



Livsmedelsburna zoonoser och framväxande hot

- En kunskapsanalys av projekt inom ” The One Health European Joint Programme” (OHEJP)

Food borne zoonoses and emerging threats. A knowledge analysis of projects from “The One Health European Joint Programme” (OHEJP)

Emelie Andrén Lagerwall

Självständigt arbete • 30 hp
Sveriges lantbruksuniversitet, SLU
Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap
Veterinärprogrammet
Uppsala 2022



Livsmedelsburna zoonoser och framväxande hot - En kunskapsanalys av projekt inom "The One Health European Joint Programme" (OHEJP)

Food borne zoonoses and emerging threats. A knowledge analysis of projects from "The One Health European Joint Programme" (OHEJP)

Emelie Andrén Lagerwall

Handledare:	Karin Artursson, Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för biomedicin och veterinär folkhälsa och Statens veterinärmedicinska anstalt
Examinator:	Johanna Lindahl, Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för kliniska vetenskaper
Omfattning:	30 hp
Nivå och fördjupning:	A2E
Kurstitel:	Självständigt arbete i veterinärmedicin
Kurskod:	EX0869
Program/utbildning:	Veterinärprogrammet
Kursansvarig inst.:	Institutionen för kliniska vetenskaper
Utgivningsort:	Uppsala
Utgivningsår:	2022
Nyckelord:	One Health, One Health European Joint Programme, livsmedelsburna zoonoser, framväxande hot, antimikrobiell resistens, folkhälsa, djurhälsa, livsmedelssäkerhet

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap
Institutionen för biomedicin och veterinär folkhälsa

Publicering och arkivering

Godkända självständiga arbeten (examensarbeten) vid SLU publiceras elektroniskt. Som student äger du upphovsrätten till ditt arbete och behöver godkänna publiceringen. Om du kryssar i **JA**, så kommer fulltexten (pdf-filen) och metadata bli synliga och sökbara på internet. Om du kryssar i **NEJ**, kommer endast metadata och sammanfattning bli synliga och sökbara. Fulltexten kommer dock i samband med att dokumentet laddas upp arkiveras digitalt.

Om ni är fler än en person som skrivit arbetet så gäller krysset för alla författare, ni behöver alltså vara överens. Läs om SLU:s publiceringsavtal här:

<https://www.slu.se/site/bibliotek/publicera-och-analysera/registrera-och-publicera/avtal-for-publicering/>.

JA, jag/vi ger härmed min/vår tillåtelse till att föreliggande arbete publiceras enligt SLU:s avtal om överlåtelse av rätt att publicera verk.

NEJ, jag/vi ger inte min/vår tillåtelse att publicera fulltexten av föreliggande arbete. Arbetet laddas dock upp för arkivering och metadata och sammanfattning blir synliga och sökbara.

Sammanfattning

OHEJP är ett EU-finansierat projekt som totalt 22 europeiska länder deltar i. Projektet startade 2018 och förväntas pågå under fem års tid. Projektet syftar till att skapa nya metoder och verktyg för att förbättra samarbetet mellan myndigheter inom sektorerna djurhälsa, folkhälsa och livsmedelssäkerhet. En kunskapssammanställning gjordes med syfte om att underlätta för intressenter i sökandet efter vetenskapliga publikationer som utkommit inom OHEJP. Publikationerna lades in i ett Excel-ark där de sorterades efter huvudrubriker. Passande nyckelord användes för att förenkla sökandet efter ny kunskap. Excel valdes då det både går att filtrera efter huvudrubrik, passande nyckelord eller fritextsökning om så önskas. En enkätstudie gjordes i syfte att testa användbarheten av den här sammanställningen av OHEJP:s projekt. Enkätstudien utfördes genom att skicka frågorna i två steg, där de först skickades till representanter arbetande inom sektorerna djurhälsa, folkhälsa och livsmedelssäkerhet (grupp A) och därefter skickades de till representanter arbetande inom sektorn klinisk mikrobiologi (grupp B). Det fanns en skillnad i svarsfrekvens mellan de båda grupperna, där 57% procent svarade i grupp A och 30 % svarade i grupp B. Mest troligt berodde skillnaden i svarsfrekvens mellan de två grupperna på en generell skillnad i kännedom om OHEJP-projekten, till fördel för grupp A. Respondenter i grupp A var också mer benägna att svara på majoriteten av alla frågor i enkäten, medan respondenter i grupp B var mindre benägna att svara på frågorna i enkätens senare del. Resultaten av enkätstudien visade att en del av respondenterna anser att kunskapssammanställningen kunde vara mer specifik och mer omfattande. Då OHEJP fortfarande pågår, är det inte i dagens läge möjligt att inkludera alla projekt, då flera av dem inte slutförts än. När alla OHEJP-projekten slutförts, skulle det kunna vara aktuellt med en ny uppdatering av kunskapssammanställningen.

Nyckelord: One Health, One Health European Joint Programme, livsmedelsburna zoonoser, framväxande hot, antimikrobiell resistens, folkhälsa, djurhälsa, livsmedelssäkerhet

Abstract

OHEJP is an EU funded project in which 22 European countries are participating. The project started in 2018 and is expected to span over five years. The project aims to create new methods and tools to improve the cooperation between authorities within the sectors of animal health, public health and food safety. A compilation of knowledge was made in the purpose of facilitating for stakeholders, in the search for scientific publications published under the OHEJP. The publications were compiled in an Excel document where they then were sorted by main headings. Suitable keywords were then used to facilitate searching for publications. The use of Excel was decided given the possibilities to sort by main heading, relevant keywords or “free search”, if so desired. A survey was made with the purpose of testing the utility regarding the compilation of OHEJP projects. The survey was undertaken by mailing the questionnaire in two steps, whereas the first was sent to representatives working within the sectors of animal health, public health and food safety (group A), and the second was sent to representatives working within the sector clinical microbiology (group B). There was a difference in the response rate between the two groups, where 57% responded in group A and 30% responded in group B. Most likely the difference in response rate between the two groups was due to a difference in general knowledge of the OHEJP-projects, favoring group A. Respondents in group A were also more prone to answer all of the questions in the survey, while respondents in group B were less prone to answer questions in the later part of the survey. The results of the survey study showed that some of the respondents consider that the compilation of knowledge could be more specific and more extensive. While OHEJP is still ongoing, it is not currently possible to include all the projects since several of them are not finished yet. When all the OHEJP projects are completed, it would be reasonable to update the compilation of knowledge.

Keywords: One health, One Health European Joint Programme, food borne zoonoses, emerging threats, antimicrobial resistance, public health, animal health, food safety

Innehållsförteckning

Förkortningar	9
1. Inledning	11
2. Litteraturoversikt	12
2.1. One Health	12
2.2. One Health Sweden	12
2.3. Zoonoser	13
2.3.1. Livsmedelsburna zoonoser	14
2.4. Epidemier, pandemier och epizootier	15
2.4.1. Epidemier	15
2.4.2. Pandemier	15
2.4.3. Epizootier	16
2.5. One Health European Joint Programme	16
2.5.1. Översikt OHEJP	16
2.5.2. Projekt inom "Livsmedelsburna zoonoser"	17
2.5.3. Projekt inom "Framväxande hot"	19
2.5.4. Projekt inom "Integrativa projekt"	21
2.5.5. Projekt inom "Antimikrobiell resistens"	22
3. Material och metoder	23
3.1. Litteraturoversikt	23
3.2. Nyckelordsstruktur	23
3.3. Sökverktyget	25
3.4. Enkätundersökning	25
4. Resultat	27
4.1. Kunskapssammanställningen	27
4.2. Enkätstudien	28
4.2.1. Sektorer där respondenter arbetar	28
4.2.2. Intresse för olika sökord	30
4.2.3. Intresse för agens	32
4.2.4. Species som kan kopplas till frågeställningar	35

4.2.5.	Intresse för kunskapssammanställningen	36
4.2.6.	Förbättringsmöjligheter	37
4.2.7.	Förbättringsmöjligheter kunskapssammanställningen.....	39
5.	Diskussion.....	41
5.1.	Kunskapssammanställningen.....	41
5.2.	Enkätstudien	43
5.3.	Slutsats	45
	Referenser.....	47
	Tack	52
	Populärvetenskaplig sammanfattning	53
	Bilaga 1.....	55
	Bilaga 2.....	58

Förkortningar

AMR	Antimikrobiell resistens
ECDC	European Centre for Disease Prevention and Control
EFSA	European Food Safety Authority
ET	Emerging threats/framväxande hot
OH	One Health
OHEJP	One Health European Joint Programme
OHS	One Health Sweden
SARS	Severe Acute Respiratory Syndrome
U.å	Utan årtal
WHO	World Health Organisation

1. Inledning

One health (OH) är ett koncept som syftar till att förmedla att människors hälsa är starkt sammankopplad med djurs hälsa och miljö. Därför är forskning om agens som kan passera över artgränser viktig, för att kunna förhindra sjukdom och spridning. På det sättet leder det i slutändan till friskare människor och djur (OHEJP u.å.a).

Det av EU finansierade One Health European Joint Programme (OHEJP) (grant number 773830) är ett samarbete mellan olika länder, som startade 2018 och förväntas pågå under fem års tid. Totalt 22 europeiska länder deltar, med sammanlagt 44 certifierade laboratorier eller institutioner inom bland annat veterinärmedicin, humanmedicin och livsmedelssäkerhet, varav de flesta är nationella myndigheter inom sina respektive ansvarsområden. Huvudsyftet med projektet är att främja och harmonisera samarbetet mellan och inom de olika medlemsstaterna genom gemensamma forskningsprojekt, gemensamma integrativa projekt samt utbildning inom områdena livsmedelsburna zoonoser, antimikrobiell resistens och framväxande hot (efter engelskans emerging threats) (OHEJP u.å.a).

Studien har omfattat en genomgång av OHEJP:s pågående och slutförda projekt, med fokus på de slutförda. En sammanställning har gjorts där projekten och dess publikationer kategoriserats efter utvalda huvudrubriker, för att underlätta för intresserade i sökandet efter information, till exempel en viss typ av agens eller djurslag. Sammanställningen har baserats till viss del på resultat efter intressenters önskan. En enkätstudie gjordes och skickades ut till intressenter på nationell nivå, i syfte att få ta del av vad intressenterna är mest intresserade av, vad de saknar och vilken förbättringspotential det finns för att främja samarbetet mellan olika sektorer.

Kunskapssammanställningen av projekten gjordes i syfte att ytterligare underlätta sökningen efter kunskap och göra det enkelt att hitta informationen som efterfrågas.

2. Litteraturöversikt

2.1. One Health

OH är ett koncept som bygger på en idé som varit känd under en lång tid. Idén om att människors och djurs hälsa samt miljö hör samman, blev uppmärksammat under 1800-talet (OIE u.å.). År 1855 myntades ordet zoonos av Rudolf Virchow. Detta kan ses som starten för konceptet som OH står för (Brown *et al.* 2020).

OH är ett samarbete mellan olika hälsovetenskapliga yrken för skapa en bättre hälsa för människor, djur och miljö (McEwen & Collignon 2018). OH fokuserar speciellt på zoonoser och framväxande hot med syfte att kunna motverka dem i framtiden.

En viktig fråga för OH är också antimikrobiell resistens (AMR). AMR är ett stort kommande hot, då det kan uppkomma hos mikroorganismer som finns hos människa, djur och i miljön och sedan sprida sig mellan dessa samt även mellan länder (Mackenzie & Jeggo 2019).

2.2. One Health Sweden

One Health Sweden (OHS) är ett nätverk som grundades 2010 av Björn Olsen, professor i infektionssjukdomar på Uppsala universitet. Han är även ornitolog, med ett stort intresse för de konsekvenser som kan uppkomma i interaktionen mellan djur, människa och miljö (SLU u.å.).

OHS involverar flera olika institut och universitet i Sverige. De huvudsakliga aktörerna är Sveriges lantbruksuniversitet, Uppsala universitet, Statens veterinärmedicinska anstalt och Linnéuniversitetet i Kalmar. Det huvudsakliga syftet med OHS är att tillhandahålla en plattform för samarbete samt utbyte av idéer mellan personer som jobbar på olika institut och i olika länder (SLU u.å.).

Ytterligare ett viktigt syfte för OHS är att öka kunskapen om spridning och effekter av infektiösa sjukdomar hos djur och människor.

OHS arbetar också med att främja forskningen och därmed läggs stor vikt vid utbildning av nya forskare (SLU u.å.).

2.3. Zoonoser

Zoonoser har en stor påverkan, i både i- och u-länder. Det har beräknats att de 13 zoonoser som ligger i topp i världen, orsakar 2,2 miljoner humana dödsfall samt 2,4 miljarder sjukdomsfall varje år. Sjukdomar som *Leptospiros* och rabies orsakar årligen 60 000 humana dödsfall, vardera (Cleaveland *et al.* 2017).

Arbete kring att motverka sjukdomar pågår, genom vaccinationer, kontroll och övervakning. Många zoonoser (till exempel brucellos och Q-feber) kan infektera boskap. Boskapen kan sedan smitta människor, vilket kan leda till sjukdomsfall. Att djuren blir sjuka leder också till minskad produktion. Så ledes kan det leda till ekonomiskt bortfall, vilket är extra viktigt i utvecklingsländer (Cleaveland *et al.* 2017).

Det finns olika smittvägar för zoonoser. Överföringen kan till exempel ske via livsmedel och vatten. Djur kan även smittas via foder. Zoonoser kan även smitta via direktkontakt med djur eller människor eller via vektorer (SVA 2020a). *Echinococcus granulosus* (hundens dvärgbandmask) är en parasit som kan smitta via direktkontakt med förorenade livsmedel (SVA 2021a.) Vektorburna zoonoser innebär att smittan sprids via blodsugande parasiter. Ett exempel är bakterien *Anaplasma phagocytophilum* som kan drabba flera olika djurslag inklusive människa. Bakterien sprids genom fästingar av arten *Ixodes ricinus*. Fästingen suger blod av värddjuret och för då över bakterien inom en till två dagar. Bakterien infekterar djuret och kan därefter föröka sig i leukocyter (SVA 2019a).

En zoonos som blev extra aktuellt i Sverige under året 2021, var aviär influensa. Aviär influensa är ett virus som främst smittar mellan vilda fåglar men som kan spilla över till tamfåglar. Viruset delas in i lågpatogen och högpatogen form. Den lågpatogena formen ger vanligtvis milda symptom medan den högpatogena formen leder till hög dödlighet och kan orsaka stor sjukdomsspridning hos fåglar. Vissa former av viruset kan leda till att människor smittas och därmed klassas aviär influensa som en zoonos samt epizootisjukdom (SVA 2021b). Det största utbrottet än så länge i Sverige, inträffade 2020–2021, vilket gav stora konsekvenser inom fjäderfäbesättningar och ledde till restriktioner. I juni 2021 släpptes restriktionerna angående utevistelse för tama fjäderfä i Sverige (Jordbruksverket 2021).

Det första utbrottet av en form av aviär influensa orsakad av H5N1 på humansidan skedde år 1997. Utbrottet skedde i Hongkong och resulterade i 92 humana dödsfall samt 150 miljoner dödsfall hos fjäderfä i Asien och Europa. Det skedde en snabb

spridning av viruset och det resulterade (utöver dödsfall) i enorma ekonomiska konsekvenser. (Lahariya *et al.* 2006)

2.3.1. Livsmedelsburna zoonoser

Livsmedelsburna zoonoser är en viktig källa till sjukdom bland människor. Det finns många potentiella källor till kontamination i livsmedelskedjan. Under 1900 och 2000-talet har det skett stora förändringar i livsmedelskedjan, till exempel pastörisering av mjölk, förbättrat hygieniskt tänkande samt mer regelbundna kontroller. Detta har skett till stora förbättringar. Trots detta har livsmedelsburna zoonoser en stor roll och leder till både sjukdom och död i både i- och u-länder.

I uppskattningar som gjorts i USA stod *Campylobacter*, non-typhoid *Salmonella* och EHEC (*E. coli*) för majoriteten av bakteriella livsmedelsburna sjukdomar som ledde till sjukdomsvistelse. *Toxoplasma gondii* uppskattades stå för största delen av allvarliga fall bland parasitinfektioner (Schlundt *et al.* 2004).

I Europa var *Campylobacter* den vanligast rapporterade zoonosen under 2019 och har varit det sedan 2005. Den representerar 50 % av alla inrapporterade fall. *Campylobacter* följdes av flera bakteriella infektioner, så som *Salmonella*, STEC (Shiga toxin-producerande *E. coli*) och *Yersinia* (EFSA 2021).

Campylobacter förekommer hos både djur och människor runt om hela världen. Bakterien förekommer vid konsumtion av kontaminerat kyckling, nöt eller fläskkött. Det är därför viktigt att hantera rått kött på ett korrekt sätt. Även kontamination av grönsaker samt vatten kan leda till spridning av bakterien. *Campylobacter* är en av de mest vanliga livsmedelsburna zoonoserna hos människa som kan leda till flera allvarliga följsjukdomar (Chlebicz & Śliżewska 2018).

Under åren 2016–2017 pågick det hittills största utbrottet av *Campylobacter* i Sverige, vilket var kopplat till svensk kyckling. Fler människor än normalt smittades av bakterien under denna tid. En kartläggning startades medan utbrottet pågick. Kartläggningen visade hög förekomst från landets största slakteri. Det var även samma stam av *Campylobacter* som förekom i en majoritet av de isolat som samlades in (Livsmedelsverket 2021).

2.4. Epidemier, pandemier och epizootier

2.4.1. Epidemier

Termen OH började användas mellan åren 2003–2004 och blev främst uppmärksam på grund av den utbredda sjukdomen ”severe acute respiratory syndrome” (SARS) som orsakas av ett coronavirus. SARS-epidemin hade sitt ursprung bland djuren, spreds till människa och var smittsamma människor emellan. Att en tidigare okänd patogen med ursprung från vilda djur kunde uppkomma utan att någon kunde ana det, ledde till nya insikter hos människor i världen (Mackenzie & Jeggo 2019).

SARS uppkom med stor sannolikhet i Kina under hösten 2002 och spred sig därefter över andra delar av Kina samt Hong-Kong. De första människorna som drabbades visade sig vara djurhandlare, som hanterade viltkött. Några månader senare spreds viruset snabbt och över hela världen. 8422 personer infekterades i 32 länder och 919 personer avled. Det mest sannolika är att viruset spridit sig från fladdermöss via arten civett, som används som föda i vissa delar av världen. Därefter har viruset troligen muterat (Yang *et al.* 2020).

När SARS-epidemin uppkom förstod man att dessa typer av oförutsägbara utbrott, är ett stort hot för den mänskliga hälsan, ekonomin och välbefinnande. Det fanns ett stort behov av att utveckla ett system för att upptäcka och snabbt reagera på kommande framtida hot. Detta skulle komma att kräva internationellt samarbete, för att snabbt kunna hantera detta i framtiden (Mackenzie & Jeggo 2019).

2.4.2. Pandemier

En epidemi beskriver en oväntad ökning av sjukdom av en viss smitta i ett specifikt område. En pandemi innebär en epidemi som sprids över flera länder eller kontinenter och som vanligen påverkar ett stort antal människor (CDC 2021).

Under 1900-talet förekom tre större pandemier i världen. Spanska sjukan inträffade 1918 och orsakades av influensa A (H1N1). Det beräknas att runt 50 miljoner människor i världen avled av viruset, de flesta var under 45 år. År 1957 kom Asiaten, vilket orsakades av influensa A (H2N2). Ungefär fem miljoner människor dog under detta virus. De flesta som dog var precis som för spanska sjukan, yngre. 1968 kom Hong Kong-pandemin (H3N2). Ungefär en miljon människor dog det första året men i detta fall var majoriteten äldre människor. Olika typer av influensa sprids fortfarande säsongsvist och orsakar en överdödlighet hos äldre personer varje år (Folkhälsomyndigheten 2020).

Under 2000-talet har framför allt två pandemier blivit aktuella. Under våren 2009 upptäcktes en form av influensavirus (H1N1). Det upptäcktes i USA och spred sig

snabbt vidare till resten av världen. Detta virus innehöll en ny form av influensagens som inte tidigare hittats hos djur eller människor och kom att kallas ”Svininfluensa” (CDC 2019). I slutet av 2019 upptäcktes ett nytt coronavirus (SARS-CoV-2) i Kina, som kom att bli en av de värsta pandemierna på många år (Lee & Hsueh 2020).

2.4.3. Epizootier

Epizooti innebär en smittsam och allvarlig sjukdom som kan utgöra ett hot mot djurhälsan (SVA 2019b). Det finns även epizootisjukdomar som inte smittar människa, till exempel Afrikansk svinpest. Afrikansk svinpest klassas som en epizooti men inte zoonos (SVA 2020c). Det finns lagstiftning som bestämmer hur man ska hantera en misstanke om epizootisjukdomar, för att inte riskera vidare smittspridning. Om en person misstänker en epizootisjukdom ska misstanken direkt anmälas till Jordbruksverket och Länsstyrelsen. Smittspridningen ska förhindras i den mån det går, till exempel genom att ta in sjuka djur från hagar eller täcka över misstänkt smittad kadaver för att minska risken för kontamination (SVA 2019b).

Ett exempel på en epizooti är mjältbrand, som orsakas av bakterien *Bacillus anthracis*. Mjältbrand kan infektera alla djurslag inklusive människa men det är stor skillnad över hur känsliga alla djurslag är. Det mest känsliga djurslaget är idisslare, som oftast dör inom 48 timmar. Sporererna från mjältbrandsbakterien är mycket tåliga och kan överleva i jorden i över 50 år. Detta gör att kontaminerad jord och direktkontakt med vävnader från smittad kadaver, är de vanligaste smittkällorna (Epiwebb 2013).

2.5. One Health European Joint Programme

2.5.1. Översikt OHEJP

OHEJP är ett internationellt samarbete på ett OH-initiativ. 22 europeiska länder, med 44 universitet eller institut deltar i projektet (One Health European Joint Programme u.å.). Från Sverige deltar SVA, Livsmedelsverket och Folkhälsomyndigheten (OHEJP u.å.a).

OHEJP etablerades 2018, för att främja samarbetet inom och mellan olika europeiska länder och förväntas pågå under 5 års tid. Huvudfokuset är att tillhandahålla möjligheter för att harmonisera metoder, skapa databaser och verktyg för institut och myndigheter som arbetar med folkhälsa, djurhälsa och livsmedelssäkerhet. OHEJP har som mål att förbättra kvalitén på den informationen som finns tillgänglig, för till exempel beslutsfattande. OHEJP har totalt 47 projekt varav 12 för tillfället är slutförda och övriga pågående. OHEJP-programmet omfattar flera områden: in-

tegrativa projekt, livsmedelsburna zoonoser, framväxande hot, antimikrobiell resistens samt doktorandprojekt. Integrativa projekt har som syfte att underlätta samarbete mellan organisationer, öka kunskapsbasen och förbättra epidemiologiska studier och riskbedömningar (Brown *et al.* 2020).

OHEJP har ett eget uppslagsverk, ”Outcome inventory”, vilket ligger tillgängligt på hemsidan (Passey u.å.). På ”Outcome inventory” går det att söka efter publikationer och projekt för att få en överblick över dem. Det går med hjälp av sökverktyget att söka på bland annat projektnamn, typ av patogen/verktyg och hitta nya uppdateringar från de olika projekten. Det går även att fritextsöka i en kolumn med ”other information” (Passey u.å.).

2.5.2. Projekt inom “Livsmedelsburna zoonoser”

Slutförda projekt

AIR-SAMPLE

Projektets syfte är att utveckla och testa en ny metod för att diagnostisera *Campylobacter* hos slaktkycklingar. Metoden består av att luftfilter används i kombination med PCR, för att optimera och kostnadseffektivisera diagnostisering. I en studie som gjorts, har det visat sig att denna metod är upp till fyra gånger snabbare och har fyra gånger högre sensitivitet än det nuvarande testningsmetoden som används (Hoorfar *et al.* 2020).

LISTADAPT

Syftet med projektet var att tyda de molekylära mekanismerna för anpassningen av *Listeria monocytogenes* i olika miljöer. Detta genomfördes genom att jämföra fenotyp och genotyp från *Listeria*-stammar med ursprung från miljö, livsmedel, kliniska humanfall samt djur från olika delar av Europa (OHEJP LISTADAPT u.å.).

MedVetKlebs

Syftet med projektet är att definiera ekologin för bakterien *Klebsiella pneumoniae*, för att på så sätt kunna identifiera smittkällor för djur och människa. Detta i syfte att kunna spåra potentiella smittvägar och hitta en optimal metod för att kontrollera det (OHEJP MedVetKlebs u.å.).

METASTAVA

Syftet med projektet är att utvärdera användningen av metagenomisk analys. Metagenomik ger en möjlighet att identifiera möjliga källor av oförklarliga sjukdomsutbrott. Det kompletterar övrig diagnostik och studerar mikrobiomets och viromets roll (OHEJP METASTAVA u.å.).

En av publikationerna i projektet har fokuserat på SARS-CoV-2, där man i en studie har undersökt förekomsten av viruset hos sjukvårdsarbetare, genom intervjuer, epidemiologi samt data från helgenomsekvensering. Detta gjordes med syfte om att få veta möjliga smittkällor hos sjukvårdspersonal (Sikkema *et al.* 2020).

MOMIR-PPC

Syftet med projektet är att utveckla nya metoder för att förutspå och identifiera individer som utsöndrar höga halter patogener (så kallade ”super-shedders”). Detta baserat på immunrespons och individens tarmflora. Flera av publikationerna i projektet har undersökt hur kycklingar och värphöns tarmflora reagerar vid tillsats i fodret av ”alperujo” (en olivolja-baserad produkt) (OHEJP MoMIR-PPC u.å.). En av publikationerna har fokuserat på hur man kan reducera förekomsten av *Salmonella typhimurium*, samt hur tarmfloran kan förbättras hos slaktkycklingar genom att tillsätta ”alperujo” i fodret (Rebollada-Merino *et al.* 2020).

NOVA

Projektet startade januari 2018 och slutfördes under 2021. Projektet har som huvudsyfte att skapa verktyg och metoder för att på ett bra sätt kunna använda data om övervakning (OHEJP NOVA u.å.). I en studie som publicerats har det presenterats en strategi för att övervaka *Mycobacterium (M) avium* subsp *paratuberculosis*. Detta genom att använda förekomst av *M. avium* i tankmjölk i en modell för sjukdomsspridning. Syftet med studien var att i en modell beskriva bakteriens spridning mellan olika svenska gårdar med nötkreatur, definiera en metod för diagnostisk testning samt att jämföra olika övervakningsstrategier (Rosendal *et al.* 2020).

Ej slutförda projekt

DISCoVer

Projektet syftar till att kartlägga kunskapsluckor och rekommendera nya studier som behövs för att förbättra detta inom mikrobiologi, epidemiologi och bioinformatik. Projektet kommer inkludera data från olika reservoarer och källor, även de som vanligtvis inte är del av de övervakningsstrategierna som används idag, till exempel reptiler, vilda djur och miljökällor. Projektet fokuserar framförallt på tre

patogener, *Salmonella*, *Campylobacter*, STEC samt antimikrobiell resistens (OHEJP DISCoVer u.å.)

Ett av projektens publikationer har som mål att utvärdera associationen av fenotypisk resistens mellan två antimikrobiella klasser av *Campylobacter coli* och *Campylobacter jejuni*. Isolaten hittades hos boskap på slakterier i Spanien som en del i ett övervakningsprogram inom antimikrobiell resistens (Lopez-Chavarrias *et al.* 2021).

TOXOSOURCES

Projektet är ett internationellt samarbete mellan olika länder med expertis om parasiten *Toxoplasma gondii*. Syftet är att undersöka de huvudsakliga källorna och smittvägarna för en *Toxoplasma gondii*-infektion. Flera nya metoder forskades på, för att enklare kunna hitta smittvägar i utbrott (OHEJP TOXOSOURCES u.å.).

En publikation undersökte handhygien samt rengöring av verktyg hos ambulande veterinärer i Finland. Veterinärerna arbetade med boskap och häst och fick tillgång till ett webbaserat frågeformulär. Målet var att se hur väl veterinärerna följde riktlinjerna för hygien när man arbetar som ambulande veterinär. Ett exempel från resultatet är att rengöring av stetoskop gjordes en gång i veckan eller mindre, enligt 30 % av respondenterna. 75 % av respondenterna rapporterade att de tvättade händerna om de åkte mellan gårdar med boskap, medan endast 42,5 % rapporterade att de tvättade händerna mellan att de åkte mellan stall med hästar (Verkola *et al.* 2021).

2.5.3. Projekt inom "Framväxande hot"

Framväxande hot (på engelska kallat "emerging threats") innebär att till exempel vissa patogener beräknas utgöra ett hot inom den kommande tiden. Ett exempel på framväxande hot är SARS-CoV-2. SARS-CoV-2 upptäcktes i Wuhan (Kina) i slutet av 2019. Detta virus spred sig över hela världen och visade sig bli den värsta pandemin på många år (Lee & Hsueh 2020). I Sverige har det gjorts stora anpassningar efter det nya viruset. Bland annat genom att SVA ställde om sin verksamhet under april 2020 och kunde därmed börja analysera prover för viruset, för att underlätta för humanvården (SVA 2020b).

Inom OHEJP har framväxande hot blivit ett stort fokus och ett flertal projekt fokuserar på ämnet.

Slutförda projekt

MAD-VIR

Syftet med projektet är att utveckla metagenomik-teknik, för att kunna få en förbättrad sensitivitet och för att kunna få en snabb upptäckt av virala livsmedelsburna patogener och övriga framåtväxande hot. I en av publikationerna fokuseras det på insamling av fästingarten *Ixodes ricinus*, i syfte att undersöka förekomsten av ”tick-borne encefalitis-virus” (TBE) (Petersen *et al.* 2019).

TOX-DETECT

Syftet med projektet är att öka livsmedelssäkerheten och konsumenthälsan. Detta genom att komplettera och förbättra de metoderna för att upptäcka och karaktärisera livsmedelsburna patogener (OHEJP TOX-detect u.å.). En av publikationerna har som huvudsyfte att redovisa de olika diagnostiska metoderna som finns för *Bacillus cereus* och belysa om att det finns behov av ytterligare forskning angående detta ämne (Ramarao *et al.* 2020).

Ej slutförda projekt

MEEmE

MEEmE är ett samarbete mellan internationella projekt, för att fylla kunskapsluckor som uppmärksammats av till exempel European Food Safety Authority (EFSA), European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) OCH WHO. Detta syftar till att upptäcka och kontrollera hundens dvärgbandmask, *Echinococcus granulosus*. Projektet fokuserar på att både harmonisera och validera de nuvarande metoderna som finns för att upptäcka *E. granulosus* (OHEJP MEME u.å.). En av publikationerna beskriver morfologiska förändringar som hittades vid undersökning av lever och ben, hos människor som haft cystisk och alveolär form av *E. granulosus* (Barth & Casulli 2021).

PARADISE

Projektet syftar till att leverera information och strategier för upptäckt av parasiterna *Cryptosporidium* och *Giardia* (OHEJP PARADISE u.å.). En av publikationerna undersökte ett utbrott av *Cryptosporidium* hos veterinärstudenter i Danmark 2018. Utbrottet skedde när studenterna utförde foetotomi på avlivade kalvar. 97 studenter deltog i övningen och fick senare frågor om symptom och potentiella riskbeteenden (Thomas-Lopez *et al.* 2020).

TELE-ViR

Projektet syftar till att utveckla verktyg för att identifiera virus som framväxande hot för både människa, tama och vilda djur (OHEJP TELE-ViR u.å.). En av publikationerna undersökte en ny och enklare molekylär metod för att upptäcka SARS-CoV-2 (Fomsgaard & Rosenstjerne 2020).

2.5.4. Projekt inom "Integrativa projekt"

Slutförda projekt

ORION

Projektet fokuserar på att stärka samarbetet mellan europeiska länder, som deltar i OHEJP. Syftet är att kunna överföra kunskap och övervakningsdata mellan länderna samt att stärka kommunikationen dem emellan. Projektet har bland annat utvecklat en webbsida för att stärka kommunikationen. Detta genom att på webbsidan utveckla en ordlista som innehåller ord som är vanliga inom OH-sammanhang. Detta ska sedan kunna användas som ett verktyg för att förenkla för personer som jobbar inom OH-sektorn, inom många länder i Europa (Scaccia *et al.* 2021).

Ej slutförda projekt

COHESIVE

Projektet syftar till att stärka och förbättra samarbetet mellan human och veterinärmedicin. Huvudämnet är riskanalys av framväxande zoonoser i Europa (OHEJP COHESIVE u.å.).

MATRIX

Projektet syftar till att förbättra genomförandet av One Health Surveillance, genom att bygga på nuvarande källor och skapa synergier mellan sektorer. Projektet kartlägger övervakning inom livsmedelskedjan genom att utföra fall-studier, där till exempel *Salmonella* i fläskprodukter, *Campylobacter* i kycklingkött, *Listeria* i mjölkproduktionen och *Hepatit-E* i vildsvinskött undersöktes. Detta gjordes med hjälp av webbaserade frågeformulär som spreds mellan personer som arbetade inom folkhälsa, djurhälsa och livsmedelssäkerhet (OHEJP u.å.b).

2.5.5. Projekt inom "Antimikrobiell resistens"

Slutförda projekt

ARDIG

Huvudsyftet är att undersöka administrering av antibiotika och antimikrobiell resistens inom humanmedicin, veterinärmedicin, livsmedel samt miljö inom sex europeiska länder. Detta syftar till att förbättra förståelsen för olika typer av uppkomst, resistens samt prevalens. Genom att använda ett OH-perspektiv, vill man att data ska kunna användas i olika länder utan begränsning och med ett samarbete mellan länderna (OHEJP u.å.b)

IMPART

Fyra huvudämnen finns inom projektet och syftar till att utveckla och harmonisera olika metoder, för att kunna upptäcka antimikrobiell resistens. Projektet har framförallt fokuserat på patogenerna colistin-resistent *Enterobacteriaceae*, carbapenemase-producerande *Enterobacteriaceae* och *Clostridium difficile*, för att kunna utveckla en validerat och sensitiv metod, för att kunna övervaka prevalensen och spridningen av dessa bakterier (OHEJP IMPART u.å.)

RADAR

Syftet med projektet är att harmonisera och utveckla metoder för en ökad förståelse för risker och sjukdomar, inom antimikrobiell resistens, som sprider sig till människor. Projektet fokuserar även på hur det effektivt går att förebygga och behandla sjukdomar samt poängterar hur detta är ett stort globalt hot för folk och djurhälsa och miljön (OHEJP u.å.b).

Ej slutförda projekt

FARMED

Projektet syftar till att jämföra teknologi och metoder, som kan användas som diagnostiska verktyg för att upptäcka olika patogener, AMR eller virusgener (OHEJP u.å.b).

FULL-FORCE

Projektet syftar bland annat till att introducera single molecule real time sequencing (SMRT) till både humana och veterinära institut (OHEJP FULL-FORCE u.å.). En av publikationerna undersökte isolat från *E. coli* som hittats bland annat i avloppsvatten samt på slakterier för gris (Savin *et al.* 2021).

3. Material och metoder

3.1. Litteraturöversikt

Projektet startades genom att läsa på om OHEJP och dess syfte. Detta gjordes genom att använda OHEJP:s egen hemsida, årliga rapporter, broschyrer som finns tillgängliga på hemsidan (One Health European Joint Programme u.å.). För att förstå OH, pandemier, epidemier och zoonoser gjordes sökningar på Pubmed där ett antal publikationer lästes igenom. Sökord som använts är One Health, One Health European Joint Programme, One Health Sweden, pandemic, SARS, avian flu, *Campylobacter*.

För att få en överblick över epizootier, användes hemsidan epiwebb (Epiwebb u.å.). Informationen om projekten har hämtats från OHEJP:s egen hemsida, genom att framför allt gå in på projektens huvudsidor för att finna information samt, i vissa fall, gå in mer ingående på dess publikationer (One Health European Joint Programme u.å.).

3.2. Nyckelordsstruktur

Examensarbetet har bestått av flera delar. En sammanställning gjordes av publikationer i refereegranskade vetenskapliga tidskrifter som kommit ut från projekt i OHEJP:n, både slutförda samt icke-slutförda. Senaste publikationen hämtades 2021-11-08. En avgränsning gjordes genom att endast studera publikationer som redan är publicerade i granskade vetenskapliga tidskrifter.

Litteraturgenomgången gjordes i syfte att sammanställa en Excel-fil med nyckelord ("kunskapssammanställningen"), vilket syftade till att vara sökbara för intressenter och eventuellt kunna föras över till en databas vid senare tillfälle. Excel-filen gjordes på engelska. Detta för att filen ska kunna användas av fler än svenskspråkiga.

Kunskapssammanställningen sorterades efter slutförda/icke-slutförda projekt och därefter projektnamnet. Tillgängliga publikationer lades in efter varje projekt, med en länk till webbsidan där de finns publicerade, för att på ett enkelt sätt kunna nå dem. Övriga kolumner som lades in var ”knowledge area”, ”main aim”, ”method”, ”technique”, ”microorganism”, ”source” (djurslag eller övrig källa). ”Knowledge area” syftade till att hitta ett passande nyckelord för den publikationen, till exempel ”detection” eller ”surveillance”. Kolumnen ”main aim” bestod av att kortfattat beskriva huvudsyftet med publikationen. ”Method” och ”technique” bestod av att fylla i vilken metod och teknik som använts i publikationen. Kolumnen ”source” syftade till att visa källan till de mikroorganismer som publikationen handlar om. Kolumnen ”microorganism” syftade till att visa vilket agens som berörs i publikationen.

Strukturen i kolumnen ”knowledge area” avgjordes genom att diskutera dem med flera personer. Fyra personer kontaktades, alla arbetade på SVA och hade sina expertområden inom antimikrobiell resistens, epidemiologi och molekylärbiologi.

Experterna bokades in på varsitt möte digitalt via Teams. Mötet startade med en kort instruktion om examensarbetets samt mötets syfte. Kunskapssammanställningen skärmdelades och experterna fick en kort genomgång av den. Därefter fick de möjligheten att tycka till och berätta vad de tyckte skulle tas bort, läggas till eller formuleras om. Ett flertal av de valda nyckelorden omformulerades efter dessa möten med experterna. Experterna fick också lämna åsikter om övriga kolumner i kunskapssammanställningen.

Denna överskådliga sammanställning av resultat framkomna i OHEJP är i första hand för att på ett enkelt sätt kunna förmedla resultaten (metoder, verktyg och guidelines) till svenska intressenter. Kunskapssammanställningen ska vara förståelig och enkel, även för den som inte är fullt insatt i OHEJP.

Målet med kunskapssammanställningen var att bli ett komplement till ”Outcome inventory” som finns på OHEJPs hemsida (Passey u.å.). För att försöka förstå ”Outcome inventory” bokades ett digitalt möte in med skaparen av verktyget. Skaparen av verktyget svarade på frågor om verktyget samt visade hur det går att använda det. Skaparen fick också information om kunskapssammanställningen och vad som var tanken bakom den samt fick möjlighet att ge sin åsikt om upplägget. Sökorden i ”knowledge area” kontrollerades gentemot ”Outcome inventory”.

För att harmonisera sökorden i Excel-filen kontrollerades varje sökord i kolumnen ”knowledge area” gentemot OHEJP’s webservice ”OHEJP glossary”. (Scaccia *et al.* 2021). Verktyget har som syfte att harmonisera orden som förekommer inom

OHEJP, för att underlätta för personer som arbetar inom detta. (Catalogue - ORIONKnowledgeHub u.å.) De framtagna orden skrevs in i uppslagsverket och kontrollerades avseende antal sökträffar. Om ordet hade mer än 10 träffar och verkade användas frekvent enligt uppslagsverket, ansågs det som ett passande ord för kolumnen. På detta sätt fick kunskapssammanställningen passande nyckelord som användes i de olika sökbara kolumnerna.

3.3. Sökverktyget

Excel valdes på grund av att det enkelt går att föra in fakta och organisera utifrån önskat intresse. Den tekniska möjligheten gör att det både går att kombinera önskade kolumner och få fram ett sökresultat men också att det går att fritextsöka.

3.4. Enkätundersökning

I syfte att få en uppfattning om kunskapssammanställningens användbarhet skapades en undersökning med verktyget Nestigate. En enkät med 7 frågor togs fram (bilaga 1). De flesta frågor var kopplade till kunskapssammanställningen. Enkäten skickades ut tillsammans med ett förklarande mejl med instruktion, länk till enkäten samt den bifogade Excel-filen ("kunskapssammanställningen"). Personerna ombads ta en översiktlig koll på kunskapssammanställningen för att få ökad förståelse för enkäten.

Personerna som skulle svara på enkäten valdes ut genom att kontakta tre olika personer med koppling till OHEJP (nuvarande och tidigare representanter i OHEJP Scientific Steering Board) från de svenska myndigheterna inom folkhälsa, djurhälsa och livsmedelssäkerhet. Dessa personer ombads ange ytterligare minst fem personer som skulle kunna vara intresserade av att svara på enkäten inom respektive myndighet. Ytterligare två personer med viss kännedom om OHEJP fick ta del av utskicket, en från en annan myndighet och en från akademien. Sammanlagt 23 personer fick ta del av detta mejl och fick således fick chansen att svara på enkäten (Bilaga 2). Enkäten fanns tillgänglig under två veckors tid (mellan 18 oktober 2021–1 november 2021) och en påminnelse skickades ut till samtliga epost-adresser efter cirka 1 veckas tid. Enkäten var anonym och inget svar kunde kopplas till personen som svarat såvida man inte valt att fylla i sin e-mejl-adress för att kunna motta vidare information. Totalt 23 personer fick ta del av enkäten.

Det beslutades att enkäten även skulle rikta sig till representanter inom klinisk mikrobiologi (hädanefter kallade grupp B). Majoriteten av dessa representanter hade inte samma insyn i OHEJP som representanterna i grupp B. Representanterna i

grupp B arbetade inom mikrobiologi som forskare eller på laboratorium inom antingen human eller veterinärmedicin. Denna enkät var likadan som den grupp A fick tillgång till men innehöll en annan länk, för att kunna skilja svaren åt och på så sätt jämföra mellan de olika grupperna. Enkäten fanns tillgänglig 28 oktober 2021–11 november 2021. Totalt fick 23 personer tillgång till enkäten under denna period.

Enkätens huvudsyfte var förutom att samla in synpunkter, även att sprida kunskap om OHEJP och de harmoniserade metoder avseende livsmedelsburna zoonoser som tas fram. Arbetet med att sprida kunskapen från OHEJP till olika nationella intressenter är en viktig del av OHEJP och görs bland annat genom att varje deltagande land har ”mirror groups”, som hålls uppdaterade om hur arbetet fortskrider. I Sverige består ”mirror group” av intressenter från olika myndigheter och forskningsfinansierare.

Enkäten efterfrågade bland annat vilken sektor respondenten arbetade inom, vilka sökord som intressenterna ansåg sig mest använda inom sitt arbete i respektive sektor, vilka förbättringsområden som de ansåg sig finnas samt om personerna fann någon/några intressanta publikationer i kunskapssammanställningen.

När enkäten stängde sammanfattades svaren i tabeller genom en funktion i enkätverktyget Nestigate. Tabellerna kopierades från verktyget och lades in i examensarbetet. Procentandelar på flervalsfrågorna räknades ut och skrevs in i arbetet. Fritextfrågorna sammanfattades och lades in i arbetet. Inga ändringar gjordes bortsett från att rätta eventuella stavfel.

4. Resultat

4.1. Kunskapssammanställningen

Kunskapssammanställningen (figur 1) bestod av sammanlagt 9 kolumner. Kolumnen ”knowledge area” byggdes upp genom att välja korta nyckelord, för att förenkla sökandet efter önskad publikation. Exempel på korta nyckelord var till exempel orden ”detection” och ”microbiota”. Genom att endast ange ett ord i filtreringsfunktionen på Excel, skulle det på detta sätt gå att få fram aktuella publikationer. Kolumnen ”microorganism” innebar att ange vilket eller vilka agens som publikationen främst berört. Om publikationen berört flera olika agens eller om till exempel metoden som utvecklades kunde användas generellt till flera djurslag, benämndes det ”general”. ”Source” innebar vilken källa provmaterialet hade, till exempel djurslag eller miljö. ”Main aim” beskrev kort syftet med publikationen för att underlätta för intressenten att hitta det personen söker. ”Technique” och ”method” bestod av att ange vilken metod och teknik som använts. ”Publication” hade som syfte att visa publikationens namn för att lättare kunna hitta den. Kolumnen ”Link” redogjorde vilken länk som den aktuella publikationen hade. ”Project” syftade till att visa vilket projekt publikationen tillhörde.

Sammanlagt bestod kunskapssammanställningen av 120 rader, vilket innebar att 120 publikationer gick igenom och sorterades utifrån passande kolumn. Ämnen som publikationerna berörde var bland annat antimikrobiell resistens, livsmedelsburna zoonoser, framväxande hot och integrativa projekt (till exempel att förbättra samarbete och kommunikation mellan EU-länder). 11 av publikationerna tillhörde integrativa projekt, 45 tillhörde livsmedelsburna zoonoser, 31 tillhörde framväxande hot och 33 tillhörde antimikrobiell resistens.

Knowledge area	Microorganism	Source	Main aim	Technique	Method	Publication	Link	Project
Communication	Not relevant	Not relevant	A glossary to get a better communication between people in OH	Glossary	Web service	The Glossaryfication Web Service: an automated glossary creation tool to support the One Health community. Research Ideas and Outcomes,	https://doi.org/10.3897/rio.7.e70183	ORION
Communication	Not relevant	Not relevant	Support communication and information between sectors	Glossary	Web service	A one health glossary to support communication and information exchange between the human health, animal health and food safety sectors.	https://doi.org/10.1016/i.onehlt.2021.100263	ORION
Surveillance	Not relevant	General	Provide a framework for OH community	Codex	Codex	One Health Surveillance Codex: promoting the adoption of One Health solutions within and across European countries	https://doi.org/10.1016/i.onehlt.2021.100233	ORION
Outbreak/disease	Campylobacter	Poultry	Detect Campylobacter and match isolate with source	Sampling	WGS	Whole-Genome Sequencing to Detect Numerous Campylobacter jejuni Outbreaks and Match Patient Isolates to Sources, Denmark, 2015–2017.	https://dx.doi.org/10.3201/eid2603.190947	ORION
Surveillance	Several (Salmonella, Campylobacter)	General	Improve disease surveillance and controls by integrated data	Integrated data	Integrated data	Opportunities for Improved Disease Surveillance and Control by Use of Integrated Data on Animal and Human Health	https://doi.org/10.3389/fvets.2019.00301	ORION
Prevalence	Toxoplasma	Livestock	Summarize data over Toxoplasma-infections, prevalence, risk factors and economic impacts of farm animals	Review	Farm risk factors	Toxoplasma gondii infection and toxoplasmosis in farm animals: Risk factors and economic impact	http://doi.org/10.1016/i.fawpar.2019.e00037	ORION
Surveillance	Campylobacter	Several (human, poultry)	To use whole genome sequencing data to detect an outbreak of Campylobacter.	Sampling	WGS	Whole genome sequencing data used for surveillance of Campylobacter infections: detection of a large continuous outbreak, Denmark, 2019	doi: 10.2807/1560-7917.ES.2021.26.22.2001396	ORION
Antimicrobial resistance	Several (Salmonella, Campylobacter)	Several (human, livestock)	To investigate resistance in zoonotic bacteria	Sampling	Surveillance data	DANMAP 2018, chapter 6. Resistance in zoonotic bacteria and animal pathogens.	https://www.food.dtu.dk/-/media/Institutter/Foedevareinstituttet/Publicationer/Pub-2019/Rapport-DANMAP-2018.ashx?la=da&hash=1E02D03F74A26651CF1B53BB280626DA5666A080	ORION

Figur 1. Detta är en illustration ur kunskapssammanställningen där projektet "ORION" från OHEJP redovisas som den ser ut i kunskapssammanställningen.

4.2. Enkätstudien

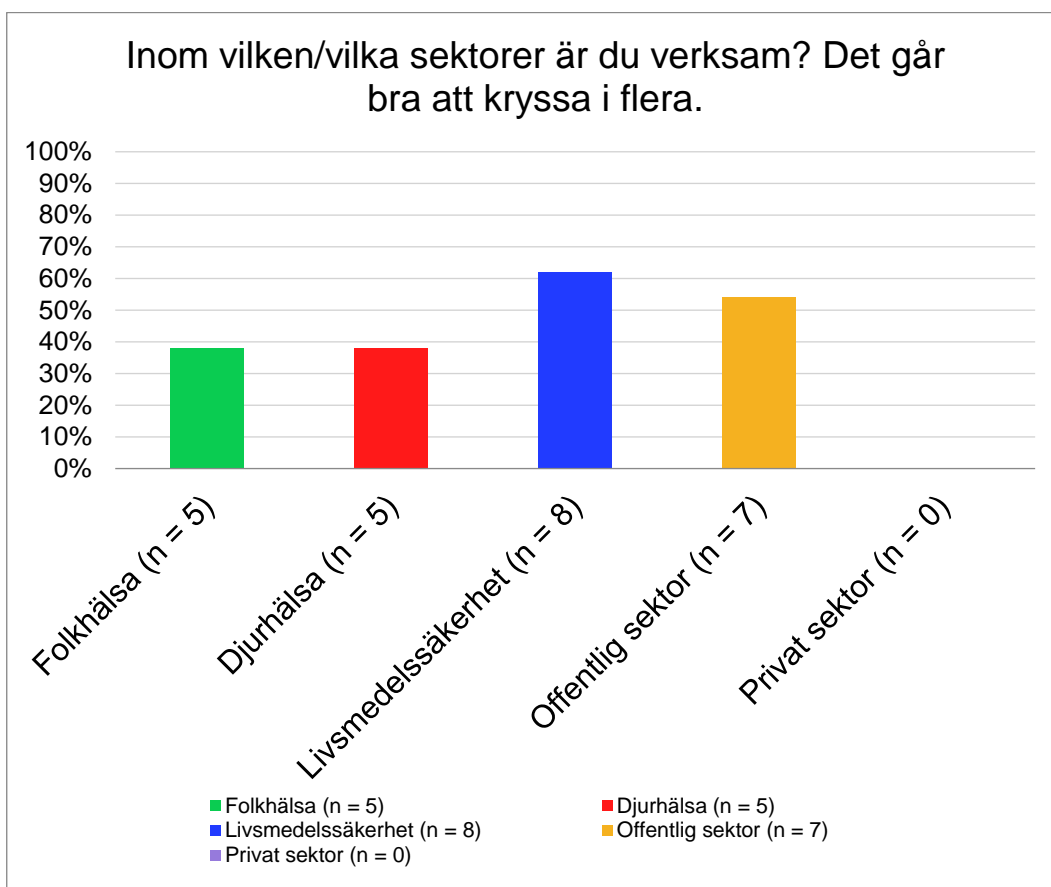
Enkätstudiens respondenter delades upp i två grupper. Den första gruppen (hädanefter kallad grupp A) bestod av representanter från sektorerna folkhälsa, livsmedelssäkerhet och djurhälsa. Totalt 23 personer fick tillgång till enkäten, varav 13 personer valde att svara på den. Detta gav en svarsfrekvens på 57 %.

Den andra gruppen (grupp B) riktades in på representanter inom klinisk mikrobiologi. Totalt 23 personer fick tillgång till enkäten, varav sju personer valde att svara på den, vilket gav en svarsfrekvens på 30 %. Dock valde inte alla sju att svara på alla frågor, därav att svarsfrekvensen är lägre på vissa frågor.

4.2.1. Sektorer där respondenter arbetar

Grupp A

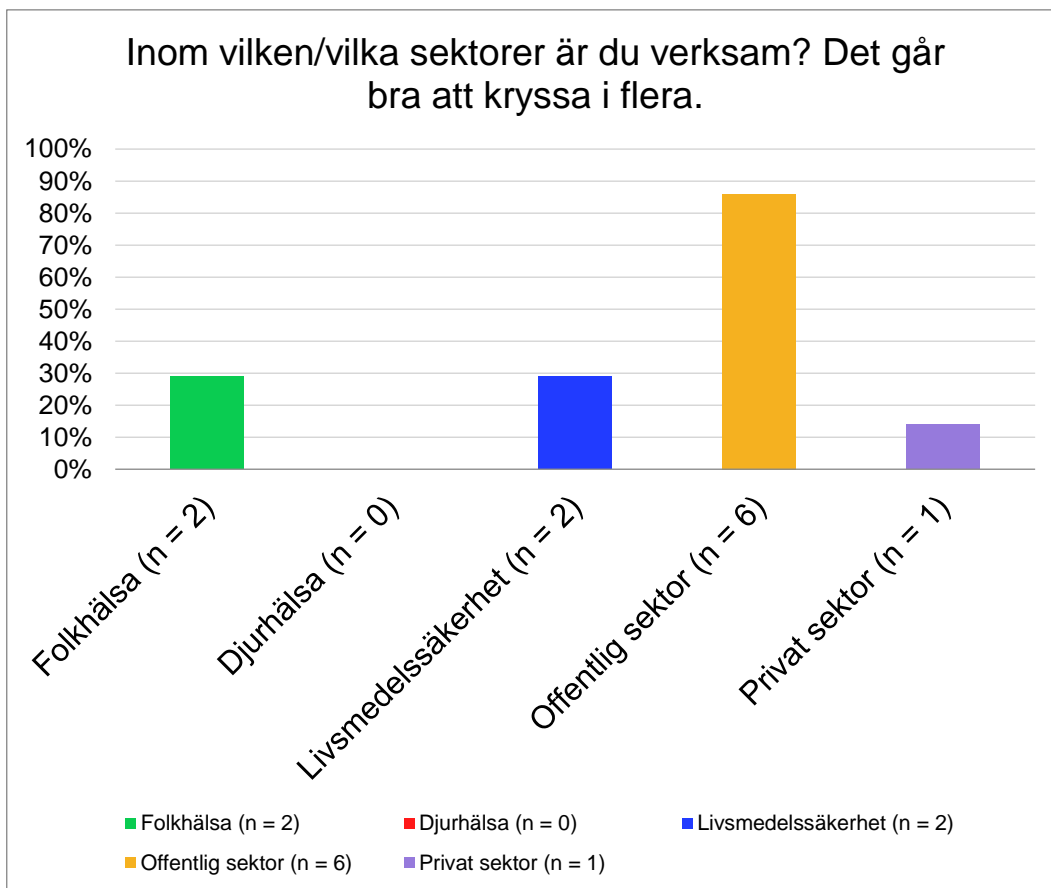
Respondenter som ansåg sig arbeta inom djurhälsa var fem personer (totalt 38 % av totala antalet svarande). Personer som arbetade inom folkhälsa var fem personer (38 %). Sju personer (54 %) angav att de arbetade inom offentlig sektor. De största antal svaranden uppgav sig arbeta inom sektorn livsmedelssäkerhet, vilket var åtta personer (62 %).



Figur 2a. Diagrammet visar resultatet från vilken sektor respondenterna uppgav att de arbetade inom i grupp A.

Grupp B

Respondenter som ansåg sig arbeta inom folkhälsa var två stycken (29 %). Privat sektor angav en person (14 %) att de arbetade inom. Livsmedelssäkerhet angavs två personer (29 %) arbeta inom. Majoriteten av respondenterna, sex personer (86 %), angav att de arbetade inom offentlig sektor. Ingen av respondenterna angav att de arbetade inom sektorn djurhälsa.

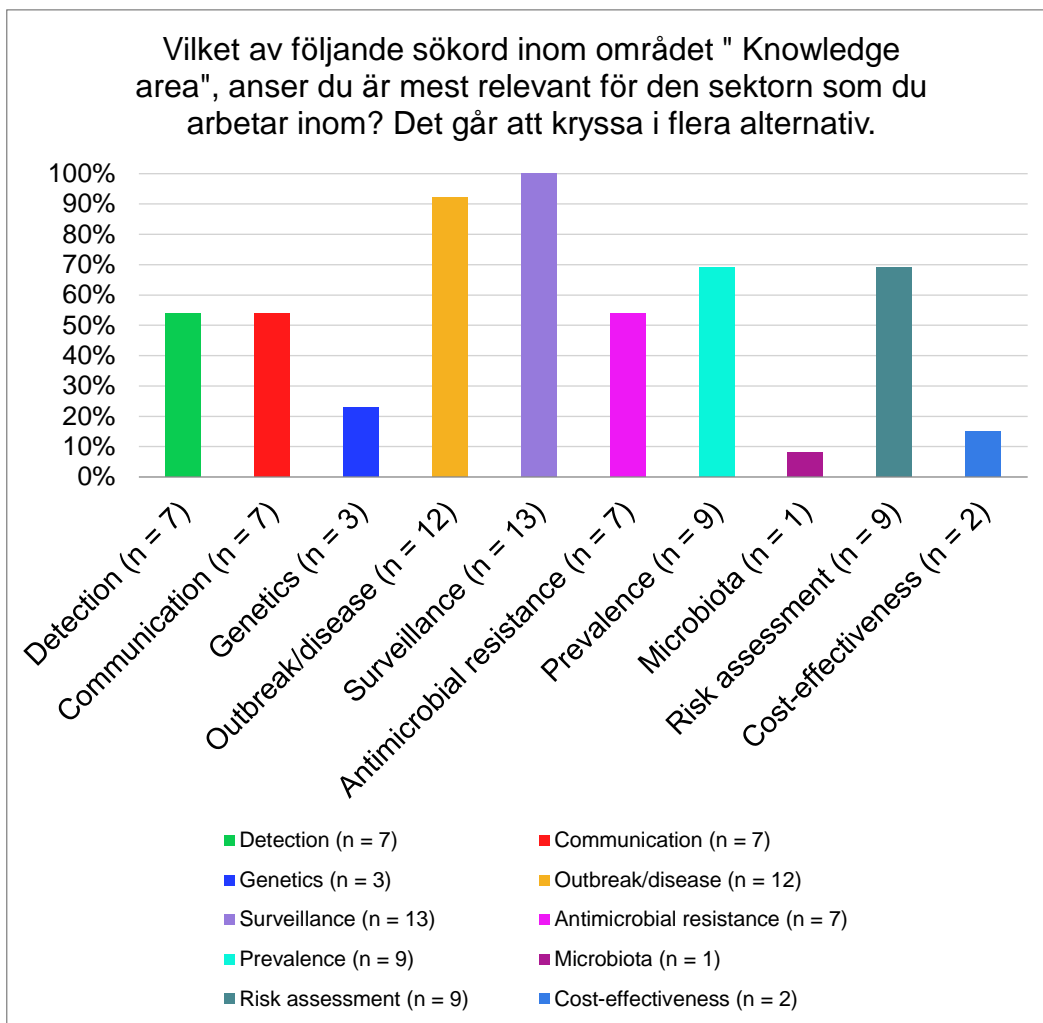


Figur 2b. Diagrammet visar resultaten från vilken sektor respondenterna i grupp B angav att de arbetade inom.

4.2.2. Intresse för olika sökord

Grupp A

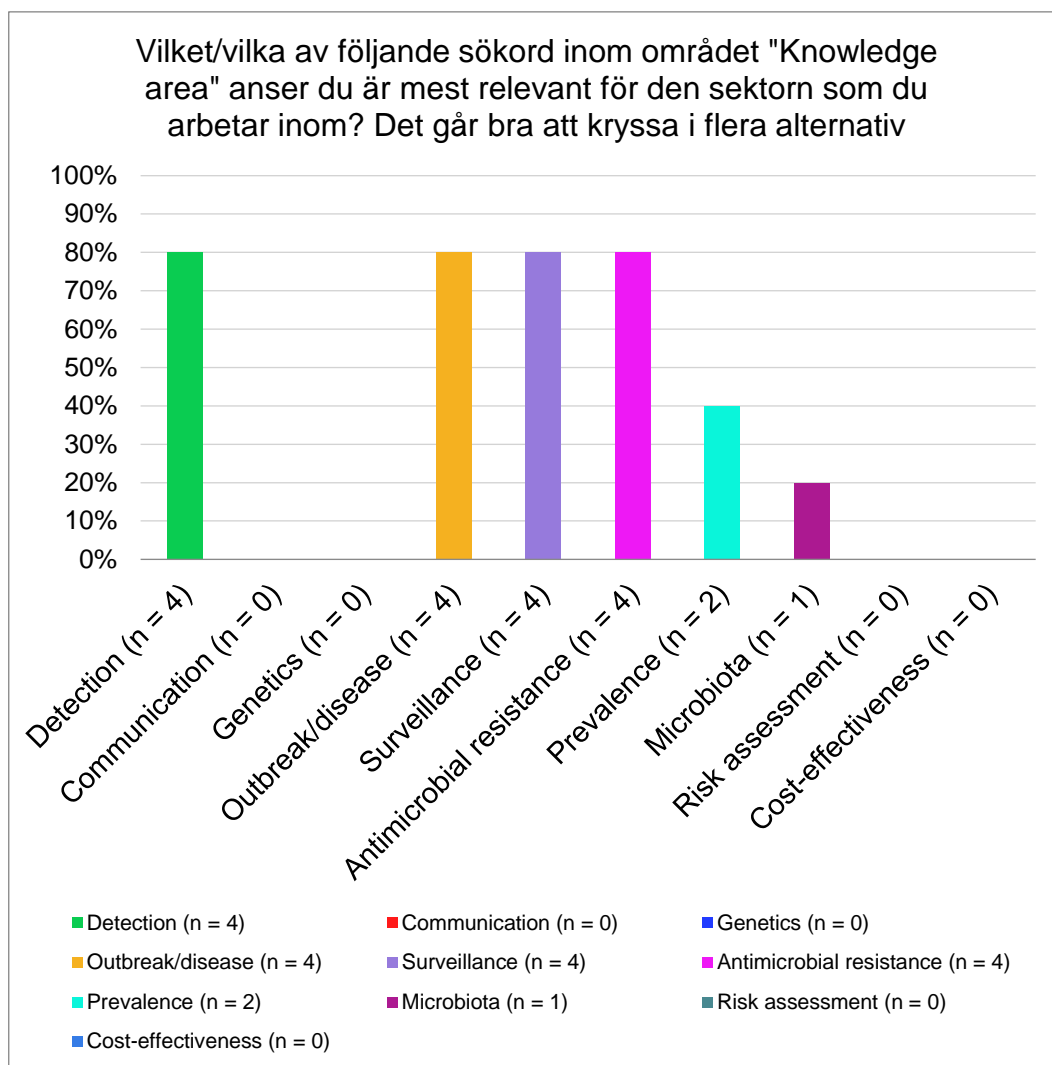
Det ordet som respondenterna var mest intresserade av var ordet ”surveillance”, vilket 13 personer (100 %) angav att de hade intresse för. Nästan lika många ansåg att ordet ”outbreak/disease” var av intresse, vilket 12 personer (92 %) valde. Det minst relevanta ordet enligt respondenterna var ordet ”microbiota”, vilket endast en person (ca 8 %) valde.



Figur 3a. Diagrammet visar vilka sökord som respondenten anser vara mest intressant för grupp A.

Grupp B

De orden som var mest intressant enligt respondenterna var orden "detection", "outbreak/disease", "surveillance" och "antimicrobial resistance", där fyra personer kryssat i på varje ord (57 %). "Prevalence" valde två personer som det mest intressanta ordet (29 %). "Microbiota" valde en person som det mest relevanta ordet (14 %). "Communication", "genetics", "risk assessment" och "cost-effectiveness" valde ingen av respondenterna som det mest relevanta ordet.

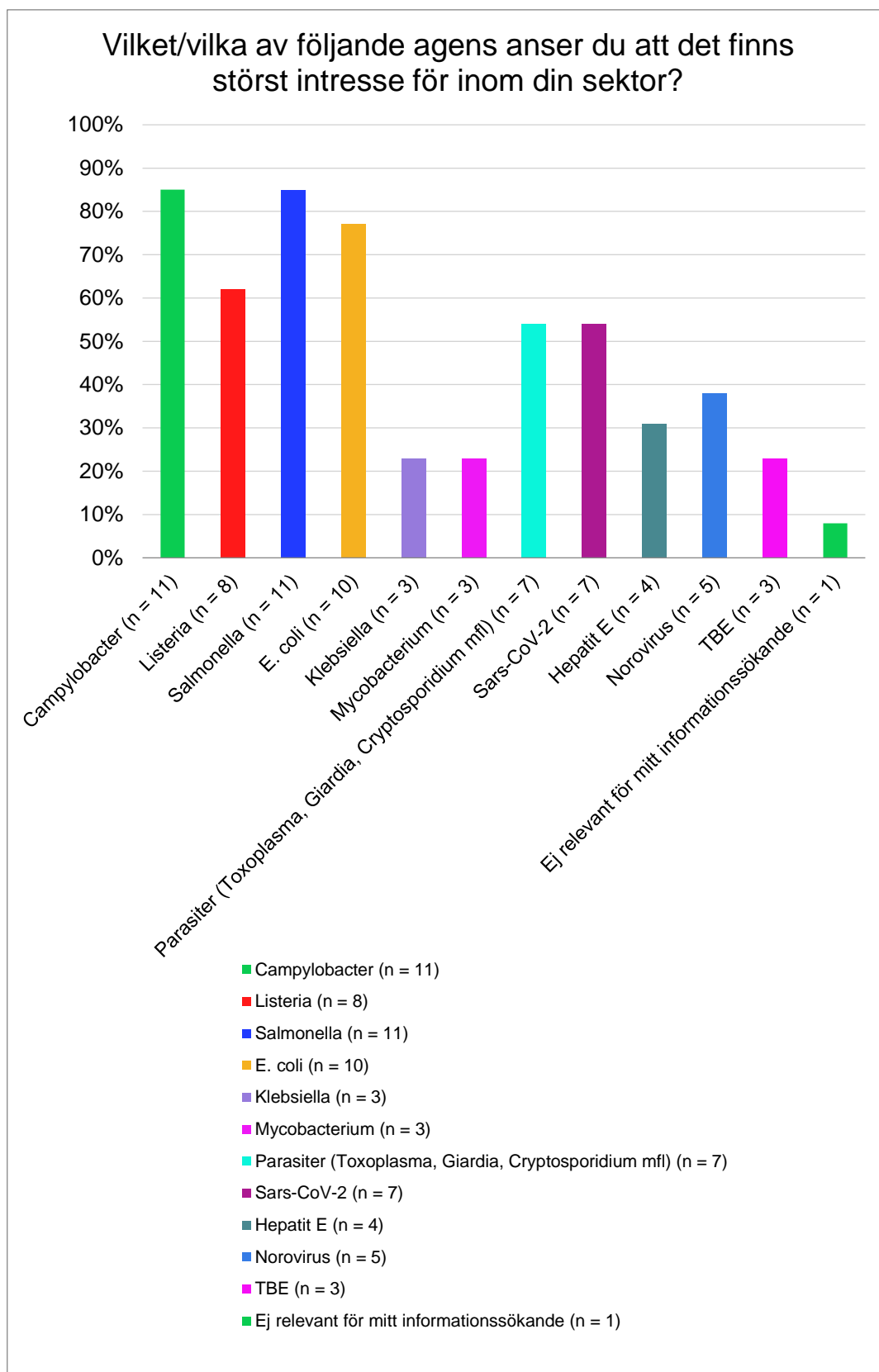


Figur 3b. Diagrammet visar vilka sökord som respondenten anser vara mest intressant för grupp B.

4.2.3. Intresse för agens

Grupp A

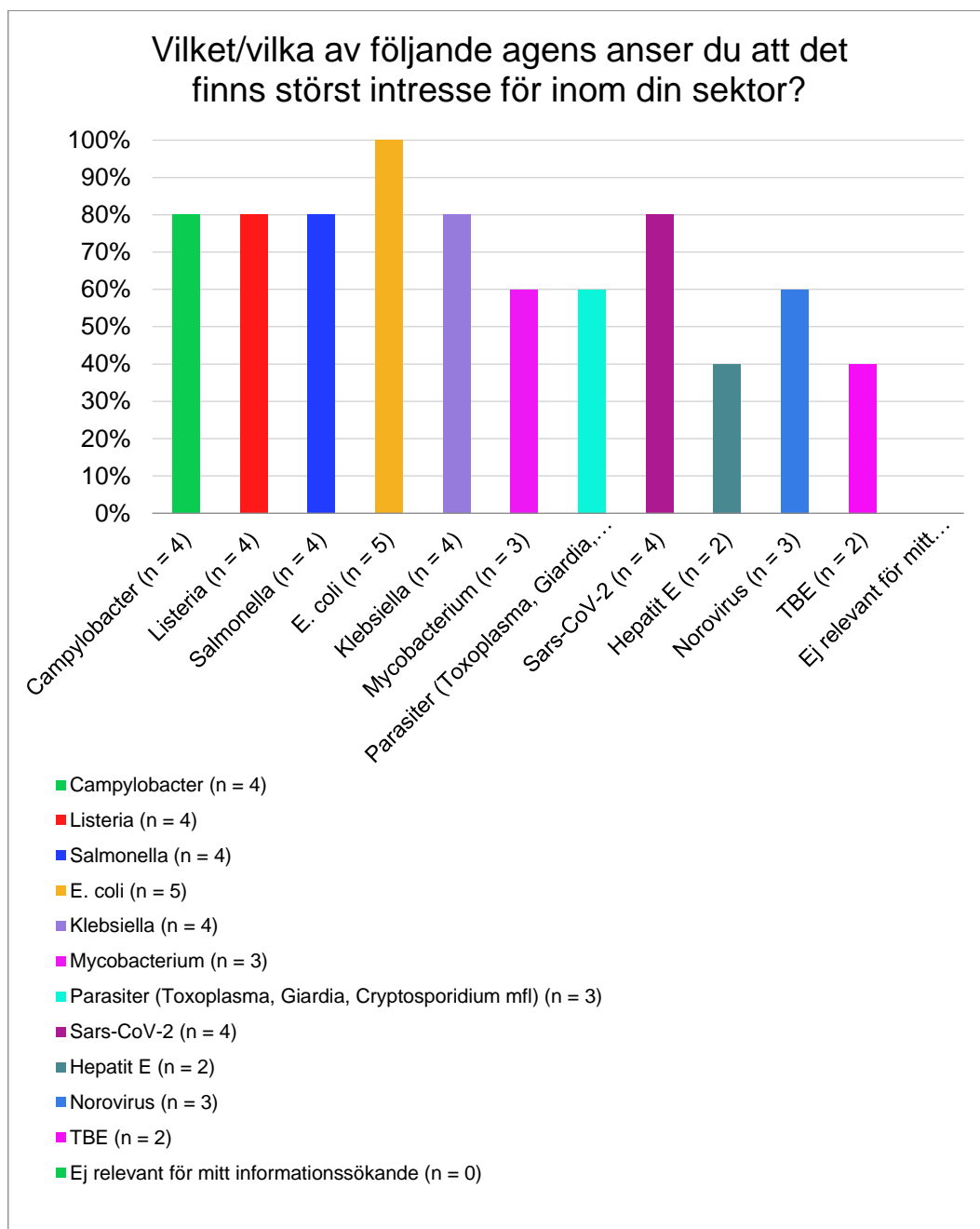
De mest intressanta agens enligt majoriteten av respondenterna var *Campylobacter* och *Salmonella*, vilket 11 personer vardera kryssade i (85 %). Det näst mest intressanta agens var *E. coli*, vilket 10 personer valde (77 %). De agens som minst antal personer valde var *Mycobacterium*, TBE och *Klebsiella*, där tre personer kryssade i respektive ord (23 %). En person (8 %) kryssade in att detta inte var relevant för informationssökandet.



Figur 4a. Diagrammet visar vilket/vilka agens (omnämnda i kunskapssammanställningent) som respondenten anser vara av mest intresse för inom den sektorn som personer arbetar inom i grupp A.

Grupp B

Här valde fem av sju respondenter att svara på frågan. Det mest intressanta agens som omnämns i kunskapssammanställningen var *E. coli* som fem personer (100 % av svaranden på denna fråga) angav att de hade störst intresse för. *Campylobacter*, *Listeria*, *Salmonella*, *Klebsiella* och Sars-CoV-2 angav fyra personer vardera att de tyckte var av mest intresse. De minst intressanta agens enligt grupp B var Hepatit E samt TBE som två personer vardera valde (40 %). Ingen valde att kryssa i alternativet ”ej relevant för mitt informationssökande”.

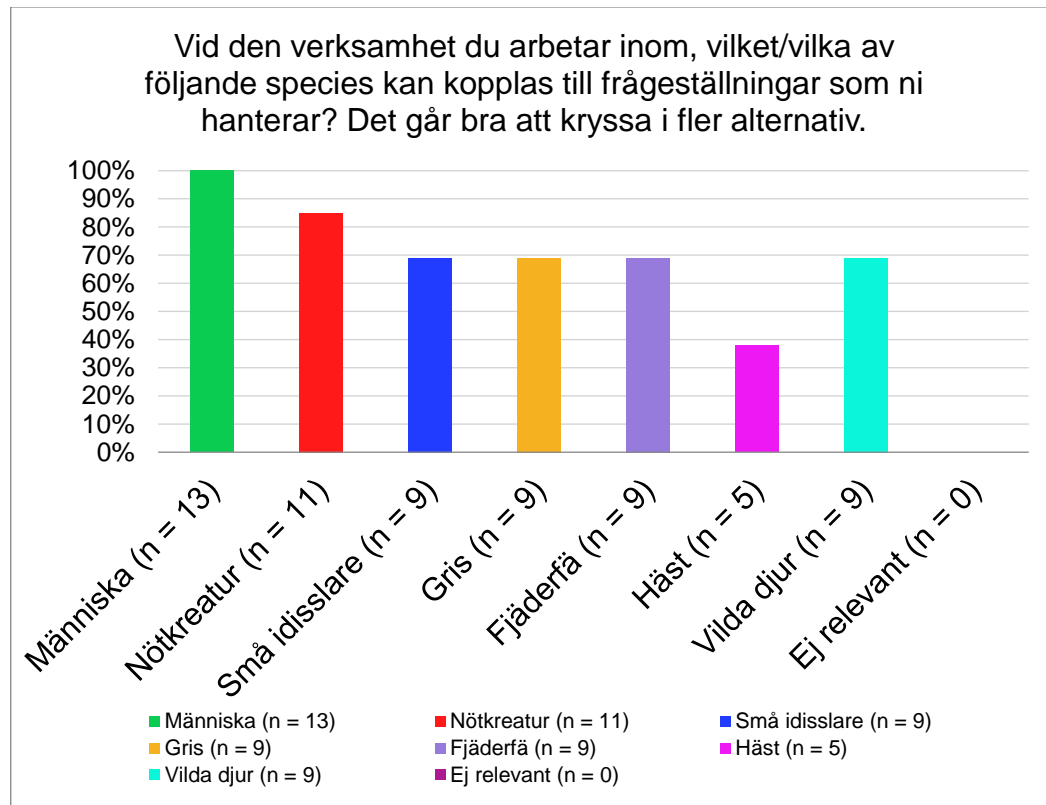


Figur 4b. Diagrammet visar vilket/vilka agens (omnämnda i kunskapssammanställningen) som respondenten anser vara av mest intresse för inom den sektorn som personer arbetar inom i grupp B.

4.2.4. Species som kan kopplas till frågeställningar

Grupp A

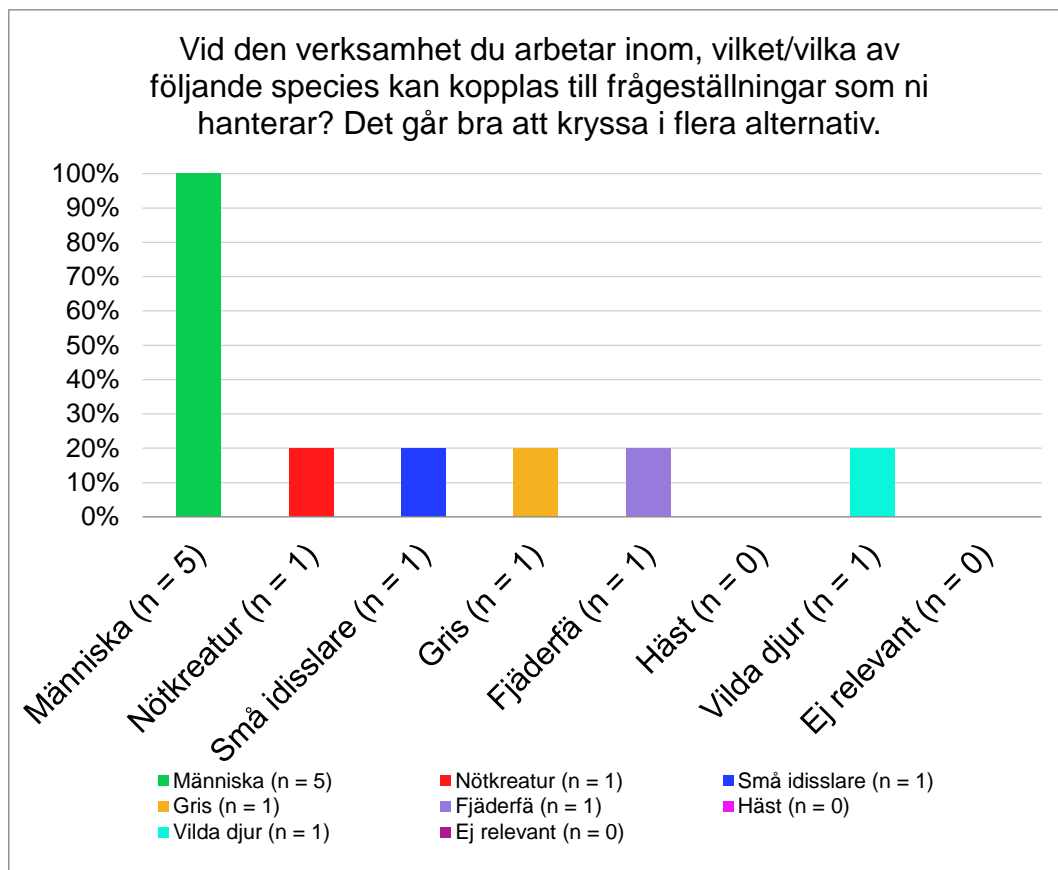
Alla respondenter (totalt 13 personer, 100 %) anser sig hantera frågeställningar som kan kopplas till människa. Det näst mest svarade djurslaget var nötkreatur, vilket 9 personer (69 %) angav. Det alternativ med minst antal svarande var djurslaget häst, vilket fem personer (38 %) angav.



Figur 5a. Diagrammet visar vilket djurslag som respondenten anser kan kopplas till frågeställningar som dennes sektor hanterar inom grupp A.

Grupp B

Fem respondenter valde att svara på denna fråga. Fem personer (100 %) valde människa som mest relevanta species. Fjäderfä, små idisslare, gris, nötkreatur och vilda djur valde en person vardera att kryssa i (20 %). Ingen av respondenterna angav att de arbetade med djurslaget häst.



Figur 5b. Diagrammet visar vilket djurslag som respondenten anser kan kopplas till frågeställningar som dennes sektor hanterar inom grupp B.

4.2.5. Intresse för kunskapssammanställningen

Grupp A

Hittade du något som väckte ditt intresse i Excel-filen? Vänligen ange detta i textrutan.

Detta var en fritext-fråga och här valde 9 respondenter (69 %) i grupp A att skriva i textrutan. Följande angavs:

- ” Att ha en sammanställning över senaste rönen inom Outbreak/disease; risk assessment och detection är av stort värde för mig: för att följa med i utvecklingen av nya metoder bland annat”.
- ” Rad 5 Typning av *Campylobacter*. Rad 6 Förbättrad övervakning via integrerade data. Rad 18 Detektion av *Campylobacter* i luftprover med shotgun metagenomics. Rad 34 SARS CoV2 i avloppsvatten. Rad 36, Rad 88”.
- ” Analysis of consumer food purchase data used for outbreak investigations, a review evaluation of a commercial exogenous internal process control for diagnostic RNA virus metagenomics from different animal clinical samples. Veterinary Students Have A Higher Risk Of Contracting Cryptosporidiosis

When Calves With High Fecal *Cryptosporidium* Loads Are Used For Fetotomy Exercises”

- ”Ja, jag hittade studier/publikationer av intresse som jag inte kände till tidigare”
- ” Bra sammanställning”
- ” Några "projekt" jag inte kände till”
- ” De flesta inte direkt användbara för min del, men det är också bra att veta. Hittade några utbrottsrapporter *Salmonella* och *Campylobacter* från Danmark som var intressanta. Dock klassade som sampling och inte outbreak, så där finns en del att fundera på (kanske behövs fler sökord för samma artikel)”
- ” Ja, områden som berör djur och zoonotiska infektioner, ej AMR
- ” Vissa artiklar om 'antimicrobial resistance'

Av de 9 personerna valde två personer att ange specifika publikationer de tyckte var extra intressanta.

Grupp B

Detta var en fritext-fråga och här valde fyra personer i grupp B att skriva i textrutan. Följande angavs:

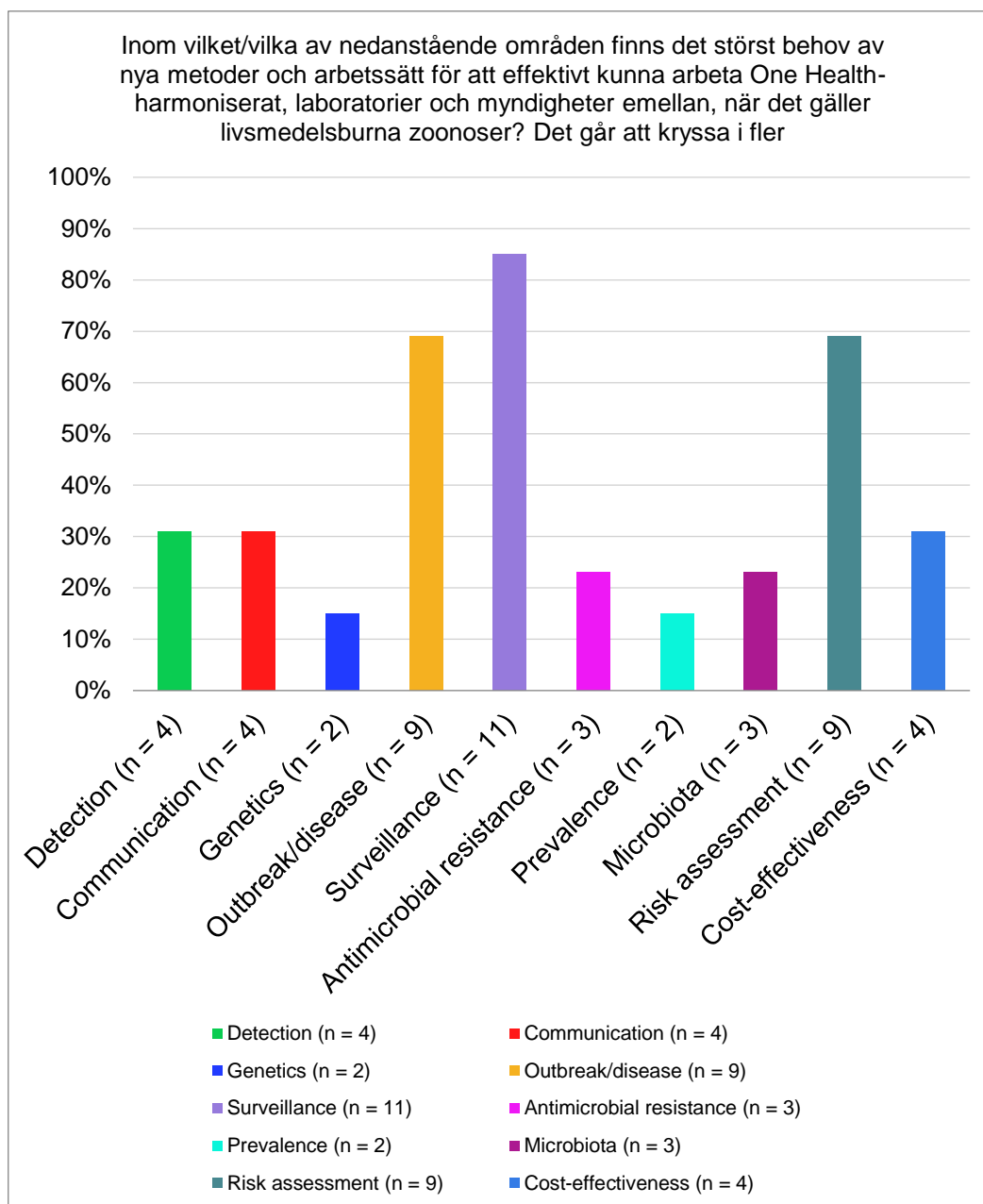
- ” Det fanns flera artiklar som, väckte mitt intresse”
- ” Nej, väldigt specialiserad. Jag arbetar inom klinisk mikrobiologi och hämtar information problemlöst ffa på Pubmed MedXriv och uprodate”.
- ” Ja. Publikationen "Whole-Genome Sequencing to Detect Numerous *Campylobacter jejuni* Outbreaks and Match Patient Isolates to Sources, Denmark, 2015–2017." som är sökbart under projektet ORION”
- “Increasing the sensitivity of the current method in detection of carbapenemase-producing Enterobacteriaceae”

Av de fyra som svarade på frågan, valde två personer att ange specifika publikationer som de tyckte var intressanta.

4.2.6. Förbättringsmöjligheter

Grupp A

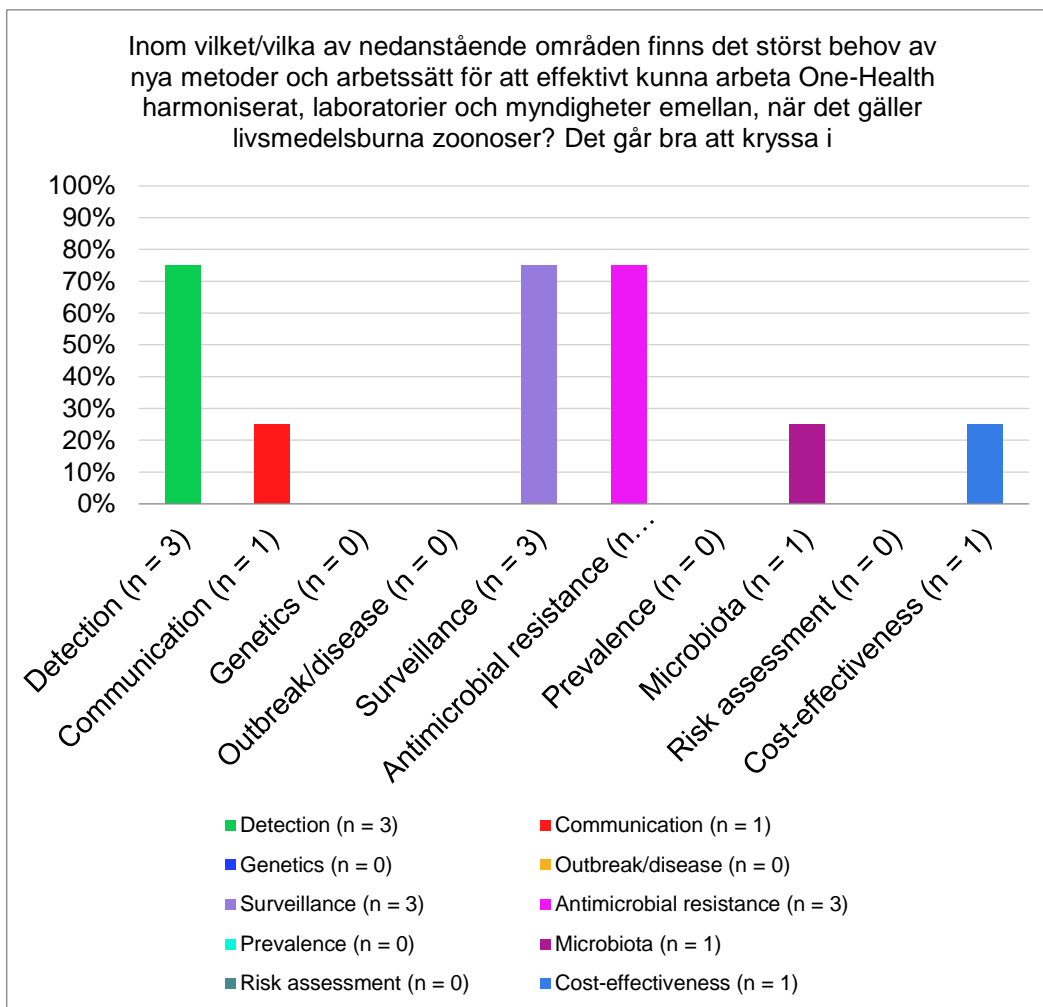
Det sökordet som flest respondenter ansåg att det fanns förbättringsmöjligheter inom, var ordet ”surveillance”, vilket 11 personer (85 % angav). Därefter var de näst mest valda orden ” risk assessment” och ”outbreak/disease” som 9 personer valde (69 %). De orden som minst personer valde var orden ” prevalence” och ” genetics” som två personer per ord valde (15 %).



Figur 6a. Här visas inom vilka områden det finns störst behov av nya metoder och arbetssätt för att effektivisera arbetet myndigheter emellan, i grupp A.

Grupp B

På denna fråga valde fyra av sju respondenter att svara på. De områden som flest respondenter angav var "detection", "antimicrobial resistance", "surveillance" där tre personer kryssade i på varje område (75% av svaranden på denna fråga). "Cost-effectiveness", "communication" och "microbiota" kryssades i av en person vardera (25 %).



Figur 6b. Här visas inom vilka områden det finns störst behov av nya metoder och arbetssätt för att effektivisera arbetet myndigheter emellan, i grupp B.

4.2.7. Förbättringsmöjligheter kunskapssammanställningen

Grupp A

Finns det något i Excel-filen som kan förändras för att bättre nå ut med resultaten som framkommit i OHEJP? Vänligen skriv detta i textrutan.

Fråga 6B var en fritextfråga, där fem personer valde att skriva i textrutan.

- ”Inga direkta förslag”
- ”Kommentar till fråga ovan: egentligen inom alla områden; behövs både mer data och nya typer av data, nya metoder och kommunikation för att generera förståelse och resurser för detta”

- ”Skulle behövas högre upplösning för att söka resultaten då flera av publikationerna berör flera områden eller flera metoder (multifaktoriellt), bygg i olika nivåer börja också med att separera virus, bakterier osv...”
- ”Kan som sagt behövas fler sökord för samma artikel under Technique”
- ”Lägg gärna till år på publikationerna i publikationskolumnen, ev. lägg till en kolumn med vilka egenskaper som man undersökt hos mikroorganismerna, t.ex. antibiotikaresistensgener, virulensgener, ST-typ mm.”

Grupp B

En person valde att skriva i textrutan.

-”Idéen är bra men idag får man lätt fram information i det ämnesområde man söker. Saknade review artiklar i Excel-filen, vad jag kunde se ”.

5. Diskussion

5.1. Kunskapssammanställningen

Kunskapssammanställningen gjordes med syfte om att skapa ett enkelt sökverktyg, där det skulle gå att hitta projekt och publikationer, efter intressentens önskan. Att sammanställningen gjordes i Excel, berodde på att det är ett enkelt sätt att kunna lägga in publikationer. Det går enkelt att ändra om någonting blir fel i processen, jämfört med andra sätt att sammanfatta publikationerna som testades (till exempel mind-maps i programmet Word). I Excel går det att både filtrera och sortera, utefter intressentens önskemål. Det går också att fritextsöka, vilket var en av fördelarna och en av anledningarna till att Excel valdes.

Att hitta passande huvudrubriker för de olika kolumnerna samt passande nyckelord visade sig inte vara helt oproblematiskt. Huvudrubrikerna valdes genom att utgå från vad handledare samt student ansåg vara relevant och själva hade velat ha i ett framtida sökverktyg. Området ”main aim” gjordes för att snabbt kunna läsa om huvudsyftet med publikationen utan att själv behöva gå in på den, vilket gör att intressenten snabbt kan se om publikationen är av intresse eller ej. När huvudrubrikerna bestämts började processen att försöka hitta nyckelord, främst i kolumnen ”knowledge area”. Förslag på sökord togs genom att antingen välja ett ord från publikationens eget nyckelord eller ett ord som använts frekvent i publikationen, tex ”microbiota” eller ”genetics”. Orden kontrollerades sedan gentemot ”Outcome inventory” (Passey u.å.) samt OHEJP:s ordlista (Scaccia *et al.* 2021). Därefter bokades möten in med olika experter från SVA, för att kunna få inspiration och synpunkter. Experterna arbetade inom olika områden och detta gjorde att åsikterna skiljde sig åt. Detta berodde troligen på att experterna arbetade inom olika områden. I olika arbetsområden använder man olika nomenklatur och har olika prioriteringar och fokus, därav att deras åsikter skiljde sig åt. Nyckelorden ändrades till viss del utifrån experternas tycke, i den mån det gick. Målet med nyckelorden var att de skulle vara så relevanta som möjligt. Helst skulle de bestå av ett eller max två ord, för att på så sätt kunna få fler sökträffar för varje nyckelord.

Att hitta passande ord för ”method” och ”technique” visade sig inte heller vara helt lätt. Vissa publikationer använde flera olika metoder, vilket var svårt att få med i kunskapssammanställningen. Om man angett alla metoder publikationen använt i kunskapssammanställningen, så hade det blivit svårt att kunna söka efter publikationer på det sätt som det var tänkt från början. Därför valdes ord som till exempel ”sampling” när man använt insamling av prov eller material från olika källor. Utifrån enkätens svar, ansåg en respondent att området ”technique” behöver utvecklas, så att det ska gå att söka på flera olika tekniker. Detta hade varit önskvärt och hade kunnat tas i åtanke inför framtida uppdateringar av kunskapssammanställningen. Problemet återstår dock, att det kan försvåra sökandet efter publikationer.

Fördelarna med kunskapssammanställningen jämfört med att till exempel söka fritt på internet, är att kunskapssammanställningen samlar de aktuella publikationerna på ett och samma ställe. Det går enkelt att se vilken publikation som hör till vilket projekt och det finns en länk till publikationen. I den mån det fanns tillgängligt har DOI-länkar använts, vilket ska vara aktuella länkar som inte ändras under tid. Det finns också korta nyckelord i de flesta kolumnerna, vilket gör att det går fort för intressenten att veta om publikationen är av intresse eller ej. Att den är på engelska gör att även personer från andra länder kan ta del av den, vilket kan vara av intresse då det i OHEJP ingår flera europeiska länder. Kunskapssammanställningen går snabbt att lära sig och att förstå, även för den som inte är fullt insatt i OHEJP.

Kunskapssammanställningen kommer förhoppningsvis vara till nytta för att förmedla de resultat som framtagits inom OHEJP. De metoder och verktyg som framtagits inom OHEJP, kommer med största sannolikhet vara till stor nytta för framtida arbeten inom OH. Ett exempel på detta är projektet AIR-SAMPLE inom OHEJP, som publicerat publikationer om en ny metod för att diagnostisera *Campylobacter* (OHEJP AIR-SAMPLE u.å.). Metoden går ut på att kombinera air-sampling och boot-swab-sampling tillsammans med PCR. Air-sampling innebär att ett speciellt filter gjort av gelatin används för att detektera patogener från luften inne hos fjäderfän. Genom att använda detta filter i kombination med det normalt sett mer använda metoden boot-swab så har man kunnat få en snabbare och mindre kostsam metod för detektion av *Campylobacter*. Metoden har visat sig kunna vara upp till fyra gånger snabbare och fyra gånger högre sensitivitet jämfört med att endast använda metoden boot-swab (Hoorfar *et al.* 2020). Då *Campylobacter* är en av de vanligaste livsmedelsburna zoonoserna och orsakar många sjukdomsfall årligen (Chlebicz & Śliżewska 2018), är det av stor vikt att lämpliga metoder tas fram för snabb detektion.

Det är med andra ord av stor vikt att försöka hitta nya sätt att förmedla de viktiga resultaten som framkommer inom OHEJP, så att fler kan ha nytta av dem.

Då projektet OHEJP fortfarande pågår, har inte kunskapssammanställningen kunnat slutföras helt och kommer behöva uppdateras i framtiden med fler publikationer som utkommer. Kunskapssammanställningen kommer också behöva förnyas och kanske lägga till nya kolumner utefter intresse. Då detta examensarbete endast pågick under en begränsad tid, är detta ingenting som detta arbete kommer beröra utan det får eventuellt göras av annan person i framtiden.

Att kunskapssammanställningen inte är publicerad än gör att det fanns vissa svårigheter att inkludera den i detta examensarbets resultatdel. Att endast inkludera projektet "ORION" från kunskapssammanställningen avgjordes eftersom det hade blivit för omfattande att inkludera hela filen. Dessutom ansåg flera personer i enkätstudien att publikationer från ORION var extra relevanta för dem.

5.2. Enkätstudien

Enkätstudien gjordes i syfte om att få intressenternas åsikt om kunskapssammanställningen, för att på så sätt kunna vidareutveckla den. För att få deras synpunkter var det av stor vikt att de testade sökverktyget (kunskapssammanställningen) vilket de fick möjlighet att göra i samband med enkäten.

Svarsfrekvensen mellan de två grupperna A och B skiljde sig åt. I grupp A var det en svarsfrekvens på 57 % medan det i grupp B var en svarsfrekvens på 30 %. Då respondenterna hade olika förutsättningar, kan svarsfrekvensen delvis bero på detta. I grupp A hade majoriteten av respondenterna insyn i projektet OHEJP. De hade även fått en förvarning om enkäten några veckor i förväg via mejl. I grupp B hade majoriteten av respondenterna inte insyn i OHEJP utan fick en kortare beskrivning av projektet via mejlet där enkätens länk bifogades. De hade inte heller fått någon förvarning via mejl. Detta gjorde att skillnaden i svarsfrekvensen, inte var helt oväntad.

Ytterligare en stor skillnad mellan grupperna, var att i grupp A svarade majoriteten av respondenterna på samtliga av frågorna (undantag fritextfrågorna). I grupp B svarade majoriteten av respondenterna på de första två frågorna medan flera respondenter föll bort vid resterande frågor. Detta kan bero på att respondenten öppnat enkäten och börjat svara men att hen sedan avstått från resterande på grund av olika orsaker. Orsakerna skulle till exempel kunna vara att respondenten insett att enkäten inte var av intresse och helt enkelt valde att avsluta den i förtid.

Svarsfrekvensen i enkätstudier via e-mejl utan påminnelser brukar ha en uppskattad svarsfrekvens på 25–30 %. En svarsfrekvens på 60 % anses i majoriteten av forskning vara ett mål (Fincham 2008). I en studie av Yun & Trumbo (2000), uppmättes en svarsfrekvens på 72 % genom en "multi mode approach". Det visar att man kan

öka svarsfrekvensen genom att använda flera tillvägagångssätt för att inhämta svar (Fincham 2008). Utgår man från enkätstudien i detta examensarbete och jämför med svarsfrekvensen i tidigare nämnd publikation, är grupp A:s svarsfrekvens mycket nära målet. Grupp B:s svarsfrekvens liknar den svarsfrekvensen där påminnelser via e-mejl inte gjorts. Detta trots att ett påminnelsemejl skickades ut en vecka efter det första mejlet skickades. Ett hypotetiskt antagande är att svarsfrekvensen i grupp B hade varit något högre, om respondenterna fått samma förvarning som grupp A alternativt fått ytterligare ett påminnelsemejl. Om man använt en ”multi mode approach” i detta examensarbete, hade potentiellt svarsfrekvensen kunnat bli högre genom att till exempel erbjuda enkäten i intervju-form eller liknande.

Det var en del skillnader men även likheter i respondenternas svarande på de olika frågorna. På fråga 1 (”Sektorer där respondenter arbetar”) svarade majoriteten av grupp A (62 %) att de arbetade inom livsmedelssäkerhet, medan majoriteten av grupp B ansåg att de arbetade inom offentlig sektor (86 %).

På fråga 2 (”Intresse för olika sökord”) angav 100 % av de svarande från grupp A att ordet ”surveillance” var mest relevant för dem, medan ordet ”microbiota” ansågs minst relevant och valdes av en person (8 %). I grupp B valde 57 % ordet ”surveillance”. Likheten med grupp A var att ordet ”microbiota” var minst relevant även för grupp B och valdes av en person (14%).

På fråga 3 (”Intresse för olika agens”) valde nästan alla respondenter agens *Campylobacter* och *Salmonella* som mest relevanta (85%). En person valde att kryssa i att detta inte var relevant. Alla respondenter i grupp B kryssade i *E. coli* som det mest relevanta agens men här valde ingen att kryssa i ”ej relevant för mitt informationssökande”.

På fråga 4 (”Species som kan kopplas till frågeställningar”) ansåg alla respondenter i både grupp A och grupp B att de hanterade frågeställningar om människa. Minst respondenter ansåg sig arbeta med djurslaget häst. I grupp A var det fem personer (38%) medan det i grupp B inte var någon som arbetade med häst.

På fråga 5 (”Intresse för kunskapssammanställningen”) valde 9 personer (69 %) av respondenterna i grupp A att skriva i fritextrutan, medan det i grupp B var 4 personer (80 %). Denna skillnad berodde förmodligen på att fler personer svarade på enkäten i grupp A, än grupp B.

På fråga 6A (”Förbättringsmöjligheter”) var respondenterna i båda grupperna överens om att ordet ”surveillance” var mest relevant, vilket 85 % respektive 75 % angav. Det minst relevanta ordet varierade lite mellan grupperna. I grupp A var det orden ”prevalence” och ”genetics” som var minst relevant med 15 % på vardera.

För grupp B var det ”cost-effectiveness”, ”communication” och ”microbiota” som 25 % valde.

På fråga 6B (” Förbättringsmöjligheter för kunskapssammanställningen”) valde fem personer att skriva i fritextrutan. Majoriteten av personerna ansåg att kunskapssammanställningen bör bli mer detaljerad i form av årtal på publikationer, uppdelning av agens samt fler sökord. I grupp B valde en person att skriva i texttrutan och ansåg att idén är bra men att man idag lätt får fram information i det ämnesområde man söker.

Enkäten bestod av mestadels av flervalfrågor, där man kunde välja obegränsat med alternativ. Att endast få välja ett alternativ hade dock kunnat gjort att respondenten känt sig begränsad, då det i vissa fall är flera alternativ som kunnat passa för respondenten. Det hade dock varit intressant att se hur resultaten blivit om respondenten endast fått välja ett alternativ, för att se vilka sökord som får majoriteten av respondenternas röster.

Av de svarande som fyllde i förbättringspotentialen på kunskapssammanställningen, verkade majoriteten av respondenterna tycka att den skulle bli bättre om den var mer omfattande, mer detaljerad och lättare att söka i.

Vissa av förslagen berörde att publikationerna borde ha årtal angivet i kolumnen. Ett förslag berörde att virus, bakterier och parasiter bör delas upp i olika kolumner, i stället för gemensamt stå i ”microorganism” som det gör i dagens kunskapssammanställning. Detta skulle kunna övervägas inför kommande uppdateringar av kunskapssammanställningen.

5.3. Slutsats

Syftet med att skapa denna kunskapssammanställning var att, på ett överskådligt sätt, presentera resultaten som framkommit inom OHEJP. Kunskapssammanställningens praktiska relevans testades genom enkätstudien.

Av enkätstudiens svarsfrekvens att döma, tolkas det som sannolikt att grupp B inte var lika intresserade av/förstod kunskapssammanställningen. Denna tolkning stärks av det faktum att flera av respondenterna inte slutförde enkäten utan endast svarade på de första två frågorna. Eventuellt skulle svarsfrekvensen ha varit annorlunda om respondenterna hade fått möjlighet att veta mer om OHEJP och dess projekt på förhand. Flera av metoderna och verktygen som tagits fram, kan ha varit till nytta för personer som arbetar inom många de olika sektorerna. Detta visar hur viktigt det är att OHEJP:s resultat förmedlas så att fler får ta del av dem.

Genom enkätstudiens svar inkom det även förslag på förbättringsmöjligheter för kunskapssammanställningen. Sammanfattningsvis skulle kunskapssammanställningen behöva utökas med de nya projekt och publikationer som utkommer med tiden. Kunskapssammanställningen skulle också behöva bli mer specifik, som till exempel med uppdelning av patogener samt årtal för publikationerna. Om detta görs och kunskapssammanställningen publiceras, kan det förhoppningsvis hjälpa till att sprida resultaten vidare i framtiden.

Referenser

- Barth, T.F.E. & Casulli, A. (2021). Morphological characteristics of alveolar and cystic echinococcosis lesions in human liver and bone. *Pathogens*, 10 (10), 1326. <https://doi.org/10.3390/pathogens10101326>
- Brown, H.L., Passey, J.L., Getino, M., Pursley, I., Basu, P., Horton, D.L. & La Ragione, R.M. (2020). The One Health European Joint Programme (OHEJP), 2018–2022: an exemplary One Health initiative. *Journal of Medical Microbiology*, 69 (8), 1037–1039. <https://doi.org/10.1099/jmm.0.001228>
- Catalogue - ORION Knowledge Hub (u.å.). *ORION Knowledge Hub*. One Health EJP Orion. https://aginfra.d4science.org:443/web/orionknowledgehub/catalogue?p_p_auth=ghFjbygd&p_p_id=49&p_p_lifecycle=1&p_p_state=normal&p_p_mode=view&_49_struts_action=%2Fmy_sites%2Fview&_49_groupId=92976941&_49_privateLayout=false [2021-10-27]
- CDC (2019). *2009 H1N1 Pandemic (H1N1pdm09 virus)*. Centers for Disease Control and Prevention. <https://www.cdc.gov/flu/pandemic-resources/2009-h1n1-pandemic.html> [2021-11-30]
- CDC (2012). Lesson 1: Introduction to Epidemiology. In: *Principles of Epidemiology in Public Health Practice*, 3rd ed. <https://www.cdc.gov/csels/dsepd/ss1978/lesson1/section11.html> [2021-12-20]
- Chlebicz, A. & Śliżewska, K. (2018). Campylobacteriosis, salmonellosis, yersiniosis, and listeriosis as zoonotic foodborne diseases: A review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15 (5), 863. <https://doi.org/10.3390/ijerph15050863>
- Cleaveland, S., Sharp, J., Abela-Ridder, B., Allan, K.J., Buza, J., Crump, J.A., Davis, A., Del Rio Vilas, V.J., de Glanville, W.A., Kazwala, R.R., Kibona, T., Lankester, F.J., Lugelo, A., Mmbaga, B.T., Rubach, M.P., Swai, E.S., Waldman, L., Haydon, D.T., Hampson, K. & Halliday, J.E.B. (2017). One Health contributions towards more effective and equitable approaches to health in low- and middle-income countries. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 372 (1725), 20160168. <https://doi.org/10.1098/rstb.2016.0168>
- EFSA (2021). The European Union One Health 2019 Zoonoses Report. *EFSA Journal*, 19 (2), e06406. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2021.6406>
- Epiwebb (2013). *Mjältbrand/Antrax*. <http://epiwebb.se/sjukdomar/mjaltbrand-antrax/> [2021-11-30]

- Epiwebb (u.å.). *Start - Välkommen till Epiwebb!* <https://epiwebb.se/> [2021-12-20]
- Fincham, J.E. (2008). Response rates and responsiveness for surveys, standards, and the journal. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 72 (2), 43.
- Folkhälsomyndigheten (2020). *Pandemisk influensa*. <https://www.folkhalsomyndigheten.se/smittskydd-beredskap/krisberedskap/pandemiberedskap/pandemisk-influensa/> [2021-11-30]
- Fomsgaard, A.S. & Rosenstjerne, M.W. (2020). An alternative workflow for molecular detection of SARS-CoV-2 – escape from the NA extraction kit-shortage, Copenhagen, Denmark, March 2020. *Eurosurveillance*, 25 (14), 2000398. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2020.25.14.2000398>
- Hoorfar, J., Koláčková, I., Johannessen, G.S., Garofolo, G., Marotta, F., Wiczorek, K., Osek, J., Torp, M., Spilsberg, B., Sekse, C., Thornval, N.R. & Karpíšková, R. (2020). A multicenter proposal for a fast tool to screen biosecure chicken flocks for the food-borne pathogen campylobacter. *Applied and Environmental Microbiology*, 86 (20), e01051-20. <https://doi.org/10.1128/AEM.01051-20>
- Jordbruksverket (2021). *Fågelinfluensa*. <https://jordbruksverket.se/djur/djurskydd-smittskydd-djurhalsa-och-folkhalsa/aktuellt-lage-for-smittsamma-djursjukdomar/fagelinfluensa> [2021-09-23]
- Lahariya, C., Sharma, A.K. & Pradhan, S.K. (2006). Avian flu and possible human pandemic. *Indian Pediatrics*, 43 (4), 317–325.
- Lee, P.-I. & Hsueh, P.-R. (2020). Emerging threats from zoonotic coronaviruses-from SARS and MERS to 2019-nCoV. *Journal of Microbiology, Immunology, and Infection*, 53 (3), 365–367. <https://doi.org/10.1016/j.jmii.2020.02.001>
- Livsmedelsverket (2021). *Campylobacter*. <https://www.livsmedelsverket.se/livsmedel-och-innehall/bakterier-virus-parasiter-och-mogelsvampar1/bakterier/campylobacter> [2021-11-05]
- Lopez-Chavarrias, V., Ugarte-Ruiz, M., Barcena, C., Olarra, A., Garcia, M., Saez, J.L., de Frutos, C., Serrano, T., Perez, I., Moreno, M.A., Dominguez, L. & Alvarez, J. (2021). Monitoring of antimicrobial resistance to aminoglycosides and macrolides in *Campylobacter coli* and *Campylobacter jejuni* from healthy livestock in Spain (2002–2018). *Frontiers in Microbiology*, 12, 1774. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2021.689262>
- Mackenzie, J.S. & Jeggo, M. (2019). The One Health approach - Why is it so important? *Tropical Medicine and Infectious Disease*, 4 (2), 88. <https://doi.org/10.3390/tropicalmed4020088>
- McEwen, S.A. & Collignon, P.J. (2018). Antimicrobial resistance: a One Health perspective. *Microbiology Spectrum*, 6 (2). <https://doi.org/10.1128/microbiolspec.ARBA-0009-2017>
- OHEJP (u.å.a). *About OHEJP*. <https://onehealthjep.eu/about/> [2021-09-07]
- OHEJP (u.å.b). *OHEJP Annual Report 2020*. https://onehealthjep.eu/wp-content/uploads/2021/06/OHEJP-Annual-Report-2020_final-1.pdf [2021-10-27]

- OHEJP AIR-SAMPLE (u.å.). *Air-sampling, A Low-Cost Screening Tool in Biosecured Broiler Production*. <https://onehealthjep.eu/jrp-air-sample/> [2021-12-22]
- OHEJP COHESIVE (u.å.). *One Health Structure in Europe*. <https://onehealthjep.eu/jip-cohesive/> [2021-11-05]
- OHEJP DISCoVer (u.å.). *Discovering the sources of Salmonella, Campylobacter, VTEC and antimicrobial resistance*. <https://onehealthjep.eu/jrp-discover/> [2021-11-05]
- OHEJP FULL-FORCE (u.å.). *Full-length sequencing for an enhanced EFFORT to map and understand drivers and reservoirs of antimicrobial resistance*. <https://onehealthjep.eu/jrp-full-force/> [2021-11-08]
- OHEJP IMPART (u.å.). *Improving phenotypic Antimicrobial Resistance Testing by development of sensitive screening assays for emerging resistances, and setting missing ECOFFs*. <https://onehealthjep.eu/jrp-impart/> [2021-09-07]
- OHEJP LISTADAPT (u.å.). *Adaptive traits of Listeria monocytogenes to its diverse ecological niches*. <https://onehealthjep.eu/jrp-listadapt/> [2021-09-07]
- OHEJP MedVetKlebs (u.å.). *Klebsiella pneumoniae: from ecology to source attribution and transmission control*. <https://onehealthjep.eu/jrp-medvetklebs/> [2021-09-07]
- OHEJP MEME (u.å.). *Multi-centre study on Echinococcus multilocularis and Echinococcus granulosus s.l. in Europe: development and harmonisation of diagnostic methods in the food chain*. <https://onehealthjep.eu/jrp-meme/> [2021-11-08]
- OHEJP METASTAVA (u.å.). *Standardisation and validation of metagenomics methods for the detection of foodborne zoonoses, antimicrobial resistance and emerging threats*. <https://onehealthjep.eu/jrp-metastava/> [2021-09-07]
- OHEJP MoMIR-PPC (u.å.). *Monitoring the gut microbiota and immune response to predict, prevent and control zoonoses in humans and livestock in order to minimize the use of antimicrobials*. <https://onehealthjep.eu/jrp-momir/> [2021-09-07]
- OHEJP NOVA (u.å.). *Novel approaches for design and evaluation of cost-effective surveillance across the food chain*. <https://onehealthjep.eu/jrp-nova/> [2021-09-07]
- OHEJP PARADISE (u.å.). *Parasite detection, isolation and evaluation*. <https://onehealthjep.eu/jrp-paradise/> [2021-11-08]
- OHEJP TELE-ViR (u.å.). *Point-of-incidence toolbox for emerging virus threats*. <https://onehealthjep.eu/jrp-tele-vir/> [2021-11-08]
- OHEJP TOX-detect (u.å.). *Development and harmonisation of innovative methods for comprehensive analysis of foodborne toxigenic bacteria, ie. Staphylococci, Bacillus cereus and Clostridium perfringens*. <https://onehealthjep.eu/jrp-tox-detect/> [2021-09-07]
- OHEJP TOXOSOURCES (u.å.). *Toxoplasma gondii sources quantified*. <https://onehealthjep.eu/jrp-toxosources/> [2021-11-05]
- OIE (u.å.). *One Health*. World Organisation for Animal Health (OIE). <https://www.oie.int/en/what-we-do/global-initiatives/one-health/> [2021-09-14]
- One Health European Joint Programme (u.å.). <https://onehealthjep.eu/> [2021-11-04]

- Passey, J. (u.å.). *Outcome Inventory*. One Health EJP. <https://onehealthjep.eu/outcome-inventory/> [2021-10-26]
- Petersen, A., Rosenstjerne, M.W., Rasmussen, M., Fuursted, K., Nielsen, H.V., O'Brien Andersen, L., Bødker, R. & Fomsgaard, A. (2019). Field samplings of *Ixodes ricinus* ticks from a tick-borne encephalitis virus micro-focus in Northern Zealand, Denmark. *Ticks and Tick-borne Diseases*, 10 (5), 1028–1032. <https://doi.org/10.1016/j.ttbdis.2019.05.005>
- Ramarao, N., Tran, S.-L., Marin, M. & Vidic, J. (2020). Advanced methods for detection of *Bacillus cereus* and its pathogenic factors. *Sensors*, 20 (9), 2667. <https://doi.org/10.3390/s20092667>
- Rebollada-Merino, A., Ugarte-Ruiz, M., Hernández, M., Miguela-Villoldo, P., Abad, D., Rodríguez-Lázaro, D., de Juan, L., Domínguez, L. & Rodríguez-Bertos, A. (2020). Reduction of *Salmonella typhimurium* cecal colonisation and improvement of intestinal health in broilers supplemented with fermented defatted ‘Alperujo’, an olive oil by-product. *Animals*, 10 (10), 1931. <https://doi.org/10.3390/ani10101931>
- Rosendal, T., Widgren, S., Ståhl, K. & Frössling, J. (2020). Modelling spread and surveillance of *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* in the Swedish cattle trade network. *Preventive Veterinary Medicine*, 183, 105152. <https://doi.org/10.1016/j.prevet-med.2020.105152>
- Savin, M., Bierbaum, G., Kreyenschmidt, J., Schmithausen, R.M., Sib, E., Schmogger, S., Käsbohrer, A. & Hammerl, J.A. (2021). Clinically relevant *Escherichia coli* isolates from process waters and wastewater of poultry and pig slaughterhouses in Germany. *Microorganisms*, 9 (4), 698. <https://doi.org/10.3390/microorganisms9040698>
- Scaccia, N., Günther, T., Abechuco, E.L. de & Filter, M. (2021). The Glossaryfication Web Service: an automated glossary creation tool to support the One Health community. *Research Ideas and Outcomes*, 7, e70183. <https://doi.org/10.3897/rio.7.e70183>
- Schlundt, J., Toyofuku, H., Jansen, J. & Herbst, S.A. (2004). Emerging food-borne zoonoses. *Revue Scientifique et Technique (International Office of Epizootics)*. 23 (2), 513–533.
- Sikkema, R.S., Pas, S.D., Nieuwenhuijse, D.F., O’Toole, Á., Verweij, J., van der Linden, A., Chestakova, I., Schapendonk, C., Pronk, M., Lexmond, P., Bestebroer, T., Overmars, R.J., van Nieuwkoop, S., van den Bijllaardt, W., Bentvelsen, R.G., van Rijen, M.M.L., Buiting, A.G.M., van Oudheusden, A.J.G., Diederens, B.M., Bergmans, A.M.C., van der Eijk, A., Molenkamp, R., Rambaut, A., Timen, A., Kluytmans, J.A.J.W., Oude Munnink, B.B., Kluytmans van den Bergh, M.F.Q. & Koopmans, M.P.G. (2020). COVID-19 in health-care workers in three hospitals in the south of the Netherlands: a cross-sectional study. *The Lancet Infectious Diseases*, 20 (11), 1273–1280. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30527-2](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30527-2)
- SLU (u.å.). *About One Health Sweden*. <https://www.slu.se/en/Collaborative-Centres-and-Projects/one-health-sweden/about-ohs/> [2021-09-14]
- SVA (2019a). *Granulocytär anaplasmos som zoonos*. <https://www.sva.se/amnesomraden/djursjukdomar-a-o/granulocytar-anaplasmos-som-zoonos/> [2021-11-30]

- SVA (2019b). *Epizootisjukdomar - en allvarlig smittsam djursjukdom*.
<https://www.sva.se/amnesomraden/smittlage/epizootisjukdomar/> [2021-11-30]
- SVA (2020a). *Zoonoser*. <https://www.sva.se/amnesomraden/smittlage/zoonoser/> [2021-11-30]
- SVA (2020b). *SVA analyserar coronaprover för sjukvården - SVA*.
<https://www.sva.se/aktuellt/pressmeddelanden/sva-analyserar-coronaprover-for-sjukvarden/> [2021-09-23]
- SVA (2020c). *Afrikansk svinpest*. <https://www.sva.se/amnesomraden/djursjukdomar-a-o/afrikansk-svinpest/> [2021-12-07]
- SVA (2021a). *Hundens dvärgbandmask*. <https://www.sva.se/amnesomraden/djursjukdomar-a-o/hundens-dvargbandmask/> [2021-11-30]
- SVA (2021b). *Fågelinfluensa/Aviär influensa (AI)*. <https://www.sva.se/amnesomraden/djursjukdomar-a-o/fagelinfluensa-aviar-influensa-ai/> [2021-12-22]
- Thomas-Lopez, D., Müller, L., Vestergaard, L.S., Christoffersen, M., Andersen, A.-M., Jokelainen, P., Agerholm, J.S. & Stensvold, C.R. (2020). Veterinary students have a higher risk of contracting cryptosporidiosis when calves with high fecal *Cryptosporidium* loads are used for fetotomy exercises. *Applied and Environmental Microbiology*, 86 (19), e01250-20. <https://doi.org/10.1128/AEM.01250-20>
- Verkola, M., Järvelä, T., Järvinen, A., Jokelainen, P., Virtala, A.-M., Kinnunen, P.M. & Heikinheimo, A. (2021). Infection prevention and control practices of ambulatory veterinarians: A questionnaire study in Finland. *Veterinary Medicine and Science*, 7 (4), 1059–1070. <https://doi.org/10.1002/vms3.464>
- Yang, Y., Peng, F., Wang, R., Guan, K., Jiang, T., Xu, G., Sun, J. & Chang, C. (2020). The deadly coronaviruses: The 2003 SARS pandemic and the 2020 novel coronavirus epidemic in China. *Journal of Autoimmunity*, 109, 102434. <https://doi.org/10.1016/j.jaut.2020.102434>

Tack

Tack till min handledare Karin Artursson, för otroligt bra hjälp och stöttning genom hela projektet. Tack för att jag kunnat fråga dig om allt och för att du ställt upp och fått mig att känna mig mer än välkommen i er arbetsgrupp på SVA. Jag vill också rikta ett stort tack till övriga medarbetare på SVA, för hjälp med validering, tillgång till projekt och mycket annat. Jag vill även tacka Erik Arvids för all stöttning och hjälp under hösten. Ett speciellt tack för att du lärde mig Excel, vilket har varit väldigt betydande i denna process.

Populärvetenskaplig sammanfattning

One Health är ett begrepp som används inom olika sektorer och som syftar till att öka kunskapen om att människors hälsa är sammankopplad med djurs hälsa och miljö. Det är därför viktigt med forskning om mikroorganismer som kan passera över mellan djur och människor (zoonoser). Om man kan förstå och förhindra sjukdom och spridning leder detta till friskare djur och människor.

Vissa mikroorganismer kan smitta människor via livsmedel, detta kallas livsmedelsburna zoonoser. Det har skett stora förbättringar i livsmedelskedjan under de senaste århundraden, till exempel genom att börja pastörisera mjölk och förbättra det hygieniska tänkandet när det gäller tillverkning av livsmedel. Trots förbättringar så är livsmedelsburna zoonoser en stor källa till sjukdom hos människa. En viktig mikroorganism är bakterien *Campylobacter*. Bakterien kan förekomma i vatten i till exempel sjöar och åar men kan också förekomma hos djur, till exempel kyckling. Det är därför oerhört viktigt att hantera rå kyckling på ett korrekt sätt då bakterien kan leda till allvarliga följsjukdomar.

Det EU-finansierade projektet One Health European Joint Programme (OHEJP) är ett samarbete mellan olika europeiska länder. Projektet startade 2018 och förväntas pågå under fem års tid. Totalt deltar 22 länder från olika europeiska länder. Från Sverige deltar Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA), Folkhälsomyndigheten och Livsmedelsverket.

Huvudsyftet med projektet är att förbättra samarbetet mellan olika länder genom att utveckla metoder och verktyg som behövs för att till exempel motverka sjukdomar, övervaka läget av vissa sjukdomar och skapa kommunikationsverktyg för ökad förståelse mellan olika länder. Projektet OHEJP delas upp i gemensamma forskningsprojekt, gemensamma integrativa projekt samt utbildning inom områdena livsmedelsburna zoonoser, antimikrobiell resistens och framväxande hot.

För att skapa ett enkelt sökverktyg över OHEJP:s tillgängliga projekt och publikationer skapades en kunskapssammanställning. Kunskapssammanställningen skapades i en Excel-fil och innehöll projektens namn, kunskapsområde (till exempel antimikrobiell resistens), huvudsyfte med publikationen, mikroorganism, källa, tek-

nik, metod samt länk till den tillgängliga publikationen. Syftet med kunskapssammanställningen var att det skulle gå att använda en huvudrubrik eller kombinera dem för att kunna hitta passande publikationer. Om man till exempel har intresse av bakterien *Campylobacter* och är intresserad av djurslaget kyckling, så ska man då kunna filtrera och få upp de publikationer som berör just detta.

En enkätstudie gjordes i syfte om att bland annat få ta del av de svarandes åsikter om kunskapssammanställningen, vilka sektorer svarandena arbetade inom och vilka djurslag de framför allt berörde inom sina respektive arbetsområde. Enkätstudien delades upp i två delar, grupp A och grupp B. Rekryteringen till enkätstudien i grupp A gjordes genom att mejla tre kontaktpersoner inom områdena djurhälsa, folkhälsa och livsmedelssäkerhet. Därefter kontaktades ett antal personer för att få tillgång till enkäten. I grupp B rekryterades personer genom att använda kontaktpersoner inom klinisk mikrobiologi, för att få kontaktuppgifter till forskare inom klinisk mikrobiologi. För att nå övriga personer, användes Google där det slumpmässigt valdes ut laboratorium inom klinisk mikrobiologi på humansidan. Laboratorier inom veterinärmedicin samt miljö valdes ut genom att fråga kontaktpersoner efter lämpliga laboratorium.

Resultaten visade bland annat att kunskapssammanställningen skulle kunna bli bättre genom att vara mer omfattande och mer specifik än vad den är nu. Då projektet OHEJP fortfarande pågår, finns en möjlighet att senare utöka kunskapssammanställningen i framtiden med kommande projekt.

Bilaga 1

Enkäten

Sid 1

Inom vilken/vilka sektorer är du verksam? Det går bra att kryssa i flera.

Folkhälsa

Djurhälsa

Livsmedelssäkerhet

Offentlig sektor

Privat sektor

Sid 2

Vilket/vilka av följande sökord inom området "Knowledge area" anser du är mest relevant för den sektorn som du arbetar inom? Det går bra att kryssa i flera alternativ.

Detection

Communication

Genetics

Outbreak/disease

Surveillance

Antimicrobial resistance

Prevalence

Microbiota

Risk assessment

Cost-effectiveness

Sid 3

Vilket/vilka av följande agens anser du att det finns störst intresse för inom din sektor?

Campylobacter

Listeria

Salmonella

E. coli

Klebsiella

Mycobacterium
Parasiter (Toxoplasma, Giardia, Cryptosporidium mfl)
Sars-CoV-2
Norovirus
TBE
Ej relevant för mitt informationssökande

Sid 4

Vid den verksamhet du arbetar inom, vilket/vilka av följande species kan kopplas till frågeställningar som ni hanterar? Det går bra att kryssa i flera alternativ.

Människa
Nötkreatur
Små idisslare
Gris
Fjäderfä
Häst
Vilda djur
Ej relevant

Sid 5

Hittade du någon information som väckte ditt intresse i excel-filen? Vänligen skriv detta i textrutan.

Sid 6

Inom vilket/vilka av nedanstående områden finns det störst behov av nya metoder och arbetssätt för att effektivt kunna arbeta One Health harmoniserat, laboratorier och myndigheter emellan, när det gäller livsmedelsburna zoonoser? Det går bra att kryssa i flera alternativ.

Detection
Communication
Genetics
Outbreak/disease
Surveillance
Antimicrobial resistance
Prevalence
Microbiota
Risk assessment
Cost-effectiveness

Finns det något i Excel-filen som kan förändras för att bättre nå ut med resultaten som framkommer i OHEJP? Vänligen skriv detta i textrutan.

Sid 7

Här kan du frivilligt ange din mejladress, ifall du kan tänka dig att i framtiden motta information från oss gällande resultaten som framkommer inom OHEJP.

Avslutande text

Tack så mycket för att ni tog er tiden att svara på enkäten. Resultaten från svaren kommer anonymt sammanställas och presenteras skriftligt i mitt kommande examensarbete. Tveka inte att höra av er om ni har frågor.

Med vänlig hälsning

Emelie Andrén Lagerwall eeal0001@stud.slu.se

- **Behandling av personuppgifter**

SVA behandlar personuppgifter i enlighet med dataskyddsförordningen (EU) 2016/679. Du har rätt att ta tillbaka samtycket när som helst utan att ange skäl.

SVA är en myndighet vilket innebär att alla uppgifter som skickas till oss kan bli allmänna handlingar.

SVA sparar inte personuppgifter längre än nödvändigt. Eftersom SVA bedriver forskning kan personuppgifter, som behövs för forskning, behöva sparas för en längre tid.

Du har rätt att begära:

- information om de uppgifter som finns om dig
- rättelse av personuppgifter som inte stämmer eller radering av personuppgifter
- begränsning av behandling eller invända mot behandling

Kontaktuppgift till personuppgiftsansvarig och dataskyddsombud, exempelvis för begäran om registerutdrag, skriv till Statens veterinärmedicinska anstalt 75189 Uppsala. Du har rätt att lämna klagomål till Integritetsskyddsmyndigheten på hur dina uppgifter behandlas.

Bilaga 2

Mejl till grupp A

Hej! Mitt namn är Emelie Andrén Lagerwall och jag går termin 11 på veterinärprogrammet på SLU. Jag håller just nu på med mitt examensarbete, som utförs tillsammans med SVA och Karin Artursson som handledare.

Examensarbetet består av att sammanställa resultat och publikationer från One Health European Joint Programme (OHEJP), så att dessa på ett enkelt sätt kan göras tillgängliga för olika aktörer. Genom sortering på nyckelord underlättas sökandet efter resultat som är intressanta för användaren. I detta mejl finns bifogat Excel-filen där det går att söka efter resultat som är relevanta för olika sektorer. Excel-filen kommer kompletteras allt eftersom fler OHEJP-projekt avslutas.

Enkätstudien syftar till att få en inblick i vilka intresseområden som efterfrågas. Utifrån ditt svar kan vi komplettera informationen med ytterligare resultat som framkommit i OHEJP och föra behov vidare till den strategiska forsknings- och innovationsagenda som tas fram.

Enkätstudiens resultat kommer också inkluderas i examensarbetet. All resultatredovisning sker anonymiserat, endast disciplin/sector kommer att anges.

Enkäten består av 7 frågor och utgår från Excel-filen, som vi rekommenderar att ni börjar med att ta en titt på. Nedan finns en kort instruktion som underlättar användandet av Excel-filen.

På denna länk nås enkäten.

Tacksam för svar senast 1/11–2021

Har du frågor eller funderingar, tveka inte att höra av sig.

Tack på förhand!

Med vänlig hälsning Emelie Andrén Lagerwall, veterinärstudent

Handledare: Karin Artursson

Instruktion till Excel-filen

1. Tanken med Excel-filen är att det ska på ett enkelt sätt, kunna gå att söka i olika kolumner och få fram önskat kunskapsområde. Det är främst nyckelord i kolumnerna "Knowledge area", "Microorganism" och "Source" som i första hand underlättar sökning, men man kan också filtrera på "Technique" och "Method". Ni bör i första hand filtrera en kolumn i taget.

2. Det fungerar även att fritextsöka i Excel-filen, dvs skriva egna sökord som man vill få fram information om. Då använder man sökrutan på den övre listen i Excel.

3. När du har sorterat på önskade kolumner, kan du hitta mer information i kolumnerna "Publication" och "Main aim". Publikationernas titel ger oftast en god inblick i vad publikationen handlar om.

Mejl till grupp B

I ett EU-projekt med namnet One Health European Joint Programme, OHEJP, har det i mer än 40 olika projekt tagits fram ny kunskap, nya verktyg och metoder för livsmedelsburna zoonoser och antibiotikaresistens. Här får du en chans att ta del av resultaten och påverka hur de sprids.

Projektet One Health European Joint Programme (OHEJP) är ett femårigt EU-projekt, där 44 institut/laboratorier/universitet från 22 europeiska länder deltar. Från Sverige deltar, förutom SVA, även Folkhälsomyndigheten och Livsmedelsverket.

Syftet med OHEJP är att harmonisera arbetet mellan olika aktörer inom folkhälsa, djurhälsa och livsmedelssäkerhet avseende livsmedelsburna infektioner med zoonotisk potential och antimikrobiell resistens. I projektet har därför metoder, verktyg och riktlinjer som underlättar framtagande och överföring av data och kunskap mellan bland annat laboratorier och myndigheter, tagits fram. Vill ni läsa mer om OHEJP och vad projektet går ut på, kan ni läsa mer här: <https://onehealthjep.eu/>

I ett examensarbete har nu en sökbar kunskapsfil tagits fram för att göra det enkelt att hitta de nya resultaten. Denna Excel-fil bifogas. I enkäten som länkas till nedan efterfrågar vi din input avseende användbarheten av verktyget och dess innehåll. Examensarbetet utförs vid SLU, tillsammans med Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA). I kunskapsfilen sammanställs i första hand vetenskapligt publicerade resultat från OHEJP. Genom sortering på nyckelord går det att söka på resultat relevanta för olika sektorer. Observera att Excel-filen inte är fullständig, då flera OHEJP-projektet ännu inte är avslutade.

Enkätstudien syftar till att få en inblick i vilka intresseområden som efterfrågas. Utifrån ditt svar kan vi komplettera informationen med ytterligare resultat som framkommit i OHEJP och föra behov vidare till den strategiska forsknings- och innovationsagenda som tas fram.

Enkätstudiens resultat kommer också inkluderas i examensarbetet. All resultatredovisning sker anonymiserat, endast disciplin/sector kommer att anges.

Enkäten består av 7 frågor och utgår från Excel-filen, som vi rekommenderar att ni börjar med att ta en titt på. Nedan finns en kort instruktion som underlättar användandet av Excel-filen.

På denna länk nås enkäten.

Tacksam för svar senast 11/11–2021

Har du frågor eller funderingar, tveka inte att höra av dig.

Tack på förhand!

Med vänlig hälsning

Emelie André Lagerwall, veterinärstudent

Handledare: Karin Artursson

Instruktion till Excel-filen

1. Tanken med Excel-filen är att det ska på ett enkelt sätt, kunna gå att söka i olika kolumner och få fram önskat kunskapsområde. Det är främst nyckelord i kolumnerna "Knowledge area", "Microorganism" och "Source" som i första hand underlättar sökning, men man kan också filtrera på "Technique" och "Method". Ni bör i första hand filtrera en kolumn i taget.

2. Det fungerar även att fritextsöka i Excel-filen, dvs skriva egna sökord som man vill få fram information om. Då använder man sökrutan på den övre listan i Excel.

3. När du har sorterat på önskade kolumner, kan du hitta mer information i kolumnerna "Publication" och "Main aim". Publikationernas titel ger oftast en god inblick i vad publikationen handlar om.