



LUNDS UNIVERSITET

Ekonomihögskolan

Institutionen för informatik

Zooma ut?

**Studenters användaracceptans för digitala
onlineföreläsningsverktyg efter Covid-19-pandemin**

Kandidatuppsats 15 hp, kurs SYSK16 i Informationssystem

Författare: Johanna Ingman
Elin Wernholm

Handledare: Nicklas Holmberg

Rättande lärare: Markus Lahtinen
Magnus Wärja

Zooma ut?: Studenters användaracceptans för digitala onlineföreläsningsverktyg efter Covid-19-pandemin

ENGELSK TITEL: Zoom out?: Students' technology acceptance of digital online lecture tools after the Covid-19 pandemic

FÖRFATTARE: Johanna Ingman och Elin Wernholm

UTGIVARE: Institutionen för informatik, Ekonomihögskolan, Lunds universitet

EXAMINATOR: Osama Mansour, PhD

FRAMLAGD: maj, 2022

DOKUMENTTYP: Kandidatuppsats

ANTAL SIDOR: 57

NYCKELORD: "Användaracceptans", "Digitalisering", "Studenter", "Påtvingad förändring"

SAMMANFATTNING:

Digitalisering inom högre utbildning är ett länge pågående projekt som fått sig en upptrappning under Covid-19-pandemin. Lärosäten världen över fick snabbt anpassa sig och ställa om till onlineundervisning för att skydda folkhälsan. Efter perioden av påtvingad onlineundervisning har högskolor och universitet mestadels återgått till campus-undervisning med en fortsatt strategi för digitalisering av högre utbildning. Trots de lärdomar som denna period av påtvingad förändring genererat har dokumenterade upplevelser av denna övergång visat negativa aspekter och konsekvenser för studenter vid högre utbildning. Vi har med denna studie valt att undersöka acceptansen för onlineföreläsningsverktyg, verktyg som har spelat en betydande roll under Covid-19-pandemin, från studenters perspektiv för att bidra till fortsatt digitalisering av högre utbildning. Undersökningen har utförts med hjälp av ett ramverk för att mäta användaracceptans inriktat på e-lärande (GETAMEL). Resultatet visar att den upplevelse studenter haft av onlineundervisningen under Covid-19-pandemin har ett samband med avsikten att använda verktyg för onlineföreläsningar idag, tillsammans med det upplevda nöjet av verktyget och attityden till att använda sådana verktyg.

Förord

Vi vill rikta ett stort tack till alla respondenter som tog sig tiden att svara på vår enkät och som gjort det möjligt för oss att genomföra denna studie. Vi vill även tacka vår handledare Nicklas Holmberg som bidragit med insiktsfull kritik och väglett oss i uppsatsskrivandet. Utöver det vill vi även tacka vår bonus-handledare Björn Svensson.

Abstract

Digitalization in higher education is a long-running project that has escalated during the Covid-19 pandemic. Higher education institutions around the world had to adapt quickly and switch to online teaching to protect the public health. After this period of forced online teaching, universities have mostly returned to campus teaching with a continued strategy for digitization within higher education. Despite the knowledge that this period of forced change has generated, documented experiences of this transition have shown negative aspects and consequences for students in higher education. With this study, we have chosen to examine the acceptance of online lecture tools, tools that have played a meaningful role during the Covid-19 pandemic, from a student perspective with the aspiration to contribute to the continued digitization of higher education. The survey was conducted using a framework to measure technology acceptance focused on e-learning (GETAMEL). The results show that the experience students had of online teaching during the Covid-19 pandemic has a connection with the intention to use online lecture tools today, together with the perceived enjoyment of the tool and the attitude towards using such tools.

Innehåll

1	Introduktion.....	1
1.1	Begrepp	1
1.2	Bakgrund	2
1.3	Problemområde	3
1.4	Forskningsfråga	4
1.5	Syfte.....	5
1.5.1	Studiens bidrag och relevans till informatik.....	5
1.6	Avgränsningar	5
2	Teoretisk bakgrund och ramverk	6
2.1	Påtvingad förändring	6
2.2	E-lärande inom högre utbildning.....	7
2.3	Användaracceptans.....	8
2.3.1	Vald modell	9
2.4	Användaracceptans för e-lärande under Covid-19-pandemin.....	11
2.5	Teoretiskt resultat	13
2.5.1	Upplevelse	13
2.5.2	Skärmanvändande	13
2.5.3	Den inre konstruktionen av GETAMEL	13
2.5.4	Erfarenhet	13
2.5.5	Subjektiv norm	14
2.5.6	Upplevt nöje	14
2.5.7	Dator-ångest	14
2.5.8	Självförmåga	14
2.6	Litteratursammanställning.....	15
3	Metod	16
3.1	Metodval.....	16
3.1.1	Kvantitativt datainsamlingsverktyg.....	16
3.1.2	Urval.....	17
3.2	Enkät.....	17
3.2.1	Utförande.....	17
3.2.2	Användaracceptans.....	18
3.2.3	Skärmanvändande	20
3.2.4	Studiesituation	20
3.2.5	Analysmetod.....	21
3.3	Metodreflektion	21

3.3.1	Litteraturstudie	21
3.3.2	Validitet och reliabilitet.....	22
3.3.3	Etik	23
4	Resultat.....	24
4.1	Enkät svar	24
4.1.1	Erfarenhet	24
4.1.2	Upplevt nöje	25
4.1.3	Självförmåga	26
4.1.4	Upplevd användarvänlighet.....	27
4.1.5	Upplevd användbarhet.....	27
4.1.6	Attityd.....	29
4.1.7	Beteendemässig intention.....	30
4.1.8	Subjektiva normer	31
4.1.9	Skärmtid	32
4.1.10	Dator-ångest	33
4.1.11	Studiesituation	34
4.1.12	Öppen fråga	35
4.2	Sambandsanalys	36
5	Diskussion.....	38
5.1	Begränsningar.....	40
6	Slutsats	41
	Appendix 1	42
	Appendix 2	43
	Appendix 3	48
	Referenser.....	52

Figurer

Figur 1: Egen översättning av den ursprungliga Technology Acceptance Model (Davis, Bagozzi & Warshaw, 1989, p.985)	8
Figur 2: Egen översättning av den ursprungliga General Extended Technology Acceptance Model for E-Learning (Abdullah & Ward, 2016, p.246)	10
Figur 3: Data från fråga 1, enkät-avsnitt Användaracceptans	24
Figur 4: Data från fråga 2, enkät-avsnitt Användaracceptans	24
Figur 5: Data från fråga 3, enkät-avsnitt Användaracceptans	25
Figur 6: Data från fråga 4, enkät-avsnitt Användaracceptans	25
Figur 7: Data från fråga 5, enkät-avsnitt Användaracceptans	26
Figur 8: Data från fråga 6, enkät-avsnitt Användaracceptans	26
Figur 9: Data från fråga 7, enkät-avsnitt Användaracceptans	27
Figur 10: Data från fråga 8, enkät-avsnitt Användaracceptans	27
Figur 11: Data från fråga 9, enkät-avsnitt Användaracceptans	28
Figur 12: Data från fråga 10, enkät-avsnitt Användaracceptans	28
Figur 13: Data från fråga 11, enkät-avsnitt Användaracceptans	29
Figur 14: Data från fråga 12, enkät-avsnitt Användaracceptans	29
Figur 15: Data från fråga 13, enkät-avsnitt Användaracceptans	30
Figur 16: Data från fråga 14, enkät-avsnitt Användaracceptans	30
Figur 17: Data från fråga 15, enkät-avsnitt Användaracceptans	31
Figur 18: Data från fråga 16, enkät-avsnitt Användaracceptans	31
Figur 19: Data från fråga 1, enkät-avsnitt Skärmanvändande	32
Figur 20: Data från fråga 2, enkät-avsnitt Skärmanvändande	32
Figur 21: Data från fråga 3, enkät-avsnitt Skärmanvändande	33
Figur 22: Data från fråga 4, enkät-avsnitt Skärmanvändande	33
Figur 23: Data från fråga 2, enkät-avsnitt Studiesituation	34
Figur 24: Data från fråga 3, enkät-avsnitt Studiesituation	34

Tabeller

Tabell 1: Modeller som blivit granskade för uppsatsens syfte.....	11
Tabell 2: Litteratursammanställning	15
Tabell 3: Sammanställning av enkätfrågorna om användaracceptans tillsammans med de tillhörande avsnitten, under avsnitt 2.5 samt källor för inspiration till frågorna.....	18
Tabell 4: Sammanställning av enkätfrågorna om skärmanvändande samt motivering för dessa.	20
Tabell 5: Sammanställning av enkätfrågorna om studiesituation tillsammans med motivering för frågorna.....	20
Tabell 6: De undersökta områdena samt dess reliabilitet / trovärdighet i form av Cronbachs Alpha.	36
Tabell 7: Samband mellan olika kombinationer av de områden som inkluderats i undersökningen.	36

1 Introduktion

1.1 Begrepp

Nedan förklarar vi ett urval av de begrepp som används löpande under uppsatsen.

Campus-undervisning	En utbildning eller kurs kan undervisas på olika sätt och de vanligaste är campus, hybrid eller distans. Campus innebär att platsen för utbildning/utbildningsmoment är i en fysisk lokal på lärosätet.
Digitalisering	Digitalisering betyder ursprungligen omvandling av information från analog till digital representation, innefattar övergång till ett digitalt informationssamhälle (Nationalencyklopedin, u.å a). Digitalisering av utbildning innebär att man kan använda digitala verktyg i undervisningen eller genomföra olika utbildningsmoment online.
E-lärande	E-lärande betyder elektroniskt lärande och definieras som ett digitalt verktyg som använder internet eller ett intranät för att skicka inlärnings-instruktioner till användaren (Abdullah & Ward, 2016).
Verktyg för onlineföreläsning	Begreppet onlineföreläsning syftar på föreläsningar som sker genom digitala plattformar där lärare och studenter är åtskilda i rum men har möjlighet att interagera med varandra. Det blir möjligt att "flytta" den fysiska föreläsningssalen till en digital plattform online. Sådana digitala verktyg är exempelvis plattformarna Zoom och Microsoft Teams.
Zoom & Microsoft Teams	Dessa är onlineföreläsningsverktyg med bland annat video- och ljud-funktionalitet, funktionalitet för inspelning samt skärmdelning (Zoom Video Communications, u.å, Microsoft Teams, u.å).
Användaracceptans	Användaracceptans är ett begrepp som förklarar en användares avsikt att använda informationsteknologi (Davis, 1989).
Informationssystem	Informationssystem samlar in, bearbetar, lagrar och distribuerar information, både mänskliga rutiner och aktiviteter såväl som systemets teknologiska utrustning innefattas i definitionen (Nationalencyklopedin, u.å b).

1.2 Bakgrund

År 2021 rankades Sverige som det tredje mest digitaliserade landet i EU enligt en rapport från EU-kommissionen (Infrastrukturdepartementet, 2021). En hög digital kompetens hos invånare och företag, god tillgång till snabbt bredband samt en hög andel digitala offentliga tjänster är faktorer som visar sig vara en förklaring till topp-placeringen (Infrastrukturdepartementet, 2021). Digitalisering innebär omvandling av information från analog till digital representation och på senare tid har digitalisering även fått betydelsen att man i samhället och vardagslivet övergår till en mer digital värld med telefoner och datorer som är uppkopplade mot varandra (Nationalencyklopedin, u.å a). Digital teknik har idag ersatt analoga verktyg såsom exempelvis pennan och pappret, som ersatts med datorer och surfplattor (Aparicio, Bação & Oliveira, 2016). Detta kan summeras som att det är den hastigt framväxande elektronik och datorutveckling som gör den digitala världen möjlig (Nationalencyklopedin, u.å a). Inom utbildningsväsendet har digitalisering pågått under en längre tid och idag finns det en bredd av utbildningsmöjligheter via distansutbildningar och MOOC (Massive open online Courses), onlineutbildningar utan fysiska möten (Nationalencyklopedin, u.å a). Digitala verktyg är idag en del av undervisningen där inspelade videos, kommunikationskanaler och delade dokument används för att genomföra utbildningsmoment (Nationalencyklopedin, u.å a). Tidigare implementering av digitala verktyg har fungerat väl, men när Covid-19-pandemin bröt ut i världen tvingades lärosäten i Sverige till en stor och snabb förändring (Nyman, 2020).

Tjugotalets början är en tid som för många förknippas med handsprit, avstånd, hemmakontor, social distansering och en kontinuerlig uppdatering från folkhälsomyndighetens presskonferens. Den 11 mars 2020 kom beskedet från World Health Organization, WHO (2020) att virussjukdomen Covid-19 nu klassas som en pandemi. Det innebar att virussjukdomen då fanns eller inom kort skulle finnas i alla världsdelar (WHO, 2020). Skyndsamt vidtas åtgärder som restriktioner runt om i världen och allt fler länder sätter sin befolkning i karantän i hopp om att minska smittspridning (SVT, 2020). Redan i slutet av mars beräknas hälften av världens befolkning sitta i karantän och många lärosäten har stängt igen som åtgärd för att minska den snabba smittspridningen (SVT, 2020).

Den 17 mars 2020 utfärdade Folkhälsomyndigheten (2020) en rekommendation gällande undervisning vid lärosäten, gymnasieskolor, yrkeshögskola och komvux att dessa skulle bedriva sin utbildning på distans. Dagen därpå fattar Lunds universitet (2020) i enlighet med folkhälsomyndighetens rekommendationer ett beslut att från och med den 18 mars 2020 bedriva all utbildning och examination på distans. För att säkra studenters hälsa och följa restriktionerna tvingas nu lärosäten för högre utbildning i Sverige likt världen över till en mycket snabb upptrappning av digitalisering inom högre utbildning och under kort tid ställa om till onlineundervisning (Nyman, 2020; Mayer, Gottlieb & Brandstätter, 2021; Nikou, 2021; Lampret Preseren & Bračić, 2021). Experter inom IT-pedagogik vid högre utbildning vittnade i samband med denna övergång om att det hände mer med lärarnas nyttjande av digitala verktyg på några veckor än vad som hänt totalt på flera år innan Covid-19-pandemin bröt ut (Nyman, 2020). Det kan enligt Hietanen och Svedholm-Häkkinen (2022) sägas att våren 2020 representerade det största språnget framåt inom distansutbildning sedan 1991. Denna omställning medförde att lärare fick utföra undervisning och examinationer online och studenter fick anpassa sin hemmiljö för att genomföra sina studier hemifrån (UKÄ, 2021a). Utbildningsmoment tog plats direktsamt genom onlineföreläsningsverktyg såsom Zoom och Microsoft Teams som gör det möjligt för deltagarna att interagera och ställa frågor direkt under pågående utbildningsmoment (Skolverket, 2021). Denna typ av onlineföreläsningsverktyg var enligt Cicha, Rizun, Rutecka och Strzelecki (2021) den vanligaste lösningen inom utbildning

världen över under Covid-19-pandemin vilket flera studier stödjer (Nikou, 2021; Mayer, Gottlieb & Brandstätter, 2021; Lampret Preseren & Bračić, 2021).

Från och med den 1 april 2022 klassas Covid-19-pandemin inte längre som en allmän- och samhällsfarlig sjukdom i Sverige (Socialdepartementet, 2022). Detta innebär att alla råd och restriktioner om att bedriva utbildning på distans upphör och campus-undervisning återinförs (Utbildningsdepartementet, 2022). Trots återinförandet av campus-undervisning kommer arbetet med digitalisering av högre utbildning att fortsätta. I Regeringens digitaliseringsstrategi (Näringsdepartementet, 2017, n.p) står det att "Det är viktigt att i utvecklingsarbetet som pågår inom landets universitet och högskolor bevaka att innehållet i högre utbildning svarar mot studenters och arbetsmarknadens behov av digital kompetens". Vilket innebär att modernisering av högre utbildning ska kunna jämföras med den verklighet som nyexaminerade möter när de kommer ut i ett digitalt samhälle (Näringsdepartementet, 2017). Detta stöds även genom att lärosäten själva bekräftar att delar av deras forskning och fokus är i fas med att fortsätta digitalisera utbildningen (KTH, 2022; Regnell, 2020). Internationellt uttrycks en nödvändighet att förbereda både lärare och studenter för framtiden med digitala färdigheter (Mayer, Gottlieb & Brandstätter, 2021).

1.3 Problemområde

Perioden av påtvingat användande av digitala verktyg för undervisning på distans är i dagsläget över (Utbildningsdepartementet, 2022), dock finns en vilja från Sveriges lärosäten och regering att fortsätta digitalisering av högre utbildning (KTH, 2022; Regnell, 2020; Näringsdepartementet, 2017). Digitalisering har potential att öka både effektivitet och kvalitet av högre utbildning (Nyman, 2020) och med mer fokus på att lära sig använda de aktuella digitala verktygen kan det även bli gynnsamt implementerat (Monk & Wagner, 2013; Al-Rahmi, Yahaya, Aldraiweesh, Alamri, Aljarboa, Alturki & Aljeraiwi, 2019). Hodges, Moore, Lockee, Trust och Bond (2020) menar på att resultatet av den påtvingade förändring som Covid-19-pandemin medfört är något positivt i form av erfarenhet till framtida kriser. När risken för fler folkhälso-, säkerhets- och naturkatastrofsproblem blir alltmer förekommande blir onlineundervisning en viktig del av utbildningen (Hodges et al. 2020).

Under Covid-19-pandemin har dock ett ökat missnöje till studenternas egna och andras skärmtid dokumenterats i Sverige (Internetstiftelsen, 2020). Enligt Internetstiftelsen (2020) tyckte 87 procent av studerande precis innan och i början av Covid-19-pandemin att de spenderar för mycket tid framför skärmen, efter ett halvår av omständigheter för påtvingad onlineundervisning hade denna siffra ökat med sex procentenheter vilket visar på en ökad negativ bild av skärmtid från studenters perspektiv. En annan del av undersökningen (Internetstiftelsen, 2020) visar att 30 procent av studerande är negativa till sin skärmtid. Även internationellt finns studier som visar på en negativ inställning till skärmtid parallellt med den påtvingade onlineundervisningen, en enkätbaserad undersökning av Dwajani (2021) visar att en majoritet av 440 universitetsstudenter tycker att de använder skärm-enheter "alldeles för mycket" specifikt under en period av nedstängt samhälle med onlineundervisning. En studie utförd under Covid-19-pandemin visade att en rädsla för negativa konsekvenser av datoranvändande har ett samband med minskad acceptans för teknologi hos studenter (Bhati & Arya, 2020).

Studenter anpassade sig snabbt efter det nya formatet på undervisningen (Lampret Preseren & Bračić, 2021). Undersökningen av Internetstiftelsen (2020) visar att en majoritet av de

studerande på högre utbildning tycker att dem själva har den digitala utrustning som krävs och att lärare har en förmåga samt tillgång till rätt verktyg för att hålla lektioner på distans. Trots dessa förutsättningar föredrar majoriteten det fysiska klassrummet över distansundervisning, knappt en fjärdedel av eleverna föredrar undervisningen på distans över det fysiska klassrummet (Internetstiftelsen, 2020). Även internationella studier har dokumenterat missnöje med distansundervisningen jämfört med campusundervisningen (Means, 2020; Lampret Preseren & Bračić, 2021). En rapport från Universitetskanslersämbetet visar på flera effekter för studenter och lärare vid högre utbildning efter omställningen och sammanfattas enligt följande: ”Såväl studenter som lärare beskriver generellt att omställningen har kännetecknats av förståelse, tålamod och samarbete – dock med ökad stress, högre arbetsbelastning och sämre interaktion än vanligt” (UKÄ, 2021a).

Sammanfattningsvis har den period av påtvingad förändring som vi sett under Covid-19-pandemin lett till nya erfarenheter av onlineföreläsningsverktyg i utbildningen på en större skala. Vi ser att lärosäten arbetar med ytterligare digitalisering av högre utbildning, samtidigt som vi ser att en period av påtvingad förändring med ökat användande av digitala verktyg i utbildningen har förändrat studenternas perspektiv på detta. För att fortsätta utveckla användandet av den typen av verktyg, såsom onlineföreläsningsverktyg som har använts i stor utsträckning världen över, behöver det dock finnas en användaracceptans för sådana verktyg (Abdullah & Ward, 2016; Al-Rahmi et al. 2019).

1.4 Forskningsfråga

De aspekter som påverkar problemet är följande:

1. den inställning som skapats hos studenter vid användande av onlineföreläsningsverktyg, såsom plattformarna Zoom och Microsoft Teams, under den period av påtvingad förändring som blev en konsekvens av Covid-19-pandemin,
2. en strategi hos lärosäten och regering att fortsätta digitalisera högre utbildning.

Baserat på detta avser vi undersöka användaracceptans för onlineföreläsningsverktyg hos studenter efter en period av påtvingad förändring.

Forskningsfrågan formuleras därmed enligt följande:

Hur påverkas användaracceptans för onlineföreläsningsverktyg efter en period av påtvingad förändring?

1.5 Syfte

Det är viktigt att efter Covid-19-pandemin bearbeta svårigheter och ta vara på de möjligheter som finns vid framtida digitalisering av högre utbildning. Syftet med uppsatsen är att tillhandahålla underlag för fortsatt digitalisering av högre utbildning i Sverige.

1.5.1 Studiens bidrag och relevans till informatik

Uppsatsen berör digitalisering av högre utbildning, samt användande av digitala verktyg, båda dessa aspekter har en förankring i ämnesområdet informatik. Studien ämnar bidra till den informatiska forskningen på ämnet genom att samla in data om hur studenter avser interagera med de digitala verktygen i fråga.

1.6 Avgränsningar

Onlineundervisning i sin helhet kommer inte att inkluderas i studien utan endast onlineföreläsningsverktyg. Studien kommer alltså inte fokusera på något annat utbildningsmoment än föreläsningar. Studien kommer inte att inkludera studerande vid andra utbildningsenheter än universitet och högskola, alltså kommer inte exempelvis komvux att inkluderas i studien.

2 Teoretisk bakgrund och ramverk

2.1 Påtvingad förändring

Den påtvingade förändringen är en konsekvens av Covid-19-pandemin som tvingade världens lärosäten att ställa om och implementera onlineundervisning under en väldigt kort tid (SVT, 2020; Mayer, Gottlieb & Brandstätter, 2021; Nikou, 2021; Lampret Preseren & Bračić, 2021; Warfvinge, Löfgreen, Andersson, Roxå & Åkerman, 2021). Utbildningsmoment såsom handledning, föreläsningar och lektioner som vid normala omständigheter skulle varit på campus förflyttades online med hjälp av digitala verktyg med lokalisering hemifrån (UKÄ, 2021a). I flera studier kan situationen för den påtvingade förändringen definieras som akut onlineundervisning (eng. *Emergency remote teaching*) (Hodges et al. 2020; Rapanta, Botturi, Goodyear, Guàrdia, & Koole, 2020) vilket innefattar att tillfälligt möjliggöra undervisning med ett heltäckande användande av digitala hjälpmedel i ersättning av fysiska utbildningsmoment (Hodges et al. 2020). Hodges et al. (2020) menar att skillnaden mellan onlineundervisning innan Covid-19-pandemin och akut onlineundervisning är framför allt implementeringsprocessen. Onlineundervisning innefattar goda förberedelser med noggrann implementering under en längre tid medan akut onlineundervisning är en akut lösning där tid för god implementering saknas (Hodges et al. 2020). Malik, Khalil, Al Amoodi, Bakhsh och Sahwan (2021) skriver att flera svårigheter möts med denna förändring som i sin tur leder till motstånd hos personer som ska adoptera systemen som använts.

Enligt Malik et al. (2021) har motstånd uppstått inför förändring under Covid-19-pandemin, detta har skapats av just begränsad tid att förstå förändringen men även nya sätt att göra samma saker på, ingen tydlighet i hur man ska anpassa sig till förändringen samt brist på kunskap inom IT. Ytterligare faktorer som kan skapa motstånd vid förändring är brist på kontroll och förlust av den egna rutinen (Malik et al. 2021). Motståndet hindrar i sin tur framsteg eftersom det skapar en illvilja inför de nya systemen (Malik et al. 2021). Toti och Alipour (2020) identifierar dock både positiva och negativa upplevelser från den påtvingade förändringen hos data-studenter. De sammanställs som utökad tid att planera sina studier, mindre pendling och mer utbildningsmaterial online, medan den negativa uppfattningen innefattar sämre kommunikation med läraren, svårt att planera studiedagarna samt tekniska problem med digitala verktyg (Toti & Alipour, 2020). De negativa konsekvenserna av den påtvingade akuta onlineundervisningen har delvis förklarats av den ökade skärmtiden, studenter som redan spenderat för mycket tid framför en skärm har under Covid-19-pandemin blivit tvingade till detta i ännu större utsträckning även under sina studier, vilket har varit skadligt för både den fysiska och psykiska hälsan (Lampret Preseren & Bračić, 2021). Samtidigt visar Internetstiftelsens (2020) undersökning att studenter känner sig alltmer negativ till sin skärmtid. Sammantaget uttrycker studenterna lägre tillfredsställelse med sina kurser och de utmaningar som närvarat under övergången till enbart onlineinteraktion har sannolikt skapat verkliga konsekvenser för studenters upplevelse och lärande (Warfvinge, et al. 2021).

2.2 E-lärande inom högre utbildning

E-lärande beskrivs enligt Lee, Hsieh och Chen (2013) som elektroniskt lärande och definieras som ett digitalt verktyg som skickar instruktioner eller information till användare via internet eller intranät med syfte att utbilda. Tidigare forskning motsäger delvis detta och skriver att det inte finns en specifik benämning som kan appliceras för allt e-lärande eftersom det kan ha en större och bredare betydelse än så (Alqahtani & Rajkhan, 2020; Lindberg-Sand, Persson, Smidt, Ossiannilsson & Wendel, 2016). “*E-utbildning*”, “*Digitalt lärande*” och “*Onlineundervisning*” är några av de terminologier som används för att beskriva e-lärande (Alqahtani & Rajkhan, 2020). Enligt Abbas, Umer, Odeh, McClatchey, Ali och Farooq (2005) definieras e-lärande översiktligt som en uppsättning av processer som använder digitala verktyg för att genomföra utbildningsmoment. Aparicio, Bação och Oliveira (2016) bryter ner e-lärande i två huvudområden, lärande och teknik. Lärande står för den kognitiva process som krävs för att tillgodogöra sig kunskap medan teknik möjliggör inlärningsprocessen, detta betyder att tekniken blir en ersättare av mer naturliga inlärningsverktyg som exempelvis pennan och anteckningsboken (Aparicio, Bação & Oliveira, 2016).

Ett e-lärandesystem kan definieras som ett informationssystem med möjlighet att integrera med olika instruktionsmaterial, onlinemöten samt forum på nätet (Lee, Hsieh & Chen, 2013). Amity (2020) tar upp tre olika typer av e-lärande, *synkront*, *asynkront* och *hybrid*. Asynkront e-lärande innefattar e-post, lärplattformar och liknande plattformar där interaktion sker online men inte i realtid, synkront e-lärande gör det möjligt för studenter att kommunicera med läraren i realtid (Amity, 2020) bland annat digitala verktyg för onlineföreläsning såsom plattformarna Zoom och Microsoft Teams med omedelbar återkoppling. Hybrid är en kombination av synkront och asynkront e-lärande (Amity, 2020). Enligt studier som gjorts under, men också efter Covid-19-pandemin är onlineföreläsningssystem som Zoom och Microsoft Teams en typ av verktyg som använts frekvent för E-lärande under perioden av akut onlineundervisning (Cicha et al. 2021; Mayer, Gottlieb & Brandstätter, 2021; Nikou, 2021). Onlineföreläsningssystem har använts för att ersätta den fysiska föreläsningssalen till en plattform online där lärare och studenter ges möjlighet till direkt interaktion med varandra, oberoende av deltagarnas geografiska plats (Nikou, 2021; Skolverket, 2021).

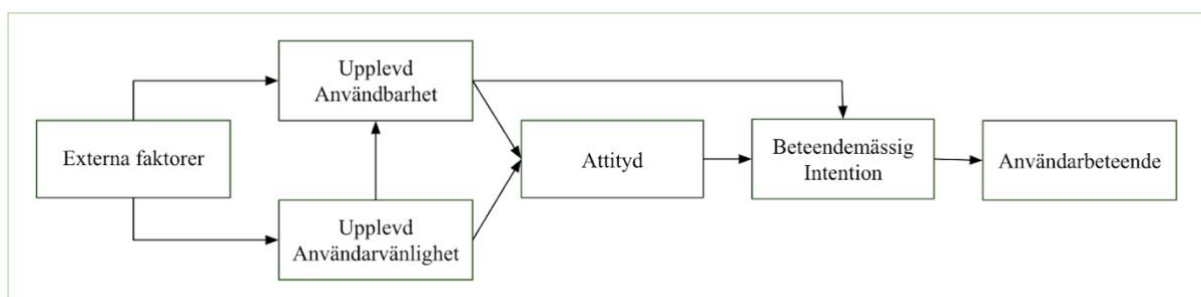
Al-Rahmi et al. (2019) menar på att det finns flera fördelar med denna typ av lärande eftersom det kan bespara kostnader, förbättra inlärningsprocessen, öka tillgång av lärarresurser samt skapa möjligheter för de studenter som har sämre geografiska förutsättningar, dessutom skapar e-lärandet möjligheter för studenter att själva kunna komplettera sin utbildning genom fler valmöjligheter. Trots de fördelar som finns med ett e-lärande system så kan dessa inte tillgodoräknas om studenter inte använder det (Abdullah & Ward, 2016; Al-Rahmi et al. 2019). Det är därför viktigt att veta vilka faktorer som påverkar studenter till att använda e-lärande för att sedan kunna effektivisera undervisning och verktyg för lärande i utbildningen (Kumar Sharma, Kumar Chandel & Madhumohan Govindaluri, 2013).

2.3 Användaracceptans

Användaracceptans är ett begrepp som kan användas för att förklara en användares avsikter att använda samt faktiska användning av informationsteknologi (Venkatesh & Davis, 2000). Det avser förklara hur yttre faktorer kan påverka tron, attityden och den beteendemässiga intentionen att använda informationsteknologi, begreppet har sitt ursprung i en ambition att förklara varför en användare accepterar eller avvisar informationsteknologi (Park, 2009). För att förstå begreppet användaracceptans har väl omnämnda artiklar innehållande beprövade modeller och ramverk granskats för denna studie.

Den ursprungliga modellen för användaracceptans, Technology Acceptance Model (TAM), utformades av Davis, Bagozzi och Warshaw (1989; Davis, 1989). Teorin om TAM för användaracceptans säger att de yttre faktorernas påverkan på användarbeteendet, alltså det faktiska användandet (eng. *actual use*) av ett system, uttrycks genom upplevd användbarhet (eng. *perceived usefulness*) och upplevd användarvänlighet (eng. *perceived ease of use*) (Venkatesh & Davis, 2000) och att dessa två koncept genom attityd (eng. *attitude*) och beteendemässig intention (eng. *intention to use*), alltså avsikten att använda systemet, har en direkt eller indirekt påverkan på användarbeteendet (Park, 2009). För att öka användandet av ett e-lärandesystem, såsom Zoom och Microsoft Teams, så måste man alltså förstå studenters avsikt att använda systemet och vad som påverkar det (Park, 2009).

Den upplevda användarvänligheten syftar till vilken utsträckning en person tror att det går att använda ett specifikt system utan ansträngning, upplevd användbarhet kan förklaras genom hur stor utsträckning en person anser att den egna arbetsprestationen kan förbättras genom att använda ett specifikt system (Venkatesh & Davis, 2000). Ytterligare skriver Djojo, Hafizh, Gui och Shaharudin (2021) att en students attityd till att använda plattformar såsom Zoom och Microsoft Teams påverkar deras avsikt att fortsätta använda ett system. Fishbein och Ajzen (1975) beskriver faktorn attityd som individens positiva eller negativa känslor inför ett beteende. Beteendemässig intention och användarbeteende har den starkaste korrelationen i modellen och därför kan en persons avsikt att använda ett system till stor del användas för att förutspå användarbeteendet (Abdullah & Ward, 2016). Den första utgåvan av modellen har genom åren blivit vidareutvecklad ett flertal gånger och endast enligt databasen Scopus har artikeln blivit omnämnd i fler än 26 000 vetenskapliga artiklar.



Figur 1: Egen översättning av den ursprungliga Technology Acceptance Model (Davis, Bagozzi & Warshaw, 1989, p.985)

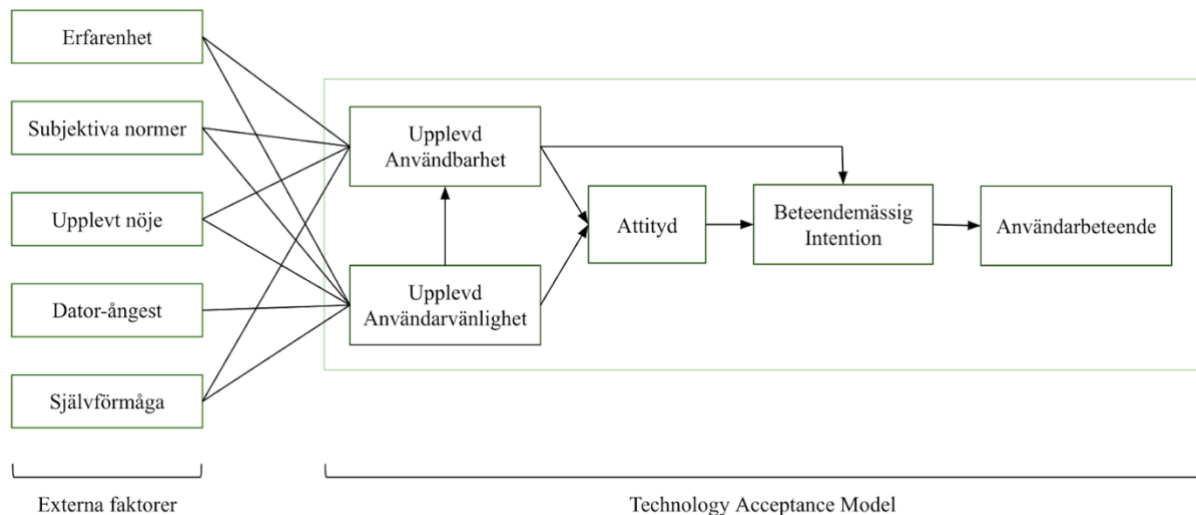
Efter sin uppkomst kritiserades TAM av flera forskare för att sakna externa faktorer som potentiellt kunde stärka modellen och som svar på detta skapades bland andra modeller TAM2, (Wu & Wang, 2005; Venkatesh & Davis, 2000), dessa modeller använder alltså TAM som en inre konstruktion samt adderar värde till den del som i TAM kallas externa faktorer. TAM2 är således en vidareutvecklad version av TAM där de externa faktorerna specificerats (Venkatesh & Davis, 2000). Exempel på externa faktorer för TAM2 är subjektiv norm och relevans för arbetet, denna modell modereras också av faktorer; erfarenhet och frivillighet som enligt Venkatesh och Davis (2000) har en avgörande roll i hur subjektiva normer påverkar användaracceptans.

Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) är ett till exempel på en vidareutvecklad version av TAM. Modellen är utformad i samma syfte; för att mäta avsikter och användning av informationsteknologi (Venkatesh, Morris, Davis & Davis, 2003). UTAUT-modellen är utöver TAM även baserad på sju andra väl granskade modeller och innehåller specificerade externa faktorer såsom socialt inflytande (likt subjektiv norm) och förväntad ansträngning samt ett antal modererande faktorer såsom kön och ålder (Venkatesh et al. 2003).

General Extended Technology Acceptance Model for E-learning (GETAMEL) är ytterligare en modell vidareutvecklad från TAM genom metaanalys av 107 vetenskapliga artiklar (Abdullah & Ward, 2016). De externa faktorerna som oftast använts för analys av användaracceptans inom området E-lärande sammanställdes och de faktorer som visade högst trovärdighet blev externa faktorer i GETAMEL. De externa faktorerna för GETAMEL är erfarenhet (eng. *experience*), subjektiva normer (eng. *subjective norms*), upplevt nöje (eng. *perceived enjoyment*), datorångest (eng. *computer anxiety*) samt självförmåga (eng. *self efficacy*) (Abdullah & Ward, 2016).

2.3.1 Vald modell

För att besvara forskningsfrågan för denna uppsats kommer just de externa faktorer som påverkar användaracceptans i e-lärandesammanhang granskas med hjälp av GETAMEL, trots att den är nyare och mindre beprövad i sin helhet än de andra modellerna. Motiveringen till detta är till stor del att de externa faktorerna är inriktade på e-lärande vilket gör modellen relevant för denna studie. Några av de externa faktorerna från de tidigare nämnda modellerna återfinns dessutom i GETAMEL. De externa faktorerna som representeras i GETAMEL har blivit utvärderade i de 107 vetenskapliga artiklarna som modellen utvunnits från, dock påpekar författarna (Abdullah & Ward, 2016) själva att det saknas värden för felmarginal i många av de meta-analyserade artiklarna vilket begränsar analysen för den slutliga modellen. Trots detta finns det flera vetenskapliga undersökningar utförda både innan och under Covid-19-pandemin som bekräftar kopplingarna som finns mellan de externa faktorerna och den inre konstruktionen (TAM) i GETAMEL (Chang, Hajiyevev & Su, 2017; Rizun & Strzelecki, 2020; Bhati & Arya, 2020; Cicha, et al. 2021). Det finns även artiklar som inte använder sig av eller inte hittar samband mellan alla externa faktorer och den inre konstruktionen (TAM) i GETAMEL (Doleck, Bazalais & Lemay, 2018; Matarirano, Jere, Sibanda & Panicker, 2021) vilket kan förklaras av sammanhang och tidpunkt, detta är faktorer som enligt Bhati och Arya (2020) bör undersökas vidare. TAM utgör en substantiell del av GETAMEL vilken trots kritik som riktats mot modellen (Bagozzi, 2007) i sig är utförligt beprövad (Park, 2009; Doleck, Bazalais & Lemay, 2018; Rizun & Strzelecki, 2020; Cicha et al. 2021; Alfadda & Mahdi, 2021).



Figur 2: Egen översättning av den ursprungliga General Extended Technology Acceptance Model for E-Learning (Abdullah & Ward, 2016, p.246)

GETAMEL är utformad för att mäta användaracceptans för E-lärande och de externa faktorer som sammanställts blir således relevanta för syftet med denna undersökning. Artikeln har enligt databasen Scopus omnämnts i drygt 300 vetenskapliga artiklar sedan dess publicering för 6 år sedan. De externa faktorer som finns i GETAMEL-modellen har sammanställts nedan utifrån beskrivningar av Abdullah och Ward (2016) och ytterligare vetenskapliga artiklar som använt sig av samma externa faktorer.

Den externa faktorn erfarenhet definieras i studien av Abdullah och Ward (2016) som färdigheter relaterade till datoranvändande då personer med mer datorrelaterade färdigheter är mer troliga att ha en positiv inställning till användning av e-lärandeverktyg. Erfarenhet har en koppling till upplevd användbarhet och upplevd användarvänlighet eftersom personer med mer erfarenhet för användning av många olika typer av system med större sannolikhet har positiva känslor för användbarhet och användarvänlighet av ett system riktat till e-lärande (Abdullah & Ward, 2016).

Subjektiva normer i kontexten e-lärande är betydelsen av åsikter från studiekamrater, lärare och utbildningsinstitutioner som blir inflytelserika i beslutet att använda ett system, det beskrivs som en faktor som påverkar den upplevda användbarheten för ett system om de som influerar användaren anses som viktiga i personens omgivning (Abdullah & Ward, 2016). Av Cicha et al. (2021) beskrivs subjektiva normer i sammanhanget som en students attityd till åsikter av en person som är viktig i studentens sociala miljö angående studier och aktiviteter som studenten utför.

Upplevt nöje innebär i vilken utsträckning användandet av ett system uppfattas som *enjoyable* enligt individen själv, systemet upplevs som *engagerande* och *glädjande* om det finns ett upplevt nöje vid användning, med systemet indikeras dess fulla rätt, alltså utan att överväga konsekvenser av användandet (Park, Son & Kim, 2012).

Ångest är ett koncept som innebär att oroliga känslor i form av rädsla eller spänning framkallas i samband med ett speciellt beteende (Venkatesh et al. 2003; Nationalencyklopedin, u.å c). Gällande datoranvändande kan dator-ångest (eng. *computer anxiety*) sammanställas utifrån Abdullah och Ward (2016) som en rädsla och oro för att använda datorer i allmänhet, detta är en faktor som påverkar användaren att undvika eller använda system och teknologi mindre,

personer med hög dator-ångest är mindre benägna att använda e-lärandesystem. Bhati och Arya (2020) tolkar dator-ångest som en rädsla för negativa konsekvenser av att använda en dator.

Den sista externa faktorn är självförmåga som syftar på en individs bedömning av den egna förmågan att genomföra de åtgärder som krävs för att hantera en viss uppgift (Bandura, 1982). Inom datoranvändandet sammanfattar Abdullah och Ward (2016) självförmåga som en individs bedömning om hur väl förmågan är att utföra en viss typ av uppgift med hjälp av en dator, om människor anser att datorer är för komplexa och saknar kunskap att använda datorer kommer det leda till att de undviker att använda dem. Studenters användande av e-lärandesystem påverkas av deras uppfattade självförmåga inom e-lärande (Abdullah & Ward, 2016).

Ändamålet med nyttjande av en modell för att mäta användaracceptans är att agera underlag för hur de olika koncepten kronologiskt påverkar varandra. En sammanställning av de granskade modellerna samt val av underlag för undersökningen presenteras nedan.

Tabell 1: Modeller som blivit granskade för uppsatsens syfte.

MODELL	KÄLLA	ANVÄNDS FÖR UNDERSÖKNING
Technology Acceptance Model (<i>TAM</i>)	Davis (1989); Davis, Bagozzi & Warshaw (1989)	Som en del av GETAMEL
Extended Technology Acceptance Model (<i>TAM2</i>)	Venkatesh & Davis (2000)	Nej
Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (<i>UTAUT</i>)	Venkatesh et al. (2003)	Nej
General Extended Technology Acceptance Model for E-Learning (<i>GETAMEL</i>)	Abdullah & Ward (2016)	Ja

2.4 Användaracceptans för e-lärande under Covid-19-pandemin

Som tidigare nämnt finns det flera studier som stärker kopplingarna i den inre konstruktionen av GETAMEL. Den inre konstruktionen beskriver att upplevd användbarhet och upplevd användarvänlighet korrelerar med attityd som korrelerar med beteendemässig intention som vidare influerar det faktiska användandet av ett system (Davis, Bagozzi & Warshaw, 1989; Abdullah & Ward 2016). Den visar ytterligare att upplevd användarvänlighet korrelerar med upplevd användbarhet som också korrelerar med den beteendemässiga intentionen (Davis, Bagozzi & Warshaw, 1989; Abdullah & Ward 2016). Både upplevd användarvänlighet och upplevd användbarhet förutsäger studenters inställning till användning och avsikt att använda e-lärande-system (Rizun & Strzelecki, 2020), därför ligger fokus i detta avsnitt på de externa faktorer som påverkar upplevd användbarhet och upplevd användarvänlighet. De faktorer som enligt Abdullah och Ward (2016) har högst inflytande på upplevd användbarhet är subjektiva normer och upplevt nöje, de faktorer som har högst inflytande på upplevd användarvänlighet är upplevt nöje och självförmåga.

Flera undersökningar med GETAMEL som analysverktyg bekräftar dessa kopplingar och dess betydelse, enligt Cicha et al. (2021) finns den allra högsta korrelationen mellan upplevt nöje och upplevd användbarhet. Upplevt nöje har identifierats som en viktig faktor för viljan att fortsätta använda ett informationssystem (Lee, 2010), ett starkt upplevt nöje kan leda till starkare beteendemässig intention att fortsätta använda e-lärande-system (Nikou, 2021). I undersökningar som publicerades under Covid-19-pandemin visades upplevt nöje vara en av faktorerna som korrelerade med både upplevd användbarhet och upplevd användarvänlighet (Bhati & Arya, 2020; Rizun & Strzelecki, 2020; Cicha et al. 2021; Humida, Al Mamun & Keikhosrokiani, 2022), även innan Covid-19-pandemin har denna koppling en roll i litteraturen (Chang, Hajiyev & Su, 2017; Doleck, Bazelais & Lemay, 2018). En studie av Rizun och Strzelecki (2020) visade att den största påverkan för studenters användaracceptans vid övergång till distansundervisning under Covid-19-pandemin är upplevt nöje. Upplevt nöje har alltså haft en genomgående påverkan på användaracceptans i tidigare studier och Covid-19-pandemin tycks inte ha ändrat detta mönster.

I undersökningen av Rizun och Strzelecki (2020) följs upplevt nöje av självförmåga som en stark faktor för upplevd användbarhet. Självförmåga som påverkan på upplevd användarvänlighet har haft en självklar koppling i majoriteten av de studier som mäter användaracceptans med GETAMEL (Abdullah & Ward, 2016; Chang, Hajiyev & Su, 2017; Doleck, Bazelais & Lemay, 2018; Rizun & Strzelecki, 2020; Cicha et al. 2021; Matarirano et al. 2021; Humida, Al Mamun & Keikhosrokiani, 2022), dock har självförmågans påverkan på upplevd användbarhet tidigare visat sig vara låg eller icke existerande i litteraturen (Abdullah & Ward, 2016; Chang, Hajiyev & Su, 2017; Doleck, Bazelais & Lemay, 2018). Detta i kontrast till några av de studier som publicerats i början av Covid-19-pandemin där självförmåga har påvisats korrelera med upplevd användbarhet (Rizun & Strzelecki, 2020; Cicha et al. 2021).

Erfarenhet har visat sig korrelera med upplevd användbarhet i flera studier (Chang, Hajiyev & Su, 2017; Rizun & Strzelecki, 2020; Cicha et al. 2021), även till upplevd användarvänlighet (Chang, Hajiyev & Su, 2017; Rizun & Strzelecki, 2020; Bhati & Arya, 2020; Cicha et al. 2021). Detta i kontrast till Humida, Al Mamun och Keikhosrokiani (2022) och Matarirano et al. (2021) som påvisar att erfarenhet inte korrelerar med varken upplevd användbarhet eller upplevd användarvänlighet. Inget speciellt mönster har hittats för huruvida erfarenhet påverkar användaracceptans under Covid-19-pandemin.

I undersökningen av Bhati och Arya (2020) korrelerade både erfarenhet och subjektiv norm med upplevd användarvänlighet. Subjektiv norm har genom analys av GETAMEL efter dess första publicering (Abdullah & Ward, 2016) haft spridd betydelse i litteraturen. Samband har utvunnits i några artiklar (Chang, Hajiyev & Su, 2017; Rizun & Strzelecki, 2020; Bhati & Arya, 2020) men inte i andra (Doleck, Bazelais & Lemay, 2018; Matarirano et al. 2021). Dock har subjektiv norm i tidigare forskning visats ha en betydande effekt på användarens avsikt att fortsätta använda ett system (Lee, 2010) vilket blir relevant vid fortsatt användning av system efter Covid-19-pandemin.

En studie av Bhati och Aryas (2020) som tar plats under Covid-19-pandemins början när den påtvingade upptrappningen av datoranvändande blivit aktuell tyder på att dator-ångest korrelerar med både upplevd användbarhet och upplevd användarvänlighet. Detta resultat bekräftar av Rizun och Strzelecki, 2020 som också utförde sin studie i början av Covid-19-pandemin. Detta i kontrast till Abdullah och Wards (2016) undersökning, som utfördes 4 år innan Covid-19-pandemin och det påtvingade användandet bröt ut, som visar att dator-ångest endast korrelerar med den upplevda användarvänligheten och inte alls med den upplevda

användbarheten, det bekräftas även av forskning publicerad två år in på Covid-19-pandemin (Humida, Al Mamun & Keikhosrokiani, 2022). Inget speciellt mönster kan dock avläsas för huruvida dator-ångest påverkar användaracceptans under Covid-19-pandemin.

2.5 Teoretiskt resultat

2.5.1 Upplevelse

Det som tidigare nämnda källor visat är en stor spridning på de upplevelser som sammanställts under Covid-19-pandemin från studenters perspektiv (se avsnitt 2.1). I kombination med att det skapats motstånd mot förändring under Covid-19-pandemin vilket kan hämma framsteg vid digitalisering av högre utbildning (Malik et al. 2021), blir det viktigt att se om dessa upplevelser har någon påverkan på användaracceptans. För att mäta huruvida upplevelser under Covid-19-pandemin har en påverkan på användaracceptans idag inkluderas detta område i undersökningen, vid vilken dess samband med attityd blir fokus.

2.5.2 Skärmanvändande

Ökat skärmanvändande har blivit en konsekvens av Covid-19-pandemins akuta onlineundervisning (Lampret Preseren & Bračić, 2021), snarare än att fysiskt delta i föreläsningssalar på campus har deltagande skett genom en skärm, via plattformar såsom Zoom och Microsoft Teams. Det har bekräftats att studenter blivit mer negativa till sin skärmtid i början av Covid-19-pandemin (Internetstiftelsen, 2020). För att se om den ökade negativa bilden av skärmtid har någon påverkan på användaracceptans har även skärmanvändande bildat ett eget område i form av en extern faktor som inkluderas i undersökningen.

2.5.3 Den inre konstruktionen av GETAMEL

Den inre konstruktionen av GETAMEL består av upplevd användbarhet, upplevd användarvänlighet, attityd, beteendemässig intention samt användarbeteende (Abdullah & Ward, 2016). Alla de koncept som finns i den inre konstruktionen av GETAMEL inkluderas i undersökningen förutom användarbeteende. Användarbeteende är svårt att mäta rättvist med de medel som används i denna studie och dessutom kan den till stor del förutspås av beteendemässig intention (Abdullah & Ward, 2016) vilken i undersökningen för denna studie används för att kontrollera de externa faktorerna och dess påverkan på användaracceptans, likt upplevd användbarhet och upplevd användarvänlighet.

2.5.4 Erfarenhet

Som tidigare nämnt har inget speciellt mönster identifierats gällande erfarenhet i litteraturen som använder sig av GETAMEL för att mäta användaracceptans. Området erfarenhet är inkluderat i undersökningen i ett försök att identifiera dess betydelse i just det sammanhang och under den tidsperiod som studien beaktar, för att i enlighet med Bhati och Arya (2020) fortsätta undersöka studenters uppfattning och beteende vid olika tidsperioder.

2.5.5 *Subjektiv norm*

Subjektiva normer är den faktor som haft mest variation i resultat för korrelation med upplevd användbarhet, men också upplevd användarvänlighet (se avsnitt 2.4), det blir alltså viktigt för även detta område att dokumentera hur påverkan ser ut för sammanhanget i just denna studie. Som tidigare nämnt har subjektiv norm uppmätts ha en betydande effekt på en användares avsikt att fortsätta använda ett system (Lee, 2010) vilket ytterligare är relevant för kontexten vid denna studie.

2.5.6 *Upplevt nöje*

Upplevt nöje är som tidigare nämnt en faktor som visat sig ha en hög korrelation till både upplevd användbarhet och upplevd användarvänlighet. Enligt tidigare granskad forskning (se avsnitt 2.4) är detta den starkaste faktorn att påverka den inre konstruktionen i GETAMEL och också den mest förekommande. Området har visat sig ha en betydande påverkan på studenters användaracceptans vid övergång till distansundervisning (Rizun och Strzelecki, 2020), dessutom har ett starkt upplevt nöje visats leda till starkare intention att fortsätta använda e-lärandesystem (Nikou, 2021), det blir således relevant att inkludera upplevt nöje i studien.

2.5.7 *Dator-ångest*

Datoranvändandet har ökat under Covid-19-pandemin som konsekvens av den akuta onlineundervisningen (Lampret Preseren & Bračić, 2021). För att undersöka om detta har skapat en oro för negativa konsekvenser av datoranvändande inkluderas denna faktor i undersökningen.

2.5.8 *Självförmåga*

Självförmåga har framför allt en korrelation till upplevd användarvänlighet i tidigare forskning, men också till upplevd användbarhet i enstaka studier. Under Covid-19-pandemin har onlineföreläsningsverktyg använts mer frekvent, vilket kan ha en koppling till ökad positiv uppfattning av självförmåga i att använda onlineföreläsningsverktyg. Även detta område inkluderas i studien för att kunna ytterligare undersöka studenters uppfattning och beteende vid olika tidsperioder i enlighet med Bhati och Arya (2020).

2.6 Litteratursammanställning

Nedan följer en sammanställning av de avsnitt som teori-kapitlet har innefattat.

Tabell 2: Litteratursammanställning

AVSNITT	SYFTE	LITTERATUR
Påtvingad förändring <i>Avsnitt 2.1</i>	Avsnittet tillhandahåller en beskrivning av hur den påtvingade förändringen tagit form inom kontexten för denna studie tillsammans med ett urval av de upplevelser som genererats av denna period.	SVT, 2020; Mayer, Gottlieb & Brandstätter, 2021; Nikou, 2021; Lampret Preseren & Bračić, 2021; Warfvinge et al. 2021; UKÄ, 2021a; Hodges et al. 2020; Rapanta et al. 2020; Malik et al. 2021; Toti & Alipour, 2020; Internetstiftelsen, 2020
E-lärande inom högre utbildning <i>Avsnitt 2.2</i>	Avsnittet tillhandahåller en beskrivning av e-lärande, såväl historiskt som under Covid-19-pandemin. Detta för att skapa tydlighet kring hur e-lärande används i uppsatsen.	Lee, Hsieh & Chen (2013); Alqahtani & Rajkhan, 2020; Lindberg-Sand et al. 2016; Abbas et al. 2005; Aparicio, Bação & Oliveira, 2016; Amiti, 2020; Cicha et al. 2021; Mayer, Gottlieb & Brandstätter, 2021; Nikou, 2021; Skolverket, 2021; Al-Rahmi et al. 2019; Abdullah och Ward, 2016; Kumar Sharma, Kumar Chandel & Madhumohan Govindaluri, 2013
Användaracceptans <i>Avsnitt 2.3</i>	Avsnittet tillhandahåller en beskrivning av användaracceptans med hjälp av tre olika modeller i addition till den modell som används som underlag för undersökningen, GETAMEL.	Venkatesh & Davis, 2000; Park, 2009; Davis, 1989; Davis, Bagozzi & Warshaw, 1989; Djojo et al. 2021; Fishbein & Ajzen, 1975; Abdullah & Ward, 2016; Wu & Wang; Venkatesh et al. 2003; Chang, Hajiyev & Su, 2017; Rizun & Strzelecki, 2020; Bhati & Arya, 2020; Cicha et al. 2021; Doleck, Bazelais & Lemay, 2018; Matarirano et al. 2021; Bagozzi, 2007; Alfadda & Mahdi, 2021; Park, Son & Kim, 2012; Nationalencyklopedin, u.å c; Bandura, 1982
Användaracceptans för E-lärande under Covid-19-pandemin <i>Avsnitt 2.4</i>	Avsnittet tillhandahåller en beskrivning av vilken roll de olika externa faktorerna i GETAMEL visats ha vid olika studier under åren sedan modellens första publikation.	Davis, Bagozzi & Warshaw, 1989; Abdullah & Ward, 2016; Rizun & Strzelecki, 2020; Cicha et al. 2021; Lee, 2010; Nikou, 2021; Bhati & Arya, 2020; Humida, Al Mamun & Keikhosrokiani, 2022; Chang, Hajiyev & Su, 2017; Doleck, Bazelais & Lemay, 2018; Matarirano et al. 2021
Teoretiskt resultat <i>Avsnitt 2.5</i>	Avsnittet tillhandahåller en sammanställning av de områden som inkluderats i undersökningen.	Malik et al. 2021; Lampret Preseren & Bračić, 2021; Internetstiftelsen, 2020; Abdullah & Ward, 2016; Bhati & Arya, 2020; Lee, 2010; Rizun & Strzelecki, 2020

3 Metod

3.1 Metodval

3.1.1 Kvantitativt datainsamlingsverktyg

Forskningsområdet för denna studie är ett redan existerande område vilket har undersökts och granskats tidigare, det finns därför inget större behov av kvalitativa inslag, vidare associeras inslag av kvantitativ metod med numeriska data (Oates, 2006) vilket är aktuellt för denna studie. Enligt Oates (2006) bör ett frågeformulär användas om den data som samlas in är relativt "kort" och okontroversiell samt kan ställas på ett standardiserat sätt där samma typ av svar förväntas av alla respondenter. I fallet för användaracceptans så finns det standardiserade, beprövade frågor till vilka samma typ av svar förväntas samlas in, i form av en "likert"-skala. Detta kan avläsas i en mängd tidigare forskning på ämnet (Davis, 1989; Venkatesh & Davis, 2000; van der Heijden, 2004; Wu & Wang, 2005; Park, 2009; Abdullah & Ward, 2016). En "likert"-skala kan bestå av en varierande mängd punkter, ibland finns en neutral punkt som exempelvis respondenter som inte vet vad dom tycker kan använda, men skalan kan också bestå av ett jämnt antal punkter vilket tvingar respondenten att aktivt ta ställning och reflektera över sitt svar (Oates, 2006).

En ytterligare viktig motivering i valet av ett frågeformulär är behovet av att samla in data från en stor mängd människor, för att i förlängningen kunna analysera svaren samt identifiera mönster som kan appliceras på en större grupp människor (Oates, 2006). För att dra slutsatser angående användaracceptans hos en liten grupp studenter och sedan generalisera för en så stor mängd studenter som möjligt är ett frågeformulär alltså väl passande. I fallet för denna studie kommer frågeformuläret att hanteras som en enkät via Google Forms som kan skickas ut och samlas in över internet i förhoppningen att tillgå en målgrupp av rimlig storlek för syftet.

Nackdelar med att använda en enkät som datainsamlingsverktyg är att det är svårt för författarna att avgöra sanningsenligheten i svaren från respondenterna samt att respondenterna kan bli frustrerade på bristen av utförlighet som kan uttryckas med de begränsade svarsalternativ som tillhandahålls (Oates, 2006). Fördelar med en enkät är att den är relativt självgående, vilket innebär tids- och kostnadseffektivitet, dessutom är det enkelt både för respondenten att svara på fördefinierade svar samt för författarna att analysera den data som samlas in (Oates, 2006). För att undvika frustration hos respondenterna har svars-skalorna i denna undersökning blivit tilldelad 5 eller 7 punkter, vilket ger rum för både varierande svar och neutralitet. Vidare har ett kvalitativt inslag inkluderats i form av en fråga med öppet svar, frågan ger respondenten möjlighet att utveckla sitt svar och kan förhoppningsvis minska frustration över otillräckliga svarsalternativ, dessutom skapar frågan potentiellt möjlighet för djupare insikt vid analys. Genom att låta enkäten vara anonym minskar vi risken för vinklade svar och ökar utrymmet för respondenten att svara ärligt utan rädsla att bli dömd (Oates, 2006). Utöver det kommer analysen av resultatet innefatta en filtrering av svar där svar som inte anses trovärdiga utesluts från studien, exempelvis respondenter som fyller i samma svarsalternativ på alla frågor.

3.1.2 Urval

De kriterier som omfattar målgruppen för undersökningen är följande: de studerar just nu samt har studerat på distans under Covid-19-pandemin på en högskola eller ett universitet i Sverige. Eftersom enkäten avser bli en grund för analys av hur användaracceptans påverkas efter en period av påtvingad förändring bör respondenterna ha erfarenhet av såväl campus- som distansstudier.

För att avgränsa till just onlineföreläsningsverktyg som är det som undersöks i studien fördes resonemanget kring dess utformning och användningsfrekvens under den period av påtvingad förändring som påverkar forskningsfrågan. Onlineföreläsningsverktyg såsom Zoom och Microsoft Teams är de verktyg som blivit mest frekvent använt som lösning till utbildning på distans under Covid-19-pandemin (Cicha et al. 2021).

3.2 Enkät

3.2.1 Utförande

Enkätens olika delar är utvunna från det teoretiska resultat som demonstrerats i avsnitt 2.5. Enkäten är utformad för att möjliggöra analys av samband för påverkande faktorer via kvantitativ analysmetod. De svarsalternativ som finns i enkäten är mestadels automatiskt kodade, de samlas in i ett numeriskt dataformat, vilket gör det enkelt att analysera med kvantitativ analysmetod (Oates, 2006). Vid framställning av frågor till den del av enkäten som behandlar användaracceptans har artiklar som behandlar TAM och GETAMEL används som underlag. För att uppfylla de etikkrav som presenteras av Oates (2006), Vetenskapsrådet (2002) och Stafström (2017), som vidare diskuteras i avsnitt 3.3.3, har en introduktionstext utformats riktad till respondenten i syfte att samla in ett informerat medgivande av varje respondent. Enkäten i sin helhet finns att läsa under Appendix 2 på sidan 43.

Enkäten innehåller tre huvudsakliga delar; användaracceptans, skärmanvändande samt studiesituation. Uppdelningen är ett försök att skapa en logisk följd med naturliga pauser i frågeformuläret. Varje del initieras med en informationstext som beskriver de begrepp som använts samt förklarar ca hur lång den aktuella delen är för att minska sannolikheten för förlorat intresse och avbrott hos respondenten. Demografiska aspekter såsom kön och ålder har uteslutits då det inte anses relevant för att mäta vad som påverkar användaracceptans utan hade varit mer passande för att mäta vad som påverkar de externa faktorerna, enligt Alfadda och Mahdi (2021) finns det ingen direkt påverkan av kön på användaracceptans utan kön kan snarare influera erfarenhet, vilket vi mäter i enkäten.

Feedback samlades in från handledare samt enstaka pilottester med personer som tillhör målgruppen. Syftet med dessa pilottester var att i enlighet med Oates (2006) identifiera frågor som formulerats vagt eller oklart och därmed är svåra att svara på, säkerställa att instruktioner i enkäten är enkla att följa och att svarsalternativen är tillräckliga för respondenterna samt utvärdera hur lång tid det tar att svara på enkäten. Under pilottesterna fick test-responenterna svara på enkäten och samtidigt uttrycka sin tankeprocess vilken användes som underlag för att förbättra frågorna. Enkäten skickades ut via digitala plattformar såsom kommunikationskanaler för sociala medier, facebook-grupper samt privata meddelande till vänner och bekanta som studerar. Studerande bekanta förfrågades också att skicka vidare enkäten till sin egen

bekantskapskrets inom målgruppen, detta för att motverka de geografiska och kvantitativa begränsning som finns i författarnas egna kontaktnät.

När all data var insamlad sammanställdes denna i ett Google Sheet dokument som skapade förutsättning för att kontrollera reliabilitet för frågorna som ställts samt undersöka samband mellan områden. Mer information om analys av insamlade data kan läsas under avsnitt 3.2.5.

3.2.2 Användaracceptans

Under denna rubrik tillhandahålls en beskrivning av frågorna för användaracceptans, vilket område de avser mäta samt källa för inspiration till frågan. De flesta frågor i denna del av enkäten besvaras genom en skala från 1 - "Stämmer inte alls" till 7 - "Stämmer helt". Med verktyg för onlineföreläsning menas digitala plattformar såsom Zoom och Microsoft Teams.

Tabell 3: Sammanställning av enkätfrågorna om användaracceptans tillsammans med de tillhörande avsnitten, under avsnitt 2.5 samt källor för inspiration till frågorna.

OMRÅDE	FRÅGA	KÄLLA
Erfarenhet <i>Avsnitt 2.5.4</i>	Jag använder mycket teknologi i min vardag. (ex. smartphone, dator eller andra digitala verktyg) Jag har mycket erfarenhet av att använda verktyg för online-föreläsning i utbildningen.	Rizun & Strzelecki (2020); Cicha et al. (2021)
Subjektiva normer / Socialt inflytande <i>Avsnitt 2.5.5</i>	Mina kompisar kan påverka mig till att använda verktyg för online-föreläsning. Mina lärare kan påverka mig till att använda verktyg för online-föreläsningar.	Abdullah & Ward (2016); Venkatesh & Davis (2000)
Upplevt nöje <i>Avsnitt 2.5.6</i>	Jag är nöjd med de verktyg som används för online-föreläsningar i sin helhet. Jag tycker det är kul att använda verktyg för online-föreläsning.	Abdullah & Ward (2016); Rizun & Strzelecki (2020); van der Heijden (2004)
Datorångest <i>Avsnitt 2.5.7</i>	Jag känner mig ängslig eller stressad vid tanken på att använda en dator. När jag använder en dator känner jag mig orolig över att det kan få negativa konsekvenser.	Abdullah & Ward (2016); Bhati & Arya (2020); Rizun & Strzelecki (2020)
Självförmåga <i>Avsnitt 2.5.8</i>	Jag är självsäker i att jag klarar av att använda verktyg för online-föreläsningar utan hjälp. Jag känner att jag klarar av att använda verktyg för online-föreläsningar	Park (2009); Rizun & Strzelecki (2020); Venkatesh et al. (2003)

	fullständigt, alltså de olika funktionerna såsom chatten och skärmdelning.	
Upplevd Användarvänlighet <i>Avsnitt 2.5.3</i>	Det är lätt att använda verktyg för online-föreläsningar.	Davis (1989); Venkatesh & Davis (2000); van der Heijden (2004); Wu & Wang (2005); Rizun & Strzelecki (2020)
Upplevd Användbarhet <i>Avsnitt 2.5.3</i>	Det känns användbart att använda verktyg för online-föreläsning istället för att gå på en fysisk föreläsning. Jag upplever att användning av verktyg för online-föreläsning kan förbättra min studieprestation. Jag upplever att verktyg för online-föreläsningar kan förbättra min utbildning.	Wu & Wang (2005); Davis (1989); Venkatesh & Davis (2000); Park (2009); Rizun & Strzelecki (2020)
Attityd <i>Avsnitt 2.5.3</i>	Jag har en positiv inställning till att använda verktyg för online-föreläsning. Jag vill att det ska användas verktyg för online-föreläsning i min utbildning.	Park (2009); Venkatesh et al. (2003); Rizun & Strzelecki (2020)
Beteendemässig intention <i>Avsnitt 2.5.3</i>	Min lärare vill testa hybrid undervisning vid en föreläsning och det är valfritt om man vill delta på campus eller via plattformen zoom, hur väljer du att delta? <ol style="list-style-type: none">1. Jag deltar alltid på zoom2. Jag deltar oftast på zoom3. Jag är neutral4. Jag deltar oftast på campus5. Jag deltar alltid på campus Jag avser använda verktyg för online-föreläsning när det blir aktuellt som inslag i min utbildning.	Wu & Wang (2005); Venkatesh & Davis (2000); Rizun & Strzelecki (2020)

3.2.3 Skärmanvändande

Denna del av enkäten avser besvara frågor om skärmanvändande för att se om det finns en koppling till användaracceptans. Frågorna i denna del av enkäten besvaras genom en skala från 1 - "Stämmer inte alls" till 7 - "Stämmer helt".

Tabell 4: Sammanställning av enkätfrågorna om skärmanvändande samt motivering för dessa.

OMRÅDE	FRÅGA	MOTIVERING
Skärmanvändande <i>Avsnitt 2.5.2</i>	Jag tycker att jag har för mycket skärmtid överlag. Jag skulle vilja minska tiden jag sitter vid en skärm under mina studier.	Frågorna gör det möjligt att analysera om synen på respondentens egen skärmtid har någon påverkan på användaracceptans.

3.2.4 Studiesituation

Denna del av enkäten blir grund för analysen av hur den påtvingade förändringen som skett i högre utbildning under Covid-19-pandemin är kopplad till användaracceptans efter sagda period.

Tabell 5: Sammanställning av enkätfrågorna om studiesituation tillsammans med motivering för frågorna.

FRÅGA	MOTIVERING
Studerar du just nu på en högskola eller ett universitet? <i>(Ja / Nej)</i>	Frågan är ett försök att säkerställa att respondenten i fråga kan sätta sig in i frågorna om användaracceptans på ett verkligt sätt och motverka spekulation.
Hur många terminer har du studerat på distans med online-föreläsningar under Covid-19-pandemin? <i>(0-4+)</i>	Frågan gör det möjligt att analysera om påtvingade studier på distans har någon påverkan på användaracceptans.
Hur har din upplevelse varit av dessa distansstudier under Covid-19-pandemin? <i>(Negativ / Mest negativ / Neutral / Mest Positiv / Positiv)</i> <i>Avsnitt 2.5.1</i>	Frågan gör det möjligt att analysera om exempelvis en negativ upplevelse av den tid av påtvingad förändring som upplevts under Covid-19-pandemin kan ha en negativ påverkan på användaracceptans.
Finns det något du vill tillägga angående föregående fråga eller övriga tankar? <i>(Öppet svar)</i>	Frågan öppnar möjligheter för mer utvecklade svar och eventuellt djupare insikt vid analys.

3.2.5 Analysmetod

För att undersöka reliabiliteten (se avsnitt 3.4.2) för enkätfrågorna kan Cronbachs Alpha användas, som mäter hur väl olika delar av ett sammanslaget index kan mäta samma bakomliggande koncept, måttet beskrivs som ett värde mellan 0-1 (Tavakol & Dennick 2011). Tavakol och Dennick (2011) skriver att de flesta forskare som tagit fram riktlinjer för ett gränsvärde för Alpha är överens om att det bör befinna sig i intervallet mellan 0.70 - 0.95 men att man bör vidta försiktighet eftersom det finns svårigheter att sätta ett generellt intervall då varje studie kan ha olika värde beroende på yttre faktorer. Det finns också kritik mot att Cronbachs Alpha inte bör överstiga 0.90 då det kan tyda på redundans vilket innebär att man ställer för lika frågor (Tavakol & Dennick, 2011). Det finns funktioner i Excel som går att tillgå vid beräkning av Cronbachs Alfa.

För analys av insamlade data används punktdiagram, två olika områden sätts på y- respektive x-axeln i en graf, korrelationen mellan olika områden kan avläsas beroende på hur data placeras ut i diagrammet (Oates, 2006). Om låga värden för x-axeln sammanfaller med låga värden för y-axeln och denna trend kan läsas genom hela skalan, alltså även höga värden av x sammanfaller med höga värden av y, så finns en positiv korrelation mellan de två områdena (Oates, 2006). Om trenden visar det motsatta, att höga värden av x sammanfaller med låga värden av y och vice versa, kan trenden avläsas som en negativ korrelation (Oates, 2006). Vid mätning av samband och korrelation kan funktionen "Diagram" (eng. *chart*) i Google Sheets eller Excel användas för att sammanställa den insamlade datan i ett spridningsdiagram (eng. *scatter chart*). En tabell med respektive område på y- och x-axeln. Därefter kan en trendlinje infogas vilket ger möjlighet att räkna ut lutningen, R^2 -värdet, för de två områdenas data.

För att uppskatta styrka på samband mellan x-värden och y-värden används R^2 , även kallat *coefficient of determination* (Henseler, Ringle & Sinkovics, 2009; Science, 2021). Skalan för R^2 går från 0 till 1, om värdet är 1 finns det ett perfekt samband och om värdet är 0 finns inget samband alls. Desto närmre värdet 1 desto starkare är sambandet mellan variablerna, detta medför att x kan förklara variationen av y (Henseler, Ringle & Sinkovics, 2009; Science, 2021). Trots att R^2 -värdet kontinuerligt antas inom forskningen så saknas det en standardiserad riktlinje för att bestämma gränsen för samband, Henseler, Ringle och Sinkovics (2009) har däremot föreslagit en tumregel för accepterade värden att tillgå samband med R^2 som beskrivs enligt följande; $R^2 \geq 0.67$ är betydande, $R^2 \geq 0.33$ är måttliga och $R^2 \geq 0.19$ ses som svaga, vid $R^2 < 0.19$ finns inget samband alls.

3.3 Metodreflektion

3.3.1 Litteraturstudie

För att hitta relevant information och litteratur har vi använt oss främst av databasen Scopus men även Google Scholar, LUBSearch och vanliga Google sökverktyg. "Digitalization", "Technology Acceptance Model", "GETAMEL", "Remote/Distance Learning", "E-learning", "Covid-19" och "Change" är ett urval av de sökord som enskilt eller i kombination genererat relevanta artiklar. Referenslistor för relevanta artiklar har också varit en viktig källa för information under studiens gång.

Artiklar har granskat utifrån relevans för studien samt författarnas argumentation mellan syfte och forskningsprodukt i enlighet med Oates (2006), detta i ett försök att göra en bedömning av kvalitet på artiklarna som agerat underlag för denna studie. För avgörande teori har artiklar som blivit “*peer reviewed*” och/eller omnämnda i andra vetenskapliga artiklar prioriterats. För att presentera kontexten för vilken problemet för uppsatsen faller inom har delvis icke vetenskapligt material nyttjats, i dessa fall har statligt finansierade samt påstått neutrala enheter och myndigheter prioriterats som underlag. Teori och litteratur är granskad efter egen kapacitet och förmåga vilket innebär att det inte finns någon garanti på att litteraturen är fullständig representativ för all litteratur som finns att tillgå på ämnet. För att öka relevansen för studien har ett försök gjorts att kartlägga den senaste litteraturen som även hunnit bli “*peer-reviewed*”.

3.3.2 Validitet och reliabilitet

För att stärka validiteten för frågorna i enkäten har tidigare forskning på användaracceptans granskats, beprövade frågeformulär från sagd forskning har använts som underlag i enlighet med Oates (2006). Frågorna för användaracceptans är dock inte rakt översatta från ursprungskällan utan utformade utifrån inspiration från dessa och sammanställda utifrån både tidigare använda frågor samt beskrivningar av begreppen i ursprungskällan. Detta är ett försök att göra frågorna förståeliga på svenska för någon som inte är insatt i konceptet användaracceptans. Det skapar dock en risk att respondenterna från ursprungskällan inte tolkar frågorna likadant som respondenterna för denna studie. För att minska risken för missförstånd har vi sammanställt de områden som enkäten behandlar i avsnitt 2 för att tydliggöra hur de används i just denna studie.

För att stärka validiteten för uppbyggnaden av enkäten samlades feedback in från handledare samt enstaka pilottester med personer som tillhör målgruppen. Syftet med dessa pilottester var att i enlighet med Oates (2006) identifiera frågor som formulerats vagt eller oklart och därmed är svåra att svara på, säkerställa att instruktioner i enkäten är enkla att följa och att svarsalternativen är tillräckliga för respondenterna samt utvärdera hur lång tid det tar att svara på enkäten. Genom att ta hänsyn till feedback från handledare samt lyssna på testrespondenternas tankeprocess bildades en uppfattning kring huruvida frågorna faktiskt svarade på det som frågorna skapades för att göra vilket Oates (2006) betonar som en viktig faktor av validitet för uppbyggnad av enkäten. Dock har ingen expert på ämnet konsulterats och endast två pilottester utförts vilket inte ger en rättvis bild av hur frågorna potentiellt kan uppfattas av en större mängd människor. En förbättringsmöjlighet för studien är att utföra pilottester med en större del av målgruppen samt konsultera en expert inom ämnet för att stärka validiteten för denna aspekt, potentiellt replikera en beprövad uppsättning frågor.

Reliabilitet för enkäten syftar på huruvida frågeformuläret hade genererat samma resultat ifall respondenterna upprepade gånger fått svara på den, detta är dock svårt att bedöma då respondenter kan ändra åsikter över tid samt svara liknande eller motsatt utifrån minnet (Oates, 2006). I ett försök att navigera reliabiliteten ombads två testrespondenter utföra enkäten vid två olika tillfällen på kort tid, trots att enkäten visade hög reliabilitet vid en sådan småskalig utvärdering kan resultatet inte med tyngd användas som ett argument för enkätens reliabilitet. Ett annat sätt att mäta reliabilitet är “*split-half*”-metoden, vilken innebär att enkätfrågorna delas upp i exempelvis två olika block varav båda avses mäta samma sak, om dessa block visar samma resultat kan enkätens reliabilitet bedömas som hög (Oates, 2006), detta kan sedan mätas med Cronbachs Alpha enligt avsnitt 3.2.5. Då majoriteten av områdena i denna studie innehåller fler än en fråga kan de olika svaren jämföras mot varandra för att bedöma reliabiliteten. Beroende på hur den slutligen insamlade datan ser ut bör slutsatser övervägas med försiktighet.

För att göra starka generaliseringar baserat på den insamlade datan krävs en viss mängd data som är beroende av storleken på målgruppen. Sveriges befolkning beräknades år 2021 innefatta över 450 000 studerande vid högskolor och universitet (UKÄ, 2021b), baserat på den siffran bör analysen för denna studie innefatta ca 890 respondenter för att kunna generalisera analysen för alla Sveriges studenter vid högskolor och universitet med 95 procent säkerhet samt 3 procent *accuracy range* (Oates, 2006). Denna mängd respondenter är inte ett rimligt mål för studien baserat på författarnas räckvidd samt möjligheter och beroende på antalet totala respondenter bör generaliseringar från den insamlade datan övervägas med försiktighet. Dock innefattar målgruppen endast studenter som både studerat under Covid-19-pandemin samt studerar när datainsamlingen görs, målgruppen bör därför bli aningen mindre än ovan nämnt, detta är emellertid endast spekulation och svårt att få bekräftat.

3.3.3 Etik

Etik-aspekten i denna studie tillämpas genom tre av fyra huvudkrav; informationskravet, samtyckeskravet och konfidentialitetskravet dessa huvudkrav presenteras av Vetenskapsrådet (2002) och bekräftas av Oates (2006) och Stafström (2017). Det fjärde kravet, nyttjandekravet, som innebär att uppgifter om enskilda personer endast ska användas i forskningsändamål, (Vetenskapsrådet, 2002; Stafström, 2017) blir inte relevant för denna uppsats då all data samlas in anonymt.

Informationskravet innebär att information om forskningens syfte ska tillhandahållas berörda av forskningen (Vetenskapsrådet, 2002; Stafström, 2017). Samtyckeskravet säger att de medverkande i undersökningen har rätt att själva bestämma över sin medverkan (Vetenskapsrådet, 2002; Stafström, 2017). Enligt Oates (2006) har en respondent rätt till följande; att inte delta, att dra sig ur deltagande, att ge informerat medgivande, anonymitet och konfidentialitet. Ett informerat samtycke kan ges efter att respondenten har fått ta del av sina rättigheter samt information om undersökningen och dess syfte, vem som genomför undersökningen och vad som förväntas genereras från den, hur datan kommer att användas, om datan kommer att vara anonym, vad respondentens deltagande kommer att innefatta samt ungefär hur lång tid medverkan kommer att ta (Oates, 2006). Informationskravet och samtyckeskravet avhandlas båda i enkätens introduktion. Denna kan läsas i Appendix 2.

Konfidentialitet innebär att data från respondenternas enkätsvar ska förvaras så att obehöriga inte kan ta del av dessa (Oates, 2006). Denna aspekt beaktas genom att endast författarna för studien har tillgång till data från enkäten, dessutom samlas all data in anonymt. Vid studier som behandlar en inställning i en specifik fråga i en grupp över tid är personuppgifter inte intressanta (Stafström, 2017) och därför kan enkäten besvaras anonymt. En risk trots anonymisering är att en hel grupp "stigmatiseras eller diskrimineras" genom publicering av forskningsresultat (Stafström, 2017), dock ingår inte studenter i sin kollektivitet i diskrimineringsgrunderna (Diskrimineringsombudsmannen, 2021) och är därför inte en ursprungligen mer utsatt grupp för diskriminering. En nackdel med anonymisering är att det kan vara svårt att kontrollera forskarnas uppgifter (Stafström, 2017). Författarna avser motverka detta fenomen genom att vara transparenta med hur och vilken data som samlas in, för att trots detta upprätthålla konfidentialitet publiceras inte data i sin helhet utan endast enskilda frågor och dess svar, på detta sätt går det inte att se vad en enskild respondent har svarat på alla frågor.

4 Resultat

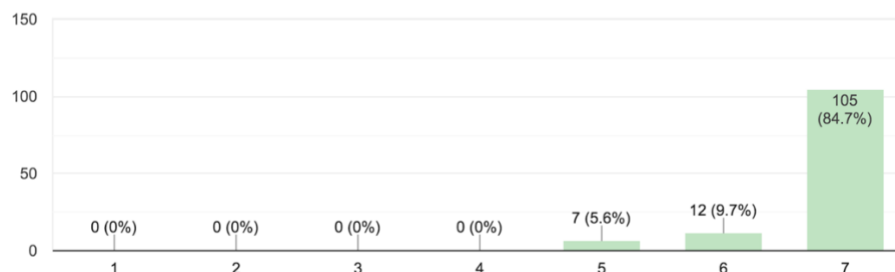
4.1 Enkät svar

Enkäten besvarades av 136 respondenter varav 12 togs bort då respondenten antingen inte studerar i nuläget eller inte studerade under Covid-19-pandemin. Alla respondenter som presenteras nedan har alltså studerat minst en termin på distans med verktyg för onlineföreläsningar under Covid-19-pandemin samt studerar i nuläget på en högskola eller ett universitet i Sverige. Målgruppen för studien består som tidigare nämnt av ca 450 000 personer, dessa siffror ger den insamlade datan en *confidence level* på 95 procent med en felmarginal på ungefär 9 procent (SurveyMonkey, u.å.), denna nivå angår möjligheten att göra generaliseringar på hela målgruppen baserat på de stickprov som uppvisas nedan.

4.1.1 Erfarenhet

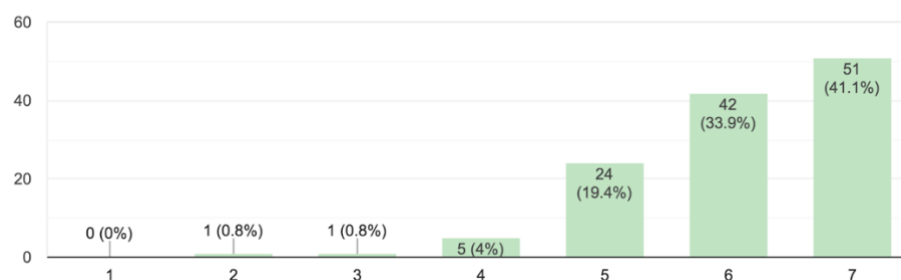
Majoriteten av respondenterna svarade att de har mycket erfarenhet av att använda teknologi i sin vardag. Se procentandel i Figur 3 nedan. Liknande visade respondenternas svar att de också har mycket erfarenhet av att använda verktyg för onlineföreläsning i utbildningen. Se procentandel i Figur 4.

1. Jag använder mycket teknologi i min vardag. (ex. smartphone, dator eller andra digitala verktyg)
124 responses



Figur 3: Data från fråga 1, enkät-avsnitt Användaracceptans

2. Jag har mycket erfarenhet av att använda verktyg för online-föreläsning i utbildningen.
124 responses

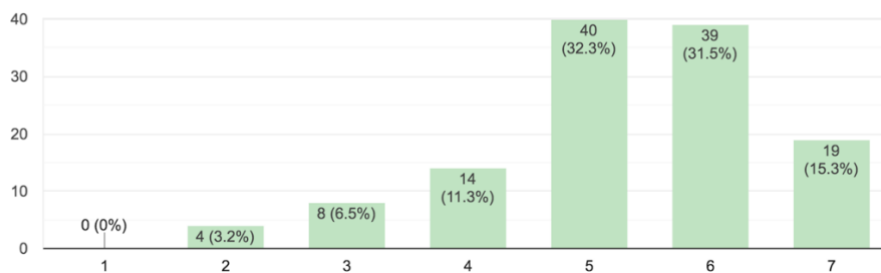


Figur 4: Data från fråga 2, enkät-avsnitt Användaracceptans

4.1.2 Upplevt nöje

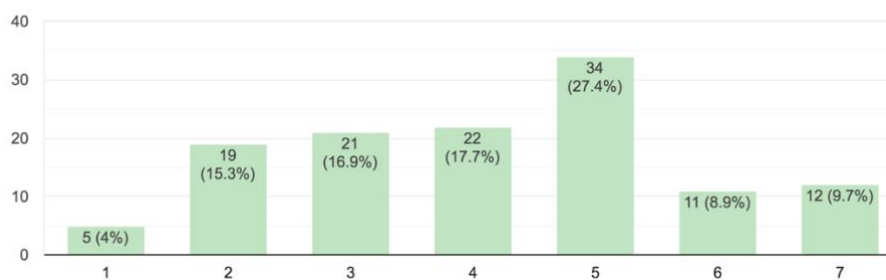
Majoriteten av respondenterna är i sin helhet nöjda med de verktyg som används för onlineföreläsningar. De flesta har svarat 5 eller 6. Ungefär 10 procent svarade att de är något missnöjda och ungefär 11 procent är neutrala. Se procentandel i figur 5. Svaren om huruvida det är kul att använda verktyg för onlineföreläsning är mer spridda, nästan en femtedel är neutrala. En större andel, 46 procent mot 36 procent, svarade att de håller med om att det är kul i någon utsträckning. Se procentandel i figur 6.

3. Jag är nöjd med de verktyg som används för online-föreläsningar i sin helhet.
124 responses



Figur 5: Data från fråga 3, enkät-avsnitt Användaracceptans

4. Jag tycker det är kul att använda verktyg för online-föreläsning.
124 responses

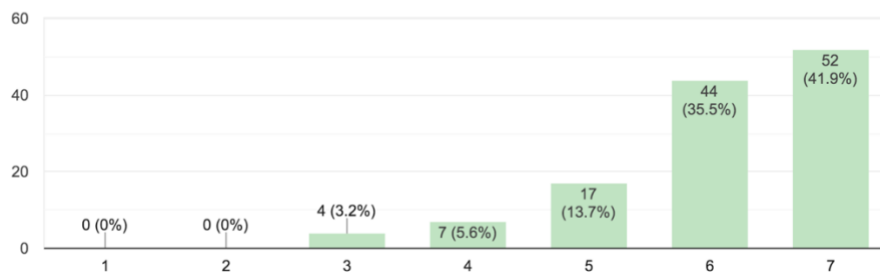


Figur 6: Data från fråga 4, enkät-avsnitt Användaracceptans

4.1.3 Självförmåga

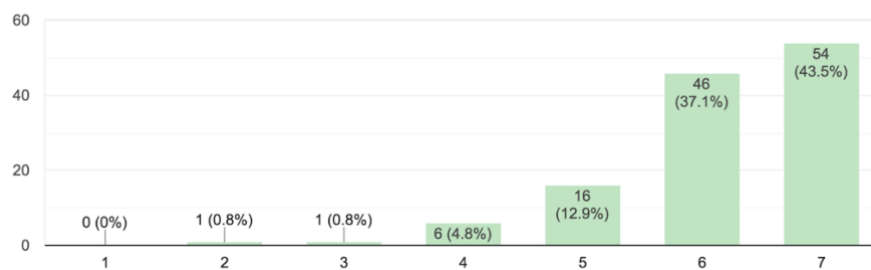
Självförmåga hos respondenterna visade sig också uppfattas som högt med en tydlig majoritet av svar med medhåll. 91 procent svarade att de känner sig självsäkra i att använda verktyg för onlineföreläsning utan hjälp och 94 procent känner sig självsäkra i att de kan använda verktyg för onlineföreläsningar fullständigt med dess funktioner. Se procentandel i figur 7 och figur 8.

5. Jag är självsäker i att jag klarar av att använda verktyg för online-föreläsningar utan hjälp.
124 responses



Figur 7: Data från fråga 5, enkät-avsnitt Användaracceptans

6. Jag känner att jag klarar av att använda verktyg för online-föreläsningar fullständigt, alltså de olika funktionerna såsom chatten och skärmdelning.
124 responses

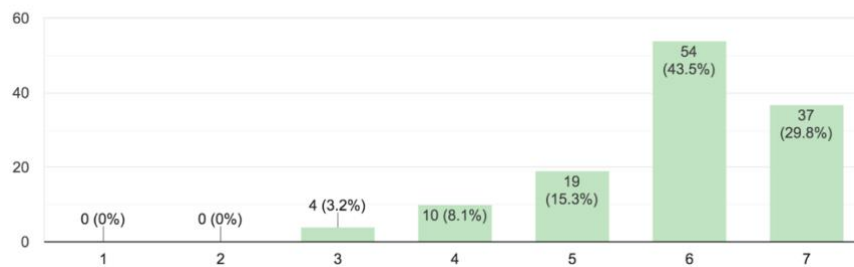


Figur 8: Data från fråga 6, enkät-avsnitt Användaracceptans

4.1.4 Upplevd användbarhet

Upplevd användbarhet för onlineföreläsnings-verktyg uppfattas som hög av en klar majoritet. De flesta respondenterna tycker alltså att det är lätt att använda sådana verktyg. Se procentandel i figur 9.

7. Det är lätt att använda verktyg för online-föreläsningar.
124 responses

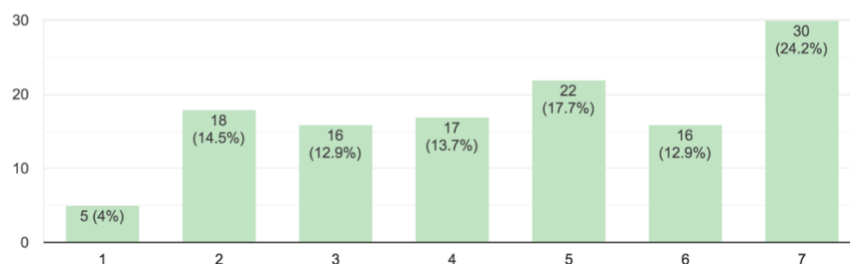


Figur 9: Data från fråga 7, enkät-avsnitt Användaracceptans

4.1.5 Upplevd användbarhet

På den upplevda användbarheten är spridningen större, med genomgående ungefär 14 procent neutrala respondenter. En knapp majoritet kan avläsas som håller med om att det känns användbart med onlineföreläsnings-verktyg i någon utsträckning. Se procentandel i figur 10.

8. Det känns användbart att använda verktyg för online-föreläsning istället för att gå på en fysisk föreläsning.
124 responses

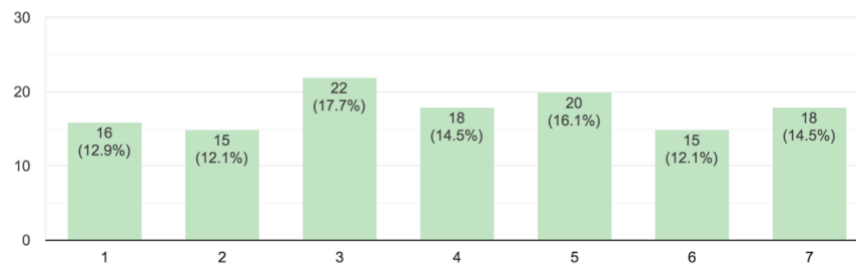


Figur 10: Data från fråga 8, enkät-avsnitt Användaracceptans

I figur 11 avläses exakt lika många respondenter som håller med i någon utsträckning jämfört med respondenter som i någon utsträckning inte håller med om att verktygen i fråga kan förbättra respondenternas studieprestation. I figur 12, angående om verktyg för onlineföreläsningar anses kunna förbättra respondentens utbildning, har en liten majoritet givit medhållande svar.

9. Jag upplever att användning av verktyg för online-föreläsning kan förbättra min studieprestation.

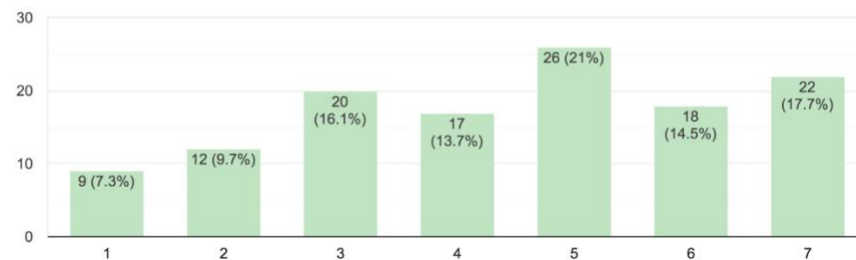
124 responses



Figur 11: Data från fråga 9, enkät-avsnitt Användaracceptans

10. Jag upplever att verktyg för online-föreläsningar kan förbättra min utbildning.

124 responses

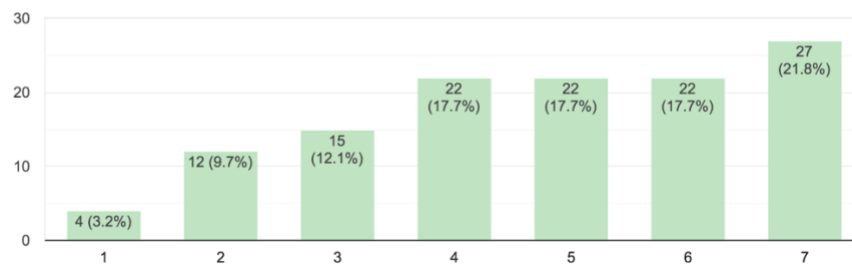


Figur 12: Data från fråga 10, enkät-avsnitt Användaracceptans

4.1.6 Attityd

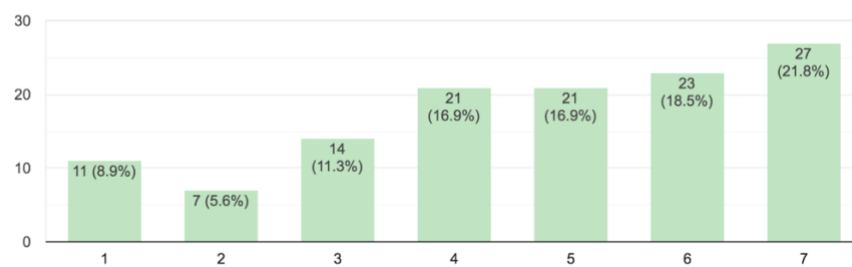
Attityden bland respondenterna uppmätts positiv av en majoritet, dock med en stor del neutrala respondenter på nästan 20 procent. Se procentandel i figur 13 och figur 14.

11. Jag har en positiv inställning till att använda verktyg för online-föreläsning.
124 responses



Figur 13: Data från fråga 11, enkät-avsnitt Användaracceptans

12. Jag vill att det ska användas verktyg för online-föreläsning i min utbildning.
124 responses



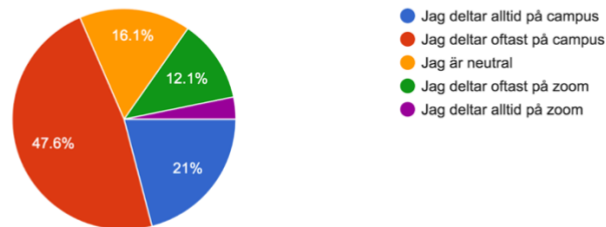
Figur 14: Data från fråga 12, enkät-avsnitt Användaracceptans

4.1.7 Beteendemässig intention

I fråga 13 får respondenterna besvara huruvida de skulle delta på distans eller campus vid en hybrid-föreläsning, där val av deltagande-metod är fri. Majoriteten, cirka 70 procent valde att alltid eller oftast delta på campus medan 16 procent stod neutrala inför valet och endast 14 procent svarade att de valt att oftast eller alltid delta på Zoom. Detta visar att studenterna föredrar att delta på campus i större utsträckning, se figur 15. Detta skiljer sig något från fråga 14 i vilken ungefär 70 procent avser att faktiskt använda verktyg för onlineföreläsning om det blir aktuellt i deras utbildning, 20 procent är neutrala och endast 11 procent avser att inte använda det, se figur 16.

13. Min lärare vill testa hybrid undervisning vid en föreläsning och det är valfritt om man vill delta på campus eller via plattformen zoom.

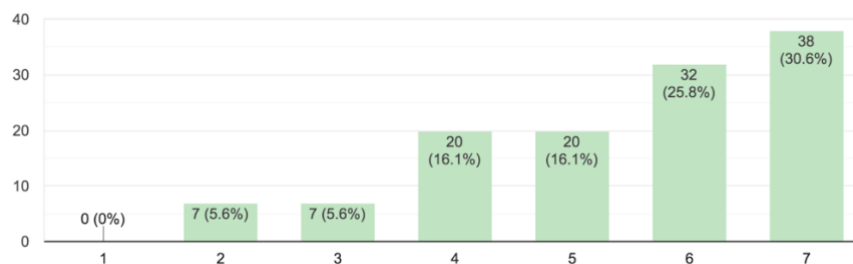
124 responses



Figur 15: Data från fråga 13, enkät-avsnitt Användaracceptans

14. Jag avser använda verktyg för online-föreläsning när det blir aktuellt som inslag i min utbildning.

124 responses

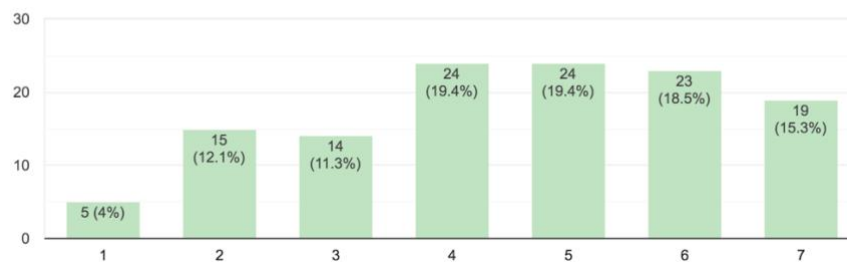


Figur 16: Data från fråga 14, enkät-avsnitt Användaracceptans

4.1.8 Subjektiva normer

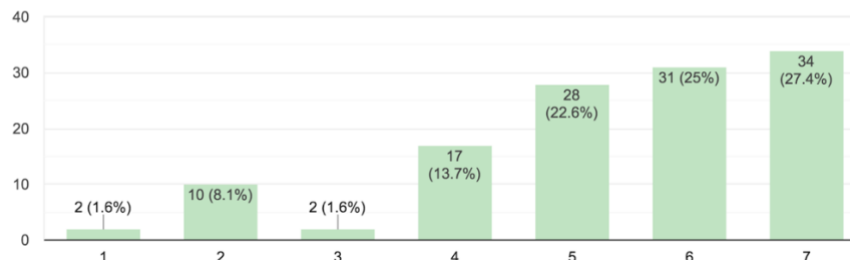
53 procent anser att kompisar i någon utsträckning kan påverka dem till att använda verktyg för onlineföreläsningar, 19 procent är neutrala och 27 procent anser i någon utsträckning att deras kompisar inte kan påverka dem till användande, se figur 17. Vid samma fråga relaterad till lärare svarade respondenterna att 75 procent anser att en lärare i någon utsträckning kan påverka dem till att använda verktyg för onlineföreläsningar, 14 procent stod neutrala i frågan och 11 procent anser i någon utsträckning att lärare inte kan påverka deras användande, se figur 18.

15. Mina kompisar kan påverka mig till att använda verktyg för online-föreläsning.
124 responses



Figur 17: Data från fråga 15, enkät-avsnitt Användaracceptans

16. Mina lärare kan påverka mig till att använda verktyg för online-föreläsningar.
124 responses

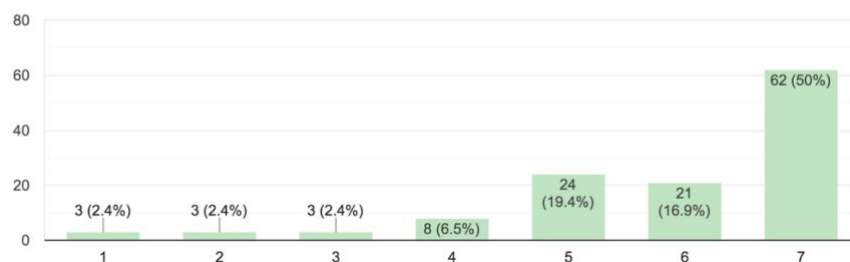


Figur 18: Data från fråga 16, enkät-avsnitt Användaracceptans

4.1.9 Skärmtid

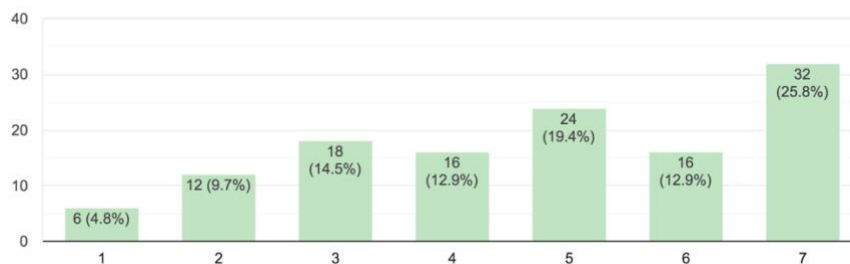
50 procent av respondenterna svarade att de helt överensstämmer med att de över lag har för mycket skärmtid och tillsammans med punkterna 5 och 6 utgör medhålet i frågan en majoritet på 86 procent som anser att de har för mycket skärmtid. Endast ungefär 7 procent tycker i någon utsträckning att de inte har för mycket skärmtid och 6,5 procent stod neutrala till frågan, se figur 19. På frågan om att vilja minska sitt skärmanvändande under sina studier svarade 58 procent av respondenterna att de håller med i någon utsträckning, 29 procent svarade att de inte vill minska skärmtiden och 13 procent stod neutrala till frågan, se figur 20.

1. Jag tycker att jag har för mycket skärmtid överlag.
124 responses



Figur 19: Data från fråga 1, enkät-avsnitt Skärmanvändande

2. Jag skulle vilja minska tiden jag sitter vid en skärm under mina studier.
124 responses



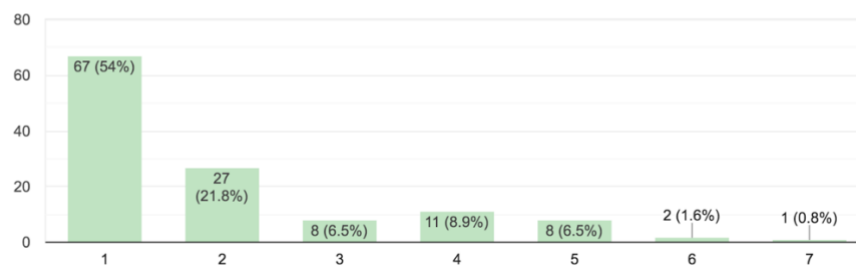
Figur 20: Data från fråga 2, enkät-avsnitt Skärmanvändande

4.1.10 Dator-ångest

82 procent av respondenterna känner sig inte stressade när de ska använda en dator, 9 procent svarade att de var neutrala till frågan och 9 procent känner sig stressade vid användandet i någon utsträckning, se figur 21. På frågan angående oro över negativa konsekvenser vid användande av en dator svarade 81 procent att de inte kände sig oroliga, 6,5 procent svarade att de var neutrala och 13 procent svarade att de känner sig oroliga i någon utsträckning, se figur 22. Enkätsvaren visade alltså ingen dator-ångest hos majoriteten av respondenterna.

3. Jag känner mig stressad när jag ska använda en dator.

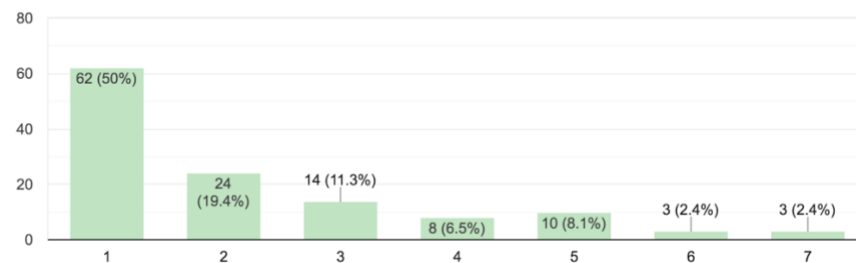
124 responses



Figur 21: Data från fråga 3, enkät-avsnitt Skärmanvändande

4. När jag använder en dator känner jag mig orolig över att det kan få negativa konsekvenser.

124 responses



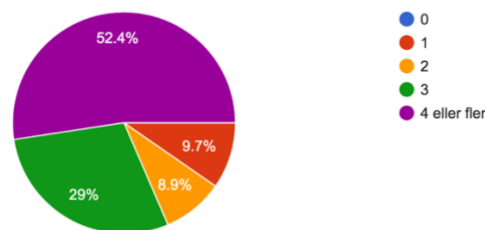
Figur 22: Data från fråga 4, enkät-avsnitt Skärmanvändande

4.1.11 Studiesituation

En majoritet av respondenterna har studerat på distans med onlineföreläsningar under hela Covid-19-pandemin, alltså 4 terminer eller fler. Endast 10 procent har studerat mindre än två terminer, se figur 23. När det kommer till upplevelsen av studierna på distans under Covid-19-pandemin så valde drygt en 25 procent av respondenterna det neutrala svarsalternativet. Den största delen av respondenterna, nästan 50 procent, svarade att upplevelsen har varit *mest negativ* eller *negativ*, se figur 24.

2. Hur många terminer har du studerat på distans med online-föreläsningar på grund av Covid-19-pandemin?

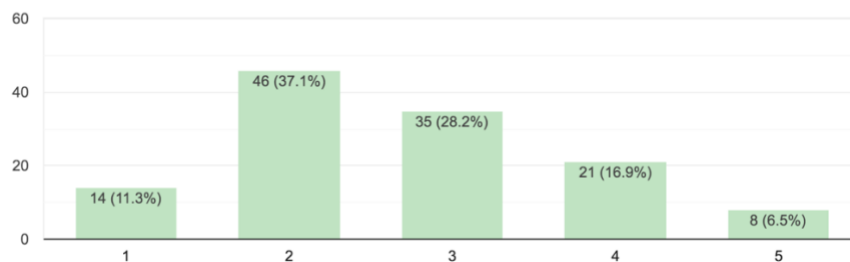
124 responses



Figur 23: Data från fråga 2, enkät-avsnitt Studiesituation

3. Hur har din upplevelse varit av dessa distansstudier under Covid-19-pandemin?

124 responses



Figur 24: Data från fråga 3, enkät-avsnitt Studiesituation

4.1.12 Öppen fråga

Nedan följer ett urval av den svarsdata som samlades in genom fråga 4, enkät-avsnitt studiesituation.

“Distansundervisning ger mig sämre feedback från lärare om min prestation, samt färre möjligheter för läraren att rätta till missuppfattningar kring lärmaterialet. Läraren får också en sämre möjlighet att stämma av huruvida eleverna besitter tillräcklig kunskap för att ta till sig ämnet.”

“Pga onlineundervisning umgås man väldigt lite spontant med klasskompisar vilket bidrar till den negativa upplevelsen av det.”

“Distansstudie var en tråkig överraskning mitt i studietiden, och svårt för universitetet att erbjuda utbildning av lika kvalitet som innan med en sådan snabb omställning, men såklart ett bättre alternativ med distans än att behöva ta uppehåll eller liknande, bara otroligt tråkigt i jämförelse med att vara på plats, både med det sociala och fokus under föreläsningar. Så upplevelsen av distansstudier påverkas egentligen mer av själva pandemin än att använda digitala medel. Sen ang om lärare påverkar ens användande av digitala verktyg så är det självklart att de gör det iom att de är de som utformar kurser och bestämmer hur de ska genomföras.”

“Början av pandemin var självklart lite svajig, av förklarliga skäl. Ingen hade koll på hur någonting fungerade. I slutet var det mestadels positiva upplevelser av online-undervisning.”

“Fokus och interaktion minskar online.”

“Jag anser att det är viktigt att vara på campus så mycket som det bara går. Jag tror att även fast det kan vara jobbigt och stressigt att alltid ta sig någonstans så bidrar det sociala så pass mycket till ens mentala hälsa att det är nödvändigt. Distansundervisning kan vara ett bra komplement när det inte går att vara på plats men jag tycker vi ska vara försiktiga med att använda det istället för på plats. En viktig del av att vara student är att bygga upp ett bra kontaktnät vilket jag anser är mycket svårare med en distansundervisning.”

“Det är bra alternativ om man eller föreläsaren är sjuk/det är storm eller annat gör att man ej kan ta sig till campus”

“Fördelen med digitala verktyg är om man kan se föreläsningar i efterhand ifall man t.ex. är sjuk, och att man kan se om bitar av föreläsningar flera gånger när de är komplicerade och svåra att förstå. I övrigt ser jag inga direkta fördelar för mig.”

“Själva studiedelen har varit positiv på distans, saknar sociala biten.”

“Lite svårt att skilja på användandet av verktygen och själva förekomsten av distansutbildning. Verktygen är ok, men de gör inte att distansplugg känns roligt eftersom jag i grunden inte gillar det”

4.2 Sambandsanalys

För att undersöka huruvida enkätfrågorna för de olika områdena är konsekventa och mäter samma sak har Cronbach's Alpha applicerats, resultatet presenteras nedan och tolkas enligt Tavakol och Dennick (2011).

Tabell 6: De undersökta områdena samt dess reliabilitet / trovärdighet i form av Cronbachs Alpha.

OMRÅDE	CRONBACHS ALPHA	TOLKNING
Användbarhet	0.75	Acceptabel
Användarvänlighet	Endast en fråga	-
Attityd	0.90	Acceptabel
Beteendemässig intention	0.47	Oacceptabel
Erfarenhet	0.23	Oacceptabel
Subjektiv Norm	0.73	Acceptabel
Upplevt nöje	0.63	Oacceptabel
Dator-ångest	0.80	Acceptabel
Självförmåga	0.73	Acceptabel
Skärmtid	0.64	Oacceptabel
Subjektiva normer	0.73	Acceptabel

De fyra områden som uppmätt oacceptabla värden av Cronbachs Alpha har snarare än att analyseras som ett medelvärde av svaren på alla frågor på området brytits upp i data för de olika frågorna som inkluderats på området. Det blev med den insamlade datan tydligt att dessa frågor mäter olika saker, i vissa fall medvetet, och de har därför olika påverkan på de olika faktorerna i GETAMEL. Nedan följer en presentation av de olika områdenas R^2 -värden vid regression i olika kombinationer, enligt avsnitt 3.2.5. Vidare tyder inte denna analys på att det finns en casual korrelation mellan områdena utan snarare huruvida de är i samspel (Moksony, 1999; Oates, 2006). Värdet för R^2 tolkas enligt Henseler, Ringle & Sinkovics (2009).

Tabell 7: Samband mellan olika kombinationer av de områden som inkluderats i undersökningen.

REGRESSION	R^2	SAMBAND
Användarvänlighet → Attityd	0.017	INGET
Användbarhet → Attityd	0.63	MÅTTLIGT
Attityd → Beteendemässig Intention Scenario	0,19	SVAGT
Attityd → Beteendemässig intention	0.33	MÅTTLIGT

Användbarhet → Beteendemässig intention Scenario	0,19	SVAGT
Användbarhet → Beteendemässig intention	0.32	MÅTTLIGT
Erfarenhet teknik → Användbarhet	0,015	INGET
Erfarenhet teknik → Användarvänlighet	0,032	INGET
Erfarenhet onlineföreläsningsverktyg → Användbarhet	0,01	INGET
Erfarenhet onlineföreläsningsverktyg → Användarvänlighet	0,066	SVAGT
Subjektiva normer → Användbarhet	0.168	INGET
Subjektiva normer → Användarvänlighet	0.048	INGET
Upplevt Nöje 1 (nöjd) → Användbarhet	0,133	INGET
Upplevt Nöje 1 (nöjd) → Användarvänlighet	0,255	SVAG
Upplevt Nöje 2 (kul) → Användbarhet	0,42	MÅTTLIGT
Upplevt Nöje 2 (kul) → Användarvänlighet	0,057	INGET
Dator-ångest → Användbarhet	0.005	INGET
Dator-ångest → Användarvänlighet	0.038	INGET
Självförmåga → Användbarhet	0.01	INGET
Självförmåga → Användarvänlighet	0.424	MÅTTLIGT
Skärmtid studier → Användarvänlighet	0.011	INGET
Skärmtid studier → Användbarhet	0.017	INGET
Generell skärmtid → Användarvänlighet	0.006	INGET
Generell skärmtid → Användbarhet	0.002	INGET
Upplevelse → Attityd	0,245	SVAGT
Upplevelse → Beteendemässig intention Scenario	0,19	SVAGT
Upplevelse → Beteendemässig intention	0,154	INGET

5 Diskussion

Av den insamlade datan uppmättes de tydligaste sambanden mellan följande områden; upplevt nöje (kul) → upplevd användbarhet (0,42), självförmåga → upplevd användarvänlighet (0,424), Användbarhet → Attityd (0,63), upplevd användbarhet → beteendemässig intention (0,32) samt attityd → beteendemässig intention (0,326). Utifrån det tolkas följande; Respondenter som tycker det är kul att använda onlineföreläsningsverktyg tenderar också att tycka det är mer användbart. Respondenter som har högt självförtroende i användning av onlineföreläsningsverktyg tenderar också tycka det är lätt att använda dem. Respondenter som tycker att onlineföreläsningsverktyg är användbara tenderar att ha en mer positiv attityd och inställning till att använda sådana verktyg samt en vilja att det ska användas i utbildningen. Respondenter som har en positiv attityd till användning av onlineföreläsningsverktyg kommer i större utsträckning avse använda sådana verktyg när det blir aktuellt i utbildningen.

Detta resultat bekräftar delvis den inre konstruktionen i GETAMEL, den faktor som skiljer sig från tidigare forskning på ämnet är upplevd användarvänlighet, vilken uppmättes som hög från den insamlade datan. Upplevd användarvänlighet hade inget samband med varken upplevd användbarhet eller attityd. Det innebär att trots att respondenterna i denna undersökning ansåg onlineföreläsningsverktyg lätta att använda så påverkar det inte deras avsikt att använda onlineföreläsningsverktyg. En koppling mellan upplevd användarvänlighet och upplevd användbarhet har funnits i majoriteten av de studier som undersökt användaracceptans genom GETAMEL under Covid-19-pandemin (Rizun & Strzelecki, 2020; Bhati & Arya, 2020; Matarirano et al. 2021; Humida, Al Mamun & Keikhosrokiani, 2022), endast hälften så många sådana studier uppmätte samband mellan upplevd användarvänlighet och attityd vilket resultatet för denna undersökning bekräftar.

Ett av resultaten med svagt samband är attityd → beteendemässig intention scenario (0,19), detta skiljer sig från attityd → beteendemässig intention (0,33) som har ett måttligt samband. Påståendet för beteendemässig intention ställs enligt följande:

“Jag avser använda verktyg för online-föreläsning när det blir aktuellt som inslag i min utbildning.”

Frågan för beteendemässig intention Scenario ställs enligt följande:

“Min lärare vill testa hybrid undervisning vid en föreläsning och det är valfritt om man vill delta på campus eller via plattformen zoom, hur väljer du att delta?”

Ur detta läses att beteendemässig intention Scenario är helt frivillig, i kontrast till beteendemässig intention som är mer slutgiltig, inga uppenbara alternativ presenteras. Det syns här en skillnad på avsikten att använda onlineföreläsningsverktyg beroende på de alternativ som finns. När respondenterna i undersökningen ställs inför ett val i vilket det är helt valfritt huruvida de vill delta på campus eller Zoom, så väljer ungefär 70 procent oftast eller alltid campus, detta trots att de har en positiv attityd till verktyg för onlineföreläsningar. Å andra sidan håller ungefär 70 procent av respondenterna med om att de avser använda onlineföreläsningsverktyg när det blir aktuellt som inslag i deras utbildning. Detta mönster kan också avläsas i användbarhet → beteendemässig intention scenario (0,19) och användbarhet → beteendemässig intention (0,32). Det finns alltså endast ett svagt samband som visar att respondenter som ser onlineföreläsningsverktyg som användbara också kommer att välja att gå på en föreläsning på Zoom om det finns möjlighet att gå på campus. Dock finns det över lag en

tydligare avsikt att använda onlineföreläsningsverktyg när det blir aktuellt och inga tydliga alternativ ges hos de respondenter som har en positiv attityd till att använda sådana verktyg och de som ser sådana verktyg som användbara. Detta kan bero på Venkatesh och Davis (2000) teori om att beteendemässig intention att använda ett system påverkas av frivilligheten för det enligt TAM2. Denna potentiella förklaring är dock inte en del av GETAMEL och har därför exkluderats från undersökningen, således kan denna punkt föreslås som en framtida forskningsmöjlighet.

Den potentiella förklaringen av Venkatesh och Davis (2000) ovan återspeglas också för den externa faktorn subjektiv norm. Resultatet för subjektiv norm visade en större andel respondenter som är neutrala angående inflytande från kompisar jämfört med lärare samtidigt som en större andel håller med om att lärare har inflytande på deras användning av onlineföreläsningsverktyg i någon utsträckning vilket tyder på att respondenterna har haft en tydligare åsikt gällande lärares inflytande i kontrast till kompisars inflytande. Bland svarsdata från den öppna frågan kan utläsas en respondent som anser lärares inflytande vara självklar då det är lärare som utformar de kurser studenter läser samt bestämmer hur de ska genomföras. Med det sagt så uppfanns inte något speciellt samband mellan subjektiv norm och användbarhet eller användarvänlighet vilket bekräftas helt eller delvis i en majoritet av de studier som undersökt användaracceptans genom GETAMEL under Covid-19-pandemin (Bhati & Arya, 2020; Matarirano et al. 2021; Humida, Al Mamun & Keikhosrokiani, 2022).

Andra resultat utöver subjektiv norm som inte visar några samband med användarvänlighet och användbarhet är erfarenhet och dator-ångest. Detta innebär att användaracceptans i denna studie är oberoende av de tre externa faktorerna som ursprungligen är en del av GETAMEL. Respondenterna hade över lag höga värden på erfarenhets-frågorna, oberoende av dessa fanns det spridning på datan i den inre konstruktionen av GETAMEL, alltså oavsett vad respondenterna hade för användaracceptans anser de flesta att de har god erfarenhet av teknik i allmänhet likväl som av onlineföreläsningsverktyg, liknande resultat har påvisats i en minoritet av forskning på ämnet med GETAMEL under Covid-19-pandemin (Matarirano et al. 2021; Humida, Al Mamun & Keikhosrokiani, 2022). Över lag låga värden uppvisades på dator-ångest, inga speciella samband kunde dock avläsas till upplevd användbarhet eller upplevd användarvänlighet vilket endast bekräftas i en av de ovan nämnda relevanta studierna (Cicha et al. 2021).

Inte heller självförmåga uppvisar något samband med användbarhet. Självförmåga visade dock ett måttligt samband med upplevd användarvänlighet, vidare visar resultatet att de respondenter som är nöjda med verktyg för onlineföreläsningar uppmäter en större upplevd användarvänlighet. Eftersom användarvänlighet inte visade något speciellt samband till vare sig användbarhet eller attityd i den insamlade datan så kan dock ingen koppling slutligen dras till avsikten att använda onlineföreläsningsverktyg.

Trots tidigare undersökning om att negativitet till skärmtid hos studenter ökat under Covid-19-pandemin (Internetstiftelsen, 2020), vilket också stöds av resultatet för datainsamlingen i denna studie, så finns det inget tecken på att det påverkar studenters användaracceptans för onlineföreläsningsverktyg. Trots att de flesta respondenterna anser sig ha för mycket skärmtid och skulle vilja minska mängden skärmtid under sina studier så syns alltså inget samband mellan bilden av skärmtid och användaracceptans för onlineföreläsningsverktyg. Dock uppmättes ett svagt samband mellan Upplevelse av Covid-19-pandemin och Attityd från den insamlade datan. Det finns alltså ett samband mellan de upplevelser man haft av onlineundervisningen under den period av påtvingad förändring som Covid-19-pandemin skapat och den attityd man har till att använda onlineföreläsningsverktyg idag. Dock förblir det

viktigt att i enlighet med Bhati och Arya (2020) fortsätta undersöka studenters uppfattning och beteende vid olika tidsperioder. Det blir således ett förslag till en framtida forskningsmöjlighet att undersöka användaracceptans vid andra tidsperioder för att fortsätta generera underlag för digitalisering av högre utbildning.

5.1 Begränsningar

Den insamlade datan kan inte användas för att göra generaliseringar för alla Sveriges studenter vid högre utbildning. Den insamlade datan, räknad på en överuppskattning av målgruppen på 450 000 studenter, har en *confidence level* på 95 procent med en felmarginal på hela 9 procent, det innebär att datan återspeglar åsikterna för 95 procent av de 450 000 studenterna men kan alltså skilja sig upp till 9 procent från den datan som samlats in i denna studie. Demografiska aspekter har uteslutits från studien då det inte anses relevant för studiens syfte, med det sagt så finns det en risk att svaren blir centrerade runt södra Sverige med grund i författarnas räckvidd.

6 Slutsats

För att besvara forskningsfrågan som lyder: *“Hur påverkas användaracceptans för onlineföreläsningsverktyg efter en period av påtvingad förändring?”* har vi sammanställt de faktorer som haft påverkan på användaracceptans av onlineföreläsningsverktyg efter en period av påtvingad förändring, enligt den insamlade datan för denna studie. Sambandet består av två yttre faktorer; upplevelse med svagt samband till attityd respektive upplevt nöje med måttligt samband till upplevd användbarhet. Upplevd användbarhet har ett måttligt samband till attityd respektive svagt samband till beteendemässig intention och attityd har ett måttligt samband till beteendemässig intention. Den insamlade datan visar inget samband mellan studenters negativa inställning till sin skärmtid och dess användaracceptans för onlineföreläsningsverktyg. Detsamma stämmer för de externa faktorerna dator-ångest och erfarenhet. Trots att vi funnit ett måttligt samband mellan självförmåga och användarvänlighet saknas en vidare koppling till resterande modell och därför påverkar dessa faktorer inte studenters användaracceptans. Vi vill även tillägga att trots resultatet som visar på en hög användaracceptans för onlineföreläsningsverktyg när det blir aktuellt som inslag i utbildningen så föredrar fortfarande mer än 75 procent av studenterna i undersökningen att delta på campus vid ett fritt val.

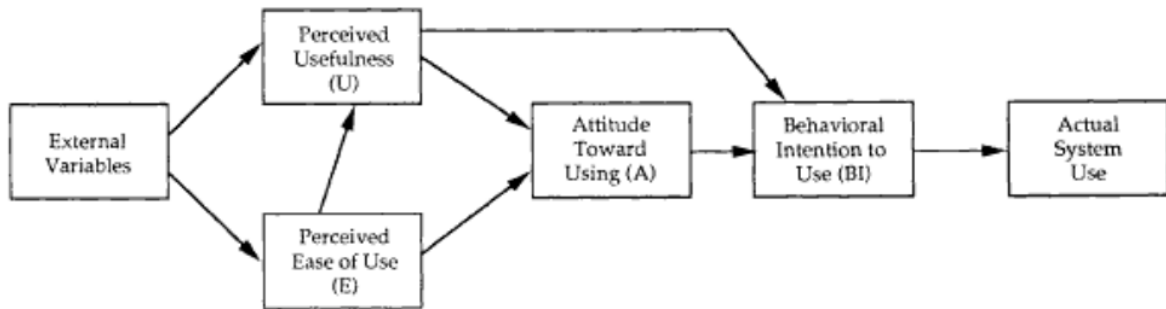
De slutsatser vi drar, med hänsyn till att den insamlade datan inte är representativ för alla Sveriges studenter vid högre utbildning, angående hur användaracceptans för onlineföreläsningsverktyg påverkas efter en period av påtvingad förändring är följande:

- Studenter som tycker det är kul att använda onlineföreläsningsverktyg tycker också att det är mer användbart.
- Studenter som tycker att videoföreläsningsverktyg är användbara har en mer positiv attityd och inställning till att använda sådana verktyg samt vill att det ska användas i utbildningen i större utsträckning.
- Studenter som har haft en övergripande positiv upplevelse av onlineundervisningen under Covid-19-pandemin tenderar att ha en mer positiv attityd till användning av onlineföreläsningsverktyg idag.
- Studenter som har en positiv attityd till användning av onlineföreläsningsverktyg kommer i större utsträckning avse använda sådana verktyg när det blir aktuellt i utbildningen.

För datan som samlats in för denna uppsats drar vi därför slutsatsen att ovanstående faktorer med fördel kan prioriteras vid vidare implementering av onlineföreläsningsverktyg i högre utbildning.

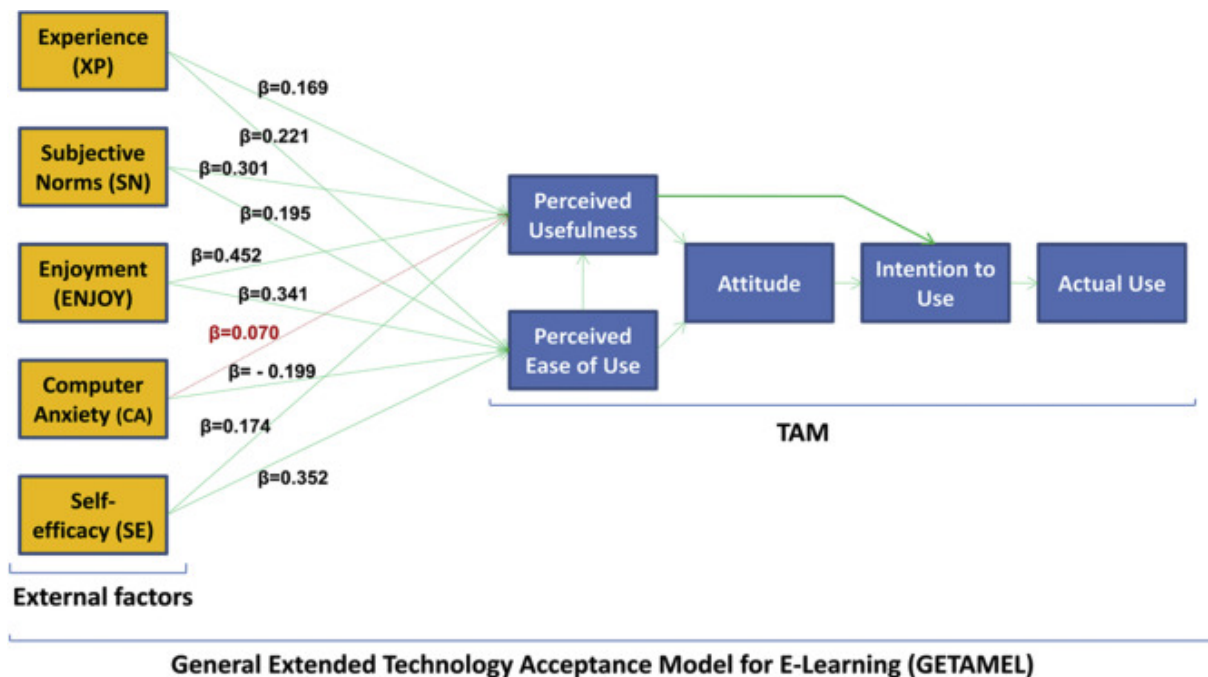
Appendix 1

Technology Acceptance Model



Figur A.1.1: Originalfigur från Davis, Bagozzi och Warshaw. (1989, p.985)

General Extended Technology Acceptance Model for E-learning



Figur A.1.2: Originalfigur från Abdullah och Ward (2016, p.246)

Appendix 2

[* Alla frågor utom den sista är obligatoriska att svara på.

LILA TEXT innebär i denna metodguide informationstext som respondenten kan läsa under utförandet av enkäten]

Denna undersökning görs i samband med en kandidatuppsats vid institutionen för Informatik vid Lunds Universitet av studenterna Johanna Ingman och Elin Wernholm. Uppsatsen kommer behandla användande av verktyg för online-föreläsningar efter Covid-19-pandemin.

Ditt deltagande i denna enkät är helt anonymt och du kan när som helst avbryta enkäten utan att behöva förklara avbrottet. Svaren kommer användas för att analysera användaracceptans på gruppnivå för verktyg för online-föreläsning.

Verktyg för online-föreläsning är exempelvis Zoom eller Microsoft Teams, verktyg som gör det möjligt att "flytta" den fysiska föreläsningssalen till en digital plattform för att bedriva föreläsningar online. Lärare och studenter är helt åtskilda i rum men har möjlighet att direkt interagera med varandra.

Enkäten består av tre delar; användaracceptans, skärmanvändande och studiesituation. Det tar ca 5 minuter att besvara enkäten.

- Jag godkänner att mina svar, som är helt anonyma kommer användas i forskningssyfte för denna kandidatuppsatsen.
- Nej, jag vill inte medverka i denna undersökningen

(Om ja, går vidare i formuläret - Om nej så skickas man till "Skicka formulär" och formuläret avslutas)



Användaracceptans

I detta avsnitt (1/3) får du svara på 16 stycken frågor som kommer bli underlag för vår analys av användaracceptans. Frågorna har en skala som sträcker sig från 1-"Stämmer inte alls" till 7-"Stämmer helt". Ge det svar som du tycker stämmer bäst in på din upplevelse.

BEGREPP:

Verktyg för online-föreläsning är exempelvis *Zoom* eller *Microsoft Teams*, verktyg som gör det möjligt att "flytta" den fysiska föreläsningssalen till en digital plattform för att bedriva föreläsningar online. Lärare och studenter är helt åtskilda i rum men har möjlighet att direkt interagera med varandra.

Erfarenhet

1. Jag använder mycket teknologi i min vardag. (ex. smartphone, dator eller andra digitala verktyg)
1. Jag har mycket erfarenhet av att använda verktyg för online-föreläsning i utbildningen.

Upplevt nöje

1. Jag är nöjd med de verktyg som används för online-föreläsningar i sin helhet.
2. Jag tycker det är kul att använda verktyg för online-föreläsning.

Självförmåga

1. Jag är självsäker i att jag klarar av att använda verktyg för online-föreläsningar utan hjälp.
1. Jag känner att jag klarar av att använda verktyg för online-föreläsningar fullständigt, alltså de olika funktionerna såsom chatten och skärmdelning.

Upplevd Användarvänlighet

1. Det är lätt att använda verktyg för online-föreläsningar.

Upplevd Användbarhet

1. Det känns användbart att använda verktyg för online-föreläsning istället för att gå på en fysisk föreläsning.
1. Jag upplever att användning av verktyg för online-föreläsning kan förbättra min studieprestation.
1. Jag upplever att verktyg för online-föreläsningar kan förbättra min utbildning.

Attityd

1. Jag har en positiv inställning till att använda verktyg för online-föreläsning.

1. Jag vill att det ska användas verktyg för online-föreläsning i min utbildning.

Beteendemässig intention

1. Min lärare vill testa hybrid undervisning vid en föreläsning och det är valfritt om man vill delta på campus eller via plattformen zoom, hur väljer du att delta?

- Jag deltar alltid på campus
- Jag deltar oftast på campus
- Jag är neutral
- Jag deltar oftast på zoom
- Jag deltar alltid på zoom

1. Jag avser använda verktyg för online-föreläsning när det blir aktuellt som inslag i min utbildning.

Subjektiva normer / Socialt inflytande

1. Mina kompisar kan påverka mig till att använda verktyg för online-föreläsning.

2. Mina lärare kan påverka mig till att använda verktyg för online-föreläsningar.

**Skärmtid**

I detta avsnitt (2/3) får du svara på 4 stycken frågor gällande din inställning till din egen skärmtid samt datoranvändande. Frågorna har en skala som sträcker sig från 1-”Stämmer inte alls” till 7-”Stämmer helt”. Ge det svar som du tycker stämmer bäst in på din upplevelse.

Datorångest

1. Jag känner mig stressad vid tanken på att använda en dator.
2. När jag använder en dator känner jag mig orolig över att det kan få negativa konsekvenser.

Skärmtid

1. Jag tycker att jag har för mycket skärmtid överlag.
1. Jag skulle vilja minska tiden jag sitter vid en skärm under mina studier.

**Studiesituation**

Detta avsnitt (3/3) behandlar 4 stycken frågor om din studiesituation.

BEGREPP:

Verktyg för online-föreläsning är exempelvis *Zoom* eller *Microsoft Teams*, verktyg som gör det möjligt att "flytta" den fysiska föreläsningssalen till en digital plattform för att bedriva föreläsningar online. Lärare och studenter är helt åtskilda i rum men har möjlighet att direkt interagera med varandra.

1. Studerar du just nu på högskola/universitet?
 - Ja
 - Nej
1. Hur många terminer har du studerat på distans med online-föreläsningar under Covid-19-pandemin?
 - 0
 - 1
 - 2

- 3
- 4

1. Hur har din upplevelse varit av dessa distansstudier under Covid-19-pandemin?

Negativ - Mest negativ - Neutral - Mest Positiv - Positiv

1. Finns det något du vill tillägga angående föregående fråga eller övriga tankar?

[öppet svar]



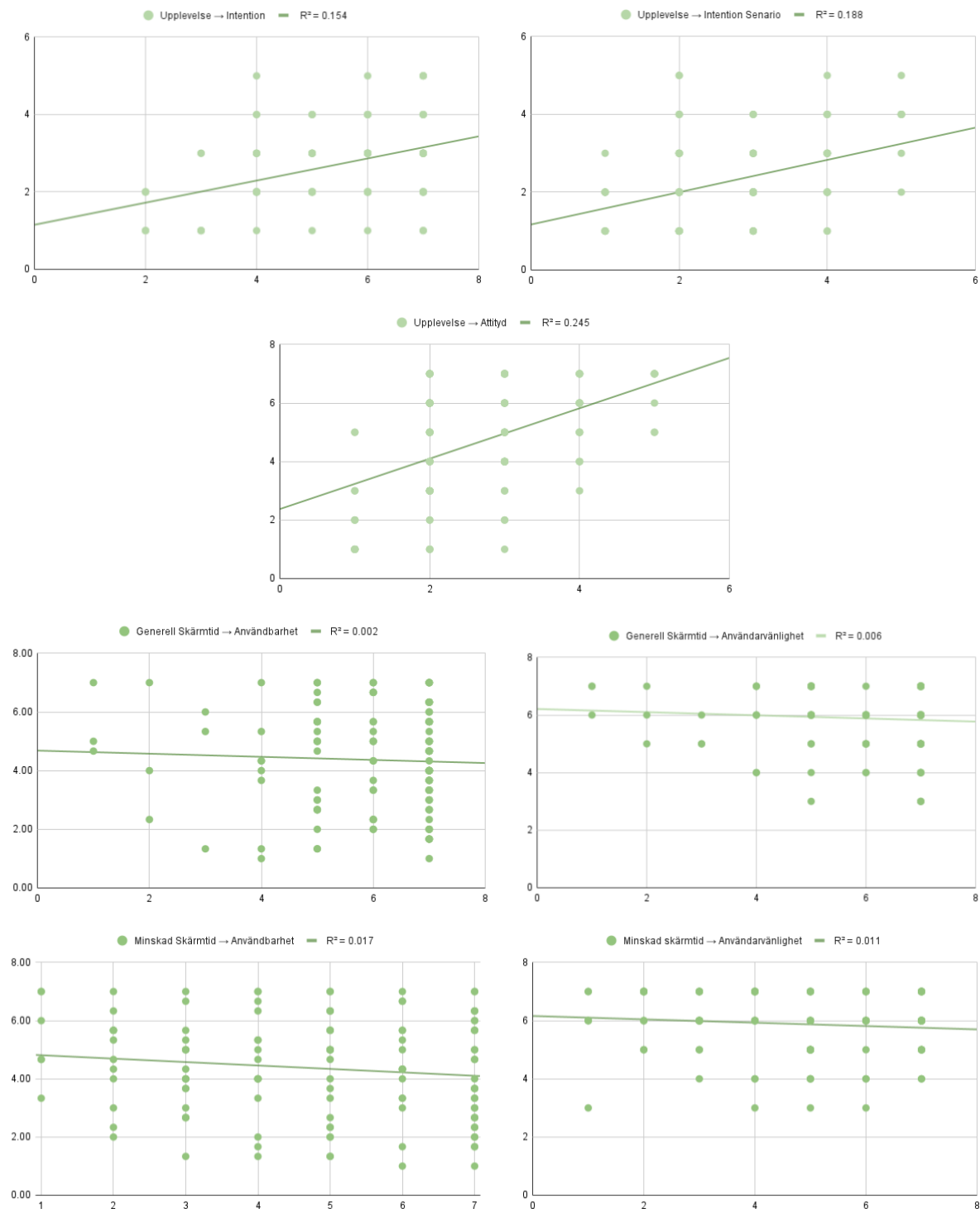
Avslut

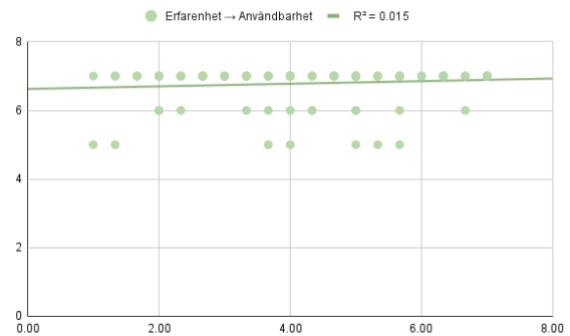
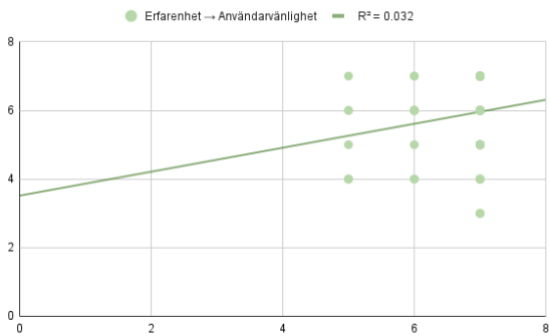
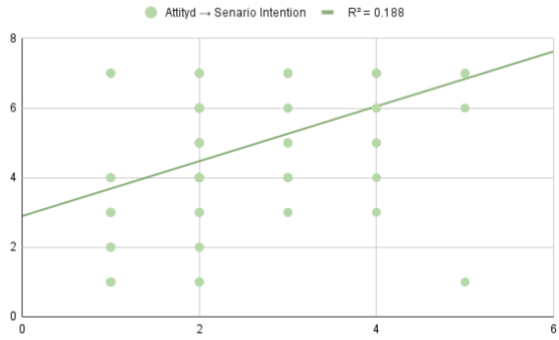
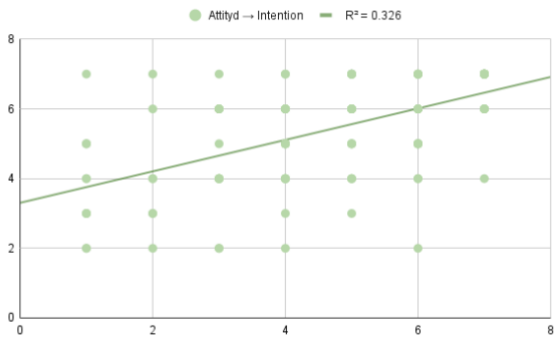
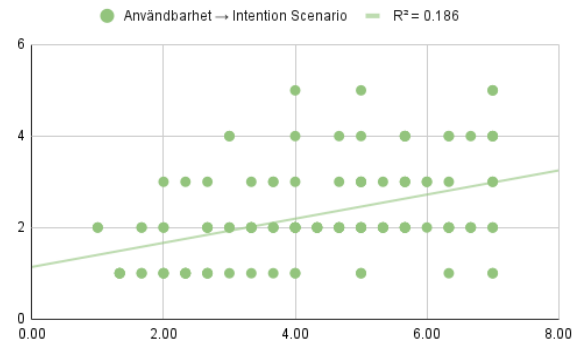
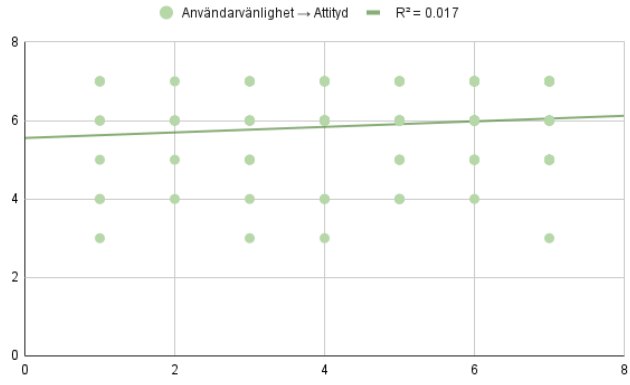
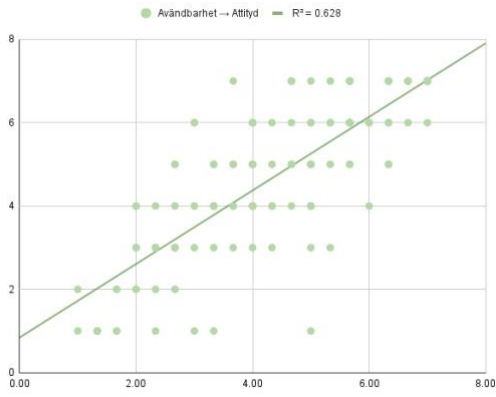
Tack för ditt deltagande!

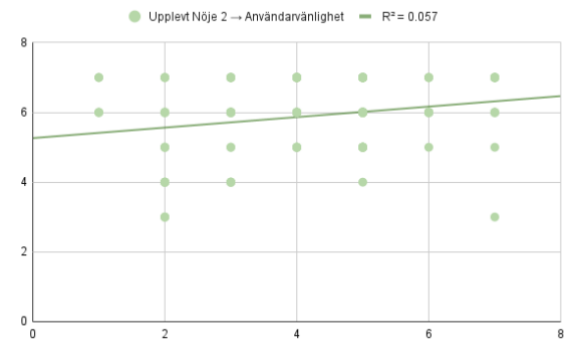
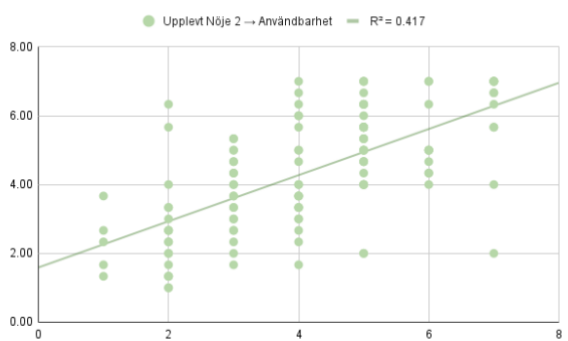
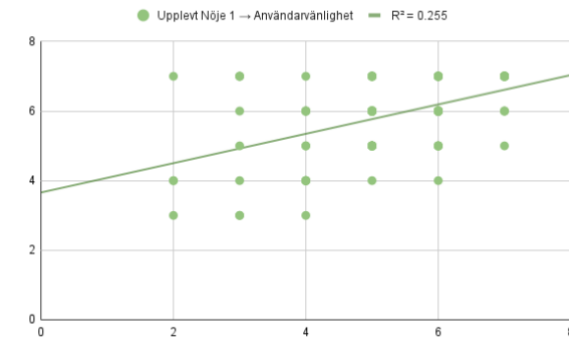
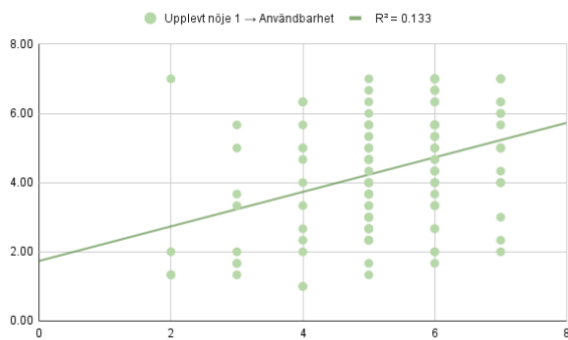
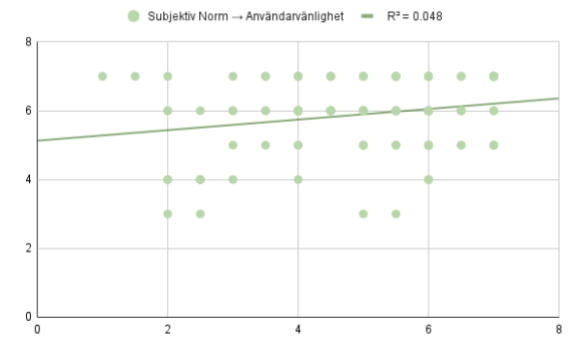
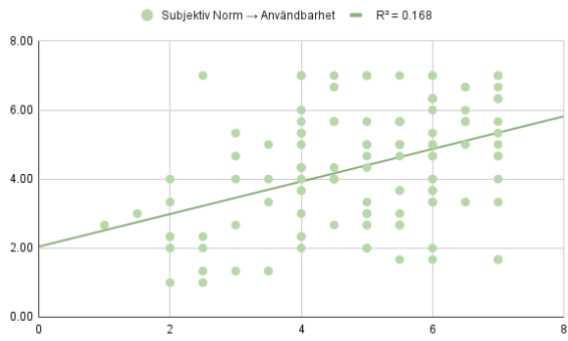
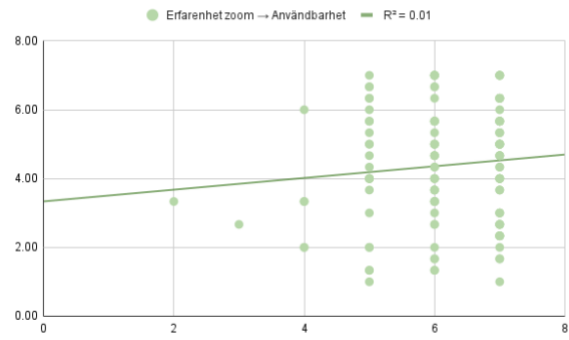
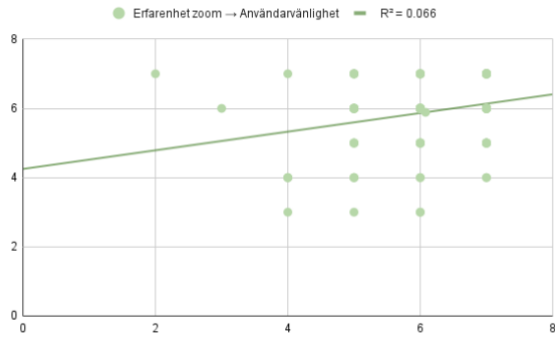
Du har nu svarat på alla frågor i enkäten, tack för att du tagit din tid.

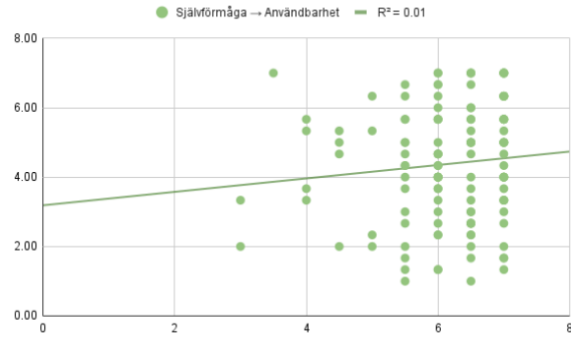
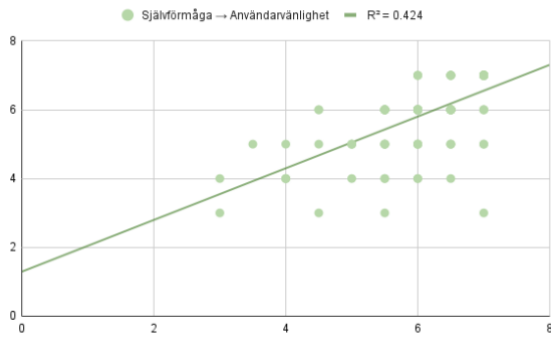
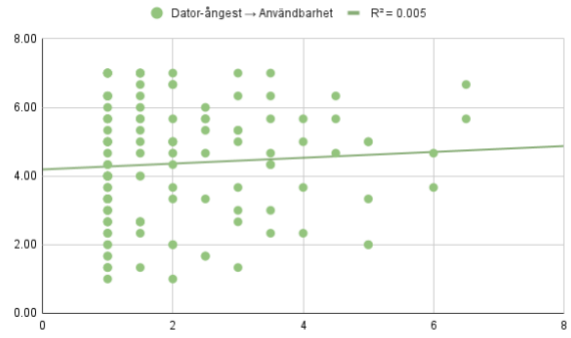
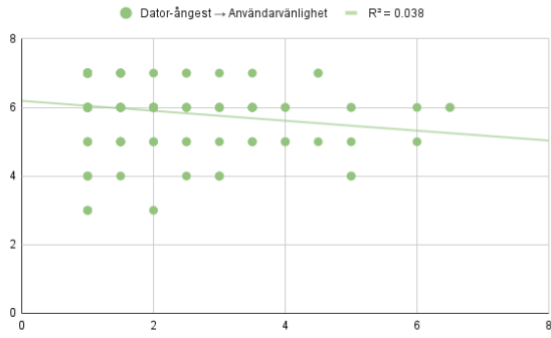
Appendix 3

Nedan följer de grafer som använts för att räkna ut samband mellan olika områden. Begreppen som används i graferna är inte korrekta enligt övriga uppsatsen men går att härleda genom de begrepp som finns i graferna och dess R^2 -värde om så önskas.









Referenser

- Abdullah, F. & Ward, R. (2016). Developing a General Extended Technology Acceptance Model for E-Learning (GETAMEL) by Analysing Commonly Used External Factors, *Computers in Human Behavior*, [e-journal] vol. 56, pp.238–256, Tillgänglig online: <https://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2015.11.036> [Hämtad 27 april 2022]
- Abbas Z., Umer M., Odeh, M., McClatchey, R., Ali, A. & Farooq, A. (2005). A Semantic Grid-Based e-Learning Framework (SELF), in *CCGrid 2005. IEEE International Symposium on Cluster Computing and the Grid, 2005.*, Vol. 1, 9 May 2005, pp.11-18
- Alfadda, H. A. & Mahdi, H. S. (2021). Measuring Students' Use of Zoom Application in Language Course Based on the Technology Acceptance Model (TAM), *Journal of Psycholinguistic Research*, [e-journal] vol. 50, no. 4, pp.883–900, Tillgänglig online: <https://dx.doi.org/10.1007/s10936-020-09752-1> [Hämtad 10 maj 2022]
- Alqahtani, A. Y. & Rajkhan, A. A. (2020). E-Learning Critical Success Factors during the COVID-19 Pandemic: A Comprehensive Analysis of E-Learning Managerial Perspectives, *Education Sciences*, [e-journal] vol. 10, no. 9, p.216, Tillgänglig online: <https://dx.doi.org/10.3390/educsci10090216> [Hämtad 10 maj 2022]
- Al-Rahmi, W. M., Yahaya, N., Aldraiweesh, A. A., Alamri, M. M., Aljarboa, N. A., Alturki, U. & Aljeraiwi, A. A. (2019). Integrating Technology Acceptance Model With Innovation Diffusion Theory: An Empirical Investigation on Students' Intention to Use E-Learning Systems, *IEEE Access*, [e-journal] vol. 7, pp.26797–26809, Tillgänglig online: <https://dx.doi.org/10.1109/access.2019.2899368> [Hämtad 9 maj 2022]
- Amiti, F. (2020). SYNCHRONOUS AND ASYNCHRONOUS E-LEARNING, *European Journal of Open Education and E-learning Studies*, [e-journal] vol. 5, no. 2, Tillgänglig online: <https://dx.doi.org/10.46827/ejoe.v5i2.3313> [Hämtad 10 maj 2022]
- Aparicio, M., Bação, F. & Oliveira, T. (2016). An E-Learning Theoretical Framework, *Journal of Educational Technology Systems*, vol. 19, pp.292–307
- Bhati, N. S. & Arya, B. (2020). Impact of Covid-19 on Undergraduate and Postgraduate Students' Usage Intention towards E-Learning, 2020 IEEE International Conference on Technology, Engineering, Management for Societal Impact Using Marketing, Entrepreneurship and Talent (TEMSMET), 2020, IEEE, Tillgänglig online: <https://dx.doi.org/10.1109/temsmet51618.2020.9557557> [Hämtad 5 maj 2022]
- Bandura, A. (1982). Self-Efficacy Mechanism in Human Agency., *American Psychologist*, vol. 37, no. 2, pp.122–147
- Chang, C.-T., Hajiyev, J. & Su, C.-R. (2017). Examining the Students' Behavioral Intention to Use e-Learning in Azerbaijan? The General Extended Technology Acceptance Model for E-Learning Approach, *Computers & Education*, [e-journal] vol. 111, pp.128–143, Tillgänglig online: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131517300933> [Hämtad 16 maj 2022]
- Cicha, K., Rizun, M., Rutecka, P. & Strzelecki, A. (2021). COVID-19 and Higher Education: First-Year Students' Expectations toward Distance Learning, *Sustainability*, [e-journal] vol. 13, no. 4, p.1889, Tillgänglig online: <https://dx.doi.org/10.3390/su13041889> [Hämtad 27 april 2022]
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology, *MIS Quarterly*, [e-journal] vol. 13, no. 3, pp.319–340, Tillgänglig genom: JSTOR <http://www.jstor.org/stable/249008> [Hämtad 16 maj 2022]
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P. & Warshaw, P. R. (1989). User Acceptance of Computer Technology: A Comparison of Two Theoretical Models, *Management Science*, [e-

- journal] vol. 35, no. 8, pp.982–1003, Tillgänglig genom: JSTOR
<http://www.jstor.org/stable/2632151> [Hämtad 17 maj 2022]
- Diskrimineringsombudsmannen. (2021). Diskrimineringsgrunder, Tillgänglig online:
<https://www.do.se/diskriminering/diskrimineringsgrunder> [Hämtad 13 april 2022]
- Djojo, B. W., Hafizh, W., Gui, A., Shaharudin, M. S., Made Karmawan, I. G., & Suryanto. (2021). Analysis of Acceptance of Video Conference at Zoom Application Using Technology Acceptance Model, 2021 8th International Conference on Information Technology, Computer and Electrical Engineering (ICITACEE), 2021, IEEE, Tillgänglig online: <https://dx.doi.org/10.1109/icitacee53184.2021.9617485> [Hämtad 10 maj 2022]
- Doleck, T., Bazalais, P. & Lemay, D. J. (2018). Is a General Extended Technology Acceptance Model for Elearning Generalizable?, *Knowledge Management and E-Learning*, [e-journal] vol. 10, no. 2, pp.133–147, Tillgänglig online:
<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85049251246&partnerID=40&md5=92c3546c77ad52a57f9491fd7734b9f5> [Hämtad 10 maj 2022]
- Dwajani S, D. (2021). Effect of increased screen time in undergraduate students during covid-19-pandemic, Tillgänglig online:
https://www.researchgate.net/publication/348500000_EFFECT_OF_INCREASED_SCREEN_TIME_IN_UNDERGRADUATE_STUDENTS_DURING_COVID-19_PANDEMIC-A_SURVEY-BASED_STUDY [Hämtad 10 maj 2022]
- Fishbein, M. & Ajzen, I. (1975). Belief, Attitude, Intention and Behaviour: An Introduction to Theory and Research, Vol. 27.
- Folkhälsomyndigheten. (2020). Lärosäten och gymnasieskolor uppmanas nu att bedriva distansundervisning, Tillgänglig online: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/nyheter-och-press/nyhetsarkiv/2020/mars/larosaten-och-gymnasieskolor-uppmanas-nu-att-bedriva-distansundervisning/> [Hämtad 14 maj 2022]
- Henseler, J., Ringle, C. M. & Sinkovics, R. R. (2009). The Use of Partial Least Squares Path Modeling in International Marketing, in *Advances in International Marketing*, [e-book] Emerald Group Publishing Limited, pp.277–319, Tillgänglig online:
[https://dx.doi.org/10.1108/s1474-7979\(2009\)0000020014](https://dx.doi.org/10.1108/s1474-7979(2009)0000020014) [Hämtad 10 maj 2022]
- Hietanen, M. & Svedholm-Häkkinen, A. M. (2022). Transition to Distance Education in 2020 – Challenges among University Faculty in Sweden, *Scandinavian Journal of Educational Research*, [e-journal] pp.1–14, Tillgänglig online:
<https://dx.doi.org/10.1080/00313831.2021.2021444> [Hämtad 10 maj 2022]
- Hodges, C.B., Moore, S., Lockee, B. B., Trust, T., & Bond, M. A. (2020). The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning, Tillgänglig online:
<https://vtechworks.lib.vt.edu/bitstream/handle/10919/104648/facdev-article.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [Hämtad 10 maj 2022]
- Humida, T., Al Mamun, M. H. & Keikhosrokiani, P. (2022). Predicting Behavioral Intention to Use E-Learning System: A Case-Study in Begum Rokeya University, Rangpur, Bangladesh, *Education and Information Technologies*, [e-journal] vol. 27, no. 2, pp.2241–2265, Tillgänglig online: <https://dx.doi.org/10.1007/s10639-021-10707-9> [Hämtad 10 maj 2022]
- Infrastrukturdepartementet. (2021). Sverige i toppen i ny ranking över EU:s mest digitaliserade länder, Sveriges regering, Tillgänglig online:
<https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2021/11/sverige-i-toppen-i-ny-ranking-over-eus-mest-digitaliserade-lander/> [Hämtad 16 maj 2022]
- Internetstiftelsen (2020). Svenskarna och internet 2020, Tillgänglig online:
<https://svenskarnaochInternetstiftelseninternet.se/rapporter/svenskarna-och-internet-2020/> [Hämtad 11 april 2022]

- KTH. (2022). Ett ledande tekniskt och internationellt universitet som skapar kunskap och kompetens för en hållbar framtid, Tillgänglig online: https://intra.kth.se/polopoly_fs/1.1018290.1614274878!/KTH_Utvecklingsplan_SV.PDF [Hämtad 14 maj 2022]
- Kumar Sharma, S., Kumar Chandel, J. & Madhumohan Govindaluri, S. (2014). Students' Acceptance and Satisfaction of Learning through Course Websites, *Education, Business and Society: Contemporary Middle Eastern Issues*, [e-journal] vol. 7, no. 2/3, pp.152–166, Tillgänglig online: <https://dx.doi.org/10.1108/ebs-08-2013-0032> [Hämtad 16 maj 2022]
- Lampret Preseren, Z., & Bračić, K. (2021). Digitalization of education during the COVID-19 pandemic and its impact on students, 16th IRDO International Scientific Conference, Tillgänglig online: <https://www.irdo.si/irdo2021ref/referati/01-c07-bracic.pdf> [Hämtad 5 maj 2022]
- Lee, M.-C. (2010). Explaining and Predicting Users' Continuance Intention toward e-Learning: An Extension of the Expectation–Confirmation Model, *Computers & Education*, [e-journal] vol. 54, no. 2, pp.506–516, Tillgänglig online: <https://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2009.09.002>. [Hämtad 16 maj 2022]
- Lee, Y.-H., Hsieh, Y.-C. & Chen, Y.-H. (2013). An Investigation of Employees' Use of e-Learning Systems: Applying the Technology Acceptance Model, *Behaviour & Information Technology*, [e-journal] vol. 32, no. 2, pp.173–189, Tillgänglig online: <https://dx.doi.org/10.1080/0144929x.2011.577190>.
- Lindberg-Sand, Å., Persson, M., Smidt, H., Ossiannilsson, E., & Wendel M. (2014). Utveckling av e-lärande vid Lunds universitet, Tillgänglig online: https://www.ahu.lu.se/fileadmin/user_upload/ahu/PDF/Utveckling_e-laerande [Hämtad 16 maj 2022]
- Lunds Universitet. (2020a). Universitetet går över till utbildning och examination på distans, Tillgänglig online: <https://www.lu.se/artikel/universitetet-gar-over-till-utbildning-och-examination-pa-distans> [Hämtad 1 april 2022]
- Malik, N. K., Khalil, G. I., Al Amoodi, A. Y., Bakhsh, M. A. S. & Sahwan, M. R. (2021). Combatting Resistance to Change During the COVID 19 Pandemic with Design Thinking Approach: Making a Case for the Public Sector, 2021 International Conference on Innovation and Intelligence for Informatics, Computing, and Technologies (3ICT), 2021, IEEE, Tillgänglig online: <https://dx.doi.org/10.1109/3ict53449.2021.9581827> [Hämtad 10 maj 2022]
- Matarirano, O., Jere, N. R., Sibanda, H. S. & Panicker, M. (2021). Antecedents of Blackboard Adoption by Lecturers at a South African Higher Education Institution – Extending GETAMEL, *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, [e-journal] vol. 16, no. 01, p.60, Tillgänglig online: <https://dx.doi.org/10.3991/ijet.v16i01.16821> [Hämtad 5 maj 2022]
- Mayer, M., Gottlieb, M. & Brandstatter, M. (2021). Polarizing Effect: Challenges of an Accelerated Digitalization Caused by Sars-Cov-2, 2021 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON), 2021, IEEE, Tillgänglig online: <https://dx.doi.org/10.1109/educon46332.2021.9454020> [Hämtad 5 maj 2022]
- Means, B. & Neisler, J. (2020). Suddenly Online: A National Survey of Undergraduates During the COVID-19 Pandemic, *Digital Promise*, Tillgänglig online: <https://dx.doi.org/10.51388/20.500.12265/98> [Hämtad 10 maj 2022]
- Microsoft. (u.å). Online Meetings, Tillgänglig online: <https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-teams/online-meetings> [Hämtad 13 april 2022]
- Moksony, F. (1999). Small Is Beautiful: The Use and Interpretation of R2 in Social Research, *Szociologiai Szemle*, pp.130–138, Tillgänglig online:

- https://www.researchgate.net/publication/242329609_Small_Is_Beautiful_The_Use_and_Interpretation_of_R2_in_Social_Research [Hämtad 16 maj 2022]
- Monk, E.F., Wagner B.J. (2013). Concepts in Enterprise resource planning, 4th edn, Boston: Cengage Learning, Course Technology
- Nationalencyklopedin. (u.å a). Digitalisering, Tillgänglig online: <http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/digitalisering> [Hämtad 16 maj 2022]
- Nationalencyklopedin. (u.å b). Informationssystem, Tillgänglig online: <http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/informationssystem> [Hämtad 16 maj 2022]
- Nationalencyklopedin. (u.å c). Ångest, Tillgänglig online: <http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/angest> [Hämtad 16 maj 2022]
- Nikou, S. A. (2021). Web-Based Videoconferencing in Online Teaching during the COVID-19 Pandemic: University Students' Perspectives, 2021 International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT), 2021, IEEE, Tillgänglig online: <https://dx.doi.org/10.1109/icalt52272.2021.00137> [Hämtad 9 maj 2022]
- Nyman, K. (2020). Uppkopplad utbildning – en ESO-rapport om högskolans digitalisering, Tillgänglig online: https://eso.expertgrupp.se/wp-content/uploads/2020/08/ESO_2020_5_Uppkopplad-utbildning_Webb.pdf [Hämtad 13 maj 2022]
- Näringsdepartementet. (2017). För ett hållbart digitaliserat Sverige - en digitaliseringsstrategi, Sveriges regering, Tillgänglig online: <https://www.regeringen.se/informationsmaterial/2017/05/for-ett-hallbart-digitaliserat-sverige---en-digitaliseringsstrategi/> [Hämtad 16 maj 2022]
- Oates, B.J. (2006). Researching Information Systems and Computing. London: SAGE
- Park, S. Y. (2009). An Analysis of the Technology Acceptance Model in Understanding University Students' Behavioral Intention to Use e-Learning, *Educational Technology & Society*, vol. 12, pp.150–162.
- Park, Y., Son, H. & Kim, C. (2012). Investigating the Determinants of Construction Professionals' Acceptance of Web-Based Training: An Extension of the Technology Acceptance Model, *Planning Future Cities-Selected papers from the 2010 eCAADe Conference*, [e-journal] vol. 22, pp.377–386, Tillgänglig online: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0926580511001774> [Hämtad 17 maj 2022]
- Rapanta, C., Botturi, L., Goodyear, P., Guàrdia, L. & Koole, M. (2020). Online University Teaching During and After the Covid-19 Crisis: Refocusing Teacher Presence and Learning Activity, *Postdigital Science and Education*, [e-journal] vol. 2, no. 3, pp.923–945, Tillgänglig online: <https://dx.doi.org/10.1007/s42438-020-00155-y> [Hämtad 16 maj 2022]
- Regnell, B. (2020). Protokoll sammanträdesdag, Lunds Tekniska Högskola, 7 april, 2020, p.4, Tillgänglig online: <https://www.lth.se/fileadmin/lth/omlth/styrelserochnamnder/SLTH/20200407.pdf> [Hämtad 16 maj 2022]
- Rizun, M. & Strzelecki, A. (2020). Students' Acceptance of the COVID-19 Impact on Shifting Higher Education to Distance Learning in Poland, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, [e-journal] vol. 17, no. 18, p.6468, Tillgänglig online: <https://dx.doi.org/10.3390/ijerph17186468> [Hämtad 10 maj 2022]
- Science. (2021). Korrelation och regression: relationen mellan variabler, Tillgänglig online: <https://science.nu/courses/regression-att-prediktera-och-inferera-fran-data/lektion/linjar-regression-regressionsanalys-och-korrelation/> [Hämtad 10 maj 2022]

- Sharma, S. & Chandel, J. (2013). Technology Acceptance Model for the Use of Learning through Websites among Students in Oman, *International Arab journal of e-technology*, vol. 3, pp.44–49
- Skolverket. (2021). Fjärrundervisning, Tillgänglig online: <https://www.skolverket.se/regler-och-ansvar/ansvar-i-skolfragor/fjarrundervisning> [Hämtad 1 April 2022]
- Socialdepartementet. (2022). Regeringen föreslår att covid-19 inte längre ska klassas som samhällsfarlig sjukdom, Sveriges regering, Tillgänglig online: <https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2022/03/regeringen-foreslar-att-covid-19-inte-langre-ska-klassas-som-samhallsfarlig-sjukdom/> [Hämtad 16 maj 2022]
- Stafström, S. (2017). God forskningsed. Vetenskapsrådet. Tillgänglig online: https://www.vr.se/download/18.2412c5311624176023d25b05/1555332112063/God-forskningsed_VR_2017.pdf [Hämtad 12 april 2022]
- Survey Monkey. (u.å). Sample size calculator, Tillgänglig online: <https://www.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator/> [Hämtad 16 maj 2022]
- SVT. (2020). Detta har hänt - coronaviruset i världen, Tillgänglig online: <https://www.svt.se/nyheter/utrikes/detta-har-hant-corona-viruset-i-kina> [Hämtad 28 mars 2022]
- Tavakol, M. & Dennick, R. (2011). Making Sense of Cronbach's Alpha, *International Journal of Medical Education*, [e-journal] vol. 2, pp.53–55, Tillgänglig online: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4205511/> [Hämtad 10 maj 2022]
- Toti, G. & Alipour, M. A. (2021). Computer Science Students' Perceptions of Emergency Remote Teaching: An Experience Report, *SN Computer Science*, [e-journal] vol. 2, no. 5, Tillgänglig online: <https://dx.doi.org/10.1007/s42979-021-00733-2>. [Hämtad 16 maj 2022]
- UKÄ. (2021a). Studenternas studiemiljö och hälsa efter omställningen till distansutbildning vårterminen 2020, Tillgänglig online: <https://www.uka.se/download/18.3fca4e4d177db4cf57265de/1615828399477/PM%202021-03-16%20Studenternas%20arbetsmilj%C3%B6%20och%20h%C3%A4lsa%20efter%20omst%C3%A4llningen%20VT2020.pdf> [Hämtad 11 april 2022]
- UKÄ. (2021b). Rekord i antal studenter 2020/21, Tillgänglig online: <https://www.uka.se/om-oss/aktuellt/nyheter/2021-10-13-rekord-i-antal-studenter-2020-21.html> [Hämtad 14 maj 2022]
- University of Michigan & Bagozzi, R. (2007). The Legacy of the Technology Acceptance Model and a Proposal for a Paradigm Shift., *Journal of the Association for Information Systems*, [e-journal] vol. 8, no. 4, pp.244–254, Tillgänglig online: <https://aisel.aisnet.org/jais/vol8/iss4/12/> [Hämtad 14 maj 2022]
- Utbildningsdepartementet. (2022). Möjligheten att bedriva fjärr- eller distansundervisning på grund av pandemin tas bort, Sveriges regering, Tillgänglig online: <https://www.regeringen.se/informationsmaterial/2017/05/for-ett-hallbart-digitaliserat-sverige---en-digitaliseringsstrategi/> [Hämtad 16 maj 2022]
- Van Der Heijden. (2004). User Acceptance of Hedonic Information Systems, *MIS Quarterly*, [e-journal] vol. 28, no. 4, p.695, Tillgänglig online: <https://dx.doi.org/10.2307/25148660> [Hämtad 14 maj 2022]
- Venkatesh, V. & Davis, F. D. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies, *Management Science*, [e-journal] vol. 46, no. 2, pp.186–204, Tillgänglig online: <https://dx.doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926> [Hämtad 14 maj 2022]

- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View, *MIS Quarterly*, [e-journal] vol. 27, no. 3, p.425, Tillgänglig online: <https://dx.doi.org/10.2307/30036540> [Hämtad 16 maj 2022]
- Vetenskapsrådet. (2002). Forskningsetiska principer inom humanistisk-samhällsvetenskaplig forskning, Tillgänglig online: https://www.lincs.gu.se/digitalAssets/1268/1268494_forskningsetiska_principer_2002.pdf [Hämtad 11 april 2022]
- World Health Organisation. (2020). WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19, Tillgänglig online: <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020> [Hämtad 28 mars 2022]
- Warfvinge, P., Löfgreen, J., Andersson, K., Roxå, T. & Åkerman, C. (2021). The Rapid Transition from Campus to Online Teaching – How Are Students' Perception of Learning Experiences Affected?, *European Journal of Engineering Education*, [e-journal] pp.1–19, Tillgänglig online: <https://dx.doi.org/10.1080/03043797.2021.1942794> [Hämtad 10 maj 2022]
- Wu, J.-H. & Wang, S.-C. (2005). What Drives Mobile Commerce?, *Information & Management*, [e-journal] vol. 42, no. 5, pp.719–729, Tillgänglig online: <https://dx.doi.org/10.1016/j.im.2004.07.001> [Hämtad 14 maj 2022]
- Zoom Video Communications. (u.å). Zoom Meetings, Tillgänglig online: <https://explore.zoom.us/en/products/meetings/> [Hämtad 13 april 2022]