



UPPSALA
UNIVERSITET

Examensarbete C, 15hp

Grundnivå
HT 2014

Glutenfri trend?

- En studie utförd på studenter vid
Uppsala universitet.

EMMA NILSSON OCH LINN TORSTENSSON

Institutionen för kostvetenskap
Box 560
Besöksadress: BMC, Husargatan 3
751 22 Uppsala



Förord

Vi vill tacka vår handledare Ingela Marklinder som visat oss vägen när vi gått vilse och bidragit med kloka råd och synpunkter under arbetets gång!

Vi vill även tacka Inger Persson som visat oss hur vi på bästa sätt hanterar och visar våra resultat!

Titel: Glutenfri trend? - En studie utförd på studenter vid Uppsala universitet.
Författare: Emma Nilsson och Linn Torstensson

Sammanfattning

Bakgrund

Celiaki är ett världsomfattande folkhälsoproblem. Konsumtionen av gluteninnehållande spannmål har idag ökat och forskare spekulerar kring om detta skulle kunna öka risken för celiaki.

Syfte

Syftet med denna uppsats är att undersöka studenter vid Uppsala universitet; deras inställning till och kunskaper om gluten samt om de undviker gluteninnehållande livsmedel.

Metod och material

Studien är kvantitativ och enkäter användes. Sammanlagt deltog 125 studenter, varav 117 inkluderades. Beskrivande statistik användes.

Resultat

Många studenter hade en neutral (41 %) eller negativ (26 %) inställning till gluten. Få visste vad gluten var eller i vilka livsmedel de finns i (12 %), men många visste att det fanns i livsmedelsgruppen cerealier.

Majoriteten av deltagarna hade valt media, vänner eller sociala medier som främsta kunskapskälla (66 %).

Tolv procent undvek gluteninnehållande livsmedel, varav närmare sju procent gjorde detta för att de ansåg det var ohälsosamt.

Slutsats

Deltagarna hade kunskap om vilken livsmedelskategori gluten förekommer men inte i vilka specifika livsmedel eller vad det egentligen är. Det var låg kunskap om att extra gluten tillsätts i vissa matbröd. Största kunskapskällan var media, sociala medier och vänner.

Majoriteten hade en neutral eller negativ inställning till gluten och flertal deltagare undvek gluteninnehållande livsmedel.

Flera faktorer indikerar därmed på att det kan finnas en början till en glutenfri trend.

Title: A gluten-free trend? – A study conducted on students at Uppsala university.
Author: Emma Nilsson and Linn Torstensson

Abstract

Background

Celiac disease is a worldwide public health problem. Consumption of gluten-containing grains has today grown and scientists are speculating about whether this could increase the risk of celiac disease.

Aim

The purpose of this paper is to examine students at Uppsala university: their attitudes towards and knowledge of gluten and if they avoid gluten- containing foods.

Method and material

This is a quantitative study and a questionnaire was used. A total of 125 students participated, of which 117 were included. Descriptive statistics were used.

Results

Many students had a neutral (41 %) or negative (26 %) attitude of gluten. Few knew what gluten was or in which foods they could be found (12 %) but many knew it exists in the food group cereals.

The majority of the participants chose media, friends or social media as their primary source of knowledge (66 %).

Twelve percent avoided gluten- containing foods, almost seven percent of them did so because they considered it unhealthy.

Conclusion

The participants had knowledge in which category of food gluten is found, cereals, but not in which specific foods or what it really is. There was little knowledge about that extra gluten is added in some bread. The primary source of knowledge was media, social media and friends.

The majority had a neutral or negative attitude to gluten and several participants avoided gluten-containing foods.

Several factors thus indicates a possible start to a gluten-free trend.

Förkortningar och definitioner

AGA - Anti-gliadin antibodies (Anti-gliadin antikroppar)

ARA - Anti-reticulin antibodies (Anti-retikulin antikroppar)

DQ2/DQ8 - Genvarianter av HLA

Duodenum - Tolvfingertarmen, första delen av tunntarmen

EMA - Anti-endomysium antibodies (Anti-endomysium antikroppar)

HLA - Human leukocyte antigen

IBS - Irritable bowel syndrome (Funktionella tarmbesvär)

IgA - Immunoglobulins A (Immunoglobulin A)

IgG - Immunoglobulins G (Immunoglobulin G)

NCGS - Non-celiac gluten sensitivity (Glutenkänslighet)

Trend - en stabil, långsiktig förändring i samhället avseende till exempel ekonomi, demografi, värderingar, intressen eller konsumtionsmönster.

tTG - Tissue transglutaminase (Enzymvävnadstransglutaminas), refererar till både enzymet och antikropparna)

Innehållsförteckning

1	Inledning.....	7
1.1.1	Historia.....	7
1.1.2	Patogenes, genetik och yttre faktorer.....	7
1.1.3	Symtom, diagnostisering och behandling.....	8
1.1.4	Cerealier.....	9
1.1.5	Non-celiac gluten sensitivity (NCGS).....	9
1.1.6	Glutentillsatser och glutenfria livsmedel.....	9
1.2	Syfte.....	10
1.2.1	Frågeställningar.....	10
1.3	Metod och material.....	10
1.3.1	Urval.....	10
1.3.2	Litteratursökning.....	11
1.3.3	Enkätutformning och utdelning.....	11
1.3.4	Bortfall.....	11
1.3.5	Analys av data.....	12
1.3.6	Etiska aspekter.....	12
2	Resultat.....	13
2.1	Kunskap om gluten och gluteninnehållande livsmedel.....	13
2.2	Vetskap om glutentillsatser i bröd.....	15
2.3	Källa till information om gluten.....	15
2.4	Inställning till gluten.....	16
2.5	Undvikande av gluten.....	17
3	Diskussion.....	18
3.1	Kunskap om gluten och gluteninnehållande livsmedel.....	18
3.2	Vetskap om glutentillsatser i bröd.....	18
3.3	Källa till information om gluten?.....	18
3.4	Inställning till gluten.....	19
3.5	Undvikande av gluten.....	19
3.6	Dietistens profession.....	20
3.7	Val av metod.....	20
3.8	Urvalsmetod.....	20
3.9	Pilotstudie och utformning av enkät.....	21
3.10	Reliabilitet och validitet.....	21
4	Slutsats.....	22
5	Litteraturförteckning.....	23

Bilagor:

Bilaga 1: Pilotstudie I

Bilaga 2: Pilotstudie II

Bilaga 3: Enkät

1. Inledning

Celiaki är en av de vanligaste genetiskt baserade matintoleranserna i världen då ca en procent av befolkningen är drabbad (Asaad & Guandalini, 2014; Villanacci & Volta, 2011; Bai et al., 2012). Den stora prevalensen innebär att det är ett världsomfattande folkhälsoproblem (Ivarsson, Myleus & Wall, 2008; Hemell, Hörnell, Ivarsson, Lönnberg & Olsson, 2008). Förekomsten av celiaki är störst i väst-europeiska länder samt i de länder med hög emigration från europeiska länder, framför allt Australien, Nord- och Sydamerika. Det förekommer även i Västindien, Nordafrika och Asien (Bai et al., 2012; Tunngerger, 2014, 24 augusti). Lägst förekomst tros vara hos individer med bakgrund från Afrika närmast Karibiska havet samt från Japan och Kina (Villanacci et al., 2011; Storsrud, 2003).

Sverige är det land med högst frekvens av celiaki i västvärlden, där en procent av den vuxna populationen tros ha celiaki medan det beräknas vara två till tre procent av barn och ungdomar (Tunngerger, 2014, 24 augusti; Svenska Celiakiförbundet, 2013).

1.1.1 Historia

Under det första århundradet efter Kristus kom de första publikationerna relaterade till celiaki av den grekiske läkaren Aretaeus Den Kappadokiska. Han förklarade tunntarmens funktion och symtom samt avföringens egenskaper vid celiaki. Dessutom fastställde han att celiaki var en kronisk sjukdom.

År 1888 gjordes nästa framsteg inom forskningsområdet celiaki då Samuel Gee menade att man kunde drabbas av celiaki i alla åldrar och att det var ett kroniskt matsmältningsbesvär (Storsrud, 2003). Han såg kosten som en nödvändig del för behandling av sjukdomen och kallade problematiken för celiakiömhät (Storsrud, 2003; Mendoza 2005; Myleus 20012).

Länken mellan glutenintag och celiaki fastställdes under andra världskriget då det fanns en matbrist på vete (Storsrud, 2003). Den holländske barnläkaren Willem Karel Dicke upptäckte att det fanns en förbättring av symtomen hos barn med denna sjukdom under cerealiebristen, men att de sedan försämrades igen då cerealiebristen upphörde. I samband med detta konstaterade han att alla livsmedel som innehöll vete, råg, korn och havre borde undvikas vid celiaki, vilket utvecklades till en behandlingsmetod under 1950-talet. Under samma period framtofs en metod som visade hur tunntarmen påverkades av en gluteninnehållande kost. Denna metod var en tunntarmsbiopsi som visade att villus i tunntarmens mukosa skadades av gluten och förbättrades av en glutenfri kost (Storsrud 2003; Adlercreutz, 2014).

Vid 1980-talet började man utföra serumtester för att upptäcka antikroppar i blodet som reagerade på gluten. Serumtesterna undersökte antikropparna AGA (anti-gliadin antibodies), ARA (anti-reticulin antibodies) och EMA (anti-endomysium antibodies). I slutet av 1990-talet utvecklades en metod som var lättare att tillämpa och mindre kostsam där man istället undersökte antikropparna tTG (tissue transglutaminase).

Uteslutande av vete, råg och korn har dock inte alltid varit en del av behandlingen. Innan det konstaterades av Dicke att glutenintag var den skadliga faktorn rekommenderades flera olika dietvarianter, bland annat endast fruktdieter, frukt- och grönsaksdieter samt banandieter (Storsrud, 2003).

1.1.2 Patogenes, genetik och yttre faktorer

Gluten innehåller främst proteinfraktionen prolamin som är svårnedbrytbar, såväl för friska som för glutenintoleranta. I magtarmkanalen spjälkas det delvis ner genom gastrointestinal proteolys till stora glutenpeptider som sedan når slemhinnan i tunntarmen. Glutenpeptiderna passerar epitelbarriären i lamina propria där enzymet vävnadstransglutaminas bryter ner dem. Detta ökar glutenpeptidernas vilja att interagera med antigenet HLA (human leukocyte antigen) DQ2/DQ8 som förekommer hos alla med celiaki. HLA och glutenpeptiderna bildar då komplex som förs

vidare och presenteras för glykoproteinet CD4 och T-celler, vilket orsakar en immunologisk respons hos glutenintoleranta (Myleus, 2012).

Ungefär 30 procent av den allmänna befolkningen har samma HLA-uppsättning som de med celiaki (Villanacci et al., 2011). Individer med den nämnda genetiska faktorn HLA- eller Icke HLA-gener som utsätts för prolaminerna i vete, råg och/eller korn i samband med yttre faktorer riskerar att drabbas av celiaki (Sabatino & Corazza, 2009). De yttre faktorer som kan öka känsligheten för gluten är främst låg födelsevikt, intestinala infektioner, rotavirus och glutenintroduktion under spädbarnstiden (Sabatino et al., 2009; Ivarsson, 2005). Sedan år 1996 har rekommendationen för glutenintroduktion varit att man bör introducera gluten när barnet är mellan månad 4-6, helst i samband med amning. Introduktionen innebär små till medelstora mängder av gluteninnehållande livsmedel (Ivarsson et al., 2008; Hernett et al., 2008; Sabatino et al., 2009). Introduktionen vid amning är en skyddande faktor för utveckling av celiaki i den tidiga delen av livet och senare barndom (Sabatino et al., 2009).

Vid förekomst av celiaki i familjen ökar risken att drabbas med cirka 10 procent (Ivarsson, 2005). En annan rapporterad riskfaktor vid celiaki är att den ofta förekommer i samband med andra autoimmuna och immunmedierade sjukdomar som till exempel diabetes mellitus typ 1, tyreoidit, downs syndrom och Sjögrens syndrom (Bai et al., 2012; Adlercreutz, 2014; Sabatino et al., 2009). Forskning har visat att 3-6 procent utav den generella populationen som har diabetes typ 1 även har celiaki (Mendoza, 2005).

1.1.3 Symtom, diagnostisering och behandling

Celiaki är en autoimmun sjukdom som tidigare nämnts leder till en mukosal skada i tunntarmen vid ett intag av gluten (Bai et al., 2012; Adlercreutz, 2014; Fasano & Catassi, 2001). Detta kan ge gastrointestinala besvär som till exempel diarré, förstoppning och återkommande abdominal smärta. Även extra intestinala besvär kan uppstå som till exempel anemi, osteoporos, återkommande missfall och depression (Villanacci et al., 2011; Mendoza, 2005). Denna breda symtompåverkan gör att sjukdomen kan vara svåridentifierad och därför krävs en korrekt utförd screening och kliniska tester för att diagnostisera sjukdomen (Asaad et al., 2014; Villanacci et al., 2011; Adlercreutz, 2014; Ivarsson, 2005).

Vid en utredning undersöker man om det finns IgG (immunoglobolin G) respektive IgA (immunoglobolin A) i serum. Antikropparna bildas som en inflammatorisk respons på gluten. Utöver detta utför man även en tarmbiopsi av patienten (Asaad et al., 2014). Biopsin inkluderar tester från fyra delar av tarmen, två i den första delen av duodenum (tolvfinger-tarmen) och två tester från den andra tredjedelen av duodenum.

De senaste 20 åren har diagnostisering av celiaki ökat på grund av stora kunskapsframsteg kring patogenes, epidemiologi, kliniska och diagnostiska aspekter. Detta har skapat en utveckling av tillförlitligare tester för celiaki framför allt kring detektion av antikropparna vävnadstransglutaminas IgA och IgG (Villanacci et al., 2011).

Trots den ökade diagnostiseringen tyder bevis på att endast 10-15 procent i hela världen av de med celiaki diagnostiseras och behandlas (Asaad et al., 2014). Det är viktigt att diagnostisera sjukdomen tidigt för att minimera eller förhindra allvarliga komplikationer som kan vara både maligna och icke-maligna. Den vanligaste maligna komplikationen är lymfkörtelcancer i magtarmkanalen medan den vanligaste icke-maligna är osteoporos (Mendoza, 2005; Ivarsson, 2005). Utöver detta inkluderas även de tidigare nämnda extra intestinala besvären som icke-maligna (Villanacci et al., 2011).

Behandlingen efter diagnos är en livslång elimination av gluten (Asaad et al., 2014, Fasano et al., 2001; Kupper C, 2005; Green, Lee & Zivin, 2007; Burrows et al., 2006). En strikt glutenfri kost är idag den enda effektiva behandlingen vid celiaki men det pågår en ständig forskning för alternativa behandlingar (Myleus A, 2012). Kostbehandlingen kan leda till en återhämtning av tunntarmens mucosa vilket i sin tur ger minskad symptom- och vårdbehandling (Sabatino et al., 2009; Ivarsson, Nordström, Lindholm & Sandström, 2012).

Det finns även en annan form av celiaki, *Dermatitis herpetiformis*, en inflammatorisk hudsjukdom. Stora bevis tyder på att det orsakas av glutenkänslighet. Vid denna sjukdom får den drabbade rodnad hud med kliande blåsor främst vid armbågar, knän, axlar, rumpa, längs ryggraden och i ansiktet. Vid en utredning utförs screening, serumtest och hudbiopsi. Behandlingen är en glutenfri kost. (Svenska Celiakiförbundet, u.å; Antiga, Caproni, Fabbri & Melani, 2009). I Sverige uppges 19,6-39,2 per 100'000 människor drabbas av denna sjukdom (Antiga et al., 2009).

1.1.4 Cerealier

I familjen *Poaceae* (gräs) inkluderas alla cerealier: vete, korn, råg, havre, ris, majs, hirs och durra. Cerealier innehåller fyra olika proteingrupper som är uppdelade beroende på hur de extraheras. Två av proteingrupperna är prolaminer och gluteliner. Prolaminer i vete, gliadin, har ett starkt samband med celiaki och kan, tillsammans med gluteliner, bilda ett tredimensionellt nätverk kallat gluten i en vetedeg. När en vetedeg sköljs med vatten är det gluten, en sammanhängande massa, som kvarstår. Gluten påverkar en degs viskositet, elasticitet, vattenabsorberande kapacitet och kohesivitet (Storsrud, 2003). Glutelinerna i vete heter gluteniner och delas in i grupper efter hög- och lågmolekylärvikt. I de högmolekulära grupperna har man sett immunologiska- och toxiska egenskaper.

Gliadiner kan delas in i fyra olika huvudgrupper; Ω 5-, Ω 1,2-, α/β - och γ -gliadiner. Alla dessa fyra grupper har immunologiska- och toxiska egenskaper (Sabatino et al., 2009). I vete är halten gliadiner hög och det är denna prolamin som konstaterats orsaka en mukosal skada i tunntarmen hos personer med celiaki (Storsrud, 2003).

I korn och råg har man upptäckt prolaminer med en liknande aminosyramkomposition som gliadinfraktionerna i vete. Dessa kallas för hordein respektive secalin och har samma toxiska egenskaper som vete (Sabatino et al., 2009).

Havre kan kontamineras av råg, korn och vete under produktion, skörd, tillverkning, lagring samt transport. Glutenintoleranta rekommenderas därför att välja specialframtaget havre (Storsrud, 2003).

1.1.5 Non-celiac gluten sensitivity (NCGS)

Senare forskning visar att det finns en ny diagnos, NCGS (non-celiac gluten sensitivity), som får samma symtomförbättring som celiaki av en glutenfri kost (Aziz, Mooney & Sanders, 2013; Carroccio, D'Alcamo, Mansueto & Seidita, 2014; Moore, 2014). Det är dock inte klarlagt vilken eller vilka komponenter i den glutenfria kosten som ger en förbättrad symtombild.

Vid NCGS får man IBS-liknande symtom som uppsvullen buk, diarré, abdominal smärta men även extra intestinala besvär som huvudvärk, koncentrationssvårigheter, depression, hudutslag och muskelsmärta (Moore, 2014).

NCGS misstänks vara en diagnos där man har svårigheter att bryta ner gluten men utan samma autoimmuna reaktion som uppstår vid celiaki (Carroccio et al., 2014; Moore, 2014).

1.1.6 Glutentillsatser och glutenfria livsmedel

Vissa forskare har börjat spekulera kring hurvida en stor konsumtion av gluteninnehållande spannmål under livets gång skulle kunna öka risken för celiaki (Bai et al., 2012; Ivarsson, 2005). I Sverige har konsumtionen av dessa spannmål ökat över tid och vid brödproduktionen tillsätter man extra gluten i vissa matbröd för att ge ett luftigare bröd, framförallt i fiberrika bröd för att kompensera för den låga brödvolymen. Det fattas information kring hur mycket tillsatt gluten som bidrar till den totala glutenkonsumtionen (Ivarsson, 2005; Kasarda, 2013). I USA finns det dock indikationer på att importen av gluten ökat kraftigt de senaste åren och glutentillsatserna tros ha tredubblats sedan 1977 (Kasarda, 2013).

Under den senare tiden har konsumtionen av vete ökat snabbt jämfört med andra spannmål och utgör en av de viktigaste livsmedelsresurserna i världen. Vete står för ca 50 % av energiintaget i industri- och utvecklingsländerna (Adlercreutz, 2014).

Om indikationerna på att en stor glutenkonsumtion skulle vara en bidragande orsak till celiaki kan dessa förändringar bidra till en ökad livstidsrisk för sjukdomen (Ivarsson, 2005).

Forskningen visar att en glutenfri kost kan medföra risk för näringsbrist (Feretti, Saturni & Tiziana, 2010; Marcason, 2011). I samband med att gluteninnehållande livsmedel undviks exkluderas viktiga näringskällor för kostfiber, järn, tiamin, riboflavin, folat, niacin och koppar (Storsrud 2003; Feretti et al., 2010).

WHO har tillsammans med FAO utvecklat en definition för glutenfria livsmedel:

a) consisting of or made only from one or more ingredients which do not contain wheat (i.e., all Triticum species, such as durum wheat, spelt, and kamut), rye, barley, oats or their crossbred varieties, and the gluten level does not exceed 20 mg/kg in total, based on the food as sold or distributed to the consumer, and/or

b) consisting of one or more ingredients from wheat (i.e., all Triticum species, such as durum wheat, spelt, and kamut), rye, barley, oats or their crossbred varieties, which have been specially processed to remove gluten, and the gluten level does not exceed 20 mg/kg in total, based on the food as sold or distributed to the consumer. (FAO & WHO, 1979)

Glutenfria livsmedel ska med andra ord inte bestå eller vara baserat på vete, råg, korn och/eller vanlig havre och det totala gluteninnehållet får inte överskrida 20 mg/kg alternativt att livsmedlet innehållit vete, råg och/eller korn som sedan tagits bort och då inte överskrider 20 mg/kg.

Enligt ICA:s dietist C. Karlsson (personlig kommunikation, 10 december 2014) har försäljningen av glutenfria produkter på ICA ökat med 20 procent det senaste året samt att försäljningen av ICA:s egna glutenfria produkter har ökat med 450 procent mellan september 2013-2014.

I en undersökning angående amerikanernas matvanor har en trend börjat lysa igenom dagens konsumtionsmönster. Det finns en önskan om att äta en hälsosam kost och då definitionen på hälsosam mat har förändrats över tid gäller dagens växande oro främst gluten. Detta har medfört att nästan 30 procent av den vuxna amerikanska befolkningen idag väljer att undvika gluten (The NPD group, 2013).

Inom vår vetenskap finns det inga studier angående kunskap och attityd kring gluten, det saknas även forskning kring en eventuell tendens till glutenfri trend. Detta gör denna studie intressant och förhoppningsvis uppmärksammar den till vidare forskning inom området.

1.2 Syfte

Syftet med denna uppsats är att undersöka studenter vid Uppsala universitet; deras inställning till och kunskaper om gluten samt om de undviker gluteninnehållande livsmedel.

1.2.1 Frågeställningar

- Vilka kunskaper har studenter vid Uppsala universitet om gluten och gluteninnehållande livsmedel?
- Varifrån får studenter vid Uppsala universitet sin kunskap om gluten?
- Vilken inställning har studenter vid Uppsala Universitet till gluten?
- Väljer studenter vid Uppsala universitet att undvika gluteninnehållande livsmedel? Om ja, varför?

1.3 Metod och material

Till denna studie användes en enkät (Bilaga 3). Genom denna undersökningsmetod fick vi svar på inställning, kunskap, informationskälla och undvikandet av gluten och gluteninnehållande livsmedel bland studenter vid Uppsala Universitet.

1.3.1 Urval

Ett bekvämlighetsurval utfördes på 125 studenter vid Uppsala universitet varav 117 inkluderades. Kriterierna för de utvalda campusen var att de skulle innefatta en stor andel

studenter och finnas i närliggande område. Endast studenter från Uppsala universitet valdes att undersökas.

1.3.2 Litteratursökning

Första delen av studien var att utforska dagens forskning kring området, vilket utfördes med SCOPUS; en databas med stort utbud av världsomfattande forskningsresultat inom områdena vetenskap, teknik, medicin, samhällsvetenskap och humaniora (SCOPUS, 2004). Publikationerna i denna databas var tillgängliga genom Uppsala universitet.

Sökorden som användes vid litteratursökningen var "celiac disease", "gluten-free diet", "gluten-free diet mineral deficiencies", "coeliac disease prevalence", "self-diagnosis celiac". Nyckelord: "Gluten-free diet", "vitamin d", "vitamin d deficiency", "diet gluten-free", "iron", "folic acid", "iron deficiency", "nutritional status", "vitamin supplementation", "big clinic study", "gluten", "gluten-free diet", "prevalence", "incidence", "adherence" och ingen litteratur före år 2000 inkluderades.

Vi kontaktade Anneli Ivarsson, Universitetslektor/överläkare vid Institutionen för folkhälsa och klinisk medicin vid Umeå universitet, en ledande forskare i Sverige inom området. Detta för att ta del av den forskning hon använt sig av i sina studier. Det utfördes även sökningar i SCOPUS efter publikationer av Anneli Ivarsson.

Utöver ovanstående nämna litteratursökningar uppmärksammades referenserna hos den aktuella litteraturen och utvalda artiklar inkluderades samt att det togs del av information på Svenska Celiakiungdomsförbundets hemsida.

Angående försäljning av glutenfria produkter kontaktades dietisten Carolina Karlsson på ICA.

1.3.3 Enkätutformning och utdelning

Först utformades två pilotstudier (Bilaga 1-2) av enkäten i syfte att:

- upptäcka eventuella missförstånd i enkäten,
- genom öppna frågor få en bild över vilka fasta svarsalternativ som var aktuella i den slutgiltiga enkäten,
- avgöra hur god ordningsföljden på frågorna var och ifall en eventuell ändring behövde utföras (Bryman & Nilsson, 2011).

Pilotstudien delades ut i nio exemplar till kamrater som studerar på universitetsnivå. Denna deltagargrupp är därmed jämförbar med den populationen som senare skulle undersökas. Dessa studenter fick inte lov att delta i den riktiga studien.

Pilotstudien analyserades och användes för utformningen av pilotstudie II (Bilaga 2) då vissa oklarheter kvarstod kring frågeformuleringar, introduktion och svarsalternativ. Pilotstudie II gavs ut till två slumpmässigt valda doktorander som befann sig på Biomedicinskt centrum.

Den slutgiltiga enkäten (Bilaga 3) gjordes mer luftig och mer konkret om att endast ett svarsalternativ skulle väljas vid vardera fråga eftersom deltagarna i pilotstudie II kryssade i flera alternativ på vissa frågor. Enkäten utformades med elva frågor, där de tre första inkluderade nominala variabler som berörde deltagarens bakgrund i form av kön, vart man studerar samt om de studerat näringslära. Därefter följde två kunskapsfrågor med nominala variabler angående gluten och gluteninnehållande livsmedel. Det är även en fråga vardera angående informationskällor till gluten, glutentillsatser, om man har någon bekant som undviker gluten samt om studenten undviker gluteninnehållande livsmedel. Vid undvikande av gluteninnehållande livsmedel tillkom en följdfråga om varför. Även dessa frågor hade nominala variabler. Till sist tillfrågades även om studentens inställning till gluten med hjälp av en attitydskala, ordinalskala.

Vi placerades oss på de fem största campusen i Uppsala Universitet: Engelska Parken, Ekonomikum, Biomedicinskt centrum, Blåsenhus och Ångströmlaboratoriet. På varje campus delades det ut 25 enkäter, vid eller i närheten av cafeteria på universitet. Sammanlagt delades det ut 125 enkäter.

1.3.4 Bortfall

I syfte att minimera bortfall vid enkätutförandet gavs enkäten ut i utskriftsform för att då ha möjlighet att finnas till hands vid eventuella frågor och för att se över att deltagaren fyllt i enkäten korrekt. Trots detta skedde det vid fåtal tillfällen att deltagaren inte svarade på en av frågorna eller lämnade in enkäten med flera ofullständiga svar. De senare nämnda enkäterna exkluderades från studien.

Det sammanlagda bortfallet vid utdelning av enkäten blev åtta stycken (6,4 %) av 125 ifyllda enkäter.

1.3.5 Analys av data

Vid analys av datan som samlats in på de olika campusen kodades först svarsalternativen om för att sedan kunna läggas in i de olika dataprogrammen. Till att börja med användes programmet Excel där alla koder lades in radvis för varje enkät. När alla enkäter var sammanställda i Excel lades de in i statistikprogrammet SPSS (IBM SPSS statistics 21). Här tolkades resultaten med hjälp av tabeller och staplar.

Enkäterna ifyllda av de deltagare som undvek gluteninnehållande livsmedel bearbetades manuellt då de endast var 14 stycken. Fokus lades på deras grad av kunskap, informationskälla, kön och inställning. Utöver detta undersöktes det även manuellt vilken grad av kunskap de som valt dietist som informationskälla hade.

1.3.6 Etiska aspekter

Under planerande och utförande av studien togs det hänsyn till de fyra etniska principerna (Bryman & Nilsson, 2011).

Informationskravet: Samtliga deltagare informerades inledande i enkäten om vilka vi var, syftet med studien, att det var frivilligt att delta samt att de hade rätt att avbryta deltagandet. De fick även information om att all data bearbetades anonymt och endast användes till att besvara frågeställningarna samt att de förstördes efter genomförd studie.

Samtyckeskravet: Alla studenter på universitetsnivå var över 15 år vilket innebar att de själva kunde bestämma över sitt deltagande. Alla deltagare tillfrågades muntligt angående medverkan i enkätundersökningen.

Konfidentialitetskravet: All data samlades in anonymt och kunde inte identifieras till personerna som deltog i enkätundersökningen. Allt material har även förvarats så att obehöriga ej kan komma åt dem.

Nyttjandekravet: Det insamlade materialet kommer inte användas i något annat syfte än det som informerats om, det vill säga endast till denna uppsats.

2. Resultat

Efter bortfallet på 6,4 % blev antalet deltagare 117 stycken (n=117). Av deltagarna hade 19 personer (16 %) läst näringslära på universitetsnivå.

I tabell 1 visas fördelningen över kön, 69 studenter (59 %) var kvinnor och 48 (41 %) studenter var män.

Tabell 1. Fördelning mellan kön bland deltagarna (n=117).

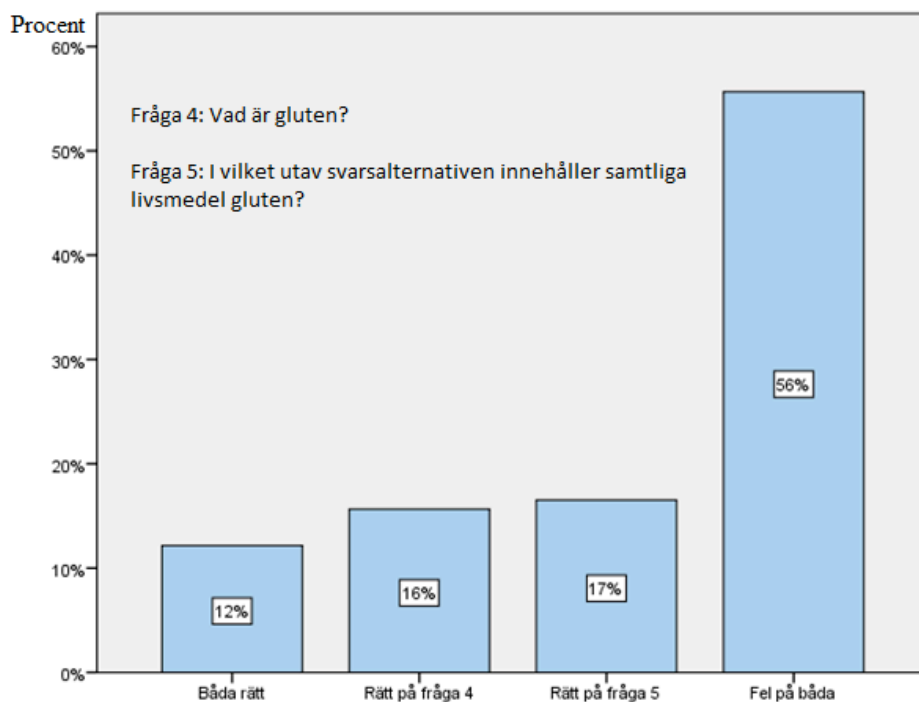
Kvinnor		Män		Annat		Totalt	
(n)	%	(n)	%	(n)	%	(n)	%
(69)	59	(48)	41	(0)	0	(117)	100

Bland deltagarna studerade 20 studenter (17 %) på Ekonomikum, 24 studenter (20 %) på Ångströmlaboratoriet, 23 studenter (20 %) på Engelska Parken, 28 studenter (24 %) på Biomedicinskt centrum och 22 studenter (19 %) på Blåsenhus.

2.1 Kunskap om gluten och gluteninnehållande livsmedel

I Figur 1 ser man att 14 deltagare (12 %) svarade rätt på båda kunskapsfrågorna, 38 deltagare (33 %) svarade rätt på antingen fråga 4 eller fråga 5 och 65 deltagare (56 %) svarade fel på båda.

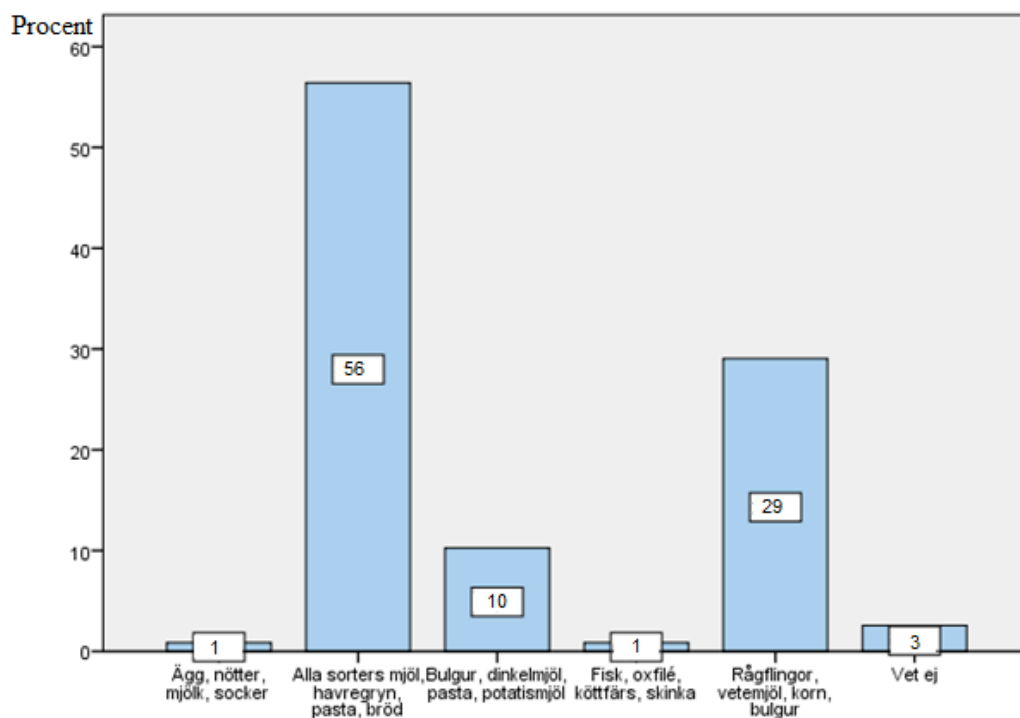
Vad det gäller frågan om vilka livsmedel som innehåller gluten svarade 65 deltagare (56 %) att det finns i *alla sorters mjöl, havregryn, pasta och bröd*. Det var 34 deltagare (29 %) som svarade det korrekta alternativet att gluten finns i *rågflingor, vetemjöl, korn och bulgur* samt 12 deltagare (10 %) som svarade att det finns i *bulgur, dinkelmjöl, pasta och potatismjöl*. 4 deltagare (3 %) svarade *vet ej* och resterande alternativ fick 1 deltagare (1 %) vardera. Svarsfrekvensen på respektive fråga visas i figur 1 och 2.



Figur 1. Deltagarnas svar på kunskapsfrågorna. Antalet rätt redovisas i olika staplar. Svarsalternativen: rätt på fråga 4 och rätt på fråga 5 innebär att man endast svarat rätt på den fråga som nämns, alltså endast en utav kunskapsfrågorna (n=117).

Fråga 4 består av svarsalternativen: a) Sammansättning av proteiner, b) Sammansättning av kolhydrater, c) Sammansättning av protein och kolhydrater samt d) Vet ej. Rätt svar är understruket.

Fråga 5 består av svarsalternativen: a) Ägg, nötter, mjölk och socker, b) Alla sorters mjöl, havregryn, pasta och bröd, c) Bulgur, dinkelmjöl, pasta och potatismjöl, d) Fisk, oxfilé, köttfärs och skinka, e) Rågflingor, vetemjöl, korn och bulgur, f) Vet ej. Rätt svar är understruket.



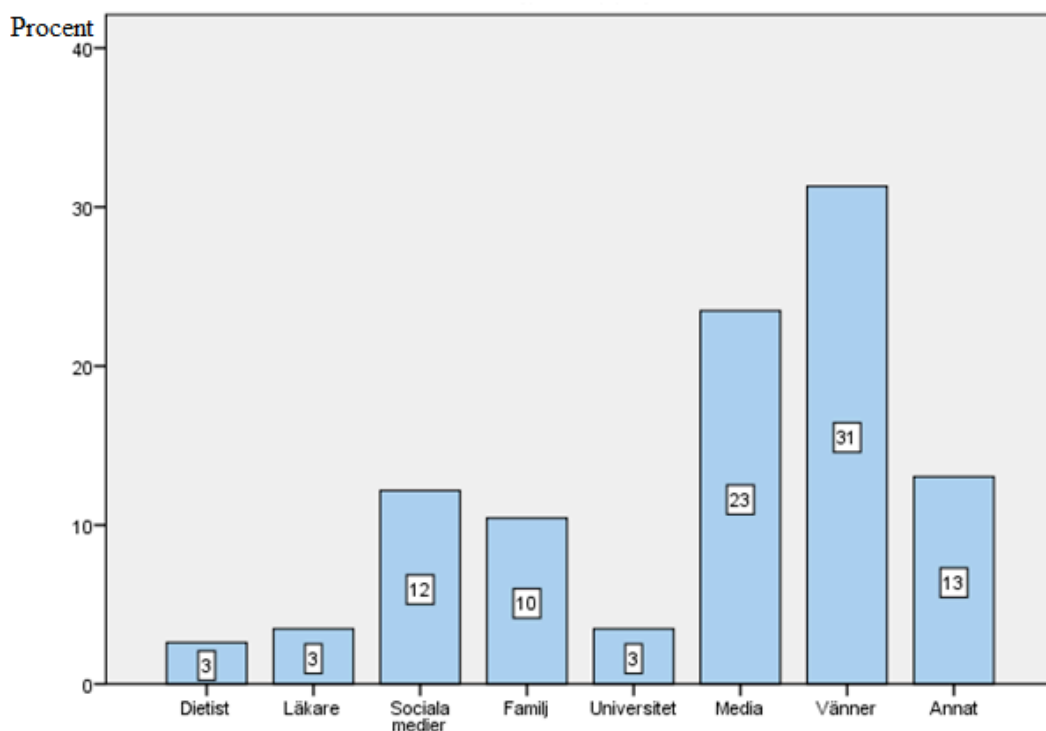
Figur 2. Svarsfördelningen över frågan: ”I vilket utav svarsalternativen innehåller samtliga livsmedel gluten?” (n=117). Rätt svar är Rågflingor, vetemjöl, korn, bulgur.

2.2 Vetskap om glutentillsatser i bröd

Av alla deltagare hade 15 studenter (13 %) vetskap om att man använder glutentillsatser i vissa bröd och resterande 102 studenter (87 %) var inte medvetna om detta.

2.3 Källa till information om gluten

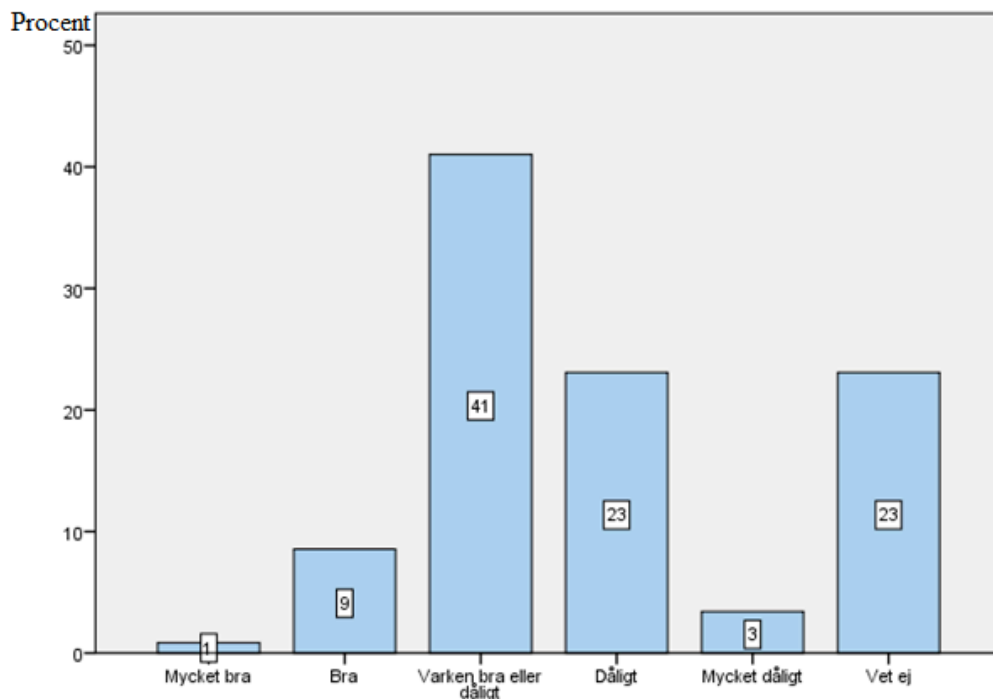
I Figur 4 framgår det att deltagarnas största informationskälla till gluten var *vänner* med 31 procent (36 studenter) av svarsfrekvensen. Därefter kommer *media* (23 %, 27 studenter), *annat* (13 %, 16 studenter), *sociala medier* (12 %, 14 studenter) och *familj* (10 %, 12 studenter). En liten andel på tre procent (4 studenter) vardera har angett *universitet*, *läkare* och *dietist*. Utav de fyra deltagare som svarade dietist hade tre svarat rätt på båda kunskapsfrågorna.



Figur 4. Svansfrekvensen över frågan: "Vad är din främsta källa till information om gluten?" Stapeln *annat* innefattar internet (n=9); bloggar (n=1); tv (n=1); gymnasiet (n=1); livsmedelsverket (n=1); pojkvän/flickvän (n=2); personlig tränare (n=1); ointressant (n=1); (n=117).

2.4 Inställning till gluten

I Figur 5 framgår det att en stor andel, 48 deltagare (41 %) hade en neutral inställning till gluten och ansåg att det var *varken bra eller dåligt*. Ett flertal, 27 deltagare (23 %) *vet ej* om det var bra eller dåligt medan 10 deltagare (9 %) tyckte att det var *bra* och en deltagare (1 %) *mycket bra*. Negativ inställning hade 27 deltagare (23 %) som tyckte att det var *dåligt* och 4 deltagare (3 %) som tyckte att det var *mycket dåligt* för sin hälsa.



Figur 5. Svarefrekvensen på frågan: "Välj det alternativ som du tycker avslutar påståendet *Gluten är bra för min hälsa* på bästa sätt" (n=117).

2.5 Undvikande av gluten

I Tabell 2 framgår det att 12 procent (14 studenter) av deltagarna angav att de undvek livsmedel som innehåller gluten, med tillhörande fördelningen av orsaker bland populationen samt mellan män och kvinnor. Av deltagarna var det 10 kvinnor och 4 män som undvek gluteninnehållande livsmedel.

Bland de studenter som valde alternativet ohälsosamt som främsta anledning till att de undviker livsmedel som innehåller gluten valdes främsta informationskälla enligt följande; tre studenter vardera valde internet och media medan två studenter valde alternativet vänner. Bland dessa deltagare svarade två studenter rätt på fråga 4 och två studenter svarade rätt på fråga 5, resterande fyra deltagare svarade fel på båda kunskapsfrågorna. Ingen utav dessa studenterna svarade rätt på båda kunskapsfrågorna.

En stor andel av studenterna 79 % (92 studenter) uppgav att de kände någon som undvek gluten, 13 % (15 studenter) hade inte någon bekant och 8 % (9 studenter) visste inte om de hade det.

Tabell 2. Fördelning över deltagarnas främsta anledning till att undvika gluteninnehållande livsmedel.

Vad är främsta anledningen till att du undviker livsmedel som innehåller gluten?	Hela studentpopulationen*		Kvinnor som undviker gluteninnehållande livsmedel		Män som undviker gluteninnehållande livsmedel	
	%	(n)	%	(n)	%	(n)
Har celiaki	0,9	(1)	0,9	(1)	0	(0)
Är glutenkänslig	2,6	(3)	2,6	(3)	0	(0)
Tycker inte om	0,9	(1)	0,9	(1)	0	(0)
Det är ohälsosamt	6,8	(8)	4,3	(5)	2,5	(3)
Annat**	0,9	(1)	0	(0)	0,9	(1)
Totalt	12,1	(14)	8,7	(10)	3,4	(4)
Jag undviker inte gluteninnehållande livsmedel	88	(103)				

*Inkluderar alla deltagare i studien (n=117).

** Svartalternativet ”annat” inkluderar undvikande på grund av glutenintolerant sambo.

3. Diskussion

3.1 Kunskap om gluten och gluteninnehållande livsmedel

Figur 1 visar att få deltagare (12 %) svarade rätt på båda kunskapsfrågorna parallellt med att 56 procent svarade fel på båda, vilket tyder på att relativt få hade kunskap kring vad gluten faktiskt är och i vilka livsmedel det finns.

En stor andel (56 %) svarade att gluten finns i alla sorters mjöl, havregryn pasta och bröd (Figur 2). Detta är kanske inte så förvånande då svarsalternativet är lite svårtolkat. Det är möjligt att deltagaren inte reflekterar över att det finns mjölsorter som inte är baserade på vete, råg eller korn. Dessutom kan havregryn kontamineras under tillverkningsprocessen, vilket kan förvirra. Svårighetsgraden på detta svarsalternativ påverkade troligtvis utfallet. Hade svarsalternativen varit mer uppenbara hade det troligtvis visat en högre frekvens av rätt svar. Dessa alternativ valdes dock för att öka svårighetsgraden på frågorna för att verkligen kunna skilja kunskap gentemot en mindre vetskap kring ämnet. En annan påverkande faktor hade kunnat vara om fler utav deltagarna hade läst näringslära på universitetsnivå.

Endast en procent vardera svarade kategori ägg, nötter, mjölk, socker eller fisk, oxfilé, köttfärs, skinka. Detta tyder på att många av studenterna visste i vilken livsmedelsgrupp (cerealier) gluten finns även om förhållandevis få visste exakt i vilka cerealier. Då resultatet visade att majoriteten hade någon bekant som undvek gluten är det viktigt att man vid sociala sammanhang har rätt kunskap om vilka specifika livsmedel som innehåller gluten. Även diagnostiseringen av celiaki har ökat vilket skapar ett större kunskapsbehov (Villanacci et al., 2011).

3.2 Vetskap om glutentillsatser i bröd

Få deltagare kände till att gluten tillsätts i bröd. Forskare idag spekulerar kring om den ökande glutenkonsumtionen och det gluten som tillsätts extra i vissa matbröd möjligtvis kan bidra till att fler insjuknar i celiaki (Bai et al., 2012; Ivarsson, 2005). Om ett sådant samband skulle studeras fram i framtiden kan man som konsument vilja vara medveten om glutentillsatser. Diagnostiseringen av celiaki uppges ha ökat de senaste 20 åren i samband med stora kunskapsframsteg kring patogenes, epidemiologi, kliniska och diagnostiska aspekter (Vilanacci et al., 2011). Under denna period har även användandet av gluten som tillsats ökat (Kasarda, 2013). Är den förbättrade diagnostiseringen enda anledningen till att celiaki ökat eller kan glutentillsatser ha en inverkan då detta ökat under samma period? Kan det finnas andra förklarande orsaker? Denna fråga behöver uppmärksammas och undersökas ytterligare.

3.3 Källa till information om gluten

Media, vänner och sociala medier var de främsta informationskällorna bland deltagarna (Figur 2). Om svaren från kategorin annat som innefattade internet, bloggar och tv inkluderats i mediastapeln hade denna blivit ännu större. Dietist, läkare och universitet användes däremot sällan som främsta källa. Få hade rätt kunskap kring gluten (Figur 1). Det kan vara så att media, vänner och sociala medier är källor som inte förmedlar rätt kunskap. Däremot hade tre av de fyra deltagarna som valt dietist som informationskälla svarat rätt på båda kunskapsfrågorna. Detta är dock en väldigt liten grupp deltagare vilket gör att ingen slutsats kan dras. Det skulle däremot kunna ge indikationer på att en dietistkontakt ger större kunskap. I sådant fall skulle det vara önskvärt att dietist fick en större plats i samhället som kunskapskälla. Förslagsvis skulle dietisten och dennes kunskap om gluten synas mer i media. Dietisten bör också, i sitt arbete, ha den tid och de resurser som krävs vid patientkontakt och celiakibehandling för att utbilda patienter och anhöriga.

Livsmedelsindustrin har en större budget för marknadsföring än myndigheter (Rössner, 2003). Livsmedelsverket är den myndighet i Sverige som besvarar frågor och ger råd gällande livsmedel (Livsmedelsverket, 2014). Troligtvis har livsmedelsverket en mer begränsad budget för

marknadsföring än livsmedelsindustrin, vilket eventuellt medför att media och sociala medier får större utrymme som kunskapskälla. Livsmedelsverket har inte heller som syfte att marknadsföra.

3.4 Inställning till gluten

I figur 5 framgick det att tio procent har en positiv inställning till gluten medan 26 procent hade en negativ inställning. En stor andel (41 %) förhöll sig neutralt och 23 procent svarade vet ej. Det är av intresse att av de deltagare som inte hade en neutral åsikt kring gluten var majoriteten negativt inställda. Det som noterades var att parallellt med detta svarade majoriteten av deltagarna att media, sociala medier och vänner var främsta kunskapskällan. Möjligtvis kan detta ha en inverkan på individens inställning. Då inga statistiska tester har utförts i denna studie går det dock inte att klargöra ett samband. Det krävs mer forskning inom området för att kunna redogöra kring detta.

3.5 Undvikande av gluten

Forskningen uppskattar att ca en procent av världens befolkning har celiaki (Asaard et al., 2014; Villanacci et al., 2011). Detta samband visades även i Tabell 2 där närmare en procent av deltagarna rapporterade att de hade celiaki, en kvinnlig deltagare. Det har framkommit i tidigare studier att kvinnor har en större risk att drabbas av celiaki än män. Förekomsten av celiaki är dessutom dubbelt så stor hos kvinnor än hos män (Villanacci et al., 2011; Ivarsson, 2005).

I aktuell undersökning framkommer att 12 procent av deltagarna valde att undvika gluteninnehållande livsmedel av olika anledningar (Tabell 2). Den vanligaste orsaken till att undvika gluten berodde på att deltagarna ansåg att det var ohälsosamt, närmare sju procent valde detta alternativ. Intressant här är att amerikanska studier har visat att en glutenfri kost är mer ekonomiskt belastande samt att det kan vara svårt att följa en glutenfri kost (Green et al., 2007; Burrows et al., 2006, Charnock, Hall & Rubin, 2009; Howard & Rose, 2014). Dessutom har forskningen visat att en glutenfri kost kan medföra en risk för näringsbrist, framförallt ökar risken för brist av kostfiber, järn, koppar, folat, tiamin, riboflavin samt niacin (Feretti et al., 2010; Marcason, 2011).

De studentdeltagare som ansåg gluten vara ohälsosamt hade uppgett internet, media eller vänner som främsta informationskälla samt att de svarat fel på minst en utav kunskapsfrågorna. Att informationskällorna är främst media skulle eventuellt kunna ge indikationer på en glutenfri trend. Det har börjat synas en glutenfri trend i Europa, Australien, Nya Zeeland och USA där minskad konsumtion av vete har påvisats (Lundin, 2014). I den svenska kosten speglas det genom att man sett en minskning av konsumtionen utav bröd under det senaste decenniet och att försäljningen av glutenfria produkter har ökat på ICA (Livsmedelsverket, 2012; Livsmedelsverket u.å.).

Det nästkommande vanligaste svarsalternativet var glutenkänslighet på närmare tre procent. Denna kategori kan eventuellt relaterats till den relativt nya diagnosen NCGS där den glutenfria kosten ger en symtomförbättring (Carroccio et al., 2014; Moore et al., 2014). Dessutom överensstämmer den siffran med det spann mellan 0,55-6 procent som tros vara prevalensen av NCGS i den amerikanska befolkningen (Carroccio et al., 2014). Viktigt att notera är att NCGS är en ny diagnos, det är möjligt att deltagarna inte är diagnostiserade utan själva upplever sig som glutenkänsliga.

Svarsfrekvensen utav dem som undvek gluten i kosten inkluderade 14 deltagare (Tabell 2). Av dessa deltagare var tio personer kvinnor och fyra män, varav en utav männen undvek gluten på grund av att denne hade en glutenintolerant sambo. Det innebär att majoriteten av de som undvek gluten var kvinnor.

Majoriteten av studenterna (79 %) var bekant med någon som av okänd anledning undvek gluten. Detta antyder att det är relativt vanligt att undvika gluten, dock kan inga slutsatser dras av detta svar då det inte framgår vem den bekanta är eller om flera studenter kände samma person.

3.6 Dietistens profession

En dietist har stor kunskap inom näringslära, näringsbehov, livsmedelsvetenskap, livsmedelsval, matlagning samt måltidsordning och deltar i vården av patienter vid behandling och prevention av nutritionsrelaterade tillstånd (Dietisternas Riksförbund, 2010). Dietistens kompetens är viktig vid behandling av celiaki. Studier visar att patienter med celiaki har störst förtroende för råd som ges av dietister jämfört med andra vårdyrken och att de bör träffa en dietist regelbundet, gärna årligen (Kupper, 2005; Vharnock et al., 2009). De fem faktorer som påverkar följsamheten av en glutenfrikost mest är kognitiva-, emotionella- och sociokulturella influenser, medlemskap av en stödgrupp och regelbunden dietisk uppföljning (Charnock et al., 2009). Parallellt menar flera studier att det kan vara svårt att följa en glutenfri kost, som är en komplex, restriktiv behandling som även kan påverka livskvalitén negativt (Burrows et al., 2006; Charnock et al., 2009, Howard et al., 2014).

Resultatet visade att 12 procent undvek gluteninnehållande livsmedel samtidigt som närmare tre procent av dessa uppgav sig vara glutenkänsliga vilket är relativt många. Glutenfri kost kan ge näringsbrister och den nya diagnosen NCGS har glutenfri kost som behandling (Aziz et al., 2013; Carroccio et al., 2014; Feretti et al., 2010; Marcason et al., 2011). Försäljningen av glutenfria produkter ökar vilket kan vara en antydning på att fler väljer en glutenfri kost. I relation till dessa fyra faktum är dietistens profession viktig och det är betydelsefullt att man som dietist är förberedd på att bemöta dessa typer av livsmedelsval och eventuella följdkomplikationer. Dietisten bör även användas som kunskapskälla i större utsträckning inom detta område.

3.7 Val av metod

Kvantitativ metod med enkät valdes som undersökningsmetod vilket skapade ett större urval och därmed utformades en mer rättvis bild över den valda populationen. Utöver detta är kostnaden relativt låg. De kan besvaras i lugn och ro och deltagaren påverkas inte av en eventuell intervju-effekt. Frågeformuleringarna är standardiserade och därmed tydliga att förstå och besvara (Bryman & Nilsson, 2011).

Vid val av utdelningsformat övervägdes webbenkät eller att ge ut enkäter i utskrivnen form. Webbenkäter medför ofta ett stort bortfall vilket resulterade i att det senare alternativet valdes (Bryman & Nilsson, 2011). En annan fördel var att utförarna var närvarande och fanns till hands vid behov för deltagarna och kunde säkerställa att de inlämnade enkäterna var fullständigt ifyllda.

En problematik som uppstod vid utdelningen av enkäterna var att studenterna befann sig på andra campus än det de tillhörde. Detta gjorde att enkäter ifyllda av studenter som inte studerade på de fem campus som undersöktes räknades som bortfall, alternativ inkluderades i det campus de tillhörde. Eventuellt hade det varit representativt att inkludera även de som inte studerade på de fem valda campusen.

Enkäten som användes innehöll endast slutna frågor. Detta har flera fördelar eftersom de oftast upplevs vara lättare att svara på, är lättare att administrera samt ökar jämförbarheten mellan svaren. Nackdelen med slutna frågor är dock att en del frågor inte kan tas med samt att respondenten kan tycka att det saknas ett bra svarsalternativ (Bryman & Nilsson, 2011). Vid valda enkätfrågor utformades svarsalternativet *annat* med utrymme för eget skrivande för att inte låsa deltagaren.

I fortsatta studier skulle det vara intressant att utföra kvalitativa undersökningar på de deltagare som undvek gluten för att gå djupare på detta som eventuellt kan vara början på en trend.

3.8 Urvalsmetod

Urvalet till denna undersökning valdes utifrån ett bekvämlighetsperspektiv med studenter på universitetsnivå. Syftet med denna urvalsmetod var att hålla studien kostnadseffektiv samt att få ett så stort material som möjligt på kort tid. Studenter är en akademisk, homogen grupp och är därför inte representativ för hela landets population. För att göra denna studentpopulation så representativ som möjligt inkluderas fem av de stora campusen på Uppsala universitet. Den innefattar både kvinnor och män (Tabell 1), dock med en lite högre andel kvinnliga deltagare

vilket skulle kunna innebära annorlunda svar gentemot att ha fler manliga.

En annan svaghet med urvalet av deltagare jämfört med den generella populationen är eventuellt att utbildningsnivån är något högre vilket kan ha påverkat svaren på kunskapsfrågorna.

Urvalet är dessutom limitativt för den andel som undvek att äta gluteninnehållande livsmedel men då denna studie haft begränsade resurser skulle en större studie behöva utföras för att kunna utöka antalet deltagare och få noggrannare slutsatser kring undvikandet av gluten.

3.9 Pilotstudie och utformning av enkät

Det lades stort fokus på hantering av eventuellt bortfall vid utformning av enkäten, varav två pilotstudier utformades inför den slutgiltiga enkäten. Deltagarna i pilotstudie I var fler och mer representativa för undersökningspopulationen än deltagarna i pilotstudie II. Då syftet med pilotstudie II var att säkerställa att enkäten inte misstolkades snarare än att utveckla svarsalternativ sågs inte detta som ett problem. Eventuellt hade dock fler än två kunnat delta för att säkerställa att deltagarna förstod enkäten. Som tidigare nämnts fanns dock utförarna till hands vid eventuella svårigheter vid deltagandet.

Enkätfrågan angående om deltagaren hade en bekant som undvek gluteninnehållande livsmedel blev svårtolkad. Det gick inte att säkerställa att en eller flera deltagare inte har samma bekant eller anledningen till att den bekanta undvek gluten. Det hade varit mer lämpligt att utesluta denna fråga. Syftet med denna fråga var att försöka få en indikation på hur vanligt förekommande det är att utesluta gluten.

3.10 Reliabilitet och validitet

Studiens syfte var att undersöka studenter vid Uppsala universitet angående deras inställning, kunskap, främsta informationskälla och undvikande av gluteninnehållande livsmedel. För att få en överblick över den valda populationen besöktes de fem största campusen i Uppsala universitet.

I enkäten inkluderades en attitydskala (Bilaga 3) för att se deras inställning till gluten. Denna skala visade populationens inställning men en svaghet är att deltagarna kan uppfatta svarsalternativen olika. Exempelvis kan svarsalternativet *mycket bra* uppfattas olika bra av olika respondenter.

Kunskap undersöktes genom fråga fyra och fem där de fick besvara vad gluten är och i vilka livsmedel det finns i (Bilaga 3). Kunskapsfrågorna var grundläggande medan svarsalternativ var mer precisa och visade nivån av kunskap.

Fråga sex (Bilaga 3) syftade till att fånga respondenternas främsta informationskälla. Det var utskrivet att endast ett alternativ skulle väljas som främsta källa, dock valde vissa deltagare att kryssa i flera alternativ. Utförarna åtgärdade detta genom att varje insamlad enkät överblickades för att säkerställa att de var korrekt ifyllda. Det som stärkte validiteten ytterligare var att det även fanns utrymme att skriva ett eget alternativ på *annat*.

I syfte att undersöka om deltagarna undvek gluten inkluderades frågan med tydliga svar: *ja*, *nej* och *vet ej* på fråga sju (Bilaga 3) som besvarade detta. En följdfråga lades till på fråga sju där orsaken till att eventuellt välja glutenfritt tillfrågades, utöver valda svarsalternativ fanns det även möjlighet att skriva ett eget på *annat*, vilket ökade validiteten.

Pilotstudierna som utformades var bra ur validitetsynpunkt då dessa visade att deltagarna förstod enkäten och därmed kunde svara samtidigt som det framgick att studiens frågeställningar undersöktes.

Deltagarna inkluderades genom ett icke slumpmässigt urval. Det går inte att garantera att svaren hade sett likadana ut om respondenterna varit 117 andra studenter vid Uppsala universitet. Då det finns närmare 40'000 studenter på Uppsala universitet är vårt stickprov inte generaliserbart över hela universitetet.

Genom att undersöka flera campus har en bredare mångfald inkluderats, vilket ökar sannolikheten att liknande resultat skulle uppnås vid en ny mätning. I undersökningen framgick det att närmre en procent hade celiaki samt att nästan tre procent eventuellt kan relateras till diagnosen NCGS, vilket är siffror som speglas i forskningen och troligtvis hade dessa då varit

detsamma i en upprepad mätning. Det går inte att garantera att resultaten i övrigt hade varit exakt detsamma. Reliabiliteten hade eventuellt ökat om större antal deltagare inkluderats men detta är inte säkert.

4. Slutsats

Undersökningen visade att de deltagande studenterna vid Uppsala universitet hade kunskap om i vilken livsmedelskategori gluten förekommer men inte i vilka specifika livsmedel eller vad det egentligen är. Det var även låg kunskap om att extra gluten tillsätts i vissa matbröd. Studenternas främsta informationskälla var media, sociala medier och vänner. De som valde dietist som informationskälla hade god kunskap.

Den största andelen studenter hade en neutral inställning till gluten men ett flertal var negativt inställda. Parallellt med detta valde flera deltagare att undvika gluteninnehållande livsmedel, de flesta av dessa för att de ansåg det ohälsosamt.

5. Litteraturförteckning

Adlercreutz, E. (2014). *The perfect storm? Gluten and type 1 diabetes* [Doktorsavhandling]. Malmö: Department of Clinical Sciences. Tillgänglig: ISBN 9789176190623

Antiga E., Caproni M., Fabbri P., Melani L. (2009) Guidelines for the diagnosis and treatment of dermatitis herpetiformis. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology* 23(6) 633-638. doi: 10.1111/j.1468-3083.2009.03188.x

Asaad A., Guandalini S. (2014) Celiac Disease, a review. *JAMA Pediatrics*, 168(3). 272-278. doi:10.1001/jamapediatrics.2013.3858

Aziz I., Mooney P.D., Sanders D.S. (2013) Non-celiac gluten sensitivity: clinical relevance and recommendations for future research. *Neurogastroenterology & Motility*. 25(11), 864-871. doi: 10.1111/nmo.12216

Backman, J. (2008). *Rapporter och uppsatser*. Lund: Studentlitteratur.

Bai.C.J., Catassi.C., Ciacci.C., Dolinsek.J., Fasano.A., Green.HR.P., ... Volta.U. (2012) Spectrum of gluten-related disorders: consensus on new nomenclature and classification. *BMC Medicine*, 10(13). doi:10.1186/1741-7015-10-13

Bryman A, Nilsson B, *Samhällsvetenskapliga metoder*.(2011). 2 rev. uppl. Malmö: Liber

Burrows V., Butzner I.D., Case S., Cranney A., Graham I.D., Molloy M., ... Zarkadas M. (2006). The impact of a gluten-free diet on adults with coeliac disease: results of a national survey. *Journal Human Nutrition and Dietetics*, 19(1), 41-49. doi:10.1111/j.1365-277X.2006.00659.x

Carroccio A., D'Alcamo A., Mansueto P., Seidita A. (2014) Non-Celiac Gluten Sensitivity: Literature Review. *Journal of the American College of Nutrition*. 33(1), 39-54. doi:10.1080/07315724.2014.869996

Charnock A., Hall N.J., Rubin G. (2009) Systematic review: Adherence to a gluten-free diet in adult patients with coeliac disease. *Alimentary Pharmacology and Therapeutics*. 30(4), 315-330. doi:10.1111/j.1365-2036.2009.04053.x

Dietisternas Riksförbund. (2010). *Terminologi Nutrition DRF*. Stockholm: Dietisternas Riksförbund.

FAO, WHO.(1979).Codex standard for foods for special dietary use for persons intolerant to gluten. FAO

Fasano A.,Catassi C. (2001) Current approaches to diagnosis and treatment of celiac disease: An evolving spectrum. *Official journal of the AGA institute*.120(3), 636-615. doi:10.1053/gast.2001.22123

Feretti G., Saturni L., Tiziana B., (2010) The Gluten-Free diet: Safety and Nutritional Quality. *Nutrients*, 2(1), 16-34. doi:10.3390/nu2010016

Green R., Lee A. R., Zivin J.(2007). Economic burden of a gluten-free diet. *Journal Human Nutrition and Dietetics*, 20(5), 423-430. doi:10.1111/j.1365-277X.2007.00763.x

Hernell O., Hörnell A., Ivarsson A., Lönnberg G., Olsson C. (2008) Difference in Celiac Disease risk between Swedish birth cohorts suggests an opportunity for primary prevention. *Pediatrics* 122(528). doi:10.1542/peds.2007-2989

Howard R., Rose C. (2014). Living with coeliac disease: a grounded theory study. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 27, 30-40. doi:10.1111/jhn.12062

IBM SPSS Statistics 21, IBM, New York, US

Ivarsson A.(2005) The Swedish epidemic of coeliac disease explored using an epidemiological approach—some lessons to be learnt. *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology*. 19(3), 425-440. doi:10.1016/j.bpg.2005.02.005

Ivarsson A., Myleus A., Wall S. (2008) Towards preventing Celiac Disease – An epidemiological Approach. *Frontiers in Celiac Disease*, 12, 198-209. doi:10.1159/000129066

Ivarsson A., Norström F., Lindholm L., Sandström O. (2012) A gluten-free diet effectively reduces symptoms and health care consumption in a Swedish celiac disease population. *BMC Gastroenterol*. 12(125). doi:10.1159/000129066

Kasarda D.(2013). Can an increase in celiac disease be attributed to an increase in the gluten content of wheat as a consequence of wheat breeding? *Journal of agricultural and food chemistry*, 61,1155-1159. doi: dx.doi.org/10.1021/jf305122s

Kupper C.(2005) Dietary Guidelines and implementation for celiac disease. *Official Journal of the aia institute*. 128(4), 121-127. doi:10.1053/j.gastro.2005.02.024

Livsmedelsverket. (2014). Verksamhet.2014-12-03, från <http://www.slv.se/sv/grupp3/Om-oss/>

Livsmedelsverket.(2012).*Riksmaten Vuxna 2010-11 Livsmedels- och näringsintag bland vuxna i Sverige*. Uppsala: Livsmedelsverket.

Livsmedelsverket. (u.å). *Riksmaten 1997-98 Kostvanor och näringsintag i Sverige*. Uppsala: Livsmedelsverket.

Lundin K, (2014) Non-celiac disease sensitivity- why worry, *BMC Medicine*, 12, 86. doi:10.1186/1741-7015-12-86

Marcason W. (2011) Is there evidence to support the claim that a gluten-free Diet should be used for weight loss? *Journal of the American Dietetic Association*. 111(11), 1786. doi:10.1016/j.jada.2011.09.030

Mendoza N. (2005) Coeliac disease: An overview of the diagnosis, treatment and management. *British Nutrition Foundation*. 30, 231-236. doi:10.1111/j.1467-3010.2005.00513.

Moore L.R.(2014) But we're not hypochondriacs": The changing shape of gluten-free dieting and the contested illness experience. *Social Science & Medicine*. 105,76-83. doi:10.1016/j.socscimed.2014.01.009

Myleus, A. (2012). *Towards explaining the Swedish Epidemic of Celiac Disease* [Doktorsavhandling]. Umeå: Print & Media/Umeåuniversitet. Tillgänglig: ISBN 978-91-7459-436-2

Rössner S.(2003). Livsmedelsindustrin och folkhälsan. *Scandinavian Journal of Nutrition*, 47(1),44-46. doi:10.1080/11026480310000969

SCOPUS[Internet]. Utgivningsort: Elsevier; 2004 - . [citerad 2014 Nov 5]. Tillgänglig från: <http://www.elsevier.com/online-tools/scopus>

Sabatino A.D., Corazza G.R. (2009). Coeliac Disease. *Lancet*. 373, 1480-1493. doi:10.1016/S0140-6736(09)60254-3

Storsrud S. (2003). *Oats in the gluten-free diet with special reference to clinical, serological and nutritional effects, subjectiv experiences and the need for special oat products* [Doktorsavhandling]. Göteborg: Department of Clinical Nutrition

Svenska Celiakiförbundet. (u.å) *Hudceliaki*. Hämtad 2015-01-17, från <http://www.celiaki.se/relaterade-sjukdomar/hudceliaki/>

Svenska Celiakiungdomsförbundet. (2013). *Fakta om glutenintolerans*. Hämtad 2014-12-01 från: <http://www.scuf.se/glutenintolerans/fakta-glutenintolerans/>

The NPD group.(2013).*Percentage of U.S. adults trying to cut down or avoid gluten in their diets reaches new high in 2013, reports NPD*. Port Washington, NY: NPD group Inc.

Tunnberger M. (2014, 24/8). Glutenfri trend ingen hit. *Uppsala Nya Tidning*. Söndag Hälsa

Villanacci V., Volta U. (2011) Celiac Disease:diagnostic criteria in progress. *Cellular & Molecular Immunology*, 8, 96-102. doi:10.1038/cmi.2010.64



Bilaga 1

Pilotstudie I

Studenters kunskap och inställning till gluten

Vi är två dietiststudenter från Institutionen för kostvetenskap, Uppsala Universitet som ämnar att undersöka studenters kunskap och inställning till gluten och gluteninnehållande livsmedel genom en enkätundersökning. All information som samlas in kommer att behandlas konfidentiellt och det är ett frivilligt deltagande. Du får när som helst avbryta ditt deltagande och dina svar kommer inte kunna identifieras eller spåras till dig. Svaren kommer senare bearbetas anonymt i ett databearbetningsprogram.

Vid frågor kontakta gärna oss via mail:

Emma Nilsson, ema__73@hotmail.com

Linn Torstensson, linntorstensson@hotmail.se

1. Vad är ditt kön? (sätt kryss)

Kvinna Man Annat

2. Vilket campus studerar du på? (ange nedan)

3. Har du studerat/ studerar du näringslära på universitetsnivå? (sätt kryss)

Ja Nej

4. Vad är gluten? (ange på raden nedan)

5. I vilka livsmedel finns gluten? (ange på raden nedan)

6. Varifrån får du information om gluten? (sätt kryss)

Dietist Läkare Sociala medier Familj Vänner

Annat _____

7. Undviker du att äta livsmedel som innehåller gluten? (sätt kryss)

Ja Nej Vet ej

(Om du svarar nej på denna fråga fortsätt direkt till fråga 8)

8. Varför undviker du livsmedel som innehåller gluten? (ange på raden nedan)

9. Har du någon bekant som undviker livsmedel som innehåller gluten? (sätt kryss)
Ja Nej Vet ej

10. Känner du till att man tillsätter gluten i vissa matbröd? (sätt kryss)
Ja Nej

11. Läs påståendet nedan. Markera endast ett alternativ med ett kryss till höger om det svarsalternativ som du tycker instämmer bäst med påståendet.

Gluten är bra för min hälsa

Instämmer helt

Instämmer delvis

Instämmer inte alls

Vet ej

Tack för din medverkan!

Emma & Linn



Bilaga 2

Pilotstudie II

Studenters kunskap och inställning till gluten

Vi är två dietiststudenter från Institutionen för kostvetenskap, Uppsala Universitet som undersöker studenters kunskap och inställning samt användning av gluten och gluteninnehållande livsmedel genom en enkätundersökning. All information som samlas in kommer att behandlas konfidentiellt och det är frivilligt att delta. Du får när som helst avbryta ditt deltagande och dina svar kommer inte kunna identifieras eller spåras till dig. Svaren kommer senare bearbetas anonymt i ett databearbetningsprogram.

Vid frågor kontakta gärna oss via mail:

Emma Nilsson: ema__73@hotmail.com

Linn Torstensson: linntorstensson@hotmail.se

1. Jag är (sätt kryss) Kvinna Man Annat

2. Vilket campus studerar du på? (ange nedan)

3. Har du studerat/ studerar du näringslära på universitetsnivå? (sätt kryss)

Ja Nej

4. Vad är gluten? (sätt kryss)

Sammansättning av proteiner

Sammansättning av kolhydrater

Sammansättning av proteiner och kolhydrater

Vet ej

Annat: _____

5. I vilket utav svarsalternativen innehåller samtliga livsmedel gluten? (sätt kryss)

Ägg, nötter, mjölk, socker

Alla sorters mjöl, havregryn, pasta, bröd

Bulgur, dinkelmjöl, pasta, potatismjöl

Fisk, oxfile, köttfärs, skinka

Rågflingor, vetemjöl, korn, bulgur

Vet ej

6. Vad är din främsta källa till information om gluten? (sätt kryss)

Dietist Läkare Sociala medier Familj Universitet

Media Vänner

Annat _____

7. Undviker du att äta livsmedel som innehåller gluten? (sätt kryss)

Ja Nej Vet ej

(Om du svarar nej på denna fråga fortsätt direkt till fråga 9)

8. Vad är främsta anledningen till att du undviker livsmedel som innehåller gluten?

(sätt kryss)

Har Celiaki Är glutenkänslig Tycker inte om

Det är ohälsosamt För viktnedgång

Annat _____

9. Har du någon bekant som undviker livsmedel som innehåller gluten? (sätt kryss)

Ja Nej Vet ej

10. Känner du till att man tillsätter extra gluten i vissa matbröd? (sätt kryss)

Ja Nej

11. Läs meningen nedan. Markera endast ett alternativ med ett kryss under det svarsalternativ som du tycker avslutar meningen på mest lämpliga sätt.

Gluten är för min hälsa...

Mycket bra	Bra	Varken bra eller dåligt	Dåligt	Mycket dåligt	Vet ej
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tack för din medverkan!

Emma & Linn



Bilaga 3

Enkät

Studenters kunskap och inställning till gluten

Vi är två dietiststudenter från Institutionen för kostvetenskap, Uppsala Universitet som undersöker studenters kunskap och inställning samt användning av gluten och gluteninnehållande livsmedel genom en enkätundersökning. All information som samlas in kommer att behandlas konfidentiellt och det är frivilligt att delta. Du får när som helst avbryta ditt deltagande och dina svar kommer inte kunna identifieras eller spåras till dig. Svaren kommer senare bearbetas anonymt i ett databearbetningsprogram.

Vid frågor kontakta gärna oss via mail:

Emma Nilsson: ema__73@hotmail.com

Linn Torstensson: linntorstensson@hotmail.se

1. Jag är (sätt kryss) Kvinna Man Annat

2. Vilket campus studerar du på? (ange nedan)

3. Har du studerat/ studerar du näringslära på universitetsnivå? (sätt kryss)

Ja Nej

4. Vad är gluten? (sätt endast ett kryss)

Sammansättning av proteiner

Sammansättning av kolhydrater

Sammansättning av proteiner och kolhydrater

Vet ej

Annat: _____

5. I vilket utav svarsalternativen innehåller samtliga livsmedel gluten? (sätt endast ett kryss)

Ägg, nötter, mjölk, socker

Alla sorters mjöl, havregryn, pasta, bröd

Bulgur, dinkelmjöl, pasta, potatismjöl

Fisk, oxfilé, köttfärs, skinka

Rågflingor, vetemjöl, korn, bulgur

Vet ej

6. Vad är din främsta källa till information om gluten? (sätt endast ett kryss)

Dietist Läkare Sociala medier Familj Universitet

Media Vänner

Annat _____

7. Undviker du att äta livsmedel som innehåller gluten? (sätt kryss)

Ja Nej Vet ej

(Om du svarar nej på denna fråga fortsätt direkt till fråga 9)

8. Vad är främsta anledningen till att du undviker livsmedel som innehåller gluten?

(sätt endast ett kryss)

Har Celiaki Är glutenkänslig Tycker inte om

Det är ohälsosamt För viktnedgång

Annat _____

9. Har du någon bekant som undviker livsmedel som innehåller gluten? (sätt kryss)

Ja Nej Vet ej

10. Känner du till att man tillsätter extra gluten i vissa matbröd? (sätt kryss)

Ja Nej

11. Läs meningens nedan. Markera endast ett alternativ med ett kryss under det svarsalternativ som du tycker avslutar meningens på mest lämpliga sätt.

Gluten är för min hälsa...

Mycket bra	Bra	Varken bra eller dåligt	Dåligt	Mycket dåligt	Vet ej
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tack för din medverkan!

Emma & Linn