

TOIDUHÜGIEENI JA RAHVATERVISE ÕPPE- JA TEADUSVALDKOND

Mati Roasto

*Eesti Maaülikool, veterinaarmeditsiini ja loomakasvatuse instituut, toiduhügieeni ja rahvatervise õppetool
Fr. R. Kreutzwaldi 56/3, 51006 Tartu*

Tel: 731 3433, E-mail: mati.roasto@emu.ee

Sissejuhatus

Inimestel on õigus eeldada, et toit mida nad tarbivad on ohutu ja tarvitamiskõlblik. Toiduhügieeni ja -ohutusega seonduvad probleemid seonduvad otseselt rahvatervisega ning avaldavad negatiivset mõju majandusele. Toidutekkelised haigused on parimal juhul ebameeldivad ning halvimal juhul surmavad. Maailma Terviseorganisatsiooni (World Health Organization, WHO) andmetel haigestub igal aastal saastunud toidu tarbimise tagajärjel 600 miljonit inimest maailmas ehk iga kümnes inimene ning 420 000 inimest sureb toidutekkeliste haiguste tagajärjel, mistõttu läheb kaduma 33 miljonit tervena elatud eluaastat (Disability-Adjusted Life Year, DALY). Ohtlike baktereid, viiruseid, parasiite ja kemikaale sisaldav toit põhjustab enam kui 200 erinevat haigust alates kergekujulisest kõhulahtisusest kuni surmavate haigusteni, nt vähini (WHO, 2019). Saastunud toit põhjustab enamasti haiguse üksikjuhtumeid, kuid suhteliselt sageli ka ulatuslikke haiguspuhanguid, nt aastal 2017 registreeriti Euroopa Liidus (EL) 5079 toidutekkelist k.a joogivee haiguspuhangut (EFSA, 2018). Erinevatest põhjustest tingituna on toidutekkeliste haiguste arv jätkuvalt suur. Põhjusteks on kaubanduse globaliseerumine, puudulikud toitumis- ja hügieeniharjumused tarbijatel ning uued toitumistrendid, nt toortoitumine. Toortoidu tarbimise ning veganluse populaarsuse tõusust tingituna tuleb toidukaitlejatel vastavate suundumustega kohaneda ning vajadusel enesekontrollisüsteemides rakendada senisest rangemaid hügieenistandardeid k.a toiduohutuskriteeriume. Muutustega tuleb kiiresti kohaneda ka toiduohutusega tegelevatel institutsioonidel k.a õppe- ja teadusasutustel. Eesti Maaülikooli toiduhügieeni ja rahvatervise õppetooli missiooniks on toiduhügieeni ja -ohutuse alaste teadmiste ning oskuste arendamine Eestis. Viimane eeldab toiduohutuse valdkonnas heal tasemel õppe- ja teadustöö läbiviimist, kusjuures õppetöö peab sisaldama elukestvat täiendõpet.

Mis on toiduhügieen?

Toiduhügieeni üldpõhimõtted on kirja pandud WHO ja FAO (Food and Agriculture Organization, ÜRO Toidu- ja Põllumajandusorganisatsioon) Codex Alimentarius'e trükises, mis kannab toiduhügieeni nimetust (WHO/FAO, 2009). Dokumendis öeldakse, et toiduhügieen on kõik tingimused ja meetmed, mis on

vajalikud toidu ohutuse ja sobivuse tagamiseks toidu-ahela kõigis etappides. Toiduhügieen on väga tihedalt seotud toidu ohutusega, mis on kindlustunne, et ettenähtud viisil valmistamisel ja/või tarbimisel ei põhjusta toit kahju tarbija tervisele. Seega on toiduhügieen ja -ohutus on väga lai valdkond, mis õppe- ja teadustöös eeldab valikute tegemist, sest kõiki valdkonnaga seonduvaid teemasid ei suuda käsitleda isegi ka väga suured toiduohutuse organisatsioonid. Ohutu ja tervisliku toidu tootmine on Euroopa Liidus (EL) üheks võtmetemaks ning EL-i toiduohutuse poliitika põhimõtteks on garanteerida tarbijale ohutu ja tervislik toit kogu toiduahela ulatuses "põllult lauale". Ka toiduhügieeni ja rahvatervise õppetooli üheks peamiseks eesmärgiks on üliõpilastele kompleksse teadmiste kogumi pakkumine, et nende võimalused tööturul oleks mitmekesised ning teadmised piisavad töötamiseks nii riigi- kui erasektoris.

Ajalugu

Toiduhügieeni ja -ohutuse valdkond maailmas tervikuna on väga palju muutunud. Näitena saab esitada lihainspektsiooni valdkonna, kus traditsionaalsed tapajärgse kontrolli põhimõtted pärinevad üheksateistkümnendast sajandist, kuid tänapäeval liigub kogu süsteem riskipõhise lihainspektsiooni suunas, kus traditsionaalsed sisselõiked lõmfisõlmedesse, organitesse ja lihastesse asendatakse tapajärgsel kontrollil üksnes visuaalse kontrolliga ning toidu ohutus tagatakse integreeritud lihaohutuse tagamise süsteemide rakendamisega alates farmist kuni lihakäitlemiseni. Siiski juba 19. sajandil leiti, et liha sanitaarse kvaliteedi kontrollijateks peavad olema veterinaararstid, kellel on selleks vajalikud erialased teadmised. Võib öelda, et Eestis sai toiduhügieeni valdkonna areng alguse veterinaarse sanitaarse ekspertiisi õppest, mis haaras laialdasi küsimusi loomsete toiduainete tootmise, töötlemise, säilitamise, transportimise ja turustamise alalt ning põhieesmärgiks oli tagada loomsete toiduainete hea sanitaarne kvaliteet (Peebsen, Kolk, 1986). Aastal 1945 moodustati veterinaarsanitaarse ekspertiisi kateeder dotsent Evald Peebseni juhatamisel. 1975. aastast hakkas valdkonna õppeaineid lugema dotsent Aadu Kolk, kelle teeneks on toiduhügieeni õppetooli algatamine ning alates 1991. aastast veterinaarsanitaarse ekspertiisi asemel põhiõppeainena toiduainete hügieeni õppeaine välja töötamine. Toiduhügieeni ja -ohutuse valdkonna teadustöö areng sai alguse 2001. aastast, mil osakond kolis Narva

mnt õppehoonest Kreutzwaldi 58A (praegune aadress Kr. 56/3) renoveeritud laborihoonesse, kus lisaks õppetööle algatas dotsent Aadu Kolk PHARE projektide taotlemise, oli projektitaotleste põhikoostaja ning projektijuht. Aadu Kolk oli kahe Euroopa Liidu PHARE projekti ellukutsuja ning juht, kes ühtlasi motiveeris kogu instituuti näitama maksimaalset võimekust nende rakendamisel aastatel 2002–2006, et meie veterinaarne kõrgharidus eurotasemele viia. Saame kindlalt väita, et PHARE projektidel oli suur mõju nii tollase toiduhügieeni osakonna kui kogu loomaarstiteaduskonna õppe- ja teadustöö arengule.

Aastal 2002 andis dotsent Aadu Kolk põhiõppetöö ning õppetooli juhtimise üle praegusele vastutusvaldkonna juhile. Aadu Kolk oli meie väikese õppeasutuse rahvusvahelistumise vajaduse ja vältimatuse väsimatu eestkõneleja. Aga veendunud oli ta selleski, et "ühe riigi ja rahvuse sõltumatus ja iseseisvus on kui vundament, mille üheks kiviks on kahtlemata rahvuslik veterinaarmeditsiin koos oma õppe- ja teaduskeelega." Aadu Kolk on öelnud: "Me ei tohiks keskenduda argumentidele "ei saa", vaid võimalustele "kuidas saab", sest küsimus on ju jätkusuutlikkuses, selle kindlustamises."



Joonis 1. Toiduhügieeni osakonna kollektiiv aastal 2009
Vasakult: Kadri Meremäe, Kristi Praakle, Peeter Toomik, Alida Kiis, Aadu Kolk, Mati Roasto, Merike Lillenberg, Terje Elias, Piret Raudsepp

Toiduhügieeni valdkonna struktuuriüksuse nimetus on olnud toiduhügieeni õppetool, toiduhügieeni ja -kontrolli osakond ning toiduhügieeni osakond. Toiduhügieeni professori ametikoht loodi Eesti Maaülikooli toiduhügieeni osakonda aastal 2013. Alates 01.09.2017 on meie akadeemilise struktuuriüksuse nimetuseks toiduhügieeni ja rahvatervise õppetool ning seda juhib toiduhügieeni ja rahvatervise professor.

Toiduhügieeni ja -ohutuse valdkond on suur ja lai, seda nii õppe- ja teadustöö kui argielu seisukohast. Lisaks loomsetele toiduainetele tegeleme ka taimse toidu ohutuse küsimustega ning kaasame üha enam rahvatervise valdkonda, kus koostöös Terviseameti ja Tervise Arengu Instituudiga hindame keemilisi riske toidus. Meie põhifookuses on akrüülamiidid ning nitraat ja nitrit kõrge riskiga toitutes ning väikelaste poolt saadavad doosid. Toidu lisa- ja saasteainete uuringud varasemas toiduhügieeni osakonnas said alguse tänu dotsent Alida Kiisile, kes oma esimese grandi raames algatas koostöö tollase Tartu tervisekaitseinspektsiooniga saasteainete sisalduse uurimisel toiduainetes.

Paralleelselt toimunud lisaainetes sisalduse kontrolluuringud näitasid, et mitmest välisriigist imporditud toiduained olid lisaainetega mitmekordselt üle doseeritud ja seega kujutasid ohtu eeskätt laste tervisele. Seoses sellega muutus ka uurimissuund ja alates 1995. a uuriti toiduhügieeni osakonnas sünteetiliste lisa- ja saasteainete sisaldusi, eeskätt nendes toiduainetes, milliseid eelistavad lapsed. Dotsent Alida Kiisi poolt juhitud uurimistulemuste alusel arvutati välja laste ja täiskasvanute poolt valitud toitade tarbimisest saadavad lisa- ja saasteainete päevased doosid ja ADI-arvud Eestis, mis esmakordselt võimaldasid hinnata olukorda Eestis võrreldes teiste arenenud riikidega. Tingituna asjaolust, et lisa- ja saasteainete sisaldus valmistoodetes sõltub ka tehnoloogiaahela parameetritest, siis algatati tema poolt uurimisprojektid, mille eesmärgiks oli teadmiste kogumine lisa- ja saasteainete muundustest töötlemisahela eri etappidel ja toidu säilitamisel erinevates tingimustes. Toidu saaste- ja lisaainetes probleemide uuringute valdkonnas kaitsi toiduhügieeni osakonnas Alida Kiisi juhendamisel aastatel 1997–2008 a 13 magistritööd ja kaks doktoritööd. Emeriitdotsendi Alida Kiisi teaduslik-pedagoogiline staaž EPA-EPMÜ-EMÜs oli 55 aastat ning teda autasustati Eesti Maaülikooli teenetemedaliga. Hea meel on lisada, et kolleeg emeriitdotsent Alida Kiisi kõrge vanusest vaatamata jätkab tal energiat ja huvi õppetooli tegemiste suhtes ning õppetooli akadeemiline personal jätkab tema poolt algatatud uurimissuuna arendamist.

Tänapäev

Täna on toiduhügieeni ja rahvatervise õppetooli teadustöö põhieesmärgiks toidu ohutuse parendamine, toiduainete riknemise pidurdamine ning toidu tervislikkuse tõstmine. Uurimistöodes oleme kogunud informatsiooni mikroorganismide ja muude toidu saasteallikate päritolu ja leviku kohta ning pakkunud välja võimalusi erinevate ohuallikatega seonduvate rahvatervise riskide vähendamiseks ja/või ennetamiseks. Hetkel on õppetooli doktoritööde teemad seotud zoonootiliste haigustekitajate ning toidu taimede (k.a nende metaboliitide) antioksidantse ja antimikroobse toime alus- ja rakendusuuringutega. Samuti uurime akrüülamiidi tekkimise potentsiaali teatud köögiviljade sortides ning hindame lihatoodete tarbimisega nitritite saadavust väikelastel. Õppetooli akadeemilise personali uurimustööde publitseerimise tase on võrreldes varasema kümne aastase perioodiga oluliselt tõusnud (Tabel 1). Õppetooli uurimuste tsükkel "Taimsed toidulisandid ja nende antioksidantse toime loomsetes toitutes" sai Vabariigi teaduspreemia põllumajandusteaduste alal (prof Tõnu Püssa, 2010).

Tabelis kajastuvad üksnes valitud kategooriate publikatsioonid, kuid õppetooli akadeemiline personal on olnud väga aktiivne ka Eesti keelsete populaarteaduslike ning muude kategooriate publikatsioonide k.a õpikute avaldamisel.

Tabel 1. Toiduhügieeni ja rahvatervise õppetooli personali poolt perioodil 2000–2019 avaldatud publikatsioonide arv*

Kategooria	Periood		Kokku
	2000–2009	2010–2019	
1.1.	29	51	80
1.2.	5	11	16
2.1.	1	1	2
3.1.	2	8	10

1.1. *Web of Science* andmebaasides kajastatud teadusartiklid

1.2. Eelretsenseeritavates rahvusvahelise kolleegiumiga ajakirjades avaldatud teadusartiklid

2.1. Monograafiad

3.1. Rahvusvahelises raamatus/kogumikus avaldatud peatükid

* k.a. kaasautoritena avaldatud publikatsioonid

Loomaarsti õppekava toiduhügieeni ja veterinaarse rahvatervise õppe mahud on viimase kahekümne aastasel perioodil oluliselt suurenenud. Hetkel on õppetooli vastutusel üheksa õppeainet kokku mahuga 33 ainepunkti. Täiendavalt põhiõppeainetele pakub toiduhügieeni ja rahvatervise õppetool välja mitmeid toiduhügieeni ja -ohutusega seonduvaid vabaaineid. Rahul saab olla välja töötatud toiduhügieenialaste e-kursustega, nt 2018. aastal kuulutati Vabariigi parimaks e-kursuseks dotsent Kadrin Meremäe piimahügieeni ja -ohutuse alane e-kursus. Samuti on õppetooli akadeemilise personali poolt välja töötatud mitmeid, nimistusse kuulub 16, täiendõppe kursuseid, mis on osutunud

väga edukateks. Meie poolt pakutavatel täiendõppe kursustel osalevad eelkõige toidukäitlemisettevõtete töötajad ning toidu järelevalveametnikud.

Aastal 2019 töötab õppetoolis üheksa akadeemilist töötajat ning juhendatakse seitset doktoranti. Arvud ei tundu küll suured, kuid see on läbi Eesti ajaloo suurim akadeemilise personali kooslus, kes tegelevad otseselt toiduhügieeni ja -ohutuse õppe- ja teadusküsimustega konkreetses akadeemilises struktuuriüksuses.

Kasutatud kirjandus

EFSA, European Food Safety Authority. 2018. The European Union summary report on trends and sources of zoonoses, zoonotic agents and food-borne outbreaks in 2017. – EFSA Journal, 16(12), 5500.

WHO ja FAO, World Health Organization ja Food and Agricultural Organization of the United Nations. 2009. Food Hygiene. Basic Texts (4-th ed.). – Rome, Italy, pp. 1–136.

Peebsen, E., Kolk, A. 1986. Veterinaar-sanitaarne ekspertis. – Valgus: Tallinn, Eesti, lk 3–272.

WHO, World Health Organization. 2019. Food Safety. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/food-safety> Allikat kasutatud: 18.03.2019.



EMÜ veterinaarmeditsiini ja loomakasvatuse instituudi toiduhügieeni ja rahvatervise õppetooli kollektiiv 2019. a septembris. Vasakult: dotsent Kadrin Meremäe, doktorant Julia Koskar, nooremteadur Dea Anton, doktorant Mihkel Mäesaar, vanemteadur Tõnu Püssa, lektor Katrin Laikoja, õppetooli juht professor Mati Roasto, nooremteadur Linda Rusalepp, doktorant Toomas Kramarenko, dotsent Terje Elias