

Den nuvarande livsmedelssäkerhetens potential

En studie av livsmedelssäkerhetens senare framgång och framtida
möjligheter

Steven Todorovski

2022



LUNDS
UNIVERSITET

Steven Todorovski
MVEM13 Examensarbete för masterexamen 30 hp, Lunds universitet
Intern handledare: Maria Hansson, CEC- Centrum för miljö- och
klimatvetenskap, Lunds universitet

CEC - Centrum för miljö- och klimatvetenskap
Lunds universitet
Lund 2022

Abstract

The purpose of this study was to investigate how the food safety measures have developed over the last two decades; how the recent 2020 pandemic affected food safety- and control; how effective the current methods are; and what potential new methods might exist in the coming decade. This study was executed as a combined literary study, where current scientific studies and reports were analysed, and a survey with relevant questions, that was sent to various individuals with work experience in food safety- and control, was conducted.

The results of this study concluded that changes have been made in the form of various new regulations have replaced old one which had improved work within food safety, and internationally. From forming new policies to sustainability.

However, the results also essentially concluded that further work must be published to know for certain on what food safety methods and measures might exist in the future. Further conclusions that were drawn from analysing the various articles and the survey, were that covid-19 did not (at

least within the EU) result in any significant effect on food control. Essentially, more scientific studies on the subject are needed for clearer assessment on the issue.

Innehållsförteckning

Abstract	3
Innehållsförteckning	5
Inledning	6
<i>Syfte</i>	9
<i>Frågeställningar</i>	9
Metod	11
<i>Litteratursökning</i>	11
<i>Urval av artiklar</i>	12
<i>Enkätundersökning</i>	13
Resultat	15
<i>Livsmedelskontrollens internationella utveckling under de senaste två årtiondena</i>	16
<i>Livsmedelssäkerhetens effektivitet</i>	18
<i>Resultat av enkätundersökningen</i>	20
Diskussion	25
<i>Metoddiskussion</i>	25
Litteratursökning	25
Diskussion kring enkätundersökningen	27
<i>Resultatdiskussion</i>	28
Diskussion av litteraturstudie	28
Diskussion av enkätresultat	33
Slutsats	36
Tack	37
Referenser	38

Inledning

Livsmedelssäkerhet behövs för att tackla flera utmaningar som finns i världen. Sverige och EU har tydliga regler och lagar kring vad som gäller. I andra delar av världen finns inte samma förutsättningar eller normer, till exempel i länder med extrem fattigdom. Klimatförändringarna är en viktig faktor. Den stigande globala medeltemperaturen har redan satt sina spår i världen i form av extremväder, som kommer att påverka tillgången till livsmedel, med en växande global population, där alla är alltmer beroende av den globala handeln.

Vad är viktigt med livsmedelssäkerhet i dagens samhälle?

Livsmedelsjukdomar kan variera från milda till livshotande. För allmänt friska personer ger sjukdom av livsmedel oftast magbesvär som går över efter några dagar, men för utsatta grupper kan sjukdomarna vara farligare (Adams & Moss, 2008). Enligt Jonsson et al. existerar ett stort mörkertal angående insjuknande av livsmedel, och Jonsson et al. menar att det kan handla om en halv miljon svenskar årligen (Jonsson et al., 2016). Enligt dem insjuknar européer nästan lika ofta av dålig mat som konsumeras hemma, som av dålig mat som konsumeras på restauranger. Mörkertal förekommer även i dessa fall, då livsmedelslagstiftningen inte omfattar privata hem (Jonsson et al., 2016).

Det finns tecken på att andelen matförgiftningar ökar, enligt Jonsson et al. Andra typer av livsmedelssjukdomar är relaterade till mängden livsmedel som konsumeras. Eftersom konsumtion av livsmedel har förändrats mycket under 1900-talet har synen på livsmedel förändrats ur ett hälsoperspektiv. Från att ha handlat om svält och undernäring i Sverige, handlar nu

tillgången till livsmedel mer om sjukdomar relaterat till överkonsumtion, såsom fetma, till exempel (Jonsson et al., 2016). Myndigheten EFSA skapades 2002 som en respons efter att en rad av livsmedelsrelaterade sjukdomar, upptäcktes. Efsa har i uppdrag att bland annat delta i samarbete med nationella livsmedelssäkerhets-myndigheter. Vidare är deras uppgift också att ge opartiska vetenskapliga råd, i syfte att informera framtagare av policyn, och är en viktig del inom EU (EFSA, 2012).

I Sverige ansvarar olika myndigheter för befolkningens matvanor. Jordbruksverket samlar information om per capita-konsumtion. Uppgifter som Jordbruksverket samlar in används för att studera kosten, och om den ger tillräckligt med näring och energi. Den används också för att jämföra Sverige med andra länder. Det är SCB undersöker olika typer av hushållskonsumtion, däribland livsmedelskonsumtion (Jonsson et al., 2016). Livsmedelsverket ansvarar för undersökningar av befolkningens matvanor. De ansvarar även för kontroll på statlig nivå, vars kontrollavdelning utför direkt kontroll av livsmedelsanläggningar. Vidare är det Livsmedelsverket som ser över vad Länsstyrelsen gör. Utöver detta ger Livsmedelsverket också stöd i form av *kommunstödsverksamhet* till lokala myndigheter (Isenstam, 2012; Jonsson et al., 2016; Livsmedelsverket, 2014).

Vad definierar ett livsmedel?

Enligt artikel 2 i EG-förordning 178/2002 beskrivs livsmedel som en produkt av bearbetade, delvis bearbetade eller obearbetade ämnen eller produkter som förtärs av människor. I vad som klassas som livsmedel ingår bland annat också drycker, inklusive vatten, samt tuggummi. Vatten som också avsiktligt tillförts vid tillverkning av livsmedlet inkluderas också. Det är i så fall dricksvatten från kranar (Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 178/2002).

Livsmedelslagen har idag som funktion att ge hänvisningar till EG-förordningar inom samma ämne (Isenstam, 2012, s. 15). Enligt 2 § jämförs lagen med: ”Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 178/2002 om allmänna principer och krav för livsmedelslagstiftning, om inrättande av Europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet och om förfaranden i frågor som gäller livsmedelssäkerhet.” (SFS (2006:804) Livsmedelslag, 1 §, Hämtad: 2021-09-02). Livsmedelslagens syfte beskrivs i 1§: ”Denna lag syftar till att säkerställa en hög skyddsnivå för människors hälsa och för konsumenternas intressen när det gäller livsmedel.” (SFS (2006:804) Livsmedelslag, 1§, hämtad 2021-02; Isenstam, 2012, s. 15). Lagen är bindande i Sverige och definitioner av begrepp, som hur livsmedel definieras, ska vara samma i allmänna livsmedelslagen (EU) som i Sveriges livsmedelslag (Isenstam, 2012, s. 15).

Livsmedelsförordningen (2006:813) står *under* livsmedelslagen och har som funktion att bland annat ”konkretisera vissa av livsmedelslagens regler”, genom att beskriva dem mer detaljerat (Isenstam, 2012, s. 18). Inom EU infördes också (EG) nr 1924/2006 gällande hälsopåståenden hos livsmedel. I denna lagstiftning måste hälsopåståenden på livsmedelsförpackningar ha bevisat vetenskapligt stöd, efter försök på människor (Jonsson et al., 2016). Föreskrifter kan enligt livsmedelsförordningen 7 § meddelas av myndigheten Livsmedelsverket (Isenstam, 2012, s. 18). Flera viktiga funktioner som handhavande av livsmedel, införsel av livsmedel till Sverige, et cetera. beslutas av just Livsmedelsverket (Isenstam, 2012).

Ett stort fokus på problem gäller den stora mängden matsvinn. Matsvinn medför negativa effekter på ekonomin och miljön, menar Jonsson et al. De uppskattar uppemot en miljon ton matavfall i Sverige, årligen. Hushåll står för störst andel, där 35% är matsvinn (235 900 ton), eftersom ”bäst föredatum” tas på för stort allvar (Jonsson et al., 2016). Livscykelanalyser används för att få fram information om produkters påverkan på miljön

under sin ”livstid”. Sortering av matavfall har uppförts i flera kommuner för att återvinna det som går att återvinna (Jonsson et al., 2016). När det kommer till livsmedelskonsumtionens påverkan på miljön, har frågor kring livsmedels påverkan på miljön också blivit allt vanligare på senare år. Det handlar om det går att konsumera hälsosamma och miljövänliga livsmedel (Jonsson et al., 2016). Enligt Jonsson et al. har livsmedelskedjan under det senaste seklet utvecklats till att bli alltmer resurskrävande. Identifiering och konkretisering av konsumtionsvanor beskrivs som några lösningar för att främja hållbarhet (Jonsson et al., 2016).

Syfte

Syftet med det här arbetet är tänkt att, redovisa hur livsmedelskontrollen har förändrats under de senaste två decennierna (ca. 2000–2020), hur livsmedelssäkerheten ser ut idag, de eventuella problem som kommit fram under pandemin, samt redovisa kring hur livsmedelssäkerheten kan komma att förändras under det kommande decenniet.

Arbetet kommer att skrivas som en kombination av en litteraturöversikt och en sammanfattning av en enkätundersökning som handlar om eventuella problem med den nuvarande livsmedelssäkerheten. Arbetet kommer också att redogöra för potentiella åtgärder som kan utformas så att en effektiv kontroll och egenkontroll av livsmedelssäkerhet ur ett miljö- och hälsoskyddsperspektiv kan uppnås.

Frågeställningar

1. Hur har livsmedelskontrollen förändrats under de senaste 20 åren?
2. Vilka metoder idag är otillräckliga för kontroll av livsmedelshygien enligt standarder?

3. Vilka potentiella åtgärdsprogram kan komma att existera om 10 år för att förbättra livsmedelskontrollen?

Metod

Studien utfördes delvis som en litteraturöversikt i samband med enkätutfrågning till relevanta personer för studien. Förest utfördes planering av vad uppsatsen skulle handla om och vilka potentiella frågeställningar som skulle vara aktuella. Efter det skrevs syftet och frågeställningarna ner. Litteratursökningen följde därpå. Olika databaser undersöktes och utvärderades. Dessa var LUBSearch och Web of Science, samt Google Scholar.

Litteratursökning

LUBSearch var den databas som användes för den här studien. För att få fram nödvändig litteratur, utformades en lista av sökord som listas i tabellen nedan (tabell 1.). Sökresultaten skulle också vara ur en specifik tidsperiod, och detta gjordes genom att ställa in sök-funktionen att enbart visa resultat från studier som var utförda mellan åren 1999–2022.

Tabell 1: Här listas sökorden som användes för litteratursökningen. Dessa sökord skrevs både som separata or och inom citationstecken, när sökningen utfördes.

	Sökord (keywords)			
Nr.	Område/tema:			
	Covid-19/ Corona:	Livsmedelssäkerhet (engelska sökord):	Livsmedelssäkerhet (svenska sökord):	Årtal:
1.	”Covid-19 and Food Safety”	”Food Borne Illness”	Livsmedelshygien	1999–2019

2.	-	”Food Control”	Livsmedelskontroll	2000–
3.	-	”Food Controls”	Livsmedelssäkerhet	
4.	-	”Food Inspection”		
5.	-	”Food Regulations”		
6.	-	“Food Safety”		
7.	-	“Food Safety Control”		
8.	-	“Food Safety Governance”		
9.	-	“Food Safety Regulations”		

Krav på litteraturen, som samlades in, var att det skulle vara ”peer reviewed”. Utöver artiklar från LUBSearch användes också en del rapporter från myndigheter, diverse kurslitteratur för fakta gällande livsmedelsvetenskap, mikrobiologi, och kontroll. Trots att ”Peer reviewed”-filtret var på blev det tusentals artiklar som kom fram i sökresultatet. Artiklarna selekterades manuell baserat på deras titel, abstract, ämne, studiens ursprungsland (europeiska studier prioriterades först, då de var mest relevanta för denna uppsats).

Urval av artiklar

Artiklarna hämtades under perioden oktober-december 2021 och mars 2022. Totalt blev det 13 vetenskapliga artiklar. Vidare avgränsningar kring arbetets syfte och frågeställningar ledde dock till att flera av dessa artiklar blev icke-relevanta och bortförskaffades. Efter det undersöktes artiklarnas giltighet för ett examensarbete. Tillexempel valdes Review-artiklar bort. Eftersom ämnena som diskuterades var relativt nya, ledde det till att det inte fanns många artiklar som var speciellt relevanta för uppsatsen.

Totalt blev det 5 artiklar som användes till litteraturöversikten. Tre av dessa studier var skrivna av åtminstone en person som hade varit med och deltagit i alla tre studier. Alla dessa tre var från Finland. De andra två studierna var från Kina, respektive Spanien. Artiklarnas innehåll jämfördes och tolkades ur ett livsmedelssäkerhet- och kontrollperspektiv. Artiklarnas syften, hypoteser, metoder och resultat användes som inspiration för de frågor som skapades för enkäten. Utöver artiklar användes också rapporter, lagar, och kurslitteratur.

När insamlingen av litteratur var klar, analyserades och jämfördes de olika artiklarna, för att se vilka metoder som användes i dem, vilka resultat som dokumenterades, och vilka slutsatser som drogs i dem. Detta gjordes för att frågor till enkäten, lättare skulle kunna utformas. När datainsamlingen var klar, lästes och sorterades artiklarna efter relevans för uppsatsen. De som passade uppsatsen valdes ut och de som var olämpliga sorterades bort.

Att det blev så få artiklar som användes för den här studien, berodde på att den här studien handlar om väldigt nya ämnen, såsom Covid-19, vilket medförde att det var svårt att hitta många artiklar som passade den här studien. Det fanns också inte mycket litteratur angående livsmedelssäkerhet- och kontrollens utveckling de senaste 20 åren, vilket också försvårade litteratursökningen. På så vis blev det bara 5 vetenskapliga artiklar som, efter avgränsning, var relevanta, och kunde användas för den här studien.

Enkätundersökning

Enkäten utformades sist i arbetet, efter att litteraturöversikten hade utförts. För att utforma enkäten skrevs 10 valfria alternativfrågor och en valfri fråga för egen kommentar av de utfrågade. Enkäten utformades med hjälp

av *Google forms*. Enkäten skickades ut till 6 utvalda personer som arbetar (eller har arbetat) inom ämnet ”livsmedel”. Personerna hölls anonyma för att deras identitet skulle skyddas, och att ingen av den insamlade informationen skulle kunna spåras tillbaka till dem. *Microsoft Excel* användes därefter för att skapa ett diagram utifrån frågornas poäng. Diagrammets funktion var för att lättare visuellt visa hur likt de deltagande har svarat. Frågorna som utformades, finns i Resultatdelen.

Resultat

Resultaten som beskrivs nedan är skrivna i form av litteraturstudie i kombination med resultat från enkäten. Dels är resultatet baserat på 5 olika vetenskapliga artiklar som i syfte att studera livsmedelssäkerhet ifrån olika perspektiv, såsom pandemins effekter på livsmedelskontrollen, olika tekniker och historiska förändringar av livsmedelssäkerhet. Dels är det baserat på fakta ur diverse kurslitteratur.

Denna studie är en kombination av litteraturstudie och studie baserat på informationsinsamling med hjälp av en enkätundersökning och därför kommer en underrubrik under ”Resultat” handla om just resultatet från enkätundersökningen.

Tabell 2: Kort sammanfattning av artiklarnas resultat och slutsatser

Artikelnamn	Huvudfokus, viktigaste resultat & slutsatser
Artikel 1. <i>”The effects on European importers’ food safety controls in the time of COVID-19”</i>	Huvudfokus: Hur COVID-19 påverkat Kontroll av Livsmedel inom EU. Viktigaste resultat och slutsats: COVID-19 hade ingen större påverkan på gränskontroller av livsmedel och uppfattades inte vara någon säkerhetsrisk.
Artikel 2. <i>”A bibliometric analysis of food safety governance research from 1999 to 2019”</i>	Huvudfokus: Hur forskning kring livsmedelskontrollen har förändrats från 1999-2019. Viktigaste resultat och slutsats: En växande trend i andel forskning som gjorts om livsmedelssäkerhet- och kontroll under åren 1999-2019. Samt att utvecklingen skett i 3 olika faser.

Artikelnamn	Huvudfokus, viktigaste resultat & slutsatser
Artikel 3. <i>"Towards more consistent and effective food control: learning from the views of food business operators"</i>	Huvudfokus: Hur livsmedelskontroll kan förbättras med hjälp av "Food Business Operators". Viktigaste resultat och slutsats: Effektiv livsmedelssäkerhet- och kontroll behövs för att hindra att sjukdomar bryter ut.
Artikel 4. <i>"Comparison of official food control results in Finland between food establishments with and without a certified food safety management system"</i>	Huvudfokus: Jämförelse av olika resultat av kontroll av livsmedelsföretag, med eller utan Certified Food Safety Management System. Viktigaste Resultat och slutsats: När food safety management system var implementerat följde verksamhetsutövare reglerna, men resultaten var inkonsekventa. För effektivisering av kontroll behövs därför mer än enbart FSMS.
Artikel 5. <i>"Effectiveness of enforcement measures in local food control in Finland"</i>	Huvudfokus: Hur effektivt det är med påtvingade åtgärder inom lokal livsmedelskontroll. Viktigaste resultat och slutsatser: Verkställighetsåtgärder (Enforcement Measures) vidtogs snabbast när det handlade om livsmedelssäkerhet, temperatur och spårbarhet samt vid renlighet av redskap medan det tog längre tid för åtgärder att vidtas när det handlade om generell renlighet/underhåll av lokalerna.

Livsmedelskontrollens internationella utveckling under de senaste två årtiondena

Enligt en studie av Shen et al. i Kina, som gick ut på att samla in stora kvantiteter data, om hur livsmedelskontrollen och forskning har förändrats under de senaste två decennierna (1999–2019), visade de att det fanns en växande trend från åren 1999–2019. Denna växande trend hänvisade till relevanta studier (för Shen et al.) som hade publicerats under dessa år (Shen et al., 2021).

Shen et al. resultat av att analysera studier inom området, var att andelen av relevanta studier som hade publicerats om livsmedelssäkerhet visade en växande trend från åren 1999–2019 (åren i fokus för deras studie), och att tillväxten var relativt snabb efter 2008, samt att det fanns betydligt mer uppsatser för dem att analysera under åren 2009–2015 (Shen et al., 2021).

De upptäckte att det kan relatera till ett antal incidenter gällande livsmedelssäkerhet i flera länder under de åren (Shen et al., 2021). När det kom till undersökning av länder institutioner redovisade Shen et al. att det varierade mellan länder av olika inkomstgrader, när det kom till deras prioriteringar, gällande livsmedelssäkerhet. Baserat på 132 länkar som reflekterade forskningen i de olika länderna, visade Shen et al. att, fokus på livsmedelssäkerhet- och kontroll var särskilt koncentrerat i europeiska och amerikanska länder (Shen et al., 2021).

Vidare redovisade Shen et al. trender i hur forskning har utvecklats från 1999–2019 i olika faser. Fas 1 (1999–2007) handlade om formulering av livsmedelskontrollspolicyn, regleringar och standarder. Fas 2 (2007–2013) handlade om etablering av tekniska systemmodeller för livsmedelssäkerhet- och kontroll. Fas 3 (2013–2019) handlade om formation av intressenter för livsmedelssäkerhet och koncept för hållbar utveckling (Shen et al., 2021).

Till sist fick Shen et al. resultat angående skillnader på livsmedelssäkerhet- och kontroll mellan olika länder, baserat på deras inkomst. I sin studie placerade Shen et al. afrikanska länder, under Sahara, som låginkomstländer, medan Kina, Indien, Malaysia, och Vietnam beskrevs som medelinkomstländer, och USA, Storbritannien, Australia och Nya Zeeland som höginkomstländer (Shen et al., 2021).

En fråga som är relevant för just denna uppsats är dock, hur Covid-19 hade påverkat effekten på just livsmedelskontrollen.

En studie utförd på universitetet i Valencia i Spanien (Universidad Politecnica de Valencia), skriven av Marti et al., handlade om just detta. Specifikt handlade deras artikel om Covid-19 och vilka konsekvenser den har haft på hur pandemin har påverkat olika länder inom EU (Marti et al., 2021, vol. 125).

Enligt Marti et al. orsakade åtgärder, som flera länder utförde när pandemin bröt ut, konsekvenser och störningar inom den internationella livsmedelshandeln. COVID-19-krisen hade dock, enligt dem, inte orsakat en större förändring i europeiska länders rapporteringar. Marti et al. konstaterade också att de värst drabbade länderna ersatte *nekande vid gränskontroller* med *varningar* ("alerts" i den engelska originaltexten), vilket Marti et al. menade, skulle kunna tyda på att dessa länder förlitar sig mer på intra-EU-marknader (Marti et al., 2021).

Enligt Marti et al. betraktades COVID-19 inte som en säkerhetsrisk för livsmedel. COVID-19 hade inte påverkat ländernas gränskontroller av livsmedelsimport, oavsett huruvida livsmedelsrapporteringar påverkats av förändringar i handel mellan länder och ekonomiska förutsättningar. (Marti et al., 2021).

Livsmedelssäkerhetens effektivitet

När kontroll för livsmedel ska ske på nationell nivå (i Sverige), så utförs den på tre nivåer – Centrala statliga nivån, regionala nivån och lokala nivån. Enligt Isenstam sköter Livsmedelsverket kontrollen på statlig nivå medan länsstyrelsen och kommunernas miljö- och hälsoskyddsnämnder sköter kontrollen på regional respektive lokal nivå (Isenstam, 2012).

Systematisk livsmedelskontroll utförs, enligt Livsmedelsverket, av kommunerna, där alla ska kunna redovisa kontroll, och redovisa att

lagstiftningen följs. Livsmedelsverket samarbetar med EU-kommissionen där EU får regelbundna inrapporteringar från Livsmedelsverket om Sveriges kontroll, då EU-kommissionen är den organisation som kontrollerar att Sverige har en effektiv kontroll (Livsmedelsverket, 2014).

Isenstam tillägger att det är Livsmedelslagen (2006:804) som är den grundliga orsaken till hur kontrollansvaret fördelas bland de olika aktörerna, specifikt i den 11 § och att regeringen vidare beslutar om ytterligare fördelning (Isenstam, 2012).

Kettunen et al. berättade i sin artikel hur livsmedelskontroll existerar för att säkerställa livsmedelssäkerhet i alla delar av näringskedjan. De förklarar att kontrollmyndigheter borde ha, vad de beskriver som, lämpliga och effektiva verkställighetsverktyg och praxis (Kettunen et al., 2015).

Enligt Kettunen et al. tog det kortast tid för myndigheter att agera med en verkställighetsåtgärd för spårbarhet, livsmedelskvalitet- och säkerhet, och temperaturreglering. Samtidigt märkte Kettunen et al. att det i genomsnitt tog kortast tid att agera med en verkställighetsåtgärd för överträdelser gällande renlighet av redskap, ytor som har kontakt med livsmedel, spårbarhet, och temperaturreglering. De märkte att de överträdelser som varade längst innan verkställighetsåtgärder vidtogs, i stället handlade om lokalens generella renlighet, egenkontrollsystem och lokalens underhållning, och i det här fallet var det underhåll av lokaler, hygien, och uppvisning av mat, som medförde längst varande verkställighetsprocesser (Kettunen et al., 2015).

En annan artikel som också var skriven av Kettunen et al. två år senare, handlade om hur man kan få ett mer effektivt system för livsmedelskontroll ur ett livsmedelsbusiness-perspektiv (Kettunen et al., 2017).

I Kettunen et al. artikel, beskrivs det att det behövs effektiv livsmedelssäkerhet- och kontroll för att hindra utbrott av sjukdomar.

Kettunen et al. fortsätter med att redovisa sitt syfte med sin artikel vilket är att undersöka hur FBO ser på lokala livsmedelskontroller och vad dessa FBO anser om offentlig kontroll för livsmedelshygien- och säkerhets relevans (Kettunen et al., 2017).

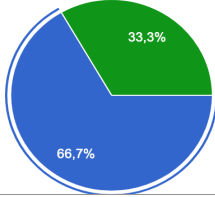
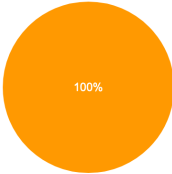
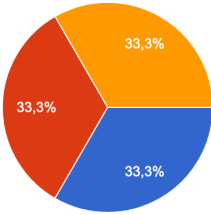
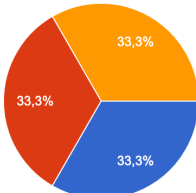
Enligt en studie av Piira et al. visade det sig, att kontroll av verksamhetsutövare (FBO) för livsmedel med auktoriserad produktion ("*food safety management system*") följde etablerade regler bättre, än de utan auktoriserad produktion. Samtidigt, var det enligt dem, inkonsekventa resultat, vilket ledde till att resultatet blev osäkert. Enligt dem, räcker det inte att enbart införa FSMS för att effektivisera kontroll. (Piira et al. 2021. Sid. 2, 6)

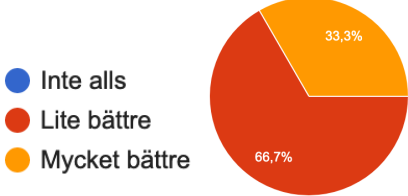
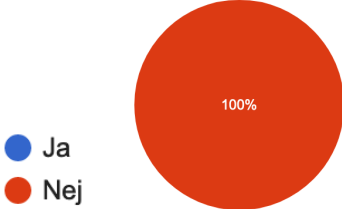


Resultat av enkätundersökningen

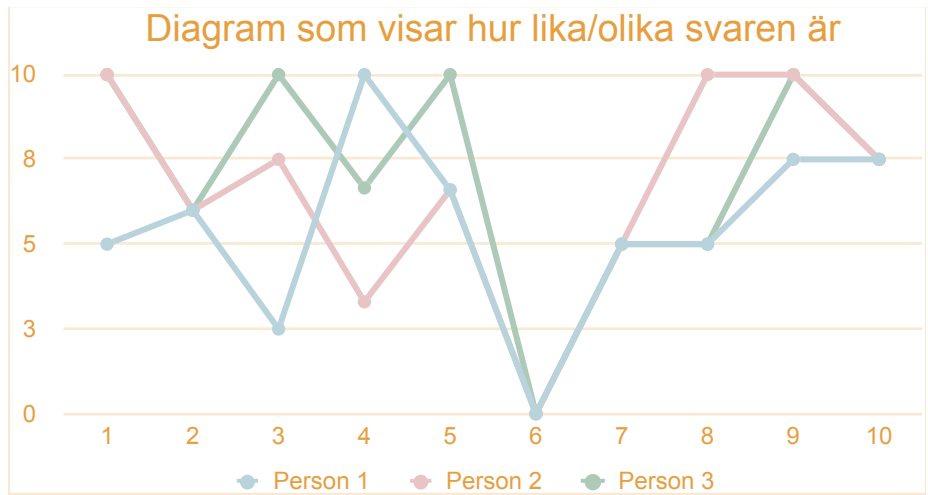
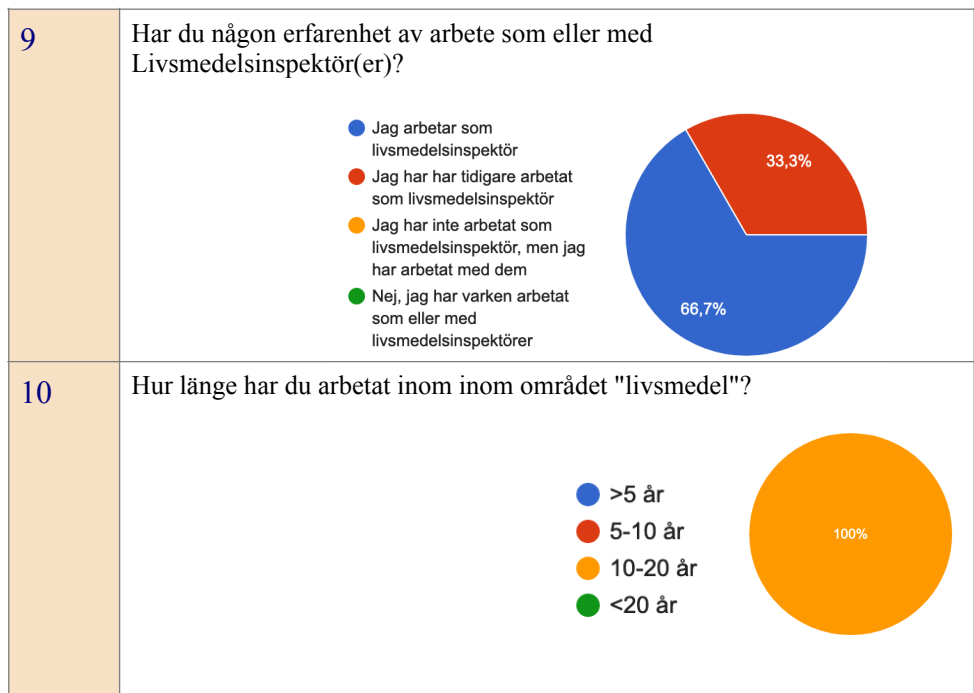
Totalt 3 personer (av de 6 som fick enkäten) svarade. Av dem svarade de likadant i 4 av de 10 frågorna. De hade alla jobbat inom området livsmedel i 10–20 år. Alla som svarade har arbetat som livsmedelsinspektör, där två av dem fortfarande gör det. De svarade alla på att det händer att Sverige och EU inte är eniga i hur livsmedelssäkerheten och kontrollen bör utformas. Sverige hade inte kommit längre än andra EU-länder när det kommer till livsmedelssäkerhet, och ingen av dem kunde svara på om fler hälsorelaterade problem hade uppkommit, som kunde kopplas till minskad kontroll vid pandemins första år.

Vidare hade två av tre svarat likadant för 4 andra frågor. 2 av 3 sade att Sveriges medlemskap i EU hade haft en positiv effekt på livsmedelssäkerheten medan en svarade vet ej. Den nya förordningen hade förbättrat arbetet inom livsmedelssäkerhet. När det kom till huruvida ökning av överträdelser hade skett under pandemins gång hade 2 av 3 svarat att de inte vet eller kan svara på det medan 1 av 3 hade svarat att det hade skett det.

(Tabell 3. (ur Google Forms)): Nedan visas resultatet i hur de tre personerna har svarat, i cirkeldiagramform, där varje svar är färgsorterat för att matcha svarsalternativen.

Nr.	Svar från enkätundersökningen:
1	<p>Anser du att Sveriges EU-medlemskap bidragit positivt till den svenska livsmedelssäkerheten?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <ul style="list-style-type: none"> ● Ja, det har blivit bättre ● Nej, det har blivit sämre ● Varken bättre eller sämre ● Vet ej/osäker  </div>
2	<p>Enligt din erfarenhet, hur vanligt är det att Sverige och EU inte är eniga om hur livsmedelssäkerheten eller kontrollen bör utformas?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <ul style="list-style-type: none"> ● Aldrig ● Sällan ● Det händer då och då ● Ganska vanligt ● Veldig vanligt ● Vet ej/osäker  </div>
3	<p>Har införandet av EG-förordning 178/2002 i Sverige, gjort arbetet inom livsmedelssäkerhet lättare eller svårare?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <ul style="list-style-type: none"> ● Lättare ● Svårare ● Ingen större skillnad ● Vet ej  </div>
4	<p>Vad anser du att de viktigaste anledningarna till att förändring inom livsmedelskontrollen sker?</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <ul style="list-style-type: none"> ● Nya samhällsförhållanden (ex. pandemin) ● Begäran av EU ● Begäran av befolkningen  </div>

5	<p>Livsmedelsförordningen (1971:807) upphävdes år 2006 och ersattes av Livsmedelsförordningen (2006:813). Hur har den här ändringen, märkbart, förbättrat arbetet inom livsmedelssäkerhet, enligt dig?</p>  <ul style="list-style-type: none"> ● Inte alls ● Lite bättre ● Mycket bättre
6	<p>Skulle du säga att Sverige har kommit längre än de flesta andra EU-länder, inom livsmedelssäkerhet?</p>  <ul style="list-style-type: none"> ● Ja ● Nej
7	<p>Har det rapporterats om fler fall av hälsorelaterade problem bland allmänheten som kan kopplas till minskad kontroll vid pandemins första år?</p>  <ul style="list-style-type: none"> ● Ja ● Nej ● Vet ej/kan inte svara på det
8	<p>Har det förekommit fler fall av överträdelser av verksamhetsutövare, under pandemins gång (2020–2021)?</p>  <ul style="list-style-type: none"> ● Ja ● Nej ● Vet ej/kan inte svara på det



Poäng

Fråga

Figur 1. Ur Microsoft Excel: Det här diagrammet har egentligen inget värde ur en statistisk synvinkel, utan är här för att visa hur lika (eller olika) svaren blev. Detta uppnåddes genom att ge varje valfråga en specifik poäng. Svarade personerna lika, syns

det tydligt i det här diagrammet. Exempelvis svarade person 1 & 2 likadant vid fråga 2, 5, 6, 7, & 10 vilket syns där de gråblå och rosa linjerna möts.

Diskussion

Metoddiskussion

Litteratursökning

När arbetet påbörjades skrevs arbete utifrån ett visst antal syften och frågeställningar för att få en bild för hur arbetet skulle utföras. Först skrevs ett utkast av inledningen, som en slags mall för hur arbete skulle struktureras, och hur det behövde avgränsas.

Vidare uppkom en del problem på vägen under själva litteratursamlandet. Mycket av den litteratur som från början var tänkt att användas i litteraturstudien, visade sig vara olämplig. Antingen för att den inte längre passade arbetet efter avgränsningen, eller för att den inte var lämplig av andra skäl. Mycket av avgränsningen skedde, därför ganska sent i arbetet, än vad som var önskat.

Från början innehöll arbetet flera olika teman att skriva om, inklusive, uppsatser om diverse tekniska metoder för behandling av livsmedel för att förbättra livsmedelssäkerhet, men de blev bortförskaffade för att de helt enkelt inte uppfyllde kraven för vilka uppsatser man kan referera i ett examensarbete.

Mycket av det som den här uppsatsen tar upp handlar om ämnen som är relativt nya eller konstant uppdaterade, vilket gjorde att skrivandet fick vara väldigt selektivt, med vad skulle tas upp.

Före skrivandet av arbetet, kom varningar om att de ämnena som skulle tas upp var relativt nya och det märktes under själva litteratursökningen. Det här ledde till att det inte fanns oändligt många artiklar som var särskilt lämpade för den här uppsatsen. Den litteratur som användes bestod därför av böcker, lagar, myndighetsrapporter, och vetenskapliga artiklar.

Ett plus var att det var lättare att hitta forskning som gjorts av samma personer eller forskning där åtminstone en person, som har jobbat på en studie, har jobbat på en annan också inom samma ämne. Det var studierna av Kettunen et al. och Piira et al. Det leder till nästa punkt, vilket är relevans för Sverige.

Inga av artiklarna som refererades i den här uppsatsen var svenska studier. Av de fem studierna, var tre av dem finska, medan de andra två var en kinesisk, respektive, spansk studie.

När litteratur söktes saknades kunskap om hur svårt det skulle bli att hitta perfekta relevanta studier som enbart gjorts i Sverige, så därför bestämdes det att internationella studier skulle tillåtas, om studierna var bättre än sådana, skrivna i Sverige.

Dock var det tänkt att arbetet skulle försöka hålla sig till så, geografiskt och geopolitiskt, nära studier som möjligt, då det kan påverka relevansen för vad som är aktuellt inom svensk livsmedelssäkerhet. Om det var studier utförda inom EU, var det bra, om det var i ett nordiskt land, ännu bättre, och om det var en svensk studie hade det varit perfekt för den här uppsatsen. I det här fallet var fyra av dem studier ur EU-länder och tre av dem från ett nordiskt land.

Eftersom det en del av ämnena som diskuteras var relativt nya, ledde det till att det inte fanns många artiklar som var specifikt relevanta för den här uppsatsen att välja mellan.

Vid slutet av arbetets gång, genomgick arbetet en ganska stor förändring. Arbetet, vilket från början hade tänkts som ett referat, ändrades till en kombination av vanlig litteraturstudie och enkätundersökning. Hade det här gjorts redan vid arbetets början hade det kunnat hindra flera förseningar vilket uppkom vid skrivningen av detta arbete.

Diskussion kring enkätundersökningen

Enkäten skickades ut sent juni, strax innan semestern började för de flesta. Detta kan ha påverkat andelen som var villiga att delta i studien. Enkäten hade kanske fått fler svar om den hade skapats och skickats ut vid arbetets tidiga skede, under våren, vilket hade lett till ett mer intressant resultat, då kanske fler hade svarat.

En annan faktor som påverkade, var att enkäten från början bestod av vanliga frågor, som sedan fick förändras innan de skickades ut. De ändrades från vanliga frågor till flervalfrågor, då det ansågs vara mer praktiskt.

Resultatdiskussion

Diskussion av litteraturstudie

De olika artiklarna/studierna användes för det här arbetet hade alla utförts relativt nyligen: 2015–2021. Av de fem artiklarna som refererades i den här uppsatsen var Marti et al. studie den enda som väl dokumenterade effekterna av pandemin på livsmedelskontrollen, och Shen et al. den artikel som dokumenterade livsmedelskontrollen under perioden 1999–2019.

Marti et al. syfte med sin artikel var att ta reda på möjliga förändringar som kan uppkomma inom livsmedelskontrollen (som införts av myndigheter) och hur dessa förändringar inom livsmedelskontrollen kan bidra till de ekonomiska konsekvenserna av pandemin, vilket gjorde den till en passande artikel att referera i den här uppsatsen (Marti et al., 2021). De påpekade dock att de *inte* hade som syfte att ta reda på direkta samband mellan covid-19 pandemin och livsmedelssäkerhet (Marti et al., 2021). Av den här anledningen togs detta därför upp i själva enkätundersökningen, vilket beskrivs mer i detalj längre ner i uppsatsen.

Marti et al. ansåg att en jämförelse av Coronapandemin, i sitt tidiga skede, med vissa andra hälsokriser såsom Ebola i Västafrika, SARS i Asien och HIV i Afrika, etcetera, skulle kunna hjälpa dem i sin studie angående Covid-19, och dess konsekvenser för livsmedelssäkerhet genom att använda de tidigare hälsokriserna som referens för sin studie (Marti et al., 2021).

I Marti et al. artikel konstaterades det att inte fanns några märkbara förändringar i EU-marknaden, med avseende på pandemin. I det här fallet, föreslog Marti et al. att det kan ha berott på att dessa länder fokuserade på att, i stället för att stänga gränserna, fokusera på att lägga fram varningar, och att de kunde koppla detta fenomen till en ökad intra-EU-marknad. (Marti et al., 2021).

Av de artiklar som söktes, handlade bara ett fåtal av dem om livsmedelskontrollens utveckling under de senaste decennierna, och av dem var det bara Shen et al. som faktiskt passade det här arbetets tredje frågeställning, vilket fick bli den avgörande studien för den här uppsatsen.

Shen et al. studie handlade visserligen om livsmedelssäkerheten de senaste tjugo åren, men studien är dock utförd långt ifrån Sverige, vilket kan påverka dess relevans för just svensk livsmedelssäkerhet.

Inga av länderna Shen et al. studerade fokuserade på nordiska länder utan snarare på ett antal utvalda internationella länder med olika inkomstnivåer (Shen et al., 2021).

Detta kunde jämföras med Marti et al. vars artikel, jämfört med andra artiklar som söktes, var den enda som väl dokumenterade livsmedelskontrollens situation i sviterna av pandemin. Det väntades eftersom det handlar om ett så pass nytt ämne som Covid-19, vilket gör att utbudet av vetenskapliga artiklar om just pandemin är mindre jämfört med utbudet av artiklar som handlar om andra ämnen.

När det kom till Kettunen et al. artiklar och Piira et al. artiklar, fanns det mer relevant litteratur, turligt nog. Dessa författare har inte bara samarbetat med varandra, men också skrivit om livsmedelssäkerhet- och kontroll i mer än bara några år. Eftersom dessa artiklar var relevanta för studien, och dessutom skrivna av mer eller mindre samma personer, blev dessa arbeten ännu mer användbara. Detta eftersom de kunde jämföras med varandra, för att ytterligare slutsatser skulle kunna dras utifrån dessa författares resultat.

Vidare visade sig Kettunen et al. och Piira et al. artiklar vara väldigt nödvändiga för diskussion av potentiella förbättringar som kan ske inom livsmedelssäkerheten. Studierna som var finska, kunde också öka dess

relevans för utveckling av framtida svensk livsmedelssäkerhet, då båda länderna är geografiskt och geopolitiskt nära (både Sverige och Finland är grannländer och EU-medlemmar).

Kettunen et al. skapade en enkät för sin studie, och skickade ut dem till hundratals livsmedelsproducerande lokaler, där 136 av de 630 svarade. svaren var uppdelade mellan bland annat mejerier, fiskerier och lokaler för köttantering. Flest svar kom från lokaler med vad som beskrivs som, av mikrostor personal. de flesta (94%) var också PRHI (Personer med hygienrelaterade ansvar), 60% av dem hade relevant utbildning. Enligt Kettunen et al. var det FBOs mejerier som fick högst betyg (Kettunen et al., 2017).

Enligt Kettunen et al ansåg en majoritet av FBO att offentlig kontroll och livsmedelssäkerhet var lika viktigt i deras anläggningar och för den ekonomiska framgången (Kettunen et al., 2017).

Kettunen et al. slutsats var, bland annat, att deras studie visade på att FBO som hanterade animaliska produkter hade en kritisk syn på hur enhetlig den offentliga kontrollen i Finland, var. (Kettunen et al., 2017)

Kettunen et al. och Piirra et al. studier handlade alltså till stor del om hypotetiska åtgärder för att förbättra livsmedelskontrollen. I Kettunen et al. artikel från 2015, berättade de att verkställighetsåtgärder kan vara viktiga för kontrollmyndigheter, men att det inte går att veta om de har en positiv effekt på hur väl verksamheter lever efter krav med dem. (Kettunen et al., 2015; Kettunen et al., 2017; Piirra et al., 2021)

Att utföra en statistisk analys för att få reda på det var därför nödvändigt för dem och i slutändan, visade det sig, enligt Kettunen et al. studie från 2015 att verkställighetsåtgärder kan vara effektivt, men att de kunde förbättras. Det, eftersom de också påpekade att de var mer effektiva i kritiska än i icke-kritiska överträdelser. De ville dock inte forma ett direkt konstaterande (Kettunen et al., 2015).

Något som noterades var att som även om Marti et al. studie, om hur COVID-19 inte visade på signifikanta skillnader i hur livsmedelskontrollen opererar, kunde samtidigt inte konceptet om livsmedelssäkerhet och spridning av patogener förkastas (Marti et al. 2021). Kettunen et al. studie från 2017, handlar om just hur man kan hindra utbrott av sjukdomar med hjälp en effektiv livsmedelssäkerhet- och kontroll. (Kettunen et al., 2015; Kettunen et al., 2017).

Om man jämför Piira et al. studie med Kettunen et al. studier från 2015 och 2017, får man lite olika resultat.

Studien av Piira et al. gick ut på att Piira et al. skulle jämföra offentliga livsmedelskontroller mellan FBO, som hade, eller inte hade auktoriserad FSMS ("*Food safety management system*"), i syfte att studera om auktoriserade FSMS påverkar FBOs efterlevnad, vad gäller livsmedelssäkerhetsregleringar. Vidare menar Piira et al. att resultaten i deras studie kan användas för att övervaka om existens av en FSMS kan leda till att minskad livsmedelskontroll (Piira et al., 2021, s. 2).

I sin diskussion förklarar Piira et al. att certifierade FSMS har någorlunda positiva effekter på efterlevnad av livsmedelssäkerhet och att det inte var någon överraskning för dem. De påpekar sedan att det, å andra sidan, inte fanns några större skillnader mellan certifierade och icke-certifierade livsmedelsetableringar (Piira et al., 2021).

När de analyserade spridning av poäng i olika typer av livsmedelsetableringar fick de inga resultat som indikerade på att objekt i certifierade livsmedelsetableringar skulle ha bättre poäng i varje typ av etablering, än icke-certifierade (Piira et al., 2021).

Medan i Kettunens artikel från 2015 drog de slutsatsen att verkställighetsåtgärder ser ut att vara effektivt när det kommer till att få FBO att rätta till sina överträdelser, men att det tog lång tid. Detta fick Kettunen et al. att notera att verkställighetsmetoderna kan behövas att

förbättras. Det var i kritiska överträdelser som det gick fortare att införa verkställighetsåtgärder än i icke-kritiska (Kettunen et al., 2015).

De drog också slutsatsen att vissa lokala kontrollmyndigheter använder dessa metoder oregelbundet. Till sist drog de slutsatsen att det behövs fler studier som fokuserar på rådande praxis och faktorer som påverkar användningen av metoderna i dessa miljöer (Kettunen et al., 2015).

När det kommer till livsmedelssäkerhetens utveckling i Sverige hade det, enligt Livsmedelsverket skickats ut en enkät för att undersöka hur kontroller hade förändrats i Sverige på grund av pandemin. Det visade sig att det var situationer då kontroller hade uteblivit totalt, eller blivit försenade. Ändring av prioritering eller smittskyddskontroller hade spelat en roll här (Livsmedelsverket, 2021).

På grund av pandemin och förändringarna i kontrollen, hade det, enligt Livsmedelsverket, inte varit möjligt för Livsmedelsverket att jämföra 2020 med föregående år, då de inte ansåg att det borde representera kontrollen för primärproduktion (Livsmedelsverket, 2021).

När detta kopplades till svensk kontroll, var det enligt förordning (EU) 2017/625, som en ny modell togs fram. Den nya modellen bygger på metoder som gör prioriteringar lättare, vilket ökar jämlik kontroll för anläggningar som har samma kontrollprioritet. Enligt Livsmedelsverket nåddes dock inte målet för 2020, gällande antal riskbaserad kontroll, men pandemin gjorde att de förväntade sig, det (Livsmedelsverket, 2021).

Att det inte fanns så mycket artiklar som kunde hjälpa till i den här uppsatsen, när det kom till livsmedelssäkerhetens utveckling var problematiskt, och det var därför som det här arbetets egen enkät skulle vara extra viktigt för att helt enkelt se om de deltagande hade några värdefulla fakta att tillägga. Likaså gällde Covid-19s effekter på

livsmedelskontrollen. Något som personer, som arbetar inom livsmedelssäkerhet, kanske skulle kunna svara på, mer konkret, och hur det är just i Sverige.

Diskussion av enkätresultat

3 personer hade svarat på enkäten. Svaren i sig var blandade, men det fanns en del likheter i några av svaren, som nämns i resultatet. Att alla hade arbetat eller arbetar som livsmedelsinspektörer var intressant. Trots att de har/hade samma yrke och lika lång erfarenhet inom området ”livsmedel”, gav de olika svar i flera av frågorna.

Att de alla svarade att Sverige och EU, då och då inte är eniga om hur livsmedelssäkerheten bör utformas, var väntat. Trots detta har, enligt enkätresultatet, Sveriges EU-medlemskap troligen haft en positiv effekt på den svenska livsmedelssäkerheten. Enligt enkätresultatet stack inte Sverige ut som ett föregångsland när det kommer till livsmedelssäkerhet- och kontroll, utan alla svarade att Sverige *inte* hade kommit längre än andra EU-länder.

Något som var intressant att reflektera över var fråga 3 och 4, då de alla tre gav helt olika svar. Fråga 3, handlade om införandet av EG-förordning 178/2002, och om införandet av det har gjort arbetet med livsmedelssäkerhet lättare eller svårare, och 3 olika svar kom fram. En hade svarat ”lättare”, den andra ”svårare”, och den tredje ”ingen större skillnad”. Först tänktes det att det kanske berodde på olika erfarenheter inom yrket som livsmedelsinspektör, men eftersom de alla hade jobbat/jobbar som livsmedelsinspektörer och har arbetat ungefär lika lång tid inom ämnet, så kunde den hypotesen förkastas. I stället kanske svaret indikerar på att personlig uppfattning om införandet av förordningen har skett här.

Fråga 4 hade gav också tre olika resultat. De tre deltagande personerna hade alla olika uppfattning om vad den viktigaste anledningen till förändring inom livsmedelskontrollen sker. Nya samhällsförhållanden, begäran av EU, och begäran av befolkningen.

På samma vis, kan detta tolkas mer som att personer är olika och har därför olika uppfattning om vad som skett. För båda dessa frågor kan en felkälla beskrivas som det faktum att väldigt få deltog i undersökningen, och att varje person därför påverkar resultatet så mycket mer, än om det var betydligt fler som deltog.

Vissa av frågorna gav mer tydliga svar som, trots det lägre valdeltagandet än tänkt, resulterade i liknande svar. Till exempel fråga 5, om den nya livsmedelsförordningen, där alla svarade att ersättningen av den gamla livsmedelsförordningen 2006, förbättrade arbetet inom livsmedelssäkerheten.

Två viktiga frågor som handlade mer om pandemins påverkan gav dock, svar som, trots enformiga, inte sade mycket. Det Eftersom alla svarade att de inte visste, eller kunde svara på, om det har förekommit fler hälsorelaterade problem bland allmänheten, som kunder kopplas till färre kontroller under pandemins första år.

Nästan samma gällde den följande frågan (8) om det förekommit fler överträdelser av verksamhetsutövare under pandemins första två år. Två svarade att de inte visste, medan den tredje sade ja.

Eftersom alla personer som svarat har jobbat eller jobbar som livsmedelsinspektörer och inom området livsmedel, kan detta tolkas som att de har stött på olika problem under olika inspektioner. En person kan ha

stött på fler konkreta fall där överträdelser har skett, än vanligt. Dock kan inte detta bevisa på att fler överträdelser har skett på grund av pandemin.

Resultaten kunde, på grund av det låga deltagandet, inte visa på en tydlig trend, och därför kan inte konkreta slutsatser dras för flera av frågorna, utan att det skulle leda till flera felkällor. För att få ett bättre resultat med färre felkällor skulle det kräva att många fler deltog i enkätundersökningen.

När det kommer till själva enkätundersökningen så utvecklades den utan större problem, men tyvärr skickades den ut strax innan semestersäsongen började, vilket misstänks vara anledningen till att enbart tre personer svarade på den. Hade enkätundersökningen utformats i början av arbetet, och skickats ut tidigt, hade det kanske varit fler som varit villiga att delta. Många av frågorna var dock delvis baserade på de vetenskapliga artiklarna, vilket var anledningen till att de utformades så pass sent.

Slutsats

- Livsmedelskontrollen har förändrats genom att nya förordningar har ersatt gamla, vilket har förbättrat arbetet inom livsmedelssäkerhet. Vidare har livsmedelssäkerheten (internationellt) förbättrats i olika faser, från att ha handlat om utformning av bland annat policyn och regleringar till att mer handla om hållbarhet. Pandemin (COVID-19) hade (i Europa) inte haft någon större påverkan på gränskontroller av livsmedel, men att det hade förekommit att kontroller i Sverige hade försenats eller uteblivit under pandemins första år. Sveriges medlemskap i EU har förbättrat arbetet med livsmedelssäkerhet.
- I dagsläget är vetenskapen kring pandemins effekter på livsmedelssäkerheten- och kontrollen otillräckliga. Enkätens resultat gav heller inga konkreta svar på vilka metoder som idag är otillräckliga.
- Det går inte att svara på om vilka typer av åtgärdsprogram som kan komma att existera om 10 år, men det finns olika existerande förslag, enligt de vetenskapliga artiklarna som analyserades, som bland annat mer verkställighetsåtgärder och implementering av FSMS, etcetera.

Tack

Jag skulle vilja tacka min handledare Maria Hansson, som har gjort denna studie möjlig, samt kursansvariga Johanna Alkan Olsson (höstterminen 2021) och Maria Hansson (vårterminen 2022). Jag skulle också vilja tacka de personer som svarat på min enkätundersökning.

Referenser

1. Adams, M.R., & Moss, M.O., (2008), *Food microbiology* (3 uppl., s. 163). RSC Publishing
2. EFSA. (2012) Science protecting consumers from field to fork (Committed to ensuring that Europe's food is safe). ss. 2-3. https://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/corporate_publications/files/EFSA_CB_EN.pdf
3. (EG) nr 178/2002. *Europaparlamentets och Rådets förordning (EG) nr 178/2002 av den 28 januari 2002, om allmänna principer och krav för livsmedelstiftning, om inrättande av Europeiska myndigheten för livsmedelssäkerhet och om förfaranden i frågor som gäller livsmedelssäkerhet*. 2002. s. 2. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/PDF/?uri=CELEX:02002R0178-20210526&qid=1646058397299&from=SV>
4. Isenstam, T, (2012), *Offentlig kontroll enligt livsmedelslagen* (2 uppl., ss. 15, 18, 33, 34, 35). Studentlitteratur
5. Jonsson, L., Marklinder, I., Nydahl, M & Nylander, A. (2016). Livsmedelskvalitet. Nylander, A., Jonsson, L., Marklinder, I., Nydahl, M (Red.), *Livsmedelsvetenskap* (2 uppl., ss. 21–25, 29, 35, 37–38). Studentlitteratur.
6. Kettunen, K., Lundén, J., Läikkö-Roto, T. & Nevas, M. (2017). Towards more consistent and effective food control: learning from the

views of food business operators. *Taylor & Francis Group*, 27(3). ss. 215-16, 218, 227. <https://doi.org/10.1080/09603123.2017.1332351>

7. Kettunen, K., Nevas, M. & Lundén, J., (2015). Effectiveness of enforcement measures in local food control in Finland. *Elsevier Ltd*, 56. ss. 41, 42, 45. <http://dx.doi.org/10.1016/j.foodcont.2015.03.005>
8. Livsmedelsverket. (2014). Livsmedelskontroll – vårt uppdrag, *Professionell kontroll för konsumenternas och företagens bästa*, s. 3. https://www.livsmedelsverket.se/globalassets/publikationsdatabas/broschyrfolder/livsmedelskontroll_vart_uppdrag_broschyr.pdf
9. Livsmedelsverket. (2021). Sveriges livsmedelskontroll 2020. *Primärproduktion, leden efter primärproduktion och dricksvattenanläggningar*. ss. 10, 26. <https://www.livsmedelsverket.se/globalassets/publikationsdatabas/rapporter/2021/1-2021-nr-24-sveriges-livsmedelskontroll-2020.pdf>
10. Marti, L., Puertas, R., García-Álvarez-Coque, J.M. (2021). The effects on European importers' food safety controls in the time of COVID-19. *Elsevier Ltd*, 125. ss. 1, 2, 5, 8. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2021.107952>
11. Piira, N., Kosola, M., Hellsten, C., Fagerlund, A., J. Lundén. (2021). Comparison of official food control results in Finland between food establishments with and without a certified food safety management system. *Elsevier Ltd*, 129. ss. 2, 3-6. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2021.108230>
12. SFS (2006:804). Livsmedelslag, 1 & 2 §§ https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/livsmedelslag-2006804_sfs-2006-804

13. Shen, C., Wei, M., Sheng, Y. (2021). A bibliometric analysis of food safety governance research from 1999 to 2019. *Food Sci Nutr.* 9. ss. 2-3, 3, 11-12, 13. <https://doi.org/10.1002/fsn3.2220>