

Södertörns högskola | Institutionen för kommunikation, medier och IT  
Kandidatuppsats 15 hp | Medieteknik | Höstterminen 2011  
Programmet för IT, medier och design

# Användning av smartphones inom högre utbildning

– En kvantitativ studie om attitydskillnader  
mellan studenter och lärare

# The use of smartphones in higher education

– A quantitative study of attitude differences  
between students and teachers

Av: Matilda Larsson Åkerman och Sabina Åberg  
Handledare: Montathar Faraon

## Förord

Vi vill tacka vår handledare Montathar Faraon, doktorand vid institutionen för kommunikation medier och IT för stöd och handledning under arbetet med vår C-uppsats.

*Södertörn 2012-01-12 Sabina Åberg och Matilda Larsson Åkerman*

## Abstrakt

Experter hävdar att smartphones blir allt vanligare i högre utbildning (högskole- och universitetsnivå) vilket gör undervisningen mer flexibel och tillgänglig för studenter. En smartphone fungerar som en handdator och du kan använda den för att läsa e-post, surfa på Internet, logga in på sociala nätverk som Facebook och Twitter, läsa nyheter, spela spel, lösa korsord, fotografera och spela in videor och mycket mer.

Syftet med denna studie var att undersöka skillnader i attityder mellan studenter och lärare samt män och kvinnor om användningen av smartphones i högre utbildning. Detta gjordes med ett kvantitativt angreppssätt där datainsamlingen gjordes med hjälp av en webbaserad enkätundersökning. När det gäller studenter och lärare, har vi utgått från Prensky's (2001) teori om digitala infödingar och digitala immigranter. I denna mening, ville vi ta reda på om det fanns signifikanta skillnader mellan dem som är födda 1980 eller senare och de som är födda före 1980.

Resultaten visar att studenterna har en mer positiv attityd till användningen av smartphones i högre utbildning jämfört med lärare. Den visar också att kvinnor har en mer positiv inställning till användningen av smartphones i högre utbildning jämfört med män.

**Nyckelord:** digitala infödingar, digitala immigranter, högre utbildning, smartphone, attityd, datorteknik

## **Abstract**

Experts argue that smartphones will become increasingly common in higher education (University Level), thereby making teaching more flexible and accessible to students. A smartphone works like a PDA and you can use it to read email, surf the Internet, log on to social networks such as Facebook and Twitter, read news, play games, solve crossword puzzles, shoot and record videos, and more.

The aim of this thesis was to examine the differences in attitudes between students and teachers as well as men and women on the use of smartphones in higher education. As for students and teachers, Prensky's (2001) theory of digital natives and digital immigrants was used. In this sense, we wanted to find out if there were significant differences between those who were born in 1980 or later and those who were born before 1980.

The results reveal that students have a more positive attitude towards the use of smartphones in higher education compared to teachers. They also show that women have a more positive attitude towards the use of smartphones in higher education compared to men.

**Keywords:** digital natives, digital immigrants, higher education, smartphone, attitude, computer technology

## Innehållsförteckning

1. Introduktion .....	4
1.1 Syfte .....	5
1.2 Disposition .....	5
1.3 Definitioner .....	5
2. Teoretisk bakgrund .....	6
2.1 Smartphone .....	7
2.2 Smartphones i högre utbildning .....	7
2.3 Attityder och inverkan .....	8
2.4 Digitala infödingar och digitala immigranter .....	9
2.5 Män och kvinnors olika attityder till datateknik .....	11
3. Syfte och hypoteser .....	11
4. Metod .....	12
4.1 Metodval .....	12
4.2 Deltagare .....	12
4.3 Material .....	13
4.5 Procedur och statistiska beräkningar .....	14
4.6 Metoddiskussion .....	15
5. Resultat .....	16
6. Diskussion och slutsats .....	20
7. Referenser .....	25
Bilaga 1 .....	27

# 1. Introduktion

Studenter i dagens samhälle tar in och bearbetar information på ett helt annat sätt än vad den äldre generationen gör, att åldern är en påverkande faktor till detta beskrivs i Faraon, Cronquist och Kaipainen (2011) där man tar upp att det finns skillnader mellan de som är födda 1980 eller senare och de som är födda tidigare än 1980. Enligt Prensky (2001) beror det på att de som är födda 1980 eller senare har vuxit upp i digital teknologisk era där tv-apparater, datorer, datorspel, videokameror, mobiltelefoner och så vidare ständigt funnits i deras omgivning. Den genomsnittliga studenten har spenderat över 10 000 timmar på att spela tv-spel, 20 000 timmar på att titta på TV men bara 5 000 timmar av deras liv har gått till att läsa Prensky (2001). Genom att tekniken har spelat en så stor roll i deras liv har skillnaden mellan studenter och deras lärare vuxit sig större. Många lärare i dagens samhälle har inte vuxit upp med den teknik som finns idag och har därför många gånger ett helt annat sätt att se på tekniken och användningen av den än vad deras studenter har.

Tekniken har bidragit till att studenter i dagens samhälle har utvecklat en annan typ av informationshantering och bearbetning av data. Prensky (2001) kallar dessa studenter för digitala infödingar. Med det menar han att de ända sedan barnsben har varit omgivna av teknik och genom det lärt sig tala det ”digitala språket” som datorer, tv-spel och Internet bygger på. Det är också här den största skillnaden mellan studenter och deras lärare finns. Många lärare tillhör dem som på senare år fått lära sig att använda digital teknik. Prensky (2001) kallar dessa lärare för digitala immigranter då han syftar på deras sätt att anpassa sig till det nya, vilket i det här fallet handlar om det digitala språket.

Smartphones har sedan början av 2000-talet blivit en allt mer populär ägodel, men det finns fortfarande tillfällen då den och dess teknik skulle kunna utnyttjas för att underlätta bland annat kommunikation och interaktion mellan människor. Högre utbildning (högskole- och universitetsnivå) är ett sådant exempel. Studenter kan idag med hjälp av sin smartphone, oberoende av var de befinner sig, ta del av inspelade föreläsningar, information om uppgifter, salsskivningar och scheman. Shin, Shin, Shoo och Beom (2011) förklarar att experter nu hävdar att smartphones kommer vara en allt mer förekommande komponent i högre utbildning. Förutsättningarna och tekniken för att den ska kunna fungera som ett verktyg i högre utbildning finns idag. På senare år har det uppmärksammats av lärare och skolor att användningen och attityden till datorteknik skiljer sig mellan kvinnor och män. Något som bland annat skulle kunna bero på hur en student utsätts för datorer samt intresset och förståelsen för hur en dator fungerar. Enligt Ray, Sormunen och Harris (1999) är kvinnor minst lika mottagliga för

teknologi som män, däremot har män en annan attityd och inställning till den. Kvinnor har en mer positiv attityd till dator teknik och att den många gånger förenklar processen att finna en lösning på en uppgift. Män har inte en lika positiv attityd till datorer utan strävar mer efter att bemästra tekniken i sig (Ray et al., 1999).

## 1.1 Syfte

Vi vill med vår studie undersöka studenters och lärares attityder till användning av smartphones i högre utbildning och vad som skiljer dem åt. Vi vill även ta reda på om användningen av smartphones, i antal timmar, skiljer sig mellan studenter och lärare samt om attityden mellan män och kvinnor skiljer sig åt och är en avgörande faktor till deras inställning. Utöver det så vill vi ta reda på om det skiljer sig mellan digitala infödingar (födda 1980 eller senare) och digitala immigranter (födda innan 1980) med utgångspunkt från Prensky (2001).

De teoretiska utgångspunkter som vi valt att utgå från och använda oss av i analysen behandlar användningen av smartphones i utbildningssyfte, skillnaderna mellan studenters och lärares inlärningsteknik samt män och kvinnors olika attityder och inställningar till dator teknik. I denna studie kommer vi att använda oss av Prensky (2001) teori om skillnaderna mellan digitala infödingar och digitala immigranter inlärningstekniker, hur de förhåller sig till varandra samt vad vi i denna studie menar med dator teknik och vad en smartphone är.

## 1.2 Disposition

Denna studie disponeras på följande sätt: först presenteras ämnet genom en introduktion, följt av studiens syfte och de definitioner som krävs för att förklara särskilda begrepp. Därefter beskrivs tidigare forskning i avsnittet teoretisk bakgrund för att tydliggöra de teoretiska utgångspunkter som kommer att användas i diskussionen och slutsatsen. Utifrån den tidigare forskning som gjorts beskrivs därefter de hypoteser denna studie kommer att behandla. Efter detta beskrivs valet av metod och angreppssätt av datainsamlingen, följt av resultatet av datainsamlingen. Studien avslutas med avsnittet diskussion och slutsats där även huruvida de hypoteser som tidigare dragits stämmer eller inte.

## 1.3 Definitioner

*Studenter* – Vi använder oss av Prensky (2001) definition av digitala immigranter för att i denna studie identifiera studenter. Prensky anser att det har skett en förändring i inlärnings-

tekniken hos de som är studenter idag. I denna studie betyder detta studerande på högskole- och universitetsnivå.

*”What should we call these “new” students of today? Some refer to them as the N-(for Net) gen or D-(for digital)-gen. But the most useful designation I have found for them is Digital Natives. Our students today are all “native speakers” of the digital language of computers, video games and the Internet.”* (Prensky 2001, s. 1).

*”Digital natives they were all born after 1980 when social digital technologies such as Usenet and bulletin board systems, came online”* (Palfrey och Gasser, 2008, s. 1).

**Lärare** – Vi använder oss av Prensky (2001) definition av digitala infödingar för att i denna studie identifiera lärare. I denna studie betyder lärare som undervisar på högskole- och universitetsnivå.

*”Those of us who were not born into the digital world but have, at some later point in our lives, become fascinated by and adopted many or most aspects of the new technology are, and always will be, compared with them, digital immigrants.”* (Prensky 2001, s. 3).

**Datorteknik** – Med datorteknik syftar vi i denna studie på digital teknik såsom tv-apparater, datorer, datorspel, videokameror, mobiltelefoner etcetera. Detta på grund av att Prensky (2001) beskriver dessa som den teknik som omgett de digitala infödingarna i hela sina liv.

**Smartphone** – ”en mobiltelefon som vidareutvecklats med datorfunktioner så att den gränsar till handdator” (Språkrådet, 2010).

## 2. Teoretisk bakgrund

I detta avsnitt behandlas den teoretiska bakgrund som vi har valt att utgå från i vår uppsats. Då studenter och lärares attityder till användning av smartphones i högre utbildning fortfarande är ett relativt outforskat område vill vi i detta avsnitt beskriva vilka olika synsätt vi bygger vår uppsats på och vad som kan ligga till grund för attityder och inställningar. I kommande avsnitt kommer vi att behandla smartphones samt användningen av dessa mobila enheter i högre utbildning. Utöver detta kommer vi även förklara begreppen digitala infödingar, personer födda 1980 eller senare och digitala immigranter, personer födda innan 1980 samt män och kvinnors attityder till datorteknik.

## 2.1 Smartphone

Inom trådlös teknik och mobil utrustning har det skett en stor utveckling under det senaste årtiondet. Genom denna utveckling har ett nytt fenomen dykt upp på marknaden, så kallade smartphones. Enligt Brandon (2010) ökade försäljningen av smartphones i Sverige från 151 miljoner kronor i november 2009 till 640 miljoner i november 2010, medan försäljningen av mobiltelefoner sjönk från 373 miljoner kronor till 157 miljoner kronor under samma period. Något som visar på hur eftertraktad produkten är i dagens samhälle.

En smartphone fungerar liknande en handdator och det går att använda den till att läsa mail, surfa på internet, logga in på sociala nätverk som till exempel Facebook och Twitter, läsa nyheter, spela spel, lösa korsord, fotografera och spela in videofilmer med mera (Scoop, 2011). Då marknaden för smartphones är stor finns det även flertalet olika märken som till exempel iPhone, Samsung Galaxy, HTC etcetera. För att en smartphone ska fungera krävs det ett operativsystem, det vill säga ett datorprogram som underlättar användningen. Vilket operativsystem smartphonen har beror på vilket märke den har. Är det en iPhone är operativsystemet iOS och är det en Samsung Galaxy är operativsystemet Android.

På grund av alla de möjligheter som finns med en smartphone så har företag tagit tillvara på detta och skapat så kallade mobilapplikationer (appar), dessa appar kan man ladda ner antingen via operativsystemet eller en extern webbsida, apparna kan vara gratis eller laddas ner mot en avgift. En mobilapplikation är ett program som installeras på telefonen, det finns idag en uppsjö av mobilappar, allt från avancerade spel till väckarklockor som känner av hur du sover under natten och väcker dig när du är i rätt sömn-cykel för att vakna som mest utvilad. Genom möjligheten att utveckla alla möjliga appar så är även möjligheterna till vad man kan använda mobiltelefonen till idag mycket stora (Magazine, 2011).

## 2.2 Smartphones i högre utbildning

Sedan 2000-talets början har smartphonen blivit allt mer populär och används idag mer likt en handdator än enbart ett kommunikationsmedium. Enligt Shin et al. (2011) hävdar experter att denna typ av trådlös teknik i framtiden kommer vara allt mer förekommande i utbildning. Det finns fortfarande tillfällen då tekniken skulle kunna utnyttjas och högre utbildning är ett sådant exempel. Förutsättningarna och tekniken för att smartphones ska kunna användas som ett verktyg i högre utbildning finns idag. Med hjälp av tekniken kan studenter, oberoende av var de befinner sig, ta del av information om uppgifter och salsskivningar samt scheman. Genom att den trådlösa tekniken under de senaste åren avancerat har också tillfällena då tekniken kan



utnyttjas ökat. Det idag finns en möjlighet till att bygga en studiemiljö som baserar på trådlös teknik. Chen, Kao och Sheu (2003) beskriver att studiemiljö baserad på trådlös teknik skulle kunna underlätta studenters lärande på flera olika sätt. Utvecklingen har inte bara skapat större chanser för studenter utan även för lärare och utvecklingen av utbildningsmodeller baserade på trådlös teknik.

Den trådlösa tekniken är ett anpassningsbart och lättillgängligt verktyg och genom att tekniken har utvecklats till att bli allt mer portabel finns också möjlighet till att ta del av information vart och vid vilket tillfälle som helst. Studenter har nu möjligheten till att arbeta på ett flexibelt och flerdimensionellt sätt för att ta in och bearbeta information. Detta har även bidragit till att kommunikation, deltagande och informationssökning har blivit mer uppnåelig och tillgänglig än vad det tidigare har varit. Att lära kan genom utvecklingen och den ökade tillgängligheten få en större roll i det vardagliga livet.

Clough, McAndrew och Scanlon (2007) hävdar att människor allt mer använder sig av ett individuellt sätt att ta in och bearbeta information på, istället för att läsa lärarledda kurser. De menar att människor utnyttjar mobila enheter även för att söka och ta reda information på egen hand. Detta på grund av att de redan implementerat sådan utrustning i sitt vardagliga liv och förstår hur den avancerade tekniken kan utnyttjas.

## 2.3 Attityder och inverkan

Smartphones har en stor inverkan på människor i dagens samhälle. Som följd av detta har även nya inlärningstekniker börjat ta form. Det mobila lärandet har skapat möjligheter som kan utgöra grunden för ett nytt pedagogiskt förhållningssätt, ett för studenterna så kallat självorienterat lärande. Camargo, Bary, Boly, Rees och Smith (2011) förklarar att för en sådan typ av inlärningsteknik ska fungera krävs det lyhördhet, öppenhet, fasta inlärningsmål och strategi samtidigt som det krävs att studenterna själva klarar av att förvalta sina studier.

*“The familiarity with and the adoption of mobile technologies per se does not guarantee the adoption of m-learning. To ensure a continuous and effective use of m-learning, promoting user’s self-management capability of learning is essential, since it is learners themselves who are in charge of their own learning issues.”* (Camargo et al., 2011, s. 2).

Men det krävs även att studenterna innehar vissa egenskaper för att denna typ av inlärningsteknik ska fungera. De bör bland annat vara öppna för nytt sätt att lära och för grundläggande färdigheter i problemlösning.

Det finns idag kraftfulla och välutvecklade mobila enheter som kan förbättra både undervisning och lärande, trots detta används de i en mindre utsträckning. En anledning till att mobiltelefoner och/eller handdatorer har ökat i antal är på grund av dess rörlighet och lättillgänglighet. Om mobila enheter skulle användas och få en mer betydande roll i utbildningar skulle detta leda till en mer flexibel undervisning Chao (2005) beskriver flera olika sätt:

- Ökad interaktivitet
- Ökad mental aktivitet
- Främjande av social interaktion

Men för att lärare ska välja att använda sådan typ av teknik i sin undervisning krävs det att deras inställning till användning av mobila enheter i det vardagliga livet är positiv då detta ligger till grund för deras inställning till användning av dem i andra sammanhang.

Chang, Sheu och Chan (2003) beskriver att mobila enheter kan bidra till ett större och bättre samspel i undervisningen och skapa möjligheter till studier på andra platser än fysiska klassrum vilket underlättar inlämningar, feedback och kommunikation mellan studenter och lärare. Detta är även något som Liu et al. (2003) beskriver. Lärare kan på ett enklare sätt följa studenters lärande samtidigt som de kan vägleda studenter på ett enkelt och effektivt sätt, vilket kan leda till att studenterna blir mer engagerade i sin utbildning.

## **2.4 Digitala infödingar och digitala immigranter**

Prensky (2001) beskriver i sin artikel hur dagens studenter har förändrats och att det gamla lärosystemet inte längre passar deras sätt att ta in och bearbeta information. De som är studenter i dagens samhälle har i hela sina liv varit omgivna av tv-apparater, datorer, datorspel, videokameror, mobiltelefoner och så vidare. Detta är något Prensky (2001) anser ha bidragit till en förändrad inläringsteknik hos studenterna. De har genom att växa upp i teknikens era lärt sig att tala det ”digitala språket ” som också krävs för att förstå och använda teknik på ett effektivt sätt.

Det är genom detta sätt, att förstå teknik utan vidare ansträngning, som Prensky (2001) har valt att kalla dem för digitala infödingar. De är vana vid att ta in och bearbeta information snabbt, på olika sätt och parallellt med varandra, även kallat multi tasking. De är vana vid att ständigt ha teknik nära till hands och har i stort sett hela deras liv nätverkat med andra och använt spel som inläringsteknik.

Denna nya kompetens som studenter besitter i dagens samhälle får sällan uppskattning av den äldre generationen, vilket många gånger handlar om att denna kompetens är främmande för dem som inte vuxit upp i den tekniska eran. Prensky (2001) har valt att kalla dessa för digitala immigranter, de som på senare tid har lärt sig att använda teknik. Prensky (2001) menar att de, på samma sätt som vanliga immigranter, kan ha svårt att anpassa sig till någonting nytt, en del har också lättare att lära än andra.

Många yrkesverksamma lärare i dagens samhälle hör till dessa digitala immigranter och har därför en annan syn på att ta in och bearbeta information. De anser att information ska ges långsamt, steg för steg och en sak i taget. De har en del av sitt ”digitala förflutna” med sig och skriver till exempel hellre ut dokument och redigerar det för hand istället för att göra det direkt i datorn och slår hellre upp information i ett lexikon istället för att använda sökmotorer som till exempel Google. Det är denna typ av inläringsteknik som de är vana vid och även den som de praktiserar på sina studenter och Prensky (2001) menar att lärarnas sätt att inte anpassa läroplanen utifrån studenternas behov har bidragit till att en klyfta mellan de två typerna har skapats.

Studenter idag har inte längre tålamod till att ta in och bearbeta information steg för steg som många av deras lärare hade när de var studerande. Studenter idag har lite tålamod för lektioner med steg för steg inläring, de prövar sig hellre fram istället för att till exempel läsa en manual när de använder en ny typ av teknik. De antar att tekniken i sig kommer att lära dem vad de behöver veta istället för att lägga tid på att läsa om tekniken. Många lärare tror inte att deras studenter kan lära sig någonting samtidigt som de tittar på TV eller lyssnar på musik. Något som förmodligen har med deras ”digitala förflutna” att göra då de själv inte studerade på ett sådant sätt. Detta föråldrade sätt att lära gör att allt fler studenter blir missnöjda med sin utbildning och de tycker inte att de lär sig någonting.

Studenternas nya kompetens ställer utbildnings- och läroplaner på sin spets. Prensky (2001) beskriver att det inte längre kommer gå att behålla det gamla sättet att lära ut, utan att det krävs ett nytt sätt att lära ut, anpassad för dagens studenter. Sannolikheten att studenter i dagens samhälle kommer att ta ett steg tillbaka och istället anpassa sig till ett gammalt sätt att lära är mycket liten. Detta betyder inte ändringar i vad som är det viktiga, utan istället att lära ut snabbare, i så få steg som möjligt och gärna i parallella processer.

På samma sätt som Prensky (2001) beskriver Palfrey (2008) och Faraon et al. (2011) att digitala infödingar är födda på 1980-talet eller senare d.v.s. början på den digitala eran. Genom att de fått följa med i den digitala erans utveckling har de också själva utvecklat en sär-

skild kompetens. En kompetens som innebär att de talar det ”digitala språket” och därför också har lättare att förstå och lära sig ny och mer avancerad datorteknik än vad de digitala immigranterna som är födda innan 1980-talet har.

## **2.5 Män och kvinnors olika attityder till datateknik**

Enligt Ray et al. (1999) har det tidigare ansetts att kvinnor varit mindre mottagliga för datateknik än vad män ansetts vara. Idag finns det bevis på att detta inte stämmer, utan att kvinnor är minst lika mottagliga som män är. Det som däremot skiljer dem åt är deras attityd till datateknik, något som kan vara av intresse för många lärare då det kan påverka studenters val av utbildning. Genom rätt vägledning från lärare som då är medvetna om detta kan studenter bli mer säkra på sitt val av karriär.

Att kön och den intellektuella kapaciteten ska ha ett samband stämmer inte men attityden och inställningen skiljer kvinnor och män åt. Ray et al. (1999) kom genom sin studie fram till att kvinnor har en mer positiv attityd till datorer och att de känner sig även mer komfortabla med tekniken än vad män gör. Både kvinnor och män anser att datorer är ett effektivt verktyg till problemlösning och att produktiviteten ökar när man använder sig av dem. Däremot är det fler kvinnor än män som värderar tekniken högre. Författarna beskriver också att kontext och ålder kan vara bidragande faktorer till hur kvinnor och mäns attityder förändras.

Vidare så anser Loyd och Gessard (1987) studie undersöks huruvida kön kan vara en faktor till attityder kring datoranvändning och där visade det också på att kvinnliga studenter uppvisar en mer positiv inställning än manliga studenter mot att använda datorer samt att de kvinnliga studenterna gillade att arbeta med datorer mer än vad de manliga studenterna gjorde.

Kantrowitz (1994) beskriver att det generellt sett är datorkulturen skapad, definierad och kontrollerad av män. Något som också kan ha bidragit till att kvinnor än underrepresenterade i yrken som involverar datorteknik i arbetet. Trots detta ger sig allt fler och fler kvinnor in i branschen. Kvinnor ser datortekniken som ett hjälpmedel där de är mer fokuserade på information. Män däremot är mer intresserade av att bemästra tekniken i sig.

## **3. Syfte och hypoteser**

Med hänsyn till tidigare forskning om användning av smartphones i högre utbildning, digitala infödingar och digitala immigranter samt män och kvinnors olika attityder till datateknik skulle vi vilja föreslå följande hypoteser:

- **H1:** Studenter (digitala infödingar) har en mer positiv attityd till användning av smartphones i högre utbildning än vad lärare (digitala immigranter) har då tidigare forskning tyder på att digitala infödingar har lättare att lära och förstå avancerad teknik än vad digitala immigranter har.
- **H2:** De digitala infödingarna som är födda 1980 eller senare har en mer positiv attityd till användning av smartphones än de digitala immigranterna som är födda innan 1980.
- **H3:** Kvinnor har en mer positiv attityd till användning av smartphones i högre utbildning då tidigare forskning tyder på att kvinnor generellt har en mer positiv inställning till användning av teknik.

## 4. Metod

Vi kommer i detta avsnitt redogöra anledningen till varför vi har valt ett kvantitativt angreppssätt i vår undersökning och även beskriva metodvalet, arbetsprocessen och deltagare.

### 4.1 Metodval

Valet av metod och angreppssätt av datainsamlingen är beroende av vilken typ av information som krävs för att undersökningen ska visa på god validitet och reliabilitet (Bell, 2005). För att samla in relevant data till denna undersökning krävdes datainsamling av större omfattning och då vårt mål var att upptäcka och mäta mönster bland studenter och lärare resulterade detta i en kvantitativ ansats.

Då vi med denna undersökning vill undersöka attityder kommer vi att använda oss av ett så kallat *t*-test det vill säga en hypotesprövning där syftet är att jämföra skillnader mellan två normalfördelade populationer. För att kunna genomföra *t*-testet och pröva våra hypoteser använde vi oss av en enkätundersökning där deltagarna fick ta ställning till olika påståenden som därigenom gav oss information om deras attityder och inställningar till smartphones. Efter insamlad data prövas därefter huruvida våra hypoteser stämmer eller inte.

### 4.2 Deltagare

Vid valet av vilka som ska ingå i undersökningen, är tid en viktig faktor. Tiden avgör hur stort område som kan undersökas och även hur många som kan vara med i undersökningen. Det är därför viktigt att göra ett urval anpassat specifikt för den tänkta undersökningen (Bell, 2005). Då vi i vår undersökning ville ta reda på skillnaderna mellan studenters (digitala infödingar)

och lärares (digitala immigranter) respektive män och kvinnors attityder till användning av smartphones i högre utbildning avgränsade vi oss till ägare av en smartphone som antingen var student eller lärare på Södertörns högskola.

Anledningen till att vi valde att avgränsa oss till enbart Södertörns högskola var för att den tid vi avsatt för vår undersökning var begränsad. Som mål för antalet deltagare hade vi som minimum 125 stycken, detta för att stärka validiteten i resultatet. Den ursprungliga populationen i vår undersökning var 125 deltagare men efter bearbetning av datainsamlingen och exkludering av avvikande svar resulterade det i 117 deltagare varav en exkluderades, se avsnitt procedur.

Totalt svarade 50 lärare (43 %) och 66 studenter (57 %) på enkäten varav 62 var män (53 %) och 54 var kvinnor (47 %). 71 (61 %) var födda 1980 eller senare, alltså digitala infödingar medan 45 (39 %) var födda innan 1980, alltså digitala immigranter. Inom gruppen lärare var det 33 män (66 %) samt 17 kvinnor (34 %) och bland studenterna var det 29 män (43 %) och 37 kvinnor (56 %). Åldern för den totala populationen var 19 till 66 år ( $M = 32$ ;  $SD = 11$ ). Medelåldern för lärare var 43 år ( $SD = 10$ ) och för studenter 25 år ( $SD = 5$ ).

### 4.3 Material

Då vi har valt att genomföra denna undersökning med ett kvantitativt angreppssätt handlar det om att samla in data som berör ämnet på ett övergripande sätt. I syfte att undersöka hypoteserna har vi valt en enkätundersökning. Vid utformandet av en enkät är det viktigt att först och främst identifiera området som ska undersökas, vilket lättast görs genom att gå tillbaka till den målsättning undersökningen har, det vill säga *vad* undersökningens huvudsakliga syfte är. Det är först efter det man kan avgöra vilka frågor som är relevanta för undersökningen att ställa och utifrån det precisera sina frågor och formuleringar. Då minskas även mångtydigheten och svarspersonerna kan lättare tolka frågorna (Bell, 2005).

Val av formuleringar har stor betydelse när det handlar om att tolka en fråga och dess innebörd. Detta var också något som vi arbetade med dels för att undvika mångtydighet men samtidigt för att få fram de formuleringar som var bäst lämpade för vår undersökning (Bell, 2005). Det bör undvikas att ställa ledande, värderande och hypotetiska frågor eftersom sådana typer av frågor kan påverka svaren på så sätt att de blir oanvändbara. Även detta var någonting vi hade i åtanke när vi utformade påståendena till vår enkätundersökning.

För att mäta reliabiliteten för enkäten gjordes ett Cronbach's Alpha test, resultatet blev .87 vilket betyder att vi låg långt över den acceptabla gränsen som är .70. Testet mäter konsi-

stensen i deltagarnas svar för att komma fram till om enkäten ger systematiska svar på frågeställningarna. Om våra påståenden på något sätt hade varit ledande hade också våra resultat påverkats och i värsta fall varit oanvändbara.

Vi delade upp enkäten i två delar där deltagarna i den första delen fick besvara demografiska frågor som till exempel ålder, kön och sysselsättning, därefter kategoriska frågor om man studerade eller undervisade på distans samt vilket operativsystem deras smartphone hade. Dessa frågor var avgörande för att ta reda på om våra hypoteser gällande skillnader mellan studenter och lärare respektive män och kvinnor stämde överens eller inte. Därefter fick deltagarna ta ställning till olika påståenden angående smartphones i högre utbildning. Dessa påståenden besvarades med hjälp av en 5-gradig skala där 1 innebar svaret ”Instämmer inte alls” och 5 innebar svaret ”Instämmer helt”. Då vi inte på något sätt ville påverka deltagarna var påståendena varken ledande, värderande eller hypotetiska. Anledningen till varför vi använde oss av en 5-gradig skala var dels att vi ansåg det vara mest effektivt för att mäta attityder samtidigt som neutrala svar även skulle kunna anges, vilket en 3:a indikerar på, se bilaga 1.

Vi valde även vid utformningen av enkäten att inte samla in känslig data som till exempel namn eller e-post adress för att garantera anonymitet och konfidentialitet för deltagarna (Bell, 2005).

## **4.5 Procedur och statistiska beräkningar**

Enkäten skapades i Lanbto, en tjänst för att skapa enkäter online, enkäten anpassades så att målgruppen skulle kunna svara både via dator och mobil. Detta för att öka tillgängligheten till enkäten. Vi skrev även ut pappersenkäter som vi delade ut och sedan samlade in.

Ett *t*-test står för en hypotesprövning (Bell, 2005) inom statistiken där syftet är att undersöka och jämföra skillnader mellan två normalfördelade populationer. För att ett *t*-test ska visa på god validitet och reliabilitet krävs det en normalfördelad variabel vars värden visar på en låg standardavvikelse. För att standardavvikelsen ska vara låg krävs det att värdena ligger samlade nära medelvärdet.

Då vi i vår undersökning ville ta reda på attityder till smartphones ansåg vi att möjligheten till att besvara enkäten även skulle fungera på den enheten. Genom detta ökade även tillgängligheten och möjligheten för deltagarna att medverka i undersökningen. Vid skapande av enkäten var vi noga att utforma frågorna efter den typ av information som krävdes för att vår undersökning skulle vara möjlig att genomföra. (Bell, 2005) För att uppnå detta arbetade vi och omformulerade frågorna vid flera tillfällen för att anpassa dem utifrån den information vi

sökte. När enkäten var bearbetad publicerades den och därefter skickade vi ut länken till studenter och lärares e-postadresser på Södertörns högskola. Vi skickade även ut mail till kurs- och ämnesansvariga och uppmanade dem att hjälpa oss att nå ut till studenter. Genom detta fick vi även vår enkät publicerad på några av högskolans program- och kurswebbar.

Då tiden för vår undersökning var begränsad krävdes det även att vi skrev ut enkäter som vi därefter delade ut till studenter på Södertörns högskola. Vid dessa tillfällen var vi noga med att fråga huruvida dessa personer var studerande på högskolan eller inte. De utskrivna pappersenkäterna var exakta kopior av den webbaserade enkäten. När studenterna fyllt i pappersenkäterna förde vi därefter in deras svar manuellt i den webbaserade enkäten. Samtliga svar vi fått in via pappersenkäterna skrevs in på korrekt sätt, det vill säga att det var deltagarnas egna.

Efter det att datainsamlingen var klar exporterades data i Excel som därefter importerades in i statistikprogrammet Statistical Package for the Social Sciences (SPSS 19) där differensen mellan variabler samt medelvärde ( $M$ ) och standardavvikelse ( $SD$ ) räknades ut. När analysen av materialet var klar kunde vi konstatera en del avvikande svar vilka vi tog hänsyn till och därför exkluderade baserat på  $z$ -värden som översteg 3.29 (Tabachnick & Fidell, 2007). Vid datainsamlingen om ålder, kön, sysselsättning och de resterande kategoriska data använde vi oss av deskriptiv statistik.

För att undersöka våra hypoteser huruvida män och kvinnor har olika attityder och inställningar till användning av smartphones i högre utbildning samt hur studenters och lärares attityder och inställningar till användning av smartphones i högre utbildning skiljer sig från varandra har vi använt oss av Independent Samples  $t$ -test (Lind, 2001) Vi valde även att göra ett Independent Samples  $t$ -test för att undersöka sambandet mellan de som var födda 1980 eller senare samt de som var födda innan 1980, detta för att vi ville ha reda på ifall det fanns några signifikanta skillnader i användandet av smartphones.

För samtliga mätvärden sattes signifikansnivån  $p < .05$  som den övre gränsen för att kunna påvisa signifikant skillnad. Kön, sysselsättning, m.fl. utgjorde beroende variabler och svaren på frågorna utgjorde oberoende variabler.

## 4.6 Metoddiskussion

Då målet med vår studie var att upptäcka och mäta mönster bland studenter respektive lärares attityder ansåg vi att ett kvantitativt angreppssätt skulle vara mest effektivt (Trots, 2009). För att kunna göra detta använde vi oss av Independent Samples  $t$ -test vilket inom statistiken be-



tyder hypotesprövning. Eftersom målet var att upptäcka mönster bland studenter och lärare var statistik användbart för att uppnå detta.

Om målet istället varit att skapa en djupare förståelse till varför och på vilket sätt studenter respektive lärare har olika attityder hade en kvalitativ ansats passat vår studie bättre. Genom det hade anledningarna till attityderna legat till grund för vår tolkning av resultatet och skapat en förståelse till varför de olika grupperna har olika attityder och inställningar till smartphones i högre utbildning. En sådan studie skulle med hjälp av intervjuer, fokusgrupper alternativt observationer kunna visa ett relevant resultat.

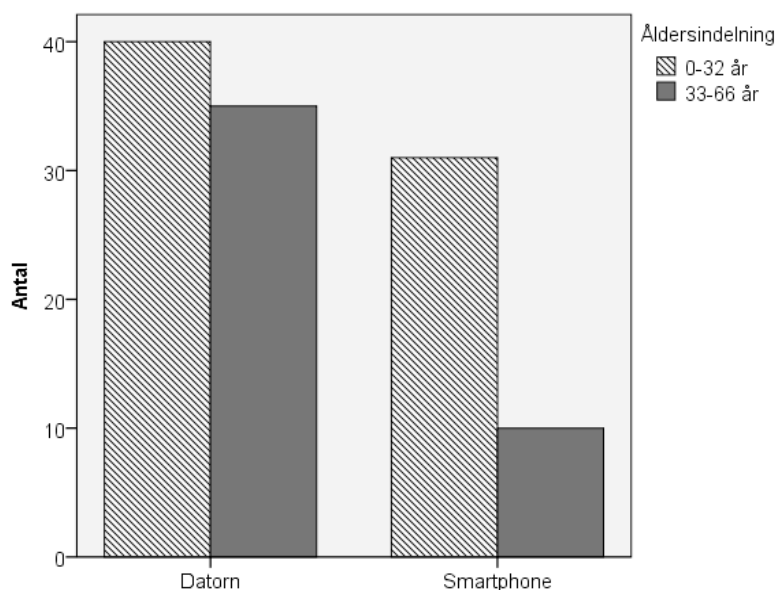
Denna studie hade oberoende av angreppssätt påverkats av den teoretiska utgångspunkt vi valt att använda Prensky (2001). Med det menar vi att problematiken kring studenter som tillhör digitala immigranter och lärare som tillhör digitala infödingar kvarstår oavsett om studien har en kvantitativ eller kvalitativ ansats.

Då definitionerna även beskriver en skillnad mellan grupperna gällande beteende, attityd och kunskap skulle vissa lärare vara en digital inföding och inte en digital immigrant, och tvärtom. Det första vi funderade över var om en enkätundersökning var det bästa sättet för oss att få fram den information vi ville ha då vi ville mäta studenter och lärares attityder så var en enkät ett mycket bra alternativ till att få fram de resultat vi ville ha (Bell, 2005). Då vi enbart hade med frågor i enkäten som rörde studierelaterad användning av smart-phones så hade kanske resultatet sett annorlunda ut ifall vi hade haft en fråga om smartphone användning mer generellt.

## 5. Resultat

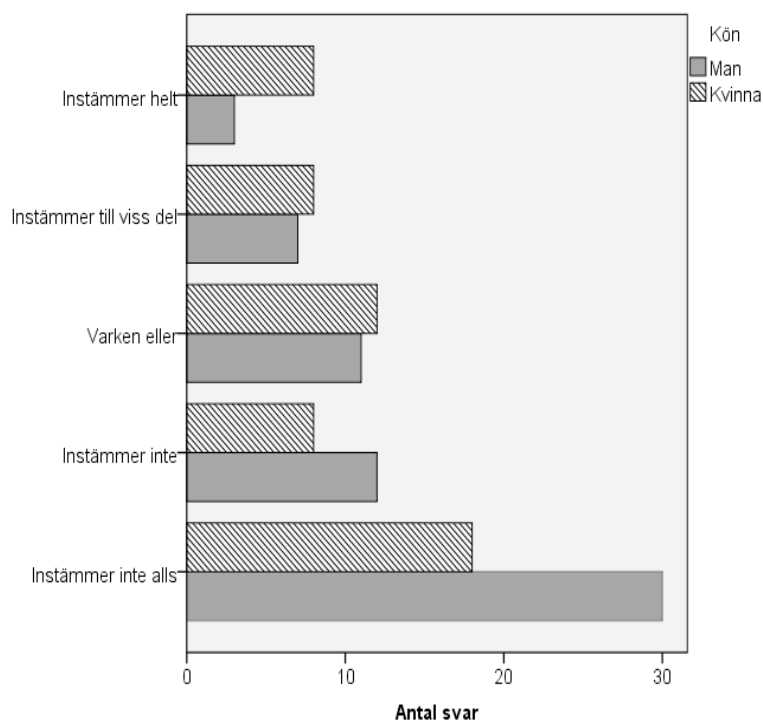
Undersökningen visade att drygt hälften 55 % (25 lärare och 39 studenter) använde internet-baserade tjänster via smartphone 6 gånger per dygn eller oftare. Resultatet av ett  $t$ -test mellan studenter och lärare visade att studenterna som grupp använde fler timmar per dag åt internet-tjänster via smartphone jämfört med lärarna  $p = .002$ . Cirka 64 % (37 lärare, 38 studenter) använde med fördel datorn jämfört med smartphone 35 % (13 lärare, 28 studenter) som verktyg för att söka information.

För att undersöka om de som var födda 1980 eller senare var mer positiva till användning av smartphones än de som var födda innan 1980 gjorde vi ett  $t$ -test vilket visade att det fanns en signifikant skillnad mellan de två grupperna vilket tyder på att de som var födda 1980 eller senare använder smartphones mer än de som var födda innan 1980 när de vill ha reda på ett svar på en fråga  $p = .019$ , se figur.1

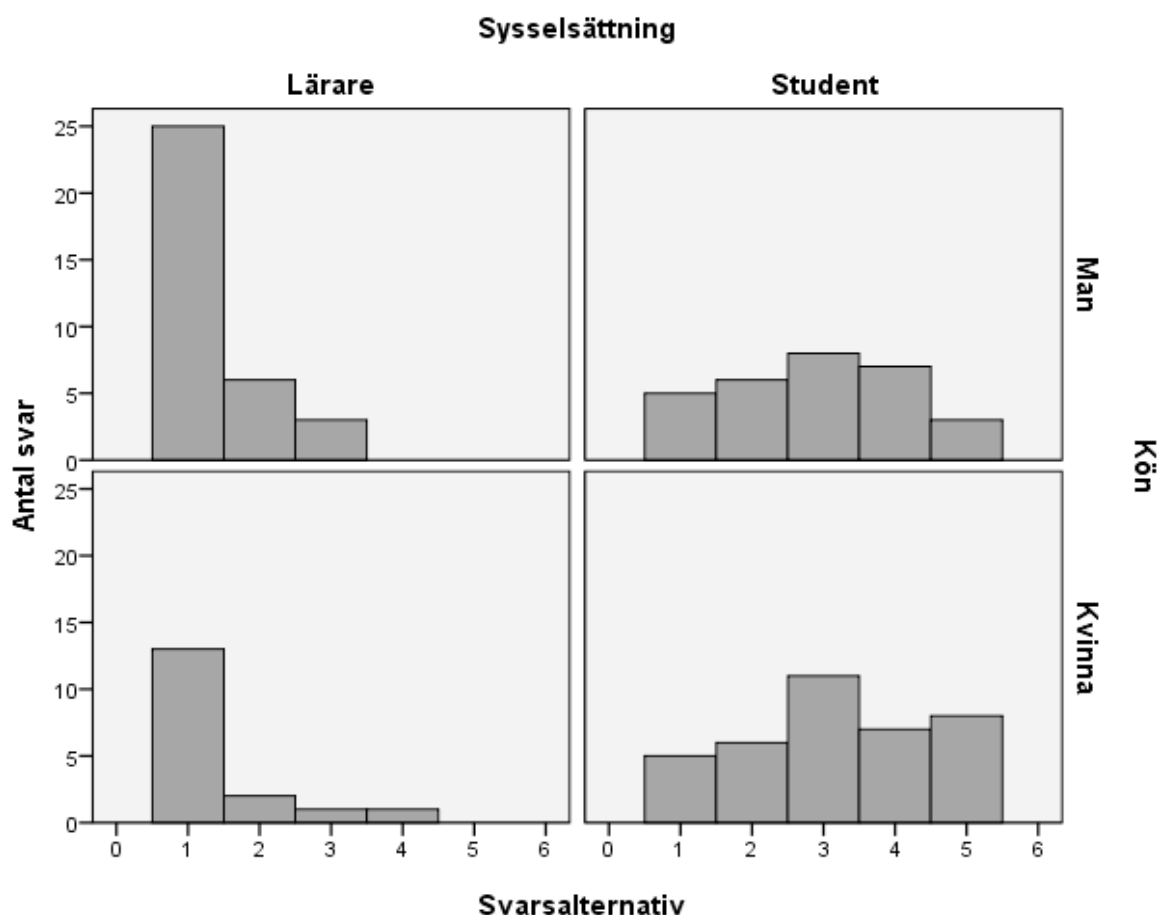


**Figur 1.** Antal personer födda 1980 eller senare samt personer födda innan 1980 och vilket verktyg de i första hand väljer att söka information. *T*-testet visar på en statistisk signifikant skillnad i proportion till användandet av smartphone och dator i relation till åldern  $p = .019$ .

Vid jämförelse mellan män och kvinnor visade resultaten inga signifikanta skillnader förutom vid en frågeställning, där kvinnorna ( $M = 2.63$ ;  $SD = 1.46$ ) jämfört med männen ( $M = 2.06$ ;  $SD = 1.24$ ) ansåg att det var ”viktigt att via smartphone få information om (student) eller att publicera (lärare) tentamensresultat”  $p = .025$ , se figur 2.



**Figur 2.** Summa antal svar på frågan “det är viktigt att via min smartphone få information om (student) eller att publicera (lärare) tentamensresultat”, uppdelat på män och kvinnor.



**Figur 3.** Summa antal svar på frågan “det är viktigt att via min smartphone få information om (student) eller att publicera (lärare) tentamensresultat”, uppdelat på studenter och lärare samt män och kvinnor, där 1 betyder “instämmer inte alls” och 5 betyder ”instämmer helt”.

Resultaten visar också på att ingen av de manliga lärarna ”instämmer helt (5) eller till viss del (4)” och bland de kvinnliga lärarna var det ingen som ”instämmer helt (5)” till frågan, se figur 3. Bland lärarna ansåg 38 st att det inte var viktigt att via smartphone publicera tentamensresultat jämfört med studenterna där det endast var 10 st som inte ansåg att det inte var viktigt att via smartphone få information om tentamensresultaten, se figur 3.

Vid jämförelse lärare och studenter skattade lärarna signifikant lägre poäng än studenterna i 9 av totalt 16 frågor, se tabell 1. I tabell 1 redovisas medelvärden, spridningar på de påståenden som visade på skillnad mellan grupperna. I de övriga 7 frågorna om ”smartphone kan förbättra lärarnas kommunikation med studenterna, om smartphone i framtiden kommer att integreras och användas mer av lärare och studenter, svårigheter att använda smartphone för utbildningsrelaterade uppgifter på okonventionella platser och tider, användarvänlig, samarbeta mera frekvent via smartphone, fanns inga skillnader lärare och studenter (n.s).

**Tabell 1.** Studenters och lärares syn på användning av smartphones.

Variabel	Grupp	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i> -test	Sig. (2-tailed)
Jag använder min smartphone för att få information om schema	Student	3.59	1.44	5.26	.000
	Lärare	2.22	1.36		
Det är mer bekvämt att dela och diskutera idéer via en smartphone jämfört med ansikte-mot-ansikte möten	Student	1.86	0.96	2.38	.019
	Lärare	1.47	0.78		
Jag använder min smartphone som ett verktyg i mitt lärande	Student	2.74	1.21	3.43	.001
	Lärare	2.00	1.10		
Smartphones gör innehållet i kurser mer lättillgängligt	Student	3.09	1.38	2.93	.004
	Lärare	2.37	1.23		
Smartphones gör kursrelaterad feedback mer direkt	Student	2.74	1.10	2.81	.006
	Lärare	2.18	1.05		
Det är viktigt att via min smartphone få information om (student) eller att publicera (lärare) tentamensresultat	Student	3.06	1.30	8.34	.000
	Lärare	1.37	0.72		
Användning av en smartphone kan förbättra studenternas kommunikation med lärare i högre utbildning	Student	3.41	1.16	3.33	.001
	Lärare	2.65	1.31		
Jag upplever att min smartphone leder till effektivare inläring	Student	2.71	1.31	4.30	.000
	Lärare	1.76	0.99		
Med en smartphone kan man enklare samarbeta i en kurs	Student	3.36	1.24	3.79	.000
	Lärare	2.53	1.10		

*Notering.* Skalan för samtliga frågor var 1-5, där 1 betyder "instämmer inte alls" och 5 betyder "instämmer helt".

Vid jämförelse digitala infödingar och digitala immigranter skattade de digitala infödingarna signifikant högre poäng i 11 av totalt 16 frågor, se tabell 2. I tabell 2 redovisas medelvärden, spridningar, signifikanta skillnader på de påståenden som visade på skillnad mellan grupperna. I de övriga 5 frågorna om "utföra utbildningsrelaterade uppgifter på okonventionella platser/tider, samarbeta med andra mera frekvent jämfört med ansikte mot ansikte möten, en smartphone är väldigt enkel att använda, svårighet att använda smartphone för utbildningsrelaterade uppgifter fanns inga signifikanta skillnader (n.s).

**Tabell 2.** Åldersindelning av deltagarna, födda före 1980 samt födda efter 1980-talet och deras syn på användning av smartphone.

Variabel	Grupp	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i> -test	Sig. (2-tailed)
Jag använder min smartphone för att få information om schema	0-32	3.46	1.49	4.42	.000
	33-66	2.24	1.37		
Det är mer bekvämt att dela och diskutera idéer via en smartphone jämfört med ansikte-mot-ansikte möten	0-32	1.88	.96	2.85	.005
	33-66	1.40	.72		
Jag använder min smartphone som ett verktyg i mitt lärande	0-32	2.69	1.25	3.24	.002
	33-66	1.98	1.01		
Användning av en smartphone kan förbättra lärarnas kommunikation med studenter i högre utbildning	0-32	3.22	1.02	2.89	.005
	33-66	2.62	1.19		
Smartphones kommer i framtiden att integreras och används mer av studenter och lärare i högre utbildning	0-32	3.89	1.04	2.33	.021
	33-66	3.40	1.20		
Smartphones gör innehållet i kurser mera lättillgängligt	0-32	3.01	1.41	2.43	.017
	33-66	2.40	1.20		
Smartphones gör kursrelaterad feedback mer direkt	0-32	2.71	1.08	2.69	.008
	33-66	2.16	1.09		
Det är viktigt att via min smartphone få information om (student) eller att publicera (lärare) tentamensresultat	0-32	2.83	1.36	5.74	.000
	33-66	1.51	.92		
Användning av en smartphone kan förbättra studenternas kommunikation med lärare i högre utbildning	0-32	3.31	1.22	2.50	.014
	33-66	2.71	1.31		
Med en smartphone kan man enklare samarbeta i en kurs	0-32	3.31	1.27	3.52	.001
	33-66	2.51	1.04		
Jag upplever att min smartphone leder till effektivare inläring	0-32	2.58	1.36	3.19	.002
	33-66	1.84	.95		

## 6. Diskussion och slutsats

I detta avsnitt diskuteras resultaten och därefter de slutsatser vi dragit. Detta gör vi genom att pröva våra hypoteser. Syftet med denna studie var att undersöka attityder till användning av smartphones i högre utbildning. Ämnet är fortfarande relativt outforskat, därför beslutade vi

oss för att ta reda på mer om detta. Då vi själva är studenter på Södertörns högskola och smartphoneanvändare ansåg vi det vara intressant att undersöka studenter respektive lärares attityder och samtidigt ta reda på vad som skiljer de två grupperna åt. Målet med att undersöka detta var att upptäcka mönster för respektive grupp samt vad som var utmärkande för dem samt att även ta reda på om män och kvinnor hade olika attityder till smartphoneanvändning i högre utbildning.

Vidare ville vi även undersöka Prensky (2001) teori om digitala infödingar och digitala immigranter genom att ta reda på ifall det fanns några signifikanta skillnader mellan de som var födda 1980 eller senare och de som var födda tidigare än 1980.

För att kunna beskriva vad som kännetecknar studenter respektive lärare i vår studie utgick vi från Prensky (2001) teori om digitala infödingar och digitala immigranter. Genom detta gavs en tydligare bild över vad som var utmärkande för studenter och vad som var utmärkande för lärare samt hur de förhåller sig till varandra. Då målet var att upptäcka mönster och skillnader mellan respektive grupp bedömde vi att ett kvantitativt angreppssätt skulle vara mer gynnsamt för vår studie än ett kvalitativt angreppssätt.

Genom den enkät som vi utformade till vår studie fick vi fram signifikanta svar. De visade bland annat på att drygt hälften, 55 % av de svarande använde internetbaserade tjänster via smartphone 6 gånger per dygn eller oftare samt att studenter som grupp använde det fler timmar per dag än vad lärarna gjorde. Vi kunde även konstatera att, 64 %, (37 lärare, 38 studenter) av de svarande använde datorn som första alternativ till att söka information, jämfört med dem 35 % (13 lärare, 28 studenter) som valde att hellre använda en smartphone till detta. I båda fallen är det fler studenter än lärare som använder sig av enheten. Detta skulle kunna bero på att de digitala infödingarna är vana vid att ständigt ha tekniken nära till hands och därigenom också använder datorteknik oftare än lärarna.

I 9 av totalt 16 frågor hade lärarna i betydligt mindre utsträckning instämt med påståendena i enkätundersökningen än vad studenterna hade gjort. Detta skulle kunna betyda att studenterna överlag har en mer positiv attityd till ny teknik samt till användning av smartphones i utbildningsrelaterade ändamål. I de övriga 7 frågorna fanns inga signifikanta skillnader.

Enligt Prensky (2001) har digitala infödingar, det vill säga studenter, varit omgivna av datorteknik i hela sina liv. De har därför lärt sig att tala det ”digitala språket” vilket har lett till att studenter idag har lättare att lära sig ny datorteknik, vilket är anledningen till varför de har en positiv attityd till användning av sådan typ av teknik. Detta kan vara en bidragande orsak till varför fler studenter än lärare i vår enkätundersökning svarade att de använder sig av in-

ternetbaserade tjänster via sin smartphone. Då Chen et al. (2003) hävdar att studenter genom trådlös teknik har möjlighet till att arbeta på ett mer flexibelt sätt skulle även detta kunna vara en bidragande orsak till det tidigare nämnda resultatet. Då smartphonen är en enhet som är möjlig att ta med sig överallt, samtidigt som den har funktioner som gör det möjligt till att använda internetbaserade tjänster kan den upplevas vara den mest lättillgängliga och flexibla enhet att använda för denna typ av ändamål. Vi kom också fram till att fler studenter än lärare ansåg det vara viktigt att via sin smartphone kunna ta del av information om tentamensresultat. Något som även det skulle kunna bero på smartphonens lättillgänglighet.

Clough et al. (2007) beskriver att människor idag utnyttjar mobila enheter till att på egen hand söka information för att det är en teknik de behärskar och redan implementerat i vardagen. Även det kan vara en anledning till varför studenter vill kunna använda smartphonen för att ta del av information såsom tentamensresultat i lika stor utsträckning som annan information. Eftersom studenter idag är mer vana vid att ha datorteknik tillgängligt och nära till hands påverkar förmodligen även detta deras attityd till användandet av smartphones i denna fråga.

Enligt Chao (2005) krävs det att lärare har en positiv inställning till användning av mobila enheter i det vardagliga livet för att de ska ha en lika positiv inställning till användning av dem i andra sammanhang. Då resultatet i vår enkätundersökning visade på att lärare, i jämförelse med studenter, använder smartphones i mindre utsträckning för internetbaserade tjänster och att tentamensresultat är mindre viktigt för dem att nå via smartphones skulle det kunna tyda på att de har en mindre positiv attityd till användning av smartphones överlag. Om lärare skulle ha en mer positiv inställning till smartphones som Chao (2005) beskriver och lärare därigenom skulle implementera enheten i deras undervisning skulle detta, enligt Camargo et al. (2011) skapa ett nytt pedagogiskt förhållningssätt. Vilket enligt Chang et al. (2003) och Liu et al. (2003) skulle kunna leda till bättre samspel mellan student och lärare och underlätta kommunikation dem emellan.

En nackdel som finns med att använda smartphones i högre utbildning är som enligt Prensky (2001) att de digitala immigranterna kan ha svårt att ta till sig tekniken och därför kan få det svårt att genomföra undervisning på detta sätt, dessutom kan man genom vår studie se, då vi mätte attityden hos lärarna kontra studenterna, att lärarna ställer sig mer kritiska överlag till idén att använda smartphones i högre utbildning än vad studenter gör.

För framtida forskning vore det intressant att göra en mer omfattande studie med fler svaranden för att få innehållet mer sanningsenligt och bevisat. Man skulle även kunna undersöka hur attityden till smartphones ser ut i det vardagliga livet och utelämna biten som innefattar

utbildning helt för att se ifall resultatet då skulle se annorlunda ut. Vidare vore det även intressant att undersöka om det finns några skillnader mellan olika länder, alltså om det finns skillnader i attityden till smartphoneanvändning i högre utbildning geografiskt sett.

Sammanfattningsvis kan vi se att lärare har en mindre positiv inställning till användning av smartphones i högre utbildning vilket kan bero på att de är digitala immigranter och kan på grund av det även ha svårt att i det vardagliga livet använda och ta till sig teknik. Vårt resultat visade på att hypotes 1 (H1) stämmer.

Vidare kunde vi även se att de som var födda på 1980-talet eller senare (72 st) hade en mer positiv inställning till smartphoneanvändning i högre utbildning medan de som var födda tidigare än 1980 (45 st) hade en mindre positiv inställning till användningen av smartphones i högre utbildning. Då vi i vår studie utgick från Prensky (2001) definition av digitala infödingar och digitala immigranter var vi medvetna om att en del data kunde bli svår att tolka. Detta eftersom vissa av deltagarna som angivit i enkätundersökningen att de är studenter, åldersmässigt tillhör de digitala immigranterna och tvärt om. Det betyder att det i vår enkätundersökning finns studenter som är födda innan 1980-talet och lärare som är födda på 1980-talet eller senare. Man bör vid framtida forskning säkerställa att alla de digitala infödingarna i så fall är födda 1980 eller senare samt att alla digitala immigranter är födda tidigare.

Gällande Prensky (2001) teori om de digitala infödingarna (födda 1980 eller senare) digitala immigranterna (födda innan 1980) så hade vi i vår undersökning ett ojämnt antal i respektive åldersgrupp. 0-32 (71 st) och 33-66 (45 st) vilket kan ha påverkat resultaten och vid framtida forskning bör man sträva efter att ha lika många i respektive grupp.

Sammanfattningsvis kan vi, genom de resultaten vi fått i vår undersökning, se att de som var födda på 1980-talet eller senare hade en mer positiv attityd till användning av smartphones i högre utbildning men dessa resultat kan inte generaliseras. Ett resultat, utanför den akademiska kontexten kan se annorlunda ut men det kräver en framtida forskning. Däremot kan vi, utifrån det resultat vår studie visar på, dra slutsatsen att digitala infödingar har en mer positiv attityd till användning av smartphones i högre utbildning. Vårt resultat visade på att hypotes 2 (H2) stämmer.

I vår enkätundersökning var det fler män än kvinnor som deltog, trots detta höll de kvinnliga deltagarna med i fler påståenden än vad männen som deltog gjorde. Enligt Ray et al. (1999) har kvinnor en mer positiv inställning till dator teknik vilket också kan vara en anledning till varför de kvinnliga deltagarna höll med i enkätundersökningens påståenden och därigenom visade på en mer positiv inställning till smartphones.



På påståendet om “det är viktigt att via min smartphone få information om (student) eller att publicera (lärare) tentamensresultat” visade resultatet på att kvinnor har en mer positiv inställning till påståendet än vad männen har, eftersom vi undersöker smartphones så skulle det kunna betyda att kvinnor även annars har en mer positiv inställning till användning av smartphones än vad män har vilket i så fall bekräftar Ray et al. (1999) teori att kvinnor har en mer positiv attityd till användning av smartphones, samt att de värderar tekniken högre än män. Sammanfattningsvis kan vi utifrån de resultat vår studie visat på dra slutsatsen att kvinnor har en mer positiv attityd till smartphones i högre utbildning än vad män har. Vårt resultat visade på att hypotes 3 (H3) stämmer.

Vi kan genom våra resultat bekräfta att våra hypoteser stämmer och har under arbetets gång fått en större inblick i attityder kring användning av smartphones i högre utbildning. Vi har även blivit mer medvetna om vårt eget och andras sätt att använda datorteknik i vardagen.

Då vi i den här studien har använt oss av Prensky (2001) teori om digitala immigranter och digitala infödingar har det dykt upp en del tankar och funderingar. Vi befinner oss nu någonstans i en digital era som innebär att vi kan se klyftan mellan de båda grupperna, allt eftersom tiden går försvinner dagens digitala immigranter sakta men säkert och därigenom även deras beteende och sätt att använda teknik. Anledningen till varför vi beskriver dem som ”dagens” digitala immigranter är att vi till skillnad från Prensky inte tror att den gruppen kommer att dö ut. Bara för att en typ av identifiering av gruppen dör ut så betyder den inte att tekniken slutar utvecklas. Det finns ingenting som säger att de som idag är digitala infödingar, i framtiden, kommer ha ett liknande beteende och sätt att använda teknik som digitala immigranter har idag.

## 7. Referenser

- Bell, J. (2005). *Introduktion till forskningsmetodik*. Malmö: Holmbergs.
- Brandon, M. (2010). It-branchen i siffror Retrieved 15 December, 2011, from [http://www.gfk.com/imperia/md/content/se/media/rt2008/itbranschen\\_allan\\_1.pdf](http://www.gfk.com/imperia/md/content/se/media/rt2008/itbranschen_allan_1.pdf)
- Camargo, M., Bary, R., Boly, V., Rees, M., & Smith, R. (2011, 20-22 June). *Exploring the implications and impact of smartphones on learning dynamics: the role of self-directed learning*. Paper presented at the 17th International Conference on Concurrent Enterprising (ICE 2011), Aachen, Germany.
- Chang, C. Y., Sheu, J. P., & Chan, T. W. (2003). Concept and design of Ad Hoc and Mobile classrooms. *Journal of Computer Assisted Learning, 19*, 336-346.
- Chao, C. C. (2005, 28-30 November). *Evaluating teachers' attitudes toward the use of wireless-mobile technologies in supporting learning: An instrument development study*. Paper presented at the IEEE International Workshop on Wireless and Mobile Technologies i Education (WMTE'05), Tokushima, Japan.
- Chen, Y. S., Kao, T. C., & Sheu, J. P. (2003). A mobile learning system for scaffolding bird watching learning. *Journal of Computer Assisted Learning, 19*, 347-359.
- Clough, G., McAndrew, A. C., & Scanlon, E. (2007). Informal learning with PDAs and smartphones. *Journal of Computer Assisted Learning, 24*, 359-371.
- Faraon, M., Cronquist, B., & Kaipainen, M. (2011, 8-10 December). *Social media affordances in net-based higher education*. Paper presented at the IADIS International Conference on International Higher Education 2011, Shanghai, China.
- Kantrowitz, B. (1994). Men, women and computers. *Newsweek 23*, 48-55.
- Lind, L. (2001). *Handbok i medicinsk och biologisk forskning*. Falköping: Elanders Gummesson.
- Liu, T. C., Wang, H. Y., Liang, J. K., Chan, T. W., Ko, H. W., & Yang, J. O. (2003). Wireless and mobile technologies to enhance teaching and learning. *Journal of Computer Assisted Learning, 19*, 371-382.
- Loyd, D., E., & Gessard, C., P. (1987). Gender and Computer Experience as Factors in the Computer Attitudes of Middle School Students. *The journal of early adolescence, 7*, 13-19.
- Magazine, P. (2011, 2012-01-08). Smartphone Retrieved 5 December, 2011, from [http://www.pcmag.com/encyclopedia\\_term/0,2542,t=Smartphone&i=51537,00.asp](http://www.pcmag.com/encyclopedia_term/0,2542,t=Smartphone&i=51537,00.asp)
- Prensky, M. (2001). Digital natives, Digital immigrants part 1. *On the Horizon, 9*, 1-5.

- Ray, C. M., Sormunen, C., & Harris, T. M. (1999). Men's and women's attitudes toward computer technology: A comparison. *Office Systems Research Journal*, 17, 1-8.
- Scoop, P. (2011). Smartphone Retrieved 25 November, 2011, from <http://www.phonescoop.com/glossary/term.php?gid=131>
- Shin, D.-H., Shin, Y.-J., Shoo, H., & Beom, K. (2011). Smartphones as a pedagogical tools: Implications for smartphones as u-learning devices. *Computers in Human Behaviour*, 27, 2207-2214.
- Språkrådet. (2010). Smartphone på svenska Retrieved 24 November, 2011, from <http://www.sprakradet.se/8327>
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics* (5 ed.). Boston: Allyn and Bacon.
- Trots, J. (2009). *Att skriva uppsats med akribi*. Malmö: Holmbergs.

# Bilaga 1

## Undersökning om smartphones i högre utbildning

Hej!

Vi vill med hjälp av en enkät ta reda på hur studenter och lärare ser på användning av smartphones i högre utbildning och för att kunna undersöka detta behöver vi din hjälp!

Enkäten består av två olika delar, i den första delen får du svara på frågor som t ex ålder och kön, i den andra delen får du ta ställning till olika påståenden om smartphones. Sammanlagt bör det inte ta mer än cirka 5 min att genomföra.

Ett stort tack för att du tar dig tid till att svara på våra frågor!

### Del 1

I denna del ber vi dig att fylla i information om dig själv.

Ålder

Kön

- Man
- Kvinna

Sysselsättning

- Student
- Lärare

Som student: studerar du nätbaserad utbildning? Som lärare: undervisar du nätbaserad utbildning?

- Ja
- Nej

Vilket operativsystem har din smartphone?

- Apple iOS (iPhone)
- Android OS (ex. HTC, Samsung)
- Annat (ex. Symbian, Windows)
- Vet ej

Hur ofta använder du internetbaserade tjänster via en smartphone?

- En gång i veckan eller mer sällan
- Flera gånger i veckan

- 1-5 gånger per dygn
- 6 gånger per dygn eller oftare

Uppskatta hur många timmar om dagen du använder internettjänster via en smartphone

- Mindre än 1 timme
- 1-2 timmar
- 2-3 timmar
- 4 timmar eller mer
- Använder ej varje dag

Om du vill ta reda på ett svar till en fråga, vilket verktyg använder du i första hand?

- Datorn
- Smartphone
- Bok eller lexikon
- Frågar någon ansikte-ansikte

## Del 2

I denna del ber vi dig att läsa igenom och ta ställning till olika påståenden om smartphones.

Observera: Skalan är 1-5, där 1 innebär "Instämmer inte alls" och 5 innebär "Instämmer helt".

- Jag använder min smartphone för att få information om schema
- Det är mer bekvämt att dela och diskutera idéer via en smartphone jämfört med ansikte-mot-ansikte möten
- Jag använder min smartphone som ett verktyg i mitt lärande
- Användning av en smartphone kan förbättra lärarnas kommunikation med studenter i högre utbildning
- Smartphones kommer i framtiden att integreras och användas mer av studenter och lärare i högre utbildning
- Min smartphone gör att jag regelbundet utför utbildningsrelaterade uppgifter på okonventionella [platser]. Exempelvis: buss, café, eller tv-soffan.
- Min smartphone gör att jag regelbundet utför utbildningsrelaterade uppgifter på okonventionella [tider]. Exempelvis: medan jag väntar, innan jag somnar, eller på semestern.
- Smartphones gör innehållet i kurser mer lättillgängligt
- Smartphones gör kursrelaterad feedback mer direkt
- Det är viktigt att via min smartphone få information om (student) eller att publicera (lärare) tentamensresultat
- En smartphone tillåter mig att samarbeta med andra mer frekvent jämfört med ansikte-mot-ansikte möten

- Användning av en smartphone kan förbättra studenternas kommunikation med lärare i högre utbildning
- Jag upplever att min smartphone leder till effektivare inläring
- En smartphone är väldigt enkel att använda
- Med en smartphone kan man enklare samarbeta i en kurs
- Jag upplever att det är svårt att använda en smartphone för utbildningsrelaterade uppgifter