

Intentionen till generositet

Hur den påverkas av gener, hormoner och
religiositet

Av: Anton Goffe och Rickard Holmgren

Handledare: Conny Wollbrant

2014-05-20

Abstract

Many studies have pointed out that generosity depends on different things like gender, age and nationality. We wanted to see if predetermined factors like genetics also had an effect on the intention of generosity. There is a ratio between the index finger (2D) and ring finger (4D) that is determined by the levels of testosterone in the amniotic fluid and that have had some significant effect on personality attributes like musical and leadership skills. We wanted to see if that ratio had any effect on the intention of generosity. We experimentally examined a group of priest student and two groups of young handball players and let the groups answer a survey that included a sort of dictator game and we photo copied their hands to get their 2D:4D-ratio. We found that the ratio had no significant effect on the intention of generosity or the level of competitiveness of the individuals. However we did find that those of the adolescents who went to confirmation in church had a higher intention of generosity than those who did not. We concluded that confirmation had some kind of positive effect on the intention of generosity while the 2D:4D-ratio did not.

Innehållsförteckning

1. Inledning.....	2
2. Undersökningens design	5
3. Resultat.....	7
3.1 Test 1: Finns något samband mellan ”skänker” och 2D:4D-ration?	7
3.2 Test 2: Skiljer sig ungdomsgruppernas intention från varandra?.....	8
3.3 Test 3: Finns något samband mellan ”skänker” och konfirmation?	9
3.4 Test 4: Finns något samband mellan tävlingsinriktadsgrad och 2D:4D-ratio?	10
4. Diskussion	12
4.1 Test 1	12
4.2 Test 2	12
4.3 Test 3	13
4.4 Test 4	14
5. Slutsatser	15
6. Referenser.....	16
Bilagor.....	18

1. Inledning

Genom åren har ett växande antal studier handlat om människors generositet. Tsvetkova och Macy (2014) visade att folk som blivit generöst behandlade ofta blir mer generösa mot andra, Wright (2001) visade på att de sociala och politiska strukturerna har effekt på generositeten medan Iredale et al. (2009) visade att män blir mer generösa då de observeras av någon av det andra könet. Det finns flera olika sätt att testa människors generositet. Cadsby et al. (2009) använde sig av ett diktatorspel där spelare 1 får en viss summa att spela med och ju mer den individen ger till spelare 2 desto mindre får den behålla själv. Güth (2009) å andra sidan använde sig av ett så kallat generositetsspel som istället tillåter spelaren att ge utan att förlora något själv och Ensminger (2004) använde sig av ett ultimatspel där spelare 1 får välja en del av summan att ge till spelare 2, men om denne inte accepterar budet får ingen av dem behålla någonting. För att testa sann generositet används oftast riktiga pengar, som i Branas-Garza (2006). Intentionen till generositet kan däremot testas genom ett hypotetiskt spel vilket Kramer och Ben-Ner (2008) visade på. De sistnämnda visade också att resultaten skiljer sig mellan om människor får riktiga pengar eller om det är hypotetiska. Att testa intentionen till generositet hos folk känns väldigt aktuellt då tiggarna i Sverige får mindre och mindre pengar i form av gåvor enligt Expressen.se (2014) samtidigt som GP.se (2014) hävdar att vi i Sverige skänker över än 1 miljard kronor mer idag till välgörenhetsorganisationer än vad vi gjorde för 10 år sedan.

Så vad beror generositeten på? I Engels (2011) metastudie visades bland annat att kön, ålder och nationalitet spelar roll. Millet och Devitte (2006) visade i sin studie att altruism hör ihop med intelligens och Kristensen och Bjerkedal (2007) visade på att äldsta syskonet ofta har några poäng högre IQ än de yngre syskonen. Vi har däremot inte funnit någon studie som visar på något direkt samband mellan en persons förutbestämda genetiska egenskaper och hur generös den personen är. 2D:4D är en ratio mellan pekfingret (2D) och ringfingret (4D). Den ration ska enligt Manning et al. (2000) visa på testosteronnivån som fanns i fostervattnet för deltagaren. Ju högre halt testosteron i fostervattnet desto lägre ratio får individen och denna relation har i många områden kunnat visa på signifikanta samband. En låg ratio innebär också att den personen har en högre nivå av testosteron i kroppen även efter födseln.

Det har påträffats ett starkt samband mellan hög testosteronhalt och personer med ledande roller inom företag (Derval, 2010), ett negativt samband mellan 2D:4D-ratio och musikalisk förmåga (Slumming och Manning, 2000), ett positivt samband med minskad risk för autism och Aspergers syndrom (Manning et al., 2001), ett positivt samband med minskad risk för beroende av tv-spel (Kornhuber et al., 2013) och ett positivt samband med högre betyg på prov för män (Romano et al., 2006). Manning och Taylor (2000) visade även att elitfotbollsspelare i England, som är mycket tävlingsinriktade, hade en låg ratio.

Det vi vill testa är om testosteronnivån i fostervattnet, som vi har mätt genom 2D:4D-ratio, har någon effekt på intentionen till generositet. Kvinnor är mer generösa än män enligt Engel (2011) och de har generellt en lägre 2D:4D-ratio än män, men också mer östrogen i kroppen. Det vore därför intressant att se om de män som har en 2D:4D-ratio mer lik kvinnors, har en högre intention till generositet. Carreau (2006) tar bland annat upp att östrogen bildas av att delvis testosteron omvandlas. Finns det mer testosteron i kroppen kan mer östrogen bildas. Mängden testosteron förändras genom åren. Både pojkar och flickors testosteronnivåer ökar under puberteten enligt Healthline.com (2013). Då det finns en skillnad mellan kvinnor och män i generositet, vill vi se om det finns en skillnad i intentionen till generositet i pubertetsåldern, då testosteronnivåerna för pojkar är betydligt högre. Därför har två av testgrupperna som tagit del av undersökningen varit två ungdomshandbollslag som är just i pubertetsstadiet.

Som tredje testgrupp valde vi en klass präststudenter. Philanthropy.com (2012) upptäckte i en studie, som de gjorde på amerikanska hushåll, att de som bor i områden där religiositeten är högre också skänker mer till välgörenhet. Därför tyckte vi det vore intressant om en grupp med en sådan stark tro som en präst kan antas ha, skulle utmärka sig ännu mer. Vi vill också se om vi kan hitta ett samband mellan deras starka tro och 2D:4D. Vi valde även att testa de tre grupperna gemensamt för att se om det fanns samband mellan de som konfirmerat sig och hur mycket som skänks.

De tre grupperna utförde testet vid olika tillfällen. Testdeltagarna fick minimala instruktioner (se bilaga 1) om vad det handlade om och ombads svara på frågorna individuellt. Den första frågan handlade om själva generositeten och blev en form av ett diktatorspel. Det utformades som en teoretisk fråga där deltagaren fick välja hur stor summa av 100 kronor, som de hittat, som de ville skänka till välgörenhet. Efter det följde frågor om kön, ålder, om de någonsin skadat något av 2D:4D fingrarna allvarligt, antalet syskon, om de är det äldsta syskonet, om de är konfirmerade/konfirmerar sig, hur tävlingsinriktade de är och uppskattad månadsinkomst. Trots att deltagarna fick välja en helt valfri siffra mellan 0 och 100 valde 89,13% summorna 0, 50 eller 100kr. Enligt metastudien gjord av Engel (2011) är snittet att ge bort i ett diktatorspel 28,35%. För ungdomarna var snittet 40,72% och för prästerna var det 84,71% vilket i båda fallen är betydligt högre. Utav ungdomarna skänkte flickorna i snitt 50,08% medan pojkarna skänkte 34,12%.

När ungdomsgrupperna jämförs finns det vissa likheter och skillnader. I båda fallen ger ungefär hälften av deltagarna ingenting till välgörenhet. De övriga pojkarna som inte gav 0 kr gav i stället 50kr nästan uteslutande medan den siffran steg till 100 kr för flickorna. När vi letade efter signifikans för vad de kan tänka sig skänka i genomsnitt fann vi att flickorna i snitt var mer generösa, men att det inte var signifikativt. Vi valde även att slå ihop grupperna för att se om de fanns någon skillnad i generositet mellan de som konfirmerar sig och de som inte gör det. De som har konfirmerat eller konfirmerar sig borde ju vara mer religiösa än de andra. Likt studien gjord av Philanthropy.com (2012) fann vi att de som konfirmerar sig i snitt kan tänka sig att skänka mer än de som inte gör det. När vi sedan försökte hitta något samband mellan hur mycket som skänks och 2D:4D-ration hittade vi ingen signifikans.

När framförallt ungdomarna gjorde testet var det flera som frågade vilken sorts välgörenhet det skulle gå till, trots att det stod valfri. Det var till och med vissa som frågade om det var till krigsdrabbade barn eller andra utsatta människor. Enligt Engel (2011) skänks mer om det finns en underliggande historia bakom och den metastudien tar även upp att framförallt barn behöver få en berättelse för att känna empati med andra människor och att de ofta inte skänker något alls om de inte får en bakomliggande berättelse. I de fallen besvarades frågorna med att de fick skänka till vilken sorts välgörenhet de själva ville.

Manning och Taylor (2000) visade i sin studie att det fanns ett samband i England mellan 2D:4D och hur bra fotbollsspelare lyckades. Landslagsspelarna hade i snitt lägre ratio än de som bara spelade i högsta ligan. Vilka i sig hade lägre snittratio än de som spelade i andraligan och gick det vidare ner i seriesystemet. För att lyckas riktigt bra inom professionell idrott behöver man vara tävlingsinriktad. Därför ville vi se om det fanns ett samband mellan 2D:4D-ration och hur tävlingsinriktade de var. Testdeltagarna fick själva skatta sin tävlingsinriktadsgrad på en 6 gradig skala. I snitt var tävlingsinriktadsgraden högre för ungdomarna än för präststudenterna (4,86 mot 4,06), men vi kunde inte hitta någon signifikans för någon av grupperna varför den siffran steg med lägre ratio.

Eftersom ungdomspojkarna har extra höga nivåer av testosteron och att de i sin tur skulle kunnat leda till att de var extra generösa ville vi se om det gjorde dem mer generösa än den efterpubertala gruppen

som vi också gjorde undersökningen på. Problemet här blev att prästerna var redan så generösa, så det blev väldigt intetsägande att jämföra emot dem. Däremot var snittet för pojkarna högre än vad snittet i ett vanligt diktatorspel överlag är.

Resten av uppsatsen kommer att följa ordningen: Del 2 tar upp undersökningens design, i del 3 visas resultaten, del 4 tar upp diskussion kring resultaten och i del 5 presenterar vi slutsatser.

2. Undersökningens design

För att kunna testa testosteron, religiösa övertygelser, tävlingsinriktadsgrad och intentionen till generositet, så valde vi att använda oss av en enkel enkät för att samla information om testdeltagarna, en fotokopia av deltagarnas högerhand för att mäta 2D:4D-ratio, samt ett diktatorspel för att mäta deltagarnas intention till generositet. För att se enkäten i dess fulla form, se bilaga 1.

Enkäten utformades för att undersöka våra hypoteser och innehöll frågor vi tyckte var relevanta inom vårt undersökningsområde, generositet och 2D:4D-ratio. De frågor som var av störst vikt placerade vi högst upp i enkäten. Detta gjorde att testdeltagarens fokus var hög under de viktigaste frågorna. De frågor som vi misstänkte kunde vara stötande (månadsinkomst, konfirmerad och tävlingsinriktad) placerade vi sist i enkäten för att få så hög svarsfrekvens som möjligt. För att undersöka testdeltagarens tävlingsinriktadsgrad bad vi testdeltagarna att själva uppskatta hur tävlingsinriktade de tyckte sig själva vara. Detta gjordes på en 6-gradig skala. Eftersom två av våra testgrupper var ungdomar frågade vi i enkäten om testdeltagaren är konfirmerad eller håller på att konfirmera sig. Svarade testdeltagaren ”ja” på denna fråga tolkade vi det som att testdeltagaren hade en viss religiös övertygelse.

För att kunna mäta testdeltagarnas 2D:4D-ratio tog vi först en fotokopia på varje testdeltagares högerhand då det starkaste negativa sambandet finns på höger hand mellan testosteronhalt och fingerlängd Lutchmaya et al. (2004). Instruktionerna vid kopieringen av handen var följande, testdeltagaren ombads att lägga fram högerhanden på kopiatorn, de tre mittersta fingrarna (pekfinger, långfinger och ringfinger) tätt ihop och sedan ett litet mellanrum vid tummen och lillfingret. Handflatan pressades med ett lätt tryck mot kopiatorn med handleden i rak vinkel i samma nivå som handen. Tidigare undersökningar som exempelvis T.M Mayhew et al. (2007) har testat att göra mätningar med olika vinklar på handleden. Mätningarna gjordes med vinklad handled uppåt, vinklad handled nedåt och vågrät handled. Resultatet med vinklad handled favoriserade antingen längden på pekfingret eller längden på ringfingret, beroende på vinklingen, vågrät handled favoriserade inte något av fingrarna. För att vi tydligare skulle se vecken på fingrarna på kopiorna bad vi testpersonerna att avlägsna ringar och smycken från sina händer, innan kopiering. För att spara tid vid kopieringen användes två olika kopiatorer vid det tillfälle då studien på präststudenterna genomfördes. Vid de två ungdomsgrupperna användes enbart en kopiator, då dessa inte hade lika bråttom.

Denna metod av fotokopiering används flitigt vid mätning av 2D:4D-ration och ger likgiltigt resultat som att mäta direkt på handen enligt Manning et al. (2000). Vid enstaka tillfällen blev kopiorna dåliga, troligtvis på grund av ljus som kom in från sidan vid kopiering. Det gick inte att utläsa tydliga linjer på dessa händer, dessa testdeltagare avlägsnades från studien.

Diktatorspelet syftade vi till att göra så enkelt som möjligt. Det vi testade är intentionen till generositet, vi ville därför att testet skulle vara så snabbt och enkelt att göra för att fånga testdeltagarens initiala intention. Vi valde även att ha med en beskrivande historia. Engel (2011) visar att vid diktatorspel med en berättande historia, tenderar testdeltagarna att ge mer än vid diktatorspel utan berättande en historia. Vår fråga visas nedan.

Föreställ dig att du hittar 100 kr på marken. Hur stor andel av hundralappen kan du tänka dig att skänka till välgörenhet? Du kan skänka mellan 0 och 100 kr, allt du inte skänker får du behålla själv.

..... kr

Enkäterna delades ut till testsubjekten, vi berättade för testsubjekten väldigt kortfattat att vi med enkäten menade att testa beslutsfattande i olika grupper. Vi höll medvetet information väldigt kort, för att så lite som möjligt påverka testdeltagarna. Testdeltagarna ombads att genomföra enkäten individuellt och att inte samarbeta och vi var närvarande under genomförandet för att undvika samarbete mellan testdeltagarna. Enkäten genomfördes helt anonymt. Vi häftade sedan ihop enkäten med fotokopian av handen.

När vi genomförde själva mätningen av fingrarna på fotokopian (se bilaga 2), gjordes två enskilda oberoende mätningar som vi jämförde och tog sedan medelvärdet av dessa två mätningar. Efter det fastställde vi den ratio som kom att användas i studien. Detta gjordes för att minska felmarginalen.

Testdeltagare som vid enkäten hade svarat att de skadat högerhanden allvarligt, granskades med större noggrannhet. Då vi fann att skador påverkat längden på finger 2 och 4, uteslöts dessa testsubjekt ur undersökningen.

Verktyget för mätningarna var ett nyinhandlat skjutmått med en mättningsnivå på 0.02 mm. Mätningarna gjordes på en noggrannhet till 0.02 mm nivå. Vid mätningar då det uppstod en större skillnad än 1 mm på enskilt finger, mellan våra två mätningar, granskades fotokopian ytterligare en gång, sedan gjordes mätningarna om, vilket ledde till att skillnaden blev mindre än 1 mm.

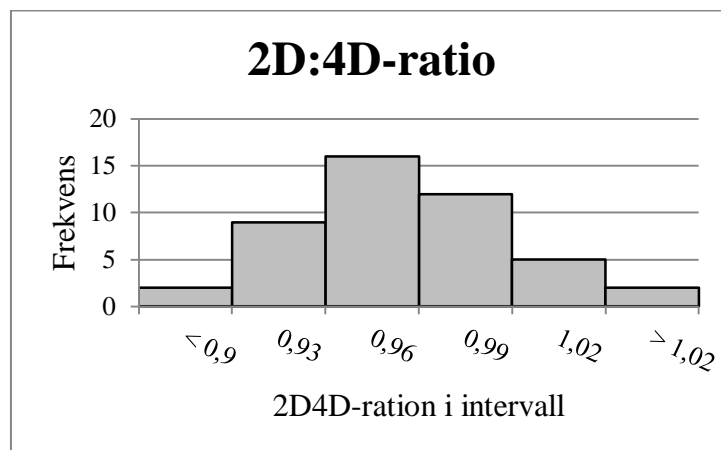
Ration mellan pekfingret (2D) och ringfingret (4D) räknades ut genom att mäta från mitten av understa vecket på pekfingret till toppen på pekfingret sen mitten av understa vecket på ringfingret (det veck närmast handflatan) till toppen. Slutligen delades pekfingrets längd med ringfingrets för att få ut 2D:4D-ration.

3. Resultat

I kommande del kommer resultaten från fyra olika test presenteras.

3.1 Test 1: Finns något samband mellan ”skänker” och 2D:4D-ration?

Figur 1 visar 2D:4D-ration hos de 46 deltagarna i experimentet. Figuren är ett frekvenshistogram där varje stapel visar hur många utav deltagarnas ratios som finns med inom ett visst intervall. Medelvärde på ration blev 0,954 och dess median 0,954 och figuren ser dessutom ut att vara relativt normalfördelad. I tabell 1 visas de olika gruppernas medelvärde och median och precis som väntat har männen lägre ratio än kvinnorna och prästernas ratio ligger mellan de båda ungdomsgrupperna då det fanns 6 män och 11 kvinnor i den gruppen. Det maximala värdet på ration var 1,029 medan det minsta var 0,882. Utav de 46 deltagarna hade tre stycken en ratio som var större än 1 vilket betyder att de har längre pekfinger än ringfinger. Bailey och Hurd (2004) visade i sin studie gjord på 273 personer att medelvärdet för kvinnors 2D:4D-ratio är 0,965 och mäns är 0,947 vilket innebär att våra testsubjekts snitratio är väldigt lik dessa.



Figur 1

	medel	median
alla	0,954	0,954
pojkar	0,946	0,951
präster	0,955	0,945
flickor	0,964	0,973
kvinnor	0,964	0,966
män	0,946	0,950

Tabell 1

Test 1 gjordes för att testa om 2D:4D-ration har någon påverkan på människors intention till generositet och på så sätt se om de med högre ratio är mer generösa än de med lägre. Det gav oss följande hypoteser:

$$H_0: \beta_1 = 0$$

$$H_A: \beta_1 \neq 0$$

Där nollhypotesen är att det inte finns något samband mellan ration och intentionen till generositet medan alternativhypotesen är att det finns ett samband. I tabell 2 presenteras dels sambandet mellan

alla de olika gruppernas ratio och intentionen till generositet, men också kvinnors och mäns respektive samband samt allas. Genomgående för alla grupperna är att de testades med t-test för att se om det fanns någon 1%, 5% eller 10% signifikansnivå på om det förekom någon relation eller inte. Det högsta t-värdet vi fick var för ungdomarna och då var det lika med 1,58 vilket ger ett $P > |t|$ -värde på 0,126 vilket är större än 0,1 och blir alltså inte signifikant.

Det som framgår av resultaten är att 2D:4D-ratio för pojkarna har en positiv men osignifikant effekt på intentionen till generositet. Hade den varit signifikant hade en högre ratio gett en större sannolikhet att ge mer pengar. Dess R^2 -värde är 0,073 vilket säger att 7,29% av variationen i hur mycket som skänks beror på ration och det är relativt låg siffra. De 12 flickorna får liknande resultat, deras ratio har en positiv men osignifikant effekt och deras R^2 -värde är 0,067. För präststudenterna har istället ration en negativ men osignifikant effekt, vilket innebär att sannolikheten är att de skulle skänka mindre om ration var större. Deras R^2 -värde är 0,035. Totalt deltog 23 kvinnor och flickor i testet och deras resultat var likt prästernas en negativ men osignifikant effekt och deras R^2 -värde är 0,001 vilket var lägst i testet. De 23 männen i undersökningen fick likt ungdomsgrupperna ett positivt men osignifikant samband med ett R^2 -värde på 0,022. De båda ungdomsgrupperna tillsammans fick även de ett positivt och osignifikant samband, men med det högsta R^2 -värdet vilket var 0,085. När testet gjordes på alla 46 individer fick vi en positiv men osignifikant effekt med ett R^2 -värde på 0,011.

Resultat av sex enkla linjär regressioner av 2D:4D-ratio uppdelade i ungdomar/pojkar, ungdomar/flickor, präststudenter, kvinnor, män ungdomar och alla regresserade på "skänker"

	(ungdomar pojkar)	(ungdomar flickor)	(präststudenter)	(kvinnor)	(män)	(ungdomar)	(alla)
2D4D- Ratio	256,627 (236,269)	483,680 (571,895)	-165,438 (225,337)	-34,763 (307,901)	177,577 (256,576)	383,488 (242,559)	134,569 (195,137)
Observ.	17	12	17	23	23	29	46
R^2	0,073	0,067	0,035	0,001	0,022	0,085	0,011

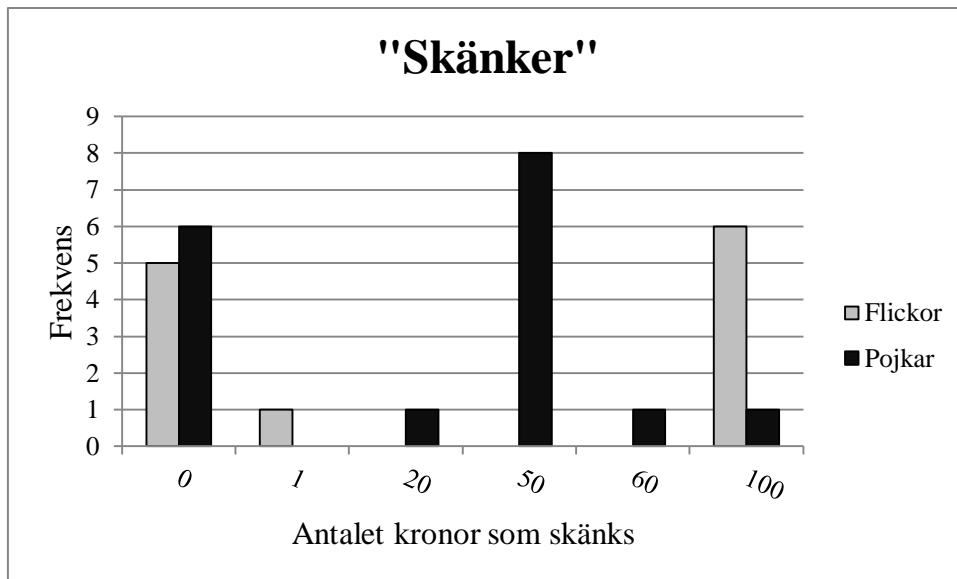
Standardfel inom parentes.

Signifikansnivå: *10%; **5%; ***1%

Tabell 2

3.2 Test 2: Skiljer sig ungdomsgruppernas intention från varandra?

Figur 2 visar hur mycket pojkarna och flickorna valde att skänka. En stor andel av dem (5 flickor och 6 pojkare) valde att inte skänka något. En flicka valde att skänka 1 krona vilket i sammanhanget är mycket nära ingenting. Nästa sak som syns är att resterande mestadels valde två andra siffror. I flickornas fall valde 6 stycken att ge bort allt, det vill säga 100kr. Utav pojkarna var det istället 8 stycken som valde att skänka 50kr, vilket är hälften av summan. Medelvärde och medianen för de båda grupperna visas i tabell 2. Som syns där skiljer sig medelvärdet mellan de olika grupperna medan medianvärdet är mycket nära varandra.



Figur 2

	medel "skänker"	median
pojkar	34,118	50
flickor	50,083	50,5

Tabell 3

För att se om det fanns statistisk signifikans mellan hur de båda grupperna valde att skänka gjorde vi ett t-test. Som syns i tabell 4 finns det ett negativt samband mellan att vara pojke och hur mycket som skänks. Det är däremot inte signifikant på 1%, 5% eller 10% nivå. Hade det däremot varit det så hade det inneburit att sannolikheten att man kan tänka sig att skänka mindre ökar om man är pojke i stället för flicka. Totalt var det 29 stycken ungdomar med i testet varav 17 var pojkar. Testets R^2 -värde är 0,039. Testets t-värde blev -1.05 vilket gav ett $P > |t|$ -värde på 0,304 vilket är större än 0,1 och blir alltså inte signifikant.

Resultat av en enkel linjär regression av ungdomar, kön regresserade på "skänker"

	(ungdomar)
Kön	-15,966 (15,231)
Observ.	29
R^2	0,039
Standardfel inom parentes.	
Signifikansnivå: *10%; **5%; ***1%	

Tabell 4

3.3 Test 3: Finns något samband mellan "skänker" och konfirmation?

Tabell 2 visar två stycken enkla regressioner av "skänker" beroende på om testdeltagaren är konfirmerad eller konfirmerar sig just nu. Tabellen visar två olika grupper, "alla" inkluderar alla 46 testdeltagare, i gruppen "ungdomar" har vi uteslutit den vuxna gruppen med präststudenter, här är det 29 deltagare. Konfirmerad är en dummy variabel som är lika med 0 om testsubjektet ej är konfirmerad. Konfirmerad är lika med 1 om testsubjektet är konfirmerad eller konfirmerar sig. I testgruppen "alla" var 26 st. konfirmerade av 46 st. totalt. I testgruppen "ungdomar" var 9 st. konfirmerade av 29 st. totalt.

Testgruppen ”alla” visar en positiv signifikant effekt med att vara konfirmerad och hur mycket du kan tänka dig att skänka. Konfirmerade i testgruppen kan tänka sig att skänka i genomsnitt 44,989 kr mer än om du inte är konfirmerad, standardfel är lika med $\pm 11,235$, t-värdet är lika med 4,00. Testet är signifikant på en 1 % nivå. R^2 är lika med 0,267.

Resultat av två enkla linjär regressioner av konfirmerade, konfirmerade ungdomar regresserade på ”skänker”

	(alla)	(ungdomar)
Konfirmerade	44,989 (11,235)***	29,561 (15,542)*
Observ.	46	29
R^2	0,267	0,118

Standardfel inom parentes.
Signifikansnivå: *10 %; **5 %; ***1 %

Tabell 5 Konfirmerade

Då vi gör en regression på alla präststudenter med avseende på ”skänker” får vi en positivt signifikant effekt. Präststudenterna ger i genomsnitt 43,982 kr mer än ungdomarna och testet är signifikant på 1 % (tabell 6). I och med att alla präststudenter är konfirmerade, valde vi att utesluta dessa och enbart testa om de konfirmerade ur ungdomsgruppen kan tänka sig att skänka mer än de ungdomarna som inte är konfirmerade. Även här visar testgruppen ”ungdomar” en positiv signifikant effekt mellan konfirmerade och hur mycket testsubjekten kan tänka sig att skänka. Konfirmerade i testgruppen kan tänka sig att skänka i genomsnitt 29,561 kr mer än de som inte är konfirmerade, standardfel är lika med $\pm 15,542$. R^2 är lika med 0,118 och testets t-värde blev 1,90 vilket gav ett $P > |t|$ -värde på 0,068. Testet är alltså signifikant på en 10 % nivå även utan prästgruppen. Det finns alltså bevis för att de ungdomar som konfirmerat sig, att de sannolikt kan tänka sig att skänka mer än de ungdomar som inte är konfirmerade.

Resultat av en enkel linjär regression av präststudenter regresserade på ”skänker”

	(skänker)
Präststudenter	43,982 (11,734)***
Observ.	46
R^2	0,242

Standardfel inom parentes.

Signifikansnivå: *10 %; **5 %; ***1 %

Tabell 6 Präststudenter

3.4 Test 4: Finns något samband mellan tävlingsinriktadsgrad och 2D:4D-ratio?

Vi ämnade undersöka om hur individernas egen uppskattning av hur tävlingsinriktade de är, påverkas av deras 2D:4D-ratio. Varje testdeltagare fick i enkäten bedöma hur tävlingsinriktade de uppfattade sig själva. Skalan vi använde oss av var 1-6, där 1 är att individen inte alls är tävlingsinriktad medan 6 är att individen är väldigt tävlingsinriktad. De olika gruppernas medelvärden för hur de uppskattar sin tävlingsinriktadsgrad visas i tabell 7.

Medelvärden för hur alla, kvinnor, män, präststudenter, ungdomar pojkar och ungdomar flickor uppskattar sin egen tävlingsinriktadsgrad.

	(alla)	(kvinnor)	(män)	(präststudenter)	(ungdomar pojkar)	(ungdomar flickor)
Tävlingsinriktad	4,457	4,565	4,348	4,059	4,412	5,083
Observ.	46	23	23	17	17	12

Tabell 7 Tävlingsinriktad

En enkel regression användes för att testa denna hypotes. Tabell 8 visar denna regression. Resultatet vi finner visar ett negativt samband mellan 2D:4D-ratio och hur testdeltagarna skattar hur tävlingsinriktade de är. Det negativa sambandet tyder på att personer med en låg 2D:4D-ratio uppskattar de är mer tävlingsinriktade, dock får vi ingen signifikans, varken på 1 %, 5 % eller 10 % nivå. Testet inkluderar alla testdeltagare på 46 individer. R^2 är lika med 0,018. Koefficienten är lika med -3,887 och Standardfel är (4,362) för testet är, detta ger ett t-värde på -0,89 vilket gav ett $P > |t|$ -värde på 0,378 vilket är större än 0,1 och är inte signifikant.

Resultat av en enkel linjär regression av 2D:4D-ratio, regresserade på tävlingsinriktad

	(alla)
2D:4D	- 3,887 (4,362)
Observ.	46
R^2	0,018
Standardfel inom parentes.	
Signifikansnivå: *10 %; **5 %; ***1 %	

Tabell 8 Tävlingsinriktad ratio

4. Diskussion

I det här avsnittet kommer en diskussion föras kring de tester som utfördes.

4.1 Test 1

I test 1 ville vi hitta ett samband mellan intentionen till generositet och 2D:4D-ratio. När vi jämför medelvärdena på våra testsubjekt med Baileys och Hurds (2004) studie hittar vi att vi har fått mycket lika resultat. Männen och pojkarna har i snitt en lägre ratio än vad kvinnorna har, vilket också var förväntat då det presenterats i Bailey och Hurd (2004). Som syns i tabell 1 utmärkte sig inte 2D:4D-ratio för någon grupp på ett oväntat sätt.

I resultaten av regressionerna hittade vi inga signifikanta värden på 1, 5 eller 10 % nivå vilket gör att vi inte kan bevisa att 2D:4D-ratio har något med intentionen till generositet att göra. Den grupp som var närmast att vara signifikant var ungdomarnas, men även den var större än 10 %. Det vi i inledningen tog upp att vi ville undersöka var just om de med högre ratio, vilket kvinnor i snitt har än män, skulle vara mer generösa. Vi kunde dock inte påvisa något sådant samband.

Det finns visserligen några saker som skulle kunnat ha spelat roll och att vi därför inte får signifikans för det. Det första är i gruppen präster. I den gruppen valde merparten av deltagarna att skänka allt. Eftersom vi inte hittade att dessa hade speciellt högre 2D:4D-ratio än snittet får det oss att tro att deras generositet beror på något annat. Hade testet istället gjorts på ett slumpmässigt urval eller en grupp som inte vore så nischad hade vi troligtvis fått ett annat resultat där 2D:4D-ratio kanske hade haft en effekt. Ungdomsgrupperna var som sagt den närmaste gruppen att få signifikans. Här kände vi att det hade varit intressant om vi hade haft en större grupp att arbeta med. Efter att vi sorterat bort de kopior på händer som blev för dåliga slutade det med att vi endast hade 17 präster, 17 pojkar och 12 flickor. Tillsammans får vi en totalgrupp som är tillräckligt stor, men att jämföra grupperna var för sig är i minsta laget.

Det vi lärde oss av detta test var att om man vill göra ett test med 2D:4D-ratio är det mer lämpligt att använda en grupp från ett slumpmässigt urval samt att det verkar finnas substans för att män har lägre 2D:4D-ratio än kvinnor samt att det inte verkar finnas något samband mellan 2D:4D-ratio och intentionen till generositet.

4.2 Test 2

Inledningsvis ville vi testa om pojkar i pubertetsåldern hade en intention till generositet som låg närmare flickors eftersom de i den åldern, enligt Healthline.com (2013), har mycket högre testosteronhalt i kroppen (som därför ger möjlighet till högre östrogennivå i deras kroppar). Samtidigt har även flickor i pubertetsåldern högre nivåer av både östrogen och testosteron, men de skillnaderna är inte alls lika stora jämfört med andra perioder i livet.

Resultat skilde sig åt till viss del mellan pojkarna och flickorna, som syns i figur 2 och som var väntat då kvinnor enligt Engel (2011) är mer generösa. En stor andel av både pojkarna och flickorna gav inget eller nästan inget. Den stora skillnaden mellan de båda gruppernas resultat låg i att den andra stora andelen av flickorna valde att ge bort allt, medan pojkarna valde att ge bort hälften. Det visade sig även i medelvärdet där flickornas var högre än pojkarnas (50 % mot 34 %). När vi bara såg på de siffrorna såg det ut som att flickorna trots allt är generösare än pojkarna, vilket hade stämt bra överens med Engel (2011) studie, men när vi gjorde t-testet visade det sig att det inte fanns någon statistisk signifikans för detta. Vilket gör att vi inte kan säkerställa att kön spelar någon roll i detta fall. Det gör att vi inte kan förkasta idén helt om att pojkarna i den åldern har en intention till generositet som är närmare flickornas vilket skulle kunna bero på de ökade testosteronnivåerna beskrivna av

Healthline.com (2013) samt att testosteronet då likt Carreau (2006) beskrev kan omvandlas till mer östrogen. Vi kan i alla fall inte säga att deras intention till generositet är mindre än flickornas.

Det hade varit intressant att se om det hade blivit någon skillnad om vi hade haft större grupper att jobba med även här. När vi jämför pojkarna mot flickorna är de enskilda grupperna bestående av 17 pojkar respektive 12 flickor. Med ett större antal deltagare finns det möjlighet att resultatet hade blivit annorlunda. Det hade även varit bättre om ungdomarna hade fått göra testen i enskilda rum eller bås. Nu gjordes dessa i ganska öppna ytor och vi fick känslan av att deltagarna ibland försökte observera vad andra skrev. På grund av en viss tidsbrist när vi träffade grupperna samt att lokalen som vi utförde testet i var utformat på det sätt den var, hade det varit svårt att göra på något annat sätt.

Eftersom flertalet av ungdomarna undrade över frågan om välgörenhet och var pengarna skulle gå till känns det som om det hade kunnat få en annan effekt, likt den Engel (2011) beskrev, om de hade fått en historia bakom. Samtidigt var snitten för de båda ungdomsgrupperna högre än genomsnittet på diktatorspel vilket får oss att tro att det kanske ändå inte hade behövts. Själva frågan som vi ställde om hur mycket de vill skänka hade vi formulerat själva och det kan ju även vara att dess utformning gav en effekt som gör att den blev större än vid ett vanligt diktatorspel.

Det vi lärde oss av test 2 var att vi hade velat ha större urvalsgrupper. Det hade varit mer intressant om grupperna hade bestått av över 30 deltagare, då de då kunde antas vara normalfördelade, eller att de tillsammans åtminstone vore det. Vi lärde oss också att även om ett medelvärde skiljer sig stort mellan grupper behöver det inte finnas någon signifikans för att grupperna verkligen skiljer sig åt.

4.3 Test 3

I test 3 ämnade vi testa hypotesen att testdeltagare som har en religiös övertygelse, kan tänka sig att skänka mer i ett diktatorspel än deltagare utan religiös övertygelse. Resultatet som vi fick fram visar på att det finns bevis för att så är fallet. Vi fick signifikans på båda de regressioner för de två grupperna vi valde att testa, 5 % signifikans då präststudenterna var inkluderade och 10 % då präststudenterna var exkluderade och enbart ungdomarna testades. Eftersom alla präststudenterna skiljer sig avsevärt från ungdomsgrupperna då de alla är konfirmerade, är äldre, har en helt annan livssituation och kan tänka sig att skänka avsevärt mer än ungdomsgrupperna (tabell 6) kändes det naturligt att utesluta dessa för att verkligen testa om konfirmation har någon effekt på hur mycket deltagaren kan tänka sig att skänka. Ungdomsgruppen är en relativt liten grupp på bara 29 individer men när vi gör en enkel regression får vi ändå signifikans på 10 % nivå, att konfirmation har en positiv effekt på ”skänker”, dvs. är du konfirmerad är sannolikheten större att du kan tänka dig att skänka mer än någon som inte är konfirmerad. Att vi får signifikans för just detta är väldigt intressant med tanke på att mer och mer människor går ut svenska kyrkan, färre och färre konfirmerar sig Svenska kyrkan (2014). Det är också lätt att anta att en del av de som konfirmerar sig, gör det kanske inte av rätt anledning. Konfirmation har alltså en viss effekt oavsett individens inställning. Vi kan däremot inget säga om åt vilket håll kausaliteten ligger, vad som påverkar vad, är det så att konfirmeringen ökar din intention till generositet eller är du redan generös och det är därför du konfirmerar dig?

Att anta att någon har en religiös tro enbart på om de är konfirmerade eller inte kan tyckas som en simplificering. Varför frågade vi inte om testdeltagarna är troende eller religiösa? Att fråga om någon är troende eller religiös kan uppfattas som stötande och det kan kännas svårt att definiera sin trosuppfattning på enbart en enkel fråga. Det finns även andra faror med att enbart fråga om testdeltagaren är konfirmerad eller inte, det finns en stor risk för att vi utesluter deltagare med annan tro än Kristendomen, t.ex. muslimer, judar. Då alla testdeltagare är boende i Sverige och det var liten

skillnad i etnicitet mellan deltagarna valde vi att ignorera detta, enkäten kan lätt bli för stor och obegriplig.

Varför kan då de som är konfirmerade eller konfirmerar sig tänka sig att skänka mer? Ett enkelt svar på detta skulle kunna vara att de som konfirmerat sig är vana att skänka pengar t.ex. att ge till kollekten, om detta är sant skulle det innebära att generositet är ett vanebeteende så som träning eller studera, desto mer du gör det desto lättare blir det. Dock återstår det se om konfirmering har en effekt om ett liknande test skulle göras fast med riktiga pengar som testdeltagaren sen får behålla de den satsar. Mäta generositeten. Som vi nämner i inledningen, finns det studier som visar att individer som blir generöst behandlade med medkänsla, ökar sin generositet gentemot andra Tsvetkova och Macy (2014). Därför är det inte svårt att tänka att de 15-åringar som konfirmerar sig, känner att de blir generöst behandlade av Svenska kyrkan och upplever en viss gemenskap och därför kan tänka sig att skänka mer. Vi tror även att då ungdomarna under konfirmationen vistas i en miljö där frågor om just generositet och medmänsklighet diskuteras och pratas om, att även detta kan ha effekt på framtida beteende. Det är däremot svårt att veta exakt vad inom konfirmationen som gör att dessa individer kan tänka sig att skänka mer pengar. Det hade varit intressant att i framtiden utforma ett liknande test, då med större och mer diversifierade testgrupper och se om vi får ett liknande resultat.

4.4 Test 4

När vi mäter individernas uppskattade tävlingsinriktning och jämför med deras egna 2D:4D-ratio får vi ingen signifikans. Detta kan bero på en mängd olika saker som att vi har ett hyfsat litet stickprov och för liten variation bland våra testdeltagare. I och med att våra testgrupper är väldigt nischade och de flesta testdeltagare i grupperna är ganska lika varandra kan detta vara orsaken till att vi inte får någon signifikans. Som vi nämner i inledningen finns det många olika studier där 2D:4D och tävlingsinriktning är av signifikant effekt. Dessa studier visa däremot inte den uppskattad tävlingsinriktning som testdeltagarna själv uppskattat, dessa studier antar att individerna som spelar i en högre nivå i en fotbollsserie är mer tävlingsinriktade än de som spelar i en lägre division Manning och Taylor (2000). Dock finner vi alltså inget liknande samband mellan tävlingsinriktadsgrad och 2D:4D-ratio som Manning och Taylor (2000) finner. Då vi låter testdeltagarna själva uppskatta sin grad av tävlingsinriktning är det troligen så att deras egen uppfattning om hur tävlingsinriktade de är jämfört med hur väl de presterar vid konkurrens skiljer sig åt, detta kan förklara varför vi inte får någon signifikans.

5. Slutsatser

Vi kan rapportera att det är en signifikant skillnad mellan intentionen till generositet hos de testdeltagare som är konfirmerade. Sannolikheten är högre att de som är konfirmerade kan tänka sig skänka mer pengar än de som inte är konfirmerade. Det mest intressanta är att vi får signifikans för det även när vi enbart testar ungdomsgrupperna med ett relativt litet stickprov av enbart 29 individer. Dock kan vi inte rapportera att 2D:4D-ratio har någon signifikant effekt på intentionen till generositet, inte för att pojkar vid 15 års ålder kan tänka sig att ge mer än flickor vid 15 års ålder och vi kan inte heller visa att 2D:4D-ratio har någon effekt på hur du uppskattar din tävlingsinriktadsgrad.

Då vi inte får någon variation i intentionen till generositet bland präststudenterna, blir resultatet ointressant vad gäller samband med 2D:4D-ratio, då den varierade. När vi testar om 2D:4D-ratio påverkar hur du uppskattar din tävlingsinriktadsgrad har vi ett liknande problem. I ungdomsgrupperna har vi en mycket låg variation och högt medelvärde, i deras självuppskattade värden. Detta kan bero på att ungdomar som idrottar gillar att tävla och att det är därför de är aktiva. 2D:4D-ratio å andra sidan har variation, vilket gör att inte heller detta test ger ett intressant resultat.

Testen är inte heller representativa då vi inte gjort ett slumpmässigt urval, utan undersökt 3 olika grupper som varken är slumpmässigt valda eller representativa för hela befolkningen. På en representativ grupp hade resultaten kunnat vara annorlunda och därför blir det svårt att förkasta att intentionen till generositet påverkas av 2D:4D-ratio eller att ungdomspojkars intention skiljer sig från ungdomsflickors.

I Manning och Taylors (2000) och även i Manning et al. (2001) har de fler testsubjekt än vad vi har i vår studie. I framförallt de test där vi jämför ungdomsgrupperna var för sig har vi för få testdeltagare för att kunna få ett relevant resultat. När Manning och Taylor (2000) testade på sambandet mellan 2D:4D-ratio och hur duktiga deltagarna var i idrott hade de betydligt fler deltagare per grupp än vad vi hade.

Vår hypotes om varför konfirmerade kan tänka sig att skänka mer pengar än de som inte är konfirmerade, är för att de diskuterar, studerar och upplever ett generöst beteende och deltar i en gemenskap. De som inte är konfirmerade får då kanske inte denna erfarenhet eller blir påverkade av detta på samma sätt.

6. Referenser

Tryckta artiklar:

Bailey, A.A., Hurd, P.L. (2004). Finger length ratio (2D:4D) correlates with physical aggression in men but not in women. *Biological psychology*, ISSN 0301-0511, 03/2005, Volym 68, Nummer 3, pp. 215 - 222

Branas-Garza, P. (2006). Poverty in Dictator Games. Awakening Solidarity. *Journal of Economic Behavior and Organization*, ISSN 0167-2681, 2006, Journal of Economic Behavior & Organization, Volym 60, Nummer 3, pp. 306 – 320

Cadsby, C.B., Servátka, M., Song, F. (2009). Gender and Generosity: Does Degree of Anonymity or Group Gender Composition Matter? *Experimental economics*, ISSN 1386-4157, 2010, Experimental Economics, Volym 13, Nummer 3, pp. 299 - 308

Carreau, S., Bois, C., Zanatta, L. (2006) Estrogen signaling in testicular cells. *Life sciences*, ISSN 1879-0631, 10/2011, Volym 89, Nummer 15-16, pp. 584 – 587

Derval, D. (2010). The Right Sensory Mix: Targeting Consumer Product Development Scientifically. *Springer*, pp. 129-130. ISBN 9783642120930,

Engel, C. (2011). Dictator Games:A Meta Study. *Experimental Economics*, ISSN 1386-4157, 11/2011, *Experimental Economics*, Volym 14, Nummer 4, pp. 583 – 610

Ensminger, J. (2004). Market Integration and Fairness. Evidence from Ultimatum, Dictator, and Public Goods Experiments in East Africa. *Foundations of Human Sociality*, 03/2004, ISBN 9780199262052, pp. 356 - 382

Güth, W. (2009). The Generosity Game and calibration of inequity aversion. *The journal of socio-economics*, ISSN 1053-5357, 2010, The Journal of Socio-Economics, Volym 39, Nummer 2, pp. 155 - 157

Iredale, W. et al. (2009). Showing Off in Humans: Male Generosity as a Mating Signal. *Evolutionary psychology*, ISSN 1474-7049, 2008, Volym 6, Nummer 3, pp. 386 - 392

Kornhuber, J., Zenses, E.M., Lenz, M., Stoeseel, C., Bouna-Pyrrou, B., Rehbein, F., Kliem, S., Mößle, T. (2013). Low digit ratio 2D:4D associated with video game addiction. *PloS one*, ISSN 1932-6203, 2013, Volym 8, Nummer 11, p. e79539

Kramer, A., Ben-Ner, A. (2008). Economic and Hypothetical Dictator Game Experiments: Incentive Effects at the Individual Level. *The journal of socio-economics*, ISSN 1053-5357, 2008, The Journal of Socio-Economics, Volym 37, Nummer 5, pp. 1775 - 1784

Kristensen, P., Bjerkedal, T. (2007). Explaining the Relation between Birth Order and Intelligence. *Science* (New York, N.Y.), ISSN 0036-8075, 06/2007, Volym 316, Nummer 5832, p. 1717

Lutchmaya, S., Baron-Cohen, S., Raggatt, P., Knikmeyer, R., Manning, J.T. (2004) 2nd to 4th digit ratios, fetal testosterone and estradiol. *Early Human Development*, Volume 77, Issue 1-2, April 2004, pp 23-28

Manning, J.T., Taylor, R.P. (2000). Second to fourth digit ratio and male ability in sport: implications for sexual selection in humans. *Evolution and Human Behavior*, Volume 22 (2001) pp. 61-69

Manning, J.T., Baron-Cohen S, Wheelwright, S., Sanders, G. (2001). The 2nd to 4th digit ratio and autism. *Developmental Medicine and Child Neurology*, ISSN 0012-1622, 03/2001, Volym 43, Nummer 3, pp. 160 - 164

Mayhew, T. M. (2012), Cross-sectional data on soft tissue morphometry of the growing hand and fingers of dextral individuals 5–65 years old. *Journal of Anatomy*, 221: 373–381. doi: 10.1111/j.1469-7580.2012.01553.x

Millet, K. Dewitte, S. (2006). Altruistic behavior as a costly signal of general intelligence. *Journal of Research in Personality*, ISSN 1095-7251, 2007, Volym 41, Nummer 2, pp. 316 - 326

Romano, M., Leoni, B., Saino, N. (2006). Examination marks of male university students positively correlate with finger length ratios (2D:4D). *Biological psychology*, ISSN 0301-0511, 02/2006, Volym 71, Nummer 2, pp. 175 - 182

Sluming, V.A., Manning, J.T. (2000). Second to fourth digit ratio in elite musicians Evidence for musical ability as an honest signal of male fitness. *Evolution and Human Behavior*, Volume 21, Issue 1, January 2000, pp. 1–9

Tsvetkova, M., Macy, M. (2014). The Social Contagion of Generosity. *PloS one*, ISSN 1932-6203, 2014, Volym 9, Nummer 2, p. e87275

Wright, K. (2001). Generosity vs. Altruism: Philanthropy and Charity in the United States and United Kingdom. *Voluntas: International Journal of Voluntary and Nonprofit Organizations*, ISSN 0957-8765, 12/2001, Volym 12, Nummer 4, pp. 399 – 416

Webbartiklar:

Fredriksson, E. Så många miljarder skänks till välgörenhet. *GP*. 2013-12-26.
<http://www.gp.se/nyheter/goteborg/1.2222163-sa-manga-miljarder-skanks-till-valgorenhet> (Hämtad 2014-04-04)

Gipple, E., Gose, B. America's generosity divide. *The Chronicle of Philanthropy*. 2012-08-19.
<http://philanthropy.com/article/America-s-Generosity-Divide/133775/> (Hämtad 2014-04-20)

Magnå, J., Fredriksson, J., Divinyi, S. Ny debatt om tiggeri – ökar i Västsverige. *Expressen*. 2014-02-24. <http://www.expressen.se/gt/ny-debatt-om-tiggeri--okar-i-vastsverige/> (Hämtad 2014-04-04)

Severson, A. Testosterone levels by age. *Healthline*. 2013-02-06.
<http://www.healthline.com/health/low-testosterone/testosterone-levels-by-age> (Hämtad 2014-04-20)

Svenska kyrkan. Svenska Kyrkan 1970–2012. 2014. <https://www.svenskakyrkan.se/statistik> (Hämtad 2014-05-14)

Bilagor

Bilaga 1:

Enkät våren 2014

Handelshögskolan vid Göteborgs universitet

Enkäten som ni har framför er är en helt anonym undersökning som syftar till att undersöka beslutsfattandenivån hos individer.

1. Föreställ dig att du hittar 100 kr på marken. Hur stor andel av hundralappen kan du tänka dig att skänka till välgörenhet? Du kan skänka mellan 0 och 100 kr, allt du inte skänker får du behålla själv.

..... kr

2. Kön

Man Kvinna

3. Ålder

.....år

4. Har du någonsin allvarligt skadat högerhanden?

Ja Nej

5. Hur många syskon har du?

.....syskon

6. Är du äldst i syskonskaran?

Ja Nej

7. Är du konfirmerad eller konfirmerar du dig nu?

Ja Nej

8. Hur tävlingsinriktad är du på en skala 1-6?

1 2 3 4 5 6

9. Ungefär hur stor är din månadsinkomst?

..... kr

Bilaga 2:

