



LUND
UNIVERSITY

Användaracceptans och Användande av delvis tvingande system

– En studie av TAM3

Kandidatuppsats 15 högskolepoäng, SYSK01/INFK03 i Informatik

Framlagd: Augusti, 2012

Författare: Zacharias Björngren Olsson och Victor Nyman

Handledare: Paul Pierce

Examinatorer: Björn Johansson och Claus Persson

Abstrakt

Titel Användaracceptans och Användande av delvis tvingande system

– En studie av TAM3

Författare Zacharias Björngren Olsson och Victor Nyman

Utgivare Institutionen för Informatik

Handledare Paul Pierce

Examinator Björn Johansson och Claus Persson

Publiceringsår 2012

Uppsattstyp Kandidatuppsats

Språk Svenska

Nyckelord Technology Acceptance Model 3, Studentportal, Intranät

Syftet med denna uppsats är att kontrollera om Technology Acceptance Model 3 är en bra modell för att undersöka användande och acceptans av delvis tvingande system. Delvis tvingande system är de som är obligatoriska att använda i en viss grad men att större delen av användandet förväntas vara frivilligt. Som grund för uppsatsen används Live@Lund, ett delvis tvingande system, som studieobjekt. Live@Lund är en Sharepoint baserad studentportal som används vid Ekonomihögskolan i Lund. Uppsatsen täcker främst Technology Acceptance Model 3 och de olika utvecklade eller utökade versionerna av den ursprungliga modellen. Med utgångspunkt ifrån Technology Acceptance Model 3, kvantitativ metodansats och tidigare studier av studentportaler konstruerades en undersökningsenkät för insamling av empiri. Enkäter samlades in på Ekonomihögskolan i Lund, n = 205. Uppsatsens resultat visar att Technology Acceptance Model 3 fungerar bra, den visar dock också på samband som inte postuleras i modellen. Dessa är relaterade till negativa attityder mot Live@Lund och visar att tvång inte finns på sin rätta plats i Technology Acceptance Model 3.

Innehåll

Abstrakt.....	ii
1. Introduktion	1
1.1 Bakgrund	1
1.1.1 Begrepp.....	2
1.2 Problemområde.....	2
1.3 Problemformulering	3
1.3.1 Forskningsfråga	4
1.3.2 Syfte.....	4
1.3.3 Avgränsningar	4
1.3.4 Kunskapsbidrag	4
2. Teori.....	5
2.1 Technology Acceptance Model	5
2.2 Technology Acceptance Model 2.....	9
2.2.1 Sociala influenser.....	9
2.2.2 Kognitiva Instrument.....	10
2.3 Kritik av Technology Acceptance Model.....	11
2.4 Technology Acceptance Model 3.....	12
2.4.1 Nya relationer i TAM3	14
2.5 Studieobjekt.....	15
2.6 Undersökningsmodell.....	17
2.6.1 Modell för upplevd nytta	17
2.6.2 Modell för upplevd användarvänlighet	19
2.6.3 Modell för beteendeintention och användande.....	20
2.6.4 Slutgiltig undersökningsmodell.....	21
3. Metod	23
3.1 Val av metodansats	23
3.2 Val av insamlingsmetod	24
3.2 Urval av deltagare	25
3.3.1 Avgränsningar av deltagare.....	26
3.4 Utformning av undersökningsinstrument.....	26
3.5 Genomförande	28
3.6 Analysmetod	29
3.6.1 Metod för analys av förmedlande variabler och indirekta samband	29
3.6.2 Att mäta attityder kring Live@Lund	30
3.7 Kritik av metod	31
4. Resultat	32
4.1 Att förklara upplevd nytta	32
4.1.1 Subjektiv norm och erfarenhet	33
4.1.2 Indirekta samband	34
4.2 Att förklara upplevd användarvänlighet.....	34
4.3 Att förklara beteendeintention och användande	35
4.3.1 Beteendeintention	35
4.3.2 Användande.....	35
4.4 Attityder kring Live@Lund.....	36

4.4.1 Nyttan	36
4.4.2 Användarvänlighet	37
4.4.3 Beteendeintention	37
5. Analys och Diskussion	39
5.1 Upplevd nytta	39
5.2 Upplevd användarvänlighet	40
5.3 Beteendeintention och användande	41
5.4 Tvång	43
5.5 Erfarenhet	43
5.6 Sammanfattning av undersökningsmodellen	45
5.7 Acceptansnivån av Live@Lund	45
6. Slutsats	47
7. Referenser	49
Bilaga 1	51
1.1 Kategorisering av frågorna	51
1.2 Enkäten	51
Bilaga 2	56

Figurförteckning

Figur 2.1: Föreslagen modell av Technology Acceptance Model (efter Davis, 1989)	6
Figur 2.2: Technology Acceptance Model (efter Venkatesh & Davis, 2000)	8
Figur 2.3: Technology Acceptance Model 2 (efter Venkatesh & Davis, 2000)	11
Figur 2.4: Technology Acceptance Model 3 (efter Venkatesh & Bala, 2008)	14
Figur 2.5: Slutgiltig undersökningsmodell 1	22
Figur 5.1: Figur 5.1: Sammanfattning av samband	45

Tabellförteckning

Tabell 4. 1 undersökningsmodell signifikant	32
Tabell 4. 2 Koefficienter för upplevd nytta	33
Tabell 4. 3 Förmedlande effekter av utmatningskvalitet	33
Tabell 4. 4 Förmedlande effekter av erfarenhet, förminskad modell	33
Tabell 4. 5 Indirekta effekter av subjektiv norm på upplevd nytta genom framtoning	34
Tabell 4. 6 Sammanfattning av modell för upplevd användarvänlighet	34
Tabell 4. 7 Koefficienter för upplevd användarvänlighet	34
Tabell 4. 8 Koefficienter för beteendeintention	35
Tabell 4. 9 Modell över dagligt användande	35
Tabell 4. 10 Koefficienter för dagligt användande	35
Tabell 4. 11 Modell över veckoanvändande	36
Tabell 4. 12 Koefficienter för veckoanvändande	36
Tabell 4. 13 Attityder kring upplevd nytta	36
Tabell 4. 14 Korrelation mellan tvång och arbetsrelevans	37
Tabell 4. 15 Attityder kring upplevd användarvänlighet	37
Tabell 4. 16 Attityder över beteende intention och frivillighet	37

1. Introduktion

Både före och under vår studietid har vi varit i kontakt med olika intranät och portallösningar. En del har varit bra och underlättat arbetet men andra har vi uppfattat som dåliga och svårarvända. Den känsla vi har haft är att de flesta vi har pratat med rörande dessa system ofta tycker ungefär samma sak som vi och det borde därför vara rimligt att det finns någon form av mönster. Kunskap om användande- och acceptansmönster bör vara av stor vikt vid utveckling av ett system och implementering av system. Det både kan få utvecklarna att lägga fokus på rätt saker och att ägarna ger rätt information till användarna (Davis, 1989).

Mängden information som företag och organisationer innehar bli allt större. Ett vanligt sätt att hantera information och kommunikation inom organisationer är att använda sig av intranät. Enligt Shel Holtz (2003) kan ett intranät göra samma saker som internet men är begränsat inom en organisation. De största fördelarna med intranät är interna funktioner som email, webgränssnitt (portal), filhantering och interna nyheter. Ett problemområde som intranät inte kan lösa är fysiska möten. Videosamtal och liknande kan underlätta men aldrig ersätta. (Holtz, 2003)

1.1 Bakgrund

Technogloy Acceptance Model (TAM) är en modell för att förklara användande och acceptans av informationsteknologi där användningen är framtvängd som lanserades i slutet av 80-talet av Fred Davis (Davis, 1989).

Genom teorin om produktivitetsparadoxen, vilken introducerades i början på nittiotalet, belystes fenomenet att introduktionen av datorer inte tycktes öka produktiviteten (Brynjolfsson & Hitt, 2004). En möjlig förklaring var att teknologin inte användes, detta resulterade i en våg av forskning kring användande och användaracceptans. TAM har kommit att bli den ledande modellen för att förklara detta (Venkatesh & Bala, 2008) möjligtvis för att den fanns tillgänglig i ett tidigt skede. Informationsteknologins bidrag till ökad produktivitet klargjordes senare under nittiotalet (Brynjolfsson & Hitt, 2004), men forskningen för att förklara teknologiacceptans fortsatte i samma riktning.

Live@Lund är en portallösning som har varit i bruk på Ekonomihögskolan sedan höstterminen 2008. Enligt instruktionen på Live@Lund är portalen bland annat till för att kommunicera mellan studenter och lärare, bidra med information om studier och anmälan till kurser (Ekonomihögskolan #1).

I USA har studier genomförts av studenters acceptans av studentportaler (Presley & Presley, 2009). Presley och Presley använder sig i sin undersökning bland annat av TAM för att förklara användande av studentportaler. Den undersökta studentportalen liknar på flera sätt Live@Lund. Storleksmässigt uppgår den

undersökta portalens antal aktiva studenter i portalen till 5900 stycken (Presley & Presley, 2009) medan Live@Lund för tillfället har ca 4000 aktiva studenter (beräknat efter antalet heltidsstudenter på Ekonomihögskolan i Lund (Ekonomihögskolan #2)).

Även fast stora resurser läggs ner på att få dessa studentportaler att användas på tilltänkt sätt är det långt ifrån alltid det lyckas (Presley & Presley, 2009). Det är därför intressant att kunna lokalisera vilka faktorer som är avgörande för att en portal ska uppskattas och användas på tilltänkt sätt av användarna.

1.1.1 Begrepp

Teknologiacceptans

Huvudbegreppet i denna uppsats är teknologiacceptans. Med teknologiacceptans menar Davis (1989) att om användarna uppger att de tänker använda systemet har de även accepterat det. Graden av acceptans avgörs av olika determinanter. Nyttan och användarvänlighet är de huvudsakliga determinanterna enligt Davis (1989), men nyare modeller (TAM3) inkluderar subjektiv norm som direkt påverkar användarnas acceptans (Venkatesh & Bala, 2008).

Delvis tvingande

Ett annat viktigt begrepp inom uppsatsen är tvång. Med tvång menas att användande av ett system är frivilligt eller ej. Venkatesh och Davis (2000) skriver att tvång är ett relativt utforskat område kring teknologianvändning vilket även framförs av Liao, Palvia och Chen (2009). Uppsatsens studieobjekt innehåller flera tvingande delar men huvudparten av systemets funktioner är frivilliga att använda. Därför har vi definierat detta som ett delvis tvingande system för att få grepp om studieobjektets både tvingande och frivilliga natur. Med delvis tvingande menar vi att en viss grad av användande är påtvingad men att användande mestadels är frivilligt.

1.2 Problemområde

Forskningsområdet teknologiacceptans står inför en kris och behöver ett paradigmskifte (Bagozzi, 2007; Venkatesh & Bala, 2008). Enligt Bagozzi (2007) har forskning inom området stagnerat, fortsatt blint i samma riktning, blivit spretig och bred samtidigt. Hur detta blir ett problem kan kopplas till produktivetsparadoxen, trots att informationsteknologins bidrag till produktivitet har klargjorts så fokuserade forskningen på att förklara användande och acceptans istället för att finna metoder för att påverka och styra det. Venkatesh och Bala (2008) hävdar just detta. Att krisen inom forskningsområdet är att efter över tjugo års forskning för att förklara användande och acceptans är det dags att rikta om forskningen mot ett nytt mål: Att försöka finna effektiva metoder att påverka acceptans och användande (Venkatesh & Bala, 2008). Ett av de främsta problem som Bagozzi (2007) belyser är frånvaron av en universellt accepterad modell.

Den modell som har blivit ledande för att förklara acceptans och användande är TAM (Bagozzi, 2007; Venkatesh & Bala, 2008; Presley & Presley, 2008). Men istället för att vara en enad, universellt accepterad, modell har denna utvecklats på bredden med flera nya determinanter för acceptans istället för att förklara de existerande determinanterna djupare. Modellens ursprungliga sparsamhet (Davis, 1989) var menad som en styrka men har istället bidragit till att modellen enkelt har utökats vilket resulterade i den spretighet inom forskningsområdet som Bagozzi (2007) belyser.

Venkatesh och Bala (2008) föreslår en modell, Technology Acceptance Model 3 (TAM3), som en slutgiltig version av TAM. Det finns flera andra omfattande modeller för att förklara teknologiacceptans till exempel Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (Venkatesh, Morris, Davis & Davis, 2003) och Technology Continuance Theory (Liao et al., 2009) utöver TAM3. Att det finns flera omfattande modeller kan tyda på att det har gjorts flera försök till att producera en slutgiltig modell, men just deras breda omfattning omöjliggör att vi gör en jämförande studie, och vi kan således endast undersöka en modell.

Fördelen med TAM3 är att den tydligare bygger på den ursprungliga modellen för teknologiacceptans och har genom uppdateringar utvecklats till en metod som, enligt skaparna av metoden, ska vara omfattande. Den har utvecklats på djupet för att bättre förklara TAMs ursprungliga determinanter för acceptans istället för att introducera nya koncept som direkt påverkar teknologiacceptans och lider därför inte av den spretighet som Bagozzi kritiserar (2007).

Eftersom TAM är en välkänd och etablerad metod är det troligtvis lättast att få intressenter att acceptera TAM3 som den slutgiltiga modellen för teknologiacceptans på grund av dess arv från den ursprungliga modellen. Övergången till en helt ny modell, som trots namnet bygger på TAM, kan vara svårare.

1.3 Problemformulering

För att kunna genomföra det paradigmskifte som bland annat Bagozzi (Bagozzi 2007) efterlyser är det av stor vikt att etablera en universellt accepterad modell för användande och teknologiacceptans (Venkatesh & Bala, 2008). Genom att en tillräckligt omfattande och accepterad modell för förklarande av användande och acceptans blir tillgänglig minskar behovet av vidare forskning inom denna del av forskningsområdet. Med en sådan modell kan forskningen för att förklara användande och acceptans avslutas och forskning inom området kan riktas mot det nya målet att ta fram metoder för att öka användande av system. Enligt Venkatesh och Bala (2008) är TAM3 den metod som är omfattande nog för att vara metoden som täcker alla aspekter rörande användande och acceptans av system. Därför har vi valt att undersöka TAM3s lämplighet utifrån en studie av ett delvis tvingande system.

1.3.1 Forskningsfråga

Eftersom TAM3 är en vedertagen metod för att förklara användande och acceptans av system som antingen är frivilliga eller tvingande är det intressant att kontrollera:

Är TAM3 en användbar metod för att förklara användande och acceptans av delvis tvingande system?

1.3.2 Syfte

Syftet med uppsatsen är att undersöka om TAM3 är en lämplig metod för att förklara användande och acceptans av delvis tvingande system. Genom att använda metoden för att undersöka Live@Lund, ett delvis tvingande system, bidra med ytterligare en studie inom området. Målet är att TAM3 ska kunna styrkas ytterligare vilket förenklar ett paradigmskifte från dagens huvudsyfte som är kartläggande och förklarande av användande och acceptans till att undersöka hur dessa kan påverkas.

1.3.3 Avgränsningar

För att kunna genomföra uppsatsen under det givna tidsspannet har studien enbart gjorts på en portal, nämligen Live@Lund.

1.3.4 Kunskapsbidrag

Målet är att kunna bidra med kunskap om hur bra TAM3 är för att förklara användande och acceptans av semi-tvingande system. För att på detta sätt skapa en bredare kunskapsgrund för att forskningsområdet skall kunna utvecklas enligt uppsatsens syfte: att genomföra ett paradigmskifte mot att påverka användande istället för att endast kartlägga detta.

2. Teori

För att skapa en teoretisk grund för uppsatsen kommer detta kapitel redogöra för relevant teori kring användaracceptans och användande. Teoriundersökningen utgångspunkt var genom sökningar på universitetets biblioteksökningssystem. Efter att ha funnit en artikel av Presley och Presley (2009) som studerade användning av en universitetsportal och som dessutom använde Technology Acceptance Model (TAM) för att förklara användande. Användes detta som utgångspunkt, och mer teori hämtade genom systematiska sökningar i bibliotekssystemet efter Technology Acceptance Model och kedjesökning i funna artiklar. Båda dessa metoder har hög tillförlitlighet enligt Reinecker och Jörgensen (2002).

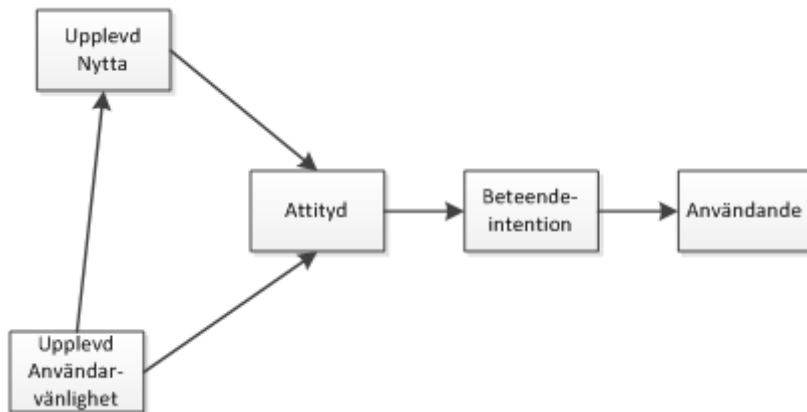
Fred Davis introducerade TAM i sin doktorsavhandling 1986 och följde upp med två artiklar 1989 (Davis, 1989; Davis, Bagozzi & Warshaw, 1989). TAM är en accepterad modell för att förklara grad av användande. Sedan Davis introducerade TAM har modellen fått brett empiriskt stöd och citerats flitigt. Bara Davis et al. (1989) artikeln har, i april 2012, citerats över 4400 på *Google Scholar* och mer än 1400 gånger i *Social Science Citation Index*. Kunskap om TAM-modellen har blivit nödvändig för de som är intresserade av forskning kring användande och teknologiacceptans och kan kallas för ett eget paradigm i sig självt (Bagozzi, 2007). Denna starka etablering ledde till valet av TAM som grund för vår undersökningsmodell, vilket vi även motiverat i föregående kapitel.

Eftersom TAM är en över 20 år gammal modell och som sedan dess har utvecklats på både bredden och djupet av flera forskare (Venkatesh & Davis, 2000; Venkatesh & Bala, 2008; Presley & Presley, 2009; Liao et al., 2009) och bekräftats som en solid modell av andra (Premkumar & Bhattacharjee, 2008; King & He, 2006; Lee & Kim, 2009) har vi valt att presentera TAMs utveckling i kronologisk ordning för att skapa en djupare förståelse för modellen. I detta kapitel följer en redogörelse över TAM och dess ursprung, vidare utveckling (TAM2) och kritik mot modellen samt den senaste versionen av modellen (TAM3). Detta följs av en redogörelse av vårt studieobjekt, Live@Lund. Slutligen kopplar vi TAM3 till Live@Lund för att skapa vår undersökningsmodell som presenteras sist i kapitlet.

2.1 Technology Acceptance Model

Technology Acceptance Model (TAM) är en modell vars mål är att förklara orsaker till användande av informationssystem (Davis et al., 1989). Modellen utgår från Theory of Reasoned Action (TRA) som är en generell förklaringsmodell för medvetna beteenden (Davis et al., 1989). Enligt TRA kan alla medvetna beteenden förklaras som en orsak av den handlande individens beteendeintention och som är summan av dess attityd och subjektiva normer (Davis et al., 1989).

Utifrån detta konstruerar Davis (1989) Technology Acceptance Model. Där förklaras en individs beteendeintention gällande teknologi av individens attityd till användning av systemet samt uppfattning om systemets nytta (*Perceived Usefulness*) och användarvänlighet (*Perceived Ease of Use*) där individens uppfattning av nyttan påverkas av hur lätt systemet tycks vara att använda (Davis et al., 1989). Davis (1989) föreslagna modell illustreras i Figur 2.1.



Figur 2.1: Föreslagen modell av Technology Acceptance Model (efter Davis, 1989)

Upplagd nytta definierar Davis som den grad en person tror att användning av ett system förbättrar dess arbetsinsats. Davis definierar upplagd användarvänlighet som den grad en person tror att användningen av ett system kommer vara enkelt och utan större ansträngningar. Davis förutsätter att om allt annat är lika kommer användarna välja det systemet som uppfattas som enklast att använda. (Davis, 1989).

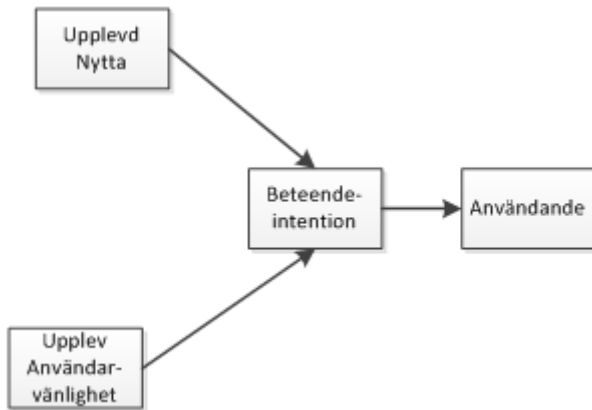
Davis TAM utgår precis som TRA utifrån att en individs beteendeintention avgör faktiskt användande av informationssystem. TAM skiljer sig dock från TRA genom att förklara beteendeintentionen som en funktion av upplagd nytta och upplagd användarvänlighet istället för attityd och subjektiva normer. I TAM inkluderas inte den subjektiva normen som förklarande variabel till intentioner. Det beror på att vid modellens utvecklande var det väldigt oklart huruvida den subjektiva normen påverkade beteendeintentioner. (Davis et al., 1989).

Att upplagd nytta påverkar användande menar Davis et al. (1989) är för att individer kommer att vilja uppnå bättre resultat för egen vinning, till exempel löneförhöjning eller beföring. Att upplagd nytta av att använda ett system leder till användande kan även uppfattas som något trivialt. I vår undersökning kommer nyttan representeras av andra variabler, som önskan att få högre betyg eller behov av att finna information om uppgifter för att i slutändan kunna uppnå ett högre studieresultat.

Enligt teori kring intentioner för ändamål-medel (*ends-means*) beteenden aktiveras inte affekt, i detta sammanhang löpande utvärdering av handlandet under genomförandet full ut. Utan handlande avgörs främst genom värdering av fördelar och nackdelar innan handlandet påbörjats (Davis et al., 1989). Därför menar Davis et al. (1989) att upplevd nytta före användandet förklarar användande av system. Enligt TAM kommer alltså en individ om den ser en nytta i användande av teknologi försöka uppnå denna trots motgångar under användandet. Detta är relaterat till en grundläggande skillnad mellan TAM och TRA. Enligt TRA gör individen en bedömning inför varje nytt tillfälle eller kontext (Davis et al., 1989) och kan därför inte generaliseras mellan olika system. Men enligt TAM värderas de två variablerna upplevd nytta och upplevd användarvänlighet *a priori*, före kännedom, och är generella variabler för användaracceptans. Davis et al. (1989) förklarar att användande av olika informationssystem kan generaliseras av användarnas attityd som determinerad av upplevd nytta och upplevd användarvänlighet, där TRA determinerar beteendet med olika determinanter för varje system och tillfälle (Davis et al., 1989). Skillnaden kan förklaras som att enligt TAM kommer en användare att försöka uppnå sitt mål om de ser en nytta med användandet och bedömer att de kan uppnå denna kommer de försöka tills de får resultatet de förväntar sig medan en individ enligt TRA kan förväntas lättare låta motgångar avbryta användandet i förtid och ge upp tidigare då TRA bygger på mer kontinuerligt utvärderande. Denna skillnad mellan TAM och TRA är relaterad kring att TAM ursprungligen är en modell för att förutspå användande före implementation av ett system, och att TRA är en mycket mer generell modell för flera olika beteenden. Men trots att TAM ursprungligen är en modell för användaracceptans före användning har den använts för att undersöka användning efter systemintroduktion (Premkumar & Bhattacharjee, 2008; Liao et al., 2009).

Davis et al. (1989) visar även hur tidigare forskning kopplat upplevd nytta genom interna processer, som inlärning, skapat positiva attityder för användning av system. Davis et al. (1989) förutsätter att upplevd nytta påverkar användarnas beteendeintention direkt utöver påverkan indirekt via attityd. Detta eftersom att Davis et al. (1989) förväntar sig fall där överväldigande nytta kan komma att dominera negativa attityder till användande. Även upplevd användarvänlighet har enligt Davis et al. (1989) kopplingar till användande. Detta genom att ett lättanvänt system ökar användarens uppfattning om dess egen effekt och kontroll, båda dessa visar Davis et al. (1989) är starkt kopplade till framtida beteenden enligt tidigare forskning. Eftersom ett system som har hög användarvänlighet gör det lättare att uppnå den önskade effekten menar Davis et al. (1989) att upplevd nytta påverkas av upplevd användarvänlighet. Enligt Davis et al. (1989) bestäms upplevd nytta av upplevd användarvänlighet, som ovan, samt externa faktorer. Medan upplevd användarvänlighet bestäms av endast yttre faktorer som exempelvis träning, dokumentation eller tekniskt stöd.

Davis et al. (1989) studie visade hur användande bättre kunde förklaras av TAM än TRA. Davis et al. (1989) visade även att upplevd nytta och upplevd användarvänlighet förklarade beteendeintentionen direkt, och således kunde variabeln attityd elimineras. Den slutgiltiga modellen visas i Figur 2.2 nedan:



Figur 2.2: Technology Acceptance Model (efter Venkatesh & Davis, 2000)

Davis et al. (1989) visar att upplevd användarvänlighet bara påverkade användaracceptans precis vid introduktion av system. Efterhand som användaren av systemet lär sig använda systemet försvinner den upplevda användarvänlighetens påverkan av beteendeintentionen men ersätts av en större påverkan av den upplevda nyttan (Davis et al., 1989). Det menar Davis et al. (1989) beror på att inför en systemintroduktion värderar användarna hur lätt de skulle kunna lära sig systemet ur ett effektperspektiv. De blivande användarna bedömer sannolikheten att de skulle kunna lära sig systemet om de försöker, för att senare bedöma upplevd användarvänlighet i relation till den ansträngning som krävs för att uppnå den upplevda nytta systemet kan tillhandahålla (Davis et al., 1989). Davis (1989) fastställer även att ingen grad av användarvänlighet kan leda till användning av ett system som inte utför en meningsfull uppgift. Att upplevd användarvänlighet påverkar användande endast indirekt via upplevd nytta sker i Davis et al. (1989) studie efter fjorton veckor. En period som kraftigt överskuggas av tiden sedan Live@Lund introducerats (Ekonomihögskolan #3). Dock visar Presley och Presleys (2009) studie av en universitetsintranätsportal vars funktionalitet är lik Live@Lund ett positivt samband mellan upplevd användarvänlighet och användarnas attityd. Men hur länge systemet har varit i drift och använts redovisas inte i studien. Venkatesh och Davis (2000) finner att upplevd användarvänlighet förklarar beteendeintentionen så långt som tre månader efter systemintroduktion. Premkumar och Bhattacharjee (2008) fann i sin studie att uppfattad användarvänlighet inte signifikant påverkade upplevd nytta eller intention att använda efter en månads användande.

2.2 Technology Acceptance Model 2

Davis tillsammans med Venkatesh (2000) publicerade ett förslag för att uppdatera modellen genom att inkludera flera variabler, i hopp om att förklara en större del av användande av informationssystem och informationsteknologi. Genom att utveckla modellen både på djupet, genom att bättre förklara upplevd nytta och på bredden med fler förklarande variabler till beteendeintention (Venkatesh & Davis, 2000).

De nya föreslagna determinanterna hämtas ifrån två kategorier: Sociala influenser och kognitiva instrument.

2.2.1 Sociala influenser

De sociala influenser som introduceras i TAM2 av Venkatesh och Davis (2000) är: Subjektiv norm (*subjective norm*), tvång (*voluntariness*) och framtoning (*image*). I vår uppsats kommer vi använda både orden tvång och frivillighet för konceptet *voluntariness* som introduceras i TAM2.

Subjektiv norm är hämtat ifrån TRA, modellen Davis (et al., 1989) ursprungligen anpassade för att skapa TAM. I denna första studie fann de inga samband mellan subjektiv norm och intentioner till användande (Davis et al. 1989). Det finns blandade resultat kring hur den subjektiva normen påverkar användande (Venkatesh & Davis, 2000). Den inkluderas i TAM2 då användare förväntas använda system trots egna invändningar om de upplever att personer de ser upp till förväntar sig detta och de är tillräckligt motiverade till att foga sig till dessa förväntningar (Venkatesh & Davis, 2000). Den subjektiva normens påverkan på beteendeintentionen regleras av tvång. Med tvång menar Venkatesh & Davis (2000) hur användaren uppfattar användande av systemet som frivilligt, detta är kopplat till om användaren känner att ett visst beteende efterfrågas och att den kan straffas eller belönas beroende på om denna fogar sig. Hur starkt de subjektiva normernas tryck påverkar användning föreslås vara beroende av graden av tvång. Att användning av obligatoriska system påverkas starkare av subjektiva normer, är sannolikt orsaken till den tvetydighet i tidigare forskning om subjektiva normer som förklarande faktor för användningsintentioner. Venkatesh och Davis (2000) studerar två frivilliga och två obligatoriska system och bekräftar att subjektiva normer saknar signifikant påverkan på frivillig användning men att det signifikant påverkar användning av system som är obligatoriska.

När TAM först skapades av Davis (1989; Davis et al., 1989) användes Theory of Reasoned Action som grund och då uteslöts subjektiv norm som determinant för beteendeintention. Detta grundades på undersökning av användande av frivilliga system. Att TAM2 bevisar att subjektiv norm påverkar användande i tvingande system, är högst relevant för fortsatt forskning och praktiker. Då pluraliteten av system som introduceras i näringslivet sannolikt är obligatoriska i någon grad.

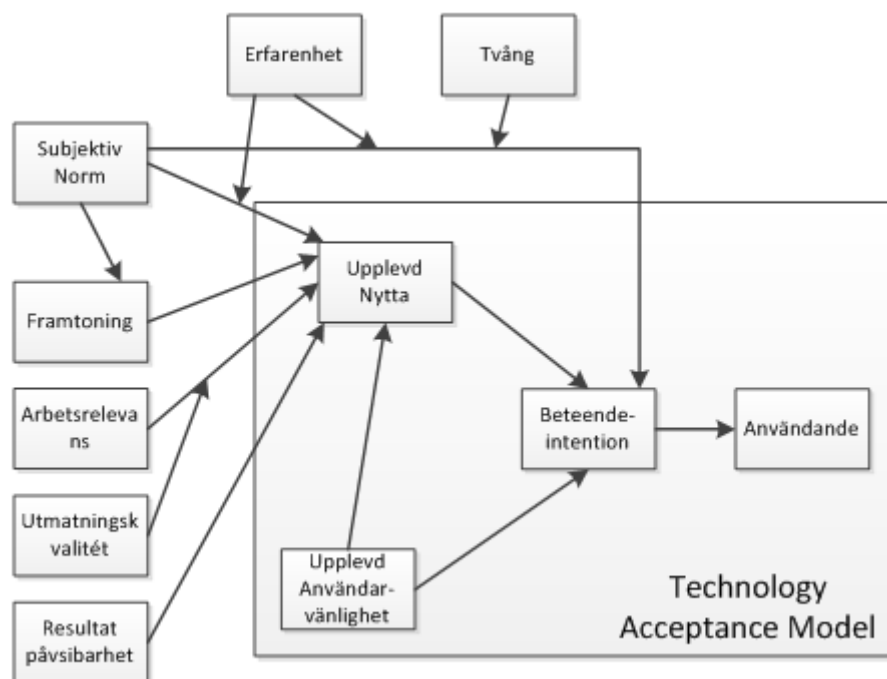
Enligt Venkatesh och Davis (2000) ska subjektiva normer positivt påverka användarens framtoning. Viljan att få en bättre framtoning, hur individen uppfattas av gruppen, ska enligt Venkatesh och Davis (2000) leda till en högre upplevd nytta. Om ett system är en statussymbol skapar det nytta för användaren genom högre status oavsett faktiskt resultat av användandet, vilket leder Venkatesh och Davis (2000) till att framtoning påverkar upplevd nytta.

Erfarenhet påverkar sambandet mellan subjektiv norm och upplevd nytta samt subjektiv norm och beteendeintention i både frivilliga och obligatoriska system. Enligt Venkatesh och Davis (2000) bidrar den subjektiva normen starkt till användning av obligatoriska system före implementationen för att sedan minska med tiden då användarna får mer erfarenhet. Erfarenhet kommer även minska den subjektiva normens påverkan på upplevd nytta då användarna kommer kunna förlita sig på sina egna erfarenheter istället för på sociala signaler. Det gäller oavsett om systemet är frivilligt eller ej.

2.2.2 Kognitiva Instrument

I TAM2 redovisar Venkatesh och Davis (2000) tre kognitiva instrument som determinanter för upplevd nytta och behåller upplevd användarvänlighet från TAM. I TAM2 föreslår inte Venkatesh och Davis några förändringar kring hur upplevd användarvänlighet påverkar användning. De tre nya kognitiva instrumenten är arbetsrelevans (*Job relevance*), utmatningskvalitet (*Output quality*) och resultatpåvisbarhet (*Result demonstrability*). Det första, arbetsrelevans är individens uppfattning om hur lämpligt systemet är för deras arbete (Venkatesh & Davis, 2000). Om användarna inte förstår hur systemet ska hjälpa dem utföra sina arbetsuppgifter upplever de sannolikt inte nyttan med att använda systemet. Venkatesh och Davis (2000) visar att ökad arbetsrelevans resulterar i en ökad grad av upplevd nytta. Enligt Venkatesh och Davis kommer systemets utmatningskvalitet, det andra nya kognitiva instrumentet, påverka den upplevda nyttan.

Arbetsrelevans är den grad systemet kan utföra uppgifter som stämmer överens med de mål användaren har, och utmatningskvalitet är hur bra systemet kan utföra dessa uppgifter (Venkatesh & Davis, 2000). På så sätt kommer ökad utmatningskvalitet positivt påverka hur arbetsrelevansen ökar upplevd nytta. Det tredje och sista nya kognitiva instrument som tillförs modellen är resultatpåvisbarhet. För ett system som inte redovisar de resultat som uppnås på ett tydligt sätt minskar den upplevda nyttan av systemet. Även om ett sådant system effektivt skapar relevanta resultat kan användare förbise nyttan av att använda systemet. Venkatesh och Davis (2000) visar även att om användare inte kan tillskriva ökade prestationer till systemanvändandet kan systemacceptans bli lidande.



Figur 2.3: Technology Acceptance Model 2 (efter Venkatesh & Davis, 2000)

Venkatesh och Davis (2000) kombinerar dessa kognitiva instrument med de sociala influenserna som redovisades i förra stycket till Technology Acceptance Model 2 som illustreras i Figur 2.3 ovan.

2.3 Kritik av Technology Acceptance Model

TAM kom att bli en väldigt populär modell för att förklara användaracceptans och användande (Liao et al., 2009). Trots sin popularitet drog TAM på sig kritik, bland annat för sin enkelhet (Chuttur, 2009). Enkelhet var ett av Davis (1989) mål med TAM, men eftersom denna sparsamhet bidrar till lägre förklarandegrad har fortsatt forskning vidareutvecklat TAM på bredden och resultatet har blivit spretigt och osammanhängande (Bagozzi, 2007; Chuttur, 2009). Bagozzi (2007) påstår att forskning om användaracceptans och användande står inför en kris och efterlyser ett paradigmskifte.

Utöver kritiken mot att forskning främst breddat TAM, och inte studerat på djupet hur upplevd nytta och upplevd användarvänlighet bildas genom till exempel introduktion av variabler som förklarar de redan existerande, påpekar Bagozzi (2007) vad han ser som två kritiska luckor i logiken bakom TAM. Enligt Bagozzi (2007) finns det problem med kedjan: Intentioner kring användning av informationsteknologi → Intention att använda informationsteknologi → Faktiskt användande. Bagozzi (2007) ifrågasätter att användande är ett mål i sig. Istället ser Bagozzi (2007) användande som ett medel. Användande som mål kan dock kategoriseras som ett mål för en verksamhet, detta är relaterat till "Produktivitetsparadoxen", som är namnet på det fenomen som observerades under nittiotalet, att det inte fanns någon tydlig koppling mellan IT-satsningar och ökad

produktivitet. Paradoxen hade en möjlig förklaring i bristande användning av de systemen som skulle öka produktiviteten, vilket motiverade forskning kring användaracceptans och faktisk användning av informationsteknologi. Denna förklaring av användning som slutmål faller dock på att TAM är en modell för individers användning av teknologi. Bagozzis (2007) kritik om brist på faktiska mål i TAM åtgärdas dock delvis i TAM2 (Venkatesh & Davis, 2000), med introduktionen av arbetsrelevans, utmatningskvalitet och resultatpåvisbarhet. Dessa variabler är mått på hur samriktade individens mål är med systemanvändning och påverkar den upplevde nyttan. Som behandlat ovan är arbetsrelevans kopplat till hur relevanta uppgifterna systemet kan utföra är för individens mål och utmatningskvalitet hur bra systemet utför dessa uppgifter. Resultatpåvisbarhet är hur enkelt individen kan använda systemets utmatningar för nytta inom sin organisation (Venkatesh & Davis, 2000).

Bagozzi (2007) lyfter även fram kritik av TAM som en deterministisk modell som bygger på gamla uppfattningar om mänsklig agens och teorier för psykometri. Hur TAM förhåller sig till fri vilja och en filosofisk argumentation för eller emot determinism ligger dock utanför denna uppsats. Kring denna kritik finns det dock vissa bitar som vi väljer att bemöta. Bagozzi (2007) menar att det kan finnas situationer där en individ tjänar på att använda ett system antingen enligt TAM eller att det finns en faktisk nytta, då de kan välja att inte använda systemet ändå. Enligt Bagozzi (2007) kan individer vilja sabotera för sin organisation eller delar av den och därför inte använda system. Att försöka införliva sådant beteende i TAM skulle drastiskt minska möjligheterna att praktiskt applicera den, då det beteende som Bagozzi (2007) redovisar sannolikt skulle drabbas av liknande tabun som missbruk och således vara väldigt svårt att mäta. Vi ser därför inga problem med att detta utelämnats ur TAM.

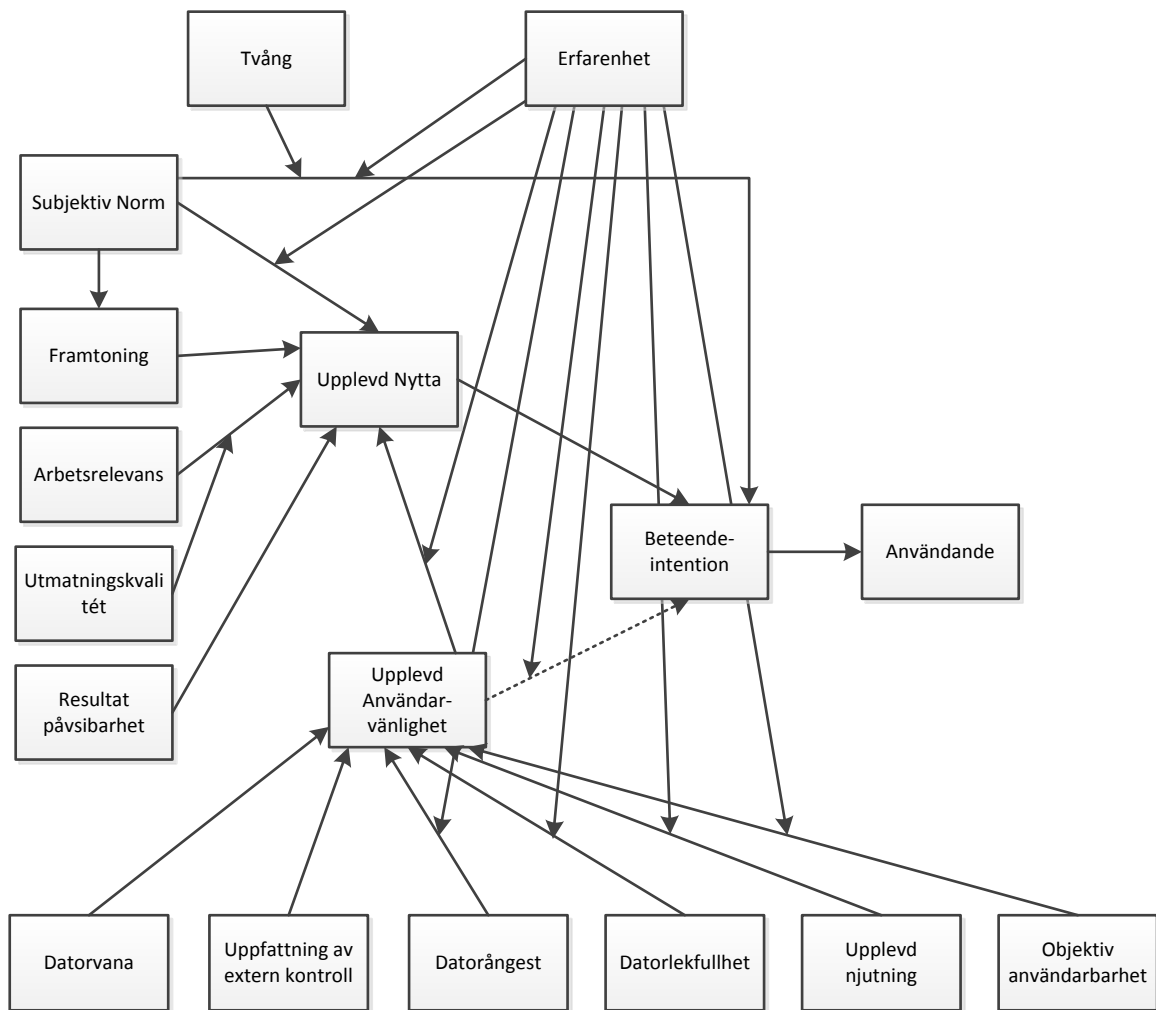
2.4 Technology Acceptance Model 3

TAM3 togs fram av Viswanath Venkatesh och Hillol Bala för att bland annat bemöta mycket av den kritik som riktats mot TAM och TAM2 (Venkatesh & Bala, 2008). TAM3 bygger på TAM2 (som i sin tur är en utbyggnad av TAM) och på Venkatesh studie av användarvänlighet (Venkatesh, 2000). Syftet med TAM3 är att vara en omfattande modell, som inte behöver utvidgas ytterligare men ändå förklarar användande och teknologiacceptans tillfredsställande. På så sätt hoppas Venkatesh och Bala (2008) möjliggöra ett paradigmskifte, att rikta om forskningsområdet till att finna sätt att påverka användande och acceptans istället för att bara förklara det. Flera andra studier som till exempel Presley och Presleys studie av studentportaler i USA valde att lägga till egna faktorer för att uppnå ett bättre resultat (Presley & Presley 2009). De visade dock att befintliga delar av TAM var relevanta. Även Venkatesh och Bala (2008) konstaterar att TAM är robust i avseenden tid, inställningar, population men behöver byggas ut med följande delar från TAM2:

- Erfarenhet
- Tvång
- Subjektiv norm
- Framtoning
- Arbetsrelevans
- Utmatningskvalitet
- Resultatpåvisbarhet

Och från en studie av användarvänlighet som Venkatesh (2000) gjort (Venkatesh & Bala, 2008):

- Datorvana
- Uppfattning av extern kontroll
- Datorångest
- Datorlekfullhet
- Upplevd njutning
- Objektiv användarvänlighet



Figur 2.4: Technology Acceptance Model 3 (efter Venkatesh & Bala, 2008)

Enligt figur 2.4 framgår att det inte finns någon överlappning mellan de två modellerna: Venkatesh och Bala visar i och med detta att determinanterna för upplevd nytta inte influerar hur lätt systemet är att använda och vice-versa för de variabler som förklarar upplevd användarvänlighet (Venkatesh & Bala, 2008).

2.4.1 Nya relationer i TAM3

TAM3 innehåller tre nya relationer kring erfarenhet som inte finns med i den förra versionen TAM2, enligt Venkatesh och Bala (2008):

Erfarenhet kommer att påverka sambanden mellan:

1. Upplevd nytta och upplevd användarvänlighet
2. Ångest inför datoranvändande och upplevd användarvänlighet
3. Upplevd användarvänlighet och beteendeintention

Den nya relationen i punkt ett menar Venkatesh och Bala (2008) beror på att användarnas bild av hur lättanvänt systemet är beror på erfarenhet och påverkar hur de kommer uppfatta systemets nytta. Denna relation är främst relevant före eller

precis vid implementering av ett system, men kan finnas under hela systemets livscykel då sambandet innebär att användarnas erfarenhet av hur användarvänligt systemet är reglerar deras uppfattning av hur enkelt, eller svårt, det är att uppnå nyttan (Venkatesh & Bala, 2008).

Punkt nummer två är kopplat till hur erfarenhet påverkar ångest inför datoranvändande och upplevd användarvänlighet. Enligt Venkatesh och Bala (2008) kommer erfarenhet påverka användarens ångest inför datoranvändande i förhållande till hur lättanvänt systemet är. Ju mer erfarenhet av systemet användare har ju mer kommer det påverka användarens uppfattning av hur lättanvänt systemet är. Denna relation är inte kopplad till användarens tidigare datorvana utan postulerar att erfarenhet med systemet kan minska allmän datorångest påverkan på upplevd användarvänlighet för att ersättas av faktisk erfarenhet, användarens faktiska erfarenheter kommer dominera dess allmänna datorångest (Venkatesh & Bala, 2008).

Under punkt nummer tre, upplevd användarvänlighet och beteendeintention, anser Venkatesh och Bala (2008) att relationen mellan dessa försvagas genom erfarenhet. Efter att användarna har börjat använda systemet och byggt upp erfarenhet kommer de själva skapa ett användarmönster och inte nödvändigtvis följa det tilltänkta (Venkatesh & Bala, 2008).

2.5 Studieobjekt

Studieobjektet Live@Lund har, som nämnts i kapitel 1.1., stora likheter med den portal Presley och Presley undersökt (2009). Tanken med Live@Lund är att det ska vara knutpunkt för både studenter och lärare. Genom att portalen är webbaserad möjliggörs åtkomst på andra ställen än enbart i inom högskolans lokaler.

Det gör det rimligt att anta att den ökade tillgängligheten gör det lättare för studenter att använda sig utav portalen. Några av de viktigaste funktionerna i portalen är följande:

1. Hitta kursmaterial, scheman och kursplaner
2. Få viktiga meddelanden, nyheter och uppdateringar från din/a lärare
3. Ställa frågor till kurskamrater och lärare via väggen eller mail
4. Se ditt studieresultat i LADOK
5. Lägga upp en personlig profil för att underlätta kommunikationen med mellan kurskamrater och lärare
6. Möjligheter för studenter att anpassa delar av portalen så att den passar dina behov – du kan till exempel välja att få nyheter, meddelanden och diskussionsforumsinlägg via e-post eller RSS

(Samhällsvetarkåren #1)

Genom dessa punkter framkommer tydligt att Live@Lund är mer än en envägskommunikation där syftet för studenter enbart är att ta del av information (punkterna 1, 2, 3,4). Punkterna 3, 5 och 6 visar på att studenterna själva kan vara med och påverka nyttan och informationen i Live@Lund.

Alla dessa punkter får ses som frivilliga eftersom de inte är direkt nödvändiga för en students studier utan enbart ett hjälpmedel. Det är rimligt att anta att dessa utgör en hög grad av studenters användande av Live@Lund eftersom det är kopplat till det dagliga arbetet.

En del funktioner i Live@Lund är direkt tvingande. De är bland annat kursregistrering och anmälan till digitala studiegrupper. En student måste aktivt använda systemet för att komma åt dessa funktioner. Användningsfrekvensen av dessa funktioner är låg. Registrering till kurser sker för programstudenter en gång per termin och alla kurser har inte digitala studentgrupper. På grund av tidsfördelningen mellan frivilliga och tvingande funktioner har vi även om systemet innehåller tvingande funktioner valt att definiera det som semi-tvingande. Att använda frivilliga funktioner så som scheman och ändringar i dessa kan också ses som delvis tvingande.

I USA har studier genomförts av studenters acceptans av studentportaler (Presley & Presley, 2009). Den undersökta studentportalen liknar på flera sätt Live@Lund. Storleksmässigt uppgår den undersökta portalens antal aktiva studenter i portalen till 5900 stycken (Presley & Presley 2009) medan Live@Lund för tillfället har ca 4000 antal aktiva studenter (beräknat efter antalet heltidsstudenter på Ekonomihögskolan i Lund (Ekonomihögskolan #2)). Enligt Presley & Presley är universitetsportaler i USA uppbyggda för att:

“The portals are designed to be a one-stop site providing customized services to students, staff and faculty such for email, class schedules, registration, advising, payroll, financial aid and a myriad of other applications and needs” (Presley & Presley 2009)

Det som skiljer dessa beskrivningar är främst den finansiella delen vilket beror på att studenter i Sverige oftast använder CSN för att finansiera sina studier. På samma sätt sker antagningen till universitet och högskolor i Sverige via antagning.se istället för via den lokala portalen som är fallet med de amerikanska högskolor som Presley och Presley (2009) undersökt. Mindre avvikelser kan naturligtvis finnas i funktion men av de delar som Presley och Presley och Live@Lund presenterar som de viktigaste framgår endast dessa två.

I övrigt tycks systemdefinitionerna stämma väl överens och riktar sig mot samma målgrupp. Därför är Presley och Presleys studie relevant att utgå ifrån för att

undersöka vårt studieobjekt. Det finns anledningar att anse att studieobjekt är kopplat till metod för en uppsats som denna, men för att skapa ett bättre flyt och kunna koppla objektet till vår undersökningsmodell, som kommer i nästa avsnitt, har vi valt att placera detta här.

2.6 Undersökningsmodell

Detta avsnitt avser skapa en undersökningsmodell utifrån TAM3. De tre nedanstående modellerna kommer tillsammans utgöra undersökningsmodellen för vår studie av användande och acceptans av Live@Lund. Syftet med att dela upp modellen i tre är att kunna analysera dem med hjälp av statistikprogrammet SPSS. Utan dessa uppdelningar är det tekniskt inte möjligt. I sin helhet blir modellen för komplex för statistisk bearbetning utefter våra förutsättningar. Hur denna bearbetning kommer utföras behandlas i kapitel 3.

2.6.1 Modell för upplevd nytta

Modellen för upplevd nytta är i grunden TAM2, då TAM3 inte kommer med några stora förändringar för hur nytta förklaras utan den är nästan oförändrad ifrån den tidigare versionen (Venkatesh & Davis, 2000; Venkatesh & Bala, 2008). Följande faktor i undersökningsmodellen påverkar upplevd nytta:

- Subjektiva normer
- Framtoning
- Arbetsrelevans
- Utmatningskvalité
- Resultatpåvisbarhet
- Erfarenhet

Den subjektiva normen beskriver hur mycket andra personer påverkar individens uppfattning om upplevd nytta (Venkatesh & Davis, 2000). Subjektiva normer och signaler från andra kommer att påverka studenternas uppfattning om Live@Lunds nytta. Detta samband ska enligt teorin försvagas med tiden av erfarenhet då en användare inte längre behöver förlita sig på andra för att bedöma eventuell nytta utan kan basera den på faktisk erfarenhet med systemet. Subjektiv norm påverkar även studenternas beteende intention direkt genom tvång att använda Live@Lund vi kan därför förvänta oss att de typer av sociala tryck som förekommer i denna del av modellen är främst ifrån andra studenter och påtryckningar från föreläsare och liknande förekommer som subjektiv norm i modellen för beteendeintention och användande. Det undersökta systemets delvis tvingande natur kan dock innebära att socialt tryck av en icke-tvingande karaktär möjligtvis kan öka det frivilliga användandet.

Framtoning är beroende av den subjektiva normen och bidrar till ökad nytta genom att systemanvändning kommer öka individens status. Vi förväntar oss inte några större effekter då Live@Lund inte är ett system som ger användaren någon status enligt vår egen bedömning. Att duktiga studenter använder systemet mer än snittet och att det kan påverka andra att använda det i högre utsträckning än annars ser vi dock inte som omöjligt. Detta försvårar för oss att undersöka denna del av TAM3 men sambandet har stöd hos tidigare forskning (Venkatesh & Davis, 2000) och om det är frånvarande kring användande av Live@Lund behöver detta inte vara negativt för modellen eftersom vi bedömer att användande eller tillgång till systemet inte ökar en individs status. Om det då inte kommer finnas i våra resultat så är det inte till TAM3s nackdel.

Arbetsrelevans mäter hur bra Live@Lund stödjer det dagliga arbetet för den tillfrågade (Venkatesh & Davis, 2000). Tillgång till uppgifter, ex-tentor och scheman är information i Live@Lund som kommer påverka arbetsrelevansen positivt. Svårigheter att få tag på den information som studenten anser ska finnas är exempel på sådant som bör försämra upplevelsen av arbetsrelevans. Denna aspekt av TAM3 kommer också mäta om systemet kan hjälpa användarna på ett relevant sätt, alltså ett kvalitetsmått.

Utmatningskvalité är en medlare för arbetsrelevans påverkan av upplevd nytta (Venkatesh & Davis, 2000). I fallet med Live@Lund är utmatningskvalitén samma som den indata som föreläsare, och annan personal, lägger in. Systemet gör inga beräkningar eller liknande av indata utan presenterar enbart data till de som har behörighet. Hög utmatningskvalitet innebär att det är enkelt att utnyttja arbetsrelevansen.

Resultatpåvisbarhet är främst hur enkelt det är för användaren att förstå resultatet av systemanvändande men även om de kan påvisa att deras prestationer är beroende av systemanvändande (Venkatesh & Davis, 2000). Applicerat på Live@Lund blir det ett mått på om studenterna förstår syftet med att använda Live@Lund.

Erfarenhet introduceras av Venkatesh och Davis (2000) i TAM2 och är för den upplevda nyttan en medlare för den subjektiva normen. I TAM3 postuleras att erfarenhet förmedlar hur upplevd användarvänlighet påverkar upplevd nytta. För Live@Lund betyder det att nivån av erfarenhet ska påverka betydelsen för hur mycket den subjektiva normen påverkar den upplevda nyttan. Det borde betyda att ju mer erfarenhet en användare har av att använda Live@Lund ju mindre ska utomståendes åsikter spela roll för att skapa användarens upplevda nytta av portalen. På samma sätt bör medlingseffekten på upplevd användarvänlighets relation till upplevd nytta medföra att den upplevda användarvänligheten enbart i början av erfarenhetsskalan kommer ändra den upplevda nyttan. Genom erfarenhet kommer användaren, trots ökad uppfattning om användarvänlighet, inte få en bättre uppfattning om upplevd nytta eftersom personen har skolats in och redan skaffat sig en uppfattning om nyttan, där hur enkelt den är att uppnå kan sägas ingå.

2.6.2 Modell för upplevd användarvänlighet

Modellen för upplevd användarvänlighet innehåller följande:

- Datorvana
- Uppfattning av extern kontroll
- Datorångest
- Datorlekfullhet
- Upplevd njutning

Datorvana i undersökningsmodellen är måttet på hur mycket datorvana i allmänhet den tillfrågade anser sig besitta och är inte kopplat till Live@Lund. Det är en uppskattning på hur skicklig respondenten bedömer sig vara med datorer. Detta kommer att skattas med en annan skala än övriga koncept i undersökningsmodellen. Istället för att ta ställning för eller emot olika påståenden skall den tillfrågade här välja en nivå av stöd som de tror att de skulle kunna utföra en okänd uppgift med hjälp av en dator. Skalan går ifrån att det krävs erfarenhet av liknande program som lägsta nivå av datorvana och den högsta är att den tillfrågade bedömer sig klara helt själv.

Uppfattning av extern kontroll är ett mått på hur mycket den tillfrågade anser sig ha kontroll över sitt användande av Live@Lund, till exempel om de har de resurser som krävs. Kan användaren göra det den vill utan extern hjälp kommer det påverka den uppfattade användarvänligheten positivt och det motsatta om användaren känner att denna saknar kontroll.

Måttet datorångest mäter graden av eventuell oro kring datoranvändande i allmänhet. Denna fråga är inte direkt kopplad till användandet av Live@Lund utan enbart till den tillfrågades egna uppfattning om sin allmänna ångest inför datoranvändande. Erfarenhet kommer komma in och medla i dataångest påverkan på upplevd nytta. Genom TAM3 framgår att erfarenhet av ett system ska dämpa den allmänna dataångestens påverkan på den upplevda nyttan. För undersökningen av Live@Lund betyder det att tiden en student på ekonomihögskolan i Lund har använt portalen kommer minska betydelsen av en students datorångest för den uppfattade användarvänligheten.

Datorlekfullhet är ett mått på hur spontan den tillfrågade känner sig vid användandet av Live@Lund. Det bidrar till användarvänlighet genom att göra det roligt att utforska systemet. Effekten på upplevd användarvänlighet av datorlekfullhet kommer vara störst i början eftersom erfarenhet kommer dämpa känslan av lekfullhet när användaren har lärt sig hur portalen fungerar.

Upplevd njutning är ett mått på hur väl den tillfrågade trivs med att använda Live@Lund. Om användaren tidigt i systemets livscykel kommer trivas med systemet kommer det få stor betydelse för den upplevda användarvänligheten men erfarenhet kommer att dämpa den effekten. I början kan användningen av ett system uppfattas som roligt och spännande men erfarenhet gör att detta övergår till något av det normala. Därav den dämpande effekten.

Då vi saknar kompetens för att bedöma Live@Lunds objektiva användarvänlighet fick dessa utelämnas ur undersökningsmodellen. Den tid och de resurser det hade krävts för att genomföra de tester som ger den objektiva användarvänligheten saknades under perioden för studien. Vi har dock valt att behålla samtliga övriga variabler.

2.6.3 Modell för beteendeintention och användande

Dessa faktorer är en del av undersökningsmodellen för beteendeintention och användande:

- Användarvänlighet
- Upplevd nytta
- Beteendeintention
- Användande
- Erfarenhet
- Frivillighet
- Subjektiva normen

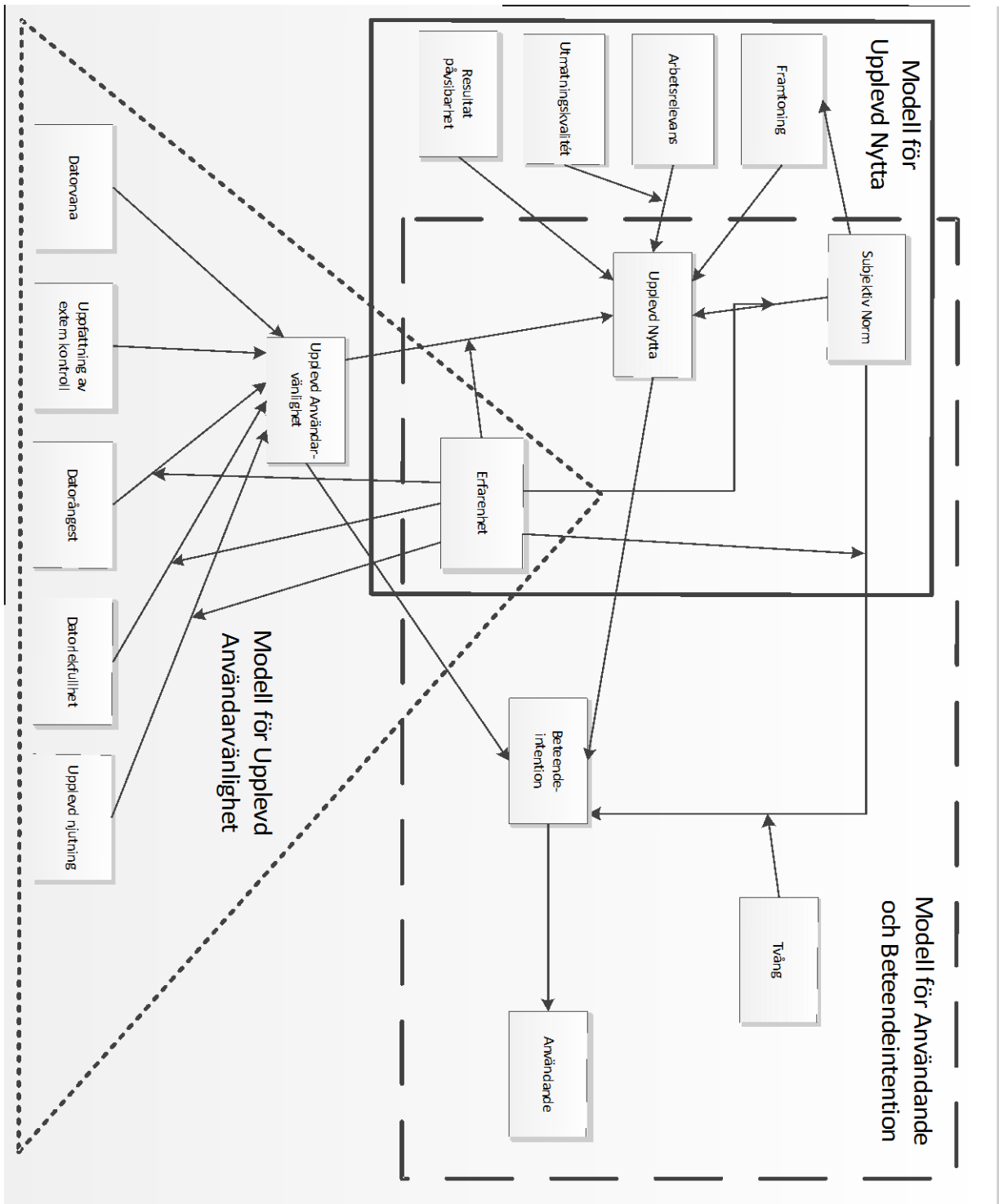
Nya punkter som inte presenterats tidigare i undersökningsmodellen för beteendeintention är användande, beteendeintention och frivillighet. Denna del av undersökningsmodellen är mest lik den ursprungliga Technology Acceptance Model (Jmf Davis, 1989; Davis et al., 1989) och innehåller alla de viktigaste koncepten som presenterats tidigare.

Frivillighet mäter nivån på hur hög grad av frivillighet användarna känner att de har när de använder Live@Lund. Enligt tidigare definition av Live@Lund är det ett delvis tvingande system vilket borde medföra att systemet bör uppfattas som något tvingande i denna fråga eftersom vissa delar är frivilliga och andra är tvingande. Gällande hur tvånget uppfattas kan vi formulera två motsatta hypoteser samt en noll hypotes kring frivillighet att använda Live@Lund. Antingen kommer det upplevda tvånget minska med tiden eller så kommer det öka, alternativt så upplevs det konstant under hela studietiden (oförändrat ingen skillnad blir då vår noll hypotes).

Beteendeintention för Live@Lund beskriver hur eller om en användare tänker använda portalen, att användarna har accepterat den. Beteendeintention påverkas av den subjektiva normen (med medling av erfarenhet och frivillighet), upplevd användarvänlighet (med medling av erfarenhet) och upplevd nytta kopplat till Live@Lund.

2.6.4 Slutgiltig undersökningsmodell

Som beskrivits i detta avsnittets inledande stycke har undersökningsmodellen utformats utifrån att dela upp TAM3 i tre olika delar som har knutits till studieobjektet Live@Lund. Detta har skett för att kunna möjliggöra en analys vilket skulle bli för komplext i om modellen vore i en enhet. Den slutgiltiga undersökningsmodellen blir dock dessa tre delar sammanslagna till en modell. I Figur 2.5 nedan illustreras den slutgiltiga undersökningsmodellen.



Figur 2.5: Slutgiltig undersökningsmodell 1

3. Metod

Detta kapitel kommer behandla uppsatsens metod, val av metodansats, val av datainsamlingsmetod, urval av deltagare och utformning av undersökningsinstrument. Som grund för metodvalen har Jacobsen (2002) använts. Som komplement har Dahmström (2011) använts för att hjälpa till med främst den statistiska resultattolkningen samt Wahlgren (2008) för praktiska instruktioner i statistikprogrammet SPSS som använts för behandling av det empiriska materialet.

3.1 Val av metodansats

Användaracceptans och användande är ett väl utforskat område i många hänseenden. Med TAM som dominerande teori finns det en god förståelse kring många av de variabler som påverkar användning av system och informationsteknologi. TAM3s styrka anses av Venkatesh och Bala (2008) vara att den är omfattande. Denna goda kunskap om fenomenet leder oss mot att välja en kvantitativ ansats för vår studie enligt Jacobsen (2002). Genom att luta oss mot den etablerade teorin inom teknologiacceptans kan vi utforska de nyare sambanden: Användning av obligatoriska system och hur erfarenhet påverkar de orsakssamband som finns inom TAM och TAM3 som är två mindre utforskade områden (Bagozzi, 2007; Liao et al., 2009; Venkatesh & Bala, 2008). Att det finns en grad av tvång till användning av det studerade systemet samt att det har använts under flera år och fått nya kullar av användare låter oss att bidra med mer insikt kring användande, tvång och erfarenhet. Detta uppfyller Jacobsens (2002) kriterier om när kvantitativ metod bör användas, och låter oss dra nytta av den kvantitativa metodens fördelar som möjligheten att generalisera och överföra våra resultat samt en relativt låg kostnad. På så sätt kan vi bidra till en bred förståelse över användande och teknologiacceptans, på bekostnad av den djupare förståelse som kvalitativ metod bidrar med (Jacobsen, 2002). Genom att utnyttja TAM3, vars styrka är att den förklarar på djupet (Venkatesh & Bala, 2008) kan vi dock fortfarande skapa en större förståelse av de faktorer som påverkar användande och teknologiacceptans.

Att undersöka hur erfarenhet påverkar acceptans och användande står dock i direkt konflikt med att undersökningar enligt TAM ska genomföras före användning (Premkumar & Bhattacharjee, 2008). Dock har flera studier funnit relevanta resultat i studier där samtliga undersökningar skett efter användandet startat (Premkumar & Bhattacharjee, 2008; Presley & Presley, 2009, Liao et al., 2009). TAM har också använts för att studera fortsättningsbeteende av informationssystem (Davis et al., 1989; Venkatesh & Davis, 2000; Premkumar & Bhattacharjee, 2008; Liao et al., 2009; Presley & Presley, 2009, Lee & Kim, 2009). Den senaste versionen av TAM (TAM3), som vi valt att undersöka, är också avsedd för att kunna användas till att förklara fortsatt arbete med teknologi (Venkatesh & Bala, 2008).

Davis (1989) ursprungliga modell har visat sig mycket lämplig för undersökningar både före och efter implementation (Davis, 1989; Davis et al., 1989; Venkatesh & Bala, 2008; Venkatesh & Davis, 2000; Premkumar & Bhattacharjee, 2008; Liao et al., 2009; Presley & Presley, 2009, Lee & Kim, 2009.) Som tidigare fastställt är alltså inte TAMs ursprungliga syfte ett hinder för denna uppsats.

Valet av kvantitativ metod beror främst på av att TAM är en kvantitativ metod (Davis 1989) men också på att Presley och Presley (2009), som gjorde en fallstudie av TAM och en utvecklad version av TAM med syftet att undersöka faktorerna som påverkar studenters acceptans och användande av akademiska portaler, använde sig utav den kvantitativa metoden. Deras studie skedde i en liknande miljö som uppsatsens studieobjekt. En skillnad mellan Presley och Presleys undersökningsmetod och vår är att vi inte kommer använda oss av emailutskick utan istället lämna ut enkäter, mer information om detta i nästa stycke, samt att undersökningsmodellen utgår, i vår uppsats, ifrån TAM3. Valet av kvantitativ är också en självklar konsekvens av uppsatsens syfte, att utreda om TAM3 är en lämplig metod för att undersöka delvis tvingande system. Då måste ett försök att använda metoden genomföras, då TAM3 (Venkatesh & Bala, 2008) är en kvantitativ metod är valet av metod i största del redan gjort för oss.

3.2 Val av insamlingsmetod

För att minimera kostnaden och tidsåtgången av själva insamlingsförfarandet valde vi att besöka föreläsningstillfällena på Ekonomihögskolan, gruppenkäter (Dahmström, 2011), samt dela ut enkäter vid cafeterior, datorsalar och liknande lokaler vid Ekonomihögskolan. Vi uppskattade att det är den snabbaste och billigaste metoden, som samtidigt ger ett tillfredsställande antal svarande. Det bygger på tidigare erfarenheter från att genomföra enkätundersökningar på detta sätt. Som behandlas i avsnitt 3.4 är undersökningsinstrumentet långt och genom att välja bort en digital insamlingsmetod kan vi få en social kontakt med deltagarna och på så sätt säkerställa att de besvarar undersökningen i sin helhet och inte avbryter innan de har fyllt i hela enkäten. Genom att kontakta studenterna fysiskt tror vi även att vi kan öka antalet svarande eftersom denna sociala kontakt kommer påverka dem till att delta i större utsträckning än vad de hade gjort om vi valt att göra en digital undersökning. Dahmström (2011) belyser problemet med att resultaten ifrån gruppenkäterna kan påverkas av både gruppledaren, i vårt fall föreläsaren, samt andra deltagare under ifyllandet av enkäten. Valet av insamlingsmetod kan resultera i problem med svarsprocent och bortfall, då vi kommer sakna information om vilka som väljer att inte besvara enkäten. Vi kommer även sakna möjligheten att kontakta deltagare för förtydligande av oklara svar (Dahmström, 2011). Detta problem skulle dock inte elimineras av en digitalenkät. Genom att utföra undersökningen på plats på Ekonomihögskolan kan vi garantera att de tillfrågade samtliga använder Live@Lund idag, då det finns tillgängligt för alla som studerar där.

De problem som Jacobsen (2002) belyser angående vilka grupper som besvarar enkäten kvarstår dock. Detta kan dock även utnyttjas till vår fördel som vi visar ovan då vår närvaro kan minska antalet ofullständigt besvarade enkäter.

Endast de studenter som aktivt tar sig till Ekonomihögskolan kommer kunna delta (se nästa avsnitt), något som utelämnar de som föredrar att studera hemifrån, inte använder datorsalar eller inte går på föreläsningar. Vi förväntar oss dock inga större problem med dessa bortfall. Inte heller intervjuareffekten borde skapa större problem då vår insamlingsmetod närmast liknar postenkäten som beskrivs av Jacobsen (2002). En postenkät är när undersökningsinstrumentet postas till deltagarna som fyller i det och skickar tillbaka det med post (Jacobsen, 2002), i vårt fall kommer vi gå fram till möjliga respondenter och be dem delta i vår undersökning och sen hämta enkäten när de fyllt i den. En möjlig intervjuareffekt kvarstår eftersom vi kommer vara fysiskt närvarande, men vi kommer sannolikt vara upptagna med att söka andra deltagare under tiden de fyller i enkäten. Det kan leda till att anonymiteten möjligtvis inte kan skyddas (Dahmström, 2011). Deltagarnas upplevda anonymitet drabbas på ett liknande sätt. Vi förutsätter att detta inte kommer vara ett större problem då undersökningsenkäten, med undantag för datorångest, inte innehåller några direkt privata frågor. Dahmström (2011) lyfter frågan om privata frågor i enkäter. Vi bedömer dock att de frågor som förekommer i instrumentet inte är privata eller känsliga då de skiljer sig starkt från frågor kring till exempel alkohol- eller narkotikabruk vilket är exempel på ett privat och känsligt område (Dahmström, 2011).

Vårt val av insamlingsmetod skapar ett problem för studiens validitet, nämligen problemet med gemensamma metodfördomar (Davis, 1989; Presley & Presley, 2009). Genom att undersöka användande och attityd samtidigt riskerar vi att påverka svaren. En deltagare som fyller i positiva attityder till systemet i undersökningen kan vara benägen att överrapportera sitt användande. Det motsatta gäller för någon med negativa attityder. Detta problem undviker Venkatesh och Bala (2008), men det är ett resultat av de begränsningar som denna uppsats skall utföras inom. Tidigare forskning som Presley och Presley (2009) har, likt denna studie, undersökt vid endast ett tillfälle.

3.2 Urval av deltagare

Målgruppen för studien är de cirka 4000 heltidsstudenter som använder Live@Lund (Ekonomihögskolan #3). King & He (2006) visar att studenter kan användas som surrogat för professionella användare, och att resultaten kan generaliseras till dessa. Något som är naturligt eftersom studenterna vid Ekonomihögskolan är professionella användare av Live@Lund. Både Davis (1989) och Davis et al. (1989) använde sig av studenter för empiri-insamling i olika utsträckning.

Fortsatt forskning kring TAM använder också studenter och system relaterade till studier för sin empiri-insamling (Liao et al., 2009; Premkumar & Bhattacharjee, 2008; Presley & Presley, 2009).

Studenter kommer att uppsökas på Ekonomihögskolan i olika sammanhang och tillfrågas om de är intresserade av att fylla i undersökningsinstrumentet. Urvalet blir således ett bekvämlighetsurval, och det får negativa konsekvenser för både validitet och reliabilitet (Jacobsen, 2002), eftersom de inte är slumpvisa obundna urval vilket är att föredra för kvantitativa undersökningar. Genom att tillfråga samtliga påträffade vid undersökningstillfällena samt göra ett tillräckligt stort urval hoppas vi kunna minimera dessa effekter. Genom att endast fråga de som deltar på föreläsningar eller använder sig av Ekonomihögskolans lokaler för sina studier ska vi försöka fånga upp den grupp som sannolikt använder Live@Lund i högst utsträckning. De som inte deltar i undervisningen antas inte använda systemet i någon större utsträckning, eftersom Live@Lund främst är ett verktyg för att stödja studier. Det är även möjligt att det motsatta är sant, nämligen att de studenter som använder systemet mest utnyttjar det för att studera hemifrån. Att komma i kontakt med dessa studenter blir dock för komplicerat, bland annat för att vi valt bort en digital enkät. Men även på grund av de problem som drabbas av besöksurval, som kan liknas med vårt urval, som Jacobsen visar (2002). Alltså att de som genomför undersökningen endast får kontakt med dem som besöker platsen man genomför sin undersökning på, en restaurang som delar ut enkäter till sina gäster kommer få en underrepresentation av negativa åsikter eftersom att dessa gäster sannolikt inte besöker restaurangen ofta medan de gäster med positiva åsikter sannolikt besöker den flera gånger. Vi har som mål att samla in mellan 400-600 enkäter, men är begränsade av tid och kostnad. Målet är satt efter Jacobsens (2002) rekommendationer och skall vara tillräckligt stort för pålitliga och användbara resultat genom att minimera den statistiska felmarginalen. Om tiden tillåter skall fler tillfrågas.

3.3.1 Avgränsningar av deltagare

Eftersom uppsatsen skrivs på svenska har undersökningsinstrumentet utformats på svenska. Därför kommer fokus ligga på svenska studenter. Antalet utbytesstudenter är okänt för oss och om det är lågt kan detta bidra till en lägre reliabilitet genom att dessa kan vara statistiska *outliers*. För att undvika detta väljer vi att utesluta dem ur undersökningen. Att inkludera icke-svensktalande utbytesstudenter skulle även kunna bidra till svårigheter att generalisera resultaten till intranätsanvändning allmänt i Sverige. Även om svenska arbetsplatser säkerligen har utländska medarbetare är det för oss okänt om situationen liknar den på Ekonomihögskolan.

3.4 Utformning av undersökningsinstrument

En undersökningsenkät konstruerades utifrån den som ursprungligen användes av Venkatesh och Bala (2008) vid utformningen av TAM3. Detta eftersom att TAM3 utgör en grund för undersökningsmodellen. Den översattes till svenska med hjälp av

ett översättningsprogram, därefter korrigerade vi de fel som resulterade av översättningen och kontrollerade att den svenska versionen stämde överens med originalet men kunde ändras något för att passa vår undersökningsmodell bättre. Ordet system i enkäten där det syftade till det använda systemet ändrades till Live@Lund för att förtydliga. Enkäten kompletterades även med några kartläggande variabler: Kön, ålder, institution och hur vidare den tillfrågade studerar ett program eller fristående kurser. Syftet är bland annat för att få en bild av hur urvalet är fördelat. Om det skulle visa sig vara allt för snedfördelat skulle detta få negativa konsekvenser för vår uppsats, det skulle bland annat försvåra generalisering.

För att kunna mäta erfarenhet införde vi även en fråga om när de började studera på Ekonomihögskolan för att därifrån avgöra hur länge de hade haft tillgång till systemet. Beroende på användarnas användningsmönster behöver detta dock inte vara kopplad till faktisk erfarenhet. Venkatesh och Bala (2008) mäter erfarenhet genom att genomföra samma undersökning vid tre olika tillfällen och antar således att deltagarna har fått mer erfarenhet med tiden. Vi har ingen möjlighet att följa deras metod i detta avseende och låter istället erfarenhet mätas av hur länge systemet varit tillgängligt för deltagaren och undersöker grupper av deltagare som har använt systemet under olika tidsperioder. Dessa perioder kommer dock vara längre än de Venkatesh och Bala (2008) använde. Det tillsammans med att undersökningen genomförs efter mer än halva terminen har gått kan komma att påverka vårt resultat. De minst erfarna användarna kommer ha haft tillgång till det Live@Lund i flera månader. Genom tillräckligt stort urval är det dock vår förhoppning att skillnaden i metod från Venkatesh & Bala (2008) inte skall påverka undersökningens validitet och reliabilitet negativt i större grad. Målet för antal deltagare överträffar de 160 som deltog i Venkatesh & Balas (2008) undersökning. Dessa deltog dock i deras undersökning vid flera tidpunkter och därför får deras empiri-underlag betraktas som mer omfattande även om vi överträffar vårt mål om antal deltagare.

Sammanställningen av undersökningsinstrumentet resulterar i ett relativt långt formulär, fyra sidor, och kan uppfattas som något komplext vilket är negativa egenskaper enligt Jacobsen (2002). Genom en god layout och användning av förintervjuer för att förtydliga undersökningsinstrumentet har vi försökt minska komplexiteten samtidigt som vi håller oss trogna Venkatesh & Bala (2008) ursprungliga frågor för att skapa en hög validitet och reliabilitet.

För att kontrollera att undersökningsenkäten är tydlig och lättförståelig genomfördes några försöksintervjuer med studenter ifrån Ekonomihögskolan. Det ledde till mindre korrigeringar av grammatik och att vissa meningar förändrades för att vara tydligare. Enkäten testades ett flertal gånger för att säkerställa att den inte tog för lång tid att slutföra. Testdeltagarna genomförde enkäten på mellan tre och åtta minuter. Förintervjuerna och testundersökningarna visade vissa oklarheter och problem kring ett mindre antal frågor. Vissa av dessa oklarheter var närvarande även i originalet

som utformades av Venkatesh och Bala (2008) på engelska, dessa förtydligades i den mån det var möjligt. Andra var oklarheter med översättningen orsakade av svenskans brist på en tillfredsställande översättning av ordet *output*. Beroende på frågan användes utdata eller utmatning som översättning. Trots förändringarna uppfattades de fortsatt som relativt oklara, men behölls för modellens fullständighets skull. Slutligen kompletterades frågan om användande med en om användning per vecka utöver dagligt användande då förintervjuerna visades att flera studenter inte använde Live@Lund dagligen. Om resultaten skulle visa att en stor del av deltagarna inte använder Live@Lund dagligen skulle detta kunna försvåra en analys om det är attityder som inte ingår i vår undersökningsmodell som orsakar denna brist på användning. Genom att även efterfråga användning per vecka hoppas vi få bättre möjlighet att förklara användande.

Frågorna på enkäten använder en sju gradig Likert-skala, med ändpunkterna Starkt Emot och Instämmer helt, som svarsalternativ med undantag för frågan om datorvana som använder en Guttman-skala och kartläggande frågor samt rapporterat användande. De två senare använder öppna svarsalternativ eller binära val. Dessa skalor är ett arv ifrån Venkatesh och Balas (2008) enkät, men både skalorna och hur frågorna är konstruerade ligger i linje med det som föreskrivs av Jacobsen (2002) och Dahmström (2011) även om de rekommenderar Likert-skalor med fem poäng istället för sju.

Den fullständiga enkäten finns i Bilaga 1

3.5 Genomförande

Undersökningen genomfördes i ett inledande skede genom att besöka Ekonomihögskolan och tillfråga personer som satt i olika lokaler om de kunde tänka sig delta i en enkätundersökning. Efter första undersökningsdagen hade 124 enkäter besvarats. Detta förfarande fortsatte dagen efter med resultatet 30 ifyllda enkäter, troligtvis på grund av att det var väldigt många som besvarat enkäten dagen tidigare.

Målet att besöka föreläsningar försvårades på grund av brist på respons ifrån föreläsare. Av de lärare vi var bekanta med hade endast en ett möjligt tillfälle. Detta resulterade i att studierektorer på fem institutioner kontaktades med frågor om vilka möjliga föreläsare som kunde kontaktas för att genomföra vår undersökning. Ingen studierektor besvarade vår förfrågan och således genomfördes endast ett insamlingstillfälle vid en föreläsning, där 50 enkäter samlades in. Utöver insamlingstillfällena beskriva ovan har totalt elva vänner och bekanta som studerar vid Ekonomihögskolan besvarat enkäten vilket ger totalt 215 insamlade enkäter (ca 5% av studenterna på ekonomihögskolan).

3.6 Analysmetod

Utifrån vår undersökningsmodell kommer det i nästa kapitel genomföras en statistisk behandling av resultatet med statistikprogrammet SPSS och med stöd av Wahlgren (2008). Därefter kommer resultatet analyseras med den metod som beskrivs nedan och som i sin tur bygger på undersökningsmodellen och som avhandlades i slutet av föregående kapitel.

3.6.1 Metod för analys av förmedlande variabler och indirekta samband

Som en del av den statistiska analysen kommer förmedlande effekter studeras och hur erfarenhet och tvång påverkar de övriga faktorerna i undersökningsmodellen. Det tillsammans med den övriga analysmetoden som beskrivs i nästa stycke kommer att användas för att besvara vissa av uppsatsens forskningsfråga

Det har från början varit vår avsikt att följa samma statistiska metod som användes av Venkatesh och Bala (2008) för denna analys, tyvärr har det inte varit möjligt. Venkatesh och Bala (2008) har använt sig av minsta kvadratmetoden (PLS - Partial Least Squares), något som inte ingår i standardversionen av SPSS som är vårt valda verktyg. Det har inte varit möjligt att utöka den version av SPSS som har varit tillgänglig i Ekonomihögskolans datorer, institutionen för informatik har valt att inte bära kostnaden att förse oss med en licensnyckel för att installera SPSS på våra privata datorer. Vi kan därför inte göra analysen av förmedlande effekter (av frivillighet och erfarenhet) tillsammans med den övriga analysen av samband. Detta problem drabbar även indirekta effekter (Subjektiv norm genom framtoning). Vi har dock funnit två artiklar av Andrew Hayes och Kristopher Preacher (Preacher & Hayes, 2008; Hayes & Preacher, 2011) som innehåller statistisk metod och makron för beräkning av indirekt påverkan och förmedling med hjälp av SPSS.

Metoderna som presenteras av Hayes och Preacher (Preacher & Hayes, 2008; Hayes & Preacher, 2011) är icke-parametriska metoder som utnyttjar så kallad bootstrapping för att över tusentals beräkningar uppskatta hur en variabel är fördelad. Bootstrapping är en väldigt kraftfull statistisk metod med många fördelar, den förutsätter bland annat inte att variabler är normalfördelade. Resultatet av Hayes och Preachers metod är en punktuppskattning över genomsnittet av eventuella förmedlande och indirekta effekter tillsammans med ett 95 % -igt konfidensintervall för dessa. Och om 0 inte täcks av intervallet kan det fastställas att det finns en signifikant förmedlande eller indirekt effekt, detta skulle betyda att den förmedlande eller indirekta effekten antingen är positiv eller negativ. Ligger konfidensintervallet "över nollan" är effekten antingen negativ eller positiv vilket är orimligt den kan inte vara både och. Detta är hypotes-prövning med konfidensintervall, om vi med 95 % säkerhet kan visa att eventuella effekter ligger över eller under 0 kan vi förkasta en

Noll-hypotes som säger att det inte finns någon effekt. Hayes har gjort makron för SPSS tillgängliga på sin hemsida för att utföra dessa beräkningar. För samtliga test har det maximala antalet försök, som makrot tillåter, använts: 50'000 för förmedling och 20'000 för indirekta effekter. (Preacher & Hayes, 2008; Hayes & Preacher, 2011).

3.6.2 Att mäta attityder kring Live@Lund

Med rätt statistisk metod kan vi generalisera utifrån urvalet (undersökningdeltagarna) till populationen (användare av studentportaler) och se hur dessa attityder kan förväntas vara bland populationen. För att bättre förstå de attityder och variabler som mäts av undersökningen med utgång från undersökningsmodellen beräknas ett genomsnitt och testas om dessa skiljer sig ifrån neutral. Genom att testa mot neutral kan vi se om användare av Live@Lund är positivt eller negativt inställd till de olika faktorerna samt hur stark denna attityd är. Till exempel skulle en negativ attityd till framtoning innebära att användare av Live@Lund inte anser att användande bidrar till att öka deras status. En positiv attityd till upplevd njutning visar att studentportaler kan ses som roliga att använda. Neutral tolkas som att vi inte kan visa varken en negativ eller positiv attityd till en faktor. Om det betyder att det inte finns någon åsikt kring dessa eller att attityden kring faktorn är just neutral kan inte styrkas i denna uppsats. För varje variabel som testas beräknas ett enkelt aritmetiskt genomsnitt. Man kan ifrågasätta validiteten av Likert-skolor och dess lämplighet för statistisk behandling som sådan, särskilt att räkna ut aritmetiska genomsnitt av dessa. Det ligger dock utanför uppsatsens ramar och därför följs Venkatesh och Balas metod (2008) Flera studier inom forskningsområdet har behandlat sin data på liknande sätt (Davis, 1989; Davis et al., 1989; Venkatesh & Davis, 2000; Liao et al. 2009; Premkumar & Bhattacharjee, 2008; Lee & Kim, 2009). Presley och Presley (2009) och har visat att de frågor som används av TAM har stark koppling till just de variabler och koncept de skall mäta. Vi kan därför säkerställa att resultaten blir tillförlitliga något som stärks ytterligare genom att vi manuellt matat in enkäterna och kan kontrollera eventuella uteliggare eller andra extremt avvikande ifyllda enkäter, till exempel ofullständigt ifyllda eller de som uppenbart har fyllt i dem på ett felaktigt sätt.

För att kartlägga hur de olika faktorerna i undersökningsmodellen påverkar acceptans och användande kommer även en regressionsanalys genomföras efter Venkatesh och Balas (2008) metod. En regressionsanalys är en statistisk metod där man försöker se samband mellan olika variabler, hur stor del av variationen av en variabel som kan förutspås av variationen av en annan. Det kommer klarlägga styrkan i de samband som förväntas enligt undersökningsmodellen. Det kommer även visa om de är negativa eller positiva, alltså om ökad upplevd användarvänlighet leder till högre eller lägre upplevd nytta samt om modellen förklarar en stor del av acceptans och användande eller skulle behöva kompletteras med ytterligare faktorer.

3.7 Kritik av metod

I detta avsnitt sammanfattas den viktigaste kritiken mot metodvalen, utöver det som skett löpande tidigare i kapitlet, och möjliga felkällor identifieras för att skapa en översikt över potentiella problem. Valet av att göra en normal enkätundersökning och att inte utnyttja de många verktyg som nu finns tillgängliga för att göra digitala undersökningar kan ifrågasättas, kanske främst eftersom att detta är en uppsats inom systemvetenskap. Förutom möjliga problem med felaktig inmatning av enkäterna för digital bearbetning ser vi att skillnaderna främst är en bekvämlighetsfråga. Valet av en pappersenkät tillåter oss att samla in ett stort antal enkäter på en kort tid, något vi anser skulle vara svårt att uppnå med en digital insamlingsmetod. Men slutligen får vi se det faktiska urvalet på 205 (se nästa kapitel) som en framgång för pappersenkäter. Av de uppsatser som använt digitala enkäter som vi påträffat har inte något urval varit i närheten av det vi uppnådde.

Det är självklart negativt att inte använda ett obundet slumpmässigt urval när insamlade data skall behandlas statistiskt. Det bekvämlighetsurval vi gjorde kan därför orsaka brister i uppsatsens kvalitet. För att göra ett obundet slumpmässigt urval skulle vi behövt ha tillgång till Ekonomihögskolans databaser eller en totalundersökning. Vi bedömde det som svårt att lyckas med.

Självrapporterat användande är problematiskt (Davis, 1989; Venkatesh & Bala, 2008) men har använts framgångsrikt (Davis, 1989; Presley & Presley, 2009). Möjligtvis skulle en digital undersökningsmetod kunnat använda uppmätt användande istället, vilket hade ökat uppsatsens kvalitet. Att få de behörigheter som krävs samt den tid det tar att skapa ett liknande digitalt instrument ser vi dock inte som rimligt att genomföra inom de ramar denna uppsats skall ske inom.

4. Resultat

I detta kapitel kommer resultatet av enkätundersökningen analyserats enligt den metod som beskrivits i föregående kapitel. Totalt 215 enkäter fylldes i av deltagarna. Utav dessa enkäter var 10 felaktigt ifyllda eller inkompleta vilket resulterade i totalt 205 korrekt ifyllda enkäter som behandlas nedan. Urvalet blev långt under vårt ursprungliga mål och orsakades främst av den kalla eller uteblivna respons vi fick ifrån föreläsare och studierektorer, något som kanske hade kunnat åtgärdas av att leta efter lämpliga insamlingstillfällen i Ekonomihögskolans schemasystem. Bekvämlighetsurvalet kan även haft negativa effekter, till exempel det som beskrivits i avsnittet 3.5, att många av dem som utnyttjar Ekonomihögskolans lokaler för självstudier och grupparbeten ofta sitter där hela veckan. Därför blev det ineffektivt att dela ut undersökningar på samma ställe flera dagar i rad. Trots detta kan ett urval på 205 av en population av runt 4000 betraktas som acceptabelt. Som kommer visas i kapitlet är det ytterst sällan ett p-värde ligger nära gränsen för vad som är acceptabelt. En högre felmarginal på grund av urvalets storlek har således inte varit ett problem. För de läsare som inte studerat statistik kan det här vara lämpligt att förklara att p-värde är en skattning av sannolikheten att resultatet av en statistisk analys inte är korrekt utan en orsak av slumpen (om vi upprepar undersökningen, vad är risken att vi får andra resultat?), 5 % är vanligt som gränsvärde men i vissa fall accepteras 10 %. Inom statistik talas det även om signifikans nivåer, då är dessa ofta 5 %, 1 % och 0.1% vilket ibland illustreras med stjärnor en för varje nivå: *, ** och *** där *** är det bästa, alltså 0.1% sannolikhet att det är slumpen som orsakat resultatet (Wahlgren, 2008). Utöver denna grundläggande och ytliga genomgång av statistik som presenteras i denna uppsats hänvisar vi till Körner och Wahlgren (2002) och Körner och Wahlgren (2005) för vidare fördjupning.

Resultatet kommer att beskrivas med utgång ur undersökningsmodellens olika delar nedan. För fler tabeller än de som redovisas i detta kapitel se Bilaga 2.

4.1 Att förklara upplevd nytta

Detta avsnitt kommer att avhandla den statistiska behandlingen av det material som hör till den första delen av undersökningsmodellen kring upplevd nytta.

Tabell 4. 1 undersökningsmodell signifikant

MODEL SUMMARY							
R	R-sq	adj R-sq	F	df1	df2	p	
,6406	,4103	,3921	22,4985	6,0000	194,0000	,0000	

I Tabell 4.1 ovan kan vi utläsa att vår undersökningsmodell signifikant förklarar upplevd nytta. När vi studerar de enskilda koefficienterna i Tabell 4.2 ser vi att sambanden mellan subjektiv norm och upplevd nytta samt resultatpåvisbarhet och upplevd nytta inte är signifikanta. Det betyder att vi inte kan styrka dessa samband i TAM3 med vår data. Utöver vad som undersökningsmodellen förutspår visar

regressionen en signifikant negativ korrelation mellan erfarenhet och upplevd nytta om än en låg sådan. Användare med hög erfarenhet kommer med andra ord ha en sämre uppfattning om systemets nytta än en användare med låg erfarenhet.

Tabell 4. 2 Koefficienter för upplevd nytta

MODEL	COEFFICIENTS			
	Coeff.	s.e.	t	p
Constant	,6374	,5158	1,2359	,2180
Erfarenhet	-,0673	,0254	-2,6486	,0087
Upplevd Nyttta	,2860	,0494	5,7949	,0000
Subjektiv Norm	,0723	,0656	1,1031	,2713
Framtoning	,2084	,0491	4,2412	,0000
Arbetsrelevans	,4052	,0743	5,4520	,0000
Resultatpåvisbarhet	,0061	,0841	,0726	,9422

Tabell 4.3 nedan visar förmedlande effekter av utmatningskvalitet på sambandet mellan arbetsrelevans och upplevd nytta. Signifikanta effekter kan påvisas, hög upplevd utmatningskvalitet kommer styrka sambandet mellan arbetsrelevans och upplevd nytta.

Tabell 4. 3 Förmedlande effekter av utmatningskvalitet

	Effect	SE (boot)	LLCI	ULCI
Upplevd Användarvänlighet	-,0089	,0108	-,0342	,0087
Subjektiv Norm	,0188	,0148	-,0033	,0543
Framtoning	,0011	,0097	-,0191	,0210
Arbetsrelevans	,0006	,0159	-,0332	,0324
Resultatpåvisbarhet	,0278	,0203	-,0048	,0740

4.1.1 Subjektiv norm och erfarenhet

Tabell 4. 4 Förmedlande effekter av erfarenhet, förminskad modell

	Effect	SE (boot)	LLCI	ULCI
Upplevd Användarvänlighet	-,0087	,0123	-,0369	,0125
Subjektiv Norm	,0381	,0195	,0069	,0823

I tabell 4.4 framkommer en signifikant positiv förmedlande effekt av erfarenhet mellan subjektiv norm och upplevd nytta. Med erfarenhet kommer sociala tryck och normer öka användarnas upplevda nytta av Live@Lund, vilket är raka motsatsen av vad som postuleras enligt TAM3. Ingen förmedlande effekt av erfarenhet på sambandet mellan användarvänlighet och nytta kan dock utläsas. Vad detta kan beror på kommer diskuteras i nästa kapitel. Tabell 4 illustrerar analysen av förmedlande effekter.

4.1.2 Indirekta samband

Tabell 4. 5 Indirekta effekter av subjektiv norm på upplevd nytta genom framtoning

Bias Corrected Confidence Intervals		
	Lower	Upper
TOTAL	,0017	,0983
Framtoning	,0017	,0983

Tabell 4.5 visar att subjektiva normer påverkar upplevd nytta både direkt, se ovan, och indirekt genom att framtoning.

4.2 Att förklara upplevd användarvänlighet

I avsnittet som följer kommer vi att behandla nästa del i undersökningsmodellen, som har fokus på upplevd användarvänlighet.

Tabell 4. 6 Sammanfattning av modell för upplevd användarvänlighet

MODEL SUMMARY							
R	R-sq	adj R-	F	df1	df2	p	
,7215	,5205	,5011	26,8293	7,0000	173,0000	,0000	

Tabell 4.6 sammanfattar nästa del av undersökningsmodellen. Uppfattad extern kontroll, datorångest och upplevd njutning är signifikanta och samband kan styrkas. Datorvana och datorlekfullhet visar dock inget signifikant samband med upplevd användarvänlighet. Notera det negativa sambandet mellan datorångest och upplevd användarvänlighet, datorångest är kodat omvänt. Hög siffra betyder låg ångest och således stor säkerhet med datorer. Sambandet betyder alltså att personer med hög självsäkerhet kring datorer, låg datorångest, upplever Live@Lund som mindre användarvänligt än de med högre datorångest.

Tabell 4. 7 Koefficienter för upplevd användarvänlighet

MODEL COEFFICIENTS				
	Coeff.	s.e.	t	p
Constant	,2909	,5922	,4912	,6239
Erfarenhet	,0322	,0294	1,0950	,2750
Datorvana	-,0083	,0283	-,2936	,7694
Upplevd Extern Kontroll	,7175	,0866	8,2808	,0000
Datorlekfullhet	,0191	,0814	,2346	,8148
Datorångest	-,1980	,0660	-2,9987	,0031
Upplevd Njutning	,3996	,0748	5,3432	,0000

4.3 Att förklara beteendeintention och användande

Detta avsnitt redovisar resultatet av den sista delen av vår undersökningsmodell som syftar till att förklarar beteendeintention och användande.

4.3.1 Beteendeintention

Tabell 4. 8 Koefficienter för beteendeintention

MODEL COEFFICIENTS				
	Coeff.	s.e.	t	p
Constant	3,4098	,4383	7,7788	,0000
Erfarenhet	,0141	,0271	,5201	,6036
Tvång	-,0014	,0503	-,0279	,9778
Upplevd Nyttä	,3051	,0625	4,8798	,0000
Upplevd Användarvänlighet	,0418	,0512	,8161	,4154
Subjektiv Norm	,1188	,0595	1,9951	,0474

Tabell 4.8 visar de individuella koefficienterna, vi kan inte styrka ett signifikant samband mellan upplevd användarvänlighet och beteendeintention men dock mellan upplevd nytta och subjektiv norm till beteendeintention. Notera att det finns en signifikant konstant rest, det betyder att om alla övriga variabler var noll så skulle det fortfarande finnas en beteende intention, vi kommer diskutera detta vidare i nästa kapitel.

4.3.2 Användande

Användande föreslås enligt modellen förklaras direkt av beteendeintentionen utan förmedlande effekter. Tabell 4.9-4.12 visar regressionsanalyser utifrån undersökningsmodellen. Samtliga samband kan styrkas som signifikanta, men med en förklarande grad på fyra till åtta procent för dagligt respektive veckoanvändande vilket får ses som lågt. En svag koppling mellan beteendeintention och användande är några av de punkter som innehåller starkast kritiken mot TAM (Bagozzi, 2007). Modellen för veckoanvändande visar en signifikant konstant (se Tabell 4.12), detta betyder att användarna av Live@Lund skulle använda systemet varje vecka även om de inte hade för avsikt att göra det. Ingen sådan konstant kan utläsas i Tabell 4.10 för dagligt användande.

Tabell 4. 9 Modell över dagligt användande

MODEL SUMMARY							
R	R-sq	adj R-sq	F	df1	df2	p	
,204	,042	,037	8,746	1	202	,0030	

Tabell 4. 10 Koefficienter för dagligt användande

MODEL COEFFICIENTS				
	Coeff.	s.e.	t	p
Constant	-9,459	8,752	-1,081	,281
Beteende intention	4,562	1,543	2,957	,003

Tabell 4. 11 Modell över veckoanvändande

MODEL SUMMARY							
R	R-sq	adj R-sq	F	df1	df2	p	
,283a	,080	,076	17,476	1	200	,000	

Tabell 4. 12 Koefficienter för veckoanvändande

MODEL COEFFICIENTS					
	Coeff.	s.e.	t	p	
Constant	-105,693	46,633	-2,266	,024	
Beteende intention	34,329	8,212	4,180	,000	

4.4 Attityder kring Live@Lund

I detta avsnitt kommer vi redovisa för attityder kring Live@Lund. Det har två syften: Främst för att skapa förståelse för de avvikelser ifrån TAM3 som vår statistiska analys visat tidigare i kapitlet men även för att se hur användarna upplever Live@Lund.

4.4.1 Nyttan

Tabell 4. 13 Attityder kring upplevd nytta

Test Value = 4

	t	df	p	M.D.	LLCI	ULCI
Upplevd Nyttan	9,645	204	,000	,750	,597	,904
Subjektiv Norm	,843	202	,400	,061	-,083	,206
Framtoning	-15,387	203	,000	-1,387	-1,565	-1,209
Arbetsrelevans	23,808	203	,000	1,545	1,417	1,673
Resultatpåvis...	13,787	203	,000	,749	,642	,856
Utmatningskva...	1,596	203	,112	,135	-,031	,303

I Tabell 4.13 ovan framkommer att endast attityderna kring subjektiv norm och utmatningskvalitet inte kan påvisas skilja sig signifikant från neutral. Attityderna om upplevd nytta, arbetsrelevans och resultatpåvisbarhet ligger signifikant över neutral medan framtoning ligger signifikant under. För vi över våra resultat ifrån vårt urval (respondenterna) till hela populationen (alla studenter som använder Live@Lund) kan vi alltså se att de instämmer delvis med att Live@Lund är relevant för deras studier, att det finns en nytta med användandet samt att det är tydligt för dem vad användning av Live@Lund resulterar i. Även om denna tydlighet inte visar sig påverka den upplevda nyttan som visats i avsnitt 4.1. Att användning skulle öka deras status håller de inte med om.

Om tvång och arbetsrelevans

Tabell 4. 14 Korrelation mellan tvång och arbetsrelevans

Correlations		
	Tvång	Arbetsrelevans
Tvång	1	,259**
N	204	204
Arbetsrelevans	,259**	1
N	204	204

Tabell 4.14 visar en korrelation som inte förutspått i undersöknings modellen. Det finns en positiv korrelation mellan arbetsrelevans och tvång. De som ser användning som relevant för deras studier ser också användandet som mindre frivilligt och vice versa.

I vårt material kan vi också utläsa en negativ korrelation mellan resultatpåvisbarhet och erfarenhet, med erfarenhet blir det alltså svårare att se vad som användning av systemet resulterar i.

4.4.2 Användarvänlighet

Tabell 4.15 visar att attityder om upplevd användarvänlighet och dess förklarande faktorer samtliga skiljer sig signifikant ifrån neutral. Attityder kring datorlekfullhet och upplevd njutning ligger under neutral och datorångest, uppfattning om extern kontroll och upplevd användarvänlighet över. Av detta kan vi uttröna att studenterna som använder Live@Lund inte tycker att det är roligt eller angenämt att använda systemet. De känner sig mer säkra kring datorer än osäkra och känner att de har kontroll när de använder Live@Lund som de ser som något användarvänligt.

Tabell 4. 15 Attityder kring upplevd användarvänlighet

Test Value = 4						
	t	df	p	M.D.	LLCI	ULCI
Upplevd Användarvän...	3,170	204	,002	,287	,108	,466
Uppfattning av Ext...	18,768	204	,000	1,162	1,040	1,284
Datorlekfullhet	-11,693	203	,000	-,820	-,95	-,685
Datorångest	27,361	203	,000	2,199	2,04	2,358
Upplevd njutning	-6,409	203	,000	-,517	-,677	-,358

4.4.3 Beteendeintention

Tabell 4. 16 Attityder över beteende intention och frivillighet

Test Value = 4						
	t	df	p	M.D.	LLCI	ULCI
Beteendeintention	22,517	203	,000	1,584	1,445	1,722
Tvång	11,636	203	,000	1,059	,880	1,239

Som Tabell 4.16 visar skiljer sig både attityder kring beteendeintention och tvång från neutral. De ligger båda signifikant över, alltså upplevs det inte som frivilligt att använda Live@Lund samtidigt som att studenterna har för avsikt att använda systemet.

5. Analys och Diskussion

I detta kapitel diskuteras det resultat som presenterats i föregående kapitel analytiskt med utgångspunkt utifrån undersökningsmodellen som presenterade i Teori-kapitlet, samt skapa en grund för att besvara uppsatsens forskningsfråga.

5.1 Upplevd nytta

Den första delen av undersökningsmodellen är den som resulterar i upplevd nytta. Följande samband som undersökningsmodellen gav kunde bekräftas genom undersökningen:

- Upplevd användarvänlighet till upplevd nytta, utan förmedling av erfarenhet
- Subjektiva normen genom framtoning till upplevd nytta
- Subjektiva normen till upplevd nytta med erfarenhet som medlare
- Framtoning till upplevd nytta
- Arbetsrelevans till upplevd nytta med utmatningskvalitet som förmedlare

Det finns som vi visat i teorigenomgången olika uppfattningar om när upplevd användarvänlighet slutar påverka upplevd nytta. Enligt till exempel Premkumar och Bhattacharjee (2008) är det sambandet inte längre signifikant efter en månads användning. Denna studie visar att det är relevant även för användare med flera års erfarenhet. Att inte någon förmedling av erfarenhet kunde styrkas tyder på att det är relevant under hela systemets livscykel, mer om detta i avsnitt 5.5 Erfarenhet.

Erfarenhet påverkar styrkan i sambandet mellan hur den subjektiva normen bidrar till en ökad upplevd nytta. Enbart i detta fall gick ett samband att uppvisa med erfarenhet som förmedlare. Utan erfarenhet som förmedlare fanns inget samband. Det är möjligt att den subjektiva normens påverkan på upplevd nytta är beroende av erfarenhet på en annan tidsskala än de övriga sambanden som skall förmedlas av erfarenhet enligt undersökningsmodellen. Enligt modellen ska den subjektiva normens betydelse för upplevd nytta minska beroende på användarens erfarenhet (Venkatesh & Bala, 2008) vilket är raka motsatsen mot vad undersökningen visar på (Tabell 4.4). Detta strider mot den teori som Venkatesh och Davis framför (2000). Möjliga felkällor till vårt resultat är att vi inte kunde styrka några andra förmedlande effekter av erfarenhet samt att sambandet endast kunde visas i en modell som var rensad ifrån variabler som inte skulle påverkas av erfarenhet. Enligt Venkatesh och Davis (2000) skall erfarenhet minska den subjektiva normens effekter på upplevd nytta då kontakt med systemet låter användaren bedöma nyttan själv istället för att lita på andra användares åsikter om systemets kvalitet. Det är möjligt att för tvingande och delvis tvingande system är den subjektiva normen nödvändig för att bibehålla en upplevd nytta om erfarenhet med systemet har negativa effekter på den upplevda nyttan. I Tabell 4.3 kan en negativ signifikant korrelation mellan erfarenhet och upplevd nytta utläsas tillsammans med en negativ korrelation mellan erfarenhet och resultatpåvisbarhet. Detta talar för att vårt resultat är tillförlitligt. Bland

användare av Live@Lund kan vi alltså dra slutsatsen att erfarenhet leder till en högre grad upplevt tvång vilket leder till ökad upplevd nytta via starkare tryck från subjektiva normer. Då erfarenhet visade sig minska både användarnas uppfattning av systemets nytta och vad användandet resulterar i skulle användandet avta med tiden om det inte vore för det ökade upplevda tvånget. Om detta gäller endast Live@Lund, just system med en liknande delvis tvingande natur eller för teknologiacceptans generellt är svårt att besvara. Vi tror att orsaken till fenomenet ligger i systemets utformning, att användarna blir mer fientliga till systemet med tiden måste vägas upp av något för att upprätthålla fortsatt användande. I detta fall är det tvång.

Den subjektiva normen och utmatningskvalité var de två faktorer som användarna är neutrala kring. Det är svårt att veta vad en neutral attityd till subjektiv norm innebär. Enligt Venkatesh och Davis (2000) ska subjektiv norm vara mest relevant för obligatoriska system. Ett neutralt genomsnitt kan fortfarande innebära en spridning mellan grupperna i urvalet. Eftersom åsikterna om subjektiv norm inte kan visas skilja sig från neutral är det svårt att dra några slutsatser om just detta. Subjektiv norm hade inget samband med upplevd nytta utan förmedling av erfarenhet, vilket för oss antyder att med erfarenhet av systemet kommer en ökad insikt om den obligatoriska användningen.

Vi blev överraskade då framtoning visade sig mot våra förväntningar ha en stark korrelation (**) till upplevd nytta. Detta trots att när vi överför våra resultat till alla studenter som använder Live@Lund ser att de tar ställning emot att användning av Live@Lund skulle bidra till ökad status.

5.2 Upplevd användarvänlighet

Enligt undersökningen gick följande faktorer samband med upplevd användarvänlighet att styrka:

- Uppfattning om extern kontroll
- Datorångest
- Upplevd njutning

Av dessa samband förklarar uppfattning om extern kontroll och upplevd njutning tillsammans och inte var för sig, uppfattningen om användarvänlighet. Även om våra resultat visar att användarna överlag inte ser det som roligt att använda systemet ser vi att de som tycker mindre illa om det kommer använda det mer. Sambandet mellan datorångest och användarvänlighet är negativt (Tabell 4.7). Ju större självförtroende rörande datorer en användare av Live@Lund har ju sämre uppfattar denna att upplevd användarvänlighet är. Det kan bero på att de mest använda funktionerna Live@Lund är väl utformade. Det är till exempel enkelt att komma åt scheman, hitta kursmaterial och gå med i grupper. Andra funktioner som inte används lika ofta är bland annat digital registrering och tillgång till Ladok. För att få upp resultatet i Ladok

måste användaren först logga in och sedan trycka på start. Först då kommer menyn upp som bland annat ger användaren tillgång till Ladok och msdna. Det är ologiskt och bryter mot god gränssnittsdesign, men bristen på logik framgår möjligtvis först vid en tids användning eller för personer med god datorsjälvssäkerhet. En annan möjlig förklaring är att de med hög självkänsla skyller på omgivningen när något går fel istället för på sig själva.

Datorvana var den fråga som hade högst antal svarsbortfall i enkäten. Elva procent av de som svarade på enkäten valde att inte svara på fråga tre (22 av 205). Det beror troligtvis på att frågan är felformulerad: *“Jag skulle kunna utföra en uppgift med ett datorprogram... (Markera den box som stämmer in bäst)”*. Det är möjligt att de olika svarsalternativen var svåra att förstå eller finns det inte något alternativ som stämmer in på hur den som fyller i enkäten känner har personen troligtvis valt att avstå från att besvara frågan. “Markera den box som stämmer in bäst” kan möjligtvis tolkas som att den ska lämnas blank i det fallet. Detta scenario var inte något vi hade förutspått. Frågan var tydlig enligt oss och varken förintervjuerna eller testundersökningarna visade några problem med denna fråga.

Regressionerna kopplade till denna faktor uppvisade inte några av de samband de skulle enligt undersökningsmodellen. Det är rimligt att anta att denna fråga är så grovt felkonstruerad att den inte kan användas för att varken bekräfta eller förutspå det samband som undersökningsmodellen tar upp rörande datorvana. På grund av det höga bortfallet tillskriver vi detta misstag som vi har begått och inte problem i själva TAM3 eller i Venkatesh & Balas (2008) metod som vi försökt följa.

5.3 Beteendeintention och användande

Följande samband gick att bekräfta utifrån undersökningen:

- Den subjektiva normen till beteendeintention, utan erfarenhet och frivillighet som förmedlande variabler.
- Upplevd nytta till beteendeintention.
- Beteendeintention till användande.

Vi kunde styrka kopplingen mellan subjektiv norm och beteendeintention samt den mellan upplevd nytta och beteendeintention, dock utan förmedlande effekter. I denna del av undersökningsmodellen ligger vi i linje med teorin (Till exempel: Premkumar och Bhattacharjee (2008)) om att upplevd användarvänlighet inte längre påverkar beteendeintentionen efter en tids användande. Med detta i åtanke accepterar vi noll hypotesen om att det inte finns någon koppling i brist på bevis om motsatsen.

Det finns ett signifikant samband mellan beteendeintention och användande men det är väldigt svag förklarande grad och kan nästan anses vara obefintligt. Risker att resultatet beror på slumpen är för stor för att kunna bekräfta kopplingen mellan beteendeintention och användande. Enligt flera författare som har skrivit om

teknologiacceptans och användande är det svårt med självrapporterat användande (Venkatesh & Davis 2000; Bagozzi, 2007). Risken att användaren gör dåliga uppskattningar är för stor, vilket visar sig i differensen i tidsuppskattning per dag och per vecka. Tid per dag bör rimligtvis vara samma som tid per vecka dividerat med sju eller fem (beroende på om användaren räknar en vecka som sju dagar eller fem arbetsdagar). I flera fall har användaren fyllt i att de använder Live@Lund fler minuter eller timmar per dag än vad de gör per vecka vilket i lindrigaste fall visar på slarv som troligtvis beror på svårigheten att genomföra självrapportering av användande.

Vi skulle även ha valt en tidsenhet, antingen minuter eller timmar och inte bett användaren själv fylla i tid i timmar och minuter. I många lägen var det svårt att avgöra om användaren menade timmar och minuter vilket bör vara en orsak till att resultatet uppvisade en hög grad av osäkerhet. Det var troligtvis onödigt att be de som fyllde i enkäten att både fylla i för både vecka och dag. Hade frågan varit bättre ställd bör det ha räckt med antingen den ena eller den andra, eftersom våra förintervjuer visade så fanns det flera studenter som inte använde systemet dagligen kanske vi skulle nöjt oss med att endast be om veckoanvändande.

Ett sätt att komma runt problemet med felaktig information kunde ha varit att ge användaren olika alternativ angående användning kopplat till tidsspann. Det hade gett användaren en tydligare riktlinje på vad som hade varit rimligt och gjort det lättare att samla in data. Det är rimligt att anta att det hade blivit en signifikant högre förklarandegrad om enkäten konstruerats på det sättet. Det hade inte varit en kvotskala, vilket är sämre ur en statistisk synpunkt, men eftersom att enkäten inte använt sådana i resten av undersökningen hade det troligtvis inte fått några större effekter.

Regression över beteendeintention visade signifikanta samband mellan upplevd nytta och subjektiv norm till beteendeintention. Den visade också en signifikant konstant. Det innebär att enligt modellen skulle en student ha en beteendeintention även om de inte upplevde någon nytta eller subjektiv norm. Det kan vara en orsak av att systemet är tvingande och att tvånget har effekter utöver den förmedlande effekten på subjektiv norm (som vi inte kunde styrka) eller att det finns andra faktorer som förklarar beteendeintention. Konstanten kan också vara en orsak av slumpen om den inte har en rimlig förklaring. Vi kan även se en signifikant konstant i undersökningsmodellen för veckoanvändande, dock ej dagligt användande. Något som kan förklaras av att även om användare inte planerar eller har för avsikt att använda systemet gör de ändå det någon gång i veckan, vilket möjligtvis kan förklaras av att det undersökta systemet är delvis tvingande. Precis som med beteendeintention kan det också vara slumpen. Det går ej att uteslutas. Mer om hur tvång kan påverka användande kommer i nästa avsnitt.

5.4 Tvång

Enligt Venkatesh och Davis (2000) skall subjektiv norm endast signifikant påverka beteendeintention i obligatoriska system. Att detta samband har kunnat styrkas visar att Live@Lund är obligatoriskt, vilket ligger i linje med användarnas attityd vilket redovisas senare. Dock kunde inte några förmedlande effekter av tvång visas. Det kan bero på att de tvingande delarna av systemet är så uppenbara att det inte finns någon större variation i studenternas attityder.

Som vi påpekar i avsnitt 5.3 fanns det signifikanta konstanter i både modellen för beteendeintention och veckoanvändande. En möjlig förklaring till detta kan vara att tvång har ytterligare effekter än de som finns redogjorda för i TAM3. Enligt TAM3 förmedlar tvång endast styrkan av sambandet mellan subjektiv norm och beteendeintention, alltså hur starkt en individ känner sig tvingad att följa social press att använda systemet. Vissa tvingande moment i Live@Lund måste utföras av studenten för att ens få studera, alltså kursregistrering, detta tvång kan inte karaktäriseras som en del av den subjektiva normen. Även om det har sitt ursprung som en social konstruktion så är det nu en del av systemet. Vi kunde inte styrka några statistiska effekter av tvång i vår undersökningsmodell, men den signifikanta konstanten av både beteendeintention och veckoanvändande öppnar för att tvång kan ha en större effekt på systemanvändning. Det är möjligt att tvång har en annan plats i modellen eller behöver mätas på ett annat sätt för att ge konkreta resultat.

Enligt tabell 4.14 framgår att det finns en korrelation mellan tvång och arbetsrelevans. Studenter som känner sig tvingade att använda systemet tycker att systemet har en högre arbetsrelevans än de som anser att det till högre grad är frivilligt. För att få studenter att se arbetsrelevansen av att använda Live@Lund bör institutionen därför förtydliga att användande Live@Lund inte är frivilligt. Tvingas studenter, som idag inte använder Live@Lund i någon större utsträckning, använda portalen för att klara av sin utbildning kommer fler studenter förstå vikten av det. Ett samband som gick att bekräfta i studien var mellan arbetsrelevans och upplevd nytta. Genom att få studenter att till högre grad känna ett tvång att använda Live@Lund kommer det genom dessa två relationer leda till en förbättrad uppfattad nytta av Live@Lund.

5.5 Erfarenhet

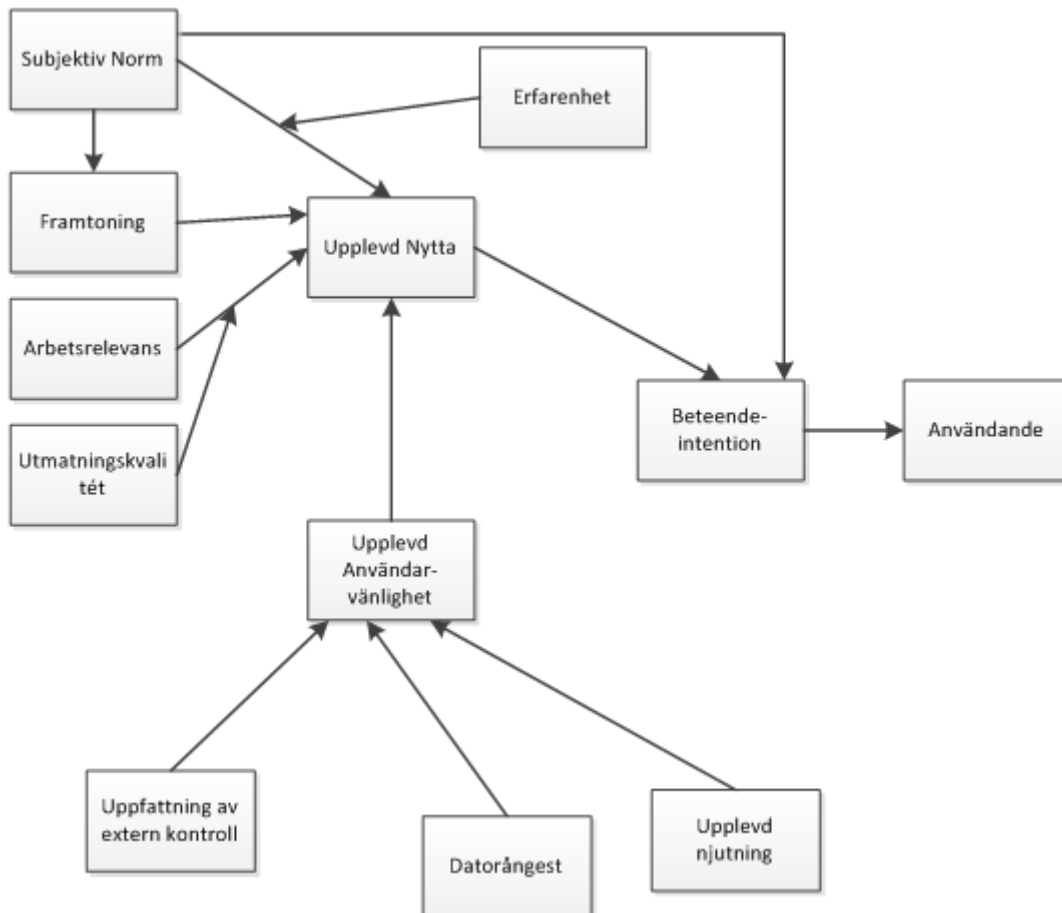
Medling av erfarenhet uppvisade, förutom i ett fall, inga effekter. Det kan bero på hur erfarenhet mättes. Venkatesh och Bala gjorde sin studie under en period på sex månader och intervjuade under den perioden varje individ tre gånger (Venkatesh & Bala, 2008). Det gick inte att mäta erfarenhet på det sättet i vår studie på grund av den tidsperiod undersökningen gjordes under. För att efterlikna Venkatesh och Balas metod hade det behövts hitta ett tillräckligt stort antal studenter som inom en nära framtid skulle börja på Ekonomihögskolan i Lund och frågat dem en första gång redan då.

Därefter skulle ställt samma frågor vid ytterligare två tillfällen efter det att de påbörjat sina studier. Det var inte möjligt då undersökningen gjordes under den mellersta delen av vårterminen 2012 och inga nyantagna fanns att tillgå.

För att kunna undersöka erfarenhet gjordes valet att utgå från studenters starttermin på ekonomihögskolan där höstterminen 2008 var maximivärdet, dessa studenter har använt Live@Lund sedan det infördes. Det gör att vårt erfarenhetsspann var åtta gånger så långt som Venkatesh och Balas. Våra deltagare hade mellan fyra månader och lite mer än två års erfarenhet medan Venkatesh och Balas undersökningsdeltagare hade mellan minus två månaders erfarenhet och fyra månader. Deras maximivärde motsvarade vår undersöknings minimivärde.

Det är uppenbart att måttet på erfarenhet inte, över lag, är korrekt eller att undersökningsmodellens påstående om att erfarenhet ska fungera som medlare inte stämmer. Om inte: vid mättillfället, att maximipunkten för erfarenhets påverkan redan var passerad. Att även hos de användare som hade minst erfarenhet av Live@Lund hade de förmedlande effekterna av erfarenhet nått en plattå. Med undantag för förmedlande effekter av erfarenhet mellan subjektiv norm och upplevd nytta, där vi kan ha upptäckt ett nytt samband. Att erfarenhet stärker normerande påtryckningars påverkan på upplevd nytta vilket motverkar den negativa påverkan som erfarenhet har på upplevd nytta och resultatpåvisbarhet för Live@Lund. Våra resultat visade dock också att upplevd användarvänlighet påverkar upplevd nytta trots att det enligt tidigare forskning har passerat för lång tid och detta samband inte längre skulle synas. Vi kunde inte se några förmedlande effekter av erfarenhet på sambandet vilket leder oss mot att upplevd användarvänlighet påverkar upplevd nytta under betydligt längre tid, möjligtvis under hela tiden systemet är i bruk, än tidigare forskning visat.

5.6 Sammanfattning av undersökningsmodellen



Figur 5.1: Sammanfattning av samband

Genom den statistiska genomgången och testningen enligt vår undersökningsmodell har vi kunnat styrka flera av de samband som postuleras enligt undersökningsmodellen. Som en följd av detta har vi testat TAM3 genom vår undersökningsmodell. De samband i undersökningsmodellen vi kan styrka ses i sin helhet ovan i figur 5.1

Utöver detta kunde vi utläsa några nya resultat varav vissa strider emot TAM3. Vi kan se påverkan av upplevd användarvänlighet på upplevd nytta oavsett erfarenhet och erfarenhets påverkan på sambandet mellan subjektiv norm och upplevd nytta är det omvända av vad TAM3 postulerar. Våra resultat tyder även på att tvång inte är korrekt representerat i TAM3.

5.7 Acceptansnivån av Live@Lund

Som visat i avsnitt 4.5 i resultatet kunde flera av attityderna kring Live@Lund skilja sig ifrån neutral. Det kan styrkas statistiskt att studenterna på Ekonomihögskolan instämmer något om systemets nytta och resultatpåvisbarhet, de instämmer i att Live@Lund är relevant för deras studier men är emot att användning skulle öka deras

status. Den låga graden av upplevd nytta och resultatpåvisbarhet får ses som ett misslyckande, framförallt när den minskar med erfarenhet! Kring utmatningskvalitet är de neutrala och det samma med subjektiv norm, vilket visar att de som sprider material via Live@Lund har utrymme för att höja kvaliteten på vad de producerar.

Att Live@Lund är lätt att använda instämmer användarna något med och det samma om att de har de resurser som behövs för att utnyttja systemet. Det är dock inte roligt eller angenämt att använda. Detta tyder på att Live@Lund skulle behöva utformas bättre ur ett interaktionsdesignsperspektiv. Som tidigare påpekat upplevs inte designen som logisk och det finns bland annat en stor mängd överflödigt klickande för att komma fram till en del viktiga funktioner. Studenterna instämmer något i att de måste använda systemet och tänker även göra det. Graden av tvång är inte jättestor, vilket troligtvis beror att de flesta funktionerna som studenterna måste använda endast utnyttjas ett fåtal gånger per termin.

Sammanfattningsvis visar den låga upplevda nyttan och resultatpåvisbarheten, som minskar med erfarenhet, och negativa attityder kring användande att systemet lämnar en hel del att önska. Systemet används, fyller viktiga funktioner, och studenterna ser användande som relevant för deras studier vilket är positivt. Tyvärr kan vi se negativa attityder kring att faktiskt använda systemet och det är problematiskt att användarna med erfarenhet får det svårare att se vad som är poängen med att använda Live@Lund. Vi ser en möjlighet att utnyttja Ekonomihögskolans systemvetare för att utforma och implementera en bättre design av systemet.

6. Slutsats

Våra resultat visar på att TAM3 är en bra modell för att förklara användande och acceptans av delvis tvingande system, i detta fall Live@Lund. Vi kan dock se att tvång möjligtvis inte har rätt plats i modellen då vi inte kunde styrka de postulerade sambanden kring just tvång men kan se det på andra platser i vår data.

Användarna rapporterar att de skulle använda Live@Lund varje vecka även om de inte skulle ha för avsikt att göra det vilket visar på tvång. Både den upplevda nyttan och resultatpåvisbarheten minskar med erfarenhet vilket skulle leda till minskat användande med tiden. Men vi kan dra slutsatsen att den subjektiva normen hjälper till att behålla en god upplevd nytta av delvis tvingande system som Live@Lund. Detta enligt det samband vi påvisar kring hur erfarenhets förmedlande effekt förstärker effekten av hur subjektiv norm påverkar upplevd nytta. Att subjektiv norm kan fortsätta bidra till en upplevd nytta trots att erfarenhet ger negativa effekter på upplevd nytta är något nytt inom forskningsområdet och visar att yttre påtryckningar, tvång, har effekter i modellen.

Vi fann belägg för att de problem som finns med självrapporterat användande som flera forskare också belyser, och avråder från fortsatt forskning inom området från att undersöka faktiskt användande enligt samma metod.

För framtida studier för att förklara användande och teknologiacceptans är det av hög vikt att genom en lång studie utreda eventuella platåer av erfarenhetseffekter. Och även genom att utnyttja flera studieobjekt få större insikt om tvång och systemanvändande, vår undersökning visar att tvång kan ha större effekter än vad det tillskrivs av TAM3 för tillfället.

Vår uppsats kunde dock ytterligare styrka de mest relevanta delarna av TAM3, och vi ansluter oss till Bagozzi, Venkatesh & Bala i att efterfråga ett paradigmskifte i området till att försöka öka användande. Att tvång och upplevd nytta leder till användande av system kan ses som väldigt trivialt! Därmed kan forskningsområdet utvecklas vidare och vi ser fram emot spännande resultat kring hur användare kan motiveras till att utnyttja informationssystem i större grad än idag.

Live@Lund är accepterat bland studenter på Ekonomihögskolan i Lund som studieportal och används men det finns utrymme för förbättring då erfarenhet i användandet av Live@Lund minskar upplevd nytta och insikten i vad som är poängen med att använda Live@Lund bland studenter på ekonomihögskolan i Lund. För att öka graden av upplevd nytta för systemet kan Ekonomihögskolan i Lund aktivt tvinga studenter att använda Live@Lund i högre utsträckning än idag. Det kommer indirekt leda till ökad nivå av upplevd nytta och därmed öka acceptansen bland studenter för Live@Lund. Men främst bör arbete fokuseras på att öka förståelsen för varför systemet bör användas och göra detta tydligare.

7. Referenser

Bagozzi R. (2007). The Legacy of the Technology Acceptance Model and a Proposal for a Paradigm Shift.: *Journal of the Association for Information Systems Vol. 8 Iss. 4*, April, s.244-254.

Brynjolfsson E., Hitt M.L. (2004). Beyond the Productivity Paradox: *Communications of the ACM*. Vol. 41 Iss. 8, s.49-55.

Chuttur M.Y. (2009). Overview of the Technology Acceptance Model; Origins, Developments and Futur Directions. Indiana University, USA. Sprouts: Working Papers on Information Systems, 9(37). <http://sprouts.aisnet.org/9-37>

Dahmström K. (2011). *Från datainsamling till rapport - att göra en statistisk undersökning*. 5:e upplagan, Studentlitteratur, Lund.

Davis F., Bagozzi R. & Warshaw P. (1989). User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models: *Management Science* Vol. 35 No. 8, s.982-1003.

Davis F. (1989). Percieved Usefulness, Percieved Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology: *MIS quarterly* Vol. 13 No. 3, s.319-335.

Hayes, A. F., & Preacher, K. J. (2011). Indirect and direct effects of a multicategorical causal agent in statistical mediation analysis. Manuscript submitted for publication. Tillgänglig på: <http://www.afhayes.com/public/hp2011.pdf> hämtad: 2012-04-28.

Holtz, S (2003). *Corporate Conversations : A Guide to Crafting Effective and Appropriate Internal Communications*. New York: AMACOM

Jacobsen D.I. (2002). *Vad, hur och varför? Om metodval i företagsekonomi och andra samhällsvetenskapliga ämnen*. Studentlitteratur, Lund.

Körner S. & Wahlgren L. (2002). *Praktisk Statistik*. Studentlitteratur, Lund.

Körner S. & Wahlgren L. (2005) *Statistiska Metoder*. Studentlitteratur, Lund.

King W. R., He j. (2006). A meta-analysis of the technology acceptance model. *Information & Management* 43, s.740-755.

Lee S., Kim B. G. (2009). Factors affecting the usage of intranet: A confirmatory study. *Computers in Human Behavior* 25 2009, s.191-201.

Liao C., Palvia P., Chen J-L. (2009). Information technology adoption behavior life cycle: Toward a Technology Continuance Theory (TCT). *International Journal of Information Management* 29, 2009, s.309-320.

Preacher, K. J., & Hayes, A. F. (2008). Asymptotic and resampling strategies for assessing and comparing indirect effects in multiple mediator models. *Behavior Research Methods*, 40, 2008, s.879-891.

Premkumar G., Bhattacharjee A. (2008). In: Explaining information technology usage: A test of competing models. *Omega* 36, s.64-75.

Presley A. , Presley T. (2009). Factors influencing student acceptance and use of academic portals: *Journal of computing in higher education* Vol. 21 Iss. 3, s.167-182.

Reinecker L., Jörgensen P. S. (2002). *Att skriva en bra uppsats*. Malmö, Liber.

Venkatesh, V. (2000). Determinants of Perceived Ease of Use: Integrating Control, Intrinsic Motivation, and Emotion into the Technology Acceptance Model. *Information Systems Research*, 11, 4, s.342.

Venkatesh V., Bala H. (2008). Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions. *Decision Sciences* Vol. 39 No. 2, May 2008, s.273-314.

Venkatesh V., Davis F. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science* Vol. 46 No. 2, Feb 2000, s.186-204.

Venkatesh V., Morris M. G., Davis G. B., Davis F. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View. *MIS Quarterly* Vol. 27 No. 3, September 2003, s. 425-478.

Wahlgren L. (2008). *SPSS steg för steg. 2:a upplagan*, Studentlitteratur, Lund.

Källor som är hemsidor:

Ekonomihögskolan #1 <http://liveatlund.lu.se/en-us/misc/Help/SitePages/What%20is%20Live@Lund.aspx> Hämtat: 2012-05-07

Ekonomihögskolan #2 <http://www.ehl.lu.se/omehl> Hämtat: 2012-05-07

Ekonomihögskolan #3 <http://www.ehl.lu.se/student/live> Hämtat: 2012-03-30.

Samhällsvetarkåren #1

<http://www.sam.lu.se/upload/LUPDF/Samhallsvetenskap/Studentmanual-LiveatLund.pdf> Hämtat: 2012-03-30

Bilaga 1

1.1 Kategorisering av frågorna.

- 1.x Upplevd Nytt
- 2.x Upplevd användarvänlighet
- 3.x Datorvana
- 4.x Uppfattning av externkontroll
- 5.x Datorlekfullhet
- 6.x Datorångest
- 7.x Upplevd njutning
- 8.x Subjektiv norm
- 9.x Tvång
- 10.x Framtoning
- 11.x Arbetsrelevans
- 12.x Utmatningskvalitet
- 13.x Resultatpåvisbarhet
- 14.x Beteende intention
- 15.x Användande

1.2 Enkäten

Undersökning av Användaracceptans och Användning

Ålder: _____ Kön: _____ Institution: _____

När började du läsa på Ekonomihögskolan? VT HT År: _____

Program Fristående kurser

1.1 Att använda Live@Lund förbättrar min studieprestation.

Helt Emot Emot Något emot Neutral Instämmer något Instämmer Instämmer helt

1.2 Att använda Live@Lund i mina studier ökar min produktivitet.

Helt Emot Emot Något emot Neutral Instämmer något Instämmer Instämmer helt

1.3 Med Live@Lund ökar min studieeffektivitet.

Helt Emot Emot Något emot Neutral Instämmer något Instämmer Instämmer helt

1.4 Jag anser att Live@Lund är praktiskt för mina studier.

Helt Emot Emot Något emot Neutral Instämmer något Instämmer Instämmer helt

2.1 Att använda Live@Lund är tydligt och begripligt.

Helt Emot Emot Något emot Neutral Instämmer något Instämmer Instämmer helt

2.2 Att interagera med Live@Lund kräver inte mycket mental ansträngning.

Helt Emot Emot Något emot Neutral Instämmer något Instämmer Instämmer helt

2.3 Jag tycker att Live@Lund är enkelt att använda.

Helt Emot Emot Något emot Neutral Instämmer något Instämmer Instämmer helt

2.4 Jag tycker det är lätt att få Live@Lund att göra vad jag vill att det ska göra.

Helt Emot Emot Något emot Neutral Instämmer något Instämmer Instämmer helt

3 Jag skulle kunna utföra en uppgift med ett datorprogram. . . (Markera den box som stämmer in bäst)

. . . även om det inte fanns någon som kunde berätta för mig hur jag ska göra.

. . . om jag hade bara inbyggda hjälpfunktioner som stöd.

. . . om någon först visar mig hur man gör.

. . . om jag har använt liknande datorprogram tidigare för samma uppgift.

4.1 Jag uppfattar att jag har kontroll när jag använder Live@Lund.

Helt Emot Emot Något emot Neutral Instämmer något Instämmer Instämmer helt

4.2 Jag har de resurser som krävs för att använda Live@Lund.

Helt Emot Emot Något emot Neutral Instämmer något Instämmer Instämmer helt

4.3 Om jag hade rätt resurser, möjligheter och kunskap att använda Live@Lund, då skulle det vara lätt att använda Live@Lund.

Helt Emot Emot Något emot Neutral Instämmer något Instämmer Instämmer helt

4.4 Live@Lund är inte kompatibelt med andra system jag använder.

Helt Emot Emot Något emot Neutral Instämmer något Instämmer Instämmer helt

5 Besvara följande frågor om hur du vill beskriva dig själv när du använder Live@Lund:

. . . spontan

Helt Emot Emot Något emot Neutral Instämmer något Instämmer Instämmer helt

. . . skapande

Helt Emot Emot Något emot Neutral Instämmer något Instämmer Instämmer helt

. . . lekfull

Helt Emot Emot Något emot Neutral Instämmer något Instämmer Instämmer helt

. . . icke-originell

Helt Emot Emot Något emot Neutral Instämmer något Instämmer Instämmer helt

6.1 Datorer skrämmer mig inte alls.

Helt Emot Emot Något emot Neutral Instämmer något Instämmer Instämmer helt

6.2 Arbete med en dator gör mig nervös.

Helt Emot Emot Något emot Neutral Instämmer något Instämmer Instämmer helt

6.3 Datorer får mig att känna obehag.

Helt Emot Emot Något emot Neutral Instämmer något Instämmer Instämmer helt

6.4 Datorer gör mig orolig.

Helt Emot Emot Något emot Neutral Instämmer något Instämmer Instämmer helt

7.1 Att använda Live@Lund är trevligt.

Helt Emot Emot Något emot Neutral Instämmer något Instämmer Instämmer helt

7.2 Själva processen att använda Live@Lund är angenäm.

Helt Emot Emot Något emot Neutral Instämmer något Instämmer Instämmer helt

7.3 Jag har roligt med Live@Lund.

Helt Emot Emot Något emot Neutral Instämmer något Instämmer Instämmer helt

8.1 Människor som påverkar mitt beteende tycker att jag ska använda Live@Lund.

Helt Emot Emot Något emot Neutral Instämmer något Instämmer Instämmer helt

8.2 Människor som är viktiga för mig tycker att jag ska använda Live@Lund.

Helt Emot Emot Något emot Neutral Instämmer något Instämmer Instämmer helt

8.3 Institutionen har varit till hjälp vid användningen av Live@Lund.

Helt Emot Emot Något emot Neutral Instämmer något Instämmer Instämmer helt

8.4 I allmänhet har Ekonomihögskolan stöttat användningen av Live@Lund.

Helt Emot Emot Något emot Neutral Instämmer något Instämmer Instämmer helt

9.1 Min användning av Live@Lund är frivillig.

Helt Emot Emot Något emot Neutral Instämmer något Instämmer Instämmer helt

9.2 De kursansvariga kräver att jag använder Live@Lund.

7 Helt Emot6 Emot5 Något emot4 Neutral3 Instämmer något2 Instämmer1 Instämmer helt

9.3 Även om det kan vara till hjälp för mina studer, är användning av Live@Lund verkligen inte obligatorisk.

1 Helt Emot2 Emot3 Något emot4 Neutral5 Instämmer något6 Instämmer7 Instämmer helt

10.1 Människor på min institution som använder Live@Lund har mer prestige än de som inte använder det.

1 Helt Emot2 Emot3 Något emot4 Neutral5 Instämmer något6 Instämmer7 Instämmer helt

10.2 Människor på min institution som använder Live@Lund har en hög status.

1 Helt Emot2 Emot3 Något emot4 Neutral5 Instämmer något6 Instämmer7 Instämmer helt

10.3 För studenter på min institution är Live@Lund en statussymbol.

1 Helt Emot2 Emot3 Något emot4 Neutral5 Instämmer något6 Instämmer7 Instämmer helt

11.1 För mina studier är användning av Live@Lund viktig.

1 Helt Emot2 Emot3 Något emot4 Neutral5 Instämmer något6 Instämmer7 Instämmer helt

11.2 För mina studier är användning av Live@Lund är relevant.

1 Helt Emot2 Emot3 Något emot4 Neutral5 Instämmer något6 Instämmer7 Instämmer helt

11.3 Användningen av Live@Lund är relevant för mina olika studierelaterade uppgifter.

1 Helt Emot2 Emot3 Något emot4 Neutral5 Instämmer något6 Instämmer7 Instämmer helt

12.1 Kvaliteten på utdata jag får från Live@Lund är hög.

1 Helt Emot2 Emot3 Något emot4 Neutral5 Instämmer något6 Instämmer7 Instämmer helt

12.2 Jag har inga problem med kvaliteten på Live@Lunds utdata.

1 Helt Emot2 Emot3 Något emot4 Neutral5 Instämmer något6 Instämmer7 Instämmer helt

12.3 Jag skulle betygsätta utmatningarna från Live@Lund som utmärkta.

1 Helt Emot2 Emot3 Något emot4 Neutral5 Instämmer något6 Instämmer7 Instämmer helt

13.1 Jag har inga svårigheter att berätta för andra om vad jag får ut av att använda Live@Lund.

1 Helt Emot2 Emot3 Något emot4 Neutral5 Instämmer något6 Instämmer7 Instämmer helt

13.2 Jag tror att jag kan berätta för andra vad användningen Live@Lund leder till.

1 Helt Emot2 Emot3 Något emot4 Neutral5 Instämmer något6 Instämmer7 Instämmer helt

13.3 Vad jag får ut utav av att använda Live@Lund är uppenbart för mig.

1 Helt Emot2 Emot3 Något emot4 Neutral5 Instämmer något6 Instämmer7 Instämmer helt

13.4 Jag skulle ha svårt att förklara för andra varför användning av Live@Lund skulle eller inte skulle vara till nytta.

1 Helt Emot2 Emot3 Något emot4 Neutral5 Instämmer något6 Instämmer7 Instämmer helt

14.1 Om jag hade tillgång till Live@Lund, så skulle jag använda det.

1 Helt Emot2 Emot3 Något emot4 Neutral5 Instämmer något6 Instämmer7 Instämmer helt

14.2 Givet att jag hade tillgång till Live@Lund, tror jag att jag skulle använda det.

1 Helt Emot2 Emot3 Något emot4 Neutral5 Instämmer något6 Instämmer7 Instämmer helt

14.3 Jag planerar att använda Live@Lund under de kommande månaderna.

1 Helt Emot2 Emot3 Något emot4 Neutral5 Instämmer något6 Instämmer7 Instämmer helt

15.1 I genomsnitt, hur mycket tid spenderar du på Live@Lund varje dag? _____ Minuter

15.2 I genomsnitt, hur mycket tid spenderar du på Live@Lund varje vecka? _____ Minuter

TACK SÅ MYCKET FÖR DITT DELTAGANDE!!!

Bilaga 2

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Age	205	23,37	3,177	,222
Sex	205	,60	,725	,051
Institution	205	2,33	1,980	,138
Experience	203	3,34	2,443	,171
StudyForm	202	,25	,704	,050
PU	205	4,7508	1,11453	,07784
PEU	205	4,2878	1,29984	,09078
CSE	183	7,3934	2,65474	,19624
PEC	205	5,1626	,88695	,06195
CPLAY	204	3,1793	1,00246	,07019
CANX	204	6,1998	1,14830	,08040
ENJ	204	3,4820	1,15432	,08082
SN	203	4,0620	1,04730	,07351
VOL	204	2,9404	1,30065	,09106
IMG	204	2,6127	1,28774	,09016
REL	204	5,5458	,92734	,06493
OUT	204	4,1356	1,21369	,08497
RES	204	4,7496	,77658	,05437
BI	204	5,5842	1,00485	,07035
USEDAY	204	16,0172	22,50333	1,57555
USEWEEK	202	86,2030	121,48509	8,54766
VOL2	204	5,0596	1,30065	,09106

	Test Value = 4					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
PU	9,645	204	,000	,75081	,5973	,9043
PEU	3,170	204	,002	,28780	,1088	,4668
PEC	18,768	204	,000	1,16260	1,0405	1,2847
CPLAY	-11,693	203	,000	-,82067	-,9591	-,6823
CANX	27,361	203	,000	2,19975	2,0412	2,3583
CSE	17,292	182	,000	3,39344	3,0062	3,7806
SN	,843	202	,400	,06199	-,0830	,2069
ENJ	-6,409	203	,000	-,51797	-,6773	-,3586
IMG	-15,387	203	,000	-1,38725	-1,5650	-1,2095
REL	23,808	203	,000	1,54575	1,4177	1,6738
RES	13,787	203	,000	,74959	,6424	,8568
OUT	1,596	203	,112	,13562	-,0319	,3032
BI	22,517	203	,000	1,58415	1,4454	1,7229
VOL2	11,636	203	,000	1,05964	,8801	1,2392

	Test Value = 0				
	t	df	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
				Lower	Upper
Age	105,290	204	23,366	22,93	23,80
Sex	11,851	204	,600	,50	,70
Institution	16,864	204	2,332	2,06	2,60
Experience	19,479	202	3,340	3,00	3,68
StudyForm	4,997	201	,248	,15	,35
PU	61,032	204	4,75081	4,5973	4,9043
PEU	47,230	204	4,28780	4,1088	4,4668
CSE	37,675	182	7,39344	7,0062	7,7806
PEC	83,339	204	5,16260	5,0405	5,2847
CPLAY	45,298	203	3,17933	3,0409	3,3177
CANX	77,114	203	6,19975	6,0412	6,3583
ENJ	43,084	203	3,48203	3,3227	3,6414
SN	55,261	202	4,06199	3,9170	4,2069
VOL	32,289	203	2,94036	2,7608	3,1199
IMG	28,979	203	2,61275	2,4350	2,7905
REL	85,415	203	5,54575	5,4177	5,6738
OUT	48,669	203	4,13562	3,9681	4,3032
RES	87,355	203	4,74959	4,6424	4,8568
BI	79,373	203	5,58415	5,4454	5,7229
USEDAY	10,166	203	16,01716	12,9106	19,1237
USEWEEK	10,085	201	86,20297	69,3484	103,0576
VOL2	55,562	203	5,05964	4,8801	5,2392

		PU	PEU	IMG	REL	OUT	RES	SN
Pearson Correlation	PU	1,000	,453	,294	,402	,278	,177	,352
	PEU	,453	1,000	,163	,150	,448	,116	,286
	IMG	,294	,163	1,000	-,078	,168	-,052	,186
	REL	,402	,150	-,078	1,000	,222	,343	,351
	OUT	,278	,448	,168	,222	1,000	,303	,302
	RES	,177	,116	-,052	,343	,303	1,000	,184
	SN	,352	,286	,186	,351	,302	,184	1,000
Sig. (1-tailed)	PU		,000	,000	,000	,000	,006	,000
	PEU	,000		,010	,016	,000	,049	,000
	IMG	,000	,010		,133	,008	,229	,004
	REL	,000	,016	,133		,001	,000	,000
	OUT	,000	,000	,008	,001		,000	,000
	RES	,006	,049	,229	,000	,000		,004
	SN	,000	,000	,004	,000	,000	,004	
N	PU	203	203	203	203	203	203	203
	PEU	203	203	203	203	203	203	203
	IMG	203	203	203	203	203	203	203
	REL	203	203	203	203	203	203	203
	OUT	203	203	203	203	203	203	203
	RES	203	203	203	203	203	203	203
	SN	203	203	203	203	203	203	203

		PEU	CSE	PEC	CPLAY	CANX	ENJ
Pearson Correlation	PEU	1,000	-,088	,612	,308	-,149	,564
	CSE	-,088	1,000	-,011	,066	,331	-,013
	PEC	,612	-,011	1,000	,217	,094	,418
	CPLAY	,308	,066	,217	1,000	-,155	,489
	CANX	-,149	,331	,094	-,155	1,000	-,051
	ENJ	,564	-,013	,418	,489	-,051	1,000
Sig. (1-tailed)	PEU		,118	,000	,000	,022	,000
	CSE	,118		,442	,188	,000	,432
	PEC	,000	,442		,002	,104	,000
	CPLAY	,000	,188	,002		,018	,000
	CANX	,022	,000	,104	,018		,245
	ENJ	,000	,432	,000	,000	,245	
N	PEU	182	182	182	182	182	182
	CSE	182	182	182	182	182	182
	PEC	182	182	182	182	182	182
	CPLAY	182	182	182	182	182	182
	CANX	182	182	182	182	182	182
	ENJ	182	182	182	182	182	182

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Age	205	23,37	3,177	,222
Sex	205	,55	,499	,035
Institution	205	1,79	,762	,053
Experience	182	3,73	2,284	,169
StudyForm	202	,22	,577	,041

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Age	105,290	204	,000	23,366	22,93	23,80
Sex	15,829	204	,000	,551	,48	,62
Institution	33,532	204	,000	1,785	1,68	1,89
Experience	22,003	181	,000	3,725	3,39	4,06
StudyForm	5,485	201	,000	,223	,14	,30