

Träning av praktisk ämnesdidaktik i virtuell praktik - Pedagogiskt utvecklingsprojekt för e-lärande 2020

Marcus Samuelsson, Camilla Sandström Prytz, P-O Hansson,
David Ludvigsson & Marie-Louise Höög

1 Inledning

Den praktiska ämnesdidaktik som projektet fokuserat på var en virtuell praktik, en lärarledd simuleringsundervisning med fem virtuella elever. Träningen på att undervisa de virtuella eleverna följdes av återkoppling som gavs av en ämnesdidaktiker i historia och en i samhällskunskap. Den virtuella praktiken bakades in som ett obligatoriskt moment i två campusförlagda kurser för blivande ämneslärare, i historia respektive samhällskunskap.

Träningen var inriktad mot komplexa, men för undervisningen nödvändiga moment, i detta fall kontroversiella frågor. Kontroversiella frågor har på senare år uppmärksammats brett av både historiedidaktisk och samhällskunskapsdidaktisk forskning (Goldberg & Savenije 2018). De kontroversiella och potentiellt utmanande frågor som lärarstudenter förväntades att undervisa om i en trygg och tillåtande miljö var konspirationsteorier och fake news för de studenter som läste med inriktning mot samhällskunskap och Förintelsen för de studenter som läste med inriktning mot historia.

Den virtuella praktiken där den praktiska ämnesdidaktiken tränades kan å ena sidan beskrivas som en praktik med reducerad komplexitet där vissa vanligt förekommande aspekter har uteslutits. Den kan å andra sidan beskrivas som en förstärkt komplexitet därför att andra aspekter av vanligt förekommande undervisning tydliggjorts genom innehållsligt väldefinierade övningar av vanligt förekommande situationer (jfr. Arvola, et al., 2018; Mason, et al., 2011; Thorsten, et al., 2021).

Virtuell praktik blir på så sätt en trygg miljö för att lära sig praktisk ämnesdidaktik framför allt därför att den ger studenter möjlighet att pröva olika tillvägagångssätt för undervisning (Dalgarno, et al., 2016; Dawson & Lignugaris/Kraft, 2017; Ledger & Fischetti, 2019) utan risk att negativt påverka riktiga elever genom sättet som de väljer att leda undervisningen (Bradley & Kendall, 2014; Piro & O'Callaghan, 2018; Samuelsson et al., 2022a). Virtuell praktik kan därmed komplettera vanlig undervisning, föreläsningar och seminarier, och lösa deras bristande precision i fråga om handlingsorientering (Jank & Meyer, 1997; Dieker, et al., 2014; Bondie, et al., 2021) och på så sätt träna lärarstudenternas förmåga att uppmärksamma, tolka och fatta beslut som gynnar elevers utveckling och lärande (Santagata & Yeh, 2016; Stanke et al., 2016; Blömke et al., 2022).

Forskning om simuleringar, virtuell praktik och virtuella karaktärer som medel för att träna och utveckla undervisningsförmågan har dels haft fokus på lärarstudenternas självförtroende kopplat till undervisning av ett ämnesinnehåll (Chini et al., 2016; Ledger et al., 2019), dels ledarskap i klassrummet (Hudson et al., 2019; Smith & Klumper, 2018) eller på bägge dessa aspekter (Samuelsson, et al., 2021; Thorsten, et al., 2021; Samuelsson et al., 2022a). Vanligtvis har studenter tränat förmågan att undervisa som ett sätt att lära sig hur undervisning kan genomföras. I andra fall har simuleringsträning kombinerats med modelleringar där studenterna i förväg fått se en erfaren lärare undervisa

om ett bestämt ämnesinnehåll (Bautista & Boone, 2015). De visade att modellering hade stor betydelse för studenters utveckling av undervisning, hantering av utmanande elever och att kunna svara på de virtuella elevernas frågor på ett konstruktivt sätt. På liknande sätt har olika former av muntlig och skriftlig återkoppling påverkat studenternas tilltro till sin förmåga att undervisa (Gundel et al., 2019; Samuelsson et al., 2022a). Innehållet i och kvaliteten på återkoppling kan därför beskrivas som en nyckelfaktor till varför en begränsad mängd träning i virtuell praktik påverkar studenternas tilltro till sin egen förmåga att leda undervisning (Samuelsson et al., 2021; Thorsten et al., 2021; Samuelsson et al., 2022b).

2 Kontroversiella frågor i undervisningen

Forskning visar på värdet av att utveckla elevers förståelse om sina egna och andras värderingar i ett multikulturellt samhälle (Löfstedt, 2020), men också hur läraren väljer att undvika eller omfamna kontroversiella frågor i undervisningen (Flensner, 2020). Mot den bakgrunden och med tanke på det ökade intresset för kontroversiella frågor inklusive konspirationsteoretiskt tänkande är det här utvecklingsprojektet angeläget med sitt fokus på lärande och kunskaper hos elever och lärarstudenter. Framtidens elever behöver undervisas av lärare med en högt utvecklad förmåga och skicklighet att bemöta elevernas tänkande om kontroversiella frågor och samtidigt träna upp deras källkritiska synsätt. Möjligheten att dela och sprida falsk information, falska nyheter och konspirationsteorier har accelererat i takt med utvecklingen på sociala media (Vosoughi, Roy & Aral, 2018). Det är således väsentligt att elever i skolan lär sig källkritik (Skolinspektionen, 2018; Skolforskningsinstitutet, 2020). I detta ingår att inte bara kritisera källan utan också djupgående reflektera för att förstå hur exempelvis konspirationsteorier fungerar, vad de säger och inte minst analysera hur de presenterar sitt budskap. Därav färdigheter och förmågor såsom digital kompetens, faktagranskning, mediekunskap, logiskt tänkande mm.

Europarådet (2016, s. 9) definierar en kontroversiell fråga som "frågor som väcker starka känslor och skapar spänningar i samhället." Klassrumsdiskussioner är således väsentliga där eleverna möter strukturerade möjligheter att diskutera olika åsikter och erfara olika perspektiv på kontroversiella frågor. Det här skapar pedagogiska utmaningar för läraren såsom att skapa en trygg lärandemiljö, minimera spänningar inom klassrummet, behandla elever från olika bakgrunder eller kulturer, uppmuntra till aktiva diskussioner och att läraren frigör sig från sina egna uppfattningar och värderingar. Det här leder oss till nya tankesätt om hur vi bör förbereda framtidens lärare utifrån de utmaningar som finns i skolan. Lärare kan tycka att ämnet är svårt och tvekar att gå in i djupgående diskussioner på grund av rädsla för elevers, och deras föräldrars, upprördhet (Kaka et al., 2021).

3 Mål, syfte och frågeställningar

Ledarskap i klassrummet är svårt eftersom läraren behöver skapa en öppen och tillåtande atmosfär, och konstruktiva elevinteraktion, inklusive användning av effektiva frågestrategier (Kounin, 1970; Mercer, 2010; Alexander 2018). Målsättningen med detta utvecklingsprojekt att förbereda sådana strategier i förväg och förbättra lärarstudenternas självkänedom om sina egna metoder.

Syftet med projektet var att påverka och stärka ämneslärarstudenters reflektion över och tilltro till förmågan att leda undervisning genom övning av praktisk ämnesdidaktik. Projektet sökte svar på frågan om och på vilket sätt lärarstudenters förmåga att leda undervisning i historia och samhällskunskap påverkas genom virtuell praktik.

4 Metodologi

4.1 Upplägg

Träningen av blivande lärare i historia och blivande lärare i samhällskunskap organiserades ganska tidigt som två delar, två fallstudier. Projektets ämnesdidaktiker som också undervisade i respektive kurs organiserade träningen i respektive kurs på lite olika sätt. Fallstudie Historia genomfördes några veckor före Fallstudie Samhällskunskap. Ämnesdidaktikern med ansvar för den andra fallstudien deltog som observatör vid en del av den första fallstudien och diskuterade genomförandet med den ämnesdidaktiker som ansvarade för denna studie. Det bidrog till att vissa mindre justeringar gjordes i designen av den andra fallstudien, exempelvis att studenterna i den studien fick lite längre tid på sig för att genomföra sin undervisning. Konkret handlade det om 15 minuter per student istället för 10 minuter.

4.1.1 Första fallstudien - Historia

Temat för undervisningen i historia var att undervisa i potentiellt känsloladdad historia med exemplet Förintelsen. Förintelsen nämns explicit i kursplanen för grundskolans högstadium och i ämnesplanen för gymnasiet, och bedömdes därför vara relevant för alla studenter. Den virtuella träningen var del av kurserna 9AHI59 (7–9) och 9AHI73 (Gy) med 23 lärarstudenter. Kursen ges termin 9 för lärarstudenterna, vilket är näst sista terminen och före avslutande VFU. Bland kursens lärandemål är att "integrera och tillämpa förvärvade ämnesteoretiska och didaktiska kunskaper för att organisera lärande i historia".

Förberedelser: Studenterna förbereddes genom en föreläsning om Förintelsen, som både behandlar den historiska händelsen och diskuterade aspekter och strategier för undervisning om Förintelsen. Det var en av kursens disputerade lärare som höll i föreläsningen. Kurslitteratur som lästes i samband med föreläsningen utgjordes av dels en artikel som problematiserade hur palestinska ungdomar i Sverige reagerat på undervisning om Förintelsen (Adwan et al., 2020), dels en skrift om undervisning om Förintelsen och andra folkmord (Ammert, 2014). Därutöver uppmanades studenterna att ta del av de pedagogiska resurser som tillhandahålls på myndigheten Forum för levande historias webbsida (www.levandehistoria.se). Studenterna fick slutligen också en fem sidor lång skriftlig instruktion inför simuleringsövningen som pekade ut kopplingar mellan skolans styrdokument och Förintelsen och som även tog upp en del elevbeteenden som studenterna skulle kunna tänkas möta under simuleringsövningen.

Studenterna fick tid i kursen att planera sin virtuella lektion för elever i årskurs 9 eller i gymnasiekursen Historia 1b. Lektionens innehåll skulle handla om Förintelsen, men studenterna kunde i övrigt anlägga valfritt perspektiv. Ett planeringsseminarium genomfördes under ledning av ämnets kursmentor, en erfaren gymnasielärare, som dels delade med sig av sina egna erfarenheter och tips, dels gav studenterna återkoppling på deras idéer för lektionsplaneringen.

Genomförande: Studenterna genomförde undervisning under 30 minuter i grupper om tre. Studenterna befann sig tillsammans i en lokal på universitetet där de hade tillgång till whiteboard tavla och stod framför en medhavd dator eftersom undervisningen genomfördes i Zoom. I normalfallet undervisade varje student under 10 minuter var. I de flesta fallen genomförde gruppen en lektion som de delat i tre delar, men i en grupp hade studenterna istället valt att var och en inleda en egen lektion. Studenterna uppmanades att diskutera med varandra efter undervisningen och att skriva ner sina reflektioner.

Efterarbete: Den virtuella undervisningen sparades genom en skärminspelning och varje student fick en länk till inspelningen med deras gruppinsats, och erbjöds alltså möjlighet att se sin egen virtuella undervisning igen. Ett uppföljande seminarium genomfördes dagen efter den virtuella träningen, först med diskussioner i tvärgrupp och därefter en uppsummerande diskussion i helgrupp. Huvudslutsatserna skrevs upp på tavlan för att tydliggöra dem för alla. Någon student som inte kunde delta vid ett uppföljande seminarium skickade istället skriftliga reflektioner till läraren.

4.1.2 Andra fallstudien - Samhällskunskap

Temat för undervisningen i samhällskunskap var konspirationsteori och i synnerhet om pandemin. Den virtuella träningen var del av kurserna 9ASH59 (7–9) och 9ASH73 (Gy) med 21 lärarstudenter. Kursen ges termin 9 för lärarstudenterna, vilket är näst sista terminen och före avslutande VFU. Ett av kursens mål är att “diskutera kontroversiella frågor i undervisningen och visa förmåga att tillämpa undervisningsstrategier”.

Förberedelser: Studenterna förbereddes genom föreläsningar om kontroversiella frågor, konspirationsteori, populism, fake news och källkritik. Det var dels kursens lärare som höll i föreläsningar, dels även Johan Nordensvärd (Statsvetenskap) och Mathias Demitriades (Den Globala Skolan). Seminarium genomfördes med utgångspunkt från Europarådets (2017) pedagogiska material “Att undervisa om kontroversiella frågor” men även litteratordiskussioner om pedagogiska metoder. Vidare var det flera seminarier om källkritik och hur elevernas källkritiska färdigheter/förmågor kan utvecklas.

Studenterna fick tid i kursen att planera sin virtuella lektion för elever i årskurs 9 eller i gymnasiekursen SH1b. Lektionens innehåll skulle handla om konspirationsteori, felaktiga fakta, pandemin, coronaviruset, vaccinationer m.m. Till dessa förberedelser fanns också relevant kurslitteratur och länkar.

Genomförande: Parvis genomfördes undervisning i Zoom och studentparet hade 30 min till sitt förfogande, således 15 min/student. Efteråt samtalade studentparet om genomförandet och skrev ner sina reflektioner.

Efterarbete: Ett uppföljande seminarium genomfördes dagen efter den virtuella träningen, och först diskussioner i tvärgrupp och därefter i helgrupp. Vid uppsummering användes en SWOT-analys som beskrev ämnes- och ämnesdidaktiska erfarenheter av undervisning om kontroversiella frågor.

4.2 Push-backs om kontroversiella frågor

För att träna eleverna att känna igen och hantera idéer och föreställningar om kontroversiella frågor som konspirationsteorier och Förintelsen designade vi ett koncept för respektive ämne. Det som var gemensamt var att vi använde oss av samma virtuella elever: Ava, Dev, Ethan, Jasmine och Savannah (se figur 1).

Den virtuella miljö som lärarstudenter tränade i hade vissa förutsättningar, som i sin tur påverkade undervisningen. De virtuella eleverna hade till exempel förutbestämda sittplatser. De kunde inte resa på sig eller ta emot eller lämna ifrån sig saker. Däremot kunde de bland annat interagera med varandra och läraren, räkka upp handen, ta fram sina mobiltelefoner och använda sina läsplattor. Var och en av dem hade också specifika rörelsemönster, ansiktsuttryck och röster. Detta som en del av en förprogrammering.



Figur 1. Virtuella elever som undervisades av blivande lärare.

Alla studenter i bägge fallstudierna fick till uppgift att undervisa ovan nämnda fem virtuella elever med olika förkunskaper om, attityder till samt känslor för innehållet. Ava, Dev, Ethan, Jasmine och Savannah har (a) olika personlighet, är (b) mer eller mindre intresserade av ämnesinnehållet eller har ett fokus på sociala aspekter under lektionen och (c) är mer eller mindre beroende eller oberoende av de andra eleverna i klassen. Dessa fem virtuella elever representerar på så sätt vanligt förekommande elever i en genomsnittlig klass. I tillägg till det så bidrar var och en på sitt sätt med specifika utmaningar eller motstånd (pushbacks) som den undervisande läraren behöver känna igen, förhålla sig till och hantera i stunden. I tabell 1 och 2 beskrivs några pushbacks som studenterna fick inom de båda ämnesområdena.

Tabell 1. Pushbacks om Förintelsen

Virtuell elev	Pushbacks
Ava	Lyfter fram invandringspolitik: Kunde vi inte kräva saker av invandrare som kommer till Sverige?
Dev	Ställer faktaorienterade frågor och gör egna utläggningar kopplade till ämnet (ibland sidospår): Förintelsen är inte det enda folkmordet, tänk på slaveriet och nyare folkmord
Ethan	Skojar bort det: Berättar olämpliga skämtsamma historier om judar, ifrågasätter om det finns bevis för att det hände
Jasmine	Tyst lyssnande: Ger inga svar, hänvisar ibland till Avas svar
Savannah	Ämnes-anpassade frågor: Vad gjorde Sverige för att hjälpa judarna? Vem var Raoul Wallenberg? Hur är det med kommunismen?

Utmaningarna som studenterna har att hantera var mer utförligt att;

Ava: Brister i sitt kritiska tänkande, leder in läraren på sidospår, hamnar i konflikt med Ethan, blir uttråkad och använder mobilen.

Ethan: Kommer med provokationer och olämpliga skämt. Han tar snabbt kommandot i klassrummet och respekterar inte allvaret i ämnet. Han ifrågasätter t.o.m. om Förintelsen ägt rum. När de andra ifrågasätter hans åsikter eller rackar ner på honom reagerar han ofta med att bli än mer uppskruvad. Blir läraren mycket bestämd och avvisande kan han bli dämpad och sur.

Dev: Vill att läraren ska upprätthålla strukturen i undervisningen och blir stressad när ledarskapet brister eller om den röda tråden saknas. Han bidrar gärna med sina specialkunskaper i ämnet och vill bredda diskussionen till att innefatta även andra folkmord. Hans utläggningar leder lätt till en ensidig dialog och att övriga elever tappar intresset. Av denna anledning kan både Ava och Ethan ge sig på Dev.

Savannah: Tycker att ämnet är viktigt, särskilt med tanke på att hon härstammar från en judisk släkt. Hon ställer frågor till läraren och är angelägen om att förstå hur Förintelsen kunde äga rum. Hon blir ledsen och upprörd över Ethans skämt och påståenden.

Jasmine: Är tystlåten, blyg och beroende av Dev. Hon kan upplevas som svår att bemöta, eftersom hon inte ger särskilt mycket respons och undviker att svara på frågor. Om hon svarar, upprepar hon det Ava redan sagt.

Tabell 2. Pushbacks om konspirationsteorier

Virtuell elev	Pushbacks
Ava	Brist på kritiskt tänkande: Är Covid-19 så farligt? Nicki Minaj är en skeptisk influencer
Dev	Ifrågasätter innehållet och har djupare kunskaper i ämnet än övriga elever: Konspirationer om månlandningen, Trump och Qanon, Covid-19
Ethan	Provocerande kommentarer: Ni är alla hjärntvättade, media undanhåller saker
Jasmine	Tyst observatör: Ber Dev att förklara och hjälpa henne med svar
Savannah	Känsliga reaktioner: Ska vi utesluta vaccinmotståndare? Min farfars vän dog av Covid-19, det är på riktigt

Utmaningarna som studenterna har att hantera var mer utförligt att;

Ava: Brister i sitt kritiska tänkande och har vissa konspiratoriska tendenser. Hennes inlägg i diskussionen kommer mestadels från sociala medier och olika influencers. Hon har hög status i klassen och reagerar ofta negativt på Ethans utspel och sätter honom på plats när tillfälle ges genom elaka kommentarer. Ava kan lätt bli uttråkad och uttrycker detta titt som tätt, både verbalt och icke-verbalt, t.ex. genom att använda mobilen.

Ethan: Uttrycker ett konspiratoriskt tänkande och framstår som faktaresistent eller mycket skeptisk mot information som inte passar hans perspektiv. Han avfärdar officiella förklaringar och menar att alla blivit medvetet vilseledda. Han kan också vara självmotsägande och förolämpande i sina uttalanden och detta provocerar flera i klassen. Ethan är ofta entusiastisk, insisterar på att få ordet och kan dominera samtalet i klassrummet eller göra så att undervisningen kommer på sidospår. Ibland tar han fram mobilen för att kunna dela med sig av sina källor och propagera för sina bevis. Han och Ava börjar ofta munhuggas och klimatet i klassen påverkas negativt av detta. Ethan hamnar dessutom lätt i försvarsställning när han får mothugg eller kritik och upplever sig själv som ett offer i sammanhanget. Detta kan leda till att han sluter sig och till och med somnar i protest.

Dev: Står för logiskt tänkande och besitter kunskap som ger honom en sund skepsis mot konspirationsteorier och fake news. Han ifrågasätter Avas och Ethans inlägg i diskussionen och han ställer ofta faktaorienterade frågor till läraren. Han vill förmedla korrekt information, är mer analytisk i sitt tänkande än övriga elever och svarar ofta på lärarens frågor i ämnet. Behöver struktur och tydlighet för att

fungera i klassrumsmiljön. Detta gör han läraren medveten om genom att ställa frågor om planeringen eller påtala brist på information eller ledarskap.

Savannah: Drivs av ett rättvisepatos och månar om att mer än ett perspektiv ska få gehör. Hennes synpunkter utgår oftast från egna erfarenhet eller upplevelser och hon kan lätt bli känslomässigt engagerad och upprörd. Savannah är annars en positiv och tillmötesgående elev i klassrummet.

Jasmine: Svarar helst inte på frågor alls och kan uppfattas som osjälvständig i sitt tänkande. Är en tystlåten och blyg elev. Hon sitter bredvid Dev i klassrummet och förlitar sig på honom ifall hon inte hänger med i undervisningen.

4.2.1 Förberedelser

Inför utprovningen av innehållet utarbetade projektets simuleringspecialist (den som styr de virtuella eleverna) några idéer och tillvägagångssätt, i samarbete med projektets ämnesdidaktiker, för att representera olika vanligt förekommande sätt att förstå och resonera om innehållet hos elever. Dessa representationer utgick ifrån forskning (Persson, 2011; Adwan et al., 2020; Dahl, 2021) och projektmedlemmarnas samlade erfarenhet. Gestaltningen av de fem virtuella eleverna prövades därefter mot en grupp av fem verksamma gymnasielärare. Genomförandet var en värdefull erfarenhet för specialisten, som under och efter utprövandet fick återkoppling på om simuleringen uppfattades som realistisk och passande för målgruppen. Genom utprövandet skapades olika iterationer av respektive innehåll med fokus på de olika virtuella elevernas sätt att resonera och agera med målet att erbjuda blivande ämneslärare en rimlig och trovärdig variation av vanligt förekommande elever.

Specialistens primära fokus i samband med träningen med studenterna var att hitta rätt nivå i utmaningarna i relation till respektive ämnesinnehåll och varje enskild student. På den lättaste nivån var de virtuella eleverna relativt tillmötesgående. Studenten behövde för att undervisningen skulle fungera ha strategier för att inleda lektionen, engagera eleverna i ämnet, få igång diskussion och göra alla delaktiga. På en mer avancerad nivå gav de virtuella eleverna mer motstånd och insisterade på och höll fast vid sitt perspektiv, provocerade och ifrågasatte varandras uppfattningar. Av det kunde det följa en diskussion och reaktion i gruppen. De virtuella eleverna kom inte sällan in på sidospår inom respektive ämnesområde vilket utmanade lärarens roll som ledare av lektionen och förmågan att återföra de virtuella eleverna till innehållet på ett adekvat sätt. Utmaningarna anpassades dock så att undervisningssituationen förblev hanterbar för studenten. Det finns inget egenvärde i att studenter skulle känna sig tvingade att avbryta undervisningen eller göra fullständigt avsteg från planeringen. Utifrån studentens förmåga att hantera innehållet och leda undervisningen anpassade simuleringspecialisten pushback-taktik och nivån på motståndet från de virtuella eleverna.

4.3 Genomförande

Projektet samlade in data kring lärarstudenters reflektioner i samband med den virtuella praktiken. Detta gjordes med hjälp av insamlingar av lektionsplaneringar och gruppintervjuer efter genomförda träningspass med undervisning i simuleringen.

4.3.1 Analys

Studenternas lektionsplaneringar och deras virtuella praktik som spelas in analyserades i ett första steg av respektive ämnesdidaktiker. Ämnesdidaktikerna förde även anteckningar under den virtuella praktiken. I ett andra steg medverkade de övriga projektmedarbetarna i analysen. Studenternas efterföljande reflektioner analyserades av hela forskarlaget. Dessa reflektioner dokumenterades på flera sätt. Studenterna lämnade in skriftliga reflektioner, i punktform, efter genomförd undervisning. Slutligen genomfördes ett uppföljningsseminarium dagarna efter simuleringsundervisningen. Studenterna diskuterade då ett antal frågor, om ämneskunskaper och ledarskap, både i mindre grupper och i helklass samt lämnade in protokoll som dokumenterade deras diskussioner. Dessutom summerades diskussionen i helklass på whiteboarden, så att alla kunde ta del av den och bidra med tillägg. Studenternas whiteboards-anteckningar fotograferades så att de kunde fogas till det övriga materialet. Forskarna genomförde en därefter en innehållsanalys av det insamlade materialet. Materialet lästes igenom flera gånger, varpå tematiska kategorier identifierades. Materialet kodades sedan utifrån dessa tematiska kategorier.

5 Resultat

Den virtuella praktiken genomfördes i par (sammhällskunskap) eller i grupper om tre (historia). Alla studenter erbjöds på så sätt möjligheten att göra egna erfarenheter och samtidigt observera hur andra studenter gör (Bandura, 1997) vilket visat sig ha betydelse för utfallet av virtuell praktik (Samuelsson, et al., 2021). Studenterna får återkoppling efter varje tillfälle av virtuell praktik under ledning av en ämnesdidaktiker med fokus på deras genomförande (Thorsten, et al., 2021). Det ger dem också möjlighet att bli känslomässigt påverkade och bli föremål för social övertalning genom återkopplingen som gavs (Bandura, 1997; 1999; Samuelsson et al., 2022b).

5.1 Fallstudie: Historia

Forskarlagets reflektioner är att studenterna genomförde god undervisning. Flertalet studenter visade prov på ganska goda ämneskunskaper och drev undervisningen framåt. Lektionerna inleddes dock sällan på ett särskilt engagerande sätt. Det var få av lärarstudenterna som utnyttjade historiska källmaterial som del av sin undervisning. Detta är två iakttagelser som samtidigt pekar ut exempel på tydliga utvecklingsmöjligheter.

Det var ganska stora skillnader i studenternas benägenhet att släppa in de virtuella elevernas frågor och kommentarer. Några studenter lämnade genast över ordet till den virtuella elev som räckte upp handen, och tappade härigenom greppet om lektionens riktning. Flera studenter uppgav efteråt att de inte alls hade hunnit med att behandla så mycket innehåll som de hade tänkt, vilket är en indikation på att de inte väntat sig en så stor elevaktivitet i klassrummet. Några studenter hanterade däremot de virtuella elevernas uppsträckta händer på ett annat sätt och bestämde att frågor fick vänta, så att de först kunde fullfölja sin presentation. Detta kan ses som ett medvetet pedagogiskt motiverat val, men det kan också ha varit en följd av att studenterna bara hade 10 minuter på sig för respektive del, och att de därför av stresskäl inte vågade släppa in eleverna så mycket. Det var få av studenterna som aktivt följde upp en tråd som någon av de virtuella eleverna lyft.

Flera av dem tyckte efteråt att det kändes ”*orealistiskt*” med elever som störde så mycket och ansåg med efterhandsperspektiv att de lagt för stort fokus på det sociala samspelet istället för att driva ämnesundervisningen framåt. Studenterna uppvisade inte någon större självkritik som kunde signalera att de borde ha förberett sig bättre för att kunna hantera olika reaktioner från de virtuella eleverna. Men någon studentröst uttryckte trots allt att om hen skulle fått göra om alltsammans så skulle hen ”*Låta undervisningen leda lektionen och inte de virtuella eleverna samt vänta med att ge ordet och tala till punkt. I en riktig klassrumssituation skulle det vara bedrövligt som elev att behöva vänta in alla klassens frågor innan läraren kom till sak.*”

Utfallet under flera simuleringar innebar att lärarstudenterna mötte utmaningar som var mer allmänpedagogiska än ämnesdidaktiska. En slutsats som kan dras av detta är att simuleringspecialisten och ämnesdidaktikern mycket noga behöver

identifiera vilka specifika ämnesdidaktiska utmaningar, vilka ämneskopplade typsituationer som ska representeras genom de virtuella eleverna. I fallet som rör Förintelsen kan de virtuella elevernas inspel exempelvis handla om olämpliga skämt och provokationer, ifrågasättande av varför undervisningen ska behandla Förintelsen, ifrågasättande om Förintelsen alls har ägt rum, starka känslor orsakade av ämnesinnehållet, varför inte andra folkmord tas upp och får lika mycket utrymme eller av personliga relationer till ämnesinnehållet, eller kopplingar mellan ämnesinnehållet och rasism och andra företeelser i dagens samhälle. Då får studenterna erfarenheter som gör att de kan utveckla strategier för att hantera den typen av utmaningar som kan förväntas dyka upp i undervisningen i just deras ämne.

Ett verktyg som inte användes i den virtuella undervisningen var möjligheten att säga "Paus", följt av möjligheten att ta hjälp av sina närvarande kurskamrater för att hitta en strategi för att hantera en utmanande situation. Detta bör övervägas som ett verktyg i det fortsatta utvecklingsarbetet. Det skulle göra observatörsrollen viktigare och sannolikt göra att observatören blir ännu mer (lösning)fokuserad.

5.2 Fallstudie: Samhällskunskap

Forskarlagets reflektioner är att studenterna genomförde god undervisning. Många av dem visade på ledarskap, drev undervisningen framåt och gjorde goda försök att förankra centrala begrepp (ex källkritik). Studenterna menar att det var *"positivt och givande att det sitter en lärare bakom avatarerna, vilket gör att utmaningarna lyfts på rätt sätt"*, *"spännande med virtuella övningar, utmanar oss studenter i vår blivande roll som lärare"* och *"givande att få leda en kortare lektion om ett svårare ämne, tillför att vara flexibel som lärare och lyssna in."*

Andra lärarstudenter lät de virtuella eleverna styra processen och hade en alltför avvaktande hållning. Studenterna hade också svårighet att få alla fem virtuella elever delaktiga. Det kom till uttryck i studenternas kommentarer om att det var *"Svårt att få med Jasmine, hon var väldigt blyg och kändes inte bekväm i klassen."* Vidare att förhindra att en elev tar allt för mycket plats. *"Svårt att bromsa Ethan, samt bemöta hans expertkunskap" kring området.* Vidare menar studenterna att det var *"svårt att hålla sig till det planerade eftersom eleverna hade så mycket tankar och frågor till ämnet"* och *"vi kände oss lite för oförberedda på ämnet, inte tillräckligt bred kunskap"*.

Trots att lärarstudenterna har gått samma utbildning och är på samma nivå i programmet skiljde sig deras undervisningen åt i väsentlig grad. Skillnader visar sig i (a) förhållningssättet till sin lektionsplanering. Om studenten är fri eller ofri, d v s grad av flexibilitet och lyhördhet, (b) ämneskunskaper och därmed ämnesbredd, ämnesdjup och förmåga att ta sig an centrala begrepp, (c) undervisning i eller om konspirationsteorier samt (d) om studenten leder eller låter sig ledas i undervisningen.

6 Slutsatser

I ljuset av det ovan redovisade kan följande slutsatser dras kring didaktik och teknik.

6.1 Didaktik

- Det är fördelaktigt att lärarstudenten har 15 min vardera till förfogande för sin egen simuleringsundervisning, eftersom det många gånger tar tid för studenten att handskas med den virtuella undervisningssituationen i relation till sin lektionsplanering. Att studenten har tillräckligt med tid kan också göra dem mer benägna att våga följa upp någon tråd som lyfts av en virtuell elev, även om det bär iväg lite från deras ursprungliga planering.
- Det är lärorikt för studenterna att observera andra studenters virtuella undervisning. I rollen som observatör får studenten genom andrahandserfarenheter perspektiv på lärarrollen i relation till de virtuella elevernas specifika förhållningssätt till ämnet, metodiken och didaktiken samt det pedagogiska ledarskapet.
- Lärarstudenterna har utmaningar att hantera tysta elever (den virtuella eleven Jasmine) men även pratsamma och ifrågasättande elever (den virtuella eleven Ethan). I allt för många fall lutar sig studenten mot den lojale och intresserade eleven (den virtuella eleven Dev).
- Faktaorienterade pushbacks kan ställa relativt höga krav på studentens ämneskunskaper, vilket synliggjordes i fallstudierna.
- Studenternas flexibilitet i relation till sin lektionsplanering varierade. Vissa blev störda av att de inte kunde genomföra sin planering helt och hållet som de tänkt. Andra insåg vikten av att till viss del avvika från planen för att tackla mer angelägna frågor/situationer.
- För att fånga de virtuella elevernas uppmärksamhet inledningsvis behöver studenten ha tänkt igenom hur lektionen ska inledas på ett intresseväckande sätt. Detta gjorde studenterna i varierande grad.
- Att innehållet i respektive scenario ska vara så autentiskt som möjligt. Dels att manus och instruktioner till de virtuella eleverna är realistiska och liknande vanligt förekommande elever, dels att studenterna sätts på relevanta prov i form av att utveckla sina pedagogiska metoder och visar på relevanta ämneskunskaper.

- Val av innehåll av diskussioner i undervisningen behöver vara uppdaterat, aktuellt och relevant.
- Att analysera studenternas val av specifikt ämnesinnehåll, hur studenterna förhåller sig till de virtuella elevernas argument eller frånvaro av argument samt lärarens auktoritet i klassrummet.

6.2 Teknik

- Lärarstudenterna hade ibland teknikproblem. Det var ibland svårt att höra de virtuella eleverna, elevsorlet, så kallat pair-up gick inte att urskilja, talet gick i otakt vilket ledde till att studenten och de virtuella eleverna ibland avbröt varandra.
- De flesta lärarstudenterna såg de virtuella eleverna på en mindre datorskärm, vilket kan ha bidragit till att de inte såg namnskyltarna som fanns framför varje avatar och som kunde möjliggöra ett mer personligt tilltal. Att en liten skärm används kan också ha bidragit till att studenterna sällan uppmärksammade kroppsspråket som indikerade att de virtuella eleverna tittade på sina mobiler, vilket de enligt instruktionen inte skulle få göra. En slutsats som följer av detta är att det vore bättre om den undervisande lärarstudenten kunde se de virtuella eleverna på en större skärm. Möjligheten till distansutbildning behöver således viktas mot betydelsen av att ännu bättre kunna läsa av och interagera med de virtuella eleverna.
- Det skulle vara fördelaktigt att kunna använda en whiteboard i programmet eller kunna dela skärm för att visa filmklipp, PowerPoint med mera. När projektet genomfördes erbjöd zoom endast en skärmdelning som behövde användas av simuleringsspecialisten.

7 Rekommendationer

Utifrån våra slutsatser, tidigare forskning om virtuell träning och kontroversiella frågor så finns det flera aspekter som bör beaktas om projektet med praktisk ämnesdidaktik i virtuell miljö ska fortsätta. Det handlar om (a) studenternas utveckling, (b) kursutveckling och (c) universitetets uppdrag.

7.1 Studenters utveckling

I den virtuella simuleringen får studenter erfaras lärande via görande genom att pröva och utveckla sin förmåga att leda en grupp men även visa på sina ämneskunskapers bredd och djup. Utvärderingar och forskning visar att lärarutbildningen behöver öka inslaget av sådant som är direkt kopplat till läraruppdraget. Det kan vara att hantera utmanande situationer, anpassa undervisning, skapa hög delaktighet hos de virtuella eleverna på lektioner, bedömningsfrågor med mera. Lärarstudenter behöver därför få möjlighet att träna på att leda och undervisa och därmed öva upp sin förmåga att göra medvetna val rörande hur de didaktiskt hanterar dessa frågor i förhållande till undervisning och ämnesinnehåll. Det handlar således om att öva upp förmågan att hantera och bemöta elever i undervisning. Utvärderingar visar också att det finns en vilja bland studenterna att stärka och synliggöra kopplingen mellan teori och praktik vilket den virtuella träningen kan vara behjälplig med. Många lärarstudenter uttrycker tvivel om vetenskapliga teoriers betydelse för deras framtida undervisning. Den virtuella praktiken omges av teori vilket fyller en funktion för studenten. Lärarstudenten lär sig att analysera sin egen undervisning och fatta snabba beslut baserat på omdöme, men efter genomförd simulering reflektera över sina val i en relation till teorier. Teorierna blir på så sätt ett konkret stöd för att hitta generella lösningar.

7.2 Kursutveckling

Det vore av godo om fler lärarstudenter från olika program och olika ämnen och också inför VFU möjlighet att tränas virtuellt. Det kan således vara inslag i programkurser för att pröva ett visst innehåll och det bör också finnas en progression inom dessa kurser inom ramen för programmet så att studenterna utmanas på olika nivåer i relation till sin utbildning. Vi har skapat möjligheter för lärarstudenter och verksamma lärare att genomföra simuleringsträning om kontroversiella frågor genom fristående kurser (7,5 hp). Dessa startar från och med ht-22 och ges på både svenska och engelska.

Studenterna önskar också mer verksamhetsförlagd utbildning (VFU) vilket är dyrt, resurskrävande och kräver en hel del organisation. Att träna på att undervisa med hjälp av en simulering kan därför utgöra ett komplement till den traditionella VFU:n där studenterna får möjlighet att öva och pröva komplexa undervisningsmoment i en trygg och säker miljö utan att några riktiga elever kan komma till "skada". Således inrymmer simuleringen också en etisk dimension.

7.3 Universitetets uppdrag

Utan tvekan är ett ökat samhällsligt intresse för konspirationsteorier, populism, alternativa fakta och sanningar en utmaning för lärare på alla skolnivåer. Det är av stor vikt att studera hur lärarstudenters färdigheter och förmåga utvecklas efter undervisning om konspirationsteorier eller om andra laddade ämnen som Förintelsen, genom träning med virtuell praktik. Ur ett samhällsperspektiv saknar vi således kunskap om och på vilka sätt sådan träning kan utveckla studenternas analytiska och handlingsorienterade förmågor. Ur ett professionsperspektiv saknar vi kunskap om hur blivande lärare kan utvecklas, lära sig mer om ämnets bredd och djup samt bli bättre förberedda inför undervisning om ett betydelsefullt och växande fenomen. Vi behöver också ökad kunskap om huruvida träningen av studenter påverkar undervisningen som elever sedan får del av. Ett vidareutvecklat projekt som detta med simuleringsträning skulle bli ett väsentligt bidrag till pedagogik, didaktik, ämnesdidaktik och ämnen som historia och samhällskunskap som tidigare inte studerat potentialen.

Projektet är, anspråkslöst uttryckt, ett försök att göra nytt, annorlunda och mer för att förbereda studenterna inför arbetet med kontroversiella frågor IRL. Detta genom att systematiskt träna dem på praktisk ämnesdidaktik i campusförlagda utbildning.

8 Referenser

- Adwan, S., Mattsson, C., & Johansson, T. (2020). Holocaust education and the Palestinian cause: Young Palestinian people in Sweden, and their perceptions of Holocaust education. *Intercultural Education*, (32)1, 17-31.
- Alexander, R. (2018). Developing dialogic teaching: genesis, process, trial. *Research Papers in Education*, 33(5), 561-598.
- Ammert, N. (2014). *Om vad och hur må ni berätta? Undervisningen om Förintelsen och andra folkmord*. Forum för levande historia.
- Arvola, M., Samuelsson, M., Nordvall, M., & Ragnemalm, E. (2018). Simulated Provocations: A Hypermedia Radio Theatre for Reflection on Classroom Management. *Simulation & Gaming*, 49(2), 98-114.
- Bautista N. U., & Boone, W. J. (2015). Exploring the impact of TeachMeTM lab virtual classroom teaching simulation on early childhood education majors' self-efficacy beliefs. *J Sci Teach Educ*, 26(3), 237-262.
- Bondie, R., Mancenido, Z., & Dede, C. (2021). Interaction principles for digital puppeteering to promote teacher learning, *Journal of Research on Technology in Education*, 53(1), 107-123.
- Bradley, E. G., & Kendall, B. (2014). A Review of Computer Simulations in Teacher Education. *Journal of Educational Technology Systems*, 43(1), 3-12.
- Chini, J., Straub, C., & Thomas, K. (2016). Learning from avatars: Learning assistants practice physics pedagogy in a classroom simulator. *Physical Review Physics Education Research*, 12(1), 010117-1-010117-15.
- Dahl, S. (2021). *Lärdomar av folkmord. Undervisning och lärande som historisk tolkning och orientering*. Stockholms universitet.
- Dalgarno, B., Gregory, S., Reiners, T., & Knox, V. (2016). Practicing teaching using virtual classroom role plays. *Australian Journal of Teacher Education*, 41(1), 126-154.
- Dawson, M. R., & Lignugaris/Kraft, B. (2017). Meaningful Practice: Generalizing Foundation Teaching Skills From TLE TeachLivE™ to the Classroom. *Teacher Education and Special Education*, 40(1), 26-50.
- Dieker, L. A., Rodriguez, J. A., Lignugaris/Kraft, B., Hynes, M. C., & Hughes, C. E. (2014). The Potential of Simulated Environments in Teacher Education: Current and Future Possibilities. *Teacher Education and Special Education*, 37(1), 21-33.
- Europarådet. (2016). *Undervisa om kontroversiella frågor i skolan*.
- Europeiska kommissionen [EU]. (2020). *Så upptäcker du konspirationsteorier*. https://ec.europa.eu/info/identifying-conspiracy-theories_sv-vad-r-konspirationsteorier-varfor-frodas-konspirationsteorierna.
- Flensner, K. K. (2020). Dealing with and teaching controversial issues – Teachers' pedagogical approaches to controversial issues in Religious Education and Social Studies. *Acta Didactica Norden*, 14(4), 1-21.
- Giry, J., & Tika, P. (2020). Conspiracy theories in political science and political theory. I: M. Butter & P. Knight, (red.), *Routledge Handbook of Conspiracy Theories*. Routledge.

- Goldberg, T., & Savenije, G. M. (2018). Teaching Controversial Historical Issues. I: S. A. Metzger & L. McArthur Harris (red.), *The Wiley International Handbook of History Teaching and Learning*.
- Grossman, P., Hammerness, K., & McDonald, M. (2009) Redefining teaching, re-imagining teacher education, *Teachers and Teaching*, 15(2), 273–289.
- Gundel, E., Piro, J. S., Straub, C., & Smith, K. (2019) Self-Efficacy in Mixed Reality Simulations: Implications for Preservice Teacher Education, *The Teacher Educator*, 54(3), 244-269.
- Hudson, M.E., Voytecki, K. S., Owens, T.L., & Zhang, G. (2019). Preservice Teachers Experiences Implementing Classroom Management Practices Through Mixed-Reality Simulations. *Rural Special Education Quarterly*, 38(2), 79-94.
- Kaka, S.J., Littenberg-Tobias, J., Kessner, T., Francis, A.T., Kennett, K., Marvez, G., & Reich, J. (2021). Digital Simulations as Approximations of Practice: Preparing Preservice Teachers to Facilitate Whole-Class Discussions of Controversial Issues. *Journal of Technology and Teacher Education*, 29(1), 67-90.
- Ledger, S., Ersozlu, Z., & Fischetti, J. (2019). Preservice Teachers' Confidence and Preferred Teaching Strategies using TeachLivE™ Virtual Learning Environment: A Two-Step Cluster Analysis. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 15(3), 1-17.
- Ledger, S., & Fischetti, J. (2019). Micro-teaching 2.0: Technology as the classroom. *Australasian Journal of Educational Technology*, 36(1), 37-54.
- Löfstedt, M. (2020). Konstruktiv religionskritik och religionsundervisning. *Acta Didactica Norden*, 14(4), 1-18.
- Jank, W., & Meyer, H. (1997). Didaktikens centrala frågor. I: M. Uljens (red.), *Didaktik: teori, reflektion och praktik*. Studentlitteratur.
- Kounin, J. S. (1970). *Discipline and group management in classrooms*. Holt, Rinehart and Winston.
- Mason, L., Jeon, K., Blair, P., & Glomb, N. (2011). Virtual tutor training: Learning to teach in a multi-user virtual environment. *International Journal of Gaming and Computer-Mediated Simulation*, 3(1), 51-67.
- McDonald, M., Kazemi, E., & Schneider Kavanagh, S. (2013). Core Practices and Pedagogies of Teacher Education: A Call for a Common Language and Collective Activity. *Journal of Teacher Education*, 64(5), 378–386.
- Mercer, N. (2010). The analysis of classroom talk: methods and methodologies. *The British Journal of Educational Psychology*, 80(1), 1–14.
- Mezirow, J. (1997). Transformative learning: Theory to practice. *New directions for adult and continuing education*, 74, 5-12.
- Mikeska, J. N., Howell, H., & Straub, C. (2019). Using Performance Tasks within Simulated Environments to Assess Teachers' Ability to engage in Coordinated, Accumulated and Dynamic (CAD) Competencies. *International Journal of Testing*, 19(2), 128-147.
- Persson, B. (2011). *Mörkrets hjärta I klassrummet. Historieundervisning och elevers uppfattningar om Förintelsen*. Lunds universitet.
- Piro, J., & O'Callaghan, C. (2018). Journeying Towards the Profession: Exploring Liminal Learning within Mixed Reality Simulations. *Action in Teacher Education*, 41(1), 79-95.

- Roofe, C. G., & Miller, P. (2013). "Miss, I am not being fully prepared": Student-teachers' concerns about their preparation at a teacher training institution in Jamaica. *Australian Journal of Teacher Education*, 38(5), 1-13.
- Samuelsson, M. (2018). Pathfinders or Explorers: Student teachers' approaches to challenges of classroom management in a simulation. *Education in the North*, 25(1-2), 45-63.
- Samuelsson, M., Arvola, M., Stenliden, L., & Nordvall, M. (2017). *Simuleringsbaserad undervisning som ett kompletterande inslag i lärarutbildningen vid Linköpings universitet*. Linköpings universitet.
- Samuelsson, M., Samuelsson, J., & Thorsten A. (2021). Simulation training is as effective as teaching pupils: Development of efficacy beliefs among pre-service teachers. *Journal of Technology and Teacher Education*, 29(2), 225-251.
- Samuelsson, M., Samuelsson, J., & Thorsten, A. (2022a). Simulation training – A boost for pre-service teachers' efficacy beliefs. *Computers and Education Open*, 3, 100074.
- Samuelsson, M., Samuelsson, J., Thorsten, A., & Sveider, C. (2022b). Lärarstudenters möten med didaktiska dilemman i en virtuell praktik. I: S. Lundmark & J. Kontio (red.), *Digitala didaktiska dilemman*. Natur & Kultur.
- Skolinspektionen. (2018). *Undervisning om källkritiskt förhållningssätt i svenska och samhällskunskap*. Skolinspektionen.
- Skolforskningsinstitutet. (2020). *Kritiskt tänkande och källkritik – undervisning i samhällskunskap. (Systematisk översikt 2020:03)*. Skolforskningsinstitutet.
- Smith, K., & Klumper, D. (2018). Virtually in the classroom. *Educational Leadership*, 76(1), 60–65
- Thorsten, A., Samuelsson, J., & Samuelsson, M. (2021). Simuleringssträning utvecklar lärarstudenters yrkesspecifika kunskaper. *Högre utbildning*, 11(2), 21–36.
- Vosoughi, S.; Roy, D.; & Aral, S. (2018) The Spread of true and false news online. *Science*, 359(6380), 1146-1151.
- Westbury, I., Hansén, S. E., Kansanen, P., & Björkvist, O. (2005). Teacher education for research-based practice in expanded roles: Finland's experience. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 49(5), 475–485.