

**SKOLPORTENS PUBLIKATIONSSERIE FÖR
DOKUMENTERAT UTVECKLINGSARBETE**

**DIGITALA
AGENTER
MED RÄTT ATT
LÄRA UT DIGITAL
KOMPETENS**

FÖRFATTARE:

Linnea Malmsten

Annika Hänsel



SKOLPORTEN

UTVECKLA SKOLAN

6/2020

SAMMANFATTNING

DENNA ARTIKEL HANDLAR om hur Sågtorpsskolan i Nacka har utbildat två elever i varje klass att vara digitala agenter. Dessa elever utbildades av skolans IKT- pedagog för att sedan sprida sina kompetenser i respektive elevgrupp. Resultatet blev att de digitala agenterna idag ger en kvalitetssäkring i arbetet med digital kompetens. Våra digitala agenter är även delaktiga i skolans utveckling och är medräknade i skolans framtidsytande arbete inom digital kompetens.

Linnéa Malmsten är lärare för yngre åldrar och arbetar i åk 1–3 och är IKT-pedagog på Sågtorpsskolan i Saltsjö-Boo. E-post: linnea.malmsten@nacka.se

Annika Hänsel är lärare för F-6 och arbetar i åk 4–6 på Sågtorpsskolan i Saltsjö-Boo. E-post: annika.hansel@nacka.se

Denna artikel har den 28 april 2020 accepterats för publicering i Skolportens artikelserie för dokumenterat utvecklingsarbete.

Fri kopieringsrätt i ickekommersiellt syfte för kompetensutveckling eller undervisning i skolan och förskolan under förutsättning att författarens namn och artikelns titel anges, samt källa: Skolportens artikelserie. I övrigt gäller copyright för författaren och Skolporten AB gemensamt.

Denna artikel är publicerad i Skolportens serie för dokumenterat utvecklingsarbete, "Utveckla skolan": www.skolporten.se/forskning/utveckling/

Aktuella Författaranvisningar & Skrivregler:
www.skolporten.se/forskning/skolutveckling/skolportens-utvecklingsartiklar/

Vill du också skriva en utvecklingsartikel? Mejla till redaktionen@skolporten.se

INNEHÅLL

INLEDNING, SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNING	7
METOD OCH GENOMFÖRANDE	9
RESULTAT OCH DISKUSSION	13
REFERENSLISTA	17
BILAGA	19

INLEDNING, SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNING

LÄRARE STÅR INFÖR stora utmaningar att undervisa i digital kompetens, ett ämne där eleven ofta har större kunskaper än läraren. Skolor har utvecklat undervisningen genom att införa digitala verktyg. Vi¹ menar att detta har medfört framgång i elevers kunskapsinhämtning samt lärares möjligheter att effektivisera och underlätta administration och bedömning, men elevers delaktighet och inflytande över sin egen inlärningssituation är också en viktig del för framgång.

Eleverna har andra kunskaper än vad lärare har genom att de har vuxit upp med datorer till skillnad från äldre lärare. De är så kallade digitala infödingar som är vana vid digitala resurser och talar det digitala språket (Kjellander 2014). Äldre lärare som inte har vuxit upp på samma sätt kan inte bli annat än andraspråkstalare i det digitala språket. Artikelförfattarna, varav en av dem är skolans IKT-pedagog, ville undersöka ifall den digitala undervisningen kunde bli mer likvärdig mellan klasserna ifall elevers digitala resurser användes genom att lära andra elever som talar samma digitala språk. Det kan vara tufft för enskilda lärare att hänga med i all ny teknik och vara den enskilda som ska kunna och lära ut. Syftet med denna artikel var att undersöka ifall det finns digital kompetens hos elever som vi kan använda som resurser i skolan. Vi ställde oss frågan; hur kan skolan ta vara på elevers kunskaper kring digital teknik och verktyg för att effektivisera och skapa likvärdig undervisning i klassrummen kring digital kompetens? Vi ville genom projektet ut-

bilda två elever i varje klass. Dessa skulle sedan finnas till hands i klassrummen för sina klasskamrater istället för att vara beroende av lärarens digitala kunskaper och intresse för digital teknik.

1 Med vi avses fortsättningsvis artikelns författare.

METOD OCH GENOMFÖRANDE

HÖSTEN 2014 FICK vi reda på under ett skolbesök på Värmdö att man använde sig av så kallade "superusers" i klasserna. Den skolan hade då kommit en bit i sin digitaliseringsprocess med elevdatorer från åk 4 och utveckling av smartboards i klassrummen. Begreppet "superusers" hade tagits ifrån engelska skolor som redan var igång med detta. Begreppet innebar att några elever i varje klass tilldelas titeln "superusers" då de har en större kompetens inom digital teknik. Syftet var att eleverna sågs som en tillgång för klassen och kunde dela med sig av sina kunskaper. Våren 2016 besökte Sågtorpsskolans IKT-pedagog olika skolor i England i samband med BETT-mässan och fick observera liknande arbeten med deras elever. Efter besöken diskuterades det på skolans IT-råd hur skolan skulle kunna använda sig av de kompetenser inom digitalisering och teknik som vi trodde fanns hos våra elever.

Vi började med att planera kring hur arbetet skulle se ut och beslutade att under en termin prova att använda "superusers" i klassrummen. Vårt syfte med projektet var att sprida och öka digital kompetens hos elever och pedagoger, att skapa en jämställd kompetens samt få ett ökat inflytande och delaktighet för eleverna. Vi diskuterade kring begreppet "superuser" och funderade om eleverna själva skulle förstå uppdraget kring sitt ansvar med det namnet. Vi tyckte det var rimligt att eleverna skulle träffas en gång i månaden och tilldelas ett uppdrag som de skulle genomföra tillsammans med klasslärare i klassen. Vi tänkte kring uppgifter och uppdrag och plötsligt kom begreppet agenter upp i diskussionen, att agenter har ett uppdrag. Vi tyckte namnet passade med vår planering att eleverna först skulle lära sig själva och sen lära ut. Därför ändrade vi begreppet "superusers" till digitala agenter, agenter med rätt att lära ut.

För att undersöka hur vi kunde ta tillvara på elevens kunskaper för en effektivare och mer likvär-

dig undervisning valde vi en kvalitativ metod för att genom samtal med elever och lärare få information och förståelse. Holme och Solvang (1997) beskriver att genom den kvalitativa intervjumetoden kan respondenten tala fritt i ett öppet samtal och med så lite styrning som möjligt. I möten med elever fick skolans IKT-pedagog kontinuerligt fånga in tankar, elevernas kunskaper och utveckling både genom öppna samtal och genom digitala verktyg som Kahoot, Padlet och Word Cloud, som är olika sätt att samla in data. Genom samtal med lärare fick vi även en bild av deras syn på deras digitala kompetenser och hur de såg på idén att ha två digitala agenter i sin klass som skulle lära ut och stärka den digitala undervisningen. För att få veta om det fungerade med digitala agenter i klassrummen önskade vi återkoppling från lärare. Lärare genomförde och prövade lektioner tillsammans med digitala agenter på prov i både yngre och äldre åldrar. Genom samtal med lärare samlade vi in data. Under arbetet har materialet och dokumentationen bearbetats genom reflektion för att utveckla arbetet framåt. Skolans IT-råd modifierade och förbättrade upplägget kring digitala agents möten efter återkoppling från skolans lärare, för att göra arbetet mer elevstyrt.

Vi utgick ifrån regeringsbeslutet som presenterades 2017 som utvärderingsstöd (Regeringskansliet 2017). Beslutet ställde nya krav på skolans ansvar och innebar att skolan ska:

- ★ utveckla och stärka elevernas digitala kompetens
- ★ förstå hur digitaliseringen påverkar individ och samhälle
- ★ använda digital teknik för att lösa problem och omsätta idéer till handling
- ★ använda programmering som ett naturligt inslag i undervisningen

Eleverna och lärarna fick i början av läsåret fylla i en enkät, utformad utifrån regeringsbeslutet om vad de redan kunde och vad de ville lära sig mera av. Utifrån det planerades ett upplägg med kompetensutveckling för både för elever och lärare på skolan som skolans IKT-pedagog fick i uppdrag att genomföra. Eleverna fick digitala agenter i varje klass och lärarna fick fortbildning. I slutet av terminen utvärderade både lärare och elever arbetet genom att svara på frågorna; *Känner jag mig säkrare på min uppgift?* och *Har jag lärt mig det jag ville lära mig mer om?* En övervägande del av både lärare och elever svarade ja på frågorna.

Under arbetet med digitala agenterna utgick vi från ett sociokulturellt perspektiv, att lärandet sker i kommunikation och samspel med varandra och vår förmåga att utvecklas utan begränsning (Säljö 2000). Språket är viktigt ur ett sociokulturellt perspektiv och att kommunikationen är en förutsättning för att ett lärande ska ske (Dysthe 2003). Lärandet blir intressant genom att prata med varandra, att härma och arbeta tillsammans. Med begreppet "den närmaste utvecklingszonen" kan den individuella utvecklingen förklaras för vad individen kan klara själv och vad den klarar av med hjälp av en vuxen eller en annan elev. Inlärningsmodellen "collaborative learning" eller samarbetslärande, även kallad kollaborativt lärande, betonar samarbete och att lösa problem tillsammans. Läraren är här mer vägledande än ledare och att deltagarna interagerar med varandra och delar med sig av kunskaper (ibid.).

Elever lär sig av varandra och tillsammans, och metoderna för att nå ett dialogisk klassrum är många. Ett exempel på denna metod är "peer instruction" eller kamratinstruktioner på svenska. Det innebär att elever förbereder sig utanför klassrummet genom läsning eller annat inför en lektion för att vara förberedda med frågor direkt vid lektionens start (Bruer 2016). Vinsten är att eleverna blir mer motiverade till uppgifterna, mer delaktiga i undervisningen och bidrar därmed till det gemensamma lärandet och den gemensamma utvecklingen (ibid.). Bruer (2016) beskriver hur elever klarar av att förklara för andra elever och få dem att förstå där lärare inte har lyckats. Han beskriver att metoden är effektiv för både elevs aktivitet under lektioner och att det skapas ett lärande genom dialogen mellan elever. Att arbeta med arbetsmetoden elev-lär-elev är egentligen inget nytt arbetssätt. Foucault (2017) beskriver arbetssättet med att elever lär elever har funnits i olika verksam-

heter sedan början på 1800-talet, bland annat inom militären, klostersonfunden och skolor. Då kallades dessa elever för monitörer och utförde så kallad växelundervisning vilket innebar att försigkomna elever biträdde vid undervisningen.

Hösten 2017 var vi redo för att starta projektet med digitala agenter i alla klasser och under höstterminen blev två elever i varje klass tillfrågade om de ville bli digitala agenter i sina klasser. Alla svarade ja och eleverna har sedan under projektet gång träffats en gång i månaden med skolans IKT-pedagog för att fortbildas eller delta i olika workshops som bland annat handlat om hur man är schysst och säker på nätet, netetik, källkritik på nätet samt kunskaper i olika programmeringsmiljöer och programmeringsmaterial. De digitala agenterna fick efter träffarna ett ansvar att arbeta i klassrummen, lära ut det de själva hade lärt sig och dessutom vara ett stöd i att hjälpa och lära sina klasskamrater. Det här var en omfattande satsning på skolans utveckling av digital kompetens och alla elever och lärare fick lägga en del extra tid på detta.

Vid första mötet med alla nya digitala agenter presenterades vad det innebar att vara digital agent. De fick informationen att som agent skulle man vara en förebild och ansvarig. Vi berättade att de efter varje träff skulle få en uppgift att genomföra i klassrummen. De fick berättat för sig att de skulle vara ett stöd för att hjälpa sina klasskamrater med vår digitala utrustning. De skulle vara förebilder på Internet och sociala medier för sina kamrater. Vi inspirerades av No hate speech movement (Statens medieråd 2016) som genom filmer gav tips om hur man är säker och snäll på nätet. Vi tittade på filmerna och arbetade fram skolans fyra principer (se nedan) som de digitala agenterna skulle förhålla sig till och sprida och lära ut till sina klasskamrater för att bli en smart och säker digital medborgare:

1. Var kritisk – fundera på vad du läser, ser och hör på nätet
2. Ljug inte – använd ditt riktiga namn när du postar eller kommenterar
3. Såra ingen – tänk efter innan du skriver eller delar innehåll som handlar om andra än dig
4. Säg till – anmäl det som inte känns okej till hemsidan du ser det på, oavsett om det handlar om dig eller andra

De digitala agenternas uppdrag bestod av:

1. Komma på träffarna med en digital enhet²
2. Berätta om träffarna i sin klass
3. Vara intresserad och nyfiken
4. Vilja lära sig om digital teknik
5. Hjälpa och lära ut i klassrummet
6. Ha en positiv inställning

Första uppgiften alla digitala agenterna fick var att presentera sitt uppdrag i sina klasser. De fick hjälp av samma presentation som de hade fått se under mötet. Uppdraget gick bra, lärarna var förberedda och gav agenterna tid att genomföra sin presentation. Agenterna stod framme i klassrummet och med hjälp av presentationen kunde de berätta om uppdraget. Många agenter upplevdes av lärarna som att de "växte" med att ha fått uppdraget. Elever som tidigare inte hade vågat prata inför klassen, gjorde nu det med bravur. Eleverna såg fram emot att vara agenter och vid nästa träff återkopplade eleverna att de kände sig stolta och att klasskamraterna tyckte det var en bra idé. Det hade till och med blivit en del osämja då andra elever som inte var agenter uttryckt att det var orättvist. Det visade sig vara viktigt att agenterna fick återkoppla hur de hade känt i klassrummet och prata om hur klassen tagit emot uppdraget eller lyssnat på presentationen. Några få agenter berättade att de tyckte det hade varit svårt att prata inför klassen. De sa att det kändes skrytsamt eller pinsamt. Uppdraget var frivilligt och under terminen fick några klasser byta ut sina agenter då agenterna ville sluta med uppdraget. Det fick oss att inse att för att kunna vara agent, måste agenten även vara trygg i att prata inför klassen och ta ansvar i att aktivt stötta och hjälpa andra. Det var något som vi inte hade tagit med i beräkningen.

Varje träff under läsåret följde ett protokoll som gjorts av skolans IKT-pedagog. Den första punkten på dagordningen handlade om ifall det var något som de digitala agenterna själva ville ta upp eller berätta om, punkten hette "något nytt". Det kunde handla om att agenterna framförde åsikter från deras klass eller om de ville berätta om något de själva hade upplevt eller upptäckt. Andra punkten i mötesprotokollet handlade om något nytt som IKT-pedagogen ville

berätta om från samhället eller forskning, till exempel nyheten om att regeringen vill införa mobilförbud i skolorna. Agenterna fick diskutera i grupper och tycka till. Ofta fick agenterna rösta eller framföra sina åsikter genom digitala verktyg där syftet också var att lära sig verktyget. De verktyg som användes var Kahoot, Padlet eller Word Cloud som digitalt visade och sammanfattade vad eleverna tyckte om den fråga som ställdes. Detta redovisades på projektor så att de kunde se varandras svar direkt och sedan redovisa i sina egna klasser.

Tredje punkten i protokollet var att de digitala agenterna skulle lära sig något nytt och det ansvarade skolans IKT-pedagog för. Det kunde vara att prova och utvärdera en ny app som kunde köpas in på skolans Ipads eller lära sig ett programmeringsmaterial. Det kunde även vara en uppgift att skapa något på plats, ett eget Word Cloud eller en affisch med digital teknik som sedan skulle sättas i klassrummet. Eleverna gjorde även film i en applikation som utgick från våra fyra ledord om hur man är snäll och säker på nätet (se ovan). Ett exempel på en sådan film finns att se på skolans Youtube-kanal (Sågtorpsskolan, 2018). Digitala agenterna fick även i uppdrag att hålla presentationer på temadagar som Källkritikens dag eller Safer Internet day. Under dessa dagar uppmärksammas Internets möjligheter och utmaningar, till exempel tips på säkerhet på nätet och hur man är källkritisk. De digitala agenterna fick berätta om dagen och varför den uppmärksammas samt sedan ge klassen en uppgift, till exempel en frågeformulering, ett diskussionsunderlag eller ett uppdrag att lösa tillsammans.

2 Alla klasser har tillgång till datorer eller Ipads.

RESULTAT OCH DISKUSSION

UNDER TERMINEN **UTVÄRDERADES** arbetet i klassrummen. Några lärare uppgav att det hade varit fantastiskt att ha detta stöd i klassen, andra hade haft det lite tufft. Antingen med att skapa tid för genomförandet eller så kunde det vara svårt med agenten som kunde var fåordig under presentationerna. Vi bestämde att projektet skulle fortsätta terminen ut för att sedan se om vi skulle fortsätta med det. Med tiden märkte lärare och skolans IKT-pedagog att eleverna som hade fått uppdraget som digitala agent blev allt säkrare i sin uppgift. De började våga prata mer med varandra och vissa hittade till och med nya kompisar. De började komma med fler önskemål som att köpa in material som de hade sett på reklam eller att de ville åka iväg och besöka framgångsrika digitala företag som Google, Spotify eller Apple. Vi lyssnade på eleverna och sparade alla förslag som de kom med. Våra träffar fortsatte utvecklas genom vårt gemensamma intresse för digitaliseringen.

För att utveckla träffarna och skapa variation i deras fortbildning började vi fundera på möjligheten att samverka med företag i samhället som arbetar med digital utveckling. Vi ställde en öppen fråga till skolans föräldrar om det var någon som arbetade med detta och att vi hade möjlighet att ta emot besök. Snabbt fick vi svar vilket ledde till att agenterna fick möjlighet att besöka olika företag som arbetar med digital utveckling i samhället. Skolans biträdande rektor samt skolans IKT-pedagog blev kontaktade av en förälder som arbetade på Microsoft kontor på Epicenter i Stockholm. Föräldern planerade ett studiebesök dit med skolans digitala agenter som gav eleverna utbyte och nya insikter. De fick till exempel prova VR (virtual reality) som då var nytt på marknaden, robotar som kunde styras från distans samt prova nya tekniken AG (augmented reality). AG är när tekniken och verkligheten sammanfogas i samma situation. Det är

när verkligheten konstrueras i ett digitalt format. Vid nästa möte på skolan med agenterna var de lyriska över vad de gemensamt hade upplevt. Vi utvärderade besöket och insåg att det hade varit en god lärdom för agenterna. De äldre eleverna fortsatte att prata om besöket och vad de hade upplevt på senare träffar medan de yngre nog hade uppfattat besöket som en rolig utflykt där man fick äta lunch på en restaurang.

Under vårterminen 2017 kontaktades skolans IKT-pedagog av organisationen Kodcentrum. Kodcentrum är en ideell förening som helt gratis introducerar barn till programmering och digitalt skapande. Barn utbildas på deras kodstugor av frivilliga volontärer som brinner för teknik och digital utveckling. Vi träffades och berättade om vår framgång med digitala agenter att "elever lär elever" och Kodcentrum blev nyfikna på om detta även skulle fungera i deras verksamhet med kodstuga. I samtalet med Kodcentrum beslutade vi att öppna Sveriges första kodstuga med barn som volontärer på Sågtorpsskolan och bjöd in skolans elever. Med samma tanke som vi har med skolundervisningen och digitala agenter, att barn lär ut digital teknik, kanske till och med bättre än vuxna. Under maj månad 2017 träffades föräldrade elever, föräldrar och digitala agenter efter skoltid på skolans kodstuga som vi kallade för SågtorpHack. Det blev en stor succé för barn och föräldrar som hade kommit och lärt sig tillsammans hur man programmerar egna spel. Efter detta tillfälle har skolan öppnat kodstugan fler gånger under loven på Sågtorpsskolan med stor framgång.

Lsåret 2016/2017 avslutades och en utvärdering gjordes med agenter och lärare. Lärarna fick utvärdera sin kompetensutbildning och uppgav att det hade varit mycket givande med att få tid till att prova material och diskutera områden med kollegor. Agenterna uttryckte i sin utvärdering en stor lycka över att få

vara agent och var mycket nöjda över vad de hade lärt sig och vad de hade åstadkommit i klassrummet (se bilaga). Det vi upptäckte efter utvärderingen var att det hade varit svårt för IKT-pedagogen att lägga rätt nivå på träffarna på ett sätt så alla elever fick tillgodogöra sig informationen. De yngre barnen åk 1–3 var mycket intresserade av spel och konsoller medan de äldre eleverna åk 4–6 ville prata mer om källkritik, sociala medier och näthat. Då bestämde vi att dela upp träffarna så att åk 1–3 träffades separat från åk 4–6. Det togs även beslut att samma agenter skulle fortsätta vara agenter även kommande läsår för att vi skulle kunna jobba vidare på vår progression med projektet. Hösten 2018/19 startade vi upp ett nytt läsår med samma koncept sen tidigare men nu träffades åk 1–3 för sig och 4–6 för sig tillsammans med skolans IKT-pedagog.

Under höstterminen 2018 tog en förälder som arbetar på Arbetsförmedlingens innovationscenter kontakt med oss och bjöd in till ett besök. Vi planerade in ett studiebesök för agenterna åk 4–6 och det blev ett utbyte mellan personal på arbetsplatsen och våra digitala agenter. De digitala agenterna fick innan besöket reflektera genom att skriva och diskutera vad de trodde framtiden skulle komma att bestå i och formulera varför, vad de trodde kommer att utvecklas med digital hjälp och vad som kommer att försvinna. Väl på plats så fick de digitala agenterna berätta sina tankar och blev lyssnade på. Agenterna fick även träffa datorstyrda bebissälar som skulle stimulera och framkalla empati bland annat hos äldre personer. Detta hade redan provats på flera ålderdomshem med gott resultat. Agenterna fick sätta på sig VR-glasögon och fick en insikt hur det är att ha en diagnos. De fick prata med en docka som hanterade AI-teknik (artificiell intelligens) och dockan svarade på deras frågor. Under besöket med åk 4–6 på Arbetsförmedlingens Innovationscenter började eleverna fundera kring framtiden och digitalisering. Agenterna berättade då för de anställda att de hade varit helt överens om att de inte enbart ville arbeta med datorer på deras kommande arbetsplatser utan de ville arbeta både med människor och datorer. De var övertygade om att digitala verktyg och digitala redskap skulle generera framgång för att uppnå resultat inom miljöutveckling och samhällsutveckling. Personalen på Arbetsförmedlingen hade antecknat för fullt och förhoppningsvis tog de med sig agenternas tankar om framtida yrken. Kanske kan det vara så att agenternas tankar har påverkat framtidens utveckling med kommande yrken. Vem vet? Det

var ett väldigt lyckat besök som sedan skapade många diskussionsunderlag på kommande möten.

Vid det här laget hade agenterna, framförallt i åk 6, blivit otroligt trygga i sin roll efter erfarenheter av att leda från kodstugan. Vårterminen 2019 börjar de själva hålla i lektioner med programmeringsmaterialet Micro:bit som de hade lärt sig under terminen på träffar med digitala agenter. De ville börja arbeta med materialet men då lärarna var osäkra var deras förslag att digitala agenterna skulle hålla i lektionerna, på samma sätt som IKT-pedagogen hade lärt dem på sina träffar.

Resultatet av att ha utformat och arbetat med digitala agenter på skolan har varit positivt och framgångsrikt. Sammanfattningsvis har vi kunnat se att det har blivit en jämnare kunskapsnivå hos klassernas elever, att det har varit mer kvalitativ undervisning med digital kompetens. Vi har också kunnat se en utveckling av elevernas inflytande och delaktighet i undervisningen samt stora framgångar i social utveckling hos eleverna då de flesta elever idag har ett gemensamt intresse i digitalisering. En annan stor framgång är att lärare uppger att de kände sig tryggare med digitala inslag i undervisningen än tidigare, att projektet hade skapat förståelse kring programmering som metod i undervisningen samt att de kände sig säkrare på sitt uppdrag som lärare inom detta område. Lärare hade kunnat lita på sina agenter i klassrummen och i vissa klasser hade eleverna hållit i egna lektioner i bland annat programmering. Ett problem uppstod i de klasser där de digitala agenterna inte kände samma självförtroende att tala inför klassen eller kände sig bekväm att hjälpa andra. Några agenter hade missat några träffar vilket ledde till att de hade svårigheter att kunna agera som det som förväntades av agenter i klassrummet. Resultatet blev då att vissa klasser inte fick ta del av materialet som andra klasser fick och kunde inte vara samma stöd för läraren. Materialet skickades ut till alla agenter och lärare som fick hjälpas åt att utan förberedelse genomföra arbetsuppgiften. Därför var det viktigt för likvärdigheten att digitala agenter var aktiva och delaktiga i träffar.

Digitala agenterna har använt arbetsverktyget Google Classroom under projektet. Det är skolans IKT-pedagog som ansvarat för innehållet i deras Classroom. Där har de haft tillgång till alla presentationer från möten, material, filmer och dokument som de kunde visa i klasserna. Vid varje tillfälle hade agenterna med sig enheter från skolan och hade antecknat i deras Classroom, vilket även har varit en

del av framgången. Det har varit extra bra till exempel om en agent var borta vid ett tillfälle och sedan ville ta del av informationen. Att arbeta digitalt var även ett syfte med att utbilda agenterna. När de blev vassare i Classroom kunde de hjälpa både lärare och kamrater om de fick problem under lektioner.

I början av projektet träffades alla digitala agenter i alla åldrar åk 1–6 samtidigt i syfte att lära sig av varandra. Vi trodde att de yngsta eleverna skulle kunna lära sig mer av de äldsta och därmed även kunna arbeta med värdegrund och faddring. Efter utvärdering efter läsåret 2016/17 såg vi att det inte gav det resultat i det vi hade önskat på träffarna angående faddringen. Vi såg även att det varit svårt att träffa alla agenter från alla årskurser samtidigt eftersom det krävde anpassning av uppgifter och fortbildning för att passa alla. Så agenterna fick, beroende på ålder, olika uppdrag eller fortbildning vid samma träff, vilket var svårt att hinna med för IKT-pedagogen som ofta var ensam vid träffarna. Efter att vi hade delat upp agenterna i låg- respektive mellanstadiet kunde träffarna under andra året anpassas bättre och läggas på elevernas respektive nivå och därmed gavs fördjupning och bredd på kunskapsområden. Lågstadiets digitala agenter fortsatte arbeta med att utveckla sina arbetsområden med digitaliseringen. De jobbade med att lära sig tekniken och möta nya plattformar för digital kunskap. I yngre åldrar krävdes det mer praktiskt arbete i deras fortbildning istället för teori, till exempel att visa och dramatisera händelser som skett i verkligheten. De lärde sig applikationer eller programmeringsmaterial som var anpassat efter deras ålder och kunde lätt lära ut till sina klasskamrater. I mellanstadiet började de digitala agenterna utvecklas åt olika håll, några ville inte längre vara agenter och byttes ut. Vi var då oroliga för hur nya agenter skulle kunna följa med i progressionen på våra träffar men eftersom alla elever på skolan tog del av vad agenterna lärde sig på träffarna så visade det sig att detta inte var ett problem. Alla kunde lika mycket tack vare att agenterna hade delat med sig i klassrummen av vad de hade lärt sig på agenternas träffar. Under våren 2017 och hösten 2018 fick agenterna mer ansvar i åk 4–6 eftersom de nu började bli säkrare i klassrummet. Vi hade vid den tidpunkten köpt in en del programmeringsmaterial, i progressionssyfte på skolan, som vi utbildade de digitala agenterna i och de började bli mycket kunniga kring våra digitala verktyg och programmeringsmaterial. Tack vare arbetet med programmering och kodstugan kunde nu agenterna

mycket kring vårt material och hur man lär ut. De hade utvecklats och ville mer.

Under 2018/19 började de digitala agenterna ibland sköta skolans sociala medier. Skolan har kon-ton på Twitter, TikTok och Instagram och under tillfälliga perioder då skolan arbetade med teman eller uppmärksammade vissa dagar fick agenterna sköta informationen som lades ut. De hade kommit så långt med värdegrund på nätet och kunskaper kring regler på Internet, så vi vuxna var trygga i att det var eleverna som berättade om sina dagar på skolan och då utifrån sitt lärande och sina upplevelser. Återigen, det kan vara stor skillnad på hur eleverna uttrycker sig kring kunskapsförmedling och hanterar medier emot vad vuxna kan göra.

Vad har då lärarna tyckt om arbetet? Genom samtal med lärarna framgår det att agenterna har varit mycket produktiva och bidragit med god stämning med vissa undantag. Några få agenter hade själva velat lämna uppdraget då eleverna inte känt sig bekväma eller säkra på materialet. Det har inte varit något problem utan efter samtal med lärare har man enkelt kunnat byta agenter mitt i terminen och agenterna har fortsatt där den andra slutade. Lärarna har sett att arbetet med digitala agenter har lett till skillnad och att de hade fått mycket stöd från agenterna. Efter några veckor uttryckte sig lärare att "det här hade aldrig gått utan digitala agenternas hjälp, jag var inte lika kunnig" eller "jag lärde mig lika mycket som eleverna under genomgången, nu känner jag mig mera kunnig." De upplevde att när de arbetat digitalt har de digitala agenterna kunnat hjälpa till, att det varit kunskapspridande och tidsbesparande. De har även berättat att de digitala agenterna kunde lyfta fram fler aspekter och visat stora förmågor i källkritik och värdegrundsarbete när de jobbat med digitala inslag i undervisningen.

Under våra träffar med agenterna lade vi märke till att vi lärare lärde oss av agenterna vad som var viktigt för dem när de diskuterade digitalisering. Vi lärde oss att lyssna på vad de ansåg vara viktigast i diskussioner eller samhällsdebatter. Det kunde vara så att vi hade förberett något som vi trodde agenterna ville prata om men kunde lätt hamna på sidospår om något som som engagerade eleverna. Då var det otroligt viktigt för oss vuxna som ledde tillfället att släppa den egna planeringen och ge utrymme för elevernas tankar och delaktighet. Eleverna kände att de hade fått vara delaktiga och haft inflytande under lektioner med teknik och kunnat påverka undervisningen så

att den hade förbättrats för dem. Lärare ansåg även att deras egen kompetens hade ökat då även de hade blivit undervisade av agenterna.

Att arbeta på det här sättet kanske kan vara skrämmande för en del lärare. När undervisningen inte kan kvalitetssäkras på grund av att det är eleverna som styr delar av innehållet, är det otroligt viktigt att de vuxna med sina pedagogiska kunskaper och kunskaper i ämnen, kan vägleda och stärka det eleverna undervisas i. Läraren är även en nyckel till framgång då den sitter på metoder att lära och anpassa undervisningen till varje elev. Allt eftersom agenterna blev säkrare att utföra uppgifterna i klassrummet och tryggare att prata vid möten, kunde vi lärare bli mer säkra på att släppa fram eleverna och låta dem lära av varandra.

Sågtorpsskolans digitala agenter har även varit med under skolans fortbildningsarbete. Agenterna har visat och demonstrerat verktygen för pedagoger och lärare. Agenterna har även, utöver arbetet på skolan, vid en del tillfällen ställt upp på mässor och utställningar som Sågtorpsskolan och Nacka kommun varit delaktiga i eller hållit i. Bland annat var agenterna på Nacka kommuns egen mässa NES (Nacka Educations Summit) våren 2019. Agenterna har varit på plats för att demonstrera sitt arbete som agent och sprida sina kunskaper.

När våra agenter ställde upp och bistod med sin kompetens och sin tid som volontärer på kodstugan såg vi att deras trygghet ökade i att leda och lära ut. Ju mer genomgångar eller demonstrationer de utförde desto bättre genomförda blev dessa tillfällen. Pedagoger och elever blev även sammansvetsade som ett arbetslag. Idag skulle vi vuxna kunna kalla dessa elever som kollegor i detta sammanhang. Agenterna i åk 6 hade haft fri tillgång till material inom programmering. Det gav fördelar då eleverna ibland kunde påtala för läraren att det var dags för en ny lektion med programmeringsmaterial. Agenterna blev även mottagna som kollegor hos övrig personal och ingen ifrågasatte när de var nere i vårt arbetsrum och plockade på sig material, eftersom man visste att de skulle hålla lektion. Vissa elever kunde till och med sitta ned med kollegor på deras raster och konversera. Delaktighet och inflytande handlar inte alltid om att påverka sin undervisning som elev. Det kan även handla om relationer, kommunikation och samverkan med de vuxna som befinner sig i samma miljö som dem. Det är utvecklande och samhörigheten i skolan knyter elever och pedagoger samman. Projektet har visat resultat med stor framgång i utvecklingen av digital

kompetens, inflytande och delaktighet samt kvalitets-säkrat skolans progression i att utveckla både kunskaper kring teknik men även kunskaper med digital kompetens. Det kan vi tacka de digitala agenterna för.

Vi formulerade en frågeställning innan projektet om skolan kunde ta vara på elevers kunskaper kring digital teknik och verktyg för att effektivisera och skapa likvärdig undervisning i klassrummen kring digital kompetens och svaret på denna fråga är ja. Vi kan nu efter detta arbete konstatera att arbetet tillsammans med eleverna genererar en mer jämlik IKT-undervisning och jämlik digital kompetens på skolan.

Unga lär av unga. Vuxna borde lära sig mer av unga. Våra digitala agenter har genom projektet inte bara utvecklat sig själva och sin egen kompetens inom området utan även hjälpt andra elever och pedagoger att utveckla sin digitala kompetens. Vårt arbete måste fortsätta att utvecklas för att följa den digitala utvecklingen och därmed säkerhetsställa kompetensen för pedagoger och elever med hjälp av digitala agenter – med rätt att lära ut digital kompetens.

REFERENSLISTA

- ★ Bruèr, M. (2016). Peer instruction – metod som skapar deltagande. I Kvarnsell, H & Isaksson, C. (red.) *Vi får det att funka!: framgångsrika exempel på IT i skolan*. Stockholm: Ekerlids, ss. 76–95.
- ★ Dysthe, O. (red.) (2003). *Dialog, samspel och lärande*. Lund: Studentlitteratur.
- ★ Foucault, M. (2017). *Övervakning och straff: fängelsets födelse*. Femte översedda och ombrutna upplagan Lund: Arkiv förlag
- ★ Holme, I.M. & Solvang Krohn, B. (1997). *Forskningsmetodik: om kvalitativa och kvantitativa metoder*. Lund: Studentlitteratur
- ★ Kjellander, S. (2014). *En dator per elev – lärande i en digital skolmiljö*. Lund: Studentlitteratur
- ★ Regeringskansliet (2017). *Publikationer*. <https://www.regeringen.se/493c41/contentassets/acd9a3987a8e4619bd6ed95c26ada236/informationsmaterial-starkt-digital-kompetens-i-skolans-styrdokument.pdf> (2018-04-27)
- ★ Statens medieråd (2016). *No hate – för dig som vill förebygga näthat bland unga*. <http://www.statensmedierad.se/nohate.1295.html> (2016-12-01)
- ★ Sågtorpsskolan (2018). *Sågtorpsskolans digitala agenter tipsar om ett snällare Internet*. <https://www.youtube.com/watch?v=ui7F9pYJgIk> (2018-02-20)
- ★ Säljö, R. (2000). *Lärande i praktiken: ett sociokulturellt perspektiv*. Stockholm: Prisma

BILAGA

Agenternas utvärderingsvar i Google Formulär läsåret 2017/2018:

HUR HAR DET VARIT ATT VARA DIGITAL AGENT DETTA ÅR?

Det har varit jätte kul
skit kul

Det har varit roligt och kul att lära sej nya saker
bra

Roligt
jätte kul

Det har varit kul
kul

Jätte roligt och jag har hjälpt till med hur man ska var
på internet.

Super super kul.

Jätte roligt!

Superkul

superb det har varit det roligaste under hela min tid
på sågtorp

super kul

Det har varit roligt och intresant.

Jätte roligt för vi har fått nya vänner i den nya klassen.

Den nya klassen är jätte bra.

HAR DU LÄRT DIG NÅGONTING NYTT?

ja många saker

Jag har lärt mig att hantera robotar på ett helt nytt sätt.

Att man ska titta upp på andra sidor om det typ står
Ronaldo går till AIK.

Jag har lärt mig om Microbit

ozobot och makey makey

Jag har lärt mig hur man använder dash och har blivit

bättre på att programmera

att vara käll kritisk

Jag har lärt mig hur man ska va på internet.

Japp, mycket.

Hur man ska vara på nätet.

SKULLE DU VILJA FORTSÄTTA VARA DIGITAL AGENT NÄSTA LÄSÅR? BERÄTTA VARFÖR.

Tyvärr kan jag inte det men jag skulle väldigt gärna
vilja det för det har varit askul.

ja, för att det är skitkul

Ja det vill jag för att det är jätte roligt :)

ja jag vill fortseta

Man får åka på utflykter testa ny teknik och lära sig
mer

jaaaaaaaaa, för man lär sig jätte mycket och så är det
jätte kul

Jag vill vara en digital agent men det blir lite svårt
eftersom jag kommer vara i myrsjö. Jag vill vara det
eftersom jag är väl intresserad av tekniska saker och
det är kul

JAAAAA!!!!!!!!!! DET ÄR JÄTTE KUL ATT VARA
DIGITAL AGENT FÖR DET VAR KUL ATT GÅ
PÅ SONAHÄR MÄSSOR OCH DET VAR JÄTTE
KUL



SKOLPORTEN