32(8). 683-694. <https://doi.org/10.1177/0734242X14545374>
- Caldeira, C., & De Laurentiis, V., & Corrado, S., & van Holsteijn, F., & Sala, S. (2019). Quantification of food waste per product group along the food supply chain in the European Union: A mass flow analysis. *Resource. Conservation. Recycling*. 149, 479–488. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2019.06.011>

- Chang, Y.Y-C. & Lin, J-H. & Hsiao, C-H. (2022) Examining effective means to reduce food waste behaviour in buffet restaurants. *International Journal of Gastronomy and Food Science*. 29. <https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2022.100554>
- Chung, J. C., Huang Y. F., Weng, M., Lin, J. (2021). The Sustainable Innovation Design in Catering Service. *Sustainability*. 14, 278. <https://doi.org/10.3390/su14010278>
- Dagiliūtė, R., & Musteikytė, A. (2019). Food Waste Generation: Restaurant Data and Consumer Attitudes. *Journal of Environmental Research, Engineering and Management*. Vol. 75, no 2. 7-14. DOI 10.5755/j01.erem.75.2.22995
- Demmen Meier, C., Siorak, N., Buri, S., Cornuz, C. (2015) *Sustainable supply chains and environmental and ethical initiatives in restaurants*. The Routledge handbook of sustainable food. <https://shorturl.at/gnP01>
- Dolnicar, S. & Juvan, E. (2019) Drivers of plate waste: A mini theory of action based on staff observations (research note). *Annals of Tourism Research*, 78:102731, <https://doi.org/10.1016/j.annals.2019.05.008>.
- Dolnicar, S., Juvan, E., & Grün, B. (2020). Reducing the plate waste of families at hotel buffets—A quasi-experimental field study. *Tourism Management*, 80, 104103. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2020.10410>
- Euroopa Liidu statistikaamet (2023). Food waste and food waste prevention. *Estimates*. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Food_waste_and_food_waste_prevention_-_estimates#Amounts_of_food_waste_at_EU_level
- European Council (2023) Reducing food loss and food waste. Council of European Union. <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/food-losses-waste/>
- Garnett, T. (2013). Food sustainability: Problems, perspectives and solutions. *Proceedings of the Nutrition Society*, 72(1), 29-39. doi:10.1017/S0029665112002947
- Gerrard, J. (2022). Food waste series - Report 1: Food waste: A global and local problem. *The Office of the Prime Minister's Chief Science Advisor. Report*. <https://doi.org/10.17608/k6.OPMCSA.20164736.v2>

- Hoorweg, D. & Bhada-Tata, P. (2012) WHAT A WASTE: A Global Review of solid waste management. *Urban development series. 15*.
<https://hdl.handle.net/10986/17388>
- Karunasena, G., Ananda, J. & Pearson, D. (2021). Generational differences in food management skills and their impact on food waste in households. *Resources, Conservation and Recycling. 175*. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2021.105890>
- Lombardi, M., & Costantino, M. (2021). A Hierarchical Pyramid for Food Waste Based on a Social Innovation Perspective. *Sustainability, 13*, 4661.
<https://doi.org/10.3390/su13094661>
- Lopez, S, J., Caldeira, C., De Laurentiis, V., Sala, S., Avraamides, M. (2020). The European Commission's Knowledge Centre for Bioeconomy. *Brief on food waste in the European Union. 1-12*.
- Mallinson, L.J., Russell, J.M., Barker, M.E. (2016). Attitudes and behaviour towards convenience food and food waste in the United Kingdom. *Appetite. 17–28*.
[10.1016/j.appet.2016.03.017](https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.03.017).
- McGrath. C., Palmgren PJ., Liljedahl M. (2019). Twelve tips for conducting qualitative research interviews. *Med Teach. 41(9)*, 1002–1006.
<https://doi.org/10.1080/0142159X.2018.1497149>
- Mohr, A. (2017). Inventory costing methods accounting under a perpetual inventory system. *Chron. November 15*. <https://rb.gy/47qccf>
- Nazar, M., Munir, E., Munawar, E., Irvan, J. (2018) Implementation of zero waste concept in waste management of Banda Aceh City. *Journal of Physics: Conference Series, 1116, 15*. DOI: [10.1088/1742-6596/1116/5/052045](https://doi.org/10.1088/1742-6596/1116/5/052045)
- Ozturk, B, S., & Akoglu, A. (2020). Assessment of local food use in the context of sustainable food: A research in food and beverage enterprises in Izmir, Turkey. *International Journal of Gastronomy and Food Science. Volume 20*.
<https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2020.100194>
- Rahman, M. M. (2019). Semi-Structured Interview: A Critical Analysis. *University of Bath. July, 4–6*. <https://shorturl.at/epHT7>

- Sakaguchi, L., Pak, N., & Potts, D. M. (2018). Tackling the issue of food waste in restaurants: Options for measurement method, reduction, and behavioral change. *Journal of Cleaner Production*, 180, 430- 436.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.12.136>
- Silvennonen, K., Heikkilä, L., Katajajuuri, J-M., Reinikainen, A. (2015). Food waste volume and origin: Case studies in the Finnish food service sector. *Waste management*. DOI:10.1016/j.wasman.2015.09.010
- Zaman, A. (2022). Zero-Waste: A New Sustainability Paradigm for Addressing the Global Waste Problem. *The Vision Zero Handbook*. Springer, Cham. 1-24.
https://doi.org/10.1007/978-3-030-23176-7_46-1
- Zaman, A., & Ahsan, T. (2019). Zero-Waste: Reconsidering Waste Management for the Future. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315436296>
- Zero waste associates. (2013). Road to zero waste plan. *Zero waste Fort Collins*.
https://www.fcgov.com/recycling/pdf/RoadtoZeroWasteReport_FINAL.pdf
- Zhang, S., Tan, Q., Xu, G. (2022) Unveiling characteristics and trend of zero waste research: a scientometric perspective. *Environ Sci Pollut Res*. 29, 44391–44403.
<https://doi.org/10.1007/s11356-021-18048-3>
- Tomaszewska, M. ., Biliska, B. ., & Kołożyn-Krajewska, D. (2021). Food Waste in Catering Establishments – An Analysis of Causes and Consequences. *European Journal of Sustainable Development*, 10(1), 365.
<https://doi.org/10.14207/ejsd.2021.v10n1p365>
- UCLA. (2022). What is sustainability? *UCLA sustainability*.
<https://www.sustain.ucla.edu/what-is-sustainability/>
- UNEP. (2024). Global Waste Management Outlook 2024. *Beyond an age of waste Turning rubbish into a resource*. <https://doi.org/10.59117/20.500.11822/44939>
- Valenzuela-Fernández L, Escobar-Farfán M. (2022) Zero-Waste Management and Sustainable Consumption: A Comprehensive Bibliometric Mapping Analysis. *Sustainability*. 14(23), 16269. <https://doi.org/10.3390/su142316269>

- Vermeir, I., Weijters, B., Houwer D.J., Geuens, M., Slabbinck, H., Spruyt, A., Kerckhove, Van, A., Lippevelde, Van, W., Steur, De, H., Verbeke, W. (2020). Environmentally Sustainable Food Consumption: A Review and Research Agenda From a Goal-Directed Perspective. *Frontiers in psychology*. 11, 1664-1078. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01603>
- Wilson, D.C., Velis, C.A. (2015) Waste management – still a global challenge in the 21st century: An evidence-based call for action. *Waste Management & Research*. 33(12), 1049-1051. <https://doi.org/10.1177/0734242X15616055>
- Wu, Chi-Mei. E., & Chih-Ching, T. (2023). Reducing Food Waste in Buffet Restaurants: A Corporate Management Approach. *Foods* 12. 162. <https://doi.org/10.3390/foods12010162>

Lisa 1. Küsimused Aurora Village Oy töötajatele

Toidu raiskamine restoranis

1. Kui suur probleem on toiduraiskamine restoranis Loimu? Hinnake probleemi ulatust skaalal ühest kuni kümneni, kus üks tähistab olematut probleemi taset ja kümme väga suurt probleemi taset. Millised on selle peamised põhjused? (Betz *et al.*, 2015)
2. Kuidas on muutunud toiduraiskamine sinu arvates viimaste aastate jooksul? Kas suurenenud, vähenenud või ei ole muutunud? (Hoorweg & Bhada-Tata, 2012)
3. Palun kirjelda, millised konkreetset tüüpi toidujäätmed tekivad restoranis? Kas need on näiteks toidu valmistamisest tekkinud jäägid, taldrikujäätmed klientidest, kasutamata jäänud valmis toit või mittesöödavad osad? Palun selgita, millised toidujäätmete tüübid teie arvates kõige enam probleeme tekitavad?
4. Milliseid sulle teadaolevaid meetmeid on seni võetud kasutusele toidu raiskamise vältimiseks restoranis Loimu?
5. Milliseid konkreetseid samme peab restoran astuma, et vähendada toidujäätmeid tulevikus?

Nulljäätme põhimõtete kasutamine toitlustusettevõttes

6. Kui palju oled kokku puutunud nulljäätmete põhimõtetega oma toitlustusettevõttes? Kas oled tutvunud/ on sulle tutvustatud neid põhimõtteid? Palun hinda oma teadmisi skaalal 1 kuni 10, kus 1 tähistab väga madalat kokkupuudet või teadmist ning 10 väga suurt kokkupuudet või teadmist. (Demen Meier *et al.*, 2015)
7. Kuidas saab restorani meeskonna teadlikkust jätkusuutlikkuse teemadel parandada? (Dagiliūtė, 2019, lk 7)

Toidu raiskamise vähendamise strateegiad toitlustussektoris

8. Kuidas sa suhtud koostöösse kohalike organisatsioonidega, et vähendada toidu raiskamist restoranides, annetades või muul moel kasutades? (Chang *et al.*, 2022)
9. Mida veel soovid lisada antud teema kohta?

Lisa 2. Küsimused Aurora Village Oy töötajatele inglise keeles

1. How big of an issue is food waste in Loimu restaurant? Rate the extent of the problem on a scale from one to ten, where one represents no problem at all and ten represents a very significant problem. What are the main reasons for this?
2. In your opinion, how has food waste changed over the past few years? Has it increased, decreased, or remained unchanged?
3. Please describe what specific types of food waste are generated in the restaurant. Are these, for example, leftovers from food preparation, plate waste from customers, unused portions of prepared food, or inedible parts? Please explain which types of food waste you believe cause the most issues.
4. What measures do you know have been implemented so far to prevent food waste at the Loimu restaurant?
5. How familiar are you with zero waste principles? Have you been introduced to these principles? Please rate your familiarity on a scale from 1 to 10, where 1 means very little and 10 means extensive.
6. What specific steps must the restaurant take to reduce food waste?
7. How can we improve awareness and education among our team regarding sustainability topics?
8. What is your approach to collaborating with local organizations to reduce food waste in restaurants, whether through donations or other alternative methods?
9. What else would you like to add?

Lisa 3. Strateegiad toiduraiskamise vähendamiseks

Strateegia	Mõjupiirkond ja positiivne mõju	Võimalikud takistused	Potentsiaalsed lahendused
Määrata vastutav töötaja menüü planeerimiseks	Menüü optimeerimine; Toidukadude vähendamine	Võib tekkida vastutuse koondumine ühele töötajale	Töötajate koolitus; Vastutuse jagamine
Määrata toiduraiskamise vähendamise eest vastutav juht	Operatiivne efektiivsus; Eeskuju ja juhendamine	Suurendab töökoormust	Täiendavate ressursside ja toetuste pakkumine
Korraldada juhatuse ja töötajate koosolek hooaja algul	Strateegilise tegevuskava rakendamine	Ajakulu; Võib esineda vastuseisu juhatuse tasemel	Selge kommunikatsiooni ja eesmärkide sõnastamine
Alustada ettevõtte hobustele juurviljade kogumist	Jäätmete vähenemine; Loomade toitmine	-	-
Teha koostööd kohaliku husky farmiga	Jäätmete ringlussevõtt; koostöö	Nõuab aja- ja ressursiinvesteeringut	Lepingute ja koostöökokkulepete sõlmimine
Valmistada puljong restoranis tekkivatest toidujäätikidest	Toidujäätmete vähendamine; Kulude kokkuvõtte	Vajab regulaarset tootmisprotsessi ja aega	Tööprotsesside ümberkorraldamine ja ajastamine
Paigaldada buffeesse või restorani informatiivsed sildid	Teadlikkuse tõstmine; Vähendab taldrikujätmeid	Võib tekitada segadust	Selged ja arusaadavad sõnumid
Lisada tubadesse infolehed toiduraiskamise kohta	Hariduse levitamine; Klienditeadlikkuse tõstmine	Info üleküllus võib vähendada mõju	Visuaalselt meeldejääv ja lühike info
Buffee iseteeninduse asendamine A la carte teenindusega	Toidukadude oluline vähendamine	Võib põhjustada kliendirahulolematust	Klienditagasiside jälgimine, menüü pidev täiustamine
Ettevõtte laienedes suurendada külmkappide arvu	Vähendab ülejääkide hulka, parandab säilitustingimusi	Suured algkulud	Kuluefektiivsete lahenduste otsimine
Võtta kasutusele väiksemad taldrikud	Portsjoni kontroll; Jäätmete vähendamine	Klienditeeninduse väljakutsed, rahulolematust	Kliendi harimine ja selgitustöö portsjoni suuruse olulisusest

SUMMARY

OPPORTUNITIES FOR REDUCING FOOD WASTE AT AURORA VILLAGE OY'S RESTAURANT LOIMU

Mirette Juurikas

The issue of food waste is not only a significant global challenge but also a daily concern for the restaurant industry, affecting financial stability, economic performance, social dynamics, and environmental health. At Aurora Village Oy's Loimu Restaurant in Northern Finland, this thesis investigates targeted strategies to minimize food waste and enhance overall sustainability. The objective was to analyze current food waste levels and to explore both improvements to existing measures and the adoption of new, effective strategies aimed at promoting a zero-waste operation. The research revolved around the question: How can Aurora Village Oy effectively reduce food waste at Loimu Restaurant?

An introduction to the zero-waste concept set the stage, detailing its principles and a broad definition. The thesis examined the extent of food waste, considering every step of the supply chain from production to consumption. The focus was on identifying key areas where waste can be prevented, especially in catering scenarios. During the two-week study period in March 2024, data were collected via semi-structured interviews with eight employees. These interviews provided in-depth insights into the restaurant's operations and existing waste reduction measures. Data analysis was performed through qualitative content analysis methods, using tools like Microsoft Excel for organizing and reviewing data.

The findings suggest multiple avenues for reducing food waste. These include appointing a dedicated staff member responsible for menu planning that emphasizes waste reduction and heads initiatives against waste, enhancing partnerships with local farms to facilitate

food waste recycling, and creating broth from food processing leftovers to optimize the use of available food resources. Additionally, encouraging moderate food intake by installing descriptive labels on buffet tables and disseminating informational materials in guest rooms, implementing à la carte menus and using smaller plates to help control portion sizes more precisely, and in expansion considerations, increasing the number of refrigerators and freezers to better preserve perishable items are all recommended strategies.

Despite its smaller scale and relatively low levels of food loss, Loimu Restaurant has room to implement more comprehensive and effective strategies. The research underlines the potential for further exploration and adaptation of waste reduction tactics, which could also apply to larger establishments. This could pave the way for broader studies that contribute to the sustainability of the catering industry.

The conclusion drawn from the research is that while Aurora Village Oy has already made strides in reducing waste, there remains substantial scope for adopting additional innovative and resource-efficient measures. These measures must align with the restaurant's operational goals and economic considerations, ensuring sustainability and a positive societal impact.

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Mirette Juurikas,

1. Annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose: „Toidu raiskamise vähendamise võimalused toitlustusettevõttes Aurora Village Oy näitel“, mille juhendajateks on Aime Vilgas ja Anne Roosipõld, reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada digitaalarhiivi DSpace kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
2. Annan Tartu Ülikoolile loa teha punktis 1 nimetatud teos üldsusele kättesaadavaks Tartu Ülikooli veebikeskkonna, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace kaudu Creative Commons'i litsentsiga CC BY NC ND 4.0, mis lubab autorile viidates teost reprodutseerida, levitada ja üldsusele suunata ning keelab luua tuletatud teost ja kasutada teost ärieesmärgil, kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
3. Olen teadlik, et punktides 1 ja 2 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
4. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

Mirette Juurikas
17.05.2024