

TTÜ KURESSAARE KOLLEDŽ

Turismi- ja toitlustuskorralduse eriala

Eerika Tamm

**Toidujäätmed – empiiriline uuring Harju
maakonna lõuna-*buffet* restoranide näitel**

Lõputöö

Juhendaja: Jana Raadik Cottrell

KURESSAARE 2014

Olen koostanud töö iseseisvalt.

Kõikidele töö koostamisel kasutatud teiste autorite töödele,
olulistele seisukohtadele ja andmetele on viidatud.

Eerika Tamm.....

(allkiri, kuupäev)

SISUKORD

SISSEJUHATUS	4
1. ÜLDINE TOIDUJÄÄTMETE OLUKORD MAAILMAS.....	6
1.1 ÜLDINE STATISTIKA	6
1.2 MÕJU KESKKONNALE	6
1.3 TOIDUPROGNOOS	8
1.4 NÄLJAHÄDAD	8
1.5 TOIDU JÄÄTMETE TEKE	9
1.6 ETTEVÖTTE KASU	15
1.7 USA OLUKORD TOIDUJÄÄTMETE SEISUKOHALT	16
2. VÕIMALUSED VÄHENDAMAKS JÄÄTMEID TOITLUSTUSETTEVÖTETES	17
3. UURING HARJU MAAKONNA <i>BUFFET</i> -LÕUNAIK PAKKUVATES RESTORANIDES.....	25
3.1 UURINGU EESMÄRGID, MEETODID JA VALIM	25
3.2 KÜSITLUSE TULEMUSED	27
3.2.1 Ettevõtete üldandmed	27
3.2.2 <i>Buffet</i> planeerimine	29
3.2.3 Toidujäätmed	31
3.3 VAATLUSE TULEMUSED.....	33
3.3.1 Vaatluse käigu kirjeldus.....	33
3.3.2 Vaatluse ja ettevõtte poolt täidetud küsitluse tulemuste võrdlus	35
KOKKUVÕTE	41
SUMMARY	43
KASUTATUD KIRJANDUS	45
LISAD	48
Lisa 1. Toidujäätmete küsitlusankeet.....	48
Lisa 2. Vaatlustulemused	54
Lisa 3 <i>Buffet</i> vaatlustabel	55
Lisa 4. Kliendikäitumine vaatlusel	62

JOONISED

Joonis 1. Taaskasuta, vähenda, võta ringlusesse.....	10
Joonis 2. Ettevõtete mahutavus vastavalt külastajate arvule	28
Joonis 3. Külastatavus nädalapäevadel	28
Joonis 4. Külastatavus aastaegade näitel.....	29
Joonis 5. Buffet valik	30
Joonis 6. Ettevõtete peamised põhjused lõuna <i>buffet</i> vältel	31
Joonis 7. Biojäätmete suunamine.....	33
Joonis 8. Külastajate arv vaatluse perioodil 17.11 – 24.11.2014.....	35
Joonis 9. Keskmine tõstetud portsjoni suurus igapäevaselt.....	37
Joonis 10. Toidujäätmete igapäeva kogused lõuna <i>buffet</i> vältel.....	38

TABEL

Tabel 1. Peamised põhjused liigsete biojäätmete tekkeks.....	32
---	----

SISSEJUHATUS

Toidujäätmed on muutunud globaalselt massiliseks probleemiks. Teema on saanud palju tähelepanu läbi meedia ja rahvusvaheliste organisatsioonide [22]. Toidujäätmed on majanduslik probleem toidlustusettevõtetele ja keskkonnaprobleem ühiskonnale. Kõige suuremates kogustes tekib toidujäätmeid *buffet*-restoranides, kuna toitu valmistatakse varuga ning teadmata lõunatajate arvu – toetutakse vaid statistilistele andmetele. Käesoleva uurimustöö eesmärk on uurida hetkeolukorda Eesti *buffet* restoranides biojätmete seisukohalt, keskendudes Harju maakonna restoranidele.

Toiduraiskamine on juba kaua süvenenud probleem, mis pole veel laiale avalikkusele tuttav: pole põhjalikke uuringuid läbi viidud, ega pakutud lahendusi, mis tooksid kiireid ja tugevaid tulemusi.

Autor oma lõputöö üleehitanud kolmes osas:

- ülevaade toidujätmete tekkimise põhjustest ja hetkeolukorrast maailmas;
- analüüs Harju maakonna *buffet* restoranidest tekkivaist toidujätmete põhjustest, tuginedes küsitlusankeedi tulemustele;
- vaatlusele tuginev analüüs toidujätmete tekkimisest Aasia restoranis Wok & Grill.

Autor püüdis teemat tervikuna käsitleda ning näidata, et probleem on lahendatav alustades väikestest muudatustest ja teavitamistööst. Et toiduraiskamist vähendada, tuleb kaasata laialdast üldsust: nii ettevõtjaid kui tarbijaid.

Empiirilisi andmeid koguti ankeetküsitluse kaudu, kus osales kuus restorani, ning vaatluse kaudu, kus osales üks ettevõtte. Andmete analüüsimine ja üldistamine teostati kvalitatiivse ja kvantitatiivse analüüsi meetodil, milles kasutati kirjeldavat statistikat, avatud kodeerimist ja temaatilist analüüsi. Ankeetküsitluse analüüs annab ülevaate restoranide igapäevasest toidukoguste arvestamisest, äravisatavate toidukoguste suurusest ning

võimalustest kadude ärahoidmiseks. Vaatlus ettevõttes annab numbrilise pildi jäätmetest ja nende mahtudest, samuti kadude tekkimise valdkondadest.

Autor jõudis järeldusele, et klienti on vaja samuti rohkem harida toiduraiskamise osas, sest just kliendid panevad paika nii *buffet* menüü kui ka portsjoni suurused. Kahjuks on eestlastel ja paljudel teistel rahvustel tekkinud toitumisharjumused, mis on tulnud suurriikidest, Austraaliast, Inglismaalt ja USA-st, kus inimesed armastavad toitu tarbida suurtes kogustes. Üheks põhjuseks, miks ei pöörata jäätmekäitlusele niivõrd tähelepanu, on ka ettevõtete võimetus palgata lisatööjõudu ning maksta neile.

Antud lõputöö annab ülevaate ka erinevatest meetoditest ja võimalustest, mida saab toidujäätmete ja kulude kahandamiseks restoranides rakendada.

1. ÜLDINE TOIDUJÄÄTMETE OLUKORD MAAILMAS

1.1 ÜLDINE STATISTIKA

Toidujäätmed on globaalne probleem, mis kasvab iga päevaga [22]. ÜRO Toidu- ja põllumajandusorganisatsiooni andmetel raiskab maailm igal aastal 1,3 miljardit tonni toitu, mis teeb 33% ehk 1/3 maailmas aastas toodetud toidust [15]. Ainuüksi arenenud riikides on prügimäele visatav kogus 22 miljonit tonni, mis on samaväärne Aafrika Sub-Sahara piirkonna aastase kogutoodanguga. Näiteks Norra aastane toidukadu ulatub kuni 94 000 tonnini [13]; USA-s aga pole jõudnud taldrikule kogu kasvatatud toidust ligikaudu 40% ehk 34 miljonit tonni [11; 22].

Maailmas raisatakse tänu toidujäätmetele 250 miljardit dollarit (\$) s.o ligikaudu ~197 miljardit eurot (€) aastas [22], ainuüksi iga USA restoran toodab umbkaudu 31 795–95 385 euro väärtuses toidujäätmeid aastas [11]. Iga-aastaste hinnatõusudega tähendab see omakorda suuremat hulka raha prügikastis [22]. Nelja-liikmeline pere maksab toidukadusid vähemalt 589,76 dollarit aastas, s.o ligikaudu ~464 eurot aastas [11].

1.2 MÕJU KESKKONNALE

Toidujäätmed mõjutavad väga suurel määral keskkonda [25]. Toidu tootmiseks on vaja väga palju ressursse: vett, energiat, fossiilseid kütuseid [21]. Toidu tootmiseks kasutatakse 25% kogu aastasest magevee tarbimiskogusest ja 300 miljonit barrelit (490 951 miljonit liitrit) õli, mis lõpuks lihtsalt ära visatakse [22]. Energiat vajatakse hoonete ja seadmete tarbeks [21], naftat aga põllumajanduslike vahendite, tooraine ja toidujäätmete transportimiseks ja ladustamiseks, see kõik omakorda reostab vett ja saastab õhku

heitgaaside näol [21]. Põllumajandus ja eelkõige loomakasvatuse on ka peamised kliima muutuste mõjutajad [25].

Veekvaliteedi langus on seotud magevee ebapraktilise kasutusega ning põllumaadel kasutatavate pestitsiidide ehk taimekaitsevahendite kogusest. USA-s pea 50% kogu viljeldavast maast kasutatakse põllumajanduslikuks otstarbeks ning aastas kulutatakse pestitsiidide ja muude kahjulike vahendite peale sadu miljoneid dollareid. Vastutustundetu tegevuse kaudu imuvad kahjulikud ühendid läbi maa veesügavustesse. [9]

Prügemäele jõudnud toidu mädanemise toimel vallandub metaangaas ja kasvuhoonegaas, mis on 21 korda tugevama ja saastavama mõjuga kui süsinikdioksiid ehk CO² [21; 27]. Iga tonn tekkinud toidujäätmeid võrdub 3,8 tonni tekkiva kasvuhoonegaaside heitkogust [11]. Vähendades ressursimahukate toiduainete tootmist, vähendame ka kasvuhoonegaaside heitkogust [7]. Vastavalt Ühendriikide Põllumajandus ministeeriumi teadusuuringutele, käideldakse tavalist toiduainet keskmiselt 33 korda, enne kui see tarbijani jõuab [11].

Näiteks toaksin hamburgeri, mida on enamus inimkonnast proovinud ning tarbitakse väga palju, taldrikule jõudmise tee. Igal koostisosal on oma lugu, kust ta on tulnud ning kus ja kuidas valmistatud. Lisaks veel ressursid, mida on kasutatud: energia, vihm, päike, nafta, tööjõud ja vesi. Alustame lehtsalatist, mida on kasvatatud, korjatud, pestud, ladustatud, transporditud ja, -töödeldud. Selleks vajaminevad ressursid on: energia, vesi, päike, nafta, tööjõud, pakend ja kogu protsessile kulutatud aeg. Teiseks tooraineks võtame liha – loomad kasvatakse, toidetakse, hukatakse, transporditakse ja töödeldakse. Kuluvad ressursid on tööjõud, päike, vesi, sööt, nafta, energia jms. Kolmandaks tooraineks on vili. Vili täpselt samuti kasvatatakse, korjatakse transporditakse ja, - jahvatatakse. Tarvitavate ressursside nimekiri on pikk. Nii tegeldakse kõikide hamburgeri valmistamiseks vajaminevate koostisosadega. Tihtipeale me ei mõtle hamburgerit süües, kuidas toit meie lauale jõuab – kui palju nähtamatuid ressursse (aeg, raha jms) põllumajandusega tegelevad inimesed kulutavad, et ülemaailmselt inimkonda ära toita. Ka ei näe inimesed keskkonda kahjustavaid heitkoguseid, mis eralduvad õhku, pinnasesse ja vette. [23]

Kokkuvõtvalt meie igapäevase toidu tootmisest tekkivad keskkonnakahjud tulenevad kasvatamisest, ümbertöötlemisest, transportimisest ja toidujäätmete kõrvaldamisest. Vähendades äravisatava toidu kogust, vähendame ka vee, õli ja teiste looduslike ressursside raiskamist [27].

1.3 TOIDUPROGNOOS

Aastal 2008 oli 1,4 miljardit (35%) täiskasvanut ülekaalus, samal ajal kui 842 miljonit inimest (12%) oli alatoidetud [6]. Maailmas toodetakse piisavalt toitu toitmaks ära kõiki. Maailma põllumajandus toodab tänapäeval 17% rohkem kalorit inimese kohta, kui 30 aastat tagasi ja, seda vaatamata asjaolule, et populatsioon on kasvanud 70% võrra. Vastavalt kõige värskemale prognoosile on see arv piisav, et pakkuda igale inimesele maailmas 2720 kilokalorit (kcal) päevas [2].

Prognoositav populatsiooni kasv aastaks 2050 on kuni 9,2 miljardit inimest. Kõige kiiremat kasvu nähakse Aasias, eriti Hiinas, Indias ja Kagu-Aasias, moodustades kuni 60% kogu populatsioonist aastaks 2050. Kesk-Ameerikas, Kesk- ja Lääne-Aafrikas on samuti kasv suhteliselt kõrge. Inimkonna kasvuga suureneb ka nõudlus enama toidu järele, mis omakorda mõjutab maailma toidutootmist [28]. Arvestades lisaks rahvastikukasvule ka suundumusi toitlustuses on aastaks 2050 vaja toota 60% rohkem toitu kui praegu. Iga aastaga kasvab nõudlus liha ehk loomse valgu järele, mis omakorda tähendab seda, et keskmine kaloreite tarbimine tõuseb [6]. Et liha rohkem saada, peab kasvama ka teravilja tootmine (vajalik loomasöödaks). Suurenevate sissetulekute ja toidu tarbimisega, suureneb oluliselt ka jäätmete ning äravisatava toidu kogus [28].

1.4 NÄLJAHÄDAD

Maailm raiskab igal aastal umbes 1,3 miljardit tonni toitu samal ajal kui ÜRO Toidu- ja põllumajandusorganisatsiooni andmetel kannatab peaaegu 870 miljonit inimest, s.o iga kaheksas inimene, alatoitumise all. Alatoitumise all kannatavate inimeste arv moodustab 15% arengumaade elanikkonnast. Iga aasta sureb umbes 10 miljonit inimest näljasurma või näljaga seotud haigustesse. Nälg tapab rohkem inimesi aastas, kui AIDS, malaaria ja tuberkuloos kokku. [1]

Väga suur hulk alla 5-aastaseid lapsi on alakaalulised. Lapse elus on esimesed kaks aastat, alates sündimisest, väga kriitilised, kus peab võitlema alatoitumisega. Õige toitumine sel perioodil kaitseb last vaimse ja füüsilise kärbumise tundemärkidest. Selleks, et anda lapsele kõik vajalikud vitamiinid, mineraalained ja toitained, kulub vaid 0,25\$, s.o 0,2€ päevas. Tänapäeval võime öelda, et nälga on üks suurimaid lahendamata probleeme. [1]

Toiduhinnad on pidevas kasvutõus. 2009. aasta majanduslanguse tulemusel jäi nälga 1,02 miljardit inimest (*Bread.org*). Toidujäätmete küllus teeb selle fakti talumise veel raskemaks, mistõttu nõuab see teema kiiret ja jätkuvat tähelepanu [8]. Alandades toidukadusid on potentsiaalne võimalus üle saada näljahädadest ja ökoloogiliselt negatiivsest kõrvalefektist toidutootmissüsteemis [4].

1.5 TOIDUJÄÄTMETE TEKE

Tarbijate ja toitlustusettevõtete toidujäätmed moodustavad suurema osa kadude allikatest toiduturul [21]. Ainult uuenduslik juhtimine ja märkimisväärsed jõupingutused suudavad taltsutada jäätmete kuhjumist igapäevaselt [11]. Igas toitlustusettevõttes on võimalik leida tööloike, kus muudatusi sisse viies suureneks keskkonnasõbralikkus.

Toitlustusettevõtetes tekkivate kadude allikad:

1. Ettevalmistusega seotud kaod (*Pre-consumer waste*). Need tekivad enne tarbijani jõudmist. Selliste kadude tekkimine on seotud: eeltöötlemise, üleostmine, ületootmise, riknemise, saastumise, ladustatud toidu aegumise, kaunistuste ja toidu kõrbemisega. Samuti võivad sellised kaod tekkida seoses ebaõigete söögivalmistamise võtetega, valesti tellitud toorainega või riknenud tooraine saabumisega, mahapillatud toiduainetega vms [11; 21; 24; 27]. Eeltöötlus algab kohe peale toote kättesaamist ja lõpeb müügiga [21].

2. Peale tarbimist tekkivad kaod (*Post-consumer waste*). Siia kuuluvad kuhjuvad jäätmed, nagu taldriku ülejäägid ja jäänused, *buffet*'s seisnud toidu äraviskamine, portsjoni suuruste muutmine. Sellist liiki ülejääkide rohkus sõltub kliendist ja ettevõtte nutikusest. Peale tarbimist tekkivate kadude vähendamine nõuab kliendikäitumise muutmist ja tugineb tootja ja tarbija koostööl, mida on aga tihti raske saavutada.

3. Pakendijäätmed (*Packaging waste*). Pakendijäätmed on sissetulevad tarneahelate jäätmed: kaubaalused, purgid, karbid, kile, topsid, ühekordsed nõud, maitseainetopsid ja pakendid, rätikud ja kaltsud. [21]

Kõiki neid jäätmeid on võimalik vähendada, taaskasutada ja ringlusesse võtta, parandada koostööd restorani meeskonna, külastajate ja kogukonna liikmete vahel [21]. Paljud toitlustusoperaatorid on tutvunud fraasiga “vähenda, taaskasuta, võta ringlusesse“ (vt Joonist 1). Seda on juba mõned aastad kasutatud jäätmete kontrolli valikute kirjeldamiseks.



Joonis 1. Taaskasuta, vähenda, võta ringlusesse

1. Vähenda (*Reduce*). Allika vähendamine ehk jäätmete ennetamine on üks võimsamaid ja efektiivsemaid võimalusi jäätmete juhtimiseks. Esmalt tuleks kujundada süsteem ennetamiseks, vähendamaks ja vältimaks kadusid. See omakorda hoiab kokku raha: tööjõukuludelt, mittevajaliku tooraine ostu- ja käitlemiskuludelt. Sama ajal säästab see ka loodust ja ressursse, kuna alandab veovahendi- ja prügitasusid, mis on seotud jäätmete kõrvaldamiskuludega [21; 27]. Kõige rohkem raisataksegi just ettevalmistuste ja ebaõigete töötlemisvõtete tagajärjel [27]. Tihtipeale on toidujäätmete ennetamine tähelepanuta

jäänud, kuna see ei ole nii materiaalne, kui teised teemad jäätmete juhtimise hierarhias [17].

Eeltöötlemise käigus saadud jäätmete vähendamine on kergeim viis kulusid kontrolli all hoida, eriti toiduainete kallinedes [21]. Üheks võimaluseks on luua kontrollsüsteem. Esimese asjana tuleks mõõta ja jälgida koguseid, tüüpe ja põhjuseid toidu- ja pakendikäitllemisel. Seejärel tuleks uurida kui palju, millal ja miks toitu raisati [27]. Suurimate kaolade väljaselgitamiseks tuleks kaasata ka töötajaid [21]. Kui jälgida erinevaid tööloike pikaajaliselt võib lahendusi leida kiirelt ja kergelt [27]. Menüü läbivaatamisel peab välja selgitama, mida tarbitakse vähe, et need eemaldada või asendada ning uurida võimalikke variante teistkordseks kasutamiseks (ületootmise puhul), jälgides tähelepanelikult ümbertöötlemisel toiduohutusnõudeid [21]. Maailmas on juba kokku pandud erinevaid nutikaid programme toidujäätmete vähendamiseks ja ennetamiseks – *LeanPath* tarkvara, EPA jne. Nende miinuseks on see, need on väga kallid, mistõttu ei ole need kättesaadavad kõigile, eriti väikestele ettevõtetele. Kõige lihtsaim ja kiireim viis vähendada kulusid ja jäätmeid toidlustusettevõtetes on piiludes prügikasti ja vaatepildist vastavaid korrektiive teha – prügikasti sisu näitab kõige täpsemalt ettevõtte ebaefektiivsust ja hoolimatust toidu suhtes. [24]

Üheks võimaluseks on luua toiduennetuskultuur. Iga ettevõtte võiks ju järgida spetsiaalset kontrollnimekirja, mis vähendaks toidujäätmeid ettevalmistamisel. Igal ettevõttel on oma menüü, klientuur, ootused ja igaüks neist nõuab individuaalset lähenemist. Sellesse tuleb suhtuda kui töökultuuri alasesse väljakutsesse, koolitades personali, et nad mõtleksid toidukadudele igapäevaselt, samamoodi nagu nad mõtlevad toiduohutusele, tervishoiule, klienditeenindamisele ja kvaliteedile. Toidujäätmete teemasid peab tutvustama igale töötajale ning juhtivatel ametikohtadel inimesed peavad samuti nõuetest kinni pidama. Mitte miski ei kao üleöö, nii ka toidujäätmed. Kõige tähtsam on säilitada positiivne õhkkond. Meeskonnale tuleb õpetada, et kõik suured ja keerulised tegevused köögis toovad kaasa tahtestamata toidukadusid. Pole põhjust kedagi süüdistada valesti toimimises, kuna süsteem ise on sageli süüdi. Selle asemel tuleb luua nn “süüvaba“ või “pidevalt paranev“ mõtteviis, kus iga töötaja kuuleb vaid positiivset tagasisidet ning samaaegselt õpetades, kuidas teinekord vältida kahjutekitavaid olukordi. Toidujäätmete andmeid tuleb jälgida igapäevaselt. Andmete sisestamine tuleb lihtsalt käe sisse õppida – kliendi rahulolu, müük, toidutemperatuur, kassa bilanss ja teiste parameetrite väärtused. Teha kindel ja kiire reegel:

ettevalmistusjätmed lähevad kaalu pealt läbi enne prügikasti jõudmist. Andmebaas olgu kirjalik või arvutiprogrammipõhine, kuid seda tuleb igapäevaselt täita. [24]

Tuleks püstitada eesmärk toidujätmete vähendamiseks – kui puudub suund, siis tõenäoliselt soovitud eesmärgini ei jõuta. Kõiki saavutusi kadude vähendamisel tuleks jagada jooksvalt meeskonnaga, et neid motiveerida edasi minema. Toidujätmete vähendamine ei ole ühekordne protseduur, vaid pidev ja pikaajaline võitlus. Jätkuvaid lahendusi vähendamiseks pole keeruline arendada, kõige raskem on neist igapäevaselt kinni pidada vaatamata hädaolukordadele, prioriteetide muutumisele või personali-voolavusele. [24]

2. Taaskasutus (*Reuse*). Teine võimalus kadude vähendamiseks on taaskasutus - paigutada ületoodetud toit mujale, jälgides rangelt õiguslikke vorme ja toiduohutusnõudeid. Seda on võimalik teostada suunates toite ajutisse menüüsse odavama hinnaga (päevapakkumine, kuupakkumine), annetades neid inimestele või loomadele söödaks. [21]

Termin “jäänused“ tundub nagu midagi mahajäetud, soovimatut, kuid sellegipoolest pole vaja seda ära visata, sellest võib valmistada väga lihtsalt ülimalt maitstava ja söögikõlbliku roa või komponendi. Näiteks paar päeva seisnud leivast saab väga lihtsalt valmistada krutoone (röstitud saiakuubikud); veidi plekilistest köögiviljadest saab valmistada maitstvat suppi, hautist, vormiroogasid; seisnud puuviljad võib tükeldada puuviljasalatiks või valmistada neist smuutit (mahedik) jm. [19]

Iga päev on toitlustuse pakkujad mures ülejäänud valmistoidu ja toodete pärast – liha, pagari- ja piimatooted – mis on täiesti kõlblikud, ohutud ja söödavad. Värske toidu annetamine, mitte ainult ei vähenda toidu sattumist prügimäele vaid toidab ka neid, kes seda tõesti vajavad. Annetamistegevust piirab eelkõige õiguslik pool. Annetada tohib rikkumata ja riknemata toitu. Kõige targem on alustuseks teha koostööd terviseameti või kohaliku toidupangaga. Paljud annetusorganisatsioonid tulevad ise toidule järele ning sorteerivad kõlbliku osa välja. Lisaks jätmete kõrvaldamiskulude vähendamisele, saavad annetavad ettevõtted paljudes riikides ka maksusoodustusi (näiteks USA-s) [27]. Näitena võiks tuua veel ühe praktika, kus soovitades tarbijale tervislikumat toiduportsjoni suurust

küll veidi kõrgema hinnaga, kuid pool toiduportsjoni hinnast annetatakse näljahädaliste toetamiseks (www.halfsies.com) [11].

Veel on võimalus eeltöötlemisjätmeid saata kohalikele talunikele loomade söödaks (seafarmi). Peamiseks söödmaterjaliks on ettevalmistustest järele jäänud värsked ja ohutud köögiviljad, nende koored ja jäänused ning teravilja tooted ja munakoored. Enne kõike peaks võtma ühendust põllumajandusliku nõuandeteenistusega, et kõik seadusele vastaks ning saada põllumajandustootjate kontakte, kes loomasööta vajavad. [27]

3. Ümbertöötlemine/ kompost (*Recycling/ composting*). Ümbertöötlemine või kompostimine on viimane hea võimalus jäägid ümber suunata vajalikku kohta [21]. Vältimaks ökoloogilist reostust, võiksid toitlustusettevõtted prügi sorteerida. Kompostimiseks eraldada kõik biojätmed, mis looduslikult kõdunevad. Eraldi ladustada plastik, klaas, alumiinium, papp ja paber [11]. Jätmete ümbersuunamisel on nii keskkondlikke- ja majanduslikke kasutegureid – heitgaaside vähenemine, võimalus ülejääke ära kasutada komposti ja energia tootmiseks [17]. Kompostimisega saab toidujätmetest väärtuslikku väetist. Rasvad, määrdevõid ja õlid on võimalik muuta uuteks toodeteks või biokütuseks. Anaeroobselt (liigniiskes keskkonnas moodustunud sinakas mullakiht) lagunevad jäänused on võimalik muuta taastuvaks energiaks või väetiseks [24].

Toidukompostist ja kompostitavatest pakenditest (määrduvad paber, kompostitav plastik võib toota väärtuslikku väetist, mida saab kasutada oma tarbeks kohapeal (põllumaa olemasolul) või müüa põllumajanduse, haljastuse või aiapidamise otstarbeks. Toidujätmeid on võimalik kompostida kohapeal, kui selleks vaba raha leidub. Prügiveofirmad pakuvad kokkuleppel sorteeritud materjalide kogumise eest allahindlusega äravedu mujale kompostimiseks. Selleks tuleb kõigepealt uurida prügiveofirmadelt, kes neist tegeleb orgaanilise materjali kogumisega. Selle juures võib aidata ka riiklik keskkonna järelvalveamet. Samas kui kohapeal kompostimise võimalus on olemas, siis ei pea ettevõtte maksma äravedamiskulusid ning väetist müües teenib ettevõtte lisatulu – kokkuvõttes võidab ettevõtte. [27]

Rasvad, õlid, määrdevõid (nagu näiteks fritüüri õli) saab ära kasutada biodiisli valmistamiseks või muuks otstarbeks. Selleks on vaja uurida õiguslike määrusi, et kooskõlastada seadusega kõik toimingud. Seejärel tuleb uurida, kes vajab tooraineks õli. [27]

Toit, mida ära visatakse, sisaldab 70% vett. Seetõttu on jäätmed rasked ning ettevõtted maksavad kaalu pealt päris palju [17]. Tänapäeval on olemas ka purustusseadmed, mis eemaldavad ülemäärase vee raisatud toidust välja, mis vähendab märgatavalt jäätmete kaalu. Sellega vähenevad äravedamiskulud ning prügiveoteenust pole vaja kasutada nii sageli [27].

Juhtumiuuringuid vähendamise ehk ennetamise, taaskasutuse ning ümbertöötlemise kohta.

1. California ülikool Berkeley's – nagu paljudes kolledžites ja ülikoolides, nii on ka Berkley's *buffet*-stiilis söökla. Berkley ülikool võttis osa programmist “Söö maailma, säästa maad“. Iga tudeng, kes söi kogu oma toidu ära, sai väikese auhinna. Ülejäänud, kraapisid oma jäägid kokku, kaalusid ära ning need pakiti õhtuks kaasa. Õpilased tunnistasid, et nad poleks kunagi arvanud, et nad raiskavad nii palju toitu. [27]

2. Maine'i ülikool Farmingtonis – 2007. aasta veebruaris alustas ülikool kandiku-vaba söökla programmiga. Toitlustusjuhid veetsid mitmeid nädalaid, et luua materjale kandikuvaba söökla kasumlikkusest, et neid seejärel tutvustada õpilastele ja teistele einestajatele. Toitlustusjuhid tegid suuri jõupingutusi, et programm edukaks osutuks. Esimese aastaga vähendas programm ülikooli üldist jäätmeteket 65 000 naela (£), s.o ligikaudu 83 000 euro (€) võrra. Lisaboonusena hoidis ülikool kokku 288 000 gallonit, s.o ligikaudu 1 090 198 liitrit vett. Vähenes ka energia kasutus ning pesuaine kulu määr kandikute pesu pealt. [27]

3. Üleriigiline Albertsoni supermarketite kett töötas välja endale sobiliku toidujäätmete vähendamise süsteemi. Peale jäätmete auditit, mõistsid nad, kui palju söödavat toitu ära visatakse. Selle tulemusena töötasid nad välja “Värske pääste“ programmi. Programmi käigus kogutakse kokku kõik tooted, millel on “parim enne“ lähenemas, kuid on veel värsked ja ohutud. Selle asemel, et need prügimäele saata, annetatakse toit kohalikule mittetulundusorganisatsioonile, kes omakorda suunavad tooted edasi abivajajateni. [27]

4. California “Hallid Karud“ on mittetulundusühing, mis jaotab iga-nädalaselt pensionäridele toitu. Selleks, et toiduks raha teenida, annavad kohalikud ettevõtted neile orgaanilisi toidujäätmeid. “Hallid karud“ on kohapeal kompostimiseks soetanud “Maa tünnid“. Nad mitte ainult ei säästa umbes 2000 \$, s.o ligikaudu 1596 € aastas prügi

vedamise ja kõrvaldamiskuludelt kokku, vaid teenivad ka umbes 2100 \$, s.o ligikaudu 1677 eurot tulu komposti müügist. [27]

1.6 ETTEVÕTTE KASU

Toidujäätmete vähendamine pakub tohutult raha kokkuhoiuvõimalusi, kuna ettevõtjad maksavad jäätmete eest neli korda:

- a) arve toiduainete ostmisel / tellimisel;
- b) tööjõukulu, kes tegelevad toorainega;
- c) ettevalmistamisele ja puhastamisele kuuluv energia- ja veekulu;
- d) jäätmete kõrvaldamiseks veovahendite kulud. [24]

Toidujäätmete vähendamisega hoiab ettevõtte palju raha kokku: kaupadelt, tööjõukuludelt, energialt, veekuludelt, ja jäätmete kõrvaldamiskuludelt [21]. Äri seisukohast on jäätmete ümbersuunamine tähtis kulude kokkuhoidmisel. Äravisatav toit on väga raske kaaluga, sest sisaldavad suurel hulgal vett. Seetõttu on jäätmed ettevõttele väga kulukad. Kompostimine on siinjuures vähem kulukam lahendus [17].

Võimaluse korral on targem lõpetada tegevus *buffet*'de näol. See annab võimaluse vähendada jäätmeid kuni poole võrra – vähendab üleostmiskulusid, tööjõukulusid ja jäätmete kõrvaldamiskulusid. *Buffet*'des on tavaline, et vastavalt inimeste arvule valmistatakse toitu vähemalt 10%-lise varuga. See on tingitud erinevatest inimestest, kultuurist ning asjaolust, et sageli süüakse *buffet*'des "silmadega". Suurimaks kuluallikaks *buffet* söökidest on magustoit: kallis tooraine, aeganõudev töö ning magusat süüakse väga vähe. [18]

1.7 USA OLUKORD TOIDUJÄÄTMETE SEISUKOHALT

Toidujäätmed on Ameerika toitlustuse tootmisharus kõige suurem probleem. Ameeriklased käivad väga palju väljas söömas ning eelistavad odavat naudingut *buffet*'de ja kohvikute näol, kust loogiliselt võttes tekibki suurim kogus toidujäätmeid. Samuti kasvab jõudsalt kiirtoidutööstus (odavam tootmine) , kust saab kiirelt toidu kätte ja sellega kaasneb toidujäätmete hooletu poliitika. Vastavalt Arizona Ülikooli uuringutele 9,55% (85 063 lbs = 38 583 kg) toidujäätmetest tekib kiirtoiduettevõtetes ja 3,11% (49 296 lbs = 22 360 kg) täisteenindusega restoranides. Tänapäeva kultuur liigub suunas, mille kohaselt soovitakse vähema raha eest saada rohkem – toit pole siinjuures mingi erand. See on viinud nn “pere stiilis portsudeni“ ehk XXL portsudeni. Klient otsustab palju ta sellisest hiiglaslikust portsust sööb ning kas võtab ülejäägid kaasa või mitte. [11]

Toit, mida USA-s iga päev tarbitakse, kulutab 10% USA-s toodetavast energiast. Põllumajandusmaade all on 50% pindalast ja see neelab 80% USA kogu magevee varudest. Samas, pea 40% toidust jääb söömata ja mädaneb lihtsalt prügimäel, millest tekivad ka suured metaani heitkogused. Vähendades toidukadusid vaid 15%, oleks piisav, et toita 25 miljonit ameeriklast aastas, kellel puudub kindlus toidu jõudmisest lauale. Et suurendada tõhusust, peaksid koostööd tegema toidupakkujatest äriettevõtted, valitsus ja tarbijad. Valitsus peaks viima läbi põhjaliku uuringu kadudest toidusüsteemis USA-s ja püstitama vähendamiseks eesmärged. Tarbija seeläbi võiks ostelda targalt, uurides aegumise kuupäevi, tehes sellise koguse toitu, mida on tarvis ja süües ülejääke järgmisel päeval. [9]

2. VÕIMALUSED VÄHENDAMAKS JÄÄTMEID TOITLUSTUSETTEVÕTETES

Võimalused ei pruugi olla revolutsioonilised, kuid nad võivad muutusi kaasa tuua väikese vaeva ja tähelepanelikkusega [11].

1. Väiksemate nõude kasutuselevõtt *buffet*'des

Viimastel aastatel pole mitte ainult toiduportsjonid suuremaks kasvanud, vaid ka toidunõud (taldrikud, klaasid, söögiriistad), millelt toit serveeritakse, on suuremad. Hiljutiste uuringute kohaselt on inimestel optiline illusioon – *Delboeufi* illusioon. See näitab, et serveeritud suurus tundub seda väiksem, mida rohkem “valget osa“ ümbritseb toitu. See tähendab, et suuremal taldrikul serveeritava portsjoni suurus tundub palju väiksem, kui sama toidu serveerimine väiksemal taldrikul. Võttes eelnevat teadmist arvesse, on võimalik restoranidel väiksemaid portsjoone väiksematele taldrikutele serveerida, luues sellega väiksema kao köögis ja taldrikutele samal ajal põhjustamata kliendis petta saamise tunnet [11]. Skandinaavia suuremates hotellides vähendati väiksemate taldrikute kasutuselevõtuga toidujäätmeid 20% võrra – võit keskkonnale, ettevõttele ja kliendile [25].

2. Paindlikum *buffet*'de korduv täitmine

Buffet'sse on targem serveerida ja valmistada väiksemaid portsjoone lühikeste intervallidega (regulaarsete vahemikega), et toit ei kuivaks ning vastaks toiduohutusnõuetele.

MasterCard'i 2012 aastal avaldatud uuringute kohaselt on Singapuri elanikud suurimad kulutajad toitlustuses. Neil on toit lausa kinnisidee. *Buffet* restoranid on sealsed kuningad.

Singapuri *buffet-restoranidest* parim on “Karusell“ *Royal Plazas* – nende kontseptsioon on lihtne, kuid tõhus: nad valmistavad väikeseid portsjoone, kuid tiheda intervalliga. Selline lahendus nõuab peakoka pidevat järelvalvet, et laiskust vältida. Suured kogused muutuvad seistes kuivaks, riknevad ning lõpuks läheb kõik prügikasti, kuna toiduohutuse seisukohalt on sellise toidu ümbertöötlemine keelatud [29]. Tsiteerides seadust - riknenud, saastunud või mikrobioloogilistele nõuetele mittevastavat toitu või ebasobivate tehnoloogiliste võtete, antud toidule mitteomase lõhna, maitse, värvi või teiste asjaolude tõttu rikunud toitu käidelda on keelatud [20]. *Buffet*'de võtmesõnaks / saladuseks on mitmekesisus, värskus ning lai valik pakkumaks naudingut. Toiduga peab kaasnema elamus, värsked maitseed, võrratu kvaliteet ning kvalifitseeritud personal.

Tänapäeva inimene on järjest jõukam, tähelepanelikum, nõudlikum, teadlikum ja einestab palju väljas. *MasterCard*'i uuringute kohaselt kulutab näiteks keskmine Singapori elanik väljas süües keskmiselt 262 \$, s.o ligikaudu 209,2 € kuus. [29]

3. Kokkade loovus

Tänapäeval on väga palju võimalusi, kuidas seisma jäänud tooraineid ära kasutada. Loovamad peakokad kasutavad kõik toormaterjali osad ära ning serveerivad uhkusega klientidele. Tänapäeva moodsamad kohad pakuvad südant, maksa ning loomaliha mitte kõige paremaid lõikeid. Vähem ilusamad või veidi plekilisemad köögiviljad kasutatakse ära maitsvates suppides, hautistes, puljongites või kastmetes [13]. Kõiki toiduaineid saab väga loominguliselt ära kasutada, kuna tänapäevane toidumaailm on väga lai ja mitmekülgne. Leidlikud kokad oskavad kapis leiduvatest, seisma jäänud, toiduainetest väga kõrke roogasid valmistada, mida saab *buffet*'s väga tõhusalt ära kasutada, kui restorani juhtub tulema rohkem kliente. Ei ole vaja toitu üle tellida, tuleb kasutada kõigepealt olemasolevad ära. Tõsise puuduse korral saab abi paluda kohalike tootjate käest, kes rõõmuga aitavad [11].

4. Jäätmed tasuliseks

Paljud *buffet restoranid* katsetavad seda võimalust, kuna taldrikujäätmete osakaal tõuseb tohutu kiirusega. Kliendile, kes jätab toitu järgi, esitatakse arve taldrikujäänuste eest. Neile,

kes soovivad vältida tasu, pakutakse kaasavõtmise võimalust, pakkudes söögikarpe või kotikest, et nautida ülejääke hiljem. On väga vastakaid reaktsioone – üks osa inimestest ei saa aru, mis on see restorani mure kuhu ülejäägid lähevad, teine osa näeb, et restoranidel, kes hoolivad on suur perspektiiv [13]. Swiss restoran Patrizietta võttis samuti kasutusele trahvimise meetodi allesjäänud/söömata toidu eest. Peakoka sõnul on pilt äravisatavast toidukogusest jube. Kuid Austraalias näiteks ei kujutata ette sellist maksustamispoliitikat, isegi kliente ette hoiatades, eriti veel 5 täрни hotelli keskkonnas [14]. Restoranid püüavad kliente õpetada, et kaasavõetavat toitu võib hiljem süüa või oma lemmikloomale pakkuda, kui ise ei soovi [11].

Londoni restoranis “Kylin Buffet“ esitatakse kliendile toidu allesjätmise eest 32 \$, s.o ligikaudu 26 € suurune arve, nõ raiskamise tasu. Restoranis on ka silt sõnumiga “Et vältida toidujäätmeid, soovitame Teil mitte oma taldrikut üle kuhjata“, “Palun võtke ainult nii palju, kui jõuate ära süüa“. Kliendid küll protesteerivad, kuid restoran jääb oma reeglite juurde. Samuti tegutsevad samaväärse poliitikaga restoranid Manhattaniil “Jaapani *buffet*“; Austraalias Jaapani restoran “Wafu“ [15]. Sydneys püütakse jäätmetega võidelda järgnevalt: enne broneerigu kinnitust teatatakse, et kogu serveeritud kogus peab söödud olema või tuleb kaasa võtta oma söögikarp järele jäänud toidu jaoks. Kogu serveeritud koguse ärasöömisel saab klient 30% hinnaalandust [25]. Nad kõik püüavad muuta maailma säästvamaks ja jätkusuutlikumaks kohaks.

Asi ei ole ainult rahas ega toidu raiskamises. Inimkond peaks mõtlema palju me reaalselt toitu vajame, kui palju on meie seas alatoitunuid, kuidas ära hoida rasvumisepeideemiat [15]. Menüü ja portsjonid peaksid vastama kliendi vajadusele nii toitainete kui ka suuruse poolest – ülekuhjamisel pole mõtet [7]. Samuti võiks garneeringute (kartul, riis, tatar, pasta) suurust vähendada või küsida kliendilt koguse soovi, kuna enamuse taldrikujäänustest moodustab garneering [25].

5. Annetamine toidupanka või supiköökidele.

Toitlustusettevõtted, valitsus ning seadus võimaldab annetada toitu, mille säilivusaeg hakkab läbi saama või mida ei vajata, saab annetada toidupanka või supiköökidesse, et toita abivajavaid kodanikke. [5] Väga suured kogused toitu läheb prügikasti just suurtes kaubanduskettides, kes tegelikult võiksid paigutada “kõlblik kuni“ ja “parim enne“

kuupäevadele lähenevat kaupa annetud organisatsioonidesse. Organisatsioonid omakorda hoolitsevad selle eest, et need jõuaksid õigeaegselt abivajajateni. [3]

6. Kandikute kaotamine

Koolide, äriettevõtete ja kaubanduskeskuste kohvikud/sööklad on parim näide kus kasutatakse kandikuid. Kandikud on väga kompaktsed ning mahutavad palju, seega nende kaotamine piiraks suurtes kogustes toidu tellimist korraga ning garanteeriks, et inimesed ei ahnitse liigselt toitu. Uuringute kohaselt raiskavad tudengid 25–30% vähem toitu, kui neil puudub võimalus toit kandikule laduda ja minema viia. Tähelepanuväärne trend näitab kui väike muudatus võib kanda suurt mõju toidujäätmete kogusele [7; 11]. Cambridge'i - Harvardi ülikoolis vähendatakse samuti jäätmeid kandikute kaotamisega. Seal asutati "Puhta taldriku klubi", kus tellitakse üliõpilastele vaid nii palju toitu, kui nad vajavad [7]. Samuti aitaks väiksemate kandikute vastu vahetamine [27].

7. Vähendamine enne tekitamist

Alustuseks võiks läbi viia auditi eeltöötlemisjäätmetest ja jäätmetest peale tarbimist, teada saamaks algväärtust – seda kõigil tööloikudel eraldi [21]. Seejärel tuleks hinnata, kuidas saaks vähendada jääke enne nende tekkimist [11]. Looa tuleks kontrollsüsteem, mõõtmaks toidujäätmeid eeltöötlemise jooksul, piiritleda suurimad kao alad ning nendele vastavalt lahendusi otsida. Kogu protsessi peab kaasama töötajaid, neid pidevalt koolitades ning positiivses õhkkonnas järk-järgult suunates. Üheks võimaluseks on ka uue menüü koostamine, et saaks alustada jäätmete vähendamist. Samas võib olemasolevat menüüd ka muuta, jättes välja ebapopulaarsed road ning katsetades uusi toite. Portsiooni kaalud ja suurused tuleks üle mõõta ja kontrollida – peale tarbimist on kõige täpsem korrektiive teha [7]. Pikapeale võivad kokadki näilise kaaluga eksida, seetõttu oleks vaja mõnikord portsjoone kaalul kontrollida [21].

Menüü parendamiseks on välja töötatud jälgimissüsteem, millega saab kindlaks teha, milline toit tihti tagasi saadetakse või söömata jäetakse, ja isegi seda milline osa toidust prügikasti visatakse. Selle info põhjal on lihtne muuta menüüd, toidukoostist, portsu suurust ja tehnoloogiat. [27]

8. Jäätmed loomasöödaks

Üks strateegiatest on eeltöötlemisjäätmed saata kohalikele talunikele loomadele söödaks. Toit, mida söödaks saadetakse peab olema õigesti käideldud, hoitud ja loomadele ohutu. Sobivad on köögiviljade ja puuviljade jäänused, teraviljatooted ja munakoored. Samuti peab seadusele vastavalt kõik vormistatud olema [11; 21; 27]. Talunikel on võimalus ka ise uurida ettevõtete huvi koostöökäitumiseks toidujäätmeid sorteerida loomasöödaks. Ettevõtetes leidub väga suurtes kogustes täiesti kõlblikku toitu, mida lihtsalt ära visatakse. [26]

9. Tööstuslikuks otstarbeks

Tööstuslikuks otstarbeks saab ära kasutada biolagunevad jäätmed, nagu näiteks paberid, papid, rasvad, õlid, määrded. Seda saab teostada läbi korraliku prügi sorteerimise. Biolagunevaid jäänuseid saab väga hästi ära kasutada põllumajanduses – kompost on väga heaks mulla lisaine väetisena [11]. Keskkonna seisukohalt väheneb heitgaaside kogus [17]. Õlist saab valmistada biokütust. Paberit ja pappi (põlevaid jäätmeid) saab ära kasutada energia tootmiseks [24; 27].

10. Üleostmine, ladustamine, hoiustamine

Paljud ettevõtted, eriti luksushotellid ning tuntumad restoranid ja *cateringid*, tellivad tarnijatelt liiga palju. Seda põhjusel, et toit mingil juhul otsa ei saaks. Toiduainete üleostmisega, eriti värsketega, tekib oht, et neid ei jõuta ära kasutada. Sellest tuleneb kahju nii ettevõttele kui ka keskkonnale [16; 21]. Toiduostmise poliitika peab olema seotud toidujäätmete vähendamisega: jälgida, milliseid toiduaineid tellitakse rohkem kui jõutakse ära kasutada; vajadusel osta eeltöödeldud kaupa või jälgida, et osa toorainest oleks eeltöödeldud (et vähendada ettevalmistamiskadusid ja aega); rakendada “õigeks ajaks” ostusüsteem, et tellida vaid vajaminev õigeks ajaks, kas-või igaks päevaks. Toiduainete saabumisel kontrollida koheselt kogu toit põhjalikult ja vajadusel tagasi saata. Pidevatel tagasisaatmistel peaks mõtlema tarnija vahetamisele. Kuum toit tuleb enne külmkappi ladustamist kiirelt jahutada (bakterite paljunemise tõttu). Toiduainete ladustamisel tuleks luua vastavad tingimused: ladusta toiduained organiseeritult, et töötaja saaks lihtsamalt

kasutada ja leida vanemaid tooteid enne ning kerge vaevaga jälgida laoseisu [27]. Enne ladustamist tuleks jälgida, et kõik oleks pakendatud (kiles, karpides), et ennetada ristsaastumist; külmkapp ja sügavkülmik oleks õigel temperatuuril nii numbriliselt kui ka käega katsudes; toiduained märgistada kuupäevaliselt, eespool kõik mis vajab kiiremat ära kasutamist, nõ *FIFO* süsteemi põhiselt – *first in, first out*. [21]

Kui külmkappi on midagi pikalt seisma jäänud, siis saab alati valmistada menüüvälise roa, mida saab soodsamalt päevapakkumise all ära müüa. Tulemusena ei visata toiduaineid minema ning ettevõtte saab tulu. Samuti võib toiduaineid annetada, kui mõni tooraine ei vasta ettevõtte olemusele (näiteks eriüritustelt seisma jäänud) . [21]

11. Oskuslikum serveerimine

Uurime serveeritavat kogust ja lisandit/garneeringut. Garneeringut peab olema paras kogus, et jäänuseid vähem oleks. Klienditeenindajad võivad alati kliendilt küsida, kui palju nad koguseliselt lisandit soovivad ning edastada see soov kokale. Samuti, restorani kokk võib kehtestada reegli, et teenindaja jagab kokale infot, kas tellija on mees või naine ning vastavalt infole serveerida mehele veidi rohkem ja naisele veidi vähem – jäänuste vähendamiseks. Vähendades lisandi kogust, saab alati suurendada köögiviljade või salati kogust, et visuaalselt klient ei tunneks end petetuna. Võimalik on ka hoiduda vähe söödavatest lisanditest, kuid mõne võiks valikuna alles jätta. [27]

12. Toidu taaskasutus

Niikaua, kui nõuetekohane toiduohutus ja käitlus on tagatud, võib toidu ülejääkide korduvkasutamine säästa raha ja vähendada kadusid. Loovalt sorteerides ning hoiustades võib jäänuseid efektiivselt teiste söökide valmistamisel ära kasutada: juurviljakaunistustest saab valmistada suppe, kastmeid, hautisi, vormiroogasid; järelejäänud puuviljadest saab teha mahedikke või tordikatteid; lihast, kalast, kanast saab valmistada oma pere, st töötajate sööke [27].

13. Poolikud portsud

Kohalikud toitlustus ettevõtted võiksid klientide nõudmisel müüa poolikuid portsusid. [27]

14. Söögivalmistamise planeerimine

Vaata üle oma kapis, külmkapis ja sügavkülvas olevad varud ja võta välja kõik olemasolev. Poodi minnes tee nimekiri ja pea sellest kinni. Maitsetaimed (petersell, koriander, basiilik, till, murulauk) säilivad 10h kauem niiskesse köögipaberisse mässitult ja külmkapis hoides. Kui maitsetaim on juba kuivanud, lisada seda toidu sisse rohkem, et saavutada tugevam maitse. Salat seisab paremini pakendist väljas, õhukindlas karbis või kausis niiske rätik peal. Ülejäägid kombineerida ja taaskasutada vormiroogades või plekiline tomat pasta kastmesse lisades. Sulatada toorainet 24 h enne kasutust külmkapis (kana, liha, kala). Köögiviljad säilivad hästi nii külmkapis kui ka sügavkülmas. [12]

15. Rahvusvahelised toiduraiskamist vähendavad süsteemid

Mõõtmismeetodeid kasutatakse, et analüüsida ning sellest tulenevalt muudatusi sisse viia. EPA on programm, mis näitab enne ja pärast tarbimist jäätmete kogust. Samuti on vajalik kaalumine, et saada algväärtus [17]. Igapäevane jäätmete jälgimine võib muuta palju – näiteks Clevelandis USA-s vähenesid selle meetodiga jäätmed 3,5 tonnilt 1,5 tonnile kuus [7].

LeanPath'i tarkvara on jäätmete jälgimissüsteem. Võti jäätmete kõrvaldamiseks on üksikasjalik *buffet* arvestuse pidamine planeerimisel, serveerimisel ja jäätmete analüüsimisel. [7]

LeanPath tarkvaral on 5-osaline raamistik, mis tähistab säästvuse alustalasid, mida on täheldatud toitlustuses:

a) Toit – mida ja kellelt ostetakse. Eelistada tuleks kohalikku, orgaanilist toorainet pakkuvat, õiglase hinnaklassiga tarnijaid. Siis ei muutu tooraine paari päeva möödudes söögikõlbmatuks [9]. Seda on lihtne jälgida, kas tarnija ei vasta ootustele: ettevalmistuskaod on suured, toit aegub kiiresti, toiduained saabuvad riknenult (kastis olevad pealmised köögiviljad näevad välja ja tunduvad katsudes värsked, kuid alumised

võivad olla roiskunud), toit saadetakse kliendi poolt tagasi jms näitajad. Ühesõnaga, kui vead tekivad pidevalt kiire riknemise ja aegumise tagajärjel, siis on targem tarnijat vahetada. Ettevõtja võidab tarnija vahetusega värske toidu, vähenenud toidujäätmete ja äravedamise näol. [27]

b) Tahked toidujäätmed – toit ja pakend – igasugused kaasaostmise nõud, pakendamiseks reisile.

c) Vesi – kasutamiskogused - ebaõiged töötlusvõtted

d) Energia – seadmed, hooned – ületootmise ning ebaõigete töötlemisvõtete puhul on kulud suuremad.

e) Inimesed – teavitustegevus, meeskonna ja kliendi koolitamine säästlikumaks elustiiliks. [21]

16. Meeskonna koolitamine

Restorani juhatajad ei ole võimelised kõike tegema ja jälgima, see-eest töötajad puutuvad päevast-päeva kokku toidu ladustamisega, organiseerimisega, ettevalmistustega ja kõrvaldamisega [10]. Töötajate treenimisstrateegia suurendab efektiivsust:

a) Õige ladustamise ja organiseerimise tehnika tagab toidu värskuse tarbimisel ja hoiab ära riknemise.

b) Toidu valmistamine ja ettevalmistused vähendavad eeltöötlemiskadusid ja toitu ei saadeta nii palju tagasi. Siinjuures tuleks üle õpetada noa kasutamise tehnika ning kasutada soojendamiseks väiksemaid nõusid.

c) Serveerimise praktiseerimine – kaalumine, proportsioonid

d) Pidev jäätmete jälgimine. [27]

Personali on vaja trennida nägema jäätmeid enda ümber. Iga taldriku peal jäätmeid eraldi nähes ei teki jubedust, kuid kui panna kõik ülejäägid kokku näevad nad reaalselt kadu. Samuti peaksid nad tegema teavitustööd, et anda teada peamistest tööloikudest, toitudest jm, mis tekitavad kõige rohkem jäätmeid. [17]

3. UURING HARJU MAAKONNA *BUFFET-LÕUNAI*D PAKKUVATES RESTORANIDES

Käesoleva bakalaureusetöö raames viis autor läbi uuringu Harju maakonna *buffet lõunaid* pakkuvates restoranides, et välja selgitada toidujäätmete tekkimise peamised põhjused nendes restoranides ning hinnata restoranide käitumismustreid seoses erinevate toidujäätmetega (restoranide suhtumine toidujäätmete tekkepõhjuste väljaselgitamise ning lahenduste otsimisse nende vähendamiseks).

Käesolevas peatükis tutvustatakse uurimustöö eesmärke ja analüüsimeetodeid, kirjeldatakse vastajate profiile ja ettevõtet, ning antakse ülevaade uuringu tulemustest. Lisaks esitatakse autoripoolsed järeldused ja ettepanekud.

3.1 UURINGU EESMÄRGID, MEETODID JA VALIM

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks oli välja selgitada, milline on *buffet*-restoranide hetkeolukord biojätmete seisukohalt ning ettevõtete huvi kadude tekkepõhjuste väljaselgitamisel ning vähendamisel. Uuriti, kui palju toitu visatakse ära Harju maakonna restoranides *buffet-lõunate* valmistamise käigus, lõuna ajal klientide poolt ning *buffet-lõunate* lõppedes. Antud uurimustööga püütakse välja selgitada nii seda, milliseid võimalusi leidub toiduraiskamise vähendamiseks tervikuna, kui ka seda, milliseid võimalusi on toidujäätmete vähendamiseks toidu valmistamise erinevates etappides.