



GÖTEBORGS
UNIVERSITET

TPACK - Teknisk, pedagogisk och innehållsmässig kompetens

En undersökning kring lärares upplevda TPACK, och hur den har förändrats under
Covid-19 krisen

Namn: Albin Hasanovic
Program: Ämneslärarprogrammet
Antal ord: 10 000



Examensarbete: 15 hp
Kurs: LGSH2A
Nivå: Avancerad nivå
Termin/år: VT/2020
Handledare: Ann-Kristin Jonasson
Examinator: Anna Bendz
Kod: 2490-027

Nyckelord: Samhällskunskap, TPACK, Covid-19, Distansundervisning, IKT, Kompetens

Abstract

Teknologi har fått allt mer betydelse i den svenska skolan, efter den senaste läroplanen publicerades av Skolverket. Att lärare brister i teknisk kompetens är ett återkommande dilemma i nyhetsartiklar. För att läraren skall förmedla stoffet inom sitt ämne på ett effektivt sätt så krävs att läraren har en viss pedagogisk kompetens, utöver den tekniska kompetensen, men också att läraren känner till sitt ämne – innehållsmässig/ämnesrelaterad kompetens. TPACK är ett teoretiskt ramverk som används för att mäta just dessa tre kompetenser. I samband med covid-19 krisen rekommenderades skolor att ställa om sin undervisning till distansundervisning. Syftet med denna studie är att undersöka samhällskunskapslärare i Göteborgs Stads gymnasieskolor, om deras upplevda TPACK, och dess tre stora komponenter, teknisk kompetens, pedagogisk kompetens och innehållsmässig/ämnesrelaterad kompetens, har förändrats under covid-19 krisen, i och med den omställning till distansundervisning som genomförts. Genom en webbaserad enkätundersökning söker studien att uppnå detta syfte, genom att ställa ett antal påståenden som behandlar olika aspekter inom de tre stora komponenterna i ramverket TPACK. De resultat som framkommer i studien gäller endast den population som har deltagit i enkätundersökningen. I resultatet framkommer det att en ökning i upplevd teknisk kompetens finns, men en oproportionerlig minskning i upplevd pedagogisk kompetens i relation till ökningen av den upplevda tekniska kompetensen. Den innehållsmässiga/ämnesrelaterade kompetensen är dock inte lika påverkad av omställningen till distansundervisning som de andra två komponenterna i ramverket. Utifrån detta så går det att konstatera att de samhällskunskapslärare som har deltagit i undersökningen upplever en förändrad TPACK på grund av den distansundervisning som covid-19 krisen har fört med sig.

Innehåll

| | |
|---|----|
| 1 Inledning | 3 |
| 2. Syfte | 4 |
| 3. Teori och tidigare forskning | 4 |
| 3.1 Distansundervisningens konsekvenser | 5 |
| 3.1.1 Positiva konsekvenser av distansundervisningen | 5 |
| 3.1.2 Negativa konsekvenser av distansundervisningen | 6 |
| 3.2 TPACK | 6 |
| 3.2.1 Teknisk kompetens (TK) | 7 |
| 3.2.2 Pedagogisk kompetens (PK) | 8 |
| 3.2.3 Innehållsmässig/ämnesrelaterad kompetens (CK) | 9 |
| 3.3 Att mäta TPACK | 9 |
| 3.4 Att förbättra sin TPACK | 11 |
| 3.5 Förväntat resultat på teknisk kompetens (TK) | 12 |
| 3.6 Förväntat resultat på pedagogisk kompetens (PK) | 12 |
| 3.7 Förväntat resultat på innehållsmässig/ämnesrelaterad kompetens (CK) | 13 |
| 3.8 Förhållningssättet mellan TK, PK och CK – förväntat resultat på TPACK | 13 |
| 3.9 Covid-19 och ämnet samhällskunskap | 14 |
| 3.9.1 Distansundervisning och ämnet samhällskunskap | 14 |
| 4. Frågeställning | 15 |
| 5. Metod och material | 15 |
| 5.1 Urval och datainsamling | 16 |
| 5.2 Felkällor - Bortfallsanalys | 17 |
| 5.3 Enkätens utformning | 18 |
| 5.4 Tillvägagångssätt och genomförande | 18 |
| 5.5 Forskningsetisk diskussion | 20 |
| 5.6 Validitet, reliabilitet och generaliserbarhet | 21 |

| | |
|---|----|
| 5.7 Mätproblem | 23 |
| 6. Resultat och analys..... | 23 |
| 6.1 Förändring av upplevd teknisk kompetens (TK)..... | 23 |
| 6.2 Förändring av upplevd pedagogisk kompetens (PK) | 25 |
| 6.3 Förändring av upplevd innehållsmässig / ämnesrelaterad kompetens (CK) | 27 |
| 6.4 Förändring av TPACK | 28 |
| 6.5 Distansundervisningens möjliga effekter på TPACK..... | 29 |
| 7. Diskussion och slutsats..... | 30 |
| 8. Referenslista | 33 |
| 9. Bilagor..... | 36 |

1 Inledning

Sedan den senaste läroplanen för gymnasiet publicerades, LGY11, har teknologin, samt teknologisk utveckling hos både lärare och elever, fått allt mer betydelse. Gymnasieskolans uppdrag är att bland annat främja teknologisk kompetens och upplysa eleverna om att teknisk förändring sker konstant (Skolverket, 2011, s 3). Detta stärks även av Utbildningsdepartementet (2017) som menar på att ”alla barn och elever ska utveckla en adekvat digital kompetens” (s6). Allt fler artiklar om bristande teknisk kompetens på skolor och hos lärare kommer upp, och det börjar istället handla om eleverna ges den kvalitén på utbildningen som de garanteras. I en artikel i Skolvärlden menar Lindahl (2019, 24 oktober) att tre av fyra skolor brister i teknisk kompetens, och att detta i sin tur leder till att eleverna inte får rätt verktyg och kompetens som framtida yrken kräver. Även i Skolverkets rapport (2016) stärks detta argument, där det framkommer att ungefär hälften av lärarna som tillhör grund- och gymnasieskolan upplever brister i teknisk kompetens. För att garantera kvalitet i undervisningen krävs att lärare har god teknisk kompetens. Den samhällskris som Sverige, och resterande världen, gick igenom under våren 2020 ledde till att Sveriges gymnasieskolor gjorde en omfattande omställning till distansundervisning, för att på så sätt minska närkontakten bland elever och förhindra smittspridningen av viruset Covid-19 (Folkhälsomyndigheten, 2020). Distansundervisning gör att lärare tvingas till att använda sig av informations- och kommunikationstekniska hjälpmedel, IKT. Förutom den utbredda diskursen kring teknisk kompetens, så förekommer det också en diskurs kring arbetet med pedagogik i distansundervisningssammanhang. Studenter upplever att bristen på lärarens fysiska närvaro försvårar inläringen, då bland annat frågor och diskussionsmoment inte dyker upp i samma utsträckning som vid traditionell undervisning (Andersson & Löfv, 2008, s 5). Teknisk kompetens och pedagogisk kompetens är två utav de tre stora komponenterna i ramverket som kallas TPACK, d.v.s teknisk (TK), pedagogisk (PK) och innehållsmässig/ ämnesrelaterad kompetens (CK). Det finns ännu ingen objektiv metod för att mäta TPACK och därför är det inte möjligt att på ett precist sätt mäta TPACK. Däremot kan man mäta den självupplevda kompetensen hos en människa, alltså en subjektiv mätning, det som på engelska kallas för ”self-assessment”, där personen i fråga uppskattar och värdesätter sin egen kompetens. Den innehållsmässiga/ämnesrelaterade kompetensen är viktigt i den mån att den är kopplad till både tekniken och pedagogiken i skolan. Syftet med teknisk kompetens hos läraren är att ge eleverna en god teknisk kompetens för framtiden. Syftet med pedagogisk kompetens hos läraren är att förmedla teknisk kompetens, samt ämneskunskaper på ett effektivt och bra sätt för eleven. Vet inte läraren vad som skall förmedlas i klassrummet så faller dessa

syften, då eleverna som följd till brist på innehållsmässig kompetens förmedlas fel information och får fel kunskaper (Koehler & Mishra, 2009, s 63).

Den tidigare nämnda artikeln (Lindahl, 2019, 24 oktober) menar på att lärares tekniska kompetens inte är tillräckligt hög, vilket även framkommer av Skolverket (2016). För att eleverna ska få den tekniska kompetens de behöver för framtiden, och för att eleverna ska få till sig de kunskaper som förmedlas av läraren, på ett effektivt sätt, behöver lärarnas TPACK öka. Samhällskunskapen är ett diskussionsbrett ämne som syftar till att ge elever breda, utvecklade och fördjupade kunskaper om människors livsvillkor ur flera olika synvinklar (Skolverket, 2011, s 1). Eftersom studenter tidigare har upplevt distansundervisningen som problematisk när det kommer till diskussioner i undervisningssammanhang (Andersson & Löfv, 2008, s 5), så söker denna studie svar på om covid-19 krisen, och distansundervisningen som tillkommit, bidragit till en ökning i självupplevd TPACK hos samhällskunskapslärare.

2. Syfte

Syftet med studien är att undersöka om samhällskunskapslärare på gymnasiet upplever att deras tekniska, pedagogiska och innehållsmässiga kompetens, som tillsammans utgör ramverket TPACK, har förändrats under Covid-19 krisen, i och med den omfattande omställningen till distansundervisning som behövt utföras, men också att lyfta fram möjliga effekter som distansundervisningen kan bidra med till lärare.

3. Teori och tidigare forskning

Med den samhällssituation som uppstod under tidigt 2020 så rekommenderades gymnasie- och högskolor att stänga ner och ställa om till distansundervisning, ett förslag som majoriteten av skolorna valde att följa. Syftet med att stänga ner skolorna var för att minska takten på smittspridningen av covid-19 i samhället (Folkhälsomyndigheten, 2020). Distansundervisning förklaras av Skolverket (2020) som att eleverna och lärarna är åtskilda i rum, men inte i tid, och att undervisningen som annars hade bedrivits på skolan nu bedrivs via särskilda program med hjälp av informations- och kommunikationstekniska hjälpmedel, IKT. För att eleverna skall få den kvalitét på utbildningen som utlovas, och för att eleverna skall få den tekniska kompetens som läroplanen idag lägger mycket fokus på, är det viktigt att lärarna har teknisk kompetens (Skolverket, 2008, s 30). Men för att lära ut och dela med sig av denna kompetens behöver lärarna ha TPACK, som också tar med den pedagogiska aspekten samt vilka ämneskunskaper

läraren har. Nedan kommer en förklaring till just TPACK, dess tre stora komponenter, samt de aspekter som ingår i varje komponent, som tillsammans utgör ett ramverk.

3.1 Distansundervisningens konsekvenser

De konsekvenser som kan uppstå med införandet och tillämpningen av distansundervisning kan vara både positiva och negativa. I en tidigare studie, genomförd av Fåhreaus Rydberg (2003), så beskrivs dessa konsekvenser men även lösningar på hur man kan hämma de negativa konsekvenserna så effektivt som möjligt.

3.1.1 Positiva konsekvenser av distansundervisningen

En av fördelarna som går att finna när man tittar på tidigare forskning inom distansundervisningen är bland annat att man kan nå ut till många fler personer samtidigt (Fåhreaus Rydberg, 2003, s 3). Även om det i denna studies fall handlar om gymnasieelever, så kan det vara så att någon inte kan ta sig till skolan på grund av sjukdom eller dylikt, och därför inte kan närvara vid klassisk klassrumsundervisning. Distansundervisningen erbjuder elever och studenter att kunna närvara vid lektionstillfällena, oberoende av plats. Rush (2015) skriver om distansundervisningen som en nödvändighet, då ekonomiska faktorer och livsstil kan spela stor roll för om elever kan ta sig till skolan eller inte (Rush, 2015, s 3). Eftersom distansundervisningen är oberoende av plats, så tillåter det även elever som bor långt borta från skolor att kunna delta i undervisningen, och erbjuder även ett annat alternativ istället för att behöva skriva in sig på internatskola (Fåhreaus Rydberg, 2003, s 4).

Ytterligare fördelar med distansundervisningen är fostrandet av självständiga elever. Det kan i vissa fall¹ finnas elever som behöver flexibilitet i både tid och plats. Distansundervisningen bidrar till att elever delvis får arbeta under egna villkor, och på så sätt lär de sig även arbeta självständigt. Detta styrks även av Amhag (2013) som skriver att studenter utgår ifrån ett självreglerat lärande, där studenten själv får ta ansvar för sitt studieupplägg (Amhag, 2013, s 127). Även mål, och metod för att nå målen, kan variera vid distansundervisning. Detta kan bidra till en bredare variation i undervisningen och de metoder som används av läraren för genomförandet av undervisningen (Fåhreaus Rydberg, 2003, s 4).

¹ Skolverket beskriver distansundervisningen som variation i plats, men inte i tid. I vissa fall kan det variera i tid också, exempelvis när det kommer till självständigt arbete med uppgifter.

I nästkommande avsnitt behandlas distansundervisningens nackdelar. Rydberg (2003) nämner variation i undervisningen som en positiv aspekt, vilket det är, så länge man kan behärska den tekniska aspekten i den mån att variationen i undervisningen går att tillämpa.

3.1.2 Negativa konsekvenser av distansundervisningen

Nackdelarna med distansundervisningen är bland annat av pedagogiska och tekniska skäl. Utifrån pedagogiken så kan problem uppstå när det kommer till fortbildningen, det vill säga hur läraren skall använda sig av de tekniska hjälpmedlen för att på bästa sätt nå ut till eleverna (Skolverket, 2008, s 55). Problemet som kan uppstå här är alltså att hänsyn inte tas till hur mycket tid lärarna har till sitt förfogande, och att denna fortbildning blir en överbelastning för dem. Distansundervisningen bidrar också till diskussionen av den ekonomiska frågan. Införandet av distansundervisning kan i vissa fall innebära stora satsningar i tekniken, med inköpet av nya och dyra plattformar men också att både lärare och elever skall lära sig att använda dessa plattformar. Skolverket bedömer dock att distansundervisning är långsiktigt kostnadseffektivt, då en behörig distanslärare kan undervisa ett stort antal elever på många olika platser, utifrån sin egen arbetsplats (Skolverket, 2008, s 56). Genom att satsa på fortbildning av lärare, kommer det bidra till att de kan behärska tekniken på ett mycket mer effektivt sätt. Ett väl genomtänkt användande av tekniken bidrar till att kvalitén på undervisningen förbättras drastiskt (Fåhrens Rydberg, 2003, s 7). Ser vi på hur distansundervisningen påverkar eleverna så kan det i vissa fall bidra till ökad självständighet, men det kan också bidra till att vissa elever inte får den hjälp de behöver och på så sätt halkar efter i sin utbildning. Variationen i plats behöver nödvändigtvis inte endast bidra till geografisk distansering utan även psykologisk distansering mellan lärare och elev. Att eleverna inte får träffa läraren fysiskt kan bidra till en känsla av ensamhet (Fåhrens Rydberg, 2003, s 5).

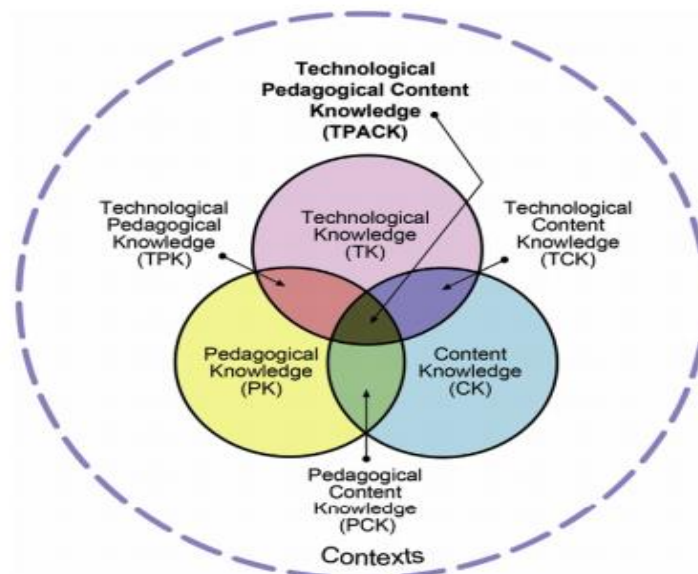
3.2 TPACK

TPACK är en förkortning för ”Technological, Pedagogical, Content Knowledge”, och detta innebär vilken nivå av teknologiska, pedagogiska och innehållsmässiga kunskaper som tillsammans utgör grunden för lärares kompetens i en digitaliserad skola. De olika komponenterna i TPACK kommer att förklaras mer djupgående i nästkommande avsnitt. TPACK är i sin grund ett ramverk för hur effektivt teknologi integreras i undervisningen, ramverket är uppbyggt av det som från en början endast tog upp ”Pedagogical Content Knowledge” eller ”PCK” (Fisser, Voogt, van Braak & Tondeur, 2015, s 3). Pedagogical

Content Knowledge, eller PCK, innebär pedagogisk- och innehållsmässig/ämnesrelaterad kompetens, men för att väva in den teknologiska aspekten i ramverket så lades ett T till och det blev istället TPCK, teknisk-, pedagogisk-, innehållsmässig/ämnesrelaterad kompetens (Fisser, et.al., 2015, s 4). För att tydligare klargöra att den tekniska-, pedagogiska- och innehållsmässiga/ämnesrelaterade kompetensen i TPCK är beroende av varandra, så ändrades namnet på ramverket till TPACK (Fisser, et.al., 2015, s 4).

Det är viktigt att påpeka att de tre komponenterna i TPACK hör ihop och utgör tillsammans ett enda ramverk. De tre stora komponenterna inom TPACK är TK, som står för teknisk kompetens, PK, som står för pedagogisk kompetens och CK som står för den innehållsmässiga/ämnesrelaterade kompetensen. I figur 1 visas de olika komponenterna i ramverket TPACK och hur de tillsammans utgör en helhet.

Figur 1: (Källa, 2012, <http://tpack.org/>)



Komponenterna i ramverket TPACK

I nästkommande avsnitt så kommer de tre stora komponenterna i TPACK, det vill säga TK, PK och CK, att förklaras lite mer djupgående, samt de aspekter som behandlas inom dessa komponenter.

3.2.1 Teknisk kompetens (TK)

Den tekniska kompetensen (TK) tar fasta på de tekniska kunskaper som en individ har. I TPACK så handlar det om lärares tekniska kompetens, den tekniska kompetensen går ut på de

olika aspekterna som behandlas i nästa stycke. Att explicit definiera vad teknisk kompetens innebär är svårt, då en definition av vad teknisk kompetens är idag riskerar att bli utdaterad när studien publiceras, men att ha en grundförståelse för hur ett tekniskt hjälpmedel fungerar är basen för att ha någon teknisk kompetens överhuvudtaget. (Koehler & Mishra, 2009, s 64).

En utav de viktigaste aspekterna inom TK är att man håller sig uppdaterad med ny teknik och att man skall experimentera med tekniken, på så sätt så kan man också nå de andra aspekterna som har att göra med problemlösning och att man enklare kan lära sig ny teknik.

De aspekter som behandlas inom den tekniska kompetensen är följande;

- a) Att lösa tekniska problem som uppstår
- b) Att enkelt kunna lära sig ny teknik
- c) Att hålla sig uppdaterad med ny teknik
- d) Att experimentera med teknik
- e) Att ha rätt kunskaper för att arbeta med olika teknologiska hjälpmedel
- f) Att ha rätt förutsättningar för att arbeta med olika teknologiska hjälpmedel

(Schmidt, Baran, Thompson, Mishra, Koehler, Shin, 2009, s 145)

3.2.2 Pedagogisk kompetens (PK)

Den pedagogiska kompetensen går ut på hur väl läraren hanterar olika klassrumssituationer, organisering och ledarskap. Den pedagogiska kompetensen behandlar även om läraren har olika utlärningsmetoder för olika typer av elever, och att man ser till att eleverna faktiskt lär sig den kunskap som förmedlas (Koehler & Mishra, 2009, s 64).

Konkret är de aspekter som behandlas inom den pedagogiska kompetensen, PK, följande;

- a) Att bedöma elevers prestationer i klassrummet
- b) Att anpassa undervisningen baserat på vad elever förstår och inte förstår
- c) Att anpassa undervisning efter elever med olika inlärningsätt
- d) Att bedöma elever på olika sätt
- e) Att använda en stor mängd undervisningstekniker
- f) Att organisera sig och visa ledarskap i undervisningen

(Schmidt, et.al, 2009, s 146)

Förutom det pedagogiska arbetet i klassrummet, exempelvis olika metoder som används i undervisningen, så krävs även att läraren kan organisera sig. Organisering räknas som att man bland annat kan schemalägga, boka upp datum för träff, antingen med elever eller med administration eller chefer. Den pedagogiska kompetensen går hand i hand med tidshantering och planering (Bibi & Khan, 2017, s 77).

3.2.3 Innehållsmässig/ämnesrelaterad kompetens (CK)

Den innehållsmässiga/ämnesrelaterade kompetensen handlar primärt om lärares ämneskunskaper kring det ämne som skall läras ut. Det kan handla om allt från faktakunskap till kunskap om olika teorier, ramverk och samhällsliga koncept. Problemet som kan uppstå om en lärare inte har tillräckligt med innehållsmässig/ämnesrelaterad kompetens är att elever inte lär sig rätt fakta och får en snedvriden bild av det faktaområde som studeras (Koehler & Mishra, 2009, s 63).

De aspekter som behandlas inom den innehållsmässiga/ämnesrelaterade kompetensen är följande;

- a) Att ha olika sätt och strategier för att utveckla kunskapen inom sitt ämnesområde
- b) Att ha tillräckligt med kunskap inom sitt ämnesområde
- c) Att kunna använda sig utav ett historiskt perspektiv²

(Schmidt, et.al., 2009, s 146)

3.3 Att mäta TPACK

För att man skall kunna mäta en lärares TPACK så måste det finnas ett etablerat objektivt test för just en sådan mätning, vilket det inte finns idag. Anledningen till att det inte finns är för att man gärna vill skapa instrument som är konsistenta och mäter det som de faktiskt ska mäta. För att lyckas så bra som möjligt med detta så krävs tid (Koehler, Shin & Mishra, 2011, s 17). Däremot så har fokuset istället lagts på att mäta lärares egenuppfattning, upplevelse, av deras teknologiska, pedagogiska och innehållsmässiga kompetens. I Fissers et.al. artikel om hur man mäter TPACK, så tas "self-assessment surveys" upp som ett alternativ till att mäta kompetensen, det vill säga en självbedömd mätning (Fisser et.al, 2015, s 4). De tar upp Schmidts (et.al., 2009) TPACK undersökning som referens när de berättar om hur man skall mäta den självupplevda tekniska, pedagogiska och ämnesrelaterade kompetensen.

² Att kunna använda sig utav ett historiskt tankesätt gäller i detta sammanhang samhällskunskapslärare

Undersökningen delas upp i olika stycken där man mäter varje komponent i TPACK för sig, det vill säga teknisk kompetens, TK, pedagogisk kompetens, PK, och innehållsmässig kompetens, CK, genom att dela upp komponenterna i ett antal aspekter. Dessa aspekter omvandlas därefter till påståendefrågor där respondenten får kryssa i hur stor utsträckning hen håller med (Schmidt, Baran, Thompson, Mishra, Koehler & Shin., 2009, 129). När man mätt varje aspekt och komponent så får man en slags helhet som då kallas för TPACK, eller den mittersta delen i TPACK modellen (se figur 1). Tillvägagångssättet för denna studie har inspirerats till stor del av Schmidts (et.al., 2009) mätning av självupplevd TPACK. Nedan kommer en matris som visar samtliga aspekter som tas med i den mätningen av självupplevd TPACK.

| Komponent i TPACK | TK, teknisk kompetens | PK, pedagogisk kompetens | CK, innehållsmässig/ämnesrelaterad kompetens |
|--------------------------|--|---|---|
| a) | Att lösa tekniska problem som uppstår | Att bedöma elevers prestationer i klassrummet | Att ha olika sätt och strategier för att utveckla kunskapen inom sitt ämnesområde |
| b) | Att enkelt kunna lära sig ny teknik | Att anpassa undervisningen baserat på vad elever förstår och inte förstår | Att ha tillräckligt med kunskap inom sitt ämnesområde |
| c) | Att hålla sig uppdaterad med ny teknik | Att anpassa undervisning efter elever med olika inlärningssätt | Att kunna använda sig utav ett historiskt perspektiv |
| d) | Att experimentera med teknik | Att bedöma elever på olika sätt | - |
| e) | Att ha rätt kunskaper för att arbeta med olika teknologiska hjälpmedel | Att använda en stor mängd undervisningstekniker | - |

| | | | |
|----|--|--|---|
| f) | Att ha rätt förutsättningar för att arbeta med olika teknologiska hjälpmedel | Att organisera sig och visa ledarskap i undervisningen | - |
|----|--|--|---|

3.4 Att förbättra sin TPACK

I en artikel från Svenskt Näringsliv (2019) intervjuas Fredrik Heintz, professor i datakunskap vid Linköpings Universitet. I artikeln nämns bland annat att de flesta yrken i dagens samhälle kommer kräva någon typ av teknisk kompetens och att utbildningarna idag, exempelvis läkarutbildningen och lärarutbildningen, behöver införa utbildning inom digital kompetens. För att öka den tekniska kompetensen behöver man arbeta tillsammans med datorer och digitala verktyg för att kunna lösa problem mer effektivt. Genom att arbeta med datorer och digitala verktyg så menar Heintz att individen får en bättre förståelse för hur den digitala världen fungerar och att man kan dra nytta av den (Svenskt Näringsliv, 8 juli 2019). Kopplar man det som Heintz säger i artikeln till de sex aspekterna som nämns inom den tekniska kompetensen, så kan man dra en tydlig koppling mellan det som sägs och i vilken mån lärare experimenterar med tekniken.

Den pedagogiska kompetensen går som tidigare nämnt ut på pedagogiskt arbete i klassrummet, planering och tidshantering. För att förbättra sin pedagogiska kompetens inom bland annat tidshantering och planering så är det svårt att göra detta utan någon direkt empirisk erfarenhet. Genom att empiriskt arbeta fram vad som fungerar och inte fungerar i praktiken på den specifika arbetsplatsen, så ökar man även sin pedagogiska kompetens. Samma princip gäller även metoder som används i klassrummet, eftersom alla individer är unika är därav alla klasser olika. Metoder som kan fungera bra i en klass kan falla helt i en annan. Därför behöver man pröva sig fram för att se vilka empiriskt beprövade metoder som fungerar för just den rådande klassen, samt arbeta fram universala metoder som går att applicera på samtliga klasser (Bibi & Khan, 2017, s 77).

För att kunna förbättra sin innehållsmässiga/ämnesrelaterade kompetens så måste läraren utveckla kunskaperna om potentiella fallgropar inom sitt ämne, så att eleverna i sin tur lär sig att inte falla för dessa fallgropar. För att utveckla kunskaperna för dessa fallgropar krävs

empirisk erfarenhet av fallgroparna, så att de i sin tur inte sker igen. (Archambault & Crippen, 2009, s 72). Ett exempel på en sådan fallgrop inom samhällskunskapen skulle kunna vara att aktuell information kan bli inaktuell efteråt, därför är det viktigt att man som samhällskunskapslärare lär eleverna att vara källkritiska, samt förmedla de källkritiska kriterierna; äkthet, tid, beroende och tendens (Nationalencykolpedin, 2020). Detta är även viktigt för att eleverna skall lära sig fungera som aktiva medborgare i samhället (Jonasson Ring, 2015, s 8)

3.5 Förväntat resultat på teknisk kompetens (TK)

Utifrån vad som redovisats av den tidigare forskningen kring vilka konsekvenser som kan uppstå till följd av distansundervisning för den tekniska kompetensen, samt hur man förbättrar sin tekniska kompetens så finns även vissa förväntningar man som forskare väntar att se utifrån en studie som denna.

De förväntningar som finns för hur den upplevda tekniska kompetensen förändras är att det kommer ske en ökning. Eftersom distansundervisningen gör att undervisningen sker via digitala plattformar så innebär ju detta att lärare i större utsträckning kommer att använda sig utav IKT, informations- och kommunikationstekniska hjälpmedel. Ett ökat användande av tekniska hjälpmedel, samt att lärare börjar experimentera mer med de tekniska hjälpmedlen för att se vad som fungerar bra och vad som fungerar mindre bra är, enligt Heintz, faktorer som bidrar till en ökad teknisk kompetens (Svenskt Näringsliv, 8 juli 2019).

3.6 Förväntat resultat på pedagogisk kompetens (PK)

Den pedagogiska kompetensen förväntas förbättras med samma anledning som den tekniska kompetensen väntas öka, eftersom ett ökat applicerande och beprövande av metoder som fungerar bra och mindre bra lär pedagogen sig att arbeta på ett sätt som gör det pedagogiska arbetet enklare (Bibi & Khan, 2017, s 77). Exempelvis om lärare upplever det som svårt att nå ut till elever med olika inlärningsätt, så kommer pedagogen att lära sig detta med ett ökat användande av tekniken, eftersom pedagogiken och tekniken går hand i hand när det kommer till distansundervisning. Förväntningen om en ökad självupplevd pedagogisk kompetens kommer alltså ifrån det faktum att man lär sig med tiden, så som man lär sig mer om tekniska hjälpmedel när man experimenterar med teknik.

3.7 Förväntat resultat på innehållsmässig/ämnesrelaterad kompetens (CK)

Den självupplevda innehållsmässiga/ämnesrelaterade kompetensen förväntas vara detsamma, då man genom åren som lärare troligtvis har utvecklat strategier samt, ur empirisk erfarenhet, lärt sig undvika de fallgropar som finns inom det specifika ämnet (Archambault & Crippen, 2009, s 72).

3.8 Förhållningssättet mellan TK, PK och CK – förväntat resultat på TPACK

Lärarnas självupplevda TPACK i sin helhet förväntas, med de hypoteser som ställts upp inom respektive kompetens, att öka, då både den tekniska och pedagogiska kompetensen förväntas öka, samt att den innehållsmässiga/ämnesrelaterade kompetensen väntas förbli detsamma. Detta är eftersom man som lärare lär sig i praktiken, utifrån vad den tidigare forskningen har berättat (Archambault & Crippen 2009; Bibi & Khan 2017; Svenskt Näringsliv 2019). Genom att använda tekniska hjälpmedel, lär man sig använda tekniken på ett utökat sätt, och på så sätt även öka sin självupplevda tekniska kompetens. Genom att bepröva olika pedagogiska strategier, tar man reda på vilka strategier som fungerar bra och vilka som fungerar mindre bra, och på så sätt ökar man även sin självupplevda pedagogiska kompetens. Genom att redan ha grundläggande kunskaper och empirisk erfarenhet kring fallgropar som finns inom sitt ämne, så är förväntningarna för den självupplevda innehållsmässiga/ämnesrelaterade kompetensen att det förblir på samma nivå. Relationen mellan den innehållsmässiga/ämnesrelaterade kompetensen, pedagogiska- och tekniska kompetensen är stark. Känner man inte till det stoff som skall förmedlas, så innebär det att den innehållsmässiga/ämnesrelaterade kompetensen inte är hög, i sin tur sjunker kvalitén på undervisningen. Vet man inte hur man förmedlar stoffet rent tekniskt, exempelvis via Powerpoint, Google Meet eller Zoom, eller att det uppstår tekniska problem, så som ljud-, bild- eller kommunikationsproblem så sjunker kvalitén på undervisningen. Vet man inte hur man når ut med stoffet till eleverna rent pedagogiskt så att alla får chansen att lära sig, så sjunker även här kvalitén på undervisningen (Andersson & Löfv, 2008, s 6).

3.9 Covid-19 och ämnet samhällskunskap

Ekonomi och demokrati är två centrala delar för samhällskunskapen i skolan. Inom samhällskunskapen ingår det i det centrala innehållet att undervisa om, och främja, demokratin, men också att ta upp privatekonomi, och hur privatekonomin påverkas av samhällsekonomiska förändringar (Skolverket, 2011, s 2–3). Dessa är två områden som har påverkats stort av covid-19 i den mån av en ny finanskris och ett tydliggörande av bristen på demokrati och frihet i bland annat Kina. Tittar vi först på hur samhällsekonomin har förändrats, så beskriver Världsbanken situationen som att den ekonomiska aktiviteten står näst intill stilla. Detta beror bland annat på de restriktioner som länder behövt införa för att stoppa samlingen av folkmassor, vilket innebär att människor inte kan handla på samma sätt, men också för att människor börjar spara pengar i fall de blir av med jobbet, vilket också är en effekt av att människor handlar mindre, en ond spiral (Världsbanken, 2020, 8 juni). Här ser vi alltså hur en samhällsekonomisk förändring också påverkar privatekonomin.

Den demokratiska aspekten, och hur människor har behandlats i bland annat Kina under pandemin, är också ett ämne för diskussion. I en dokumentär, publicerad av Sveriges Television, så syns bland annat statligt anställda personer i dräkter som går från dörr till dörr i staden Wuhan och mäter kroppstemperaturen på människor. Den person som har en temperatur över den normala kroppstemperaturen bärs ut med tvång, och man hör och ser skrik och protester från de drabbade (Sveriges Television, 2020, 01.24). Man ser även hur portar till bostadshus svetsas igen, för att hålla människorna inomhus, för att i sin tur stoppa spridningen av covid-19 (Sveriges Television, 2020, 31.42). Här kan man bland annat diskutera den del av kursplanen i samhällskunskap som tar upp demokrati och mänskliga rättigheter.

3.9.1 Distansundervisning och ämnet samhällskunskap

Tittar man vidare i kursplanen för samhällskunskap så visar det sig hur diskussionstungt ämnet är i sin kärna. Samhällskunskapen syftar till att bredda och fördjupa elevers kunskaper kring olika samhällsfrågor, samt att undervisningen ska bidra till att skapa förutsättningar för ett aktivt deltagande i samhället (Skolverket, 2011, s 1). För att kunna bli en aktiv medborgare som kan försvara sina ståndpunkter och värderingar, behöver eleven kunna argumentera, vilket bäst tränas upp genom övning, exempelvis genom att diskutera (UR Play, 2012).

Ser man över de svårigheter som distansundervisningen kan bidra med till samhällskunskapen, så visar den tidigare forskningen att diskussioner och frågestunder blir mycket svårare att genomföra digitalt än i ett klassrum (Andersson & Löfv, 2008, s 5). Detta

beror dels på tekniskt strul, men skulle också kunna bero på att läraren inte ser eller lägger märke till en elev som exempelvis räcker upp handen. Använder läraren sig av ett digitalt chattprogram med kamerafunktion, så blir det svårt att få med alla elever på storbild och därmed blir det svårt att se om någon söker uppmärksamhet. Problematiken som uppstår med samhällskunskapsundervisning på distans är att elever missar den del som ämnet faktiskt syftar till att främja, och det är att skapa förutsättningar för ett aktivt deltagande i samhället. Använder man ämnet musikteori som exempel, så krävs inte lika mycket diskussion, då ämnet syftar till att eleven skall utveckla kunskaper i allmän musikleära och om musikteoretiska begrepp (Skolverket, 2011, s 1).

4. Frågeställning

För att uppnå syftet med studien vill jag besvara följande frågor:

- I vilken utsträckning upplever samhällskunskapslärare i Göteborgs Stads gymnasieskolor att olika aspekter av TPACK (TK, PK, CK), som definieras i tidigare forskning, har förändrats under Covid-19 krisen?
- Vilka möjliga effekter, utifrån de konsekvenser som tas upp i den tidigare forskningen, har distansundervisningen haft på självupplevd TPACK hos samhällskunskapslärare?

För att studera dessa frågor kommer en jämförelse över tid att göras utifrån hur samhällskunskapslärare har upplevt att deras TPACK har förändrats innan distansundervisningen och under distansundervisningen.

5. Metod och material

Då uppsatsen syftar till att undersöka samhällskunskapslärares upplevda TPACK, och om någon förändring har skett under Covid-19 krisen, så presenteras i nästkommande avsnitt den primära metoden för studien, en kvantitativ metod, samt att argumentation sker för valet av metod. Dock så föll inte alla pusselbitar på plats under studiens gång, detta tas upp under ”urval och datainsamling”. Även tillvägagångssätt och genomförande presenteras i kommande avsnitt, samt en diskussion kring felkällor, forskningsetik, validitet, reliabilitet och generaliserbarhet. Materialet för studien omfattas av den enkätundersökning som genomförts i studien samt den data som har samlats in från de samhällskunskapslärare runt om i Göteborgs Stads gymnasieskolor som har svarat på enkäten.

5.1 Urval och datainsamling

Det urval som ligger till grund för uppsatsen kommer att vara samhällskunskapslärare på gymnasieskolor runt om i Göteborgs stad, både kommunala och friskolor. Jag har dels valt att undersöka samhällskunskapslärare eftersom detta är en uppsats i samhällskunskap, dels för att den problematik som har uppstått i världen har påverkat sådant som man annars talar om i samhällskunskapen och som finns i dess kursplan, det vill säga demokrati och ekonomi (Skolverket, 2011, s 2–3). Detta tas även upp i uppsatsens avsnitt om tidigare forskning (3.7). I tidigare undersökningar kring digitalisering och arbetet med teknisk kompetens så har det genomförts på ett nationellt plan (Skolverket, 2020, s 3). I denna undersökning görs en begränsning till Göteborg. Anledningen till att Göteborgs Stad är särskilt intressant är på grund av variationen av skolor. Det finns estetiska gymnasieskolor, praktiska gymnasieskolor, tekniska gymnasieskolor, idrottsgymnasium, med flera. Detta gör också att man får en variation av samhällskunskapslärare i undersökningen och möjligtvis varierade svar. Konsekvensen av att jag väljer Göteborgs Stad är att resultatet inte säger någonting om riket, men å andra sidan så kan det vara nyttigt att se resultaten från ett avgränsat geografiskt urval, för att kunna jämföra med andra geografiska urval i vidare forskning, och i sin tur se eventuella skillnader och undersöka vad dessa skillnader kan bero på.

I Göteborg finns det 12 kommunala skolor, och 36 fristående skolor (Göteborgs Stad, 2020). Jag valde att i denna studie satsa högt, därför har ett totalurval genomförts, det vill säga att samtliga gymnasieskolor i Göteborgs Stad har kontaktats angående studien och enkätundersökningen. Tittar man på respektive gymnasieskolor så finns det i snitt två anställda samhällskunskapslärare på varje skola. Tillsammans är det alltså ungefär 90 samhällskunskapslärare som enkäten kan nå, varav svarsfrekvensen med stor sannolikhet inte kommer att uppnå 100%. På Göteborgs Stads hemsida finns möjligheten att navigera sig fram till listan på olika gymnasieskolor i Göteborgs Stad. Utifrån denna lista så går även alla rektorers mejladresser att få fram.

Som datainsamlingsmetod kommer en webbaserad enkätundersökning att användas (se bilaga 1). En enkät går ut på att respondenterna själva fyller i ett frågeformulär, och därefter skickar in det till den som genomför studien, forskaren (Esaiasson, et.al., 2012, s 232). Anledningen till att en enkätundersökning genomförs i denna studie är för att det inom den tidigare forskningen har använts just kvantitativa metoder för att mäta och framställa lärares upplevda kompetens. Ytterligare anledningar till att en enkätundersökning genomförs är å ena sidan Covid-19 krisen,

och att lärare har mindre tid till sitt förfogande, för att intervjuer skulle kunna genomföras, i och med den omfattande omställningen till distansundervisning. Å andra sidan så kan en enkät, under det utsatta tidsutrymmet, fånga in en bredare grupp respondenter mycket effektivare, givet tillgången till mejladresser. En enkätundersökning kan i rådande fall vara det mest effektiva tillvägagångssättet, inte bara för att fånga in så många respondenter som möjligt, men också för att respondenterna skall kunna sätta sig ner och fylla i enkäten utan att risken för att respondenterna känner press från en intervjuare uppstår, som vid en kvalitativ metod, till exempel. Vill man öka svarsfrekvensen på sin enkätundersökning så är påminnelser det rätta verktyget (Esaiasson, et.al., 2012, s 239). Vid det första utskicket så brukar ungefär två femtedelar av urvalet svara på enkäten. Efter den första påminnelsen brukar upp mot två tredjedelar av svaren finnas på plats.

På grund av de omständigheter som råder idag, med bland annat covid-19, en ökad arbetsbelastning och tider då lärare sätter betyg på elever, så fick jag som svar från flertalet rektorer att deras anställda lärare inte kunde medverka i undersökningen, vilket också påverkade svarsfrekvensen mycket drastiskt. För att svarsfrekvensen i en enkätundersökning skall anses vara acceptabel, bör den ligga mellan 40–50% (Esaiasson, et.al., 2012, s 239). Svarsfrekvensen för denna studie låg på knappa 20%, vilket gör att svaren inte är generaliserbara för populationen (Esaiasson, et.al., 2012, s 171). En vidare diskussion om detta förs under ”Tillvägagångssätt och genomförande” samt ”Felkällor”.

5.2 Felkällor - Bortfallsanalys

En felkälla handlar om ett bortfall av analysenheter, i detta fall är det de respondenter som blir tilldelade enkäten. De lärare som antingen väljer att inte delta på grund av att de tackar nej, eller helt och hållet ignorerar min förfrågan, skulle kunna innebära att resultaten blir annorlunda än vid ett hundra procentigt deltagande (Esaiasson, et.al., 2012, s 186). Ett bortfall spelar ingen större roll vid exempelvis icke-slumpmässiga urval, då man enkelt kan ersätta sina analysenheter med villiga deltagare istället (Esaiasson, et.al., 2012, s 184). Men i detta fall handlar det om ett totalurval, där alla analysenheter inom en urvalspopulation redan har kontaktats, och där det inte finns några ersättare. Bortfallet inom ett totalurval spelar en mycket stor roll för i hur stor utsträckning resultatet går att generalisera. En låg deltagarfrekvens bidrar till att man inte kan säga någonting om en större population än den som har svarat på enkäten, och därmed går inte resultatet att generaliseras. Som tidigare nämnt krävs en svarsfrekvens på

40–50% för att den skall anses vara acceptabel, i denna studie så blev svarsfrekvensen knappt 20%, vilket gör svarsfrekvensen oacceptabel. För att kontra detta så lägger jag stor betoning på att det gäller dem som har svarat på enkäten och ingen större population utöver dem. Trots bortfallet för studien så öppnar denna studie upp för framtida forskning kring ämnet.

5.3 Enkätens utformning

Enkätens utformning grundar sig i Likertskalan, som går ut på att kunna kvantifiera känslor, tankar och uppfattningar genom att ge respondenten ett antal påståenden, baserade på riktiga eller hypotetiska händelser eller situationer. Respondenterna får utifrån dessa påståenden svara på i hur stor utsträckning de håller med dessa påståenden på en skala. Likertskalan kan antingen ha fem eller sju nivåer för i hur stor utsträckning man håller med påståendet eller inte (Joshi, Kale, Chandel, Pal, 2015, s 397). Den sjugradiga skalan är dock bättre i situationer där man skall mäta just självupplevd TPACK, då respondenten i fråga har fler svarsalternativ, och kan förhålla sig bättre till sitt svar (Joshi et.al, 2015, s 398). Respondenten kan bli tvungen att välja ett alternativ som inte passar hen på en femgradig skala, då hen kanske håller med på skalan mellan punkt fyra och fem, medan på en sjugradig skala så hade respondenten haft möjlighet att kryssa i fem och ändå känt sig nöjd med sitt svar. En annan anledning till att en sjugradig skala väljs är för att man alltid kan slå ihop olika värden och gruppera om dem, medan det aldrig går att lägga till värden efter att en undersökning har genomförts (Esaiasson, et.al., 2012, s 204).

5.4 Tillvägagångssätt och genomförande

Skapandet av enkäten började först genom att skapa ett blankt Google Forms, därefter så skrevs alla de aspekterna från den tidigare forskningen i påståendeform ut i enkäten. Dessa påståenden skrevs i både preteritum, det vill säga dåtid, och presens, det vill säga nutid. Anledningen till detta var att försöka finna en förändring mellan svaren på det ena påståendet och svaret på det andra påståendet. Under varje påstående placerades en sjugradig Likertskala, där det lägsta svarsalternativet motsvarar att respondenten inte håller med påståendet alls, medan det högsta svarsalternativet motsvarar att respondenter håller med påståendet helt. När enkäten var kontrollerad och färdigställd så skrevs en introduktion längst upp på sidan som förklarar studien och dess syfte. Här skrevs också min kontaktinformation vid eventuella frågor samt att anonymiteten förtydligades och klargjordes. När detta var klart så kontaktades samtliga

gymnasieskolor i Göteborg, för att presentera studien och enkäten, samt en förfrågan att vidarebefordra enkäterna till de samhällskunskapslärare som finns på den rådande skolan.

Efter en veckas tid av datainsamlande så skickades ytterligare en påminnelse ut till skolorna för att försöka öka svarsfrekvensen ytterligare. Dock bidrog inte detta till någon vidare ökning av frekvensen, utan enbart till att jag fick mejl från rektorer som vänligt, men bestämt, valde att avböja min förfrågan om att deras lärare skulle delta i enkätundersökningen.

För att redovisa resultatet har jag använt mig utav diagram som jag skapat via Excel, med hjälp av de svar jag har fått i enkätundersökningen. Dessa diagram är endast till för att illustrera och beskriva svaren på skalan från 1–7 från varje enskild respondent. Den möjliga förändringen, samt de mönster som visas utifrån de svar som kommit in, redovisas i textform under ”Resultat och analys” i varje enskilt avsnitt, beroende på vilken komponent i TPACK som behandlas, teknisk, pedagogisk eller innehållsmässig/ämnesrelaterad kompetens. Till att börja med räknades medelvärdet ut för de svar som angavs i de olika påståenden som enkäten hade. För att räkna ut medelvärdet adderas svaren från den sjugradiga skalan i diagrammet, för att sedan dividera summan med antalet respondenter, för att i sin tur få fram en ny summa.

Exempel 1; påstående a) innan distansundervisning: fem respondenter har svarat 4 på skalan och fyra respondenter har svarat 6 på skalan, här blir summan 44 för 9 respondenter. Medelvärdet för svaren blir summan av 44 dividerat med 9. 44 dividerat med 9 \approx 4,889.

För att se om någon förändring har uppstått så görs en likadan beräkning mellan nutid och dåtid, det vill säga två påståenden, en som indikerar preteritum (innan distansundervisning) och en som indikerar presens (idag).

Exempel 2; påstående a) idag: fem respondenter har svarat 5 på skalan och fyra respondenter har svarat 7 på skalan, här blir summan 53 för 9 respondenter. Medelvärdet för svaren blir summan av 53 dividerat med 9. 53 dividerat med 9 \approx 5,889

Skillnaden räknas ut genom att subtrahera medelvärdet av summan i presens med medelvärdet i summan i preteritum.

Exempel 3: $5,889 - 4,889 = 1,000$, skillnaden här blir +1 enhet

Avrundningen av medelvärdet sker uppåt, till tre decimaler, för att på ett så detaljerat sätt visa om det finns någon skillnad eller inte. Denna skillnad är inte fast för totalurvalet och man skall helst se det som en indikator till att en skillnad skulle kunna finnas där, men inte att den nödvändigtvis finns, då, återigen, svarsfrekvensen är så låg att generaliseringsmöjligheterna för urvalspopulationen inte är tillräckliga.

För att räkna ut om en förändring har skett inom hela ramverket (TPACK) så kommer samtliga medelvärden att adderas på TPACK som kommer ha ett värde med utgångspunkten 0. Ett exempel på en sådan addering går till på följande sätt;

Exempel 4: 0 (TPACK värde) + (+5) + (-4) + (+2) = +3

TPACK har i exempel 4 ökat med +3 enheter.

5.5 Forskningsetisk diskussion

Forskningsetik handlar i sin grund om att i största möjliga utsträckning skydda sina respondenter från skador och kränkningar av olika slag, på grund av sin medverkan i undersökningen, detta kallas även för individskyddskravet (Vetenskapsrådet, 2017, s 13). Det är å andra sidan inte rimligt att obetydlig skada skall hindra viktig forskning, med viktig forskning menas sådant som förbättrar exempelvis miljö, hälsa och livskvalitet för medborgarna (Vetenskapsrådet, 2017, s 13). Denna studie kan anses vara en viktig ingångspunkt till vidare forskning för att ta reda på vilka faktorer som bidrar till en förändring i TPACK, antingen för det bättre eller för det sämre. Detta skulle i sin tur kunna bidra till att man ytterligare förbättrar det som gör att upplevd TPACK ökar, och arbetar för att förhindra det som gör att upplevd TPACK minskar. Med tanke på antalet lärare i Göteborg, samt det begränsade urvalet som har gjorts, det vill säga samhällskunskapslärare på gymnasiet i Göteborgs Stad, så kan problem gällande anonymitet uppstå. Anonymitet för denna studie är dock relativt enkel att uppnå då Google Forms används som plattform för skapandet av enkät, vilket ger möjligheten till anonyma respondenter och svar. Anledningen till att anonymiteten är viktig i detta sammanhang är för att exempelvis arbetsgivare inte skall missgynna de respondenter som svarar ärligt på enkäten, men det är också viktigt för att få fram så sanna svar som möjligt. Anonymitet för studien bibehålls alltså genom att använda sig utav en plattform som erbjuder anonyma svar och där svaren skickas direkt till skaparen av enkäten. Det finns alltså inga möjligheter för

varken mig som forskare, eller för någon annan, som skulle vilja få fram information om vem som har svarat vad i undersökningen.

Tittar man på vad Mertons CUDOS-normer säger om forskningsetik så tas ”Communism (C), Universalism (U), Disinterestedness (D), Organized Scepticism (OS)” upp som krav för att kunna hålla en god forskningsetik. Med det första kravet, *communism*, så menas att forskarsamhället samt att samhället i övrigt skall få ta del av forskningen och resultatet. Framsteg och ny kunskap skall inte döljas, och att forskningen är ett stort samarbete. Med *universalism* menas att endast vetenskapliga kriterier skall tas i beaktande vid bedömning av forskningen, och inte exempelvis kön och etnicitet. Med *disinterestedness* menas att forskaren inte skall ha några bakomliggande tankar eller motiv för sin forskning, förutom att bidra med nya kunskaper. Den fjärde och sista kravet är *organized scepticism*, som går ut på att forskaren ständigt skall granska och ifrågasätta, samt vänta med att dra slutsatser och göra bedömningar till dess att hen har tillräckligt med grund att stå på (Vetenskapsrådet, 2017, s 13).

För denna studie har jag inte så stor inverkan på läsaren när det handlar om universalism, denna aspekt av CUDOS-normerna tilldelas läsaren och att hen har ett gott samvete i beaktande. Till mig som forskare är bland annat communism, disinterestedness och organized scepticism speciellt viktigt. Jag tar i beaktande att studien kommer att publiceras och delas med omvärlden och dess forskare, för att i sin tur ha möjlighet att leda till vidare forskning kring ämnet. Genom att lägga till samtliga diagram som framkallats ur enkätundersökningen i kapitlet ”Bilagor”, så bidrar jag till både transparens i studien, men också till att läsaren inte skall behöva gå igenom flera sidor med endast diagram. När det kommer till disinterestedness så går jag in i forskningen utan bakomliggande tankar kring om förändring har skett, snarare att jag vill ta reda på om det faktiskt har skett. Den sista och viktigaste normen enligt mig är organized scepticism, eftersom jag som forskare väntar tills resultatet är framställt innan jag drar några slutsatser och gör några bedömningar. Ett exempel på detta har just med svarsfrekvensen att göra och att jag väntade med att analysera mitt innehåll innan jag visste med full säkerhet att en kvantitativ analys inte gick att genomföra.

5.6 Validitet, reliabilitet och generaliserbarhet

Validitet går ut på att det som man vill mäta faktiskt mäts i en studie (Esaiasson, Gilljam, Oscarsson & Wängnerud, 2012, s 57). Det som denna studie söker att mäta är om lärares upplevda TPACK har förändrats på grund av Covid-19 krisen. För att hålla validiteten så hög

som möjligt så används redan etablerade påståendefrågor från tidigare forskning, som redan går ut på att mäta en självupplevd TPACK. Eftersom studien strävar efter att mäta lärares självupplevda TPACK, så uppstår inte validitetsproblem på samma sätt som om studien skulle sträva efter att mäta lärares faktiska TPACK. Däremot så finns ett validitetsproblem som även kan uppstå när självupplevd TPACK mäts, vilket är att lärare kanske svarar förhastat, överskattar, eller underskattar sina tekniska förmågor, och på så sätt så minskar validiteten. Validiteten kan även ifrågasättas eftersom enkäter tvingar respondenterna att förhålla sig till bundna svarsalternativ. Detta bidrar till att forskaren inte kan vara helt säker på att respondenterna faktiskt menar det som de har kryssat i (Barmark & Djurfeldt, 2015, s 55).

Reliabilitetsproblem orsakas i första hand av slump- och slarvfel (Esaiasson, et.al., 2012, s 63). Dessa slump- och slarvfel har primärt med forskaren att göra, och hur forskaren hanterar materialet. För att en studie skall ha så hög reliabilitet som möjligt så skall samma studie kunna genomföras flera gånger, samt att andra forskare inte skall få andra resultat givet omständigheterna för studien. För att undvika reliabilitetsproblem har jag noggrant beskrivit hur insamlat data hanteras i resultatet i det tidigare avsnittet ”tillvägagångssätt och genomförande”, bland annat att medelvärdet avrundas uppåt till tre decimaler.

Generalisering innebär inte att det individuella svaret är oviktigt, snarare tvärtom, generalisering är ett bra verktyg för att få en förståelse för både individen och gruppen (Esaiasson, et.al., 2012, s 27). Med tanke på att urvalet är baserat på ett totalurval, så är generalisering till den specifika population man undersöker möjlig. Dock så kan man inte säga någonting utöver den population som man har valt att undersöka, det vill säga att det inte går att säga någonting om rikets alla lärare när undersökningen går ut på att studera samhällskunskapslärare på gymnasiet i Göteborgs Stad (Esaiasson, et.al., 2012, s 188). Men eftersom svarsfrekvensen är så pass låg, så uppstår konsekvensen att generalisering inte blir ett alternativ, därför har också generalisering undvikts, och istället riktats mot att fokusera på vad de respondenter som deltagit i undersökningen har sagt för att försöka hitta skillnader och mönster bland dem. Trots en begränsad generaliserbarhet så kan resultaten ur denna studie framhäva kunskaper som tidigare inte har kunnat framhävas, samt leda till vidare forskning.

5.7 Mätproblem

De mätproblem som skulle kunna uppstå har bland annat koppling till utformningen av enkäten. Intressanta jämförelsefaktorer som exempelvis kön, vilken typ av skola läraren arbetar på, det vill säga estetiskt inriktad, idrottsinriktad etcetera, skulle kunna tas med i enkäten för att tydligare kunna se olika mönster hos olika typer av samhällskunskapslärare, och för att sedan kunna jämföra dem i resultatet. Ytterligare mätproblem har att göra med den geografiska avgränsning som görs för studien, det hade vart intressant att se mönster hos olika typer av samhällskunskapslärare i olika delar av landet, för att se om dessa mönster skiljer sig åt på något sätt. En faktor som med stor sannolikhet har haft en inverkan på studien är den tidpunkt som enkäterna skickades ut. Hade enkäterna skickats ut vid den tidpunkt då studien precis påbörjades så hade samhällskunskapslärarna troligtvis haft mer tid över åt att svara på enkäterna, men å andra sidan så hade dem inte haft lika mycket empirisk erfarenhet av distansundervisning, därmed hade svaren också med stor sannolikhet inte varit desamma. Mätproblem kan även uppstå när man tittar på de olika aspekter som TPACK tar upp. En utav dessa är ” Att ha rätt kunskaper för att arbeta med olika teknologiska hjälpmedel”. Vad är egentligen rätt kunskaper? Hur mycket, eller vilken typ av, kunskap behövs för att räknas som rätt? Detta omfattar fler frågor, men är egentligen inte ett stort problem då självupplevd TPACK mäts, det vill säga ur en subjektiv synvinkel, och inte en objektiv synvinkel där preciserade förklaringar om vad rätt kunskaper är förklaras.

Forskningen är kumulativ, det vill säga att den byggs på lager för lager, och trots dessa mätfel, så bidrar studien med en grund för vidare forskning och gör det enklare att lägga till lager genom att undersöka och jämföra de tidigare nämnda faktorerna med denna studies resultat. Utan denna studie så hade forskningen inte haft en lika bred överblick av hur det ser ut inom området, studien bidrar åtminstone till en början för forskning inom området.

6. Resultat och analys

För att få fram ett svar på min frågeställning så kommer nästkommande avsnitt att behandla de enkätsvar som har samlats in. De respondenter som har svarat på påståenden som anges i preteritum har även svarat på de påståenden som har angetts i presens.

6.1 Förändring av upplevd teknisk kompetens (TK)

Tabell 1

| Teknisk kompetens | Summan av svar i preteritum | Innan distansundervisning (medelvärde) | Summan av svar i presens | Idag, under Covid-19 krisen (medelvärde) | Förändring av medelvärde |
|--|------------------------------------|---|---------------------------------|---|---------------------------------|
| a) Jag kan lösa mina egna tekniska problem som uppstår | 90 | ≈5,294 | 92 | ≈5,412 | +0,118 |
| b) Jag kan enkelt lära mig ny teknik | 95 | ≈5,588 | 100 | ≈5,882 | +0,294 |
| c) Jag håller mig uppdaterad med ny teknik | 75 | ≈4,418 | 90 | ≈5,294 | +0,876 |
| d) Jag experimenterar ofta med tekniken | 76 | ≈4,471 | 84 | ≈4,941 | +0,470 |
| e) Jag har rätt kunskaper för att arbeta med olika teknologiska hjälpmedel | 85 | ≈5,000 | 91 | ≈5,353 | +0,353 |
| f) Jag har rätt förutsättningar för att arbeta med olika teknologiska hjälpmedel | 82 | ≈4,824 | 87 | ≈5,118 | +0,294 |

Tabell 1 visar de olika aspekterna som behandlas inom den tekniska kompetensen, det medelvärde av de svar som kommit in via enkätundersökningen, i dåtid och nutid, samt förändringen för de respondenter som svarat på enkäten.

Den aspekt som är mest framträdande i tabell 1 är c) jag håller mig uppdaterad med ny teknik, med en förändring på +0,876 enheter. Den näst mest framträdande aspekten är d) jag experimenterar ofta med tekniken, med en förändring på +0,470 enheter. Därefter följer aspekt e) jag har rätt kunskaper för att arbeta med olika teknologiska hjälpmedel, med en förändring på +0,353 enheter, aspekt b) jag håller mig uppdaterad med ny teknik, och f) jag har rätt förutsättningar för att arbeta med olika teknologiska hjälpmedel, med en förändring på +0,294 enheter. Den aspekt som har minst förändring här är a) jag kan lösa mina egna tekniska problem, med en förändring på +0,118 enheter.

De mönster som går att se under den tekniska kompetensen är att det finns en högre upplevd teknisk kompetens hos respondenterna när de blir tvungna att använda sig utav informations- och kommunikationstekniskt hjälpmedel i sin undervisning, på så sätt upplever de också att de förbättras inom de olika aspekterna av den tekniska kompetensen. Genom att lärare i högre utsträckning får använda sig utav tekniska hjälpmedel, så ökar även kunskaperna kring hur dessa tekniska hjälpmedel kan användas. Fler lärare har upplevt att deras förutsättningar för att använda sig utav tekniska hjälpmedel har förbättrats, samt att fler håller sig uppdaterade med ny teknik. Om detta beror på organisatoriska bestämmelser, det vill säga kontinuerlig fortbildning som bestäms av huvudman, eller om det beror på egenintresse, går inte att svara på utifrån den data som samlats in.

6.2 Förändring av upplevd pedagogisk kompetens (PK)

Tabell 2

| Pedagogisk kompetens | Summan av svar i preteritum | Innan distansundervisning (medelvärde) | Summan av svar i presens | Idag, under Covid-19 krisen (medelvärde) | Förändring av medelvärde |
|---|------------------------------------|---|---------------------------------|---|---------------------------------|
| a) Jag kan bedöma elevers prestationer i klassrummet | 105 | ≈6,176 | 76 | ≈4,471 | -1,705 |
| b) Jag kan anpassa min undervisning baserat på vad elever inte förstår eller förstår | 102 | ≈6,000 | 80 | ≈4,706 | -1,294 |
| c) Jag kan anpassa min undervisning till olika typer av elever med olika inlärningssätt | 101 | ≈5,941 | 81 | ≈4,765 | -1,176 |
| d) Jag kan bedöma elever på olika sätt | 104 | ≈6,118 | 85 | ≈5,000 | -1,118 |
| e) Jag kan använda mig av en stor mängd undervisningstekniker | 102 | ≈6,000 | 75 | ≈4,412 | -1,588 |
| f) Jag kan organisera mig i undervisningssituati | 109 | ≈6,412 | 91 | ≈5,353 | -1,059 |

| | | | | | |
|--------------------------------|--|--|--|--|--|
| oner och har ett bra ledarskap | | | | | |
|--------------------------------|--|--|--|--|--|

Tabell 2 visar de olika aspekterna som behandlas inom den pedagogiska kompetensen, det medelvärde av de svar som kommit in via enkätundersökningen, i dåtid och nutid, samt förändringen för de respondenter som svarat på enkäten.

Inom den pedagogiska kompetensen har det skett relativt stora förändringar i jämförelse med de två andra komponenterna, teknisk- och innehållsmässig/ämnesrelaterad kompetens. Den aspekt som är mest framträdande i tabell 2 är a) jag kan bedöma elevers prestationer i klassrummet, med en förändring på -1,705 enheter, följt av e) jag kan använda mig av en stor mängd undervisningstekniker, med en förändring på -1,588 enheter. De tredje största förändringen går att se inom aspekt b) jag kan anpassa min undervisning baserat på vad elever inte förstår eller förstår, med en förändring på -1,294 enheter. De aspekter som visade minst förändring är c) jag kan anpassa min undervisning till olika typer av elever med olika inlärningsätt, med en förändring på -1,176 enheter, aspekt d) jag kan bedöma elever på olika sätt, med en förändring på -1,118 enheter och aspekt f) jag kan organisera mig i undervisningssituationer och har ett bra ledarskap, med en förändring på -1,059 enheter.

Det mönster som går att se inom den upplevda pedagogiska kompetensen, är att den har sjunkit bland samtliga respondenter som deltagit i enkäten. Tittar man på hur den upplevda pedagogiska kompetensen har förändrats i relation till den upplevda tekniska kompetensen, så är nackdelarna här mycket större än fördelarna. Den upplevda tekniska kompetensen har inte ökat i samma takt som den upplevda pedagogiska kompetensen har minskat. Exempelvis så upplever lärarna att bedömning av elevers prestationer i klassrummet, det virtuella klassrummet i detta fall, är mycket svårare än i ett vanligt klassrum (se bilaga 11). Olika undervisningstekniker som man annars skulle kunna använda i verkligheten, så som olika övningar, rollspel etcetera, upplevs vara mycket svårare idag med tanke på virtuell kontakt med eleverna (se bilaga 15).

Ser man på hur förändringen inom den tekniska kompetensen och den pedagogiska kompetensen ser ut, så är skillnaden, som tidigare nämnt, oproportionerligt stor. Det hade vart mer rimligt om den pedagogiska kompetensen ökade i takt med att den tekniska kompetensen ökat, därför att en ökad förmåga i att behärska tekniken också borde påverka det pedagogiska arbetet allt mindre negativt, men detta har visat sig inte vara fallet.

6.3 Förändring av upplevd innehållsmässig / ämnesrelaterad kompetens (CK)

Tabell 3

| Innehållsmässig/ ämnesrelaterad kompetens | Summan av svar i preteritum | Innan distansundervisning (medelvärde) | Idag, under Covid-19 krisen (medelvärde) | Summan av svar i presens | Förändring av medelvärde |
|--|-----------------------------|--|--|--------------------------|--------------------------|
| a) Jag har olika sätt och strategier för att utveckla min kunskap inom samhällskunskap | 96 | ≈5,647 | ≈5,765 | 98 | +0,118 |
| b) Jag har tillräckligt med kunskaper inom samhällskunskap | 105 | ≈6,176 | ≈6,118 | 104 | -0,059 |
| c) Jag kan använda mig utav ett historiskt tankesätt | 100 | ≈5,882 | ≈5,824 | 99 | -0,059 |

Tabell 3 visar de olika aspekterna som behandlas inom den innehållsmässiga/ämnesrelaterade kompetensen, det medelvärde av de svar som kommit in via enkätundersökningen, i dåtid och nutid, samt förändringen för de respondenter som svarat på enkäten.

Den största skillnaden i tabell 3 är aspekt a) jag har olika sätt och strategier för att utveckla min kunskap inom samhällskunskap, med en förändring på +0,118 enheter. De andra två aspekterna, b) jag har tillräckligt med kunskaper inom samhällskunskap och c) jag kan använda mig utav ett historiskt tankesätt, ligger på samma nivå i skillnad med -0,058 enheter.

Tittar man på olika mönster som förekommer inom den upplevda innehållsmässiga/ämnesrelaterade kompetensen, så är det inte många mönster alls. De ämneskunskaper som lärare upplever att de hade innan covid-19, har inte förändrats i så stor utsträckning i och med omställningen till distansundervisning. Om man skulle påpeka den största upplevda skillnaden bland respondenterna så har det att göra med olika strategier för att utveckla kunskapen inom samhällskunskap (se bilaga 8). Då detta är en så obetydlig skillnad bland de få respondenter

som har deltagit i undersökningen, så kommer inte heller en möjlig orsak att spekuleras här, utan lämnas till diskussionsavsnittet.

6.4 Förändring av TPACK

Förändringen inom de olika komponenterna av TPACK visar på att en förändring faktiskt har skett. Men förändringen inom de föregående avsnitten visar inte tydligt nog hur TPACK har förändrats, det kommer istället att visas här genom att tittat på de individuella komponenternas förändringar för att sedan addera med 0, som i detta fall är utgångspunkten för värdet av TPACK.

Genom att titta på tabell 1 och genom att addera ihop förändringen av medelvärdet inom de olika aspekterna, så har komponenten Teknisk kompetens (TK) fått ett värde på +2,405.

Genom att titta på tabell 2 och genom att addera ihop förändringen av medelvärdet för den pedagogiska kompetensen (PK), så har PK fått ett värde på -7,940

Genom att titta på tabell 3 och genom att addera ihop förändringen av medelvärdet för den ämnesrelaterade/innehållsmässiga kompetensen (CK), så har CK fått ett värde på 0, alltså har ingen helhetsförändring skett inom denna komponent av TPACK.

Tabell 4

| - | Ingen förändring | Förändring inom Teknisk kompetens | Förändring inom Pedagogisk kompetens | Förändring inom Innehållsmässig/ämnesrelaterad kompetens | Total förändring |
|---|------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|--|------------------|
| Förändring av medelvärdet inom komponenterna | 0 | +2,405 | -7,940 | 0 | - |
| Förändring av TPACK | 0 | +2,405 | -5,535 | -5,535 | -5,535 |

Tabell 4 visar den totala förändringen av självupplevd TPACK, med hjälp av det enhetsystem som används i föregående tabeller, för att tydligare se en skillnad i om hur TPACK har förändrats för det bättre eller för det sämre.

Tabell 4 visar en total förändring av självupplevd TPACK på -5,535 enheter. Detta innebär att självupplevd TPACK faktiskt har förändrats för det sämre efter införandet av distansundervisning.

6.5 Distansundervisningens möjliga effekter på TPACK

I detta avsnitt skall den andra frågan besvaras – ”*Vilka möjliga effekter, utifrån de konsekvenser som tas upp i den tidigare forskningen, har distansundervisningen haft på självupplevd TPACK hos samhällskunskapslärare?*”. I den tidigare forskningen kring distansundervisning tas både positiva och negativa konsekvenser upp, samt vad som skulle kunna förbättra TPACK. I detta avsnitt så kommer en redogörelse av möjliga kopplingar mellan resultatet och dessa konsekvenser och förbättringsstrategier att göras.

Ser vi på vad resultatet visar inom den tekniska kompetensen så är det fler lärare som under distansundervisningen håller sig uppdaterade med ny teknik, samt experimenterar med tekniken, än vad det är under klassiska undervisningsförhållanden. Som det nämns inom den tidigare forskningen, så får man en bättre förståelse för hur den digitala världen fungerar om man arbetar med datorer och digitala verktyg. I den tidigare forskningen kopplas även detta till en utav aspekterna inom den tekniska kompetensen, ”att experimentera med teknik”, och i resultatet för undersökningen är även detta en utav de aspekter som har ökat mest inom den tekniska kompetensen. Att lärare i distansundervisningssammanhang experimenterar mer med teknik är en möjlig effekt av den ökade tekniska kompetensen bland de respondenter som deltagit i undersökningen.

Ser vi på vad resultatet visar inom den pedagogiska kompetensen så har de lärare som svarat på enkäten svårt för att bland annat bedöma elever, men även svårt för att använda sig av varierade metoder i undervisningen. Tittar vi på vad den tidigare forskningen säger om detta, så kan man dra kopplingarna till psykologisk distansering, det vill säga att lärare och elev sällan möts och att eleven upplever ensamhet. Bedömning av elever sker på flera olika sätt, någon elev kanske har svårare att uttrycka sig bakom en datorskärm än framför en lärare, därför blir det även svårt för läraren att bedöma eleven. En koppling till varierade metoder i undervisningen, går att hitta i den tidigare forskningen, som har att göra med hur man förbättrar sin TPACK. Denna koppling handlar om beprövade undervisningsmetoder i klassrummet, och

att dessa metoder nödvändigtvis inte fungerar till hundra procent i ett distansundervisningssammanhang. Hade lärarna fått undervisa på distans under en längre period, så finns det även chans för att flertalet beprövade metoder hade genomförts och kunnat fortsätta genomföras med större framgång.

Ser vi på vad resultatet visar inom den innehållsmässiga/ämnesrelaterade kompetensen, så tas det i den tidigare forskningen upp bland annat fallgropar. Genom tidigare empirisk erfarenhet kring ämnets potentiella fallgropar så kommer dessa kunskaper stå kvar oavsett om undervisningen sker på distans eller i ett klassrum. I resultatet är det totalt tre aspekter som tas upp, varav ingen betydlig skillnad ses bland dessa.

7. Diskussion och slutsats

Det som har presenterats i resultatdelen är en sammanställning av de svar som kommit in genom enkätundersökningen. Genom denna sammanställning så har frågeställningarna för studien, ”*I vilken utsträckning upplever samhällskunskapslärare i Göteborgs Stads gymnasieskolor att olika aspekter av TPACK (TK, PK, CK), som definieras i tidigare forskning, har förändrats under Covid-19 krisen?*” samt ”*Vilka möjliga effekter, utifrån de konsekvenser som tas upp i den tidigare forskningen, har distansundervisningen haft på självupplevd TPACK hos samhällskunskapslärare?*” besvarats.

Det man kan konstatera ur resultatet är att upplevd TPACK har förändrats över tid, det vill säga från att ha haft klassisk klassrumsundervisning till att ha distansundervisning. Med resultatet som kommit fram i studien så visas en negativ förändring i lärares upplevda TPACK. Detta är alltså motsatsen av vad som hypotiserades tidigare i studien. Vad denna förändring kan bero på i detalj är någonting för vidare forskning, det vi kan se ur det resultat som framkommit är att distansundervisningen har påverkat denna självupplevda TPACK för deltagande respondenter, för det bättre inom vissa komponenter men för det sämre inom andra. Den komponent som bidrog mest till att självupplevd TPACK påverkades negativt är den självupplevda pedagogiska kompetensen (PK). Som Skolverket tar upp i sin rapport från 2008 så handlar det pedagogiska arbetet om hur väl man når ut till elever (s55). Lärarna som deltog i denna studie upplever i hög utsträckning en svårighet med att nå ut till elever genom digitala hjälpmedel.

Det förväntade resultatet för den upplevda pedagogiska kompetensen förklarades tidigare i uppsatsen som ett ökat resultat. Tanken var att den pedagogiska kompetensen skulle öka med tanke på att lärarna får experimentera med olika metoder för att se vad som fungerar bra och

vad som fungerar mindre bra, och på så sätt stärka sin upplevda kompetens. Utifrån vad resultatet har visat så faller hypotesen om en ökad pedagogisk kompetens. Förklaringen till en så stor förändring inom den upplevda pedagogiska kompetensen (PK) kan vara tappad elevkontakt, att man inte är i en kontrollerad klassrumssituation, att man inte på samma sätt kan nå ut till elever som behöver hjälp och att man inte kan bedöma dem i lika bred utsträckning som tidigare. Jag finner det dock märkligt att den upplevda pedagogiska kompetensen har minskat så mycket i relation till hur mycket den upplevda tekniska kompetensen har ökat.

Där det har gått bättre är inom den upplevda TK, tekniska kompetensen. Kanske kan detta bero på att all undervisning idag behöver ske via informations- och kommunikationstekniska hjälpmedel, IKT, och att det därför finns en tendens att experimentera mer för att se vad som kan fungera bra och vad som fungerar mindre bra. Ser vi på vad den tidigare forskningen säger om vad som skulle kunna förbättra den tekniska kompetensen, så är just experimentering med tekniska hjälpmedel och verktyg en utav faktorerna till förbättring. Experimentering med teknik kan förmodligen också bidra till att man får förkunskaper och enklare lär sig ny teknik, än de som sällan experimenterar med tekniken. Här stämde hypotesen som lades upp i början av studien, d.v.s. att den tekniska kompetensen skulle öka, med grund i den tidigare forskningen om att experimentering med teknik bidrar till ökade kunskaper kring användandet av tekniska hjälpmedel.

Den komponent av TPACK som påverkades minst var upplevd CK, den innehållsmässiga/ämnesrelaterade kompetensen. Det finns väldigt små skillnader mellan dåtid och nutid, men skillnader finns. Anledningen till detta skulle kunna vara att samhällskunskapslärare i vanliga fall måste hålla sig uppdaterade i nyhetsflödet för att samla på sig innehåll och kunskap och att denna vana inte har förändrats hos lärarna, då de fortfarande måste bedriva samhällskunskapsundervisningen med up-to-date news, som vanligt. Den lilla skillnaden som finns bland de respondenter som har svarat behöver nödvändigtvis inte bero på omställningen till distansundervisning, utan kan också bero på andra faktorer, som till exempel tidsbrist, då enkäten skickades ut under en betygssättningsperiod. En annan anledning till förändrad CK skulle kunna vara att det på grund av Covid-19 krisen, släpps flera nyhetsartiklar, som annars hade vart låsta bakom en prenumerationstjänst, gratis (Dagens Nyheter, 24 mars). Tittar man på förändringen av CK i sin helhet, så är den minimal, vilket också gör att hypotesen för studien delvis stämmer. Skillnaden är så minimal att den knappt kan kallas för skillnad, och kan helt enkelt bero på andra faktorer. Att skillnaden är så minimal kan vara en effekt av att

lärare redan har lärt sig hantera och undvika de fallgropar som går att finna inom ämnet, vilket också nämns i den tidigare forskningen.

De konsekvenser som kan uppstå med distansundervisning har tidigare förklarats med hur väl lärare når ut till elever. Dessa konsekvenser har även bekräftats i och med en så stor förändring inom den upplevda pedagogiska kompetensen och de aspekter som har sett den största förändringen. Dessa aspekter har antingen att göra med hur väl elever kan visa sina förmågor i klassrummet för att läraren i sin tur skall kunna bedöma dem, eller hur väl läraren kan variera sin undervisning för att i sin bästa mån kunna nå ut till elever. För att kunna motverka dessa negativiteter inom distansundervisningen så hade förberedelse vart en bra lösning, för då skulle både lärare och elever enklare kunna testa olika tekniker och diskutera i klassrummet vad som fungerar och inte fungerar. Detta nämns också inom den tidigare forskningen som empiriskt beprövade metoder. Dock så har Covid-19 pandemin bidragit till att en sådan förberedelse inte var möjlig, detta bidrog till att både oförberedda lärare och elever fick ställa om till distansundervisning. Det man skulle kunna göra, men som är tidskrävande för både elever och lärare, är kontinuerliga reflektioner och utvärderingar för att se vad som fungerar bra och vad som fungerar mindre bra, och på så sätt kunna hämma de negativa konsekvenserna av det pedagogiska arbetet med distansundervisning.

Syftet med studien är, som tidigare nämnt, att undersöka om samhällskunskapslärare på gymnasiet upplever att deras tekniska, pedagogiska och innehållsmässiga kompetens, som tillsammans utgör ramverket TPACK, har förändrats under Covid-19 krisen, i och med den omfattande omställningen till distansundervisning som behövt utföras. Men också att lyfta de möjliga effekter som distansundervisningen har haft på självupplevd TPACK. Det som har gjorts för att uppnå syftet är att titta på alla svar för att få fram ett medelvärde och för att sedan se om någon skillnad finns mellan de två, men också länka samman teori och resultat för att se på vilka möjliga effekter distansundervisningen har haft på TPACK.

8. Referenslista

Amhag, L. (2013), *Utvecklingen av distansundervisning och pedagogik i datorstött lärande*. Institutionen för pedagogik och specialpedagogik, Göteborgs universitet, 2013. Vol. 18, nr 1–2, s. 127-140

Andersson, K. & Löfv, E. (2008). *Studenternas upplevelser av distansundervisning: en fallstudie*. Luleå Tekniska Universitet

Archambault, L., & Crippen, K. (2009). Examining TPACK among K-12 online distance educators in the United States *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 71-88.

Barmark, M. & Djurfeldt, G. (2015) *Statistisk verktyglåda – att förstå och förändra världen med siffror*. Studentlitteratur AB, Lund.

Bibi, S. Khan Hossain, S. (2017) TPACK in action: A study of a teacher educator's thoughts when planning to use ICT. *Australasian Journal of Educational Technology*, 2017, 33(4).

Dagens Nyheter (2020-03-24) *Dagens Nyheter läser upp sajten för alla*. Senast uppdaterad: 2020-04-07. Hämtad från: <https://www.dn.se/nyheter/dagens-nyheter-laser-upp-sajten-for-alla/>

Denise A. Schmidt, Evrim Baran, Ann D. Thompson, Punya Mishra, Matthew J. Koehler & Tae S. Shin (2009) *Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)*, *Journal of Research on Technology in Education*, 42:2, 123-149, DOI: 10.1080/15391523.2009.10782544

Fisser P, Voogt J, van Braak, J & Tondeur J (2015) *Measuring and Assessing TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge)*. Sage Publications, Inc.

Folkhälsomyndigheten (2020) *Information till lärosäten och gymnasieskolor om Covid-19*. Senast uppdaterat 2020-05-18, Hämtad från: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/smittskydd-beredskap/utbrott/aktuella-utbrott/covid-19/verksamheter/information-till-skola-och-forskola-om-den-nya-sjukdomen-covid-19/information-till-larosaten-och-gymnasieskolor/>

Göteborgs Stad (2020) *Hitta Gymnasieskolor*. Hämtad 2020-04-28 från: https://goteborg.se/wps/portal/start/forskola-och-utbildning/gymnasieskola/gymnasieskolor!/ut/p/z1/04_Sj9CPykssy0xPLMnMz0vMAfIjo8ziAwy9Ai2cDB0N_N0t3Qw8Q7wD3Py8fdyNTUz0wwkpiAJKG-AAjgb6kUD95vEmRu4Ghl4mht4WZk7mBo4-zqH-5i6OBgEmBvrB-IH6UcWpRWWZyakiIQWp-pFa-gW5EVUhjoqKAL8iMEY!/dz/d5/L2dBISvZ0FBIS9nQSEh/

Jonasson Ring, E. (2015) *Samhällskunskap i ett föränderligt samhälle - Medborgarkompetenser och didaktiska utmaningar*. Institutionen för samhälls- och kulturvetenskap. Karlstads Universitet. Hämtad: 2020-08-13 från: <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:805838/FULLTEXT01.pdf>

Joshi A, Kale S, Chandel S & Pal, D (2015) *Likert scale: Explored and Explained*, i British Journal of Applied Science & Technology 7(4): 396-403. Sciencedomain International.

Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). *What is technological pedagogical content knowledge? Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60-70. Hämtad: 2020-05-05 Från: <https://citejournal.s3.amazonaws.com/wp-content/uploads/2016/04/v9i1general1.pdf>

Koehler, M., Shin, T. & Mishra, P. (2011) *How do we measure TPACK? Let me count the ways*. Hämtad 2020-08-13, från: <https://pdfs.semanticscholar.org/24e3/aac922836f93b69dc6e7e9c66db2cf48ab4e.pdf>

Lindahl, K (2019, 24 oktober), Tre av fyra skolor brister i digital kompetens:” Är fortfarande rädda”, *Skolvärlden*. Hämtad från: <https://skolvärlden.se/artiklar/tre-av-fyra-skolor-brister-i-digital-kompetens-ar-fortfarande-radda>

Myrén, K. (2019, 8 juli) ”Teknisk kompetens måste in i alla utbildningar”. Svenskt Näringsliv. Hämtad från: https://www.svensktnaringsliv.se/fragor/framtidens-arbetsmarknad/teknisk-kompetens-maste-in-i-alla-utbildningar_741149.html

Nationalencyklopedin, *källkritik*. <http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/lång/källkritik> (hämtad 2020-08-13)

Rush, P. (2015). *Isolation and Connection: The Experience of Distance Education*. International Journal of E-Learning & Distance Education 30(2)

Skolverket (2008) *Distansundervisning för elever i grundskola och gymnasieskola*. Stockholm. Hämtad från: <https://www.skolverket.se/download/18.6bfaca41169863e6a656951/1553959940013/pdf2083.pdf>

Skolverket (2011) *Läroplan för gymnasieskolan 2011*. Hämtad från: <https://www.skolverket.se/undervisning/gymnasieskolan/laroplan-program-och-amnen-i-gymnasieskolan/laroplan-gyl1-for-gymnasieskolan>

Skolverket (2011) *Musikteori*. (s 1-9) Hämtad från: https://www.skolverket.se/sitevision/proxy/undervisning/gymnasieskolan/laroplan-program-och-amnen-i-gymnasieskolan/gymnasieprogrammen/amne/svid12_5dfee44715d35a5cdfa92a3/1530314731/syllabuscw/jsp/subject/MUI/2/pdf

Skolverket (2011) *Samhällskunskap*. (s 1–19). Hämtad från: https://www.skolverket.se/sitevision/proxy/undervisning/gymnasieskolan/laroplan-program-och-amnen-i-gymnasieskolan/gymnasieprogrammen/amne/svid12_5dfee44715d35a5cdfa92a3/1530314731/syllabuscw/jsp/subject/SAM/3/pdf

Skolverket. (2016) *IT-användning och IT-kompetens i skolan*. Stockholm: Skolverket

Skolverket (2020) *Huvudmännens arbete med skolans digitalisering*. Rapport 2020:5. Hämtad från: <https://www.skolverket.se/getFile?file=6639>

Skolverket (2020) *Nya regler om förskolor och skolor behöver stänga på grund av coronaviruset eller Covid-19*. Senast uppdaterad: 29 april 2020, Hämtad från: <https://www.skolverket.se/regler-och-ansvar/coronaviruset-och-covid-19---regler-for-skolor-och-forskolor/nya-regler-om-forskolor-och-skolor-behover-stanga-pa-grund-av-coronaviruset-eller-covid-19>

Sveriges Television (2020) *Coronaviruset*. Publicerad 2020-03-01, kan ses till 2021-03-01. Hämtad från: <https://www.svtplay.se/video/25762164/coronaviruset>

UR Play (2012) *Tungan rätt i mun – Att lyckas med argumentation*. Publicerad 2012. Tillgänglig till 2021-06-30. <https://urplay.se/program/167950-tungan-ratt-i-mun-att-lyckas-med-argumentation>

Utbildningsdepartementet. (2017) *Nationell digitaliseringsstrategi för skolväsendet*. Hämtad: 2020-08-14, från: <https://www.regeringen.se/4a9d9a/contentassets/00b3d9118b0144f6bb95302f3e08d11c/nationell-digitaliseringsstrategi-for-skolvasendet.pdf>

Vetenskapsrådet (2017) *God Forskningsed*. Stockholm. Hämtad från: https://www.vr.se/download/18.2412c5311624176023d25b05/1555332112063/God-forskningssed_VR_2017.pdf

Världsbanken (2020-06-08), *The Global Economic Outlook During the COVID-19 Pandemic: A Changed World*. Senast uppdaterad: 2020-06-08. Hämtad: 2020-08-13 från: <https://www.worldbank.org/en/news/feature/2020/06/08/the-global-economic-outlook-during-the-covid-19-pandemic-a-changed-world>

9. Bilagor

Bilaga 1: Google Forms, enkätundersökning.

2020-05-23

Undersökning av teknisk, pedagogisk och ämnesrelaterad kompetens innan och under Covid-19 krisen.

Undersökning av teknisk, pedagogisk och ämnesrelaterad kompetens innan och under Covid-19 krisen.

I denna undersökning så kommer ett antal påståenden som har att göra med TPACK (Teknisk, pedagogisk och ämnesrelaterad kompetens), där du skall få kryssa i det alternativ som passar dig bäst. De påståenden som tas upp kommer att vara i preteritum (dåtid, d.v.s. innan distansundervisningen och Covid-19 krisen) och presens (nutid, under distansundervisning och Covid-19 krisen). Tänk gärna efter noga innan du svarar för att bästa möjliga resultat av studien skall uppnås.

Har du frågor om enkäten, eller om du har dokument som behandlar ämnet, mejla gärna till "gusalbiha@student.ou.se"

Enkätsvaren skickas direkt till mig och är ANONYMA!

* Required

Jag kan lösa mina egna tekniska problem som uppstår (innan distansundervisning) *

1 2 3 4 5 6 7
Håller inte med alls Håller helt med

Jag kan lösa mina egna tekniska problem som uppstår (idag) *

1 2 3 4 5 6 7
Håller inte med alls Håller helt med

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSepNfOKsU0KglSzZKuclGtE5GamXWuqGTx4ABZF0GW6ab-0lw/viewform>

1/8

Bilagorna som följer är de påståenden som enkäten innehåller.

Bilaga 2: Diagram 1

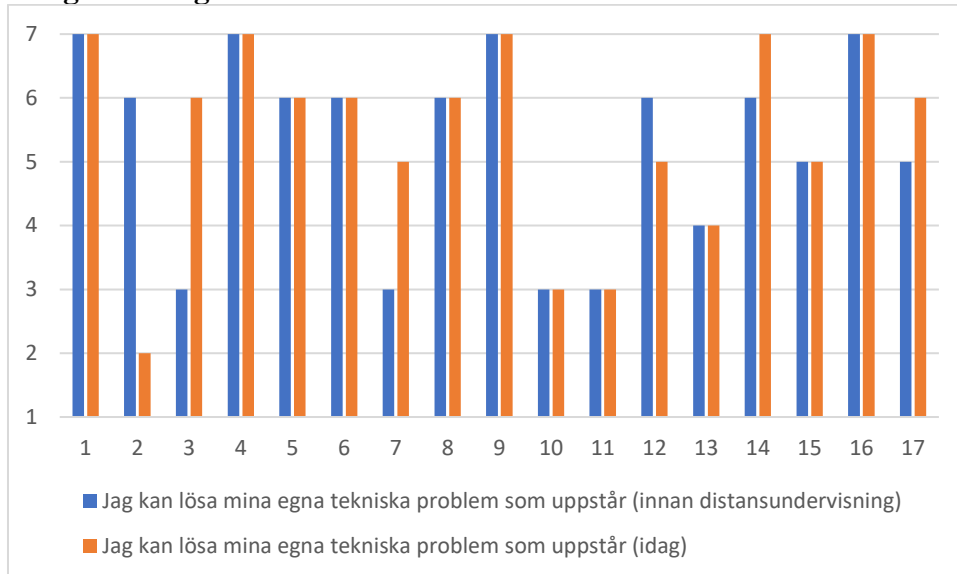


Diagram 1 visar vad varje respondent som deltog i enkätundersökningen har svarat under påståendet a) inom den tekniska kompetensen, i både preteritum (dåtid) och presens (nutid); "Jag kan enkelt lösa mina egna tekniska problem som uppstår", på en skala från 1–7.

Bilaga 3: Diagram 2

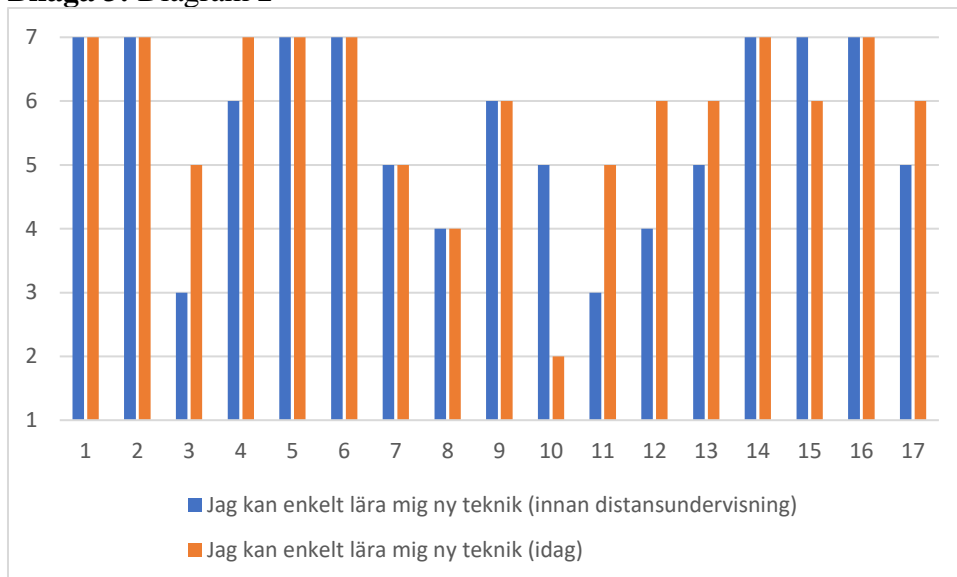


Diagram 2 visar vad varje respondent som deltog i enkätundersökningen har svarat under påståendet b) inom den tekniska kompetensen, i både preteritum (dåtid) och presens (nutid); "Jag kan enkelt lära mig ny teknik", på en skala från 1–7.

Bilaga 4: Diagram 3

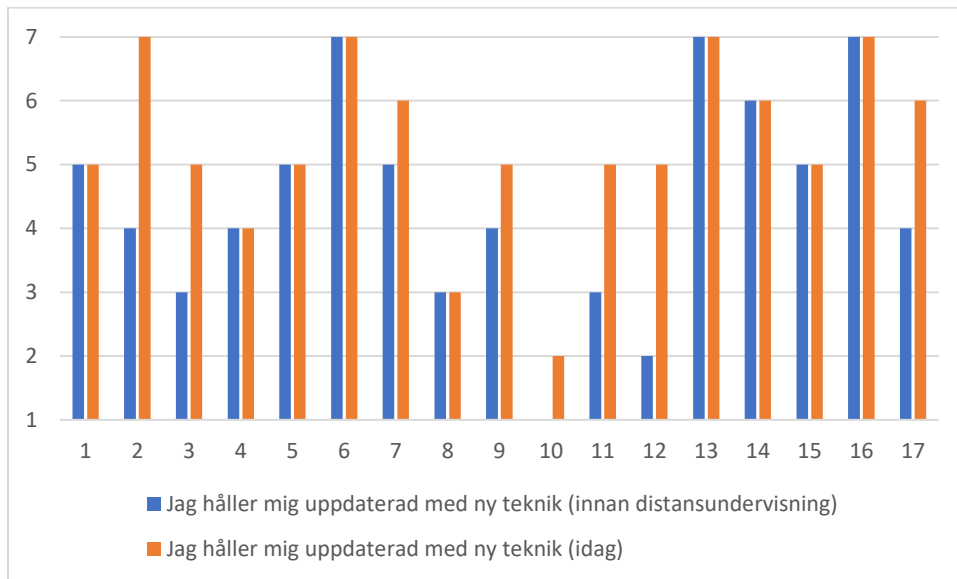


Diagram 3 visar vad varje respondent som deltog i enkätundersökningen har svarat under påstående c) inom den tekniska kompetensen, i både preteritum (dåtid) och presens (nutid); ”Jag håller mig uppdaterad med ny teknik”, på en skala från 1–7.

Bilaga 5: Diagram 4

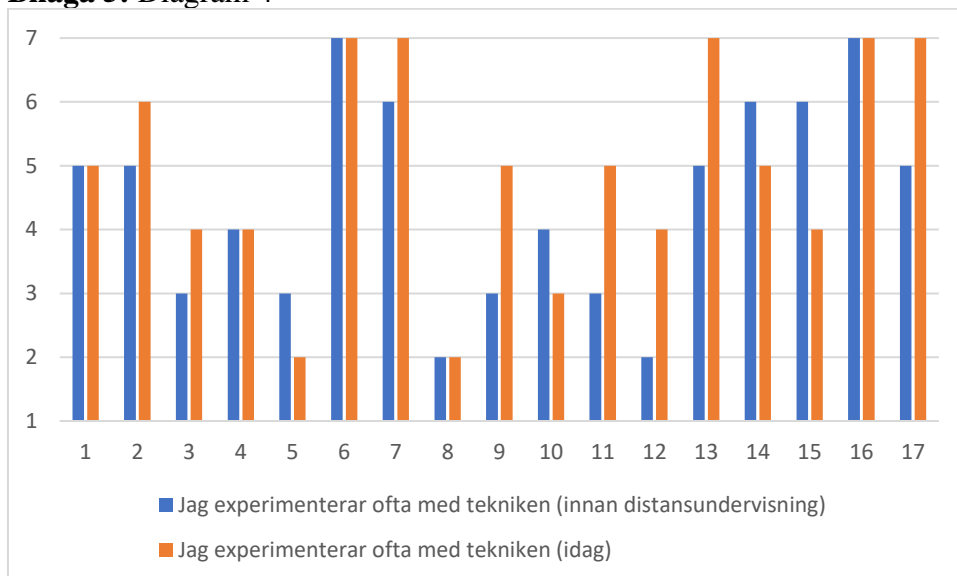


Diagram 4 visar vad varje respondent som deltog i enkätundersökningen har svarat under påstående d) inom den tekniska kompetensen, i både preteritum (dåtid) och presens (nutid); ”Jag experimenterar ofta med tekniken”, på en skala från 1–7.

Bilaga 6: Diagram 5

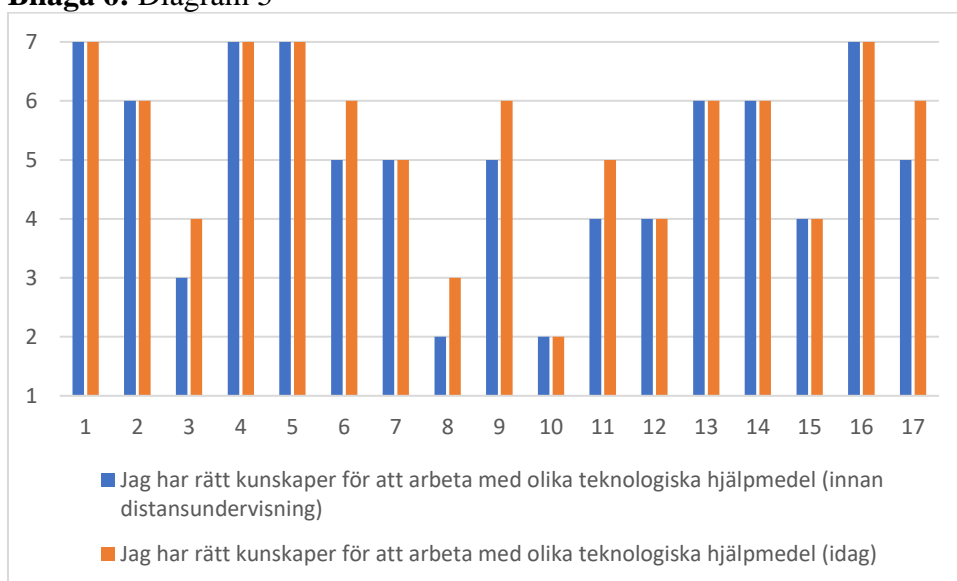


Diagram 5 visar vad varje respondent som deltog i enkätundersökningen har svarat under påstående e) inom den tekniska kompetensen, i både preteritum (dåtid) och presens (nutid); ”Jag har rätt kunskaper för att arbeta med olika teknologiska hjälpmedel”, på en skala från 1–7.

Bilaga 7: Diagram 6

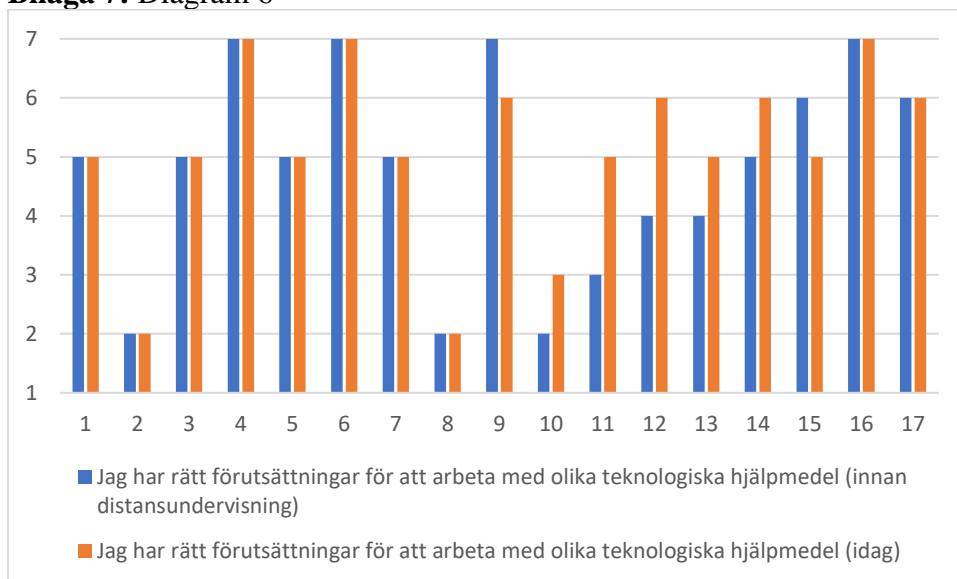


Diagram 6 visar vad varje respondent som deltog i enkätundersökningen har svarat under påstående f) inom den tekniska kompetensen, i både preteritum (dåtid) och presens (nutid); ”Jag har rätt förutsättningar för att arbeta med olika teknologiska hjälpmedel”, på en skala från 1–7.

Bilaga 8: Diagram 7

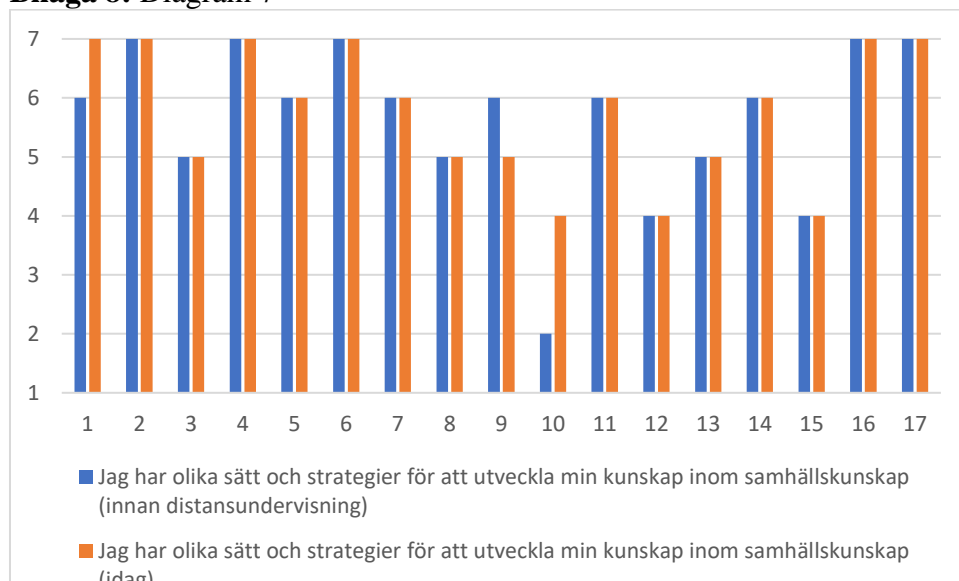


Diagram 7 visar vad varje respondent som deltog i enkätundersökningen har svarat under påstående a) inom den innehållsmässiga/ämnesrelaterade kompetensen, i både preteritum (dåtid) och presens (nutid); ”Jag har olika sätt och strategier för att utveckla min kunskap inom samhällskunskap”, på en skala från 1–7.

Bilaga 9: Diagram 8

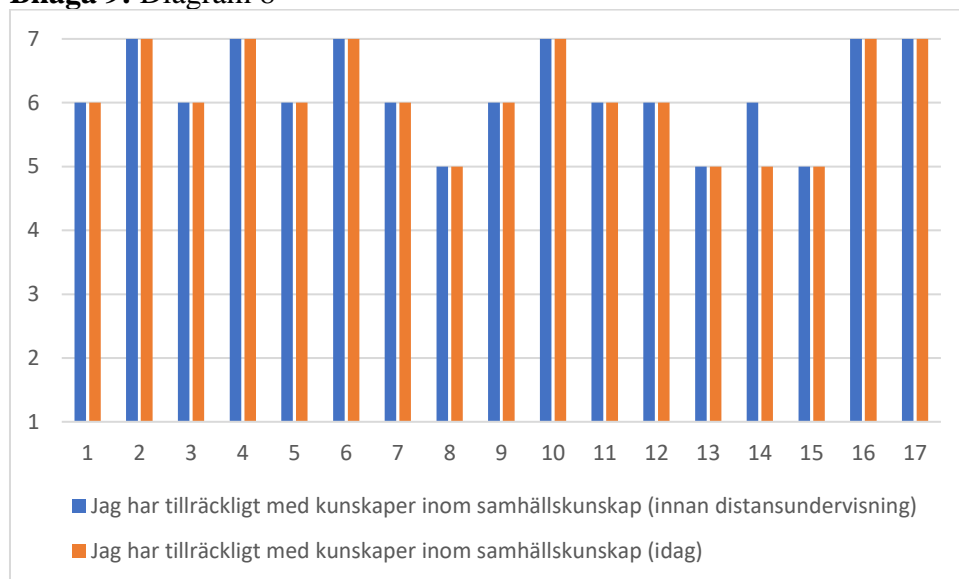


Diagram 8 visar vad varje respondent som deltog i enkätundersökningen har svarat under påstående b) inom den innehållsmässiga/ämnesrelaterade kompetensen, i både preteritum (dåtid) och presens (nutid); ”Jag har tillräckligt med kunskaper inom samhällskunskap”, på en skala från 1–7.

Bilaga 10: Diagram 9

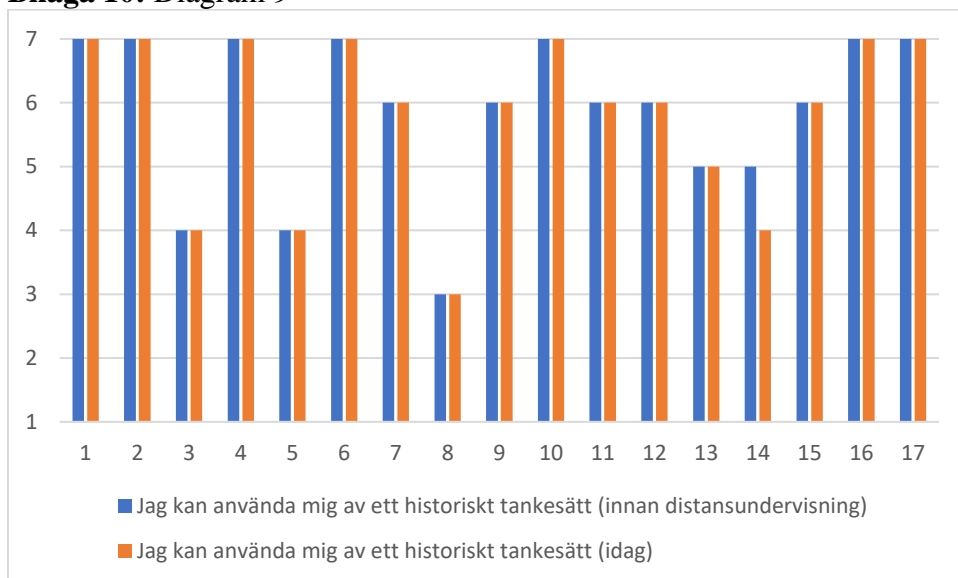


Diagram 9 visar vad varje respondent som deltog i enkätundersökningen har svarat under påstående c) inom den innehållsmässiga/ämnesrelaterade kompetensen, i både preteritum (dåtid) och presens (nutid); "Jag kan använda mig av ett historiskt tankesätt", på en skala från 1–7.

Bilaga 11: Diagram 10

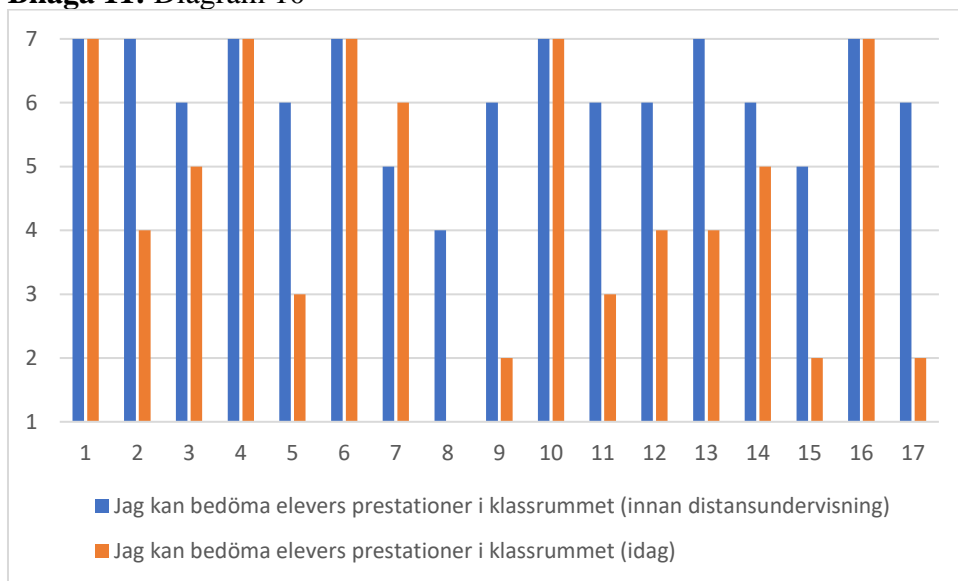


Diagram 10 visar vad varje respondent som deltog i enkätundersökningen har svarat under påstående a) inom den pedagogiska kompetensen, i både preteritum (dåtid) och presens (nutid); "Jag kan bedöma elevers prestationer i klassrummet", på en skala från 1–7.

Bilaga 12: Diagram 11

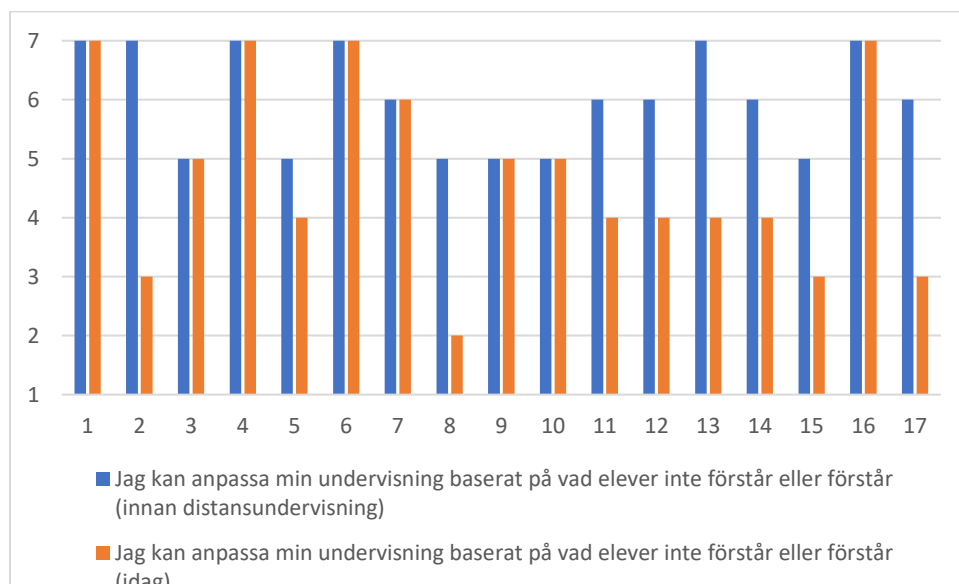


Diagram 11 visar vad varje respondent som deltog i enkätundersökningen har svarat under påstående b) inom den pedagogiska kompetensen, i både preteritum (dåtid) och presens (nutid); ”Jag kan anpassa min undervisning baserat på vad elever inte förstår eller förstår”, på en skala från 1–7.

Bilaga 13: Diagram 12

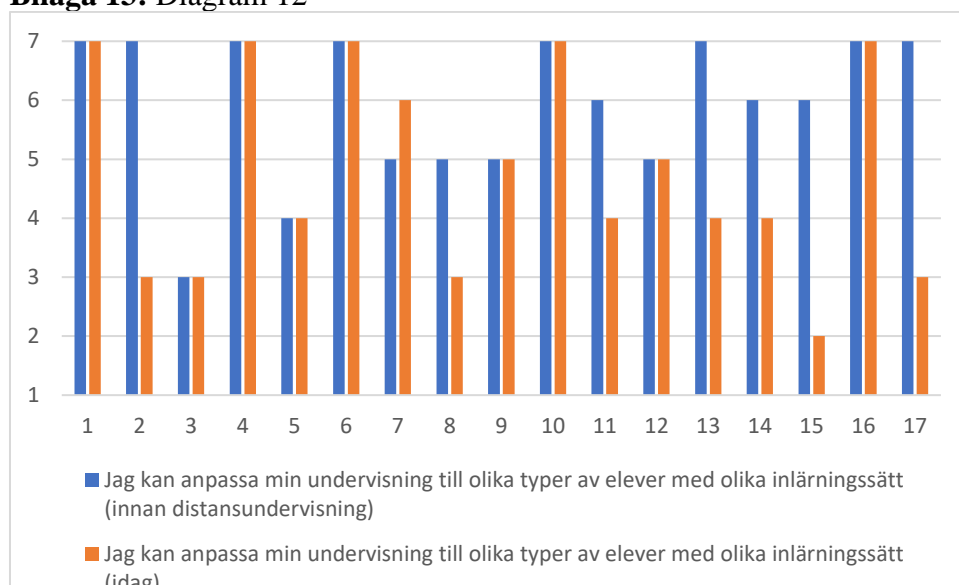


Diagram 12 visar vad varje respondent som deltog i enkätundersökningen har svarat under påstående c) inom den pedagogiska kompetensen, i både preteritum (dåtid) och presens (nutid); ”Jag kan anpassa min undervisning till olika typer av elever med olika inlärningssätt”, på en skala från 1–7.

Bilaga 14: Diagram 13

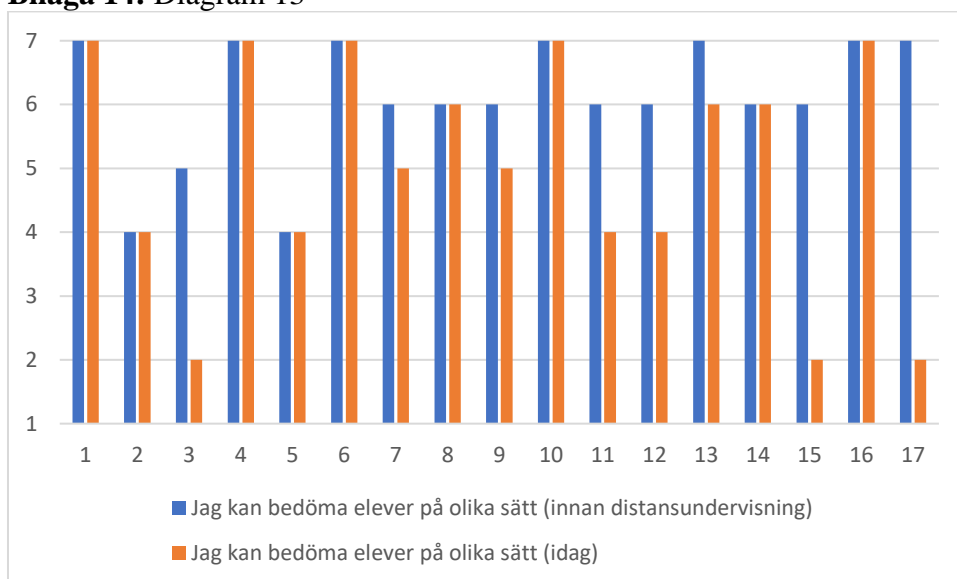


Diagram 13 visar vad varje respondent som deltog i enkätundersökningen har svarat under påståendet d) inom den pedagogiska kompetensen, i både preteritum (dåtid) och presens (nutid); "Jag kan bedöma elever på olika sätt", på en skala från 1–7.

Bilaga 15: Diagram 14

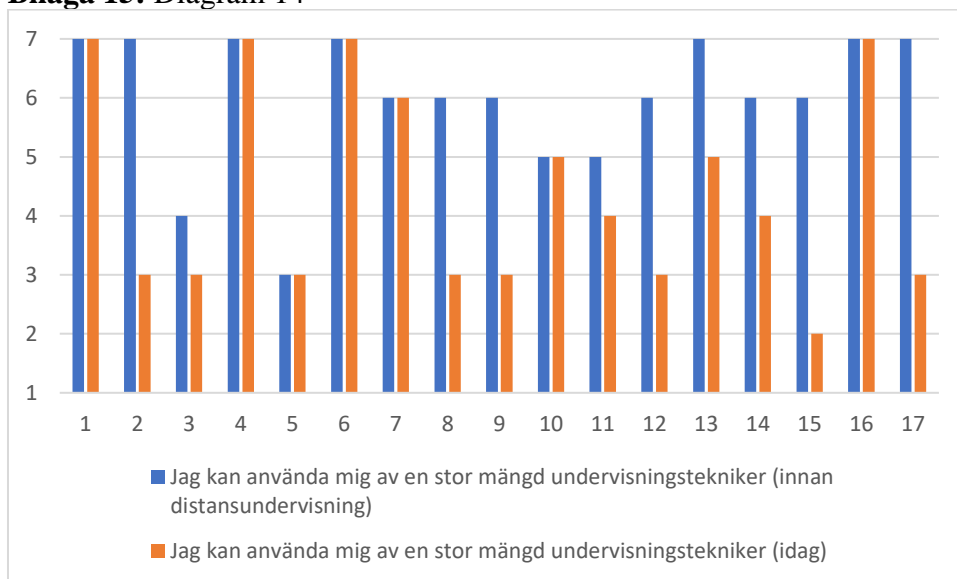


Diagram 14 visar vad varje respondent som deltog i enkätundersökningen har svarat under påståendet e) inom den pedagogiska kompetensen, i både preteritum (dåtid) och presens (nutid); "Jag kan använda mig av en stor mängd undervisningstekniker", på en skala från 1–7.

Bilaga 16: Diagram 15

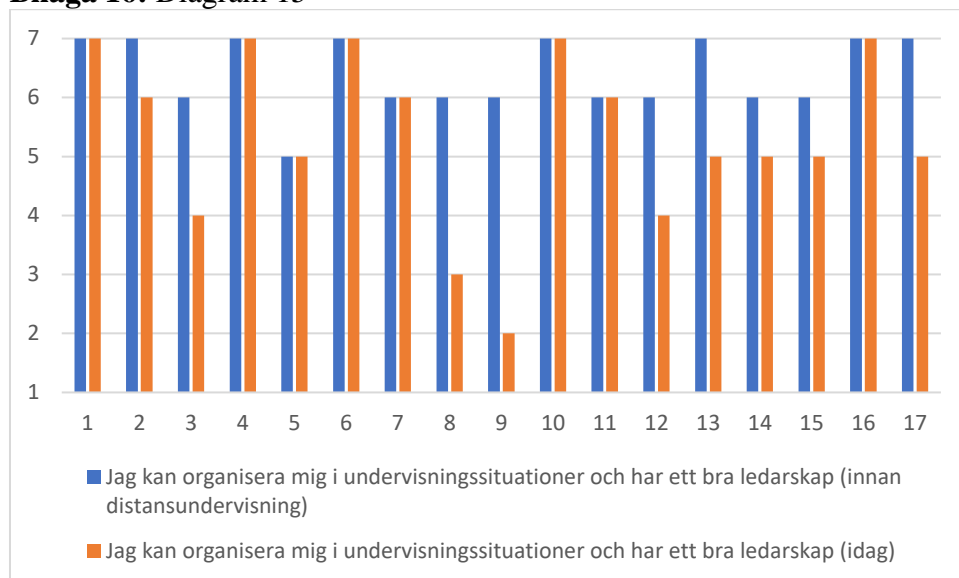


Diagram 15 visar vad varje respondent som deltog i enkätundersökningen har svarat under påståendet f) inom den pedagogiska kompetensen, i både preteritum (dåtid) och presens (nutid); "Jag kan organisera mig i undervisningssituationer och har ett bra ledarskap", på en skala från 1–7.