



GÖTEBORGS UNIVERSITET

# Hälsofrämjande applikationer – vinstskapande gimmick eller värdeskapande produkt?

En studie av ramverk och riktlinjer för individens långsiktiga användande av hälsofrämjande applikationer.

**mHealth applications – profitable gimmick or value creating product?**

Exploring design principles and implementations for long-term use of mHealth applications.

**ANDERS SVENSSON  
SEBASTIAN HOLMBERG**

**Kandidatuppsats i Informatik**

**Rapport nr. 2015:017**

## Abstrakt

Utbudet av olika former av hälsofrämjande mobila applikationer har de senaste åren ökat rejält på bland annat App Store och Google Play. Dessa applikationer kan hjälpa användaren att få en bra överblick över sin träning, motivera till fortsatt träning men även hjälpa användaren att få en bättre översikt gällande matintag. Trots hälsofrämjande applikationers framfart de senaste åren visar studier att användandet inte ökar i samma grad som utbudet, och att många användare som provar hälsofrämjande applikationer inte väljer att använda dem som hjälpmedel till sin träning. I denna uppsats undersökte vi hur attityder gentemot designbeslut som ligger till grund för ett flertal hälsofrämjande applikationer kan skilja sig åt beroende på kulturell kontext, och ställer därmed frågan;

*"På vilket sätt skiljer sig attityder gentemot designprinciper inom hälsofrämjande applikationer mellan amerikanska och svenska användare?"*

Vi utförde en enkätstudie där vi samlade in både kvantitativ och kvalitativ data från respondenter ifrån USA och Sverige där vi undersökte vad de tyckte var relevanta och mindre relevanta delar av hälsofrämjande applikationer. Det vi upptäckte i studien var en markant skillnad i enkätsvaren beroende på om respondenten kom ifrån USA eller Sverige, bland annat att populariteten gällande sociala funktioner i applikationerna skiljer sig beroende på land.

Det betyder att ramverk över hur man bör designa hälsofrämjande applikationer för ett långsiktigt användande inte kan utgå ifrån ett "one size fits all"-tankesätt, utan ramverk för hur hälsofrämjande applikationer ska utvecklas bör tas fram beroende på vilket land applikationen ska fungera i då kultur, beteende och tekniska krav skiljer sig för potentiella användare.

**Nyckelord:** hälsa, mHealth, mobilapplikation, design, hälsofrämjande applikationer

## **Abstract**

The range of different kinds of mHealth applications in App Store and Google Play has in recent years increased significantly. These kind of applications can help the user to get an overview of their training, act as a motivational boost but also help the user to track their food intake. Despite the progress of mHealth applications in recent years, studies shows that the use of these applications doesn't increase as the same rate as the supply, and that users chooses not to use mHealth applications as a tool for their training. In this essay we explored how attitudes regarding design principles that are a common ground for mHealth applications differ based on a cultural context, and therefore asked ourselves;

*"In what way do attitudes regarding design principles in mHealth applications differ between american and swedish users?"*

We conducted a survey in which we collected both quantitative and qualitative data from residents in United States of America and Sweden, and we examined what kind of features in mHealth applications that the respondents felt was relevant and less relevant. We discovered a remarkable difference in the responses according to whether the respondent came from United States of America or Sweden, including a difference in popularity of social capabilities in the applications depending of country.

This means that a framwork of how to design mHealth applications for a long-term use doesn't work in a "one size fits all"- kind of way. Instead a framwork for long-term use in mHealth applications should be developed according to the country of target groups because of the difference in culture, behaviour and technical requirements of potential users.

The essay is written in Swedish.

**Keywords:** health, mHealth, mobile applications, design, health-related mobile applications

# Tack!

Vi vill tacka vår handledare Henrik Sandklef för all hjälp och stöd vi fått under skrivandet av vår kandidatuppsats. Vi vill även tacka Henrik Fagrell och Mauricio Aira på Diadrom samt Axel Wolf på Sahlgrenska akademin för hjälp och inspiration.

Vi vill även rikta ett stort tack till samtliga respondenter som bidragit till studien via enkätundersökningen!

## Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Introduktion</b>	<b>1</b>
1.1	Bakgrund	1
1.2	Problem	2
1.3	Syfte och frågeställning	2
1.4	Undersökningens upplägg	3
1.5	Definition och avgränsningar	4
<b>2</b>	<b>Teori</b>	<b>5</b>
2.1	Gamification	5
2.2	Ramverk för framtagande av framgångsrika hälsofrämjande applikationer	6
2.2.1	Self-Efficacy	6
2.2.2	Outcome Expectation	7
2.2.3	Self-Regulation	8
2.2.4	Social Facilitators	8
2.3	Sex dimensioner inom nationell kultur	11
2.3.1	Power Distance Index	11
2.3.2	Individualism versus Collectivism	11
2.3.3	Masculinity versus Femininity	11
2.3.4	Uncertainty Avoidance Index	11
2.3.5	Long Term Orientation versus Short Term Normative Orientation	11
2.3.6	Indulgence versus Restraint	11
<b>3</b>	<b>Metod</b>	<b>13</b>
3.1	Dokumentinsamling	13
3.2	Enkätundersökning	13
3.3	Urval från enkätundersökningen	15
3.4	Analys av insamlad data	15
<b>4</b>	<b>Resultat</b>	<b>17</b>
4.1	Kvantitativt resultat	17
4.2	Kvalitativt resultat	26
<b>5</b>	<b>Diskussion</b>	<b>30</b>
5.1	Metoddiskussion	30
5.2	Resultatdiskussion	31
<b>6</b>	<b>Slutsats</b>	<b>35</b>
6.1	Förslag till vidare forskning	36
<b>7</b>	<b>Referenser</b>	<b>37</b>

Bilaga 1 – Enkät på svenska

Bilaga 2 – Enkät på engelska

# 1 Introduktion

## 1.1 Bakgrund

Försäljningen av smartphones har ökat markant de senaste åren och enbart Apple sålde 35,1 miljoner iPhones under det sista kvartalet av 2012, vilket var en ökning på 88 % jämfört med det föregående året. Det ökande användandet och den snabba tekniska utvecklingen har resulterat i att smartphones blivit en central del av människors vardag där man som användare ständigt är uppkopplad på internet i stort sett oberoende av tid och plats (Van Velsen, Beaujean & Van Gemert-Pijnen 2013).

Smartphones av till exempel Apple och Google ger användaren möjlighet att installera olika typer av applikationer som kan vara allt ifrån spel, musik och videospelare till olika former av applikationer som ger användaren möjlighet att komma åt olika sociala nätverk (Jung 2014). Dessa applikationer kan utvecklas direkt av smartphonetillverkaren men även av oberoende utvecklare och organisationer, och då kallas dessa applikationer för *tredjepartsapplikationer* (Van Velsen, Beaujean & Van Gemert-Pijnen 2013)

En typ av applikation som har blivit allt vanligare på senare år är hälsofrämjande applikationer. Russel (2014) menar att marknaden för hälsofrämjande applikationer växer i en markant högre utsträckning än marknaden för resterande applikationer, och Miller (2014) menar vidare att utbudet av dessa har dubblats de senaste 2,5 åren, vilket har resulterat i att det år 2014 fanns över 100000 stycken olika hälsofrämjande applikationer att välja mellan för iPhone- och Androidanvändare.

Hälsofrämjande applikationer framtagna av antingen smartphonetillverkaren eller av en tredje part ger användaren möjlighet att få en bra översikt över sin träning tack vare hård- och mjukvaran samt den ständiga internetuppkopplingen i sin smartphone. Via smartphonens GPS, gyroskop och accelerometer ges möjlighet för användaren att se distans, hastighet och även kilokalorieförbränning vid till exempel jogging. Dagens smartphones kan även kontrollera både blodsockernivå och blodtryck i kroppen, men det kräver i dagsläget extern utrustning (Yoganathan & Kajanan 2013).

Sjukdomar som direkt kan härledas till stillasittande, dåliga kostvanor och brist på fysisk aktivitet försämrar folkhälsan i en aldrig tidigare skådad takt. År 2020 kommer en majoritet (52 %) av USAs befolkning vara drabbade av diabetes typ 1 eller 2 (Diabetes Advocacy Alliance 2015). År 2040 är det beräknat att drygt 40 % av USAs befolkning lider utav någon form av hjärt- och kärlsjukdom (American Heart Association 2013). Detta för med sig enorma, samhällsliga utgifter i form av sjukvård för sjukdomar som i stort enbart grundar sig i ett dåligt leverne.

## 1.2 Problem

Även om till exempel Miller (2014) menar att utbudet av hälsofrämjande applikationer har ökat markant de senaste åren så visar forskning på att användandet av dessa applikationer, i en majoritet av fallen, avstannar efter kort tid. Localytics (2014) menar att 15 % av dem som laddar ner en hälsofrämjande applikation endast använder den en gång, och Mobiquity (2014) menar vidare att 33 % slutar att använda applikationerna efter en kortare tid. Consumer Health Information Corporation (2011) menar i sin studie att hela 74 % av användarna inte använder dessa applikationer mer än tio gånger.

Det finns även studier som visar att över 50 % av de tillgängliga hälsofrämjande applikationerna inte ens har blivit nedladdade 500 gånger, och dessa studier menar även att applikationerna inte är attraktiva eller tillräckligt bra nog, vilket i slutändan resulterar i att de som faktiskt väljer att prova applikationerna inte rekommenderar dem vidare till vänner och bekanta (Sifferlin 2013).

Vår initiala hypotes är att majoriteten applikationer utvecklas av amerikanska utvecklare tilltänkta en amerikansk marknad i första hand; påverkar detta applikationens möjligheter att anammas av användare i andra länder?

*“There remains little in depth research on users’ (and potential users’) experiences and views on a wide range of features and technologies that apps are, or will soon be, capable of.” - Dennison, Morrison, Conway och Yardley (2013)*

## 1.3 Syfte och frågeställning

Brawley och Vallerand (1984) menar, se Yoganathan och Kajanen (2014), att inre motivation är en kritisk faktor när det kommer till att upprätthålla ett positivt beteende kring fysisk aktivitet, oavsett en individs initiala motiv till träningen. Men hur understöds en sådan långsiktig beteendeförändring hos en användare bäst genom designbeslut, och skiljer sig attityder beroende på länders kulturella skillnader?

I och med ökade folkhälsoproblem som kommer med en alltmer stillasittande tillvaro för allt fler människor, inte minst i västvärlden ser vi en stor nytta att undersöka hur man genom teknik kan understödja uppbyggnad av långvarig motivation gentemot fysisk aktivitet, som i sig skulle räcka för att bibehålla hög livskvalité med god hälsa för gemene man (Centers for Disease Control and Prevention 2011).

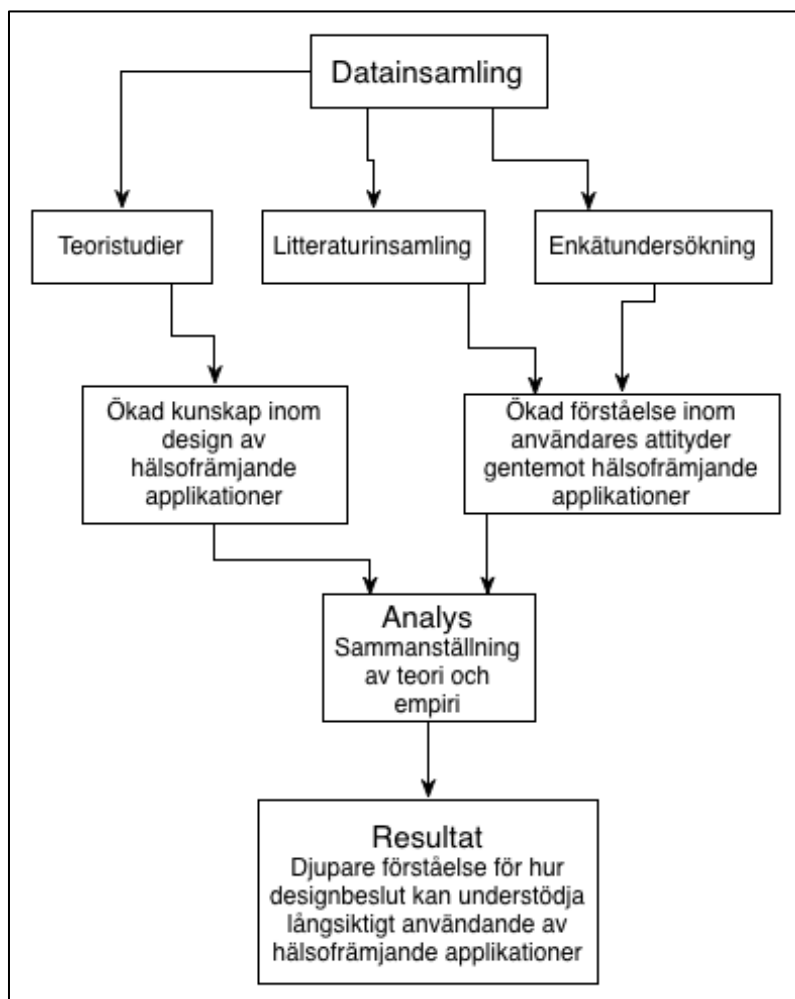
Utifrån bakgrund och beskrivning av problemområde formulerar vi vår frågeställning enligt följande:

*“På vilket sätt skiljer sig attityder gentemot designprinciper inom hälsofrämjande applikationer mellan amerikanska och svenska användare?”*

## 1.4 Undersökningens upplägg

Studien kan delas upp i ett flertal olika delar där vi började med att undersöka vilka typer av funktioner det finns i hälsofrämjande applikationer, och hur man som utvecklare bör designa en framgångsrik hälsofrämjande applikation. Sedan undersökte vi även studier om kulturella skillnader mellan länder, och den kunskap vi åtog oss är redovisad i teorikapitlet. I studien samlade vi även in fakta från tidigare forskning relaterad till forskningsfrågan samt att vi genomförde enkätundersökningar mot potentiella användare av hälsofrämjande applikationer där vi fick en djupare insikt över hur användare ser på olika designbeslut i dessa applikationer. Vi utförde även en kvalitativ intervju som komplement till svaren från enkätundersökningen.

Insamlad data har sedermera analyserats och strukturerats upp i resultatkapitlet. Dessa resultat diskuteras sedan vidare i diskussionskapitlet innan en slutsats av hela studien presenteras i slutsatskapitlet. Se Figur 1 för en översikt över undersökningens upplägg.



Figur 1. Översikt över undersökningens upplägg.



## 1.5 Definition och avgränsningar

I uppsatsen är "hälsofrämjande applikation" ett återkommande uttryck, och uttrycket används som ett samlingsnamn för en rad olika typer av hälsoapplikationer, så kallat *mHealth*. I mHealth inkluderas allt ifrån utbildning i hälsa till så kallade "fitness trackers" som till exempel *RunKeeper* som kan mäta ens kilokalorieförbränning vid olika former av träning (Research2Guidance 2014; iTunes 2015a).

Vi är främst intresserade av att undersöka hur unga vuxna ser på hälsofrämjande applikationer samt deras attityder gentemot fysisk aktivitet, även om data samlas in från alla åldersspann. Dock generaliserar vi personer under 18 år samt över 35 år. Detta då vi ser en stor nytta i att främja god hälsa samt ett beteende som främjar detta i en relativt tidig ålder.

När vi i uppsatsen pratar om hälsofrämjande applikationer till smartphones så har vi inte avgränsat oss mot något specifikt operativsystem, utan fokus ligger på hälsofrämjande applikationer i största allmänhet. Således bidrar resultatet av denna studie till utvecklingen av hälsofrämjande applikationer till samtliga plattformar.

I frågeställningen tas uttrycket "*designbeslut*" upp, och när design diskuteras i uppsatsen så ligger inte enbart gränssnitt i fokus, utan det ligger mestadels på de tekniska funktioner som kan finnas i hälsofrämjande applikationer, till exempel tidigare nämnda mätare för kilokalorieförbränning. Men fokus ligger även på den beteende- och attitydförändring gällande hälsa som en hälsofrämjande applikation kan ha påverkat. Med det sagt så betyder det inte att den grafiska delen av designbeslut utesluts, utan bara att gränssnittsbeslut inte är prioriterat i den här studien.

Att studien enbart inriktar sig på applikationer baserade på mobiltelefoner som plattform valde vi då vi ansåg att wearables (bärbar teknologi som till exempel smartklockor, aktivitetsarmband och e-textilier, Stroud 2015) är en för ny produktkategori för att innefatta en större mängd användare under lång tid, medan smartphones funnits i närmare ett decennium och därmed hittat sin användarbas (Lunden 2015).

## 2 Teori

För att tillskansa oss den kunskap vi anser nödvändig inom problemområdet för att fullt förstå bakomliggande aspekter gällande lyckade hälsofrämjande applikationer, har vi utöver ett tekniskt ramverk för framtagande av dessa även valt att studera forskning inom beteendevetenskap, *gamification* samt ramverk för att studera kulturella skillnader mellan olika länder.

### 2.1 Gamification

Gamification är en term för applicerandet av spelmekaniska element och tankesätt i en icke spelrelaterad kontext. Det råder ingen exakt konsensus över termen, det närmaste man kommer en enhetlig definition av begreppet torde vara *"användandet av spelmekaniska element och upplevelsebaserad design i syfte att digitalt engagera och motivera individer att uppnå sina mål"* (Burke 2014).

Nyckelelement inom gamification är bland annat de rent spelmekaniska. Detta avser de element likt poäng, poängtavlor och liknande system som är vanligt förekommande i spel. Utöver de lånade spelmekaniska elementen ingår ofta upplevelsebaserad design. Med detta menas design som beskriver resan igenom spelupplevelsen genom spelupplägg, spelplan/miljö och "spelets" handling. Gamification är alltså en metod för att digitalt engagera individer, och detta genom interaktion med till exempel datorer, smartphones, wearables och/eller andra digitala artefakter snarare än genom personligt engagemang från en annan individ. Istället används alltså teknik som ett sätt att utnyttja och forma de impulser som kan kopplas till en individs basala behov och begär som kretsar kring idén om status och åstadkommande (Burke 2014).

Målet med metoden är att motivera individer att uppnå sina mål, utveckla nya färdigheter eller driva innovation framåt. Metoden används även inom en organisatorisk kontext hos många företag (Oracle, IBM, SAP och Deloitte är ett exempel; Game on! Lab 2014). Organisatoriska mål kan uppnås som en lycklig bieffekt då personliga mål uppnås, och dessa sammanfaller med organisationens. Psykologiska koncept, särskilt gällande motivation, beteende samt personlighet anses allmänt som en av de viktigaste delarna att skapa sig en djup förståelse inom vid implementering av gamification (Burke 2014).

## 2.2 Ramverk för framtagande av framgångsrika hälsofrämjande applikationer

Yoganathan och Kajanan (2013) tar i och med sin studie ett viktigt steg i designarbetet som ligger bakom skapandet av övertygande hälsofrämjande applikationer som kan verka för att förstärka en individs beteende när det kommer till fysisk aktivitet. Yoganathan och Kajanan (2013) menar vidare att det föreligger ett stort behov av att skapa hälsofrämjande applikationer som kan tillse/garantera ett konsistent och långsiktigt användande. Studien lånar ifrån socialkognitiv teori (Bandura 1986) samt "*Persuasive technology*" (Fogg 2003) och erbjuder designprinciper som kan understödja utvecklingsteam i arbetet med att ta fram och designa lyckade hälsofrämjande applikationer med inflytelserik design samt funktioner.

Persuasive technology är en "*interaktiv teknik designad för att förändra attityder och/eller beteende*" (Fogg 2003). Ramverket möjliggör att förstå Persuasive technology-design och för studiens skull har Yoganathan och Kajanan (2013) anpassat ramverket och dess principer för att bättre passa in på teknologier inom mobil applikationsutveckling.

Yoganathan och Kajanan (2013) delar in ramverket i fyra delar; *Self-Efficacy*, *Outcome Expectation*, *Self-Regulation* och *Social Facilitators*. Varje del innehåller ett flertal olika designprinciper som alla tillsammans enligt Yoganathan och Kajanan (2013) ligger grund för en framgångsrik hälsofrämjande applikation.

### 2.2.1 Self-Efficacy

Den första designprincipen under Self-Efficacy är *Reduction in fitness apps* och syftar till "*en design som reducerar irrelevant ansträngning i användandet*" under fysisk aktivitet (Fogg 2003). Att reducera eller förenkla ett komplext beteende till ett par lätta aktiviteter skulle öka den upplevda självförmågan hos individer genom att tillåta dem att enkelt uppnå den önskade fysiska prestationen (Fogg 2003). Därför menar Yoganathan och Kajanan (2013) att användare kan tänkas föredra hälsofrämjande applikationer som kräver mindre irrelevant ansträngning från användarens håll.

Applikationer som till exempel *Moves* (2015) bygger hela sin idé just på bristen på inmatningsfält – idén är att applikationen hela tiden ligger i bakgrunden och loggar hur användaren rör på sig i vardagen. Genom att minimera kravet på ovidkommande inmatning ifrån användaren minimerar man samtidigt användarens krav på sig själv och gör träning till någonting utförbart för en större grupp individer (Yoganathan & Kajanan 2013).

Den andra designprincipen under Self-Efficacy är "*Tunneling in fitness apps*" och syftar till en guidad övertygelse och närmare bestämt "*en design som guidar användaren under fysisk aktivitet genom en systematisk stegförsteg-process för att uppnå/fullända den fysiska ansträngningen.*" (Fogg 2003).

Ett exempel på detta är hur applikationen Runkeeper (iTunes 2015a) ger användaren feedback gällande aktuellt träningspass i form av en datoriserad röst i örat, även kallat "Audio cues".

### 2.2.2 Outcome Expectation

Outcome Expectation syftar till "en individs övertygelse att ett givet beteende kommer leda till det förväntade resultatet" (Bandura 1977; Bandura 1986), och är uppdelad i tre olika designprinciper. Den första, *Simulation in fitness apps* syftar till en design som artificiellt imiterar världsliga entiteter för att uppmuntra individers träningsbeteende. Lockande, simulerade upplevelser kan hjälpa personer att utforska relationen mellan orsak och verkan gentemot fysisk aktivitet (Fogg 2003).

Ett exempel på detta är applikationen *Complete Gym Guide Lite* (iTunes 2015b), som genom bilder i applikationen ger användaren en insikt i hur gymutrustning används samt hur olika träningsmoment bör utföras. Genom att erbjuda användaren en säker, icke-hotande miljö att öva eller repetera en aktivitet innan den faktiskt utförs möjliggör för människor att uppleva en positiv "Outcome Expectation" gällande sin träning (Yoganathan & Kajanan 2013).

Den andra designprincipen *Conditioning in fitness apps* syftar till en design som använder principer för operant betingning för att förändra beteende för fysisk aktivitet hos användaren (Fogg 2003). Operant betingning använder förstärkning för att öka antal återkommande händelser i ett beteende, och/eller forma ett beteende (Skinner 1969). Den socialkognitiva teorin poängterar även att både positiva och negativa förstärkningar kan agera initial metod för att strukturera värderade förväntat resultat hos individer (Bandura 1986).

För att exemplifiera, RunKeeper (iTunes 2015a) har funktionalitet för att sätta upp ett eget personligt mål. När detta uppnås vinner användaren en guldpokal vilket understödjer att förstärka användarens "Outcome Expectation" vid framtida träningsstillfällen. Vidare anses det även ha betydelse inom vilken tidsram denna positiva återkoppling sker, där uppfyllt mål samt beteende direkt följt av positiv feedback har visat sig vara en positiv metod för att förstärka beteende (Skinner 1969).

Den sista designprincipen under Outcome Expectation är *Suggestion in fitness apps*, vilket betyder en "design som tillhandahåller ett ingripande vid rätt tidpunkt" (Fogg 2003). På grund av en smartphones interaktiva samt ständigt närvarande natur, är det lätt att ingripa och erbjuda alternativ vid lämpliga tillfällen. Detta skulle kunna öka potentialen för övertalning, samt understödja att användaren upplever ett positivt utfall av den fysiska aktiviteten och/eller beteendet som ligger till grund för det.

Som exempel är värt att nämna applikationen Moves (2015). Användaren får snabbt en översikt över historisk data över hur han eller hon rört på sig. Tidigare veckor och dagars ackumulerade steg visas som bubblor i olika storlekar och ger en snabb

inblick i när man rörde på sig mest, och vad som krävs för att passera detta rekord. Detta sätt att låta historisk data agera påminnelse över tidigare aktiviteter samt ställa det mot nuvarande och kommande mål med träningen kan hjälpa i att förstärka en "Outcome Expectation" hos individen (Bandura 1986).

### 2.2.3 Self-Regulation

Self Regulation betyder "*standarder som personer applicerar på sig själva samt sitt beteende och besvarandet av egna handlingar självutvärderande*" (Bandura 1986). Enligt den socialkognitiva teorin är det troligare att individer med högre upplevd självförmåga samt gynnsammare "Outcome Expectation" implementerar effektiva självreglerande strategier för upptagande samt upprätthållande av ett förstärkt beteende kring fysisk aktivitet (Bandura 1986).

Self-Regulation består av två typer av designprinciper där den första; *Self Monitoring in fitness apps* refererar till en "*design som tillåter användaren att följa sitt eget presterande eller status*" (Fogg 2003). RunKeeper (iTunes 2015a) och MyFitnessPal (2015) är två bra exempel på applikationer som innehar en form av Self-monitoring. RunKeeper (iTunes 2015a) ger användaren under träningens gång en bra översikt över distans, kilokalorieförbränning och hastighet vid till exempel jogging tack vare smartphonens GPS och accelerometer (Yoganathan & Kajanen 2013). MyFitnessPal (2015) innehar en sida som ger användaren en bra översikt över hur många kilokalorier han eller hon har fått i sig, och hur många kilokalorier som förbränts och sedermera hur många kilokalorier som återstår på den individuella kostplaneringen.

Den andra designprincipen är *Tailoring in fitness apps* där Fogg (2003) syftar till "*övertalning genom anpassning*". Uttrycket behandlar funktioner för att användaren skall ha möjlighet att skraddarsy den egna upplevelsen av sin träning. Det kan handla om att sätta upp en personlig målbild för viktnedgång, eller att använda applikationer som till exempel *Hundred Pushups* (iTunes 2015c) där målet är att vid ett träningstillfälle kunna prestera 100 stycken armhävningar. Hur lång väg det är dit beror dock på användarens individuella träningsprogram, som i sig baseras på i vilken form denne var när applikationen första gången användes.

### 2.2.4 Social Facilitators

Social Facilitators behandlar socio-strukturella faktorer som för användaren möjliggör att stärka sitt beteende kring fysisk aktivitet. Interaktion och/eller förbindelser mellan medlemmar i sociala nätverk kan uppmuntra användarens rörelsebeteende (Yoganathan & Kajanen 2013). Social Facilitators består av fem dimensioner där den första; *Normative influence in fitness apps* syftar till en "*design som tillåter press för användaren att rätta sig efter, som tenderar få individer att anpassa sin attityd samt beteende för att möta andra individers förväntningar*" (Fishbein & Ajzen 1975; Goffman 2002).

Yoganathan och Kajanen (2013) tar upp RunKeeper (iTunes 2015a) som ett normativt exempel. RunKeeper (iTunes 2015a) har en egen sida på Facebook där användare av applikationen kan skriva inlägg om till exempel deras framgång inom träning, och dessa inlägg kan alla Facebook-användare ta del av. Således kan människor som går in på den aktuella Facebook-sidan se och inspireras av inläggen och använda dem som motivation till att börja träna och använda den aktuella applikationen som hjälpmedel. Speciellt om inläggen kommer från människor som är lik en själv i form av ålder och vikt, för om de kan lyckas med träningen så kan användaren känna att han eller hon också kan göra det.

Den andra designprincipen *Social Comparison in fitness apps* syftar till en "design som underlättar jämförelser av en användares fysiska prestation med andras, och därmed tillhandahåller en möjlighet för större motivation i att uppnå önskat beteende" (Yoganathan & Kajanen 2013). För att exemplifiera Social Comparison in fitness apps, RunKeeper (iTunes 2015a) ger användaren möjlighet att direkt från applikationen dela sina träningsresultat till sociala nätverk som Facebook och Twitter. Således kan ens vänner och följare se ens resultat och jämföra det med sina egna eventuella resultat, vilket också kan bli en motivationshöjande faktor enligt Yoganathan och Kajanen (2013).

Den tredje designprincipen *Competition in fitness apps* syftar till en "design som motiverar ökad fysisk aktivitet genom att dra nytta av människans naturliga önskan om att tävla" (Fogg 2003). Flera tidiga fall av tillämpad forskning understryker betydelsen av att innefatta tävlingsmoment i hälsofrämjande applikationer för att understödja ett förstärkt beteende kring fysisk aktivitet hos individen (Consolvo, Everitt, Smitt & Landay 2006; Gasser, Brodbeck, Degen, Luthiger, Wyss & Reichlin 2006; Lin, Mamykina, Lindtner, Delajoux & Strub 2006).

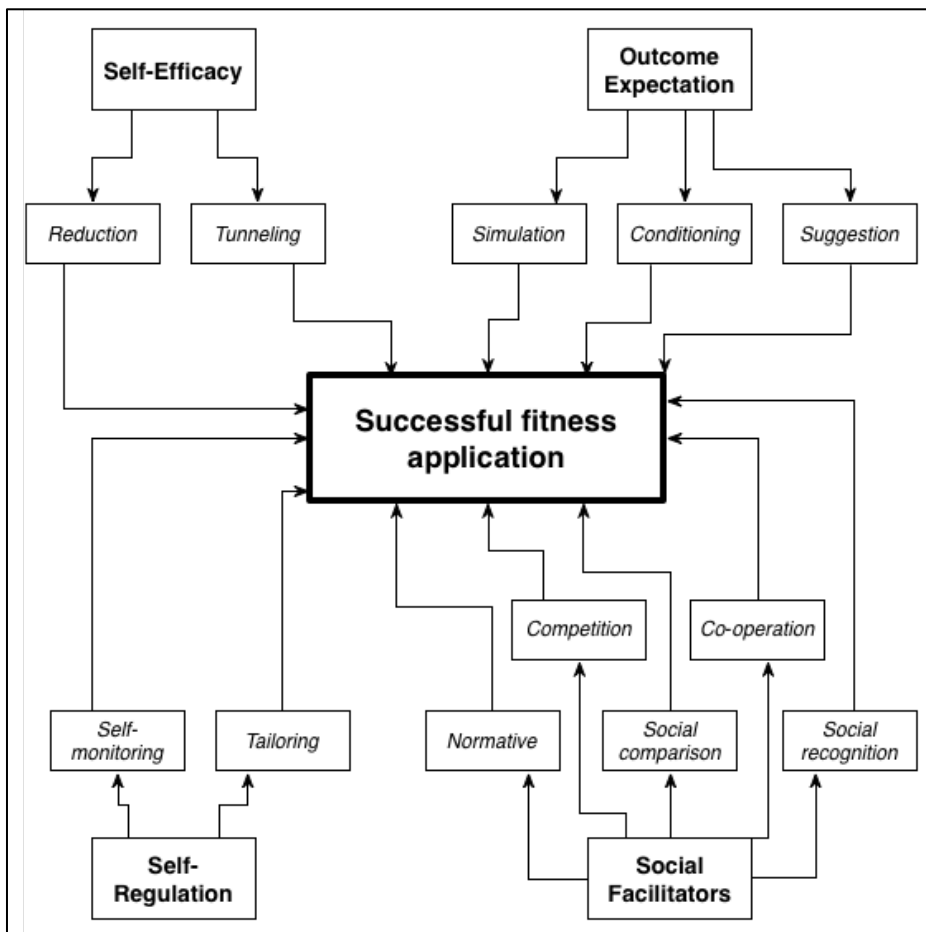
Flertalet hälsofrämjande applikationer på marknaden är designade utefter ramverk för gamification (se tidigare teoridel), dvs. att hämta inspiration i form av spelmekaniska element man ofta annars stöter på i bräd- eller datorspel. Ett exempel på detta är *Turf* (iTunes 2015d), en applikation där användaren genom att fysiskt röra sig i staden denne bor i gör anspråk på olika kvarter genom att passera dessa. Kvarteret i sig får en färgkodning beroende på om området för närvarande tillhör användaren själv, en konkurrerande spelare eller ingen spelare överhuvudtaget.

Detta presenteras i sig via en virtuell karta i smartphoneapplikationen. Forskare höjer dock samtidigt ett varningens finger och menar att tävlingsmoment likt det beskrivna kan leda till sårade känslor hos vissa användare och indikerar i och med detta ett behov av att göra funktioner av detta slag frivilliga att använda sig utav för användare (Consolvo et al., 2006; Lin et al., 2006).

Fogg (2003) menar att den fjärde designprincipen *Co-operation in fitness apps* syftar till en "design som motiverar användare att förbättra sitt beteende kring fysisk aktivitet genom att dra nytta av individens naturliga önskan om att samarbeta".

Applikationen *Commit: Fitness, Together* (iTunes 2015e) inkluderar exempelvis funktionalitet av detta slag. Applikationen möjliggör för användare att sätta upp tävlingsinriktade utmaningar att antingen anta inom en gruppering tävlande, eller grupp mot grupp.

Den sista designprincipen under Social Facilitators, *Social Recognition in fitness apps* syftar till en "design som erbjuder ett erkännande för en individ eller grupp, med målet att öka sannolikheten att personen eller gruppen i fråga stärker sitt beteende kring fysisk aktivitet" (Fogg 2003). Ett bra exempel på Social Recognition in fitness apps är på applikationen *Runtastics* (2015) hemsida där de har en topplista över de användare som till exempel har genomfört flest situps och armhävningar. Yoganathan och Kajanen (2013) menar att en sådan publicering av namn på användare som uppnått individuella milstolpar inom träning kan motivera andra användare att träna hårdare för att också få ett offentligt erkännande.



Figur 2. Översikt över ramverk för framtagande av framgångsrik hälsofrämjande applikation.

## **2.3 Sex dimensioner inom nationell kultur**

Professor Geert Hofstede (2015a) står bakom en av de mest omfattande studierna inom kultur och hur kultur skiljer sig mellan olika länder. Hofstede (2015a) definierar kultur som *“den kollektiva programmeringen av sinnet som särskiljer människor i grupp från andra människor”* och menar vidare att det finns sex olika dimensioner inom nationell kultur; *Power Distance Index, Individualism versus Collectivism, Masculinity versus Femininity, Uncertainty Avoidance Index, Long Term Orientation versus Short Term Normative Orientation* och *Indulgence versus Restraint*.

### **2.3.1 Power Distance Index**

Power Distance syftar till huruvida de människor i ett samhälle med mindre makt kan acceptera att makt inte fördelas jämlikt, eller hur ett samhälle i stort hanterar ojämlikhet bland dess individer. I samhällen med en hög Power Distance accepterar invånarna den hierarki som existerar, medan man i samhällen av lägre Power Distance hela tiden strävar efter att jämna ut fördelningen av makt (Hofstede 2015a).

### **2.3.2 Individualism versus Collectivism**

Individualism syftar till det faktum att enskilda individer förväntas ta hand om sig själv och sin familj, medan den raka motsatsen Collectivism syftar till en *“vi”*-tankebana där invånarna i samhället håller ihop och är lojala mot varandra istället för att tänka på sin egen fördel (Hofstede 2015a).

### **2.3.3 Masculinity versus Femininity**

Hofstede (2015a) menar att Masculinity syftar till ett konkurrenskraftigt samhälle där en individs framgång med fördel mäts i prestationer, hjältemod och materiella belöningar. Den raka motsatsen Femininity är mer inriktat mot ett samarbete individer emellan där man inte ska stå ut och gärna hjälpa de svaga, och på så sätt uppnå en hög livskvalité.

### **2.3.4 Uncertainty Avoidance Index**

Uncertainty Avoidance Index syftar till hur obekväma individer i ett samhälle känner sig av tanken på osäkerhet, till exempel på hur framtiden ser ut. Individer av låg Uncertainty Avoidance Index har en relativt avslappnad inställning till osäkerhet medan de individer av hög Uncertainty Avoidance Index är av den raka motsatsen (Hofstede 2015a).

### **2.3.5 Long Term Orientation versus Short Term Normative Orientation**

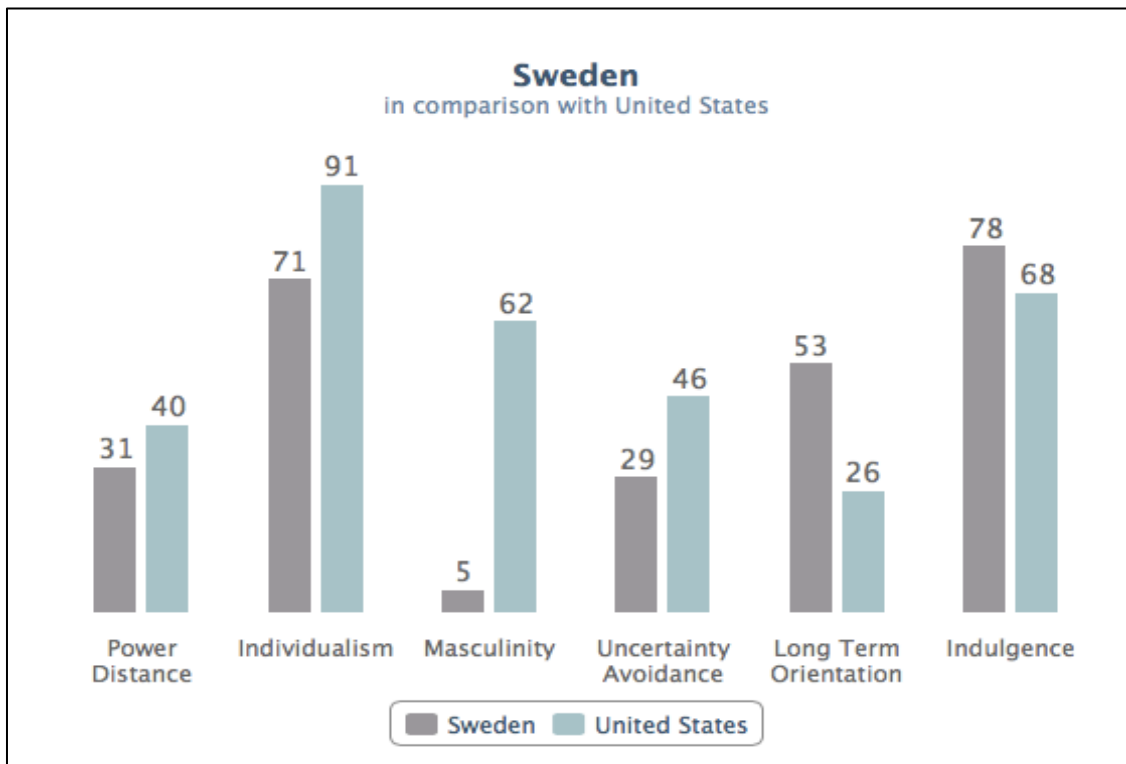
Hofstede (2015a) menar att samhällen kan se historia och sina traditioner på olika sätt. Antingen kan man se det med ära och stolthet vilket resulterar i att man inte alltid är positiv till förändring, eller så har man en tankebana som är mer inriktad mot framtiden.

### **2.3.6 Indulgence versus Restraint**

Den sista dimensionen behandlar den grad som ett samhälle tillåter individer frihet, till exempel att roa sig. Där representerar Indulgence ett friare samhälle medan



Restraint syftar till ett samhälle som dämpar individers behov av frihet med strikta normer (Hofstede 2015a).



Figur 3. Kulturella skillnader mellan Sverige och USA enligt Hofstede (2015b).

### 3 Metod

För att besvara uppsatsens syfte, att undersöka hur attityder mot designbeslut kan påverka långsiktigt användande av hälsofrämjande applikationer, och hur användandet påverkas av en kulturell kontext, valde vi att använda oss av två stycken datainsamlingsmetoder för att samla in relevant data till studien; dokumentinsamling för att utöka vår egen kunskap inom ämnesområdet, samt enkätundersökning för att samla in egen data; detta för att tematisera hur användares attityder ser ut och skiljer sig åt beroende på land.

#### 3.1 Dokumentinsamling

Patel och Davidson (2011) menar att dokumentinsamling som datainsamlingsmetod inkluderar det mesta som är av "tryckt" material; till exempel litteratur, information från internet och officiella handlingar. Vi hittade en stor mängd publicerade vetenskapliga rapporter på *Google Scholar* (sökmotor för akademiska, publicerade verk) som kunde sammankopplas till den aktuella frågeställningen. Studien grundar sig i dessa vetenskapliga rapporter som behandlar hälsofrämjande applikationer. Dock har vi även studerat webbartiklar som behandlar ämnet, då mestadels i form av statistik med syfte att understödja de vetenskapliga rapporter vi inkluderat i studien.

Patel och Davidson (2011) menar att det är viktigt att vara källkritisk när man samlar in data, och således har vi med syftet att få en så hög relevans i studien som möjligt, sållat bort en mängd vetenskapliga rapporter som inte kändes pålitliga på grund av till exempel rapportens ålder, vilket eventuellt hade kunnat medföra inte helt tillförlitliga uppgifter då ämnesområdet är så pass ungt.

Dokumentinsamlingen gjordes utifrån två aspekter. Vi ville undersöka tidigare forskning inom hälsofrämjande applikationer med syfte att få en bra överblick över den kunskap man har i dagsläget inom det aktuella ämnet. Sedan undersökte vi vad det finns för olika sorters hälsofrämjande applikationer, och sedermera vad för typ av funktioner som är vanliga i sådana applikationer. Denna kunskap låg sedan grund för skapandet av enkäten inför enkätundersökningen.

#### 3.2 Enkätundersökning

För att få kunskap över vad nuvarande och potentiella framtida användare ser som grundkrav gällande designbeslut för hälsofrämjande applikationer för ett långsiktigt användande så utförde vi en enkätundersökning. Enkäten skapades i *Google Docs* (Google 2015) och baserades på Patel och Davidsons (2011) beskrivning över hur man strukturerar upp en enkät på bästa sätt för att underlätta för respondenterna som sedermera ska svara på enkäten. Patel och Davidson (2011) menar att det är viktigt att respondenterna ska kunna förstå vad enkätfrågorna behandlar så att inga missförstånd uppstår, vilket i slutändan kan resultera i att enkätsvaren inte går att använda i analysen eller att analysen blir felaktig. Enkätfrågorna baserades på de

teoretiska ramverken gällande designprinciper för hälsofrämjande applikationer, men inkluderade även en del frågor som inte täcktes av de teoretiska ramverken, bland annat frågor om beteende- och attitydförändringar som kan ske tack vare hälsofrämjande applikationer. Vi har även inkluderat frågor gällande hur respondenten ser på integritetsaspekter gällande hantering av data.

Då forskningsfrågan behandlar användares attityder gentemot hälsofrämjande applikationer ifrån två olika länder så valde vi att utöver den svenska enkätundersökningen att även genomföra en enkätundersökning på engelska, för att även kunna samla in data från amerikanska användare.

De publika enkäterna publicerades på ett antal tränings- och hälsorelaterade grupper på Facebook, samt att vi även delade ut de på våra egna Facebook-sidor så att så många som möjlighet skulle kunna ta del av och besvara dem. Utöver Facebook så publicerades även den svenska enkäten ut på Swedit som är ett underforum till det internationella forumet Reddit, där även den engelska enkäten publicerades. För att kunna samla in data från amerikaner så bedömdes Reddit som ett bra val att publicera enkäten på då forumet enbart i april 2015 hade över 165 miljoner unika besökare (Reddit 2015), och därför kändes även våra chanser stora att få en hög svarskvot.

Frågorna till enkäten utformades med syftet att de ska ge både kvalitativa och kvantitativa svar. Tanken med den utformningen var att analysen sedan skulle ge oss en så bra bild som möjligt över hur användarna tänker i den aktuella frågeställningen. Detta då vi använder kvantitativ data för att se mönster och skillnader på attityder hos de svenska samt amerikanska respondenterna. Med kvalitativ data försöker vi sedan utläsa mönster över varför respondenterna slutat använda en hälsofrämjande applikation, samt tematisera svaren för att se om vi får generaliserbara attitydskillnader.

Patel och Davidson (2011) menar att frågor med *svarsalternativ* är lämpliga för att samla in kvantitativ data, och således valde vi att basera ett flertal enkätfrågor på det sättet. Majoriteten av enkätfrågorna med fasta svarsalternativ hade ett flertal svarsalternativ att välja emellan, men vi valde även att inkludera en fråga som enbart hade ja/nej som svarsalternativ, detta för att lätt kunna sälla bort de respondenter vi ej ansåg tillhöra vår målgrupp (icke smartphone-ägare, se bilagor).

En central del av enkätundersökningen var att få reda på hur respondenterna ser på relativt vanliga designbeslut i hälsofrämjande applikationer, till exempel tidigare nämnda möjligheten att dela träningsresultat på sociala medier som Facebook och Twitter. Vi valde att formulera ett flertal enkätfrågor efter vad Patel och Davidson (2011) omnämner som *Likert-skala*, vilket innebär att respondenterna baserade sina svar utefter en femgradig skala där de gavs möjlighet att "betygsätta" hur viktigt de tycker att det som frågas efter är, i det här fallet hur de ser på olika funktionella ting i hälsofrämjande applikationer samt hur de ser på olika former av träning.

Ett flertal av enkätfrågorna var även *långt strukturerade* och hade öppna svarsfält där respondenterna gavs möjlighet att mer utförligt och fritt skriva ner sina åsikter gällande frågan istället för fasta svarsalternativ. Detta gjorde vi för att få in en mer kvalitativ data till studien utöver kvantitativ data, men även för att det är relativt svårt att utforma fasta svarsalternativ när det är frågor som behandlar en respondents känslor och åsikter (Patel & Davidson 2011).

### 3.3 Urval från enkätundersökningen

Vi valde att skicka ut enkätundersökningen på Reddit och Facebook då det var "unga vuxna" som målgrupp som intresserade oss mest i denna undersökning. Då våra kontaktnätverk på Facebook samt Reddits demografi till största del består av människor i åldern 18-30 så kände vi att dessa forum skulle fungera bra för att nå ut till så många som möjligt i den aktuella målgruppen (The Atlantic 2013). Sedermera ville vi undersöka hur dessa "unga vuxna" i stort ser på hälsofrämjande applikationer, vilka funktioner som är relevanta för dem, huruvida deras beteende och attityd har förändrats tack vare hälsofrämjande applikationer etc.

### 3.4 Analys av insamlad data

Data som samlades in till studien bearbetades på olika sätt beroende på vilken datainsamlingsmetod som användes. Data ifrån publicerade webbartiklar och vetenskapliga rapporter bearbetades likt det Patel och Davidson (2011) beskriver som *löpande analys*. Det betyder att vi sökte efter material och när vi hittade något som bedömdes relevant mot forskningsfrågan så gjorde vi en snabbanalys av materialet innan det avfärdades eller sparades beroende på kvalitet. När vi sedan samlat in en större mängd relevant material så gjordes en *slutbearbetning* där vi läste igenom textmaterialet noga samtidigt som vi förde anteckningar (Patel & Davidson 2011).

Svarsresultaten från enkäterna som skapas i Google Docs (Google 2015) hämtade vi i form av kalkylblad vilket sedermera underlättade bearbetningen av insamlad *rådata*, i synnerhet av rådata som kom ifrån de kvantitativa frågorna som enkäterna till största del baserades på. Via dessa kalkylblad kunde vi sedermera lätt räkna ut till exempel medelvärdet och vanligast förekommande svar från frågorna som strukturerades som Likert-skalor (Synergyse 2013).

Då vi som tidigare nämnt valde att använda oss av två stycken enkäter så fick vi således också enkätsvaren i två olika kalkylblad. För att underlätta analysen av enkätsvaren, och i synnerhet analysen av de kvantitativa enkätsvaren så valde vi att bygga ihop dessa två kalkylblad till ett i programmet *Numbers*, som är Apples program för kalkylbladshantering (Apple 2015). I och med att enkätsvaren sammanbyggdes till ett kalkylblad så fick vi ett inkonsekvent språkanvändande då det svenska och engelska språket blandades. Då vi hade fler ickesvenska svar än svenska valde vi att översätta en del svenska enkätsvar till engelska för att lättare kunna analysera kvantitativ data. Respondenterna i den engelska enkäten fick även

själva mata in sitt hemland istället för att till exempel välja land ifrån en "dropdown-lista", vilket också resulterade i ett inkonsekvent språk. Respondenter som kom ifrån USA hade matat in till exempel "USA", "U.S.A", "USA of America" och "United States", vilket vi fick ändra till enbart "USA" för att sedermera underlätta analysarbetet.

När vi strukturerat upp all data vi fått ifrån enkätundersökningarna så analyserades den i *Tableau* och *Infogram*, vilket är två visualiseringsverktyg där man kan skapa dynamiska diagram utifrån kalkylblad, och således få en bra översikt över insamlad data (Tableau 2015; Infogram 2015). Med dessa visualiseringsverktyg kunde vi jämföra data ifrån svenska och amerikanska respondenter, söka samband och skillnader i deras attityder gentemot designprinciper för framtagande av hälsofrämjande applikationer. Till exempel hur svarskvoten skiljer sig mellan respondenter ifrån våra bägge studerade länder i frågan angående i vilken grad en applikation har legat till grund för en beteendeförändring kring fysisk aktivitet.

Bearbetningen av kvalitativ data gjordes utefter Patel och Davidsons (2011) exempelstruktur. De kvalitativa enkätsvaren lästes igenom ett flertal gånger för att få en överblick över respondenternas svar. Efter att ha läst igenom dem ett antal gånger så började vi sedan klustra ihop svaren utefter vad svaren bearbetade, samt om respondenten kom ifrån USA eller Sverige. Klustringen resulterade sedan i att vi lätt kunde se mönster över hur respondenterna svarat beroende på vilket land de kom ifrån, vilket vi sedermera kunde dra slutsatser ifrån.

## 4 Resultat

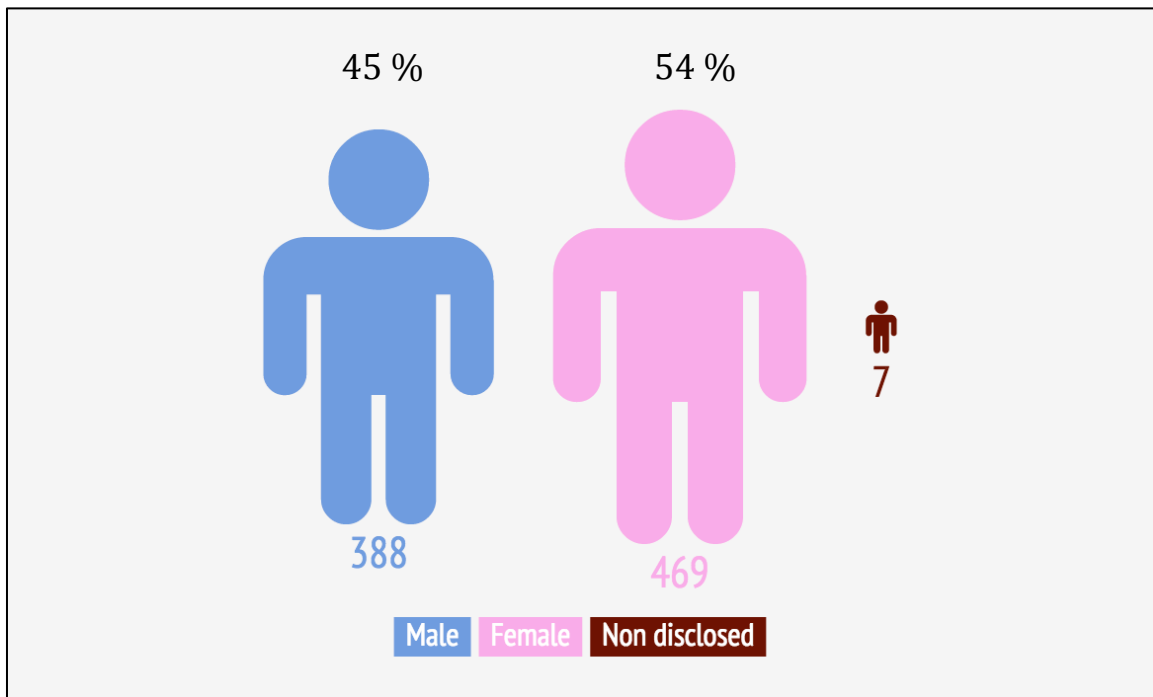
I detta avsnitt presenteras det resultat vi kom fram till efter analysen av insamlad data. Då data analyserades på olika sätt beroende på om den var av kvalitativ eller kvantitativ form så är även resultatet uppdelat i två underkategorier för att öka klarheten i resultatet.

### 4.1 Kvantitativt resultat

De kvantitativa resultaten redovisas nedan i form av diagram för att öka klarheten i analyserad data. Diagrammen är uppställda så att man bland annat får en bra överblick i skillnaden mellan enkätsvaren från amerikanska respondenter och enkätsvaren från svenska respondenter. Till diagrammen finns det även förklarande texter eller figurtexter.

Ett flertal diagram visar svaren från två enkätfrågor sammankopplade och sen redovisade utifrån svenska och amerikanska respondenter. En del av enkätfrågorna har besvarats enligt en Likert-skala där respondenten har lämnat sin åsikt i frågan på en skala 1-5. Ett flertal av dessa frågor har även visualiserats med ett diagram som visar medelvärdet av svaren beroende på land. Vissa enkätfrågor har också besvarats med fasta svarsalternativ, till exempel hur gammal respondenten är, men diagrammen visar tydligt vilket typ av svar som behandlats i det aktuella diagrammet.

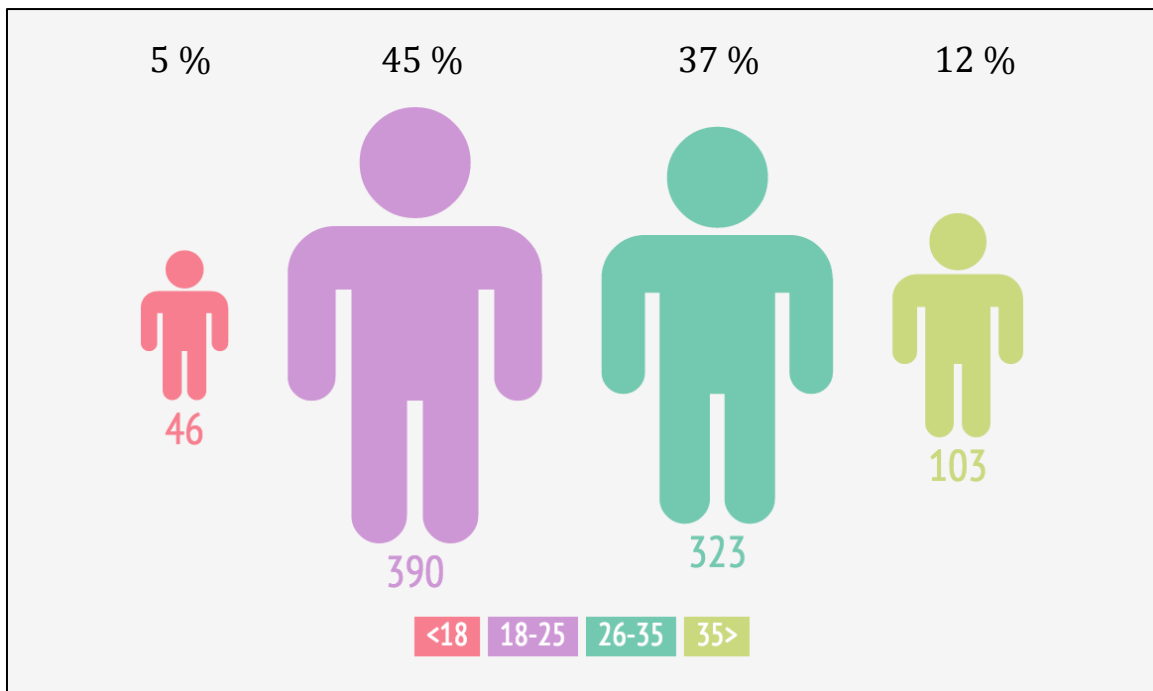
För att förtydliga innebörden av diagrammen så är även ett flertal diagram färgkodade för att lättare kunna skilja svaren åt, samt att de även har en indikator på svarsprocent. För att få en så hög sannolikhetshalt som möjligt i analysen så grundar sig procentuträkningen på procent per land och inte procent på den totala mängden respondenter. Det resulterade i en större klarhet i skillnaden på resultatet USA och Sverige emellan.



Figur 4. Visualisering över könsfördelningen i enkätsvaren.

**n = 864**

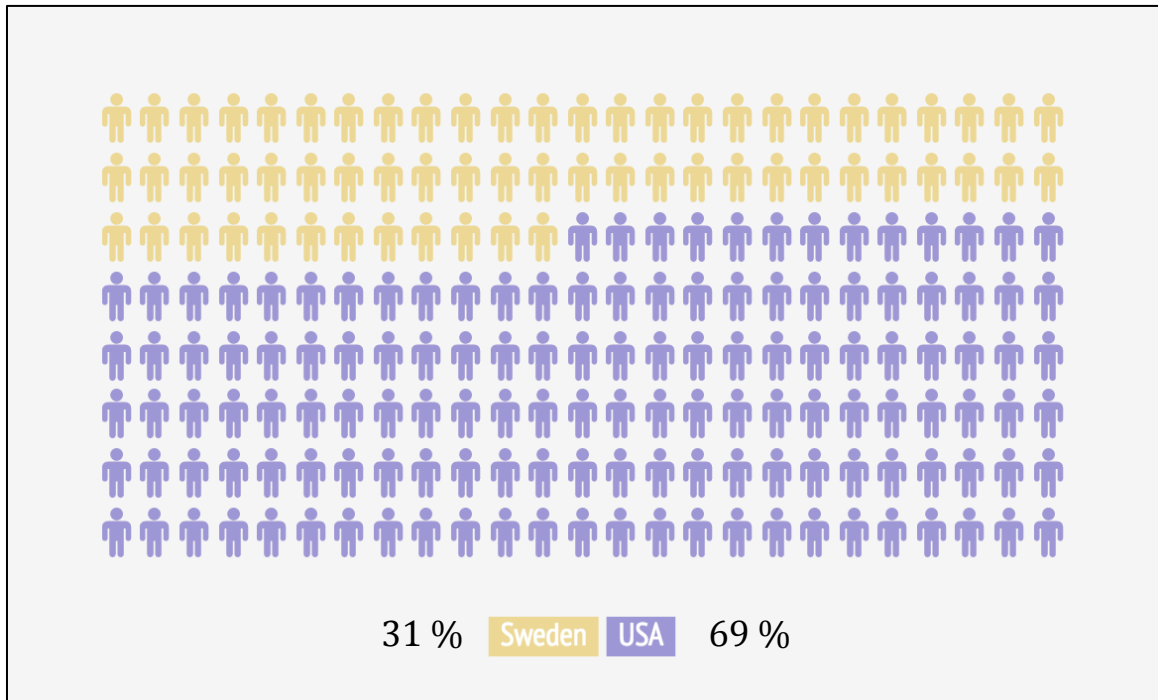
Figur 3 visar könsfördelning över samtliga respondenter från USA och Sverige. Där ser vi att fördelningen mellan män och kvinnor är relativt jämn, men med en lite större andel kvinnor.



Figur 5. Visualisering över åldersfördelningen i enkätsvaren.

**n = 864**

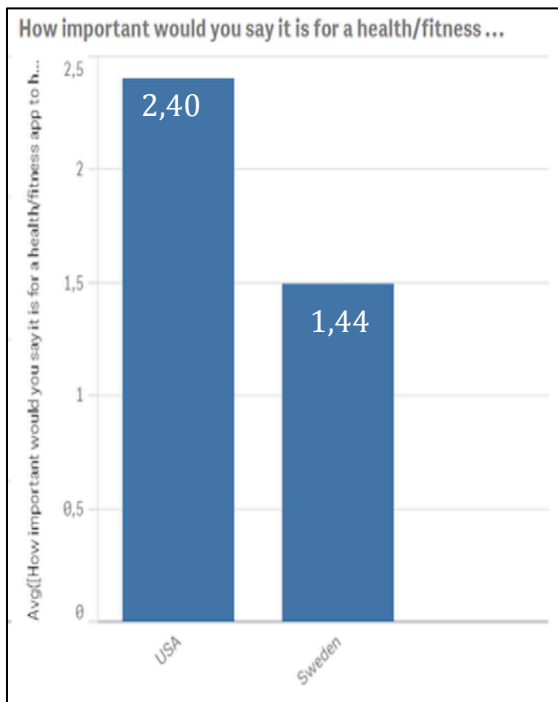
Figur 4 visar åldersfördelningen på samtliga respondenter från USA och Sverige. Den största gruppen av respondenter är mellan 18 och 35 år.



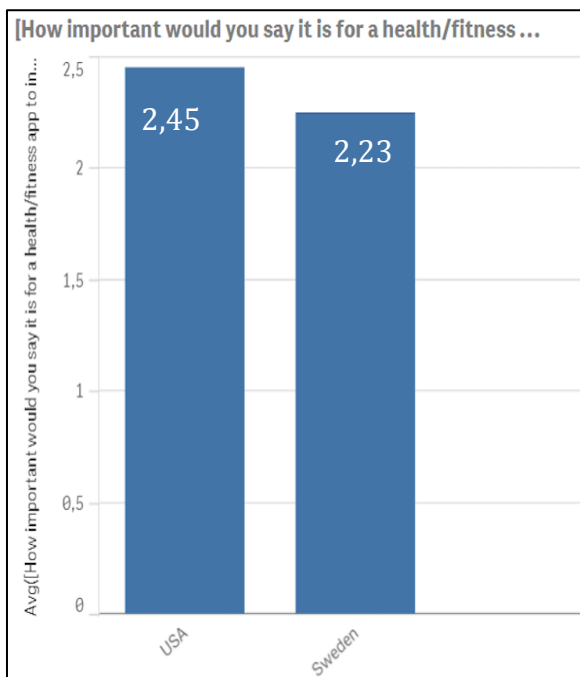
Figur 6. Visualisering över fördelningen mellan respondenter från Sverige och USA **n = 864**

Figur 5 visar fördelningen mellan respondenter från Sverige och USA, och här ser vi att antalet respondenter från USA är större än antalet respondenter från Sverige.

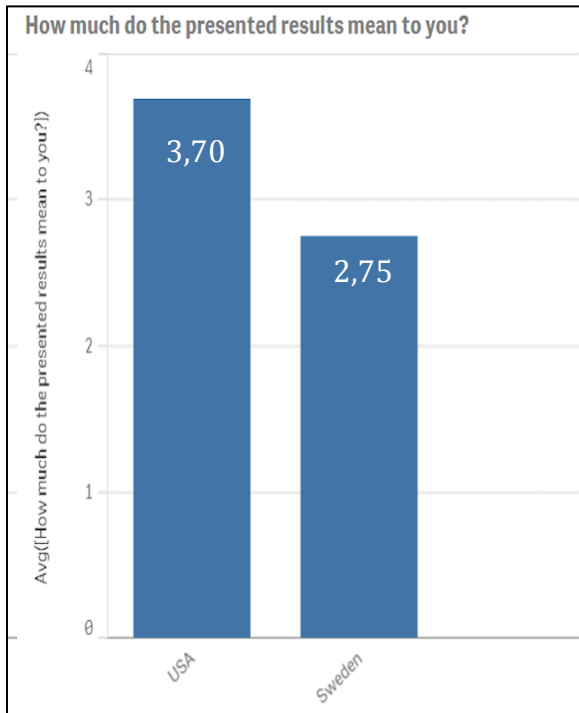




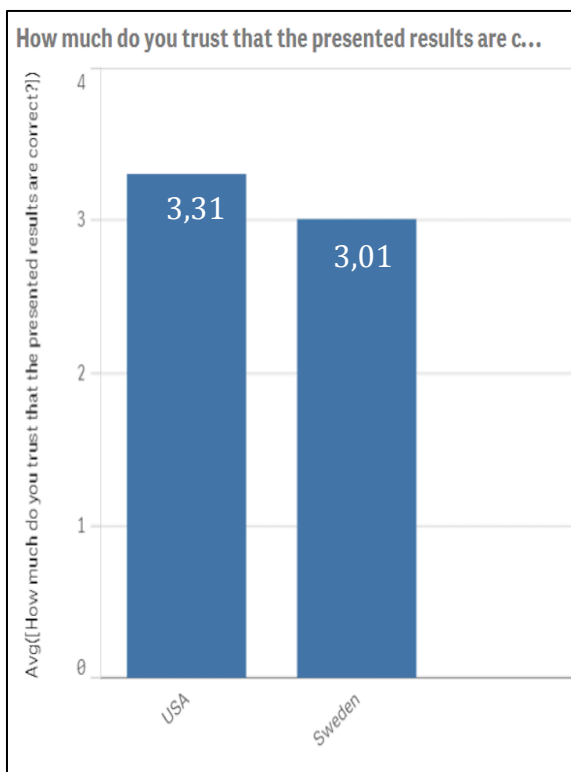
**Figur 7. Visualisering av medelvärde på frågan "Hur viktigt är det för dig att en träningsapplikation har sociala funktioner?"**



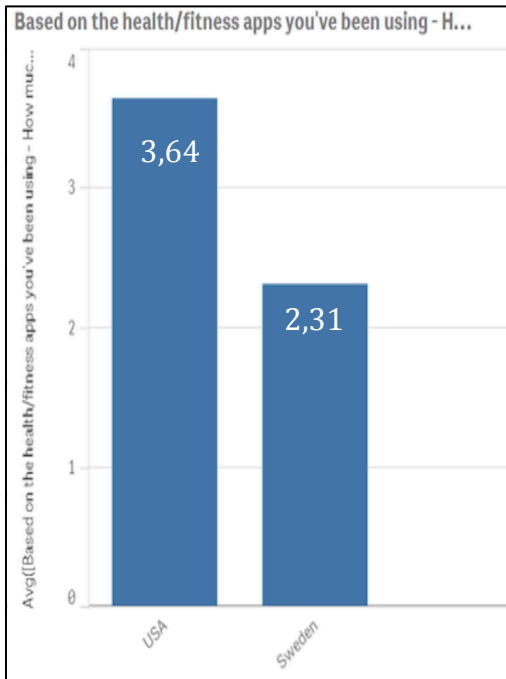
**Figur 8. Visualisering av medelvärde på frågan "Hur viktigt är det för dig att en träningsapplikation innehar tävlingsmoment?"**



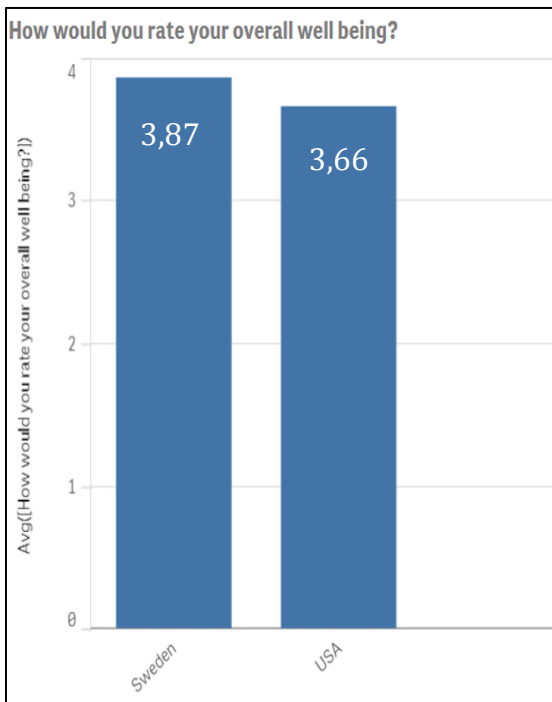
Figur 9. Visualisering av medelvärde på frågan "Hur stor vikt lägger du vid det uppvisade resultatet?"



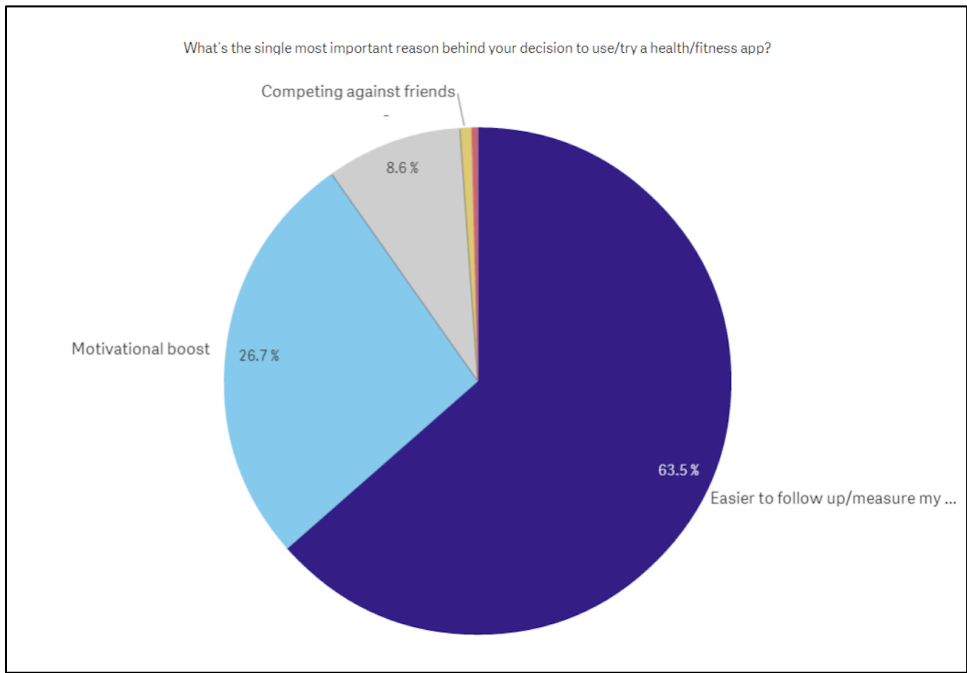
Figur 10. Visualisering av medelvärde på frågan "Hur mycket litar du på att det resultat som presenteras för dig är korrekt?"



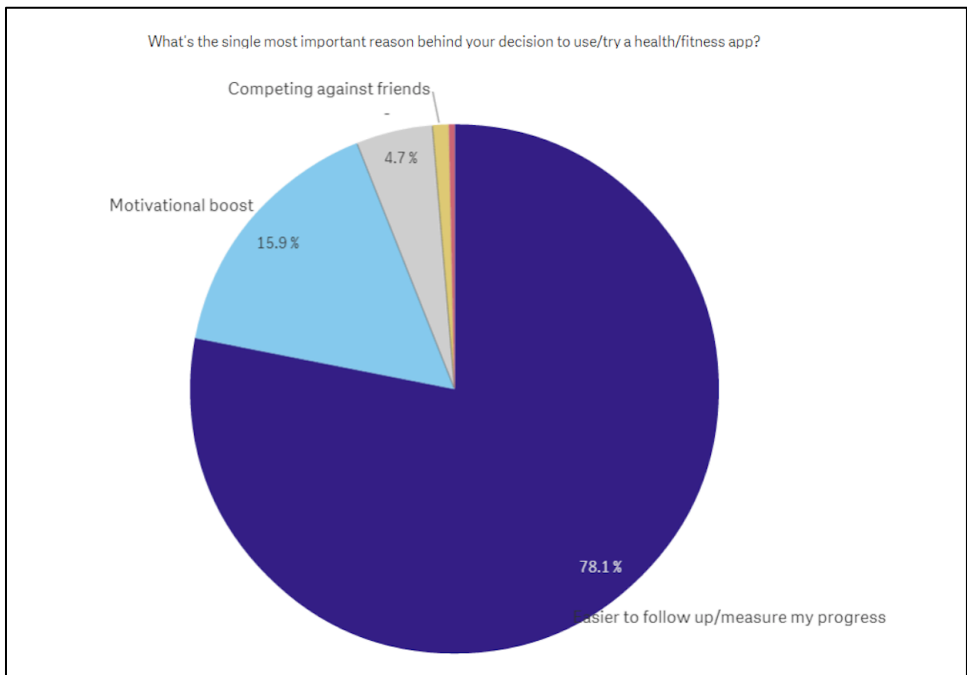
**Figur 11. Visualisering av medelvärde på frågan "Baserat på de hälsoapplikationer du har använt - till hur stor grad bedömer du att användandet av applikationen i fråga har hjälpt i att förändra din attityd/beteende runt fysisk aktivitet?"**



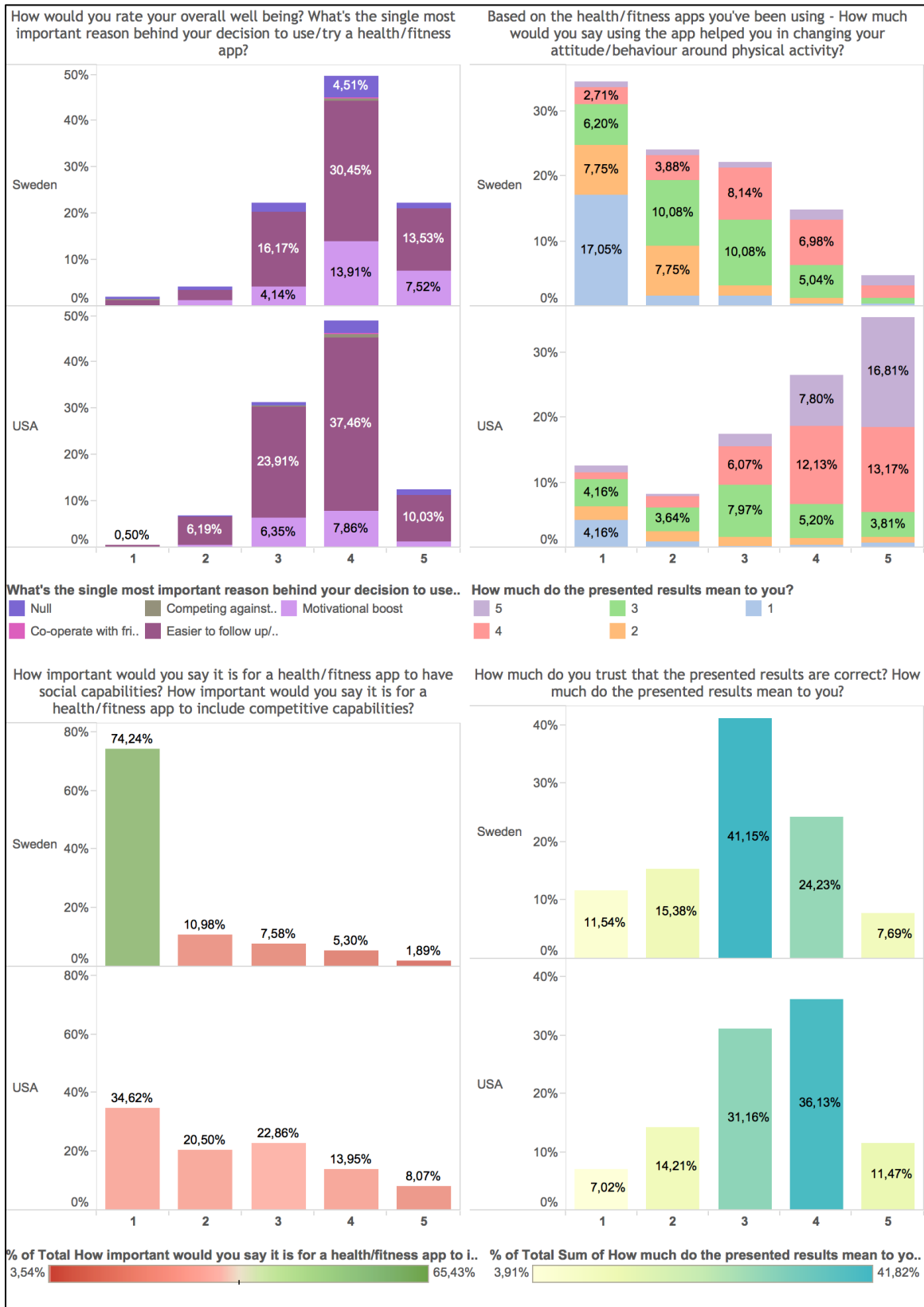
**Figur 12. Visualisering av medelvärde på frågan "Hur skulle du säga att du mår, rent generellt sett?"**



**Figur 13. Visualisering av svarsfördelning på frågan "Vilken är den största anledningen till att du använder/har testat en hälsofrämjande applikation?" - Svenska respondenter.**



**Figur 14. Visualisering av svarsfördelning på frågan "Vilken är den största anledningen till att du använder/har testat en hälsofrämjande applikation?" - Amerikanska respondenter.**



Figur 15. Diagram utefter enkätsvar.

n = 864

För att se samband som i sig kan vara svåra att utläsa ur enstaka variablers medelvärden, har vi i figur 15 valt att sammanföra ett flertal variabler som i vår mening är relaterade till varandra, i samma tabell. Detta för att få bättre överblick.

I det första diagrammet (figur 15) har vi längs med x-axeln strukturerat staplar för svarsalternativ 1-5 i frågan *"How would you rate your overall well being?"* där ett 1 betyder *"Very bad"* och 5 betyder *"Awesome"*. Diagrammet visar även hur uppdelningen gällande vilken anledning som mest lockat till användning av en hälsofrämjande applikation är (*Motivational boost, Co-operate with friends, Compete against friends* och *Easier to follow up/measure my progress*).

I andra diagrammet (figur 15) har vi längs med x-axeln strukturerat staplar för svarsalternativ 1-5 i frågan *"Based on the health/fitness apps you've been using - How much would you say using the app helped you in changing your attitude/behaviour around physical activity?"* där ett 1 betyder *"Not much"* och 5 betyder *"Very much"*. Vi har även i diagrammet valt att visa hur stor vikt som respondenterna lägger vid det uppvisade resultatet på en skala 1-5.

Det tredje diagrammet (figur 15) visualiserar respondenternas svar gällande frågan *"How important would you say it is for a health/fitness app to have social capabilities?"*. Respondenterna har likt exemplen ovan värdesatt sina svar på en skala 1-5 där ett högre svar betyder att respondenten är mer positiv. Samtidigt kan vi i diagrammet lätt se vikten av respondenternas åsikter gällande frågan *"How important would you say it is for a health/fitness app to include competitive capabilities?"* tack vare färgintensiteten per stapel.

Det fjärde diagrammet (figur 15) visualiserar respondenternas svar i frågan *"How much do you trust that the presented results are correct?"*, till exempel distans och kilokalorieförbränning vid löpning. Respondenterna har precis som i de tidigare exemplen svarat på en skala 1-5 där ett högre värde indikerar på en starkare tro på sanningshalten i resultatet. Samtliga staplar indikerar också svaret på *"How much do the presented results mean to you?"* tack vare färgintensiteten på staplarna, och ju starkare blå färg i stapeln desto mer relevant tycker respondenterna att resultatet är.

## 4.2 Kvalitativt resultat

Efter att ha analyserat de kvalitativa enkätsvaren och sedan klustrat ihop dem utefter respondentens åsikter och ursprung så kunde vi se ett antal olika svarsmönster. Dessa är presenterade i form av citat tillsammans med förklarande texter och bearbetar respondenternas svar på varför de slutat att använda sig av hälsofrämjande applikationer vid träning. Notera att fritextfälten för kvalitativa svar ej var obligatoriska i vår enkät; procentsats vi presenterar är alltså frivilliga svar baserad på alla respondenter som valt ge oss kvalitativ feedback. Det totala antalet respondenter som bidrog till vår kvalitativa del var 291 stycken (110 svenska respondenter, 181 amerikanska). Nedan följer resultat av hur vi tematiserat upp de mest relevanta åsikterna.

Efter analysen av data så visade det sig att en stor andel av respondenterna från USA svarat att det var svårt att få en rutin i användandet av applikationerna, och därmed tappade de också intresset vilket resulterade i att de helt slutat använda hälsofrämjande applikationer. Samma typ av åsikt var även vanlig bland de svenska respondenterna, och de menade att de slutat använda hälsofrämjande applikationer på grund av tristess och för att det var svårt att komma igång med användandet om man råkat glömma av att använda den aktuella applikationen vid ett träningstillfälle. Totalt sett menade 19 % (26 svenska, 29 amerikanska) av respondenterna att de slutat att använda hälsofrämjande applikationer av dessa skäl.

*“Useful as it was, it wasn't something I could see myself doing in the long run. I began noticing myself gradually wane off using apps like Runtastic without making an effort to.”*

*“Could not get into a routine using it.”*

10 % (13 svenska, 16 amerikanska) av respondenterna från både USA och Sverige poängterade att de slutat använda hälsofrämjande applikationer i stort då de kände att de inte kunde lita på precisionen i uträkningen av till exempel distans och kilokalorieförbränning vid löpträning.

*“Innaccurate GPS locations, resulting in messing up distances ran, etc.”*

*“Opålitlig gällande tid och sträcka.”*

*“Flagrantly incorrect calorie burn”*

*“I usually tend not to trust the amount of calories it tells me I burn, especially for shorter workouts (<1 hour).”*

6 % (6 svenska, 11 amerikanska) menade att de slutat använda hälsofrämjande applikationer för att de blivit ett stressmoment istället för ett hjälpmedel. Dessa respondenter menade de blivit så stressade av till exempel förbränningsmätningen

av kilokalorier i applikationerna att det resulterat i olika former av tvångsbeteenden och ätstörningar.

*“I suppose my main reason was that when I had it on, I was constantly stressing about my time, steps, and calories burnt.”*

*“Counting calories on MyFitnessPal made me obsessive about hitting numbers. Instead of learning to eat until satisfied, I began eating to hit my daily caloric intake, whether I was hungry or not.”*

*“Stopped using MyFitnessPal/calorie counting apps when I started to develop tendencies towards an eating disorder.”*

18 % (20 svenska, 32 amerikanska) av respondenterna från både USA och Sverige menade att de har slutat använda hälsofrämjande applikationer då dessa oftast krävt någon form av manuell inmatning av data. Ett flertal respondenter menade att datainmatningen till exempel vid träning på gym tog alldeles för lång tid och nästan tog lika mycket energi från användaren som träningen i sig gör.

Dessa respondenter menade också att resultatet de fick tillbaka i sina applikationer inte vägde upp mot den energi som de lade på att logga träningsaktiviteter och olika former av matintag. En del respondenter menade vidare att de lika gärna kunde använda papper och penna istället för hälsofrämjande applikationer om det ska krävas en ständig datainmatning för att de skall fungera korrekt.

*“Man är tvungen att göra en massa annat än att bara träna. Träningen tar mycket motivation till att börja med men sedan så måste man t.ex. ha med sig mobilen när man tränar eller logga manuellt resultatet av träningen. Det blir tråkigt i längden.”*

*“Appen jag använde var Fitocracy men kände att gamla goa papper och penna gjorde det lättare att logga träningen och framsteg.”*

*“I stopped MyFitnessPal after a while because it felt like a chore to enter everything I did that day.”*

*“Too busy to input data everyday.”*

Integritetsskäl menade 10 % (11 svenska, 18 amerikanska) av respondenter var den faktor som gjorde att de slutat använda hälsofrämjande applikationer. Att applikationerna kan logga vart man som användare befinner sig samt att man sedan självmant föder applikationerna med data om hur man tränar och äter tillsammans med att man som användare sedan inte får reda på hur data i slutändan används, eller om den säljs vidare till tredje part var något som bekymrade många respondenter.



*“Avsaknaden av tydlig info om vilken data som används av leverantören till annat än min egen träning.”*

*“If I hear even the slightest hint that my data is being sold, I will delete my account, after manually overwriting all data recorded with random numbers. Do not sell my data.”*

*“I want anonymity to be easier, all the apps I use want to connect with Facebook and other stuff like that, and I'm not comfortable with other people knowing my business.”*

4 % (4 svenska, 8 amerikanska) av respondenterna menade att det faktum att många hälsofrämjande applikationer är fyllda med visuell reklam var en avgörande faktor till att de slutat använda dem.

*“Ads targeting me.”*

*“I stopped using MapMyRun because there were too many ads.”*

Att det inte finns tillräckligt med inställningsmöjligheter för användaren, till exempel i form av typer av träning och vilka träningspass som ska genomföras var en bidragande faktor hos 3 % (3 svenska, 6 amerikanska) av respondenterna till att de slutat använda hälsofrämjande applikationer. Många menade att applikationerna var för “smala” och inte kompatibla med många olika typer av sporter och träningsformer

*“Oftast väldigt smala appar. Bara för löpning, bara för ett visst gymprogram etc. Så fort jag ändrar på mina vanor passar inte appen in.”*

*“It didn't have enough of the exercises that I needed to log.”*

10 % (9 svenska, 20 amerikanska) av respondenterna menade att de slutat använda dessa applikationer för att de var alldeles för påfrestande på hårdvaran. Respondenterna menade att deras smartphones blev märkbart långsammare av applikationerna, att smartphonens GPS inte fungerade som den skulle mot applikationen och att applikationen i sig drog alldeles för mycket batteri.

*“The biggest factor for me is how well the program works. It sounds lame, but I've stopped using MyFitnessPal a number of times just because the app takes too long to start up on my phone.”*

*“Batteriet dog under promenaden.”*

*“Drar för mycket batteri från telefonen.”*

*“Switched to a GPS watch for battery purposes.”*

4 % (4 svenska, 8 amerikanska) av respondenterna menade helt enkelt att användargränssnittet tillsammans med dess funktioner var den största anledningen till att de slutat använda en hälsofrämjande applikation vid träning.

*“Dåligt utformad, krånglig med massa knapptryck innan den startar nytt träningspass, lång starttid, ful design.”*

*“Dåligt gränssnitt eller funktionalitet.”*

*“Interface matters. I stopped using MyFitnessPal because using their interface to enter data took too long.”*

Gällande funktionaliteten i applikationerna så menade 3 % (2 svenska, 7 amerikanska) respondenter att den feedback man som användare får av applikationen bara är irriterande och ibland även kränkande, och att det var därför man slutat använda hälsofrämjande applikationer vid träning.

*“Den låter och pratar för mycket vilket stör.”*

*“Nedsättande notifikationer.”*

3 % (4 svenska, 5 amerikanska) av respondenterna menade dock att de slutat använda olika former av hälsofrämjande applikationer för att de tack vare applikationerna fått ökad kunskap inom träning, och att de nu istället kan räkna och planera sin träning själv utan en applikation som hjälpmedel.

*“The only app I ever used was to journal calorie intake because I was trying to gain weight. I used it for about 3 weeks, and I quit because I now I can accurately estimate how many calories I'm eating in a day.”*

*“I stopped using MyFitnessPal because I had lost weight and stabilized and no longer needed to count my calories.”*

*“Behöver inte apparna då jag lär mig att använda informationen av apparna för att sedan använda själv.”*

## 5 Diskussion

Nedan följer ett diskussionskapitel som behandlar både arbetsmetod och studiens resultat.

### 5.1 Metoddiskussion

I och med att vi utförde vår enkätstudie genom sociala medier och forum på internet (Facebook & Reddit) begränsar vi såklart gruppen vi studerar till den demografi som använder nämnda tjänster. Detta gjorde i vårt fall inte så mycket då vi på förhand valt att inrikta vårt arbete på "unga vuxna", just den grupp vi fick överlägset störst andel svar ifrån, där 83 % av respondenterna var i åldern 18-35. Denna fördelning såg i stort identisk ut, oberoende av de två länder vi ställer emot varandra. En intressant iakttagelse är att majoriteten respondenter är kvinnor, och detta sammanfaller inte helt självklart med Reddits demografi där den största enskilda gruppen är unga män (The Atlantic 2013). En möjlig förklaringsmodell till detta skulle kunna vara det faktum att kvinnor är den grupp som är överrepresenterade gällande "mobile addicts" i allmänhet, och även den största användargrupp när det kommer till hälsofrämjande applikationer (Khalaf 2014; Mobiquity 2014).

Under utformandet av enkäten var vi tvungna att avgränsa dess omfattning då vi ej ville riskera ett för litet urval av respondenter på grund av en för omfattande enkät, och för att de tillhörande vår målgrupp skulle ta sig tid att svara. Då vi relativt snabbt fick stort genomslag och ett betydligt större antal svar än beräknat, satte vi oss ned och diskuterade samt reflekterade över vad vi hade kunnat göra annorlunda, vilka fler områden/frågor vi hade kunnat inkludera i enkätundersökningen. För att inte påverka data på något vis valde vi såklart att inte lägga till eller ta bort någon fråga eller något svarsalternativ när enkäten väl var klar och utskickad till våra önskvärda respondenter genom då bland annat Reddit.

I efterhand kunde vi konstatera att vissa saker hade kunnat göras annorlunda i studien. Vi har i och med vår studie velat se samtliga applikationer inom mHealth som ett instrument för att uppnå samma resultat i form av förbättrad hälsa. Därav har vi inte intresserat oss i exakt vilken applikation våra respondenter för tillfället är engagerad i. Med tanke på tidigare presenterade siffror över hur användningen av hälsofrämjande applikationer ser ut, det vill säga att ett stort antal användare faller bort mellan den första och tionde användningen, ligger det nära till hands att anta att de som trots detta hittar en rutin i användandet, testar på ett stort antal applikationer (Consumer Health Information Corporation 2011; Localytics 2014).

Detta är också anledningen till att vi tittat på mHealth ur ett så brett och generellt perspektiv som möjligt, helt enkelt applikationer tänkta att understödja en förbättrad hälsa hos användaren. Dock känner vi att det, för att ta fram handfasta förslag på designprinciper som till exempel GPS-tracker, hade krävts en mer ingående analys av den specifika typen av applikation.

När vi utformade enkätfrågorna hade vi en initial tanke om att en större andel respondenter än vad som visade sig, använde applikationer av detta slag för tävlingmomentens skull, det vill säga applikationer designade utifrån ett gamification-ramverk. Först när vi började analysera data insåg vi hur liten andel som faktiskt befann sig i denna grupp, och med facit i hand borde vi haft med frågor i enkäten för att kunna mäta hur användare såg på funktioner för att tävla *mot sig själv* och inte bara *mot andra*.

När det kommer till vårt insamlande av relevant litteratur så har det ibland varit svårt att säkerställa objektiviteten i specifika fall. Som ett exempel så låter analysföretaget "Flurry Mobile" applikationstillverkare se data och användningsmönster hos sina användare, och detta aggregerar Flurry Mobile till egna rapporter baserade på tusentals applikationer. Vi fann flera intressanta aspekter i dessa rapporter samtidigt som vi har i bakhuvudet att det är Yahoo som står bakom Flurry och därmed har ett visst vinstintresse per se (Flurry 2015).

## 5.2 Resultatdiskussion

Efter genomförd analys av respondenternas enkätsvar i Tableau (2015) fick vi en bra överblick över respondenternas åsikter beroende på om de kom från USA eller Sverige. I ett flertal frågor skilde sig enkätsvaren länderna emellan, men i frågan gällande varför respondenterna använder/har använt hälsofrämjande applikationer så visade det sig att respondenterna ifrån båda länderna har likvärdiga attityder gentemot hälsofrämjande applikationer. En stor andel av respondenterna menade att de använder/använt hälsofrämjande applikationer med syfte att lättare kunna följa upp sin träning och mäta sin träningsframgång, och att ha hälsofrämjande applikationer för att höja sin motivation var inte lika vanligt, precis som att använda hälsofrämjande applikationer för att kunna tävla eller samarbeta med vänner och bekanta.

Det resultat vi presenterat i föregående kapitel kan sammankopplas väl till Hofstedes (2015a) teorier om kulturella skillnader mellan USA och Sverige. I frågan som behandlar hurvida det resultat man som användare kan få i hälsofrämjande applikationer är relevant för respondenten så visade det sig att de amerikanska respondenterna var markant mer positiva till det än de svenska respondenterna. Hofstede (2015b) menar enligt Figur 3 att invånarna i USA till skillnad från Sverige har en högre grad av maskulinitet, och att Sverige som land är väldigt feminint (se teoridel). Hofstede (2015a) menar som tidigare nämnt att maskulina framgångar med fördel kan mätas i individuella prestationer, medan feminina framgångar mäts på helt andra sätt. Således kan man tänka sig att de amerikanska respondenterna är positiva till träningsresultat i hälsofrämjande applikationer av kulturella skäl, att de helt enkelt definierar ett framgångsrikt träningspass på resultat och förbättring, vilket kanske inte de svenska respondenterna gör.

I frågan som behandlar beteende- och attitydförändringar till träning och hälsa tack vare hälsofrämjande applikationer så kan man lätt undra varför de amerikanska respondenterna upplever en så pass mycket större beteende- och attitydförändring sedan de provat hälsofrämjande applikationer än de svenska respondenterna gör. Vi ser en korrelation mellan vår data över respondenters svar baserat på land de kommer ifrån, och Hofstedes (2015b) teori över svenskars och amerikaners kulturella skillnader när det kommer till maskulinitet.

Analysen av data visade även att de svenska respondenterna visar tendenser till att vara negativt inställda till sociala funktioner i hälsofrämjande applikationer (figur 15, tabell 3), till exempel möjligheten att dela träningsresultat på sociala medier som Facebook och Twitter. Det resultatet kan sammankopplas väl med Hofstedes (2015b) beskrivning över svenska invånares låga grad av maskulinitet, och framförallt sammankopplas till *Jantelagen*:

*“It is a fictional law and a Scandinavian concept which counsels people not to boast or try to lift themselves above others.” – Hofstede (2015b)*

Att svenskar inte är intresserade av att till exempel dela träningsresultat på sociala medier kan således kanske bero på att de inte gärna vill skryta om sina individuella framgångar och visa sig duktiga inför andra. I samma diagram som frågan om sociala funktioner tas upp så visualiseras även respondenternas inställning till att kunna tävla mot varandra via hälsofrämjande applikationer. Det hade svenska respondenter också en väldigt låg inställning till vilket kanske också kan sammankopplas med jantelagen som i föregående fall, att svenskar tack vare jantelagen inte gärna visar sig bättre än andra.

Diagrammet som behandlar frågan huruvida respondenterna litar på det resultat som visas i applikationerna visar att de svenska respondenterna ser mer kritiskt på det uppvisade resultatet än vad de amerikanska respondenterna gör (se figur 9). Det kanske finns ett samband mellan detta och den låga grad av beteende- och attitydförändring som de svenska respondenterna menar att de upplevt med de hälsofrämjande applikationerna. Ett liknande samband kan man se hos de amerikanska respondenterna, fast de litar mer på resultatet samtidigt som de menar att deras beteende och attityd har förändrats till fysisk aktivitet tack vare hälsofrämjande applikationer.

Research2Guidance (2014) menar vidare att fler hälsofrämjande applikationer är släppta i vinstsyfte än med syfte att faktiskt hjälpa människor i hälsofrågor. Att svenska respondenter inte menar att applikationerna förändrar deras beteende gällande hälsa har kanske och göra med att applikationerna helt enkelt inte är tänkta för det, utan snarare är tänkta att vara en inkomstkälla för utgivaren. Detta återspeglas även i det faktum att flertalet respondenter svarat i enkätundersökningen att de slutat använda hälsofrämjande applikationer på grund av olika former av reklam i applikationerna.

Vidare i frågan om varför respondenterna slutat använda sig av hälsofrämjande applikationer så var en av de vanligaste orsakerna att det var svårt att få en rutin i användandet av dessa applikationer vid träning, och många respondenter menade att om de glömt att använda applikationerna endast en gång vid träning så blev det sedermera svårt att få in rutinen att använda dem igen. En annan vanlig orsak till ett avslutat användande hos respondenterna var att de helt enkelt ledsnade på att ständigt behöva mata in träningsdata manuellt.

Möjligheten att som användare kunna se kilokalorieförbränningen vid träning var en fråga som också var intressant i undersökningen. Kvantitativ data visade som tidigare sagt att resultatvisningen i hälsofrämjande applikationer var relativt viktig, i alla fall hos de amerikanska respondenterna. Samtidigt var just översikten över kilokalorieförbränningen vid träning en relativt vanlig anledning till att respondenterna slutat använda hälsofrämjande applikationer. Dels var det många respondenter som inte alls litade på det sättet antal kilokalorier förbrända på ett träningspass räknades ut, men många menade också att det är lätt att man som användare stirrar sig blind på hur många kilokalorier man förbränner vid träning, vilket verkar kunna skapa olika former av tvångstankar och ätstörningar hos användarna. Således kan man säga att hälsofrämjande applikationer kan gå så långt att de motverkar hälsa och istället framdriver ohälsa hos en viss typ av användare, vilket man som utvecklare kanske bör ha i åtanke vid skapandet av hälsofrämjande applikationer.

En annan aspekt är de applikationer som räknar ut användarens rörelsemönster med accelerometer och/eller gyroskop istället för GPS eller annan positioneringsdata; detta förutsätter till viss del en "standardiserad" plats att bära enheten på, förslagsvis i byxfickan. Kritik riktar sig mot detta baserat på det faktum att byxfickor är en bristvara på kvinnliga plagg och mobiltelefon oftast därför bärs med i en handväska, vilket bidrar till oprecis data (The Atlantic 2014). Detta faktum hade avhjälpats med autonoma wearables där beräkning sker på en standardiserad plats på kroppen oberoende av könstillhörighet, förslagsvis handleden. Vi ser den här typen av ojämställdhet som en olycklig följd av en mer djupgående problematik med att utvecklare överlag är män (Stack Overflow 2015). Dock är det tydligt att utvecklare behöver anstränga sig extra på den här punkten – inte minst då, som tidigare konstaterat, kvinnor är den största användargruppen av hälsofrämjande applikationer (Khalaf 2014).

Ett annat alternativ hade kanske varit att satsa mer på användaranpassade applikationer då efterfrågan av vissa typer av designbeslut verkar skilja sig så pass mycket beroende på land och kultur. Således vore det kanske praktiskt att i applikationen ge användaren möjlighet att stänga av vissa typer av funktioner, till exempel kilokalorieförbrännings-räkningen då en relativt stor andel användare ändå inte litar på hur resultatet räknas ut, samt att den ökar risken för ohälsa hos vissa typer av användare.

Gällande frågan om beteendeförändring så visar vår data (figur 15, tabell 2) en klar skillnad i svaren beroende på om respondenten kom ifrån Sverige eller ifrån USA. Över 33 % av de svenska respondenterna har svarat att hälsofrämjande applikationer till mycket låg grad ändrat deras beteende/attityd gällande fysisk aktivitet. Lika stor andel respondenter ifrån USA har däremot svarat att de har ändrat sitt beteende/attityd till mycket hög grad med hjälp av en hälsofrämjande applikation. Överlag så visar diagrammet på en diametral motsats i attityder kring hur hälsofrämjande applikationer legat till grund för förändrat beteende kring fysisk aktivitet, när vi studerar svenska samt amerikanska respondenters data jämsides.

Designbeslut som gamification, till exempel tävlande mot vänner och även sociala funktioner som resultatdelning på Facebook, bör inte prioriteras mot den svenska marknaden enligt vår studie; en möjlig förklaringsmodell till detta menar vi kan vara det Hofstede (2015a) omnämner som maskulinitet i en kulturell kontext. Istället bör man möjligtvis fokusera mer på hur man i applikationen kan påverka användarens beteende gällande hälsa och träning, och den amerikanska marknaden verkar överlag vara mer anpassad för designbeslut som behandlar resultatvisning och träningsframgång än den svenska marknaden.

Det ramverk Yoganathan och Kajanan (2013) tagit fram, som bygger vidare på socialkognitiv teori samt *persuasive technology* anser vi vara en god grund för framtagande av hälsofrämjande applikationer. Vår studie visar dock att utvecklare bör värdera dess olika komponenter utifrån en tilltänkt marknad i större grad, då vi i vår studie ser indikationer på att en kulturell kontext är en påverkande faktor för mottagandet hos användare. Ett exempel på detta är de attitydskillnader, beroende på land, vi kan utläsa på frågan "*Hur viktigt är det för dig att en träningsapp har sociala funktioner?*". Vi ser det också som relevant att utöka ramverket att även innefatta riktlinjer för hur internalisering av motivation kan gå till hos tilltänkta användare; Deci och Ryans (2000) teorier om *self-determination* ser vi som mycket relevanta i frågan.

Avslutningsvis påpekar Consolvo et al. (2006) och Lin et al. (2006) som tidigare nämnt (Se teorikapitlet) att det är viktigt att ha i åtanke att gamification i hälsofrämjande applikationer kan skada och såra användare om tävlingsfunktionerna används på fel sätt, och de menar att sådana funktioner bör vara frivilliga för användare att använda sig utav i hälsofrämjande applikationer. Vår studie visar tendenser till att funktionen för mätning av förbrända kilokalorier är något som man som användare likt *tailoring*-designprincipen bör kunna stänga av, ifall man som användare känner att den hälsomässigt inte bidrar på ett positivt sätt.

## 6 Slutsats

Utifrån vårt resultat drar vi följande slutsatser;

- Vår studie visar på att sociala funktioner i hälsofrämjande applikationer är av större intresse på en amerikansk marknad än på en svensk. Vidare kan vi konstatera att en amerikansk publik, jämfört med en svensk, har en högre grad av självupplevd beteendeförändring som en direkt följd av användandet av en hälsofrämjande applikation; samtidigt visar vår studie på att amerikanska användare lägger större vikt vid applikationens uppvisade resultat än vad svenska användare gör.
- Differensen i enkätsvaren baserat på svenska och amerikanska respondenter, tillsammans med Hofstades (2015a) teorier om kulturella skillnader, antyder att designprinciper som ligger till grund för framgångsrika applikationer på en amerikansk marknad inte nödvändigtvis kommer lyckas lika väl på den svenska marknaden.
- Vi såg inga indikationer på att attityder gentemot fysisk aktivitet eller hälsofrämjande applikationer skulle skilja sig åt på grund av könstillhörighet. Däremot har vi under vår litteraturstudie tagit del av artiklar som riktar kritik mot just ojämnställd design av hälsofrämjande applikationer. Till exempel mot Apples Health Kit, som inte innefattar en funktion för uppföljning av menstruationscykel – en grundläggande hälsorelaterad variabel för en stor andel människor.
- Gemensamt för de båda länder vi har studerat är att ett automatiskt loggande bör bli standard för att användare ska bibehålla sin rutin kring fysisk aktivitet med hälsofrämjande applikationer som hjälpmedel, då detta var den enskilt största anledningen till ett avslutat användande av hälsofrämjande applikationer.

Dessa slutsatser kan ligga till grund för framtida utveckling av hälsofrämjande applikationer, samt vidare forskning i ämnet.



## 6.1 Förslag till vidare forskning

Då vår studie är avgränsad mot endast Sverige och USA så vore ett logiskt nästa steg att undersöka andra länder och se vad som eftersträvas i andra länder i form av olika typer av designbeslut. Att undersöka med större precision hur åsikter hos användare/potentiella användare eventuellt skiljer sig mellan olika åldersgrupper och kön vore även intressant då majoriteten i vår studie som tidigare nämnt består av unga vuxna.

Att inrikta sig mot barn och ungdomar som åldersgrupp vore också en intressant fortsättning på studien. Hade man som utvecklare i framtiden kunnat förhindra ohälsa och dåligt leverne hos barn och ungdomar i ett tidigt skede tack vare smartphones och hälsofrämjande applikationer så vore det enligt oss, en fantastisk teknisk utveckling.

Vi ser gärna en liknande studie utföras om ett par år när användandet av wearables har fått en liknande spridning som smartphones har idag; detta ser vi som en fråga om *när* snarare än *om*. Med nya positioneringstjänster, ökad batterikapacitet och kraftfullare sensorer (som förhoppningsvis minskar den manuella datainmatning och därmed medför högre grad av *reduction*) ser vi en spännande och alltmer eskalerande teknologisk utveckling framför oss.

## 7 Referenser

- American Heart Association. (2013). *Forecasting the Future of Cardiovascular Disease*. [http://my.americanheart.org/professional/General/Forecasting-the-Future-of-Cardiovascular-Disease\\_UCM\\_424964\\_Article.jsp](http://my.americanheart.org/professional/General/Forecasting-the-Future-of-Cardiovascular-Disease_UCM_424964_Article.jsp) [2015-05-18]
- Apple. (2015). *Numbers för Mac: Kalkylblad som förvandlar dina siffror till konst*. <https://www.apple.com/se/mac/numbers/> [2015-04-15]
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavioral Change. *Psychological Review*, (84)2, ss. 191-215.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. New Jersey: Prentice Hall.
- Burke, B. (2014). *Gamify: How Gamification Motivates People To Do Extraordinary Things*. Brookline: Bibliomotion, Inc.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2011). *Physical Activity and Health: The Benefits of Physical Activity*. <http://www.cdc.gov/physicalactivity/everyone/health/index.html#LiveLonger> [2015-05-18]
- Consolvo, S., Everitt, K., Smith, I. & Landay, J.A. (2006). Design Requirements for Technologies that Encourage Physical Activity. *Proceedings of the SIGCHI conference on Human Factors in computing systems*. Montreal, Canada 22-27 april 2006, ss. 457-466.
- Consumer Health Information Corporation. (2011). *Motivation Patients to Use Smartphone Health Apps*. <http://www.consumer-health.com/press/2008/NewsReleaseSmartPhoneApps.php> [2014-03-31]
- Deci, L, E & Ryan, M, R. (2000). The "What" and "Why" of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behaviour. *Psychological Inquiry*, 11(4), ss. 227-268
- Dennison, L., Morrison, L., Conway, G & Yardley, L. (2013). *Opportunities and Challenges for Smartphone Applications in Supporting Health Behavior Change: Qualitative Study*. Southampton: Academic Unit of Psychology, University of Southampton.
- Diabetes Advocacy Alliance. (2015). *Diabetes Facts & Figures – The Future*. [http://www.diabetesadvocacyalliance.org/html/resources\\_diabetes\\_facts\\_future.html](http://www.diabetesadvocacyalliance.org/html/resources_diabetes_facts_future.html) [2015-05-18]

Fishbein, M. & Ajzen, I. (1975). *Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Reading: Addison-Wesley Publishing Company.

Flurry. (2015). *Personalizing the mobile experience*. <http://www.flurry.com/about-flurry> [2015-05-21]

Fogg, B.J. (2003). *Persuasive Technology: Using Computers to Change What We Think and Do*. Stanford: Stanford University.

Game on! Lab. (2014). *Makin' it happen*. <http://www.gameonlab.com/> [2015-05-19]

Gasser, R., Brodbeck, D., Degen, M., Luthiger, J., Wyss, R. & Reichlin, S. (2006) Persuasiveness of a mobile lifestyle coaching application using social facilitation. *Persuasive Technology*, 3962(2006), ss. 27-38.

Goffman, E. (2002). *The Presentation of Self in Everyday Life*. New York: Anchor.

Google. (2015). *Skapa effektfulla dokument*. <http://www.google.com/docs/about/> [2015-04-07]

GraphPad. (2015). *T-test calculator*. <http://graphpad.com/quickcalcs/ttest1/?Format=C> [2015-05-21]

Hofstede, G. (2015a). *National Culture*. <http://geert-hofstede.com/national-culture.html> [2015-04-24]

Hofstede, G. (2015b). *What about Sweden?* <http://geert-hofstede.com/sweden.html> [2015-05-05]

Infogram. (2015). *Infographics. The easy way*. <https://infogr.am> [2015-05-06]

iTunes. (2015a). *RunKeeper – GPS Running, Walk, Cycling, Workout and Weight Tracker*. <https://itunes.apple.com/se/app/runkeeper-gps-running-walk/id300235330?mt=8> [2015-04-01]

iTunes. (2015b). *Complete Gym Guide Lite*. <https://itunes.apple.com/se/app/complete-gym-guide-lite/id550449574?mt=8> [2015-04-22]

iTunes. (2015c). *Hundred PushUps: Train Your Body At Home*. <https://itunes.apple.com/se/app/hundred-pushups-train-your/id301174591?mt=8> [2015-04-22]

iTunes. (2015d). *Turf*. <https://itunes.apple.com/se/app/turf/id651577273?mt=8> [2015-04-22]

- iTunes. (2015e). *Commit: Fitness, Together*.  
<https://itunes.apple.com/us/app/commit-fitness-together/id879688547?mt=8>  
 [2015-04-22]
- Jung, Y. (2014). What a smartphone is to me: understanding user values in using smartphones. *Information Systems Journal*, 24(4), ss. 299-321
- Khalaf, S. (2014). *The Rise of the Mobile Addict*.  
<http://flurrymobile.tumblr.com/post/115191945655/the-rise-of-the-mobile-addict>  
 [2015-05-06]
- Lin, J., Mamykina, L., Lindtner, S., Delajoux, G. & Strub, H. (2006). Fish'n'Steps: Encouraging Physical Activity with an Interactive Computer Game. *UbiComp 2006*, ss. 261- 278.
- Localytics. (2014). *App Retention Improves – Apps Used Only Once Declines To 20 %*.  
<http://info.localytics.com/blog/app-retention-improves> [2015-04-01]
- Lunden, I. (2015). *80% Of All Online Adults Now Own A Smartphone, Less Than 10% Use Wearables*. <http://techcrunch.com/2015/01/12/80-of-all-online-adults-now-own-a-smartphone-less-than-10-use-wearables/> [2015-05-21]
- Miller, A. J. (2014). *The Future of mHealth Goes Well Beyond Fitness Apps*.  
<http://www.cio.com/article/2855047/healthcare/the-future-of-mhealth-goes-well-beyond-fitness-apps.html> [2015-03-31]
- Mobiquity. (2014). *Get Mobile, Get Healthy: The Application of Health and Fitness* (Rapport 2014:4). Mobiquity, Inc.
- Moves. (2015). *Activity Diary for iPhones and Android*. <https://www.moves-app.com>  
 [2015-04-22]
- MyFitnessPal. (2015). *Lose Weight with MyFitnessPal*.  
<https://www.myfitnesspal.com> [2015-04-22]
- Patel, R. & Davidson, B. (2011). *Forskningsmetodikens grunder*. 4 uppl. Lund: Studentlitteratur
- Reddit. (2015). *Om Reddit*. <http://www.reddit.com/about/> [2015-04-14]
- Research2Guidance. (2014). *mHealth App Developer Economics 2014* (Rapport 2014:5). Berlin: Research2Guidance.
- Runtastic. (2015). *Runtastic Fitness Collection*.  
<https://www.runtastic.com/en/pumpit> [2015-04-22]

Russel, K. (2014). *Fitness App Usage Is Growing 87 % Faster Than The Overall App Market*. <http://techcrunch.com/2014/06/19/fitness-app-usage-is-growing-87-faster-than-the-overall-app-market/> [2015-05-06]

Skinner, B, F. (1969). *Contingencies of reinforcement: a theoretical analysis*. New York: Appleton-Century-Crofts.

Sifferlin, A. (2013). *Bad News About Your Favorite Health Apps: They Don't Work*. <http://healthland.time.com/2013/10/31/bad-news-about-your-favorite-health-apps-they-dont-work/> [2015-04-01]

Stack Overflow. (2015). *Developer Survey*. <http://stackoverflow.com/research/developer-survey-2015#profile> [2015-05-21]

Stroud, F. (2015). *Wearable computing*. [http://www.webopedia.com/TERM/W/wearable\\_computing.html](http://www.webopedia.com/TERM/W/wearable_computing.html) [2015-05-19]

Synergyse. (2013). *5 Powerful Ways to Analyse Google Forms Data*. <https://www.synergyse.com/blog/5-powerful-ways-to-analyze-google-forms-data/> [2015-04-10]

Tableau. (2015). *Tableau Desktop – Business analytics anyone can use*. <http://www.tableau.com/products/desktop> [2015-04-15]

The Atlantic. (2013). *Reddit Demographics in One Chart*. <http://www.theatlantic.com/technology/archive/2013/07/reddit-demographics-in-one-chart/277513/> [2015-05-12]

The Atlantic. (2014). *How Self-Tracking Apps Exclude Women*. <http://www.theatlantic.com/technology/archive/2014/12/how-self-tracking-apps-exclude-women/383673/> [2015-05-21]

Van Velsen, L., Beajean, JMA. D & Van Gemert-Pijnen, EWC. J. (2013). Why mobile health app overload drives us crazy, and how to restore the sanity. *BMC Medical Informatics and Decision Making*. 13(23). ss. 1-5.

Yoganathan, D. & Kajanan, S. (2013). Persuasive Technology for Smartphone Fitness Apps. *PACIS 2013 Proceedings*. Paper 185.

Yoganathan, D. & Kajanan, S. (2014). *What Drives Fitness Apps Usage? An Emperical Evaulation*. Singapore: School of Computing, National University of Singapore.

# Examensarbete Systemvetenskap, Hälsa och träningsapplikationer!

Vi är två studenter vid Göteborgs universitet som valt att inrikta vårt examensarbete på hälsa, träningsappar samt hur man kan använda tekniken för att påverka attityder och beteende gentemot fysisk aktivitet. Vi blir otroligt glada om du vill ta dig tid och svara på vår enkät! Det bör inte ta särskilt lång tid.

**\*Obligatorisk**

**Hur gammal är du? \***

- <18
- 18-25
- 26-35
- 35>
- Vill ej uppge

**Är du kvinna eller man? \***

- Man
- Kvinna
- Vill ej uppge

**Äger du en smartphone? \***

- Ja
- Nej

**Vad är din huvudsakliga sysselsättning? \***

- Studerande
- Yrkesverksam
- Sjukskriven
- Pensionär

## Träning i allmänhet

**Hur ofta tränar du? \***

**Hur långt är ett träningspass för dig? \***

**Vilken typ av träning brukar du utföra? \***

- Gym
- Löpning
- Powerwalk
- Klättring
- Lagsport
- Orientering/friluftsliv
- Cykling
- Simning
- Övrigt:

**Hur viktiga är det för dig att träna tillsammans med andra? \***

1 2 3 4 5

Inte alls viktigt      Mycket viktigt

**Hur viktigt är det för dig att din träning är tävlingsinriktad? \***

1 2 3 4 5

Inte alls viktigt      Mycket viktigt

**Hur viktigt är det för dig att samarbeta och tävla tillsammans med andra i din träning? \***

1 2 3 4 5

Inte alls viktigt      Mycket viktigt

**Hur skulle du säga att du mår, rent generellt sett? \***

1 2 3 4 5

Mycket dåligt.      Förträffligt!

**Fysisk aktivitet är viktigt. Anser du att du rör på dig tillräckligt? \***

1 2 3 4 5

Verkligen inte.      Absolut!

## Hälsa- och träningsapplikationer

**Vid hur stor del av din träning använder du dig av någon form av träningsapp? \***

Runkeeper, Nike+, Turf, Moves, etc.

### Hur viktiga är det för dig att en träningsapp har sociala funktioner?

Checka in, dela resultat etc

1 2 3 4 5

Inte alls viktigt      Mycket viktigt

### Hur viktigt är det för dig att din träningsapp innehar tävlingsmoment?

Jämföra varvtid, geocaching, etc.

1 2 3 4 5

Inte alls viktigt      Mycket viktigt

### Baserat på de hälsoapplikationer du har använt - till hur stor grad bedömer du att användandet av appen i fråga har hjälpt i att förändra din attityd/beteende runt fysisk aktivitet?

1 2 3 4 5

Mycket låg grad      Mycket hög grad

### Hur mycket litar du på att det resultat som presenteras för dig är korrekt?

Resultat kan vara förbrukade kalorier, mil sprungna, etc.

1 2 3 4 5

Mycket låg grad      Mycket hög grad

### Hur stor vikt lägger du vid det uppvisade resultatet?

Resultat kan vara förbrukade kalorier, mil sprungna, etc.

1 2 3 4 5

Mycket låg grad      Mycket hög grad

### Vilken är den största anledningen till att du använder/har testat en hälsoapp?

### Hur trygg känner du dig angående att den data som loggas om din aktivitet används på korrekt sätt?

Det vill säga, inte säljs till tredjepart utan ditt medgivande etc

1 2 3 4 5

Mycket otrygg      Mycket trygg

### Vilken anledning, om någon, har fått dig att sluta använda en träningsapp?



### **Annan input?**

Använd det här fältet för att skriva vad du än känner är relevant för appar tänkta att främja hälsan hos användaren!

### **Går det bra om vi kontakter dig för uppföljande frågor/intervju i vår studie?**

Lämna gärna e-post eller telefonnummer!

**Skicka**

*Skicka aldrig lösenord med Google Formulär*

Tillhandahålls av



Det här innehållet har varken skapats eller godkänts av Google.

[Anmäl otillåten användning](#) - [Användarvillkor](#) - [Ytterligare villkor](#)

# Thesis in Information Systems, Health and fitness apps!

We are two students at Gothenburg University writing a thesis in Information Systems. The thesis focuses on health, fitness apps and how technology could change attitudes and behavior regarding physical activity in the long term. We would be incredibly happy if you would take the time and answer this survey! It should not take more than a couple of minutes.

\*Obligatorisk

**How old are you? \***

- <18
- 18-25
- 26-35
- 35>
- Wish not to disclose

**What gender are you? \***

- Male
- Female
- Wish not to disclose

**What country are you from? \***

**Do you own a smartphone? \***

- Yes
- No

**What's your main occupation? \***

- Student
- Working
- Reporting sick
- Pensioner

## Physical activity

**How often do you work out? \***

What the usual duration for one of your work out? \*

How important would you consider it to be for you to work out with others? \*

1 2 3 4 5

Not important at all      Very important

What does one of your regular work out consist of? \*

- Gym
- Running
- Powerwalk
- Climbing
- Team sports
- Orientation/outdoor life
- Cycling
- Swimming
- Övrigt:

How important is it for you to have physical activity of competitive nature? \*

1 2 3 4 5

Not important at all      Very important

How important is it for you to have physical activity of co-operative nature? \*

1 2 3 4 5

Not important at all      Very important

How would you rate your overall well being? \*

1 2 3 4 5

Very bad.      Awesome!

Physical activity is important. Would you say that you are getting enough exercise? \*

1 2 3 4 5

Not at all.      Absolutely!

# Health and fitness apps

**How often do you include any kind of health/fitness related app when working out? \***

Runkeeper, Nike+, Turf, Moves, etc.

**How important would you say it is for a health/fitness app to have social capabilities?**

Compare laps, check in, share results etc.

1 2 3 4 5

Not important at all      Very important

**How important would you say it is for a health/fitness app to include competitive capabilities?**

1 2 3 4 5

Not important at all      Very important

**Based on the health/fitness apps you've been using - How much would you say using the app helped you in changing your attitude/behaviour around physical activity?**

1 2 3 4 5

Not much      Very much

**How much do you trust that the presented results are correct?**

Burned calories, miles done, etc.

1 2 3 4 5

Not much      Very much

**How much do the presented results mean to you?**

1 2 3 4 5

Not much      Very much

**What's the single most important reason behind your decision to use/try a health/fitness app?**

**How safe do you feel regarding that the data that is logged about your activities is being used in a correct way?**

That is, not being sold to third party without your consent etc.

1 2 3 4 5

Not safe at all      Very safe

**What reason, if any, made you stop using a health/fitness app?**

**Other input?**

Use this field to write down anything at all that you consider relevant to health apps!

**Would it be okay if we were to contact you at a later moment for follow up questions/interview regarding our study?**

Please leave your e-mail address!

**Skicka**

*Skicka aldrig lösenord med Google Formulär*

Tillhandahålls av



Det här innehållet har varken skapats eller godkänts av Google.

[Anmäl otillåten användning](#) - [Användarvillkor](#) - [Ytterligare villkor](#)