



AKADEMIN FÖR TEKNIK OCH MILJÖ
Avdelningen för byggnadsteknik, energisystem och miljövetenskap

Nudging för att minska köttkonsumtion
En studie för att förändra studenters beteende

Noor Alasade och Johan Åkerström
År 2019

Kandidatexamens arbete 15hp
Miljöteknik
Miljöstrateg

Handledare: Robert Ljung
Examinator: Karl Hillman

Förord

Vi vill rikta ett stort tack till vår handledare Robert Ljung som bidragit med hjälp och väglett oss under arbetets gång. Ett stort tack till vår examiner Karl Hillman som även har bidragit med hjälp och synpunkter under arbetets process. Vi vill även tacka alla studenter på Högskolan i Gävle som deltagit i våra enkätstudier och gjort denna studie möjlig.

Noor Alasade och Johan Åkerström

Högskolan i Gävle, 2019

Sammanfattning

Syfte med studien är att undersöka om nudging är en effektiv metod för att förändra beteende hos studenter på Högskolan i Gävle. Studien kommer att undersöka om två nudgingmetoder (informationskampanj och nudge) kan förändra studenternas beteende, samtidigt jämföra vilken metod som ger bättre effekt till att förändra beteende och minska köttkonsumtion. Först undersöks genom en litteraturstudie om kött påverkar klimat och hur mycket växthusgasutsläpp från kött potentiellt kan reduceras hos studenter på högskolan i Gävle med hjälp av informationskampanjer och nudge. För att vidare besvara syfte har två enkätstudier och två nudgingmetoder utförts på Högskolan i Gävle. Första enkätstudie har genomförts för att mäta hur mycket kött och vilken typ av kött som konsumeras av studenter, sedan har två nudging metoder använts i syfte till att förändra beteende och minska eller förändra val av kött hos studenter. Den andra enkätstudien har genomförts för att undersöka om kampanjerna har förändrat beteende och minskat eller förändrat val av kött hos studenter. Resultat visar att nudging har gett effekt då beteende har förändrats. Nudge har gett effekt till att reducera köttkonsumtion och koldioxidutsläpp. Enkätstudien innehöll 6 frågor där endast fråga 1 visade sig vara signifikant och kan kopplas till att nudge vid interaktion är en bidragande orsak till denna förändring.

Nyckelord: köttkonsumtion, nudging, beskrivande sociala normer (nudge), informationskampanjer, koldioxidutsläpp och klimatpåverkan

Abstract

The purpose of the study is to investigate whether nudging is an effective method for changing behavior among students at Gävle University. The study will investigate whether two nudging methods (information campaign and nudge) can change the students' behavior, while comparing which method gives better effect to changing behavior and reducing meat consumption. First, a literature study will investigate whether meat affects the climate and how much greenhouse gas emissions from meat can potentially be reduced by students at the Högskolan i Gävle using information campaigns and nudge. To further answer the purpose, two surveys and two nudging methods have been conducted at the Högskolan i Gävle. The first survey study was conducted to measure how much meat and the type of meat consumed by students, then two nudging methods have been used in order to change behavior and reduce or change the choice of meat among students. The second survey study was conducted to investigate whether the campaigns have changed behavior and reduced or changed the choice of meat among students. Results show that nudging has had an effect and behavior has changed. Nudge has reduced meat consumption and carbon dioxide emissions. The survey study contained 6 questions where only question 1 turned out to be significant and can be linked to nudge in the interaction, information campaign is a contributing factor to this change.

Keywords: meat consumption, nudging, descriptive social norms (nudge), information campaigns, carbon dioxide emissions and climate impact

Innehållsförteckning

1 Inledning	1
1.1 Bakgrund	2
1.2 Problem	6
1.3 Mål	6
1.4 Syfte	6
1.5 Avgränsningar	6
1.6 Målgrupp	7
2 Metod/Genomförande	8
2.1 Metodval	8
2.2 Förmätning (första enkätstudie)	8
2.2.1 Urval av deltagare	8
2.2.2 Tillvägagångssätt.....	8
2.3 Informationskampanjer och nudge	9
2.3.1 Val av matsalar.....	10
2.4 Eftermätning(andra enkätstudie)	10
2.4.1 Sammanställning och analys	11
2.5 Etiska aspekter	11
2.6 Litteraturstudie	11
2.6.1 Databaser	11
2.6.2 Sökstrategi	12
3. Köttets klimatpåverkan	13
3.1 Nötkött	13
3.2 Lammkött	14
3.3 Griskött	14
3.4 Kyckling	14
3.5 Fisk	15
4 Resultat	16
4.1 Fråga 1	16
4.2 Fråga 2	17
4.3 Fråga 3	17

4.4 Fråga 4	18
4.5 Fråga 5	19
4.6 Fråga 6	19
5 Diskussion	21
5.1 Metod	21
5.2 Resultat	23
6 Slutsatser	26
7 Framtida studier	27
Referenser	28
Bilaga A	32
Bilaga B	33
Bilaga C	34
Bilaga D	36
Bilaga E	44

1 Inledning

Befolkningen över hela världen uppskattas att överskrida 9,8 miljarder människor år 2050 (United Nations, u.å). När befolkning och stigande välstånd ökar bör den globala livsmedelsproduktionen också stiga. I takt med att den globala livsmedelsproduktionen höjs, ökar trycket på både klimat och miljö (York & Gossard, 2004).

Livsmedelsproduktion kan kopplas till globala miljöförändringar (Notarnicola, Tasselli, Renzulli, Castellani & Sala, 2017). Produktion av livsmedel och kött bidrar till negativa konsekvenser på miljön i form av växthusgasutsläpp (Säll och Green 2015). Detta stämmer överens med Berglund, Cederberg och Wallman (2013) som har specifikt lyft fram att den ökande köttkonsumtion som leder till en ökad köttproduktion är en bidragande orsak till klimatförändringar. Klimatförändringar sker naturligtvis inte bara på global nivå, utan det sker även en lokal påverkan där unika och känsliga ekosystem drabbas (WWF, 2019a). Exempelvis genom att det blir torka och brist på vatten, det kan vara svårt för arter att anpassa sig till klimatförändringar och kunna hitta en annan lämplig livsmiljö (WWF, 2019a). Även småöar påverkas av klimatförändringar, när havsnivån höjs riskerar öarna att försvinna helt (WWF, 2019a).

För att undvika att trycket på klimat och miljö blir för stort kommer det att behövas förändringar inom kost och framför allt förändring inom köttkonsumtion och köttproduktion (York & Gossard, 2004). Köttproduktion står för ungefär en femtedel av de totala globala utsläppen av växthusgaser (Lööv, Andersson, Ekman, Wretling, Frid, Kättström, Larsson & Sjö Dahl, 2013). Det sker utsläpp från flera delar inom jordbruk som djurhållning, el till arbetsmaskiner, växtodling och uppvärmning (Lööv et al., 2013). Det finns också andra sekundära emissioner vilket kommer från proteinfoder och mineralgödsel (Lööv et al., 2013). Förändring av markanvändning, avskogning, tillsättning av näringsämnen och transport av köttprodukter orsakar också växthusgaser (Ridoutt, Sanguansri, Nolan & Marks, 2012). Köttproduktion kan även orsaka vattenbrist, då det krävs leverans av vatten inom flertal områden för att föda upp djur. Exempelvis rengöring, tvättning, dricksvatten och bevattning av betesmarker samt grödor som djur behöver äta kräver vatten (Ridoutt et al., 2012). Köttproduktion bidrar till föroreningar i form av kväve och fosfor (Godfray, Aveyard, Garnett, Hall, Key, Lorimer och Jebb, 2018). Kväve och fosfor är en bidragande orsak till att havsmiljö försämras då det leder till övergödning (Lööv, Andersson, Ekman, Wretling, Frid, Kättström, Larsson & Sjö Dahl, 2013). Den biologiska mångfalden påverkas negativt av köttproduktion, när jordbruk expanderar behövs mer mark och då sker det avskogning och förändrad markanvändning för att göra plats åt odling samt boskap (Godfray et al., 2018). Även Stoll-Kleemann och Sch-

midt (2017) framför att vid produktionen av kött påverkas den biologiska mångfalden negativt av de expanderande ytorna från jordbruk. Köttproduktion kan även påverka miljö positivt både lokalt och regionalt beroende på vilket land köttet kommer ifrån (Sonesson och Wallman, 2009). Som exempel nämns Sverige som ett land där köttproduktion kan leda till ökad biologisk mångfald bland djur och växtarter, då köttproduktion bidrar till ökad variation av växtlighet och ökade växtnäringsflöden (Sonesson och Wallman, 2009). Öppna landskap i samband med växtätande djur kan bidra till en ökad biologisk mångfald (Lööv, et al, 2013).

1.1 Bakgrund

Kött är idag den livsmedelsprodukt som bidrar i högsta grad till en förhöjd klimatpåverkan i form av koldioxidutsläpp. Genom att reducera köttkonsumtion kan utsläpp av växthusgaser minskas och ha en betydande förändring för klimat (Dahlin & Lundström, 2011). Tidigare studier har lagt mer fokus på hur ekonomiska strategier och tekniska lösningar kan minska köttkonsumtion, men ytterligare studier behöver fokusera mer på människors beteende och hur människors konsumtionsmönster kan förändras (Graham & Abrahamse, 2017).

Köttkonsumtion har under de senaste årtiondena ökat globalt från 30 kg till 41 kg per person och år. Köttkonsumtion mäts i totala vikten från kött, vilket innebär att det är både kött och ben har räknats med i vikten (Berglund, Cederberg & Wallman, 2013). I Sverige har också skett en ökning av köttkonsumtion från 57 kg per person och år 1980 till 85 kg person och år 2011 (Lööv et al., 2013). Vilket stämmer överens med undersökningen som gjorts av livsmedelsverket som har visat att svenskar konsumerar 85 kg/kött per person och år (Livsmedelsverket, 2019 a). Köttproduktion har mer klimatpåverkan än produktionen av vegetariska produkter (Hartmann & Siegrist, 2017). Utsläpp av koldioxid från vegetariska produkter generellt är 50% lägre jämfört med utsläpp av koldioxid från köttprodukter (Hartmann et al., 2017). Sojabönor och färska grönsaker har låga utsläpp av koldioxid i jämförelse med köttprodukter (Reijnders och Soret, 2003). Vidare har Reijnders et al., (2003) påpekat att sojabönor och grönsaker inte alltid har låga utsläpp då det beror på vart vegetariska produkterna är producerad samt hur de transporteras. Förändring av kost från köttbaserade produkter till en kost som baseras på vegetariska produkter är nödvändigt för att minska växthusgaser och nå en mer hållbar livsmedelsförbrukning (Hartmann et al., 2017). Detta tas även upp av Livsmedelsverket (2019 a), där det står att minskning eller förändring av köttportioner till vegetariska alternativ har betydelse för att minska miljöpåverkan. Att förändra val av kött exempelvis, att välja kyckling och fläsk framför nöt har också betydelse för att minska miljöpåverkan, då de bidrar till mindre växthusgaser (livsmedelsverket, 2019a). För att nå förändringen bör mer hållbar teknik, nya jordbruksmetoder och beteendeförändringar arbetas fram (Hartmann et al., 2017).

Små dagliga förändringar i människors beteende kan bidra till minskning av köttkonsumtion och miljöpåverkan (Campbell-Arvai, Arvai & Kalof, 2014). För att minska köttkonsumtion är det nödvändigt att skapa insikt hos konsumenterna och en förändring av beteende, då en beteendeförändring är av betydelse enligt Hartmann et al., (2017). Fortsättningsvis har Hartmann et al., (2017) påpekat att beteendeförändring inte den enda tillvägagångssättet för en minskad miljöpåverkan av köttproduktion. Förbättrade tekniska lösningar behövs tillämpas för att nå en förändring inom köttproduktion och köttkonsumtion, där en beteendeförändring ska fungera som ett komplement till tekniska lösningar (Hartmann et al., 2017). Detta överensstämmer med studien som utfördes av Lehner, Mont och Heiskanen (2016), där det argumenterades för att en beteendeförändring kan fungera som ett bra komplement till tekniska lösningar, exempelvis styrmedel. För att kunna uppnå ett förändrat beteende kan nudging vara en metod (Campbell-Arvai et al., 2014).

Nudging är ett verktyg som kan användas för att få människor välja lämpligare alternativ utan begränsningar och krav (Leonard, 2008). Nudging definieras av beteendeforskaren Hansen (2014) som

“A nudge is ... any attempt at influencing people's judgment, choice or behavior in a predictable way (1) made possible because of cognitive biases in individual and social decision-making posing barriers for people to perform rationally in their own interest, and (2) working by making use of those biases as an integral part of such attempts” (Lehner et al., 2016).

Nudging används för att göra förändringar av beteende och styra människor till att göra ett bättre val. Detta görs genom att erbjuda lätt och tillgänglig information eller erbjuda olika alternativ som riktar människor till ett bättre val och beslut för sig själva och samhället (Lehner et al., 2016). En studie som genomförts av Lehner et al. (2016) har undersökt om enskilda personers beteende har kunnat förändras med hjälp av nudging. Studien har undersökt hur konsumtionsbeteende kan förändras. Genom en litteraturstudie, där tidigare arbete har analyserats och undersökt samt studerat effektivitet hos nudging verktyg och tillvägagångssätt vid olika seminarier. Därigenom har Lehner et al. (2016) diskuterat fram olika avgränsningar och möjligheter av nudging. Resultatet visade att nudging kan vara en metod som fungerar för att förändra beteende men det kan vara svårt att välja en lämplig nudgingmetod (Lehner et al., 2016). Nudging har olika metoder beroende på hur förutsättningarna i miljö runt människor är, där en beteendeförändring behövs uppnås (Lehner et al., 2016). En av nudgingmetoder som ofta kan användas för att förändra beteende är informationskampanjer (Henry & Gordon, 2003).

Informationskampanjer används ofta för att människor ska bli medvetna om problemet som uppstår i samhället och förändra attityder, beteende samt åsikter hos invånare (Henry et al., 2003). Dock har Bada, Sasse och Nurse (2019) lyft fram att det behövs mer åtgärder än bara information för att förändra beteende, då det är nödvändigt att invånare är villiga och motiverande att förändra beteende och dessutom behöver människor förstå att det finns ett problem i deras nuvarande beteende samt vara mottaglig till rådgivning.

En studie som genomförts av Reynolds, Goucher, Quested, Bromley, Gillick, Wells och Svenfelt (2019) har undersökt om beteende kan förändras med hjälp av informationskampanjer för att minska matsvinn. Informationskampanjer delades ut i form av annonser om matlagning och minskat matsvinn, information kunde hängas upp på kylskåp, där det stod minska matsvinn. Informationskampanjer hade skickats slumpmässigt till utvalda hushåll. Resultatet av denna studie har visat att informationskampanjer var effektiv då det skedde en beteendeförändring och matsvinnet minskade med 28%.

En undersökning har visat att luftföroreningar har kunnat reduceras med hjälp av informationskampanjer (Henry et al., 2003). I undersökningen tillfrågades invånare i Atlanta i USA om hur de upplevde luftkvaliteten i staden, därefter infördes en informationskampanj som var formad för att minska bilkörande i staden. Resultatet av studien visade att antalet körda mil minskade och antalet resor med privat bil har också reducerats samt medvetenheten ökat hos invånarna (Henry et al., 2003). Vidare har Henry et al. (2003) lyft fram att regeringen behöver ge stöd till invånare i form av styrmedel för att lyckas nå en bättre beteendeförändring.

En studie som utförts av Nielsen och Haustein (2019) har visat att informationskampanjer har kunnat användas för att förändra människors beteende. Studien har testat om informationskampanjer skulle få människor att använda cykeln istället för att åka bil. Studien genomfördes i fyra kommuner i Danmark, där informationskampanjer var utformade för att nå ut till alla hushåll inom alla de fyra kommunerna. Kampanjerna synliggjordes i lokala stormarknader, i en butikskedja som fanns i alla kommuner som studiens utfördes inom. Studien har visat ett positivt resultat av informationskampanjerna, då användning av cykel ökade med cirka 1%.

Beskrivande sociala normer(nudge) är en av flera nudging metoder som kan användas till att förändra människors beteende inom olika områden som bland annat konsumtion (Kasperbauer, 2017). Nudge är en form av sociala normer, den riktar in sig på att förändra beteende och hänvisar till vad de flesta andra gör (Demarque, Charalambides, Hilton & Warquier, 2015).

Ett exempel på ett resultat, där nudge var effektiva, är en studie som gjorts av Kasperbauer (2017). Studien undersökte om nudge har kunnat minska energiförbrukning hos hushåll i Minnesota i USA. Information skickades ut till 80 000 hushåll om att deras grannar har minskat sin energiförbrukning och hushållen hänvisades till att det var normalt att minska energiförbrukning. Resultatet av denna studie har visat att energiförbrukningen minskade med 2%, vilket var över förväntan då resultatet uppskattades att bli betydligt lägre (Kasperbauer, 2017).

Nudge har också visats vara effektiv inom sortering av matavfall. Enligt en studie som beskrivs av (Mont, Lehner & Heiskanen, 2014), skickades information ut till alla i ett bostadsområde. Informationen var att alla övriga gator vid närliggande bostadsområden hade förbättrat sig i att sortera matavfallet. Resultat har visat att sorteringen av matavfall hade förbättrat med 3% i jämförelse med en kontrollgrupp i ett annat område. Vidare diskuterades att påverkan från nudge hade underskattats. Det effektiva resultatet beror troligtvis på en god gemenskap eller att gruppsytryck har påverkat människor till att förändra beteende (Mont et al., 2014).

Nudge lyckades också ge ett effektivt resultat till att förändra beteende när det gällade inköp av ekologiska produkter, genom en studie som utförts av Demarque et al. (2015) på ett universitet i Toulouse Frankrike. I studien har både svaga och starka normer använts, vid den svaga normen gavs deltagarna information att 9% av tidigare deltagare hade köpt minst en ekologisk produkt. Vid starka normen gavs samma information, dock med en ändring där det var 70% av deltagarna istället för 9% som köpt minst en ekologisk produkt. Inför resultat förväntade Demarque et al., (2015) sig att starka normer skulle uppges ett effektivare resultat, men det var inga stora skillnader mellan svaga och starka normer och dessutom gav svaga normer lite mer effekt än vad starka gav. Vidare diskuterade Demarque et al. (2015) att resultatet kan ha berott på att procenten i sig inte gjort stor skillnad för att aktivera en norm och Demarque et al. (2015) har tillagt att det kan vara svårt för deltagarna att förstå information som är uttryckt i procent, vilket gjorde att deltagarna inte förstod skillnaden mellan svaga och starka normer.

I en annan studie som utförts av Goldstein, Cialdini och Griskevicius (2008) användes nudge för att förändra gästernas beteende. Studien utfördes i ett hotell och hotellpersonalen anordnade informationen till gästerna i badrummet där det stod att "*du kan visa din respekt för naturen och hjälpa till att spara miljön genom att återanvända dina handdukar*" och "*majoriteten av gästerna återanvänder sina handdukar*". Resultatet av studien har visat att 44,1% av deltagarna återanvänt handdukar minst en gång jämfört med en annan grupp som fick strandad miljövetandet *hjälpt till att rädda miljön*, där 35,1% av handdukarna återanvändes. Detta gjorde att med hjälp av nudge har kunnat besparat resurser, då det gått åt mycket vatten till att tvätta handdukar.

1.2 Problem

För att minska utsläpp av koldioxid som påverkar miljö och samhälle negativt bör köttkonsumtionen hos invånare reduceras, vilket kan göras genom att förändra beteende. Nudging kan vara ett bra verktyg för att skapa en beteendeförändring hos invånare och minska deras köttkonsumtion. Det finns många nudgingmetoder som kan fungera och skapa en beteendeförändring. Enligt Lehner et al. (2016) behövs en förstudie genomföras för att kunna avgöra vilken nudgingmetod som är lämplig för att nå en beteendeförändring. Med denna information har författarna till den här uppsatsen genomfört en förstudie, se bilaga a. Förstudie gjordes för att välja den lämpligaste nudgingmetoden riktat mot studenter på Högskolan i Gävle. Förstudien visade att kunskap om köttkonsumtionens miljöpåverkan saknas hos studenter på Högskolan i Gävle. Vidare visar resultatet av förstudie att studenterna vill minska köttkonsumtion om en bättre miljö kan uppnås. Informationskampanjer är utifrån tidigare studie eventuellt en lämplig metod som kan skapa en beteendeförändring. Tidigare studier har också visat att nudge har gett ett effektivt resultat inom olika områden, vilket gör att även denna studie kommer att använda nudge som metod till att förändra beteende.

1.3 Mål

Övergripande mål med denna studie är att kunna förändra studenternas köttkonsumtionsbeteende på högskolan i Gävle. Vidare mål med denna studie är att minska de potentiella utsläppen av växthusgaser från studenternas matlådors innehåll av kött, genom att minska eller förändra val av kött på Högskolan i Gävle.

1.4 Syfte

Syfte med studien är att undersöka om nudging är en metod som kan förändra beteende hos studenter på Högskolan i Gävle. Studien kommer att undersöka om två nudgingmetoder (Informationskampanjer och nudge) kan förändra studenternas beteende, och jämföra vilken metod som ger bäst effekt för att förändra beteende och minska köttkonsumtion. Vidare kommer en litteraturstudie undersöka hur kött påverkar klimat och hur mycket de potentiella utsläppen av växthusgaser från kött kan reduceras hos studenter på högskolan i Gävle med hjälp av informationskampanjer och nudge.

1.5 Avgränsningar

Den här studien har valt att avgränsas till att undersöka om de två nudgingmetoderna, informationskampanjer och nudge har effekt på att förändra ett beteende. Studien kommer att utföras på Högskolan i Gävle och avgränsas till studenter som äter i matsäcksmatsal i hus 11 och hus 31.

1.6 Målgrupp

Denna studien riktar sig till studenter med intresse inom miljöfrågor. Vidare målgrupp kan också vara högskolor, gymnasiet och även till kommuner och regioner som vill minska köttkonsumtion med hjälp av beteendeförändring.

2 Metod/Genomförande

2.1 Metodval

Metoder som använts till denna studie är både kvantitativa och kvalitativa. Enkäter tillhör till kvantitativa metoder och har valts att användas till denna studie. Litteraturstudie tillhör kvalitativa metoder, vilket också använts till den här studien. Metoden omfattar förmätning (första enkätstudie), informationskampanjer/nudge, eftermätning (andra enkätstudie) och metoddelen avslutas med en litteraturstudie.

2.2 Förmätning (första enkätstudie)

Förmätning har gjorts för att undersöka hur mycket kött som konsumeras av studenterna på Högskolan i Gävle, som äter lunch i matsäckmatsal i hus 11 och hus 31. Förmätningen har gjorts med hjälp av en enkätstudie. Enkätfrågor formulerades med hjälp av Trost (2012), där det beskrivs att enkätfrågor ska vara konkreta och icke övergripande så att frågorna bli mer påtagliga för deltagarna, lätta att förstå och fokuserade på ämnet. Därför har författarna till denna uppsats använt konkreta frågor, där endast frågor som rör deltagarnas matlådor och köttvanor angetts.

2.2.1 Urval av deltagare

Antalet deltagare i denna förmätning var totalt 100 studenter. 50 studenter till enkätstudien tillfrågades i hus 11 för att svara på enkäten och 50 studenter tillfrågades i hus 31. Beslutet av att använda 100 studenter var för att få en tillräckligt mängd information och sedan kunna göra en övergripande analys.

Urvalet var slumpmässigt när enkätstudien genomfördes i matsäcksmatsalarna vid hus 11 och hus 31 samt riktade inte in sig mot kön, ålder, yrkesgrupper eller specifika studentprogram. Trost (2012) resonerar att slumpmässigt urval av deltagare i en enkätstudie är ett bra sätt för att nå ett bra resultat, då den går att generalisera hos just den gruppen av människor som deltagit i studien. Medelvärde för ålder hos studenter som deltog i studien vid hus nummer 11 var 27 år. Antal män var 18 och antal kvinnor var 30. Bortfall av två studenter som var vegetarianer i hus 11. Medelvärde för ålder vid hus nummer 31 var 25 år. Antal män var 24 och 24 kvinnor deltog i studien. Bortfall av två studenter som var vegetarianer i hus 31.

2.2.2 Tillvägagångssätt

Den första enkätstudien skapades i Word och omfattade 10 frågor: fyra av dessa frågor var bakgrundsfrågor om studenter som ålder, kön, och om studenterna var vegan eller vegetarian. En del av frågorna behövdes besvaras utifrån fasta svarsalternativ medan de andra frågorna var mer öppna. Se bilaga b. Enkätboken av Trost (2012) har använts för att utföra en väl fungerande enkätstudie.

Enkätstudien genomfördes vid två matsäckmatsalar i hus 11 och hus 31 på Högskolan i Gävle. Tiden för studien i hus 11 var 11/4 klockan mellan 11:45- 12: -15 och den 12/4 kl 12:30-13:00. Tidpunkten för studien i hus 31 var vid tre tillfällen 11/4 mellan 12:30-13:00, 12/4 12:00-13:00 och den 15/4 mellan 11:30-13:00 utan uppehåll. Enkätstudien utfördes under lunchtid för att begränsa oss till studenter som äter i matsäckmatsalen. Studenterna behövde svara på enkätfrågor som omfattade innehållet av deras matlådor och om studenterna hade kött i sina matlådor innan planscherna hängdes upp. Dessa frågor ställdes även vid andra enkätstudien för att ta reda på om informationskampanjerna och nudge kan ge effekt. För att få kontakt med studenterna som skulle delta i studien gick författarna från bord till bord i matsalarna och delade ut enkäter. När enkätfrågorna besvarades av studenterna var författarna av studien i närheten för att förklara eventuella begrepp och besvara frågor. Vid enkätstudien har godis delats ut som ersättning för att deltagarna deltog i studien.

2.3 Informationskampanjer och nudge

Informationskampanjerna och nudge till denna studie har genomförts i matsäckmatsal vid hus 11 på Högskolan i Gävle och i matsäckmatsal vid hus 31. Kampanjerna skapades för att påverka och öka medvetenheten bland studenter som inte hade kunskap om köttets miljöpåverkan och kunna påverka studenterna för att förändra deras beteende.

Den första informationskampanjen som genomfördes vid hus 11 omfattade information om köttets miljöpåverkan och information om hur studenter kan välja ett köttalternativ med mindre koldioxidutsläpp. En del av kampanjerna var personligt inriktade, det vill säga information som "vi vill ha just din hjälp för att minska köttkonsumtion". Detta skulle motivera studenterna att minska andelen kött i sina matlådor och förstå att en förändring inte kommer att göras av andra studenter, utan varje person behöver ta sitt eget ansvar för att skapa en förändring. En informationskampanj riktade in sig till att göra valet enkelt för studenten att välja rätt alternativ, genom att vara rak på sak och meddela att studenterna borde minska andelen kött i matlådor och ersätta innehållet med vegetariska alternativ. Övergripande mål med kampanjerna som hängdes upp i hus 11 var att öka kunskapen hos studenter att kött påverkar miljön negativt och att kunna förändra studenters köttkonsumtionsbeteende till att välja köttalternativ med lägre koldioxidutsläpp.

Planscher med nudge har använts i hus 31 på Högskolan i Gävle. Där gavs ”falsk information” för att kunna få fram en känsla av gruppsytryck och att en minskning av köttkonsumtion är något normalt som övriga studenter i andra byggnader gör. Tanken bakom planscherna hos författarna var att skapa en känsla av motivation, där studenterna ska inse att det är normalt att minska kött i matlådor. Informationen som gavs i hus 31 var att studenter i hus 11 har minskat studenternas mängd kött i matlådorna med 30% under senaste veckan. För mer förståelse om hur kampanjerna och nudge har utformats, se bilaga c.

Infokampanjerna och nudgeplanscherna utformades för att förtydliga att det var information som studenter behövde ta del av. Planscherna var i A1 storlek med intensiva färger (röd och blå). Ett flertal planscher hängdes högt upp på väggarna, ungefär två meter högt i matsäckmatsalarna. Detta för att alla studenter i matsalen skulle få syn på planscherna från alla sittplatser och bearbeta kampanjerna. En del av planscherna hängdes upp vid mikrovågsugnar, där studenterna värmer sin mat. Tanken bakom att kampanjerna hängdes upp där maten värmdes var att studenter som inte blev kvar för att äta där, ändå har kunnat betrakta kampanjens information. Studiens tidsram var begränsad och därför hängdes kampanjerna upp under endast en vecka mellan 23/4 till och med 30/4.

2.3.1 Val av matsalar

Val av matsal blev hus 11 och hus 31, vilket beror på att båda husen har ett högt antal studenter som äter under lunchtid i matsalen. Val av matsal gjordes efter att författarna undersökt utformningen av matsalar på Högskolan i Gävle och kom fram till att hus 11 och 31 hade högst antal sittplatser, bord och mikrovågsugnar. Syftet med detta var att säkra att studien skulle få ett tillräckligt stort urval för att kunna bli generaliserbar.

Matsalarna i hus 11 och 31 varierar i storlek och antal studenter, där matsalen i hus 11 har större yta och fler antal studenter som äter sin lunch. I hus 11 finns det 11 bord med 56 stolar och 17 mikrovågsugnar. I hus 31 finns det 7 bord med 28 stolar och 9 mikrovågsugnar.

2.4 Eftermätning(andra enkätstudie)

Eftermätningen gjordes med hjälp av en enkätstudie, för att undersöka om det har skett en förändring av köttkonsumtion från tidigare enkätstudie i både hus 11 och 31. Urval, tillvägagångssätt, enkätfrågor och analys utfördes på samma sätt som för mätningen för att nå liknande förutsättningar i båda enkätstudierna. Tidsramen för den andra enkätstudien i hus 11 var torsdag den 2/5 mellan 11:45-13:00 medan tidsramen i hus 31 var torsdag den 2/5 mellan 11:00-11:40 och fredag den 3/5 mellan 11:00-13:00. Medelvärde för ålder vid hus 11 var 25 år och för hus 31 var 26 år.

Antal kvinnor som svarade på enkäten i hus 11 var 24 och antal män var 20 med bortfall på 5 vegetarianer och 1 vegan. Antal kvinnor i hus 31 var 32 och antal män var 15 med bortfall 2 vegetarianer.

2.4.1 Sammanställning och analys

Efter enkätstudie genomfördes kodades resultaten i SPSS för att analysera och testa om alla medelvärden är lika, detta för att kolla om det finns medelvärden som skiljer sig åt ifrån övriga medelvärden på ett sätt som inte beror på slumpen. Variabeln tid användes i programmet ANOVA för att kunna se skillnad mellan före och efter nudge och informationskampanjer. Kampanjerna har även lagt till som oberoende variabler för att undersöka om kampanjerna var en orsak till förändringar. Beroende variabler har tagits från varje fråga och sedan omvandlas svar till siffror för att beräkna i ANOVA. Endast frågor som var signifikanta redovisas med hjälp av figur.

2.5 Etiska aspekter

Studenterna på Högskolan i Gävle behövde fylla i information som ålder och kön, därmed mer personliga uppgifter tillfrågades inte. De tillfrågade studenterna informerades att det var helt frivilligt att delta i studien och de informerades att ingen obehörig kommer att få ta del av insamlade data.

2.6 Litteraturstudie

2.6.1 Databaser

Science Direct, Google Scholar och Springer Link var de digitala källorna som används till denna rapport. Dessa databaser innehåller relevanta vetenskapliga artiklar till denna studie. Andra värdefulla källor till denna studie var bland annat Jordbruksverket, Naturvårdsverket och WWF.

2.6.2 Sökstrategi

För att kunna uppnå resultat och svara på syfte har dessa sökord, “meatconsumption”, “environmentalimpact”, “descriptive social norms”, “nudging” och “behaviour change”. Utifrån sökord har relevanta artiklar hittats i databaserna Science Direct, Springerlink och Google Scholar. Artiklarna som använts var vetenskapliga, skrivna på engelska, icke tidsbaserade och åtkomliga som full text. Författarna till denna rapport var noga vid valet av rapporter, då endas rapporter från organisationer och myndigheter som bland annat Naturvårdverket, livsmedelverket och jordbruksverket har valts.

3. Köttets klimatpåverkan

Utsläpp av växthusgaser kommer att behöva minskas för att inte överstiga de globala tvågradersmålet (Hedenus, Wirsenius & Johansson, 2014). Tvågradersmålet är en överenskommelse och ett accepterat mål av flertal regeringar i världen. Målet finns för att begränsa den globala uppvärmingen till under 2 grader, som anses vara en säker gräns för att jorden inte ska få allvarliga klimatförändringar (Knutti, Rogelj, Sedláček & Fischer, 2016).

För att klara tvågradersmålet krävs det förändringar och minskningar av växthusgaser inom livsmedelssektorn. Inom livsmedelssektorn har jordbrukssektorn ökat de senaste 50 åren och förväntas fortsätta stiga (Hedenus et al., 2014). Köttkonsumtion och produktion är en bidragande orsak till ökade koldioxidutsläpp och kommer behöva reduceras (Hedenus et al., 2014). Detta framhävs även av Hallström, Röös och Börjesson (2014), där det diskuteras att köttkonsumtion som leder till ökad köttproduktion har stor miljöpåverkan och orsakar ett ökande av koldioxidutsläpp till den punkten då förhindrande av klimatförändringar inte är omvändbara.

En kostförändring behövs för att kunna minska efterfrågan på kött och reducera koldioxid som orsakas av köttkonsumtion (Hedenus et al., 2014). Varierande miljöpåverkan beror på vilken typ av kött som produceras. Exempelvis har kyckling betydligt lägre belastning för klimat jämfört med nötkött (Hunte & Röös, 2016). Dessa följande skillnader mellan olika typer av kött kommer att beskrivas i efterföljande stycke. Det sker också negativ miljöklimateffekt vid köttproduktion, denna påverkan varierar beroende hur köttet transporteras, där mängd utsläpp beror exempelvis på köttvolym per frakt, distans och vilket transportmedel som används (Livsmedelsverket, 2019 a).

3.1 Nötkött

Nötkött är det kött som bidrar till störst mängd av växthusgaser (Lööv et al., 2013). Växthusgaser från nötkött uppgår till 22–40 kilo koldioxidekvivalenter per kilo kött världen över. Det kan vara en stor skillnad i hur mycket koldioxid 1 kg nötkött ger ifrån sig, vilket beror på vart köttet är producerat (Lööv et al., 2013). Enligt Dahlin et al. (2011) bidrar nötkött till 23–39 kg koldioxidekvivalenter per kg kött. Detta tas även upp av WWF (2019b), där det står att nötkött är orsak till nästan 27 kg koldioxidekvivalenter per kilo nötkött. Skillnaden i utsläpp av koldioxid kan bero på vilket land som köttet produceras i (Dahlin et al., 2011). Exempelvis gav utsläpp av koldioxid från nötkött i Brasilien 28 kg koldioxidekvivalenter per kg kött, vilket kan jämföras med europeiskt nötkött där koldioxidnivåerna generellt är nästan 35 procent mindre (Dahlin et al., 2011).

Utsläppen av växthusgaser kommer främst från nötdjurs fodermältning. De andra faktorer kan exempelvis komma från djurhållning, förändrad markanvändning och avskogning (Dahlin et al., 2011).

3.2 Lammkött

Lammkött bidrar med näst mest klimatpåverkan. Lammkött står för 13–22 kilo koldioxidekvivalenter per kilo kött (Dahlin et al., 2011). Enligt Lööv et al. (2013) är siffrorna för lamms utsläpp av koldioxidekvivalenter mellan 10–16 kilo per kött. Skillnaden i utsläpp bero på vilken typ av lamm som slaktas till exempel, vårlamm bidrar till mindre utsläpp än höstlamm, anledningen till att siffrorna är mindre beror på att dessa lamm har slaktats tidigare på året och idisslandet räknas inte med i utsläppsberäkningarna (Lööv et al., 2013).

3.3 Griskött

Griskött bidrar till mindre klimatpåverkan i jämförelse med nöt och lamm (Dahlin et al., 2011). Utsläpp från griskött motsvarar 3,2–9,2 kg koldioxidekvivalenter per kilo kött (Lööv et al., 2013). Enligt WWF (2019b) släpper ett kilo griskött ut ungefär 6 kg koldioxidekvivalenter.

Mer utsläpp från ekologisk grisproduktion kan förekomma då mer foder används och en högre användning av mark bidrar till mer utsläpp (Lööv et al., 2013). Enligt Livsmedelsverket (2019 a) bidrar griskött till 5–8 kg koldioxidekvivalenter per kg griskött.

3.4 Kyckling

Kyckling har lägre klimatpåverkan i jämförelse med nöt, gris och lamm (Dahlin et al., 2011). Kyckling bidrar till ungefär 1,5–7,3 kilo koldioxidekvivalenter per kg kycklingkött (Lööv et al., 2013). Medeltalet för svensk kycklings koldioxidutsläpp ligger på ungefär 2,5 kg koldioxidekvivalenter per kg kött (Lööv et al., 2013). Livsmedelsverket (2019 a) tar upp att kyckling bidrar till 2–3 kg koldioxidekvivalenter per kg kycklingkött. Detta tas även upp av WWF (2019b) att kycklingen bidrar till 2,4 kg koldioxidekvivalenter per kg kycklingkött. Skillnaden på siffrorna kan bero på hur kycklingarna föds upp, exempelvis föds ekologiska kycklingar upp under en längre tid och behöver därför mer föder (Livsmedelverket, 2019a).

3.5 Fisk

Fisk bidrar till 2–7 kg koldioxidekvivalenter per kg fiskkött (Ziegler, 2008). Utsläppet av koldioxid från fisken kommer främst från transporter och energi som används vid produktion (Livsmedelsverket, 2019 b). Områden där det finns mindre fisk ger ifrån sig mer koldioxid då det tar längre tid och mer bränsle behövs för att fånga upp samma mängd fisk jämfört med områden där det finns en större population av fisk (Livsmedelsverket, 2019 b).

Kött	Koldioxidutsläpp per kg kött
Nötkött	22-40 kg
Lammkött	10-22 kg
Griskött	3-9 kg
Kycklingkött	2-7 kg
Fiskkött	2-7 kg

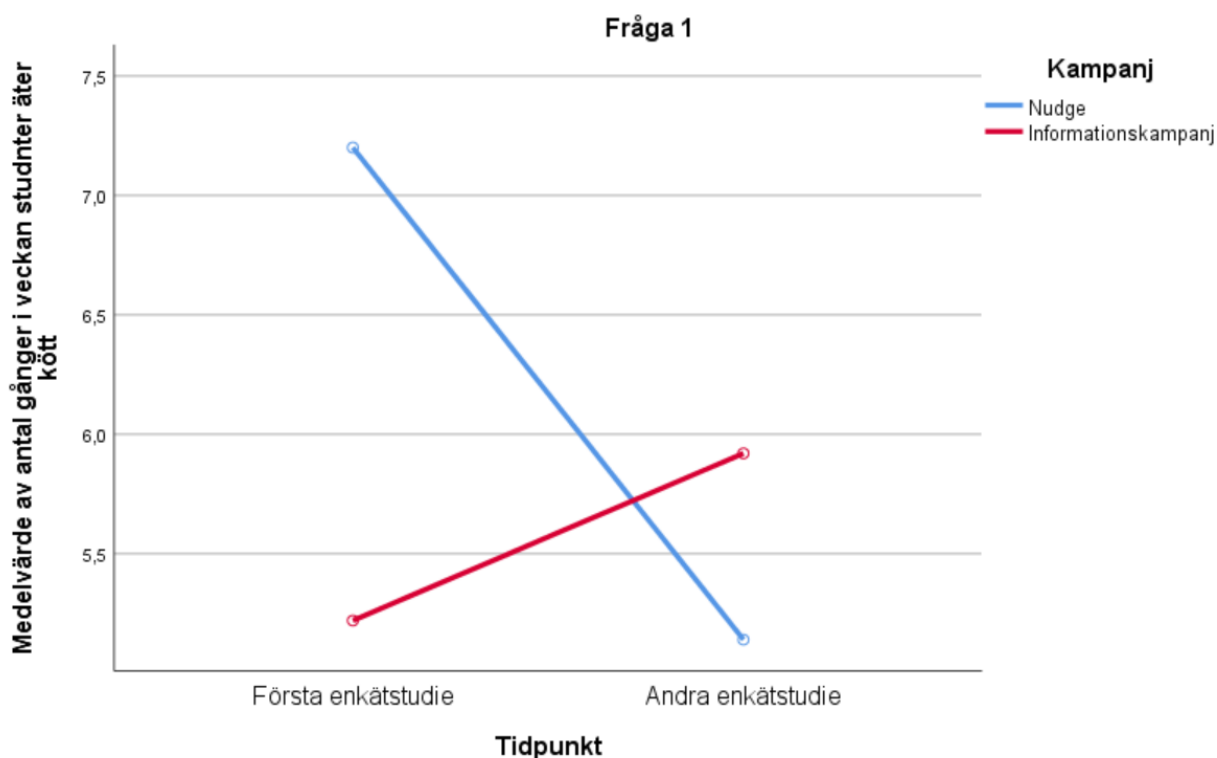
Tabell 1. Visar hur mycket varje köttstyp bidrar till i utsläpp av koldioxid (Lööv et al., 2013, Dahlin et al., 2011, Livsmedelsverket, 2019 a och Ziegler, 2008). Dessa källor har valts till denna tabell för att det angav högsta och minsta värde av koldioxidutsläpp för dessa köttstypers.

4 Resultat

I det här avsnittet kommer enkätstudier redovisas i form av förklarande text och en figur. Av 200 respondenter som deltog i studien var 12 respondenter veganer eller vegetarianer, vilket författarna har tagit bort från studien.

4.1 Fråga 1

Hur många gånger i veckan äter du kött? Resultat av denna fråga redovisas i figur 1, i enkätstudie 1 och 2 för betingelserna nudge och informationskampanjen.



Figur 1: visar medelvärde av fråga ett mellan första enkätstudie (tidpunkt 1) och andra enkätstudie (tidpunkt 2), samt visar nudge och informationskampanj.

Resultatet visar att respondenterna i nudgekampanjen minskade sin köttkonsumtion från 7,2 portioner till 5,2 portioner per vecka, det vill säga en minskning med två portioner kött per person per vecka. Resultatet från informationskampanjen visar en ökning från 5,2 till 5,9 portioner per person. För att besvara om förändringen som skett i fråga 1 beror på informationskampanjerna och nudging har programmet Anova använts för att undersöka om skillnaderna är statistiskt signifikanta. En variansanalys genomfördes där tid (före kampanj/efter kampanj) undersöktes, detta för att kunna se om respondenternas svar har förändrats. Kampanjerna (Information/Nudge) har använts som oberoende variabler, vilket betyder att undersökning av kampanjerna skedde var för sig, för att kunna mäta skillnaden mellan information

och nudge utan att de påverkar varandra. (Uppskattad köttkonsumtion per vecka) var vad som mättes i denna fråga och kallas beroende variabel. Variabeln (tid) visade ingen signifikant skillnad före kampanjen ($M=6,30$, $SD=4,306$) och efter kampanjen ($M=6,05$ $SD=3,639$) $f(188)=0,787$ $p=0,432$. De två olika kampanjerna Info ($M=5,95$ $SD=3,777$) och Nudge ($M=6,40$ $SD=4,187$) visade inte heller någon statistiskt säkerställd skillnad $f(188)=0,509$ $p=0,476$. Däremot har analysen visat en signifikant interaktion mellan betingelserna tid och kampanj $f(188)=8,877$, $p=0,003$, vilket indikerar att nudge och kampanjen var för sig gav inget påverkande resultat, men tillsammans har de skapat en förändring. En del av interaktionen förklaras av den signifikanta skillnaden i gruppen som fick nudging. Nudginggruppens köttkonsumtion sjönk från tidpunkt 1 ($M=7,347$, $SD=4,969$) till Tidpunkt 2 ($M=5,437$, $SD=2,953$), $f=5,756$, $p=0,017$, se figur 1.

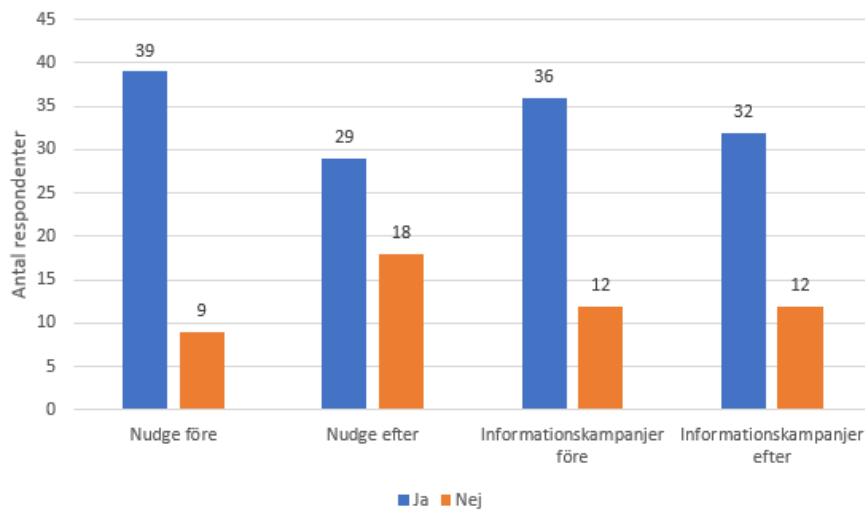
Resultatet från fråga 1 visar inte enbart att det uppstått en förändring av beteende, men resultatet kan även reducera växthusgaser då köttkonsumtion har minskat och därmed också efterfrågan på produktion av kött. För att beräkna hur mycket växthusgaser som hade reducerats med hjälp av nudge mellan studie ett och studie två kommer att redovisas nedan. Där antalet respondenter har multiplicerat med växthusgasernas medelvärde för köttinnehållet av en matlåda. För mer detaljerad beräkning av växthusgaser se bilaga E fråga 1. Uppskattat växthusgasutsläpp före nudge per vecka: $359*2,9= 1041,1$ kg, och efter nudge: $259*2,9= 751,1$ kg.

4.2 Fråga 2

Hur många gånger per vecka har du med dig matlåda? Resultat visar att medelvärdet av antal matlådor vid nudge ökade med 0,5 per person. Vid informationskampanjer visades en minskning med 0,3 antal matlådor per person, se bilaga d fråga 2 för att se vad respondenterna svarade. För att kunna se om förändringarna i fråga två beror på nudge och informationskampanjer har även här gjorts en variansanalys (ANOVA) där resultatet visade ingen signifikant skillnad mellan före kampanjen ($M=3,90$ $SD=1,621$) och efter kampanjen ($M=4,29$ $SD=1,105$) $f(188)=0,548$ $p=0,84$. De två olika kampanjerna Info ($M=4,03$ $SD=1,521$) och Nudge ($M=4,14$ $SD=1,291$) visade inte heller någon statistiskt säkerställd skillnad $f(188)=0,300$ $p=0,585$. Analysen har inte visat en signifikant interaktion mellan betingelserna tid och kampanj $f(188)=1,325$, $p=0,251$. Då $p=0,251$ var inte signifikant och värdet behöver vara under 0,05 för att bevisa att nudge och informationskampanjer är en avgörande faktor i denna förändring som har skett.

4.3 Fråga 3

Har du med dig kött i matlådan idag? För att se vad varje respondent svarade se bilaga d fråga 3.



Figur 2 visar resultat av fråga 3, före/efter nudge och före/efter informationskampanjer.

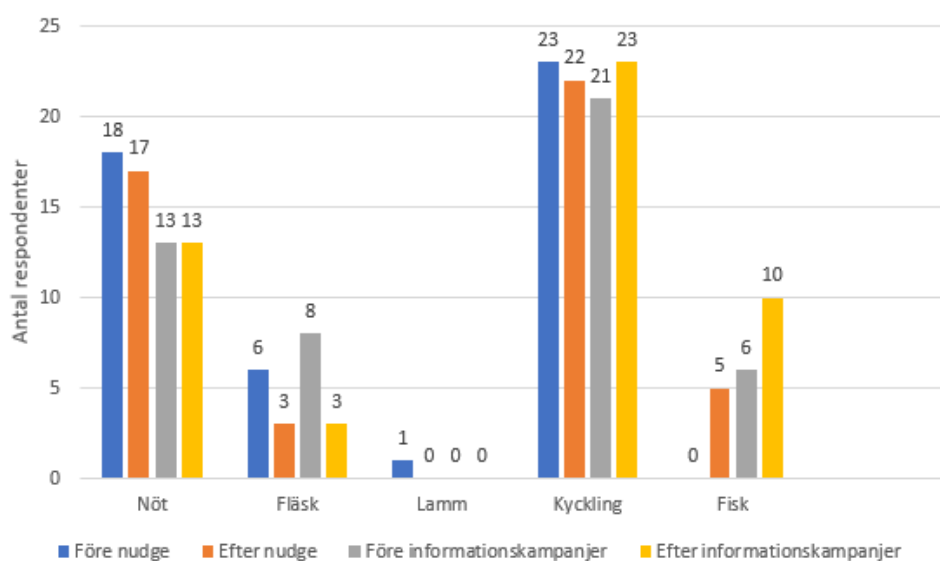
Resultat av denna fråga visar att det hade uppkommit en skillnad vid nudge mellan första och andra enkätstudie, då antalet måltider som innehöll kött hade minskat från 39 till 29 stycken. Antalet matlådor som inte innehöll kött hade ökat från 9 till 18, vilket tyder på att nudge kan ha varit orsaka till att förändra beteende hos studenter och minska antalet matlådor som innehöll kött. Vid informationskampanjerna visar resultat att det uppstått en minskning av antal som svarat ja från 36 respondenter till 32 respondenter mellan första och andra enkätstudien.

4.4 Fråga 4

Av dem matlådor du har haft med dig senaste veckan, hur många har innehållit kött? Svara i procent %. Respondenterna fick svara i procent, se bilaga d fråga 4 för att se vad respondenterna svarade. Resultat av denna fråga visar en minskning av köttinnehåll i respondenternas matlådor från 72 procent före nudge till 58 procent efter nudge. Vidare visar resultat av informationskampanjer att en minskning med en procent av köttinnehåll i respondenternas matlådor från 65 procent till 64 procent mellan studie 1 och 2. Variansanalys (ANOVA) som gjorts till denna fråga visar att variabeln tid visade ingen signifikant skillnad mellan före kampanjen ($M=66,51$ $SD=36,833$) och efter kampanjen ($M=62,33$ $SD=35,883$) $f(188) = -0,562$ $p=0,575$. De två olika kampanjerna Info ($M=66,00$ $SD=37,228$) och Nudge ($M=63,03$ $SD=35,601$) visade inte någon statistisk skillnad $f(188) = 0,354$ $p=0,552$. Analysen visade ingen signifikans vid interaktionen mellan tid och kampanj då $f(188) = 2,298$ och $p=0,131$ vilket innebär att nudge och informationskampanjerna inte är avgörande till resultatet och förändringen kan ha varit slumpmässigt.

4.5 Fråga 5

Vilken typ av kött har du mest med dig i matlådan (ringa in max 1)? Nöt, fläsk, lamm, fisk, kyckling. Respondenterna fick ringa in max ett alternativ (se bilaga d fråga 5).

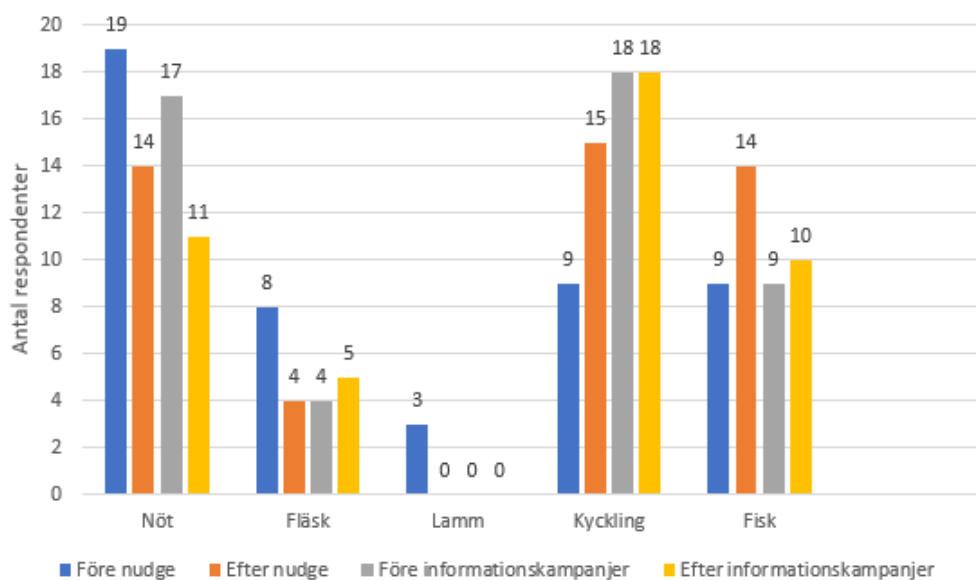


Figur 3 visar resultat av fråga 5 val av kött före/efter nudge och före/efter informationskampanjer.

Resultat av denna fråga visar att nudge kan ha bidragit till en förändring, då det skett en liten minskning av antal respondenter som äter nöt, fläsk, lamm och kyckling och antal respondenter som äter mer fisk har ökat med fem. Resultatet av informationskampanjer att det skett en liten skillnad mellan första och andra enkätstudie då antal respondenter som äter av fläsk och fisk mest hade minskat med fem respektive ett svar. Respondenter som äter kyckling hade ökat med två svar.

4.6 Fråga 6

Vilken typ av kött har du näst mest i matlådan? Nöt, fläsk, lamm, fisk, kyckling. Respondenter fick ringa in på den typen av kött som de åt näst mest av, se bilaga d fråga 6.



Figur 4 visar resultat av fråga 6, vid val av näst mest kött före/efter nudge och före/efter informationskampanjer.

Resultatet visar att det har skett en förändring vid nudge, då antal respondenter som åt nötkött, fläsk och lamm har minskat och antal respondenter som åt kyckling och fisk har ökat. Resultat av informationskampanjerna visar att en minskning av antal respondenter som åt nötkött och antal respondenter som åt fläsk och fisk ökade med en respondent var.

5 Diskussion

5.1 Metod

Studien var tidsbegränsad till 10 veckor och valet av två enkätstudier var rimligt då studien behövde få in ett stort antal svar under den korta tiden som studenter fanns på plats i matsäcksmatsalen. För att nå ett resultat i studien behövdes ingen djupgående dialog om studenternas köttvanor, vilket gjorde att enkätstudie var ett passande metodval.

Utformning av enkäten har begränsat sig till sex frågor, då författarna ansåg att det fanns tidsbrist under tiden studenterna åt lunch och att fler frågor gör att deltagarna förlorar intresset, vilket kan leda till att kvaliteten hos deltagarnas svar sjunker med ökat antal frågor.

Styrkor med att använda sig av enkätstudie är att svar från hög andel personer som äter i matsäcksmatsal kan besvara enkätfrågor, vilket kan bidra till att göra studien mer generaliserbar till studenter i andra högskolor. Önskad information kan samlas under en relativt kort tid. Enkätstudien har också kunnat riktas till den önskade målgruppen studenter på Högskolan i Gävle och har gett möjlighet att mäta skillnader mellan enkätstudier som nudging har bidragit med. Svagheter kan vara att, genom att ha förberedda svar och svarsalternativ kan betydelsefulla frågor missas samtidigt som enkätstudien inte ger utförligare svar. Exempelvis som varför deltagarna äter mer av vissa köttsorter än andra och varför vissa studenter äter mer kött än andra studenter. När en enkätstudie använts finns det en möjlighet att enkätfrågorna inte besvarar syftet på ett tillräckligt utförligt sätt.

Frågorna hade valts då de var passande för att besvara studiens syfte och frågorna i studien gick att precisera mer till det författarna vill ta reda på. Författarna i denna studie hade valt att inte ha öppna frågor och lämna plats för mer åsikter. Detta gjordes för att undvika att frågor som inte går att mäta och analyseras ska komma med i studien. Fråga 1 valdes inte bara för att kunna se om förändringen sker i innehållet av matlådan, utan även under andra måltider. Fråga 2 valdes för att få en förståelse om hur många matlådor studenter har med sig i veckan, men det var inget som sikades på att förändras. Fråga 3 och 4 användes för att se om nudge och informationskampanjer kunde minska antal matlådor som innehöll kött. Fråga 5 och 6 syftade till att se om nudge och informationskampanjen kunde förändra valet av kött.

Val av matsäcksmatsal för informationskampanjer var lyckad då det fanns många sittplatser och mikrovågsugnar, vilket gjorde att urvalet kunde samlas in på kort tid. Val av matsäcksmatsal, där nudgekampanjerna utfördes gav ett tillräckligt stort antal respondenter men det tog längre tid, då det fanns ungefär hälften så många sittplatser och mikrovågsugnar i jämförelse med matsäcksmatsal där informationskampanjerna utfördes, denna skillnad gjorde att det krävdes mer tid att få ihop ett tillräckligt stort antal deltagare till studien.

Informationen som gavs via informationskampanjerna var inte endast för att minska köttätande, utan gav också utrymme till att förändra studenternas vanor och äta en annan typ av kött med lägre utsläpp av koldioxid istället för att minska köttätande. Informationskampanjerna kunde förbättras genom att vara mer inriktade till målgruppen studenter på Högskolan i Gävle. Exempelvis kan informationen rikta in sig mer till samspel mellan miljömässiga och ekonomiska lösningar för att nå förändringar istället för att bara förändra till miljömässigt bättre, då vegetariska alternativ ibland kan vara dyrare än köttprodukter.

Det som har varit bra med informationskampanjerna var att de satt högt upp på väggar i matsäcksmatsal och gick att läsa samt se från alla sittplatser. Informationskampanjerna kan ha varit bättre med mer information om hur målgruppen funderar över kött och mer information om hur deras vanor ser ut. Detta för att kunna rikta informationskampanjerna mer till målgruppen och på så sätt få informationen att bli mer accepterad. För att uppnå ett bättre resultat från informationskampanjer skulle en mer exakt mätning behövas, med mer personal för att få bättre kontroll på respondenter och för att kunna få mer detaljerade resultat om hur informationskampanjerna diskuteras bland respondenterna. En mer exakt mätning skulle innehålla exakta antal studenter och vilka studenter som besöker matsäcksmatsalarna dagligen, vilket överensstämmer med Nielsen et al. (2019) där det lyfts fram att mer exakta mätningar behövs för att kunna få ett bättre resultat av informationskampanjer.

Val av nudge till denna undersökning inspirerades utifrån studien som gjord av Demarque et al. (2015), där en jämförelse gjordes mellan starka och svaga normer. Svaga normer visade sig vara lite mer effektiv men ingen större skillnad i studien framkom. Detta bidrog till att denna studie använts sig av en svag nudge, vidare har författarna till denna studie också diskuterat om starka eller svaga normer ska användas. Starka normer med för hög procent antogs inte vara lika trovärdigt, då respondenter kan tycka att information av tidigare studier har varit allt för effektivt. Om för hög procent anges vid nudge kan det också skapa en känsla hos respondenterna att en förändring redan har uppnåtts och att deras hjälp inte längre behövs. Vilket har bidragit till att svaga normer har använts i denna studie.

5.2 Resultat

Resultat visar att studien är signifikant vid interaktionen av fråga 1 då $p=0,003$. Övriga frågor är inte signifikanta. På fråga 1, där resultatet var signifikant har det visat sig att nudge varit en fungerande metod till att förändra beteende, då interaktionen riktade sig mot nudgegruppen och har bidragit till minskning av köttkonsumtion hos studenter på Högskolan i Gävle. Informationskampanjer var inte signifikant och förändringen som skett kan inte knytas till kampanjerna, dock har informationskampanjerna bidragit till att nudge blivit signifikant vid interaktionen. Köttproduktion och köttkonsumtion bidrar till utsläpp av koldioxid och påverkar klimat, resultat visar att det är en skillnad i koldioxidutsläpp beroende på vilken kött typ som produceras. Exempelvis har nöt betydligt högre utsläpp i jämförelse med kyckling och fisk. Vidare visar resultatet att studien har kunnat reducera koldioxidutsläpp med 290 kg i matsäckmatsal i Högskolan i Gävle, där nudge använts.

Enligt Kasperbauer (2017) har nudge visat sig vara effektiv för att minska energiförbrukning. Även Mont et al. (2014) instämmer att nudge är effektiv inom matavfall och studien fick ett positivt resultat med en förändring av 3%. Resultat av denna studie stämmer med tidigare studier, då det visar att nudge har kunnat förändra beteende och minska köttkonsumtion i matsäckmatsal. För nudge har medelvärdet av antal gånger studenter äter kött i veckan sjunkit från 7,2–5,2, vilket var över författarnas förväntan, då skillnaden i resultat uppskattades på förhand att bli betydligt mindre.

Vidare visar studien en förändring av antal matlådor som innehöll kött i matsäckmatsal från 39 före nudge till 29 efter nudge och antal procent av matlådor som innehöll kött den senaste veckan. Förutom att det skett en minskning av köttinnehåll i matlådor hos respondenter även val av kött förändras. Det har skett en tydlig förändring då en del av respondenterna har minskat nöt, fläsk och lamm och ersatt sina matlådors innehåll med fisk. Studien visar också en ökning av kyckling som den kötttyp som respondenterna har näst mest av i matlådan. Denna förändring har varit svår att knyta till nudge och informationskampanjerna då det inte går analysera fråga 3,5 och 6 via programmet (anova) för att få fram om resultatet var signifikant, eftersom det var alternativa svar och ett medelvärde riktar bara svar till ett annat alternativ, vilket inte ger studien något värdefullt resultat. Fråga 4 visade att resultatet gav ingen signifikant skillnad. Förändring kan ha påverkats av yttre faktorer som billigare pris på kött och gruppträck kan även ha bidragit till denna förändring, då respondenterna möjligtvis har påverkat varandra till att minska köttet i matlådan och valet av kött. Detta tas även upp av Mont et al (2014), där påpekas att en gemenskap och gruppträck kan vara en del av att få ett effektivt resultat. Enkätstudien kan också ha bidragit till respondenternas förändring och fått respondenterna att tänka och utvärdera sitt val av kött.

För att motivera studenter att minska köttkonsumtion fokuserade kampanjer främst på att ge fakta om köttets miljöpåverkan och hur de kan förändra sina köttvanor till ett mer miljövänligt alternativ. Även offensiv information har använts där det skrivs ”att din hjälp behövs för att minska köttkonsumtion”. Nielsen et al. (2019) har tagit fram att informationskampanjer var en bra metod för att förändra människors beteende och fått ett positivt resultat, vilket inte överensstämmer helt med denna studie, då informationskampanjer inte helt uppnått det resultatet författarna syftade till att uppnå. Informationskampanjerna har gett en förändring men ökat köttkonsumtion vid fråga 1, vilket kan bero på att informationen har varit för offensiv och inte accepterats av alla studenter som tar sig till matsäcksmatsalarna. Detta har insetts av författarna då just de informationskampanjerna har rivits ner vid flertal tillfällen och en del av studenter hade även tillagt egen information som gick emot informationskampanjernas budskap. Vidare tar studie som gjorts av De Boer, Schösler & Boersema, (2013) upp att ett flertal konsumenter anser att det finns lågt samband mellan kött och mänsklig klimatpåverkan, då klimatförändringar sker genom en naturlig process över en lång tid, vilket gör att människors kostförändringar inte har en stor betydelse för att förändra klimat. Studenterna på Högskolan i Gävle kan ha haft en liknande syn då de anser att deras köttkonsumtion inte har någon betydelse för miljö.

Inom andra frågor vid informationskampanjer har det skett en liten förändring, exempelvis har antal matlådor som innehöll kött minskat från 36 matlådor till 32 matlådor. Antal matlådor som studenter har haft med sig och innehöll kött minskade med 1 % från första till andra enkätstudie. Det skedde också en marginell förändring till andra kötttyper från vad respondenter äter mest och näst mest av. Nöt och fläsk minskade, kyckling och fisk ökade. Förändringarna inom frågorna 2, 4, 5 och 6 kan inte kopplas till att informationskampanjer var effektiv då förändringen kan vara slumpmässigt och kopplas till faktorer utanför studien som kan leda till förändringar. Exempelvis faktorer såsom extra priser på kött, valet av tidpunkt då enkätstudier utfördes, informationskampanjerna hängdes upp för kort tid och studenterna kunde inte ta till sig information och göra förändringar för att kunna uppnå en minskning av köttkonsumtion.

Minskning av köttkonsumtion som skett med hjälp av nudge har potentiellt bidragit till en minskning av koldioxidutsläpp i matsäcksmatsalen på Högskolan i Gävle, då denna reduktion av köttkonsumtion kan ha minskat framtida efterfrågan på produktion av kött och har därmed minskat koldioxidutsläpp, vilket är betydelsefullt för att kunna uppnå en mer hållbar köttkonsumtion. Jordbrukssektorns koldioxidutsläpp har ökat de senaste 50 åren och förväntas fortsätta öka i framtiden och det behövs fler metoder för att minska koldioxidutsläpp samt för att uppnå tvågradersmålet (Hedenus et al., 2014). En kostförändring kommer att behövas men att sluta äta eller minska ätandet av kött är svårt och inte alltid accepterat av samhället. Sluta eller minska äta kött är inte enda lösningarna, då ett förändrat beteende till att äta kött

med mindre koldioxidutsläpp kan också göra skillnad. Exempelvis genom att byta ut nöt- och fläskkött till kyckling och fisk kan bidra till mindre koldioxidutsläpp. För att kunna minska mer koldioxidutsläpp på lång sikt med hjälp av beteendeförändringar kan nudging vara ett bra alternativ, men det kommer att behöva arbetas med kontinuerligt för att kunna uppnå beteendeförändringar. Samtidigt för att reducera mer koldioxid och nå en mer hållbar köttkonsumtion går det inte bara att förändra människors beteende utan andra strategier, som bör kombineras med nudging för att ge tillräckligt stöd. För att nå en mer hållbar köttförbrukning kommer det att krävas fler tekniska lösningar som kompletterar nudging metoder. Dessutom lyfter Henry et al. (2003) fram att styrmedel är också en lösning för att kunna minska köttkonsumtion. Genom att skapa styrmedel kan köttkonsumtion minskas och koldioxidutsläpp reduceras i högre grad. Att nå en hållbar köttkonsumtion kan lösas genom att förändra beteende men nudging kommer inte vara tillräckligt då det krävs att kollektiva åtgärder och resurser tillsätts, vilket staten kan bidra med.

När koldioxidutsläpp räknades användes median från alla kötttyper utifrån tabell i kapitel 3 (köttets miljöpåverkan) som sedan har multiplaceras med antal svar från fråga 5 vilket kött respondenterna äter mest av. Med hjälp av dessa siffror fick vi endast fram ett uppskattat värde av reducerat koldioxid och därför kan inte säga att studien har minskat reducerat koldioxid med en exakt siffra. För att studien skulle ge en exakt siffra behövs det mer kontroll på grupperna, där vi vet exakt vilken kötttyp respondenter äter varje dag och hur mycket i kilogram kött de har med sig varje dag. Dessutom behövs information om hur just det köttet som respondenterna äter har producerats, transporterats, hur djuren föds upp och vilket foder som djuren äter för att beräkna koldioxid. Detta är något som nästan är omöjligt att få svar på vid en enkätstudie då tillfrågade respondenterna oftast inte har svar på dessa frågor och att denna studien var tidsbegränsat samt inte fanns tid till att kunna fördjupa sig mer för att få ett mer exakt svar om hur respondenternas koldioxid kan reduceras utifrån deras matlådor. Utifrån dessa argument var ett uppskattat medelvärde lämpligaste alternativ till att räkna förändrat utsläpp av koldioxid.

För att förbättra de frågor som inte är signifikanta behövs det ett större urval, med större urval går det att minska risk om att förändringen beror på slumpen. Med större urval finns det även möjlighet till att nå en större variation av människor som är med i studien som exempelvis fler åldersgrupper. Skillnad mellan försöksgrupperna har också en betydelse för att frågorna ska bli signifikanta. För att undvika att det finns skillnader mellan försöksgrupper innan studien utförs bör en kontroll av deltagare genomföras för att se till att försökspersonerna är på liknande kunskapsnivå. Att göra studien under längre tid är också avgörande till att resultatet blir signifikant, vilket inte var möjligt i den här studien (Gudiol, 2008).

6 Slutsatser

Resultat visar att studien är signifikant vid interaktion mellan nudge och informationskampanjen, interaktionen riktar sig mot nudge gruppen vid fråga 1 då $p=0,003$. Vilket innebär att nudge är bidragande orsak till att beteende har förändrats och minskat antal gånger i veckan studenterna äter kött. Fråga 2 samt 4, tillfrågades studenterna om hur många matlådor de hade med sig under veckan och hur många av dem innehöll kött, dessa frågor visade sig inte vara signifikanta. Det har skett förändring vid fråga 3,5,6, där studenterna tillfrågades om de hade kött i matlådan den dagen och vilka köttsorter de åt mest av och näst mest utav. Förändringen av dessa frågor är svår att koppla till nudge och informationskampanjer som en bidragande orsak till förändring som uppstått. Studien har kommit fram till att nudge är en effektiv metod för att förändra ett beteende och lyckades minska köttkonsumtion hos studenter på Högskolan i Gävle. Studien kan ha minskat koldioxidutsläpp då efterfrågan har minskats och därmed framtida produktion av kött kommer också minskas. Minskning av koldioxidutsläpp inom livsmedelssektorn/jordbrukssektorn har betydelse för miljö och klimat då utsläpp av koldioxid är ett problem och förväntas att fortsätta stiga. Sammanfattningsvis, nudge är en effektiv metod och kan därför vara ett bra komplement till att minska växthusgaser och uppnå en mer hållbar köttkonsumtion.

7 Framtida studier

För att kunna nå ett bättre framtida resultat kan en mer djupgående undersökning om hur beteende förändras vecka för vecka under ett helt år. Att genomföra en liknande studie med högre antal deltagare under en längre tid. En studie med mer kontroll på grupper och mer djupgående frågor för att få reda på om varför studenter väljer just specifika köttsorter. Tillämpa studien på ett bredare urval exempelvis ett helt samhälle, för att se om nudge fortfarande har lika god effekt till att förändra beteende. Framtida studie kan också rikta in sig till att se om nudge fortfarande är effektiv i kombination med billigt pris på kött och om nudge kan bidra till minskat val av kött eller förändra val av kött under högtider. Då informationskampanjer ökade konsumtion av kött i denna studie kan det också användas till att leda människor till att köpa mer vegetariska produkter. Att använda sig av en kvalitativ intervjustudie för att uppnå mer djupgående svar från tillfrågade studenter kan också vara intressant att undersöka.

Referenser

- Bada, M., Sasse, A. M., & Nurse, J. R. (2019). Cyber security awareness campaigns: Why do they fail to change behaviour?. *arXiv preprint arXiv:1901.02672*.
- Berglund, M., Cederberg, C., & Wallman, M. (2013). *Miljöpåverkan från animalieprodukter kött, mjölk och ägg*. (Rapport 17/2013). Hämtad från https://www.livsmedelsverket.se/globalassets/publikationsdatabas/rapporter/2013/2013_livsmedelsverket_17_animalieproduktionens_miljopaverkan.pdf
- Campbell-Arvai, V., Arvai, J., & Kalof, L. (2014). Motivating sustainable food choices: The role of nudges, value orientation, and information provision. *Environment and Behavior*, 46(4), 453-475.
- Dahlin, I. Lundström, A. (2011). *Köttkonsumtionens klimatpåverkan*. (Rapport 6456). Stockholm: Naturvårdsverket. Hämtad från <http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6456-3.pdf>
- De Boer, J., Schösler, H., & Boersema, J. J. (2013). Climate change and meat eating: an inconvenient couple?. *Journal of Environmental Psychology*, 33, 1-8.
- Demarque, C., Charalambides, L., Hilton, D. J., & Waroquier, L. (2015). Nudging sustainable consumption: The use of descriptive norms to promote a minority behavior in a realistic online shopping environment. *Journal of Environmental Psychology*, 43, 166-174.
- Graham, T., & Abrahamse, W. (2017). Communicating the climate impacts of meat consumption: The effect of values and message framing. *Global Environmental Change*, 44, 98-108.
- Godfray, H. C. J., Aveyard, P., Garnett, T., Hall, J. W., Key, T. J., Lorimer, J., ... & Jebb, S. A. (2018). Meat consumption, health, and the environment. *Science*, 361(6399), eaam5324.
- Goldstein, N. J., Cialdini, R. B., & Griskevicius, V. (2008). A room with a view-point: Using social norms to motivate environmental conservation in hotels. *Journal of consumer Research*, 35(3), 472-482.
- Gudiol, J. (2008). *Signifikant skillnad, vad betyder det ren praktiskt?* Hämtad 2019 05 24 från <https://traningslara.se/signifikant-skillnad-vad-betyder-det-rent-praktiskt/>
- Hallström, E., Röös, E., & Börjesson, P. (2014). Sustainable meat consumption: A quantitative analysis of nutritional intake, greenhouse gas emissions and land use from a Swedish perspective. *Food Policy*, 47, 81-90.

- Hartmann, C., & Siegrist, M. (2017). Consumer perception and behaviour regarding sustainable protein consumption: A systematic review. *Trends in Food Science & Technology*, 61, 11-25.
- Hedenus, F., Wirsenius, S., & Johansson, D. J. (2014). The importance of reduced meat and dairy consumption for meeting stringent climate change targets. *Climatic change*, 124(1-2), 79-91.
- Henry, G. T., & Gordon, C. S. (2003). Driving less for better air: Impacts of a public information campaign. *Journal of Policy Analysis and Management*, 22(1), 45-63.
- Hunter, E., & Rööös, E. (2016). Fear of climate change consequences and predictors of intentions to alter meat consumption. *Food Policy*, 62, 151-160
- Ica(u,å). *Planera festen, besräkna buffe*. Hämtad 2019-05-14 från <https://www.ica.se/buffe/artikel/berakna-buffe/>
- Kasperbauer, T. J. (2017). The permissibility of nudging for sustainable energy consumption. *Energy Policy*, 111, 52-57.
- Knutti, R., Rogelj, J., Sedláček, J., & Fischer, E. M. (2016). A scientific critique of the two-degree climate change target. *Nature Geoscience*, 9(1), 13.
- Lehner, M., Mont, O., & Heiskanen, E. (2016). Nudging—A promising tool for sustainable consumption behaviour?. *Journal of Cleaner Production*, 134, 166-177.
- Leonard, T. C. (2008). Richard H. Thaler, Cass R. Sunstein, *Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness*. (Rev. and expanded ed.) New York. N.Y.: Penguin Books.
- Livsmedelsverket. (2019 a). *Kött och miljö*. Hämtad 2019-04-20 från <https://www.livsmedelsverket.se/matvanor-halsa--miljo/miljo/miljosmarta-matval2/kott>
- Livsmedelsverket. (2019 b). *Fisk och skaldjur*. Hämtad 2019-04-17 från <https://www.livsmedelsverket.se/matvanor-halsa--miljo/miljo/miljosmarta-matval2/fisk-och-skaldjur>
- Lööv, H., Andersson, R., Ekman, S., Wretling, A., Frid, G., Kättström, H., Larsson, B., & Sjö Dahl, M. (2013). *Hållbar Köttkonsumtion Vad är det? Hur når vi dit?* (Rapport 2013:1 a). Jordbruksverket. Hämtad från <https://www.jordbruksverket.se/download/18.5df17f1c13c13e5bc4f800039403/En+h%C3%A5llbar+k%C3%B6ttkonsumtion.pdf>
- Mont, O., Lehner, M & Heiskanen, E. (2014). *Nudging*. (Rapport 6642). Stockholm:Naturvårdsverket. Hämtad från <https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6642-0.pdf?pid=14231>

- Nielsen, T. A., & Haustein, S. (2019). Behavioural effects of a health-related cycling campaign in Denmark: Evidence from the national travel survey and an online survey accompanying the campaign. *Journal of Transport & Health*, 12, 152-163.
- Notarnicola, B., Tassielli, G., Renzulli, P. A., Castellani, V., & Sala, S. (2017). Environmental impacts of food consumption in Europe. *Journal of cleaner production*, 140, 753-765.
- Reynolds, C., Goucher, L., Quested, T., Bromley, S., Gillick, S., Wells, V. K., & Svenfelt, Å. (2019). Consumption-stage food waste reduction interventions—What works and how to design better interventions. *Food Policy*.
- Ridoutt, B. G., Sanguansri, P., Nolan, M., & Marks, N. (2012). Meat consumption and water scarcity: beware of generalizations. *Journal of Cleaner Production*, 28, 127-133.
- Reijnders, L., & Soret, S. (2003). Quantification of the environmental impact of different dietary protein choices. *The American journal of clinical nutrition*, 78(3), 664S-668S.
- Sonesson., U. Wallman., M. (2009). *Kött är mer än klimat- köttproduktionens miljöpåverkan i ett helhetsperspektiv*. Naturskyddsföreningen. Hämtad från https://www.naturskyddsforeningen.se/sites/default/files/dokument-media/2009_jordbruk_mat_kott_mer_an_klimat.pdf
- Stoll-Kleemann, S., & Schmidt, U. J. (2017). Reducing meat consumption in developed and transition countries to counter climate change and biodiversity loss: a review of influence factors. *Regional Environmental Change*, 17(5), 1261-1277
- Säll, S., & Gren, M. (2015). Effects of an environmental tax on meat and dairy consumption in Sweden. *Food Policy*, 55, 41-53.
- Trost, J. (2012). *Enkätboken*. Lund: studentlitteratur AB.
- United Nations. (u.å). World population projected to reach 9.8 billion in 2050, and 11.2 billion in 2100. Hämtad 2019-06-06 från <https://www.un.org/development/desa/en/news/population/world-population-prospects-2017.html>
- WWF. (2019a). *Konsekvenser*. Hämtad 2019-04-08 från <https://www.wwf.se/wwfs-arbete/klimat/konsekvenser/1124276-konsekvenser-klimat>
- WWF. (2019b). *Livsmedel skapar växthusgaser*. Hämtad den 2019-04-16 från <https://www.wwf.se/mat-och-jordbruk/matkalkylator/>

York, R., & Gossard, M. H. (2004). Cross-national meat and fish consumption: exploring the effects of modernization and ecological context. *Ecological economics*, 48(3), 293-302.

Ziegler., F (2008). *På väg mot miljöanpassade kostråd*. (Rapport 10–2008). Uppsala : Livsmedelsverket. Hämtad från https://www.livsmedelsverket.se/globalassets/publikationsdatabas/rapporter/2008/miljoanpassade_kostrad_delrapport_fisk_2008.pdf

Bilaga A

Förstudie

För att välja rätt nudgingmetod har författaren till denna uppsatsen gjort en förstudie, med syfte att få svar på vilken nudging metod som kan ange mest effekt för att skapa en beteendeförändring och minska köttets miljöpåverkan. Utifrån resultatet som förstudien gav visade sig att studenter saknar kunskap om kött miljöpåverkan, samtidigt har förstudien visat att studenterna på Högskolan I Gävle är villiga att förändra beteende för att minska köttets miljöpåverkan.

Beskrivning av förstudie

För att kunna välja en lämplig metod till hur studenternas beteende kan förändras utfördes en förstudie. Förstudien undersökte om studenterna på Högskolan i Gävle hade förståelse om köttets miljöpåverkan och om de kunde tänka sig att förändra beteende samt minska köttkonsumtion om det bidrog till en bättre miljö. Enkätstudien genomfördes på Högskolan i Gävle fredag 8/2 kl 10.00-12.00 och tisdag 12/2 kl 10.00-11.30. 100 studenter har valts ut slumpmässigt för att få svara på enkätfrågor. I studien deltog studenter från olika utbildningar och inom olika åldersgrupper, detta för att kunna få en bättre helhetsbild om studenternas kunskapsnivå gällande köttets miljöpåverkan.

Enkäten innehöll 9 frågor, sju av de frågorna var om kunskapsnivå och två av frågorna besvarade om studentens villighet till att förändra beteende för att minska köttets miljöpåverkan.

Bilaga B

Enkätfrågor

Hur gammal är du? _____

Kön

- Man
- Kvinna

Är du vegetarian?

Är du vegan?

1-Hur många gånger i veckan äter du kött?

2-Hur många gånger per vecka har du med dig matlåda?

3-Har du med dig kött i matlådan idag? Ja Nej

4-Av dem matlådor du har haft med dig senaste veckan, hur många har innehållit kött. Svara i procent %.

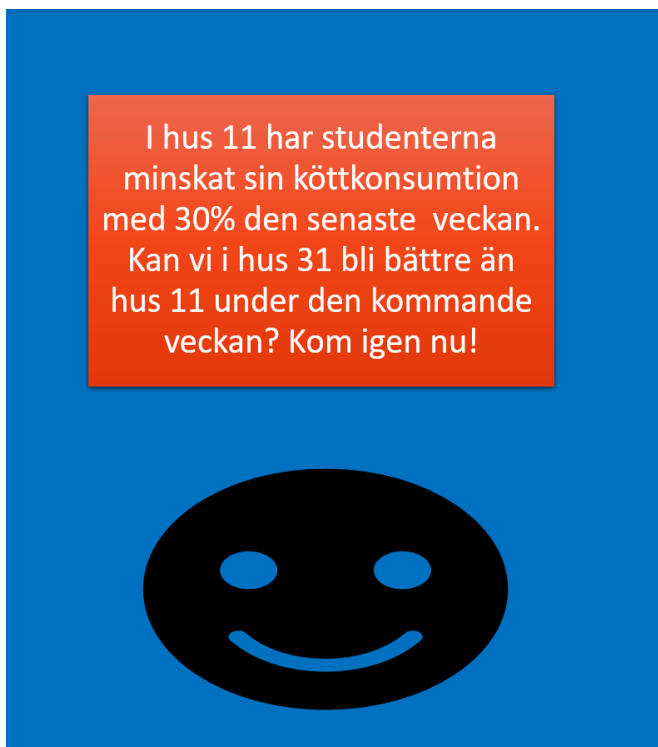
5-Vilken typ av kött har du mest med dig i matlådan (ringa in max 1)? Nöt, fläsk, lamm, fisk, kyckling.

6-Vilken typ av kött har du näst mest i matlådan? Nöt, fläsk, lamm, fisk, kyckling.

Tack för att du deltog i studien!

Bilaga C

Nudgekampanj



Informationskampanjer



Vet ni om att
köttkonsumtion
har negativ
miljöpåverkan!

Påverkar
klimatförändring.

Påverkar den
biologiska
mångfalden.

Bidrar till
föreningar.

Ät mindre
kött för en
bättre
miljö!

Du där!

**Vi behöver din
HJÄLP!**

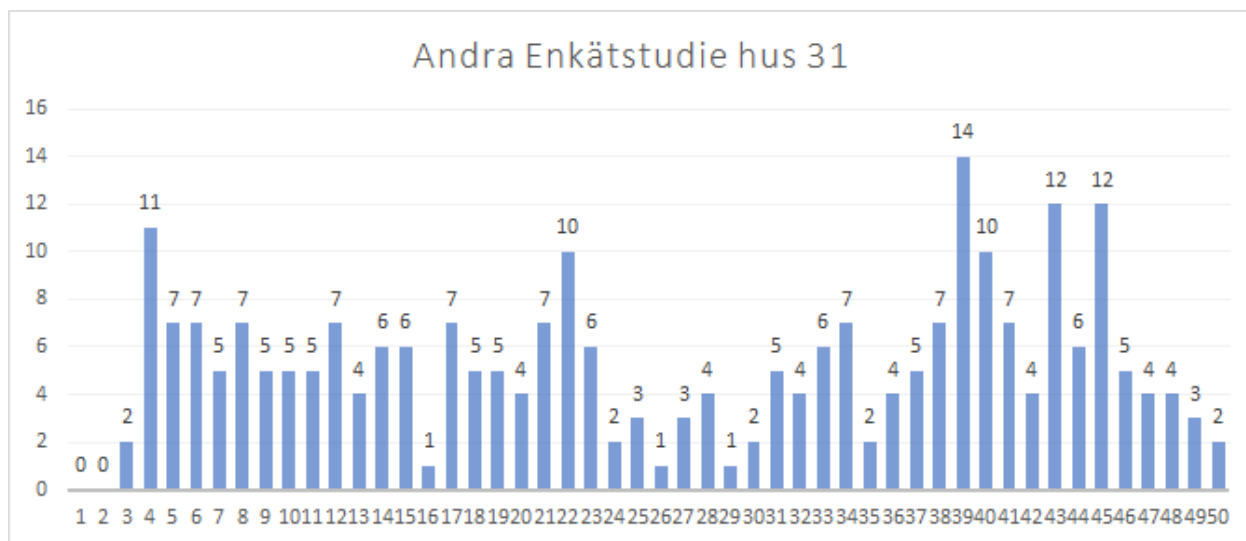
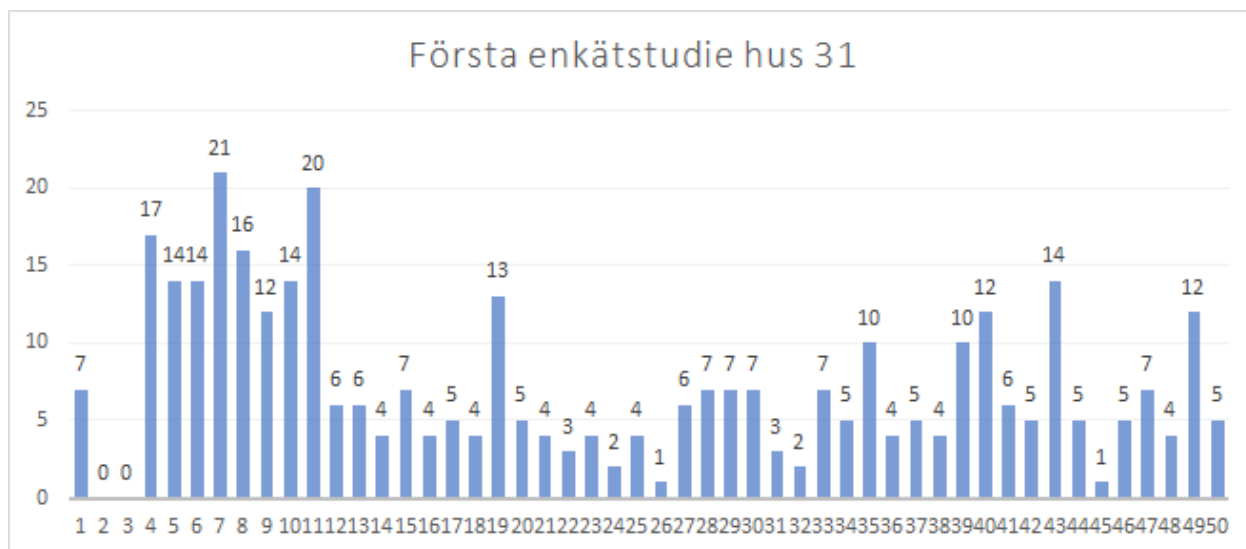


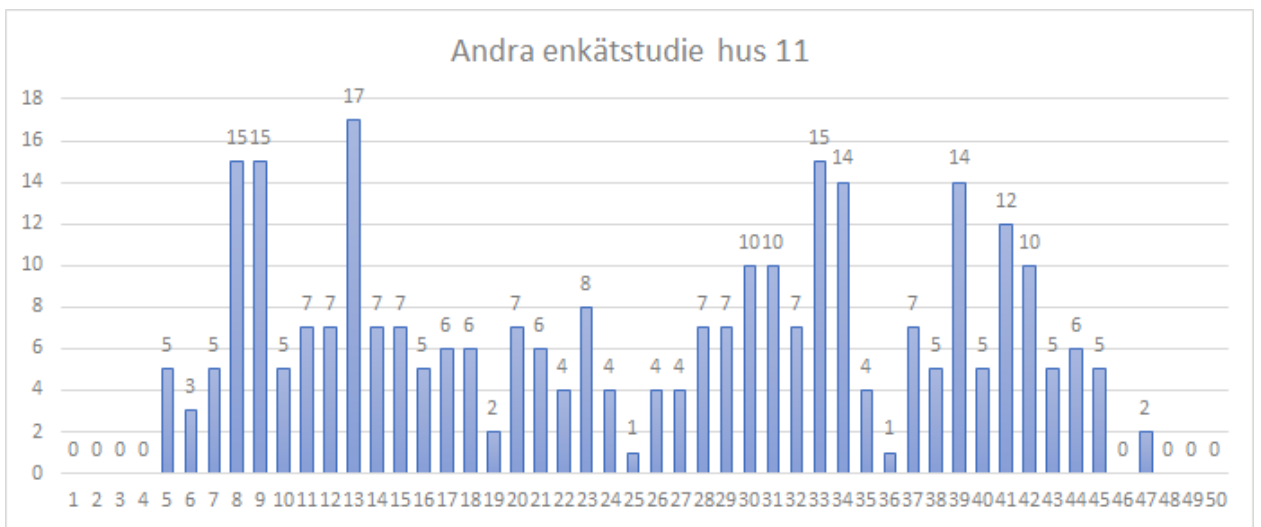
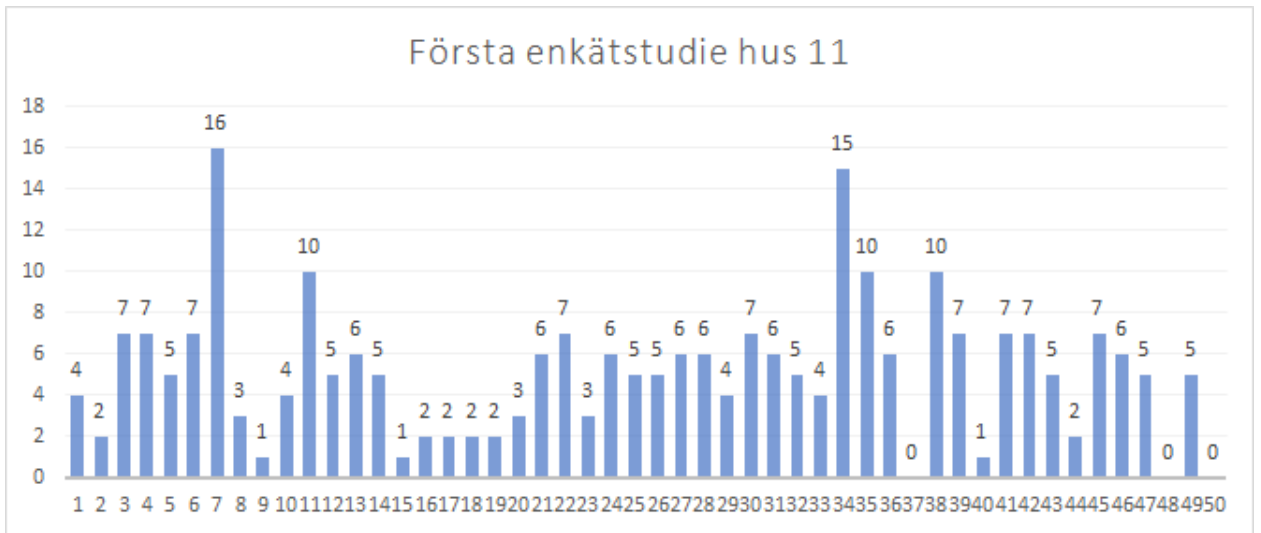
För att minska
köttkonsumtion

Bilaga D

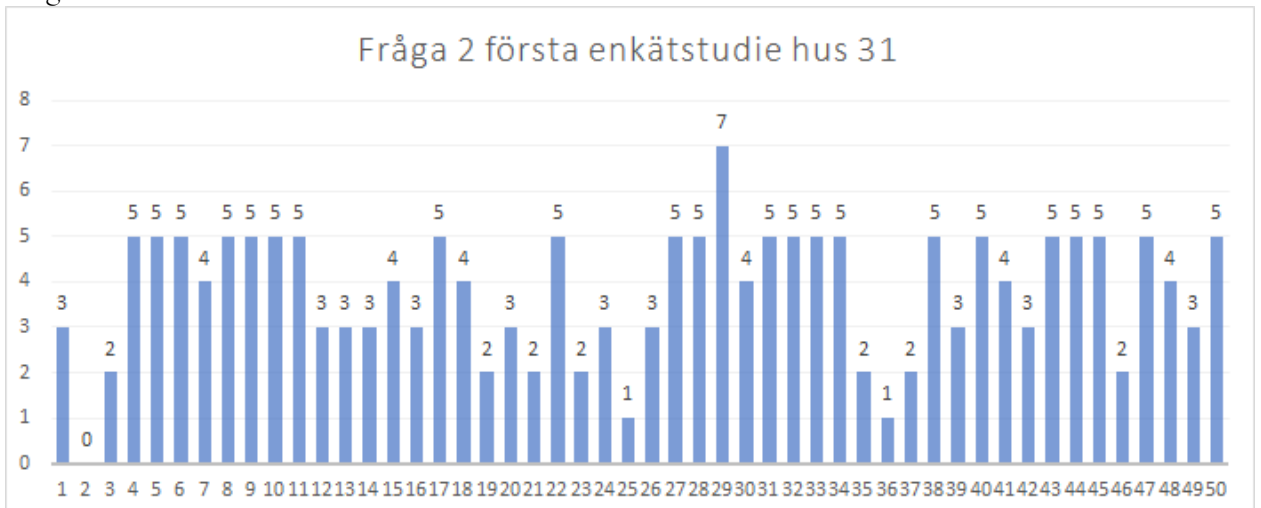
Här redovisas hur respondenterna har svarat inom alla frågor och båda enkätstudierna för och efter nudge och informationskampanjer. I hus 31 genomfördes nudge och vid hus 11 genomfördes informationskampanjer.

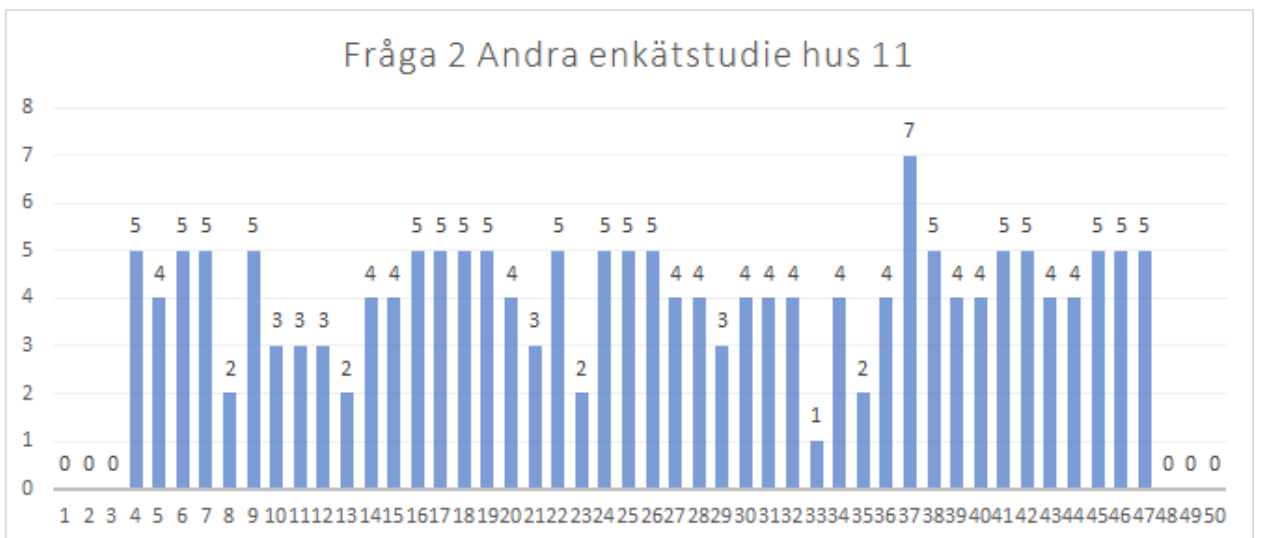
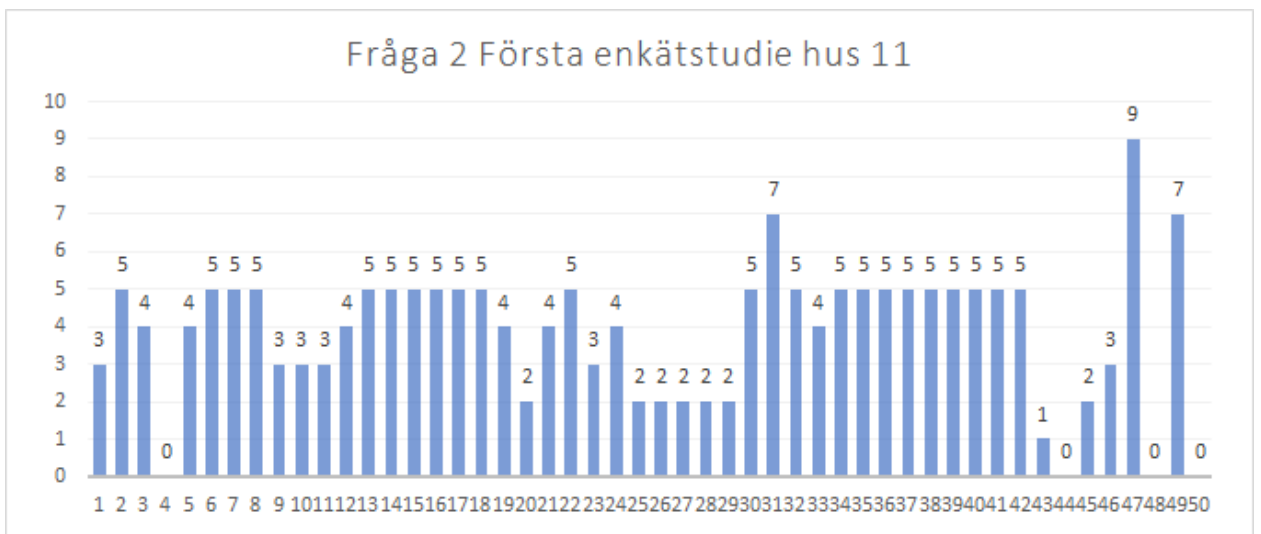
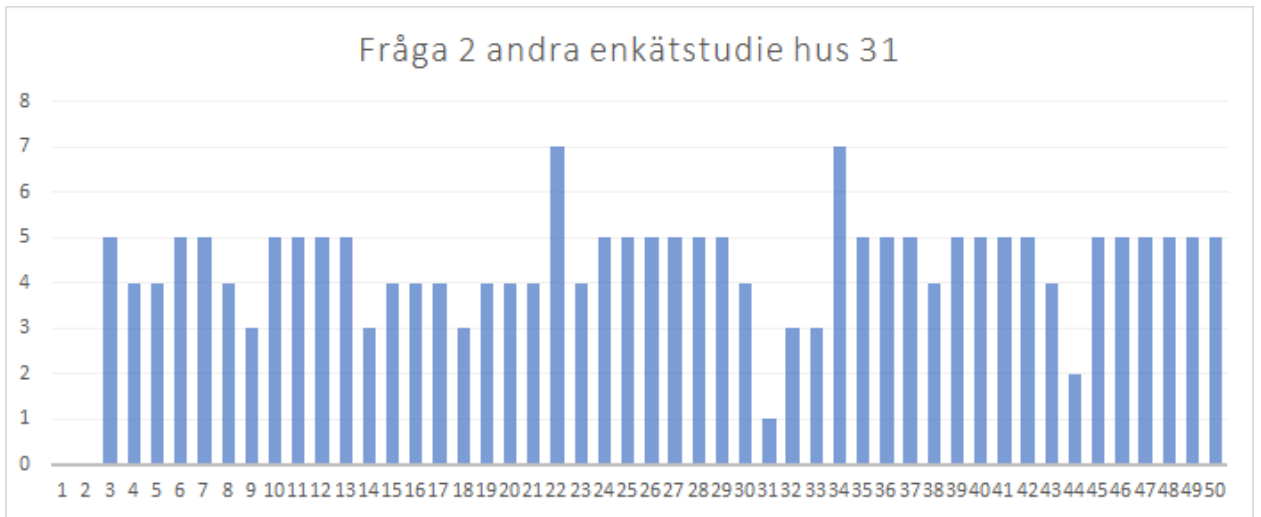
Fråga 1



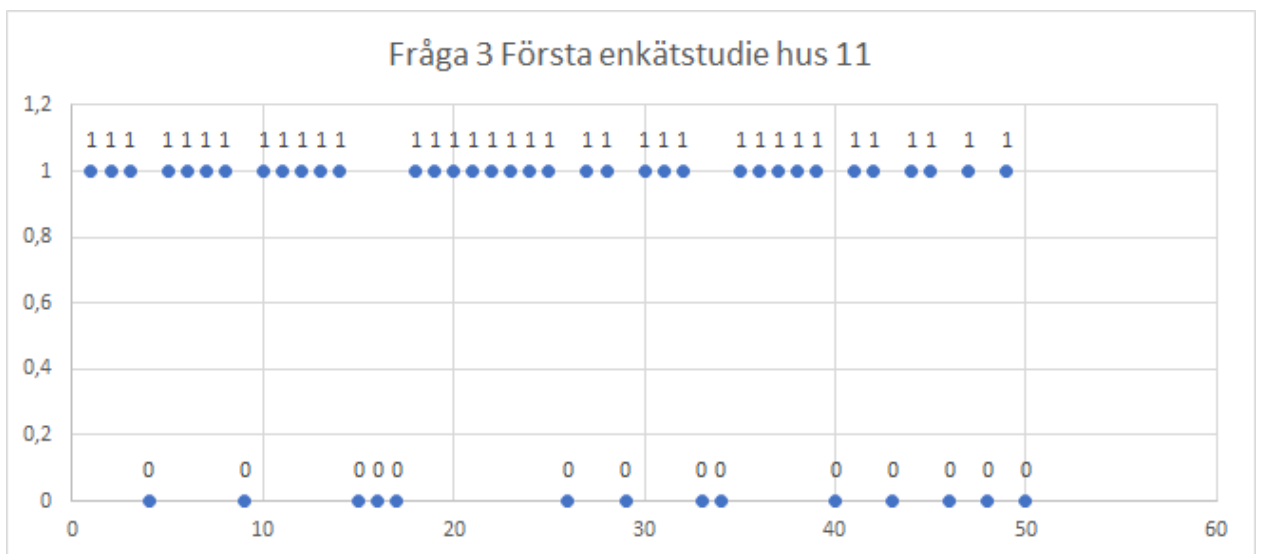
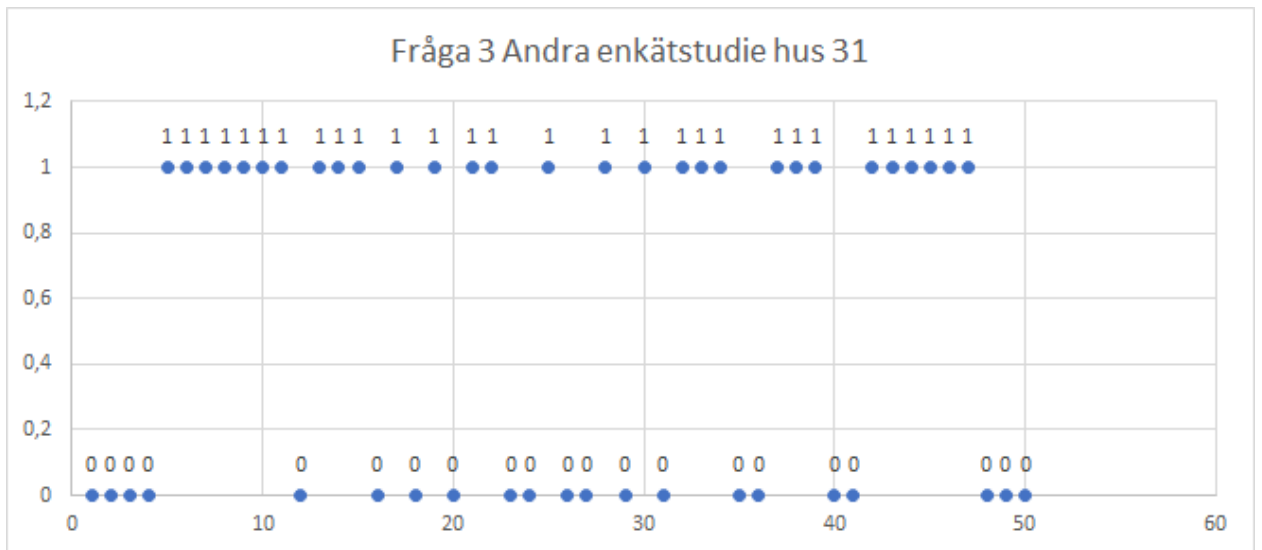
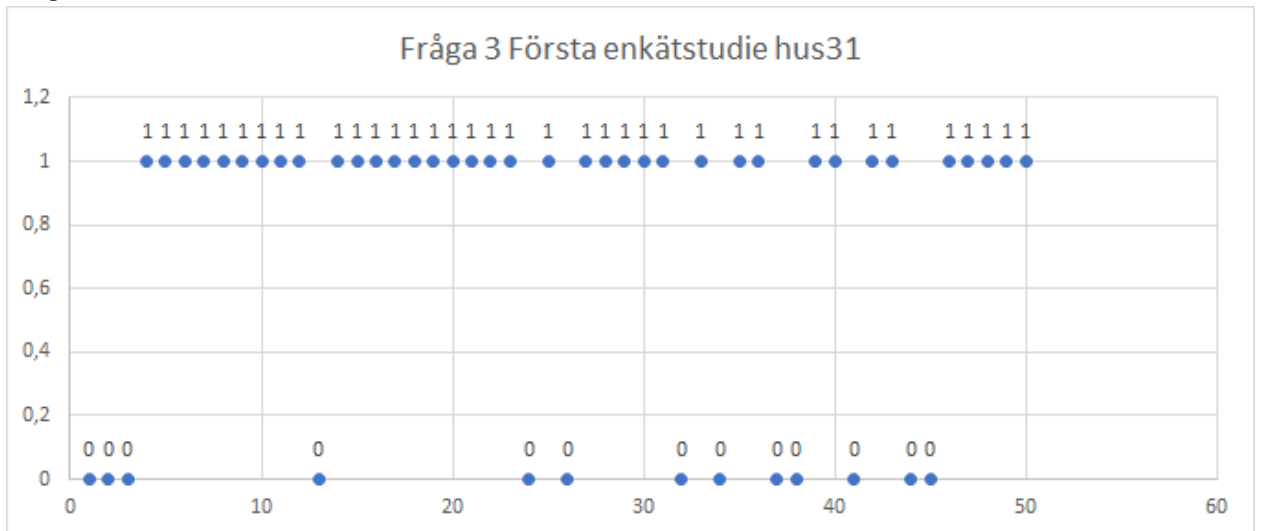


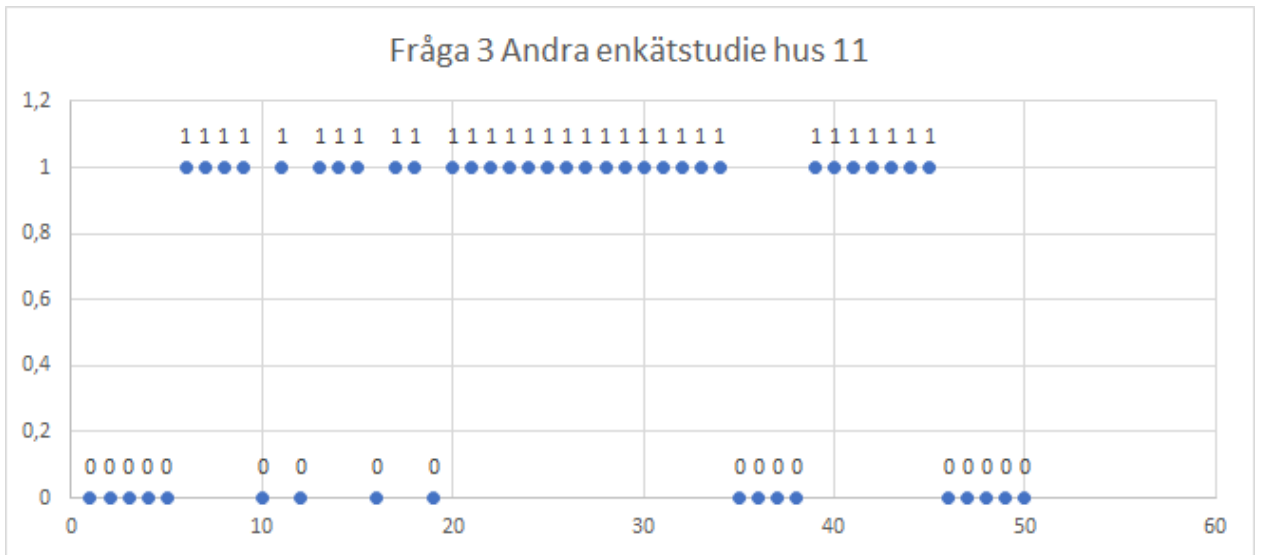
Fråga 2



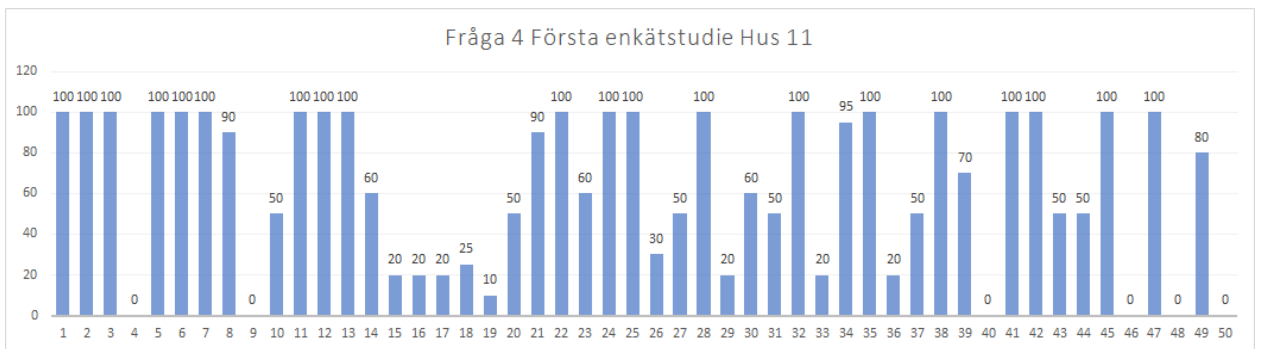
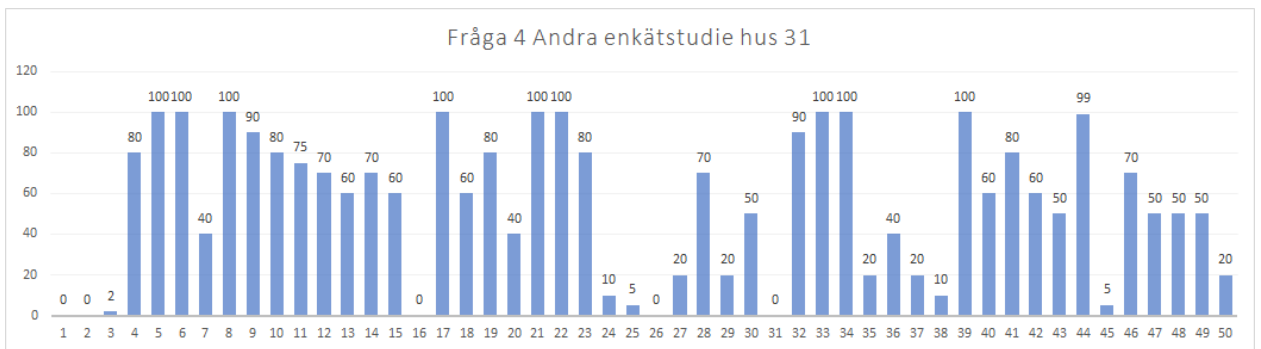
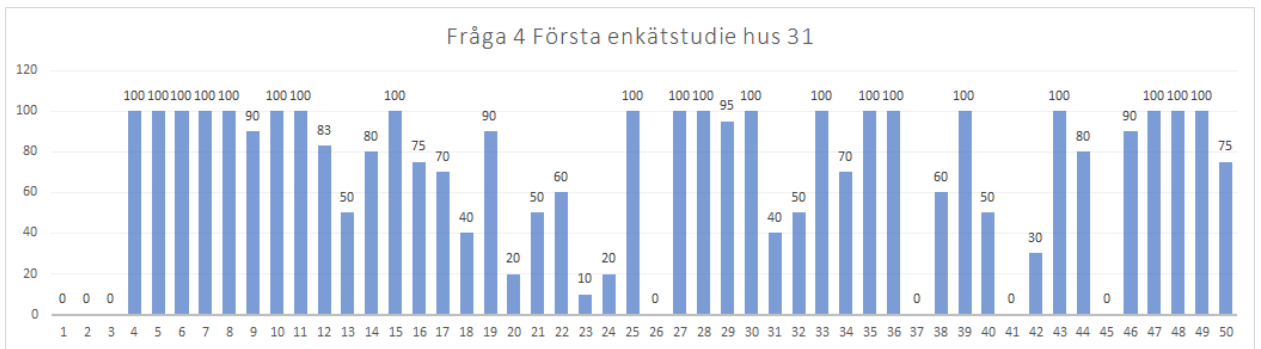


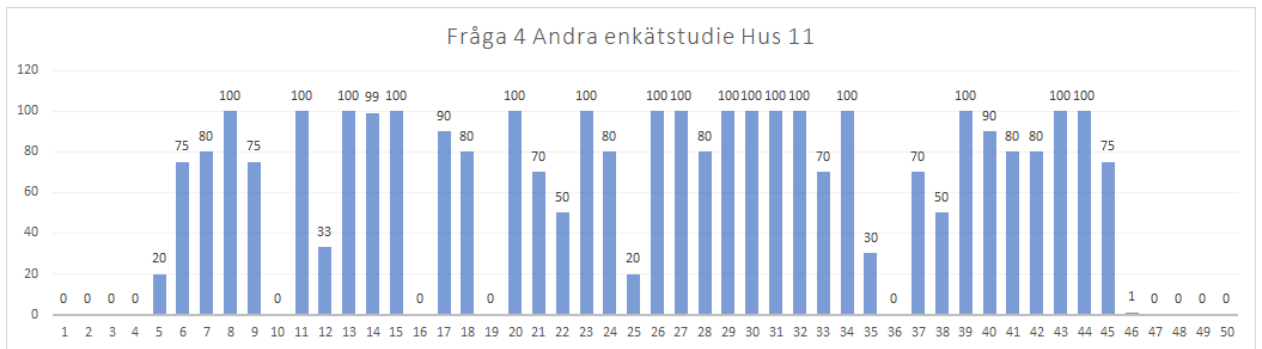
Fråga 3



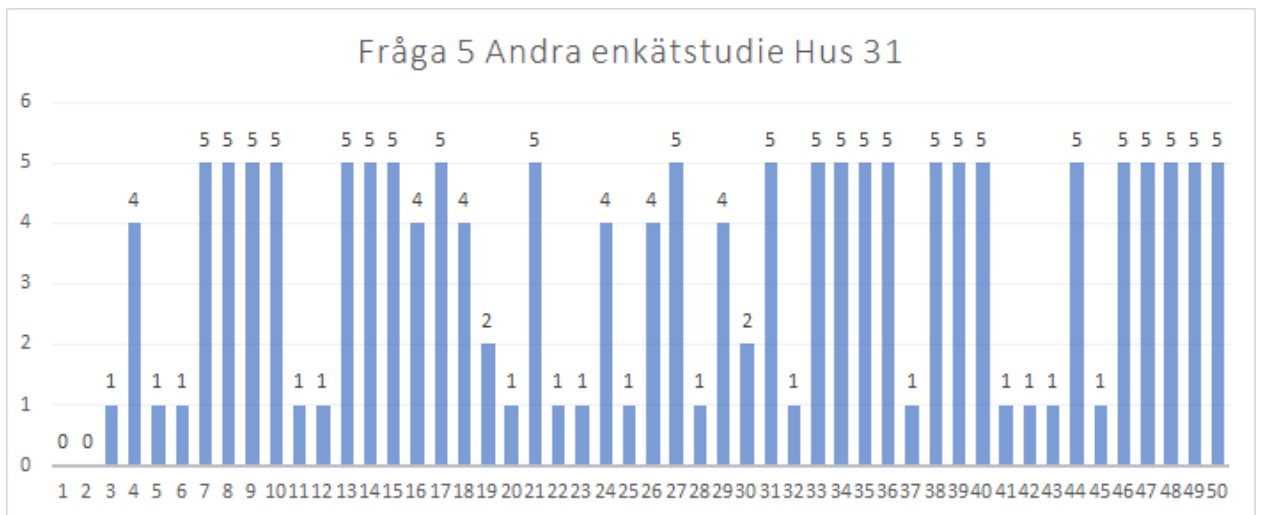
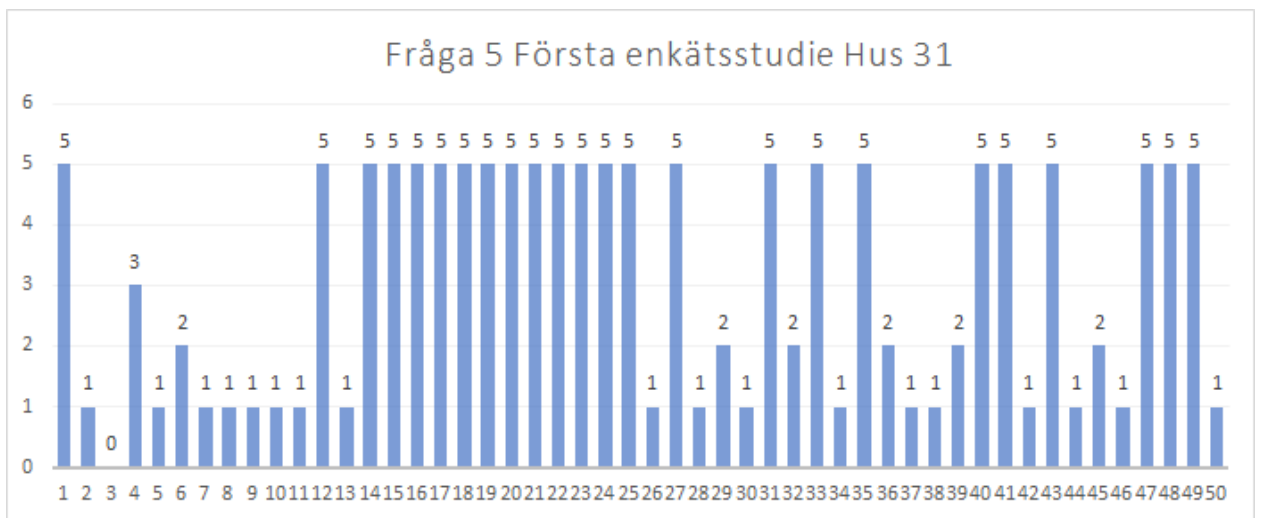


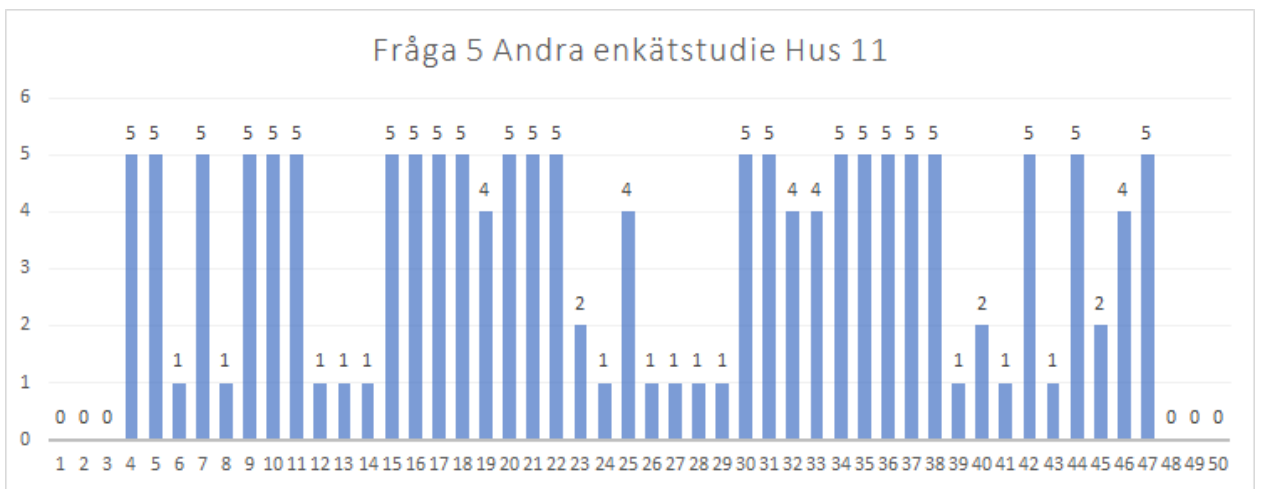
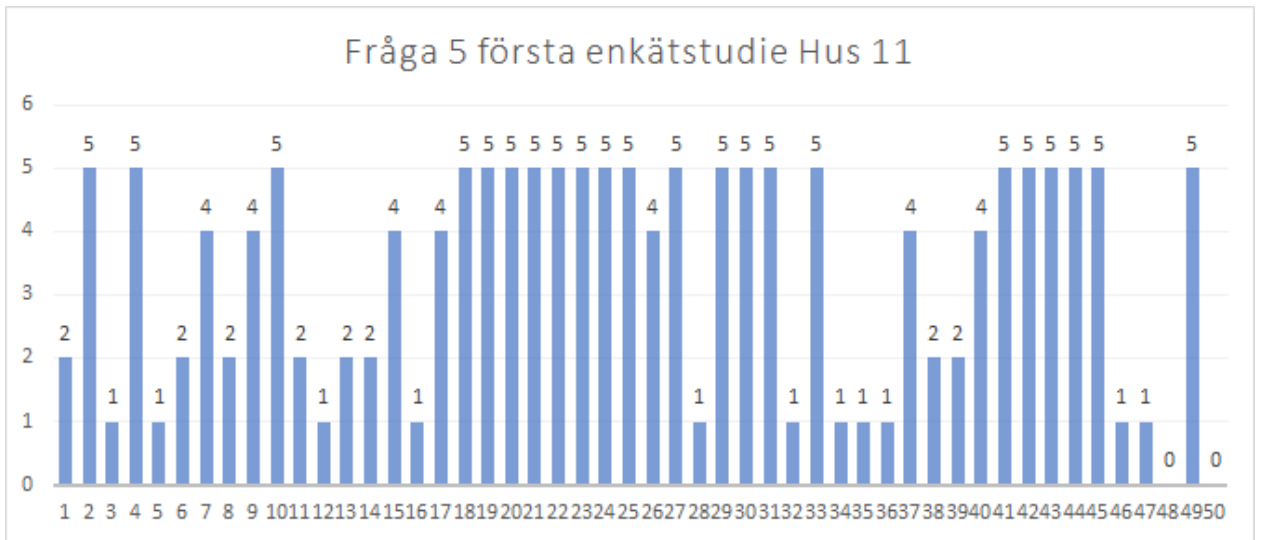
Fråga 4



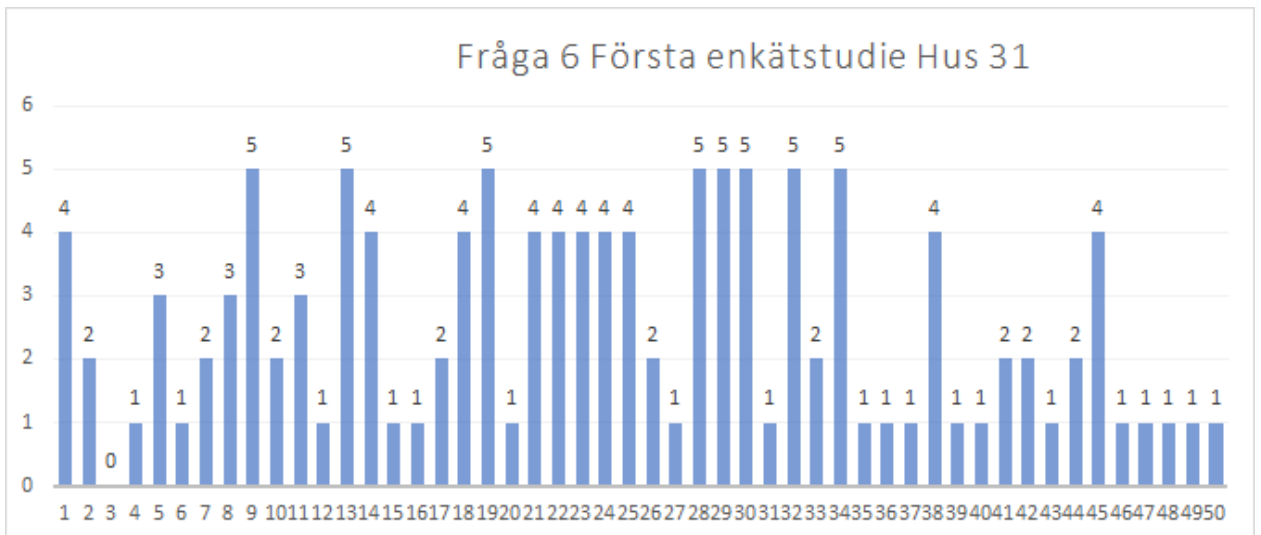


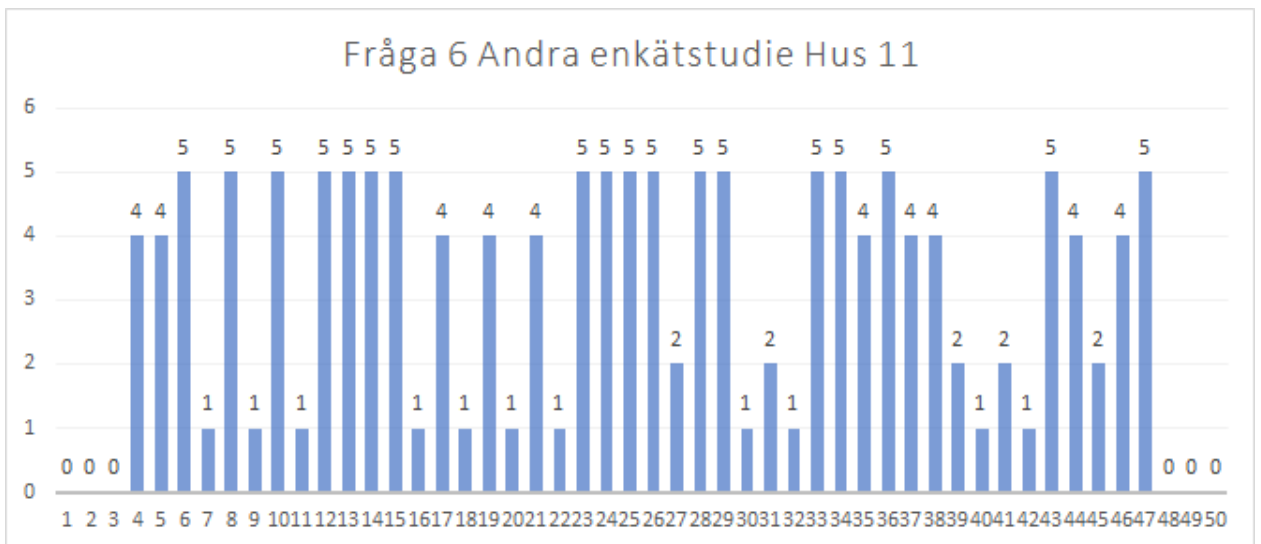
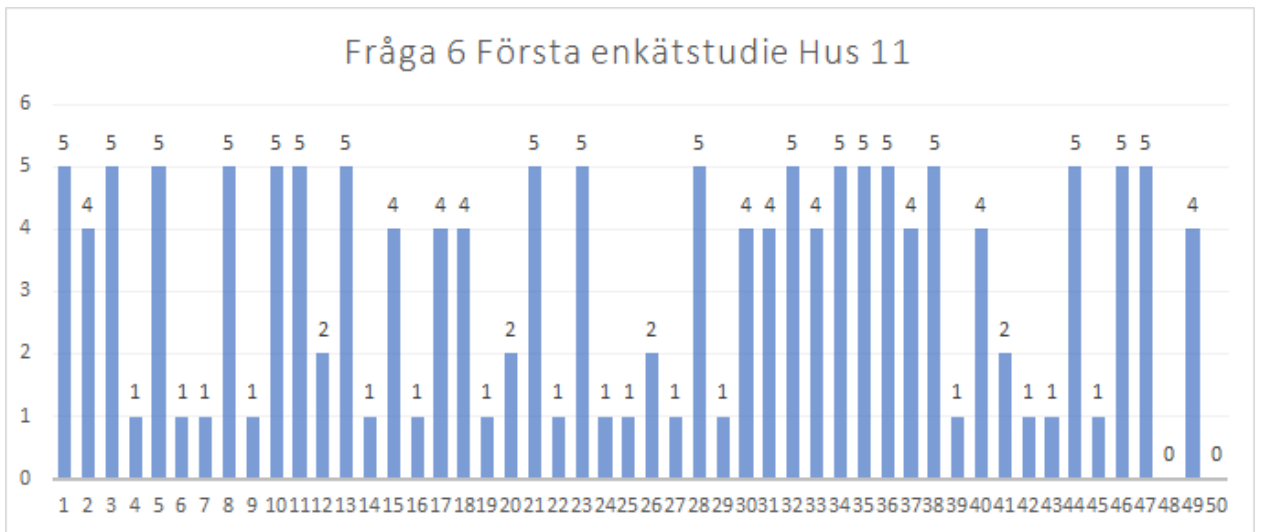
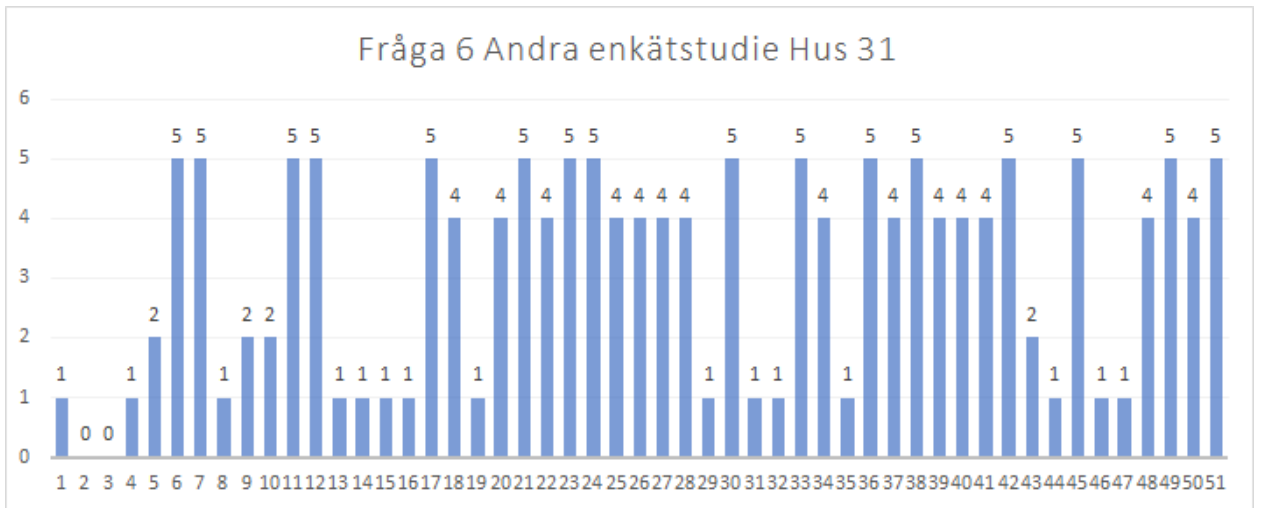
Fråga 5





Fråga 6





Bilaga E

Före nudge

0,2= portion per person, vilket är uppskattad portions mängd per person enligt Ica (u,å)).

18= antal respondenter som svarat att de äter mest nötkött.

6= antal respondenter som svarat att de äter mest fläskkött

1= antal respondenter som svarat att de äter mest lammkött

23 = antal respondenter som svarat att de äter mest kyckling

0= antal respondenter som svarat att de äter mest fisk

Median för koldioxidutsläpp av varje köttyp*antal respondenter:

31*18=558 nötkött

6*6=36 fläsk

16*1=16 lamm

4,5 (1) *23=103,5 kyckling

4,5 (2) *0=0,00 fisk

558+36+16+103,5+0=713,5 Totalt utsläpp för alla köttyper tillsammans

48= Antal respondenter

Total $713,5/48= 14,86$ medelvärde

$0,2*14,86=2,9$ medelvärde för varje portion

Fråga 1

359=Sammanlagda antalet av hur många gånger i veckan respondenter äter kött vid förmätning nudge

259=Sammanlagda antalet av hur många gånger i veckan respondenter äter kött vid eftermätning nudge

Växthusgaser före nudge:

$$359 * 2,9 = 1041,1 \text{ kg Växthusgaser}$$

Växthusgaser efter nudge:

$$259 * 2,9 = 751,1 \text{ Växthusgaser}$$