

Innehållsförteckning

Innehållsförteckning	2
Förord och sammanfattning	3
1 Bakgrund.....	4
1.1 Utgångspunkter för uppdraget.....	4
1.2 Syfte och tänkt utfall	4
1.3 Organisation	5
2 Insatser inom uppdraget.....	6
2.1 Fokusgruppsintervjuer.....	7
2.1.1 Med lärare	8
2.1.2 Med elever.....	11
2.1.3 Med skolledare	11
2.2 Övriga insatser	12
2.2.1 Högstadiets övergång till nätbaserad undervisning	12
2.2.2 Analys av datamaterial	12
2.2.3 Praktisknära forskning om digitala verktyg i matematikundervisningen.....	13
3 Sammanfattande reflektioner	14
3.1 Fortsatt arbete	18
4 Referenser.....	19

Förord och sammanfattning

Denna rapport sammanfattar uppdraget och det arbete som genomförts av vetenskapliga utvecklingsledare vid Pedagogisk inspiration Malmö för att kartlägga och ge insyn i *Digitaliseringens påverkan på undervisning och lärande* inom grundskoleförvaltningen. Uppdraget är omfattande och innehåller flera delundersökningar, vilket gör att alla resultat och analyser inte presenteras i en och samma rapport. Delar av uppdraget genomfördes dessutom under coronapandemin, vilket medfört en del begränsningar och anpassningar av uppdraget. Exempelvis genomfördes en undersökning kring *Högstadiets anpassning till nätbaserad undervisning*.

Syftet med rapporten är att presentera vilka insatser som genomförts och vilka texter och analyser som producerats inom uppdraget samt var läsaren kan hitta dessa. Merparten finns tillgängliga på [Pedagog Malmö](#) medan andra ligger på intranätet [Komin](#) och därför bara är tillgängliga för medarbetare i Malmö stad. Några metareflectioner som de vetenskapliga utvecklingsledarna och samarbetspartner från Malmö universitet vill lyfta fram för diskussion och fortsatt arbete inom grundskoleförvaltningen är att:

- Digitala verktyg är en central och integrerad del av verksamheten.
- Digitaliseringsarbetet har kommit långt men framstår som ojämnt.
- Digitala verktyg och resurser fyller delvis olika funktioner i olika ämnen.
- Digitala verktyg och resurser fyller delvis olika funktioner i olika årskurser.
- Digitala och analoga verktyg och resurser bör inte ställas mot varandra.
- Digitala verktyg kan främja inkluderande och tillgängliga lärmiljöer.
- Lärare vill och behöver utveckla undervisningen tillsammans med kollegor.
- Digital kompetens skiljer sig åt mellan olika grupper.

Dessa punkter presenteras närmare i *Sammanfattande reflektioner* (s. 15).

Undersökningarna i rapporten bygger på forskning och vetenskapliga metoder, men de texter som presenteras i denna rapport har inte genomgått den vetenskapliga granskning av externa forskare som är kutym inom forskning. En del resultat kan komma att publiceras i vetenskapliga publikationer och genomgå sådan granskning längre fram.

1 Bakgrund

Grundskoleförvaltningens digitaliseringsenhet arbetar för att stödja och utveckla användningen av digitala verktyg och resurser i grundskolans verksamhet i linje med intentioner och direktiv i gällande läroplan (Skolverket, 2019) och skollag (SFS 2010:800). Som en del i detta arbete fick Pedagogisk inspiration Malmö (Pi) i uppdrag att undersöka och sprida erfarenheter av *Digitaliseringens påverkan på undervisning och lärande* i Malmö stads grundskolor.

1.1 Utgångspunkter för uppdraget

Grundskoleförvaltningen (GRF) har sedan 2014 en IKT-handlingsplan för att stödja skolornas digitaliseringsprocess. 2017 arbetades denna handlingsplan om för att inbegripa en mer systematisk uppföljning med självskattning och certifieringsprocess. Samtidigt tog regeringen fram en Nationell digitaliseringsstrategi (Utbildningsdepartementet, 2017) med tre fokusområden som skolväsendet borde utveckla till 2022¹.

1. Digital kompetens för alla i skolväsendet
2. Likvärdig tillgång och användning
3. Forskning och uppföljning kring digitaliseringens möjligheter

När uppdraget initierades 2020 konstaterades att Grundskoleförvaltningen hade aktiviteter inom fokusområde 1 och 2, men i stort sett saknade insatser inom område 3.

1.2 Syfte och tänkt utfall

Det övergripande syftet med uppdraget har varit att undersöka och bidra till ett fördjupat kunnande om hur digitaliseringen formar och bidrar till undervisning och lärande i Malmö stads grundskolor (Grundskoleförvaltningen, 2020).

Avsikten har varit att bidra både till det fortsatta utvecklingsarbetet med att bygga varje elevs bästa skola (VEBS) och den nationella digitaliseringsstrategin tredje fokusområde genom att:

- Dokumentera och analysera hur digitala verktyg används och förändrar undervisningen: vad digitaliseringen innebär för elever och lärare i olika delar av skolverksamheten.

¹ Den nationella digitaliseringsstrategin för skolväsendet från 2017 skulle gälla till och med 2022. Diskussioner om en ny strategi pågår dock fortfarande.

- Analysera vilka faktorer som är centrala för att digitaliseringsinsatser ska bidra till ökad undervisningskvalitet, måluppfyllelse och likvärdighet.
- Undersöka hur skolor utvärderar och utvecklar verksamhetens användning av digitala verktyg, inom ramen för varje elevs bästa skola (VEBS), och i ett strukturerat kollegialt och kollektivt lärande

Tanken var inte att genomföra dessa steg på alla Malmös skolor. I stället har ambitionen varit att a) lyfta fram och lära av goda exempel inom några ämnen och grundskoleverksamheter med skilda förutsättningar och b) lära av de utmaningar och hindrande faktorer som försvårar utveckling samt c) undersöka hur forskningsgrundade metoder kan användas för att bidra till den fortsatta utvecklingen. Uppdraget förväntades sammanfattningsvis bidra till ett ökat kunnande om:

- digitaliseringens utfall och påverkan på undervisningen i Malmö stads grundskolor,
- vad en adekvat digital kompetens innebär för elever och lärare i olika ämnen och verksamheter,
- hur lärare och annan pedagogisk personal kan utveckla en adekvat digital kompetens inom olika ämnen,
- faktorer som stärker eller hindrar skolors och lärares digitaliseringsprocess och möjligheter att utveckla adekvat digital kompetens, samt
- hur skolorna kan följa och utvärdera utveckling

1.3 Organisation

Uppdraget tilldelades två vetenskapliga utvecklingsledare (Karin Ollinen och Jens Ideland) på Pedagogisk inspiration Malmö med erfarenhet av forskning inom digitala verktyg och lärande. Uppdraget stäckte sig över 3 år med start ht-20.

Under ht-20 startade även Flexit-projektet *Skolor och förskolors digitalisering och digitala kompetens i praktiken* som är ett samverkansprojekt finansierat av Riksbankens jubileumsfond². Detta projekt genomförs av Anna-Lena Godhe (då docent vid Malmö universitet, nu professor vid Jönköping University) och

² Riksbanken finansierar 75% procent. Malmö stad och universitet finansierar återstående del.

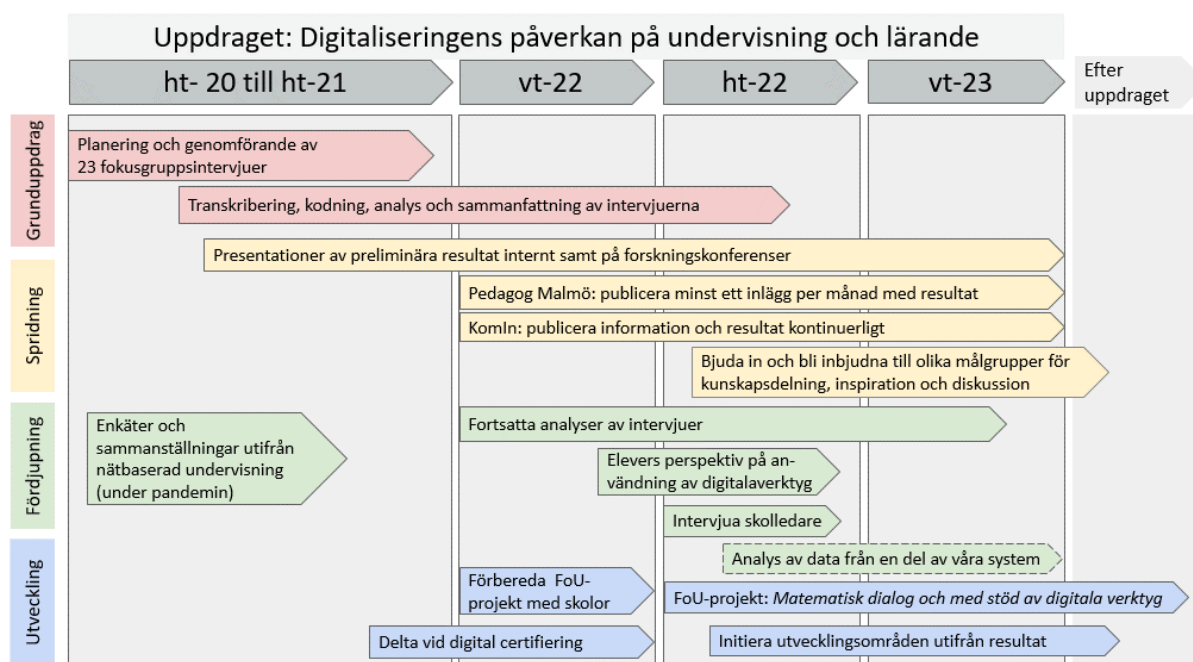
syftar till att öka förståelsen för vad adekvat digital kompetens innebär för olika personer och nivåer inom förskolor, skolor och vuxenutbildning i Malmö stad³.

Eftersom dessa två satsningar överlappar varandra och har många beröringspunkter, har en stor del av arbetet inom uppdraget genomförts i samarbete med Flexit-projektet.

2 Insatser inom uppdraget

Som framgår av figur 1 (nedan) har en rad olika insatser genomförts inom ramen för uppdraget *Digitaliseringens påverkan på undervisning och lärande*.

Undersökningar och spridningsinsatser har tillkommit eller utvecklats under arbetets gång, ofta tack vare diskussioner, återkoppling och ett nära samarbete med GRF:s digitala skolledargrupp, centrala IKT-pedagoger⁴ och utbildningschefer.



Figur 1: Översikt över de delar som genomförts inom uppdraget Digitaliseringens påverkan på undervisning och lärande.

Under uppdragets gång har resultat presenterats på olika sätt för att anpassas till olika målgrupper. Texter ligger samlade på sidan *Digitaliseringens påverkan på undervisning och lärande* på intranätet [Komin](#) och består av ett antal delrapporter, analyser och blogginlägg. Många av dessa är även tillgängliga för personer

³ Flexit berör därmed alla tre skolförvaltningarna i Malmö stad.

⁴ Numera benämns dessa som utvecklingssekreterare med inriktning mot pedagogik & IKT.

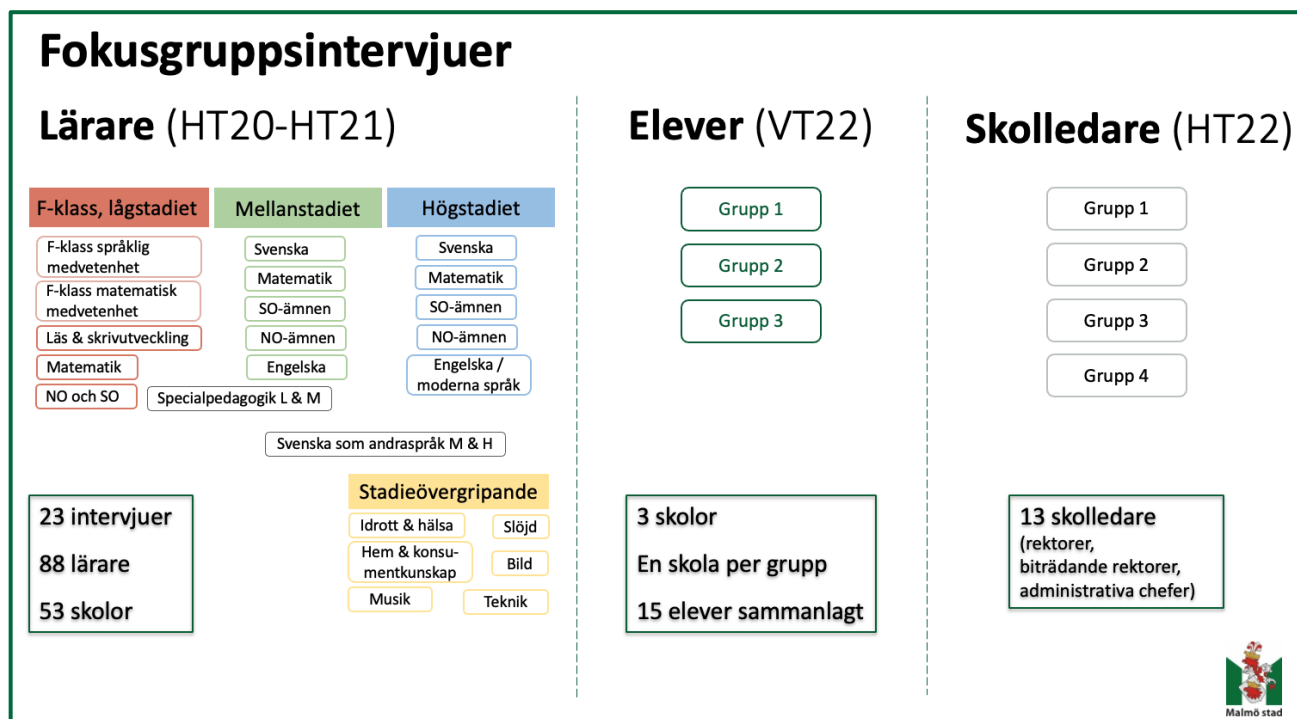
utanför Malmö stad via [Pedagog Malmö](#). I detta kapitel presenteras de undersökningar och insatser som genomförts. Presentationerna innehåller kortare beskrivningar av genomförande, vad resultaten handlar om och var de finns att tillgå. Förutom de texter som presenteras har en rad olika insatser för att sprida och diskutera resultat och analyser genomförts:

- Presentationer för Digital skola skolledargrupp, centrala IKT-pedagoger⁵ och utbildningschefer inom GRF samt frukostmöte för spridning till alla kollegor inom grundskolans utvecklingsavdelning.
- Öppet forum för skolledare och nyckelpersoner inom GRF.
- Presentation i forskningsmiljön SLDI (med fokus på Språk- och litteraturredidaktik) på Malmö universitet.
- Tre seminarier inom Pi:s och Malmö stads samverkan med Malmö universitet genom seminarieserien *Likvärdighet, delaktighet och hållbarhet i förskola och skola*.
- Tre presentationer på ICSEI 2023 (International congress for school effectiveness and improvement).
- Tre presentationer på NERA 2023 (Nordic Educational Research Association) och en på NERA 2021.

2.1 Fokusgruppsintervjuer

Huvudmaterialet inom uppdraget består av fokusgruppsintervjuer med lärare, specialpedagoger, elever och rektorer. Totalt genomfördes fokusgruppsintervjuer med lärare från 53 olika grundskolor i Malmö stad. Merparten av fokusgrupperna fokuserade på ett visst ämne/ämnesinriktning och stadiet/åldersgrupp medan intervjuerna rörande praktisk-estetiska ämnen och teknik inkluderade lärare från olika stadier, se figur 2. För att komplettera den bild som framträder i analysen av lärarintervjuerna genomfördes även fokusgruppsintervjuer med elever samt skolledare. Dessa intervjuer var dock inte lika omfattande, se figur 2.

⁵ Numera benämns dessa som utvecklingssekreterare med inriktning mot pedagogik & IKT.



Figur 2: Översikt över de fokusgruppsintervjuer som genomförts inom uppdraget.

Digitaliseringens påverkan på undervisning och lärande.

2.1.1 Med lärare

På grund av pandemin genomfördes fokusgruppsintervjuerna med lärare som digitala möten. Den metod som utvecklades och användes för att genomföra och analysera intervjuerna beskrivs mer detaljerat i en separat text: *Lärares bild av digitala verktyg i undervisningen: Fokusgruppsintervjuer med lärare från Malmö stads grundskolor* (Ideland & Ollinen, 2022).

I samtalen med lärarna användes en digital intervjuguide som riktade samtalet mot fyra huvudområden:

- Hur digitala verktyg används och förändrar undervisningen (i det aktuella ämnet och åldersgruppen)
- Hur digitala verktyg bidrar till undervisning och lärande (i det aktuella ämnet och åldersgruppen)
- Vilka hinder och möjligheter lärarna upplever i användningen av digitala verktyg (i det aktuella ämnet och åldersgruppen)
- Hur lärare lär sig och utvecklar undervisningen med digitala verktyg (i det aktuella ämnet och åldersgruppen)

Fokusgruppsintervjuerna har transkriberats, kodats och sammanfattats var för sig. För att göra resultaten lättillgängliga och att de ska kunna användas som underlag för diskussioner och utvecklingsarbete på olika nivåer har de sammanfattats i ett antal blogginlägg som publicerats på [Pedagog Malmö](#) och analyser på [Komin](#), se tabell 1.

Tema/innehåll	Titel/länk
Svenskundervisning. Sammanfattning av fyra fokusgrupper (F-klass, låg-, mellan- och högstadiet).	Digitala verktyg i svenskundervisningen
Matematikundervisning. Sammanfattning av fyra fokusgrupper (F-klass, låg-, mellan- och högstadiet).	Digitala verktyg i matematikundervisningen Matematik, från förskoleklass till högstadiet - digitala verktyg som administrativt stöd och stöd i det pedagogiska arbetet (Separat PDF)
SO-undervisning. Sammanfattning av tre fokusgrupper (låg-, mellan- och högstadiet).	Digital kompetens i SO-ämnen
Förskoleklass. Sammanfattning av två fokusgruppsintervjuer (matematiskt tänkande och språklig medvetenhet i F-klass).	Vi gör både och – ofta tillsammans
Lågstadiet. Sammanfattning av tre fokusgruppsintervjuer (läs och skriv-utveckling, matematik samt NO & SO)	Att använda digitala verktyg på lågstadiet - vad tillför det?
NO-undervisning. Sammanfattning av tre fokusgrupper (låg-, mellan- och högstadiet).	Digitala verktyg i NO-undervisningen

Teknik. Sammanfattning av en stadieövergripande fokusgruppsintervju (mellan- och högstadiet)	Digitala verktyg och ämnet teknik
Praktisk-estetiska ämnen. Sammanfattning av fem stadieövergripande fokusgruppsintervjuer (bild, hem & konsumentkunskap, idrott & hälsa, musik samt slöjd)	Digitala verktyg i praktisk-estetiska ämnen

Tabell 1: Översikt över de resultat från fokusgruppsintervjuer med lärare inom uppdraget *Digitaliseringens påverkan på undervisning och lärande* som presenterats som bloggar på [Pedagog Malmö](#).

För ett par teman genomfördes fördjupade analyser av samtliga fokusgruppsintervjuer med lärare. Resultaten presenteras både i lite längre analyser på [Komin](#) och sammanfattade blogginlägg på [Pedagog Malmö](#), se tabell 2.

Tema/innehåll	Titel/länk
Inkluderande och kompensatorisk undervisning med digitala verktyg. Sammanfattning/analys av samtliga fokusgruppsintervjuer med lärare.	Inkluderande och kompensatoriska möjligheter med digitala verktyg (analys på Komin) Lärares inkluderande och kompensatoriska arbete med digitala verktyg och resurser (blogg)
Lärares uppfattningar om hur de lär sig använda och undervisa med digitala verktyg. Sammanfattning/analys av samtliga fokusgruppsintervjuer med lärare.	Lärares lärande med digitala verktyg och resurser (analys på Komin) Hur lär sig lärare att undervisa med digitala verktyg? (blogg)

Tabell 2: Översikt över de resultat från fokusgruppsintervjuer med lärare inom uppdraget *Digitaliseringens påverkan på undervisning och lärande* som presenterats som fördjupade analyser samt blogginlägg.

2.1.2 Med elever

Under VT22 genomfördes tre fokusgruppsintervjuer med elever i årskurs 9 och 8⁶ på tre olika skolor. Det upplägg som användes i fokusgrupperna med lärare anpassades för att passa elevgrupperna. Frågorna i intervjuguiden riktades mot samma områden som för lärarna men ur ett elevperspektiv. En skillnad var att fokusgrupperna genomfördes på plats i skolan och varje grupp bestod av elever från samma skola.

Huvudsyftet med dessa fokusgruppsintervjuer var att få ett elevperspektiv som fördjupar förståelsen och analysen av materialet från lärarna. En sammanfattning av några intressanta aspekter från elevintervjuerna har publicerats som blogginlägg på [Pedagog Malmö](#).

Tema/innehåll	Titel/länk
Elevers bild av digitala verktyg i undervisningen och sitt eget lärande. Sammanfattning av tre fokusgruppsintervjuer med elever från tre skolor.	Hur får vi syn på elevers erfarenheter av digitala verktyg i skolarbetet?

Tabell 3: Översikt över de resultat från fokusgruppsintervjuer med elever inom uppdraget *Digitaliseringens påverkan på undervisning och lärande* som presenterats som bloggar på Pedagog Malmö.

2.1.3 Med skolledare

Under HT22 genomfördes 4 fokusgruppsintervjuer med 13 skolledare från olika skolor. Dessa genomfördes främst för att komplettera och få fler perspektiv på materialet från fokusgruppsintervjuerna med lärarna. Den intervjuguide som användes var en anpassning och fördjupning av den version som användes med lärare.

Resultat från fokusgruppsintervjuerna med skolledarna har inte publicerats i form av blogginlägg som sprids via Pedagog Malmö. I stället har delar av resultaten använts som underlag för presentationer och diskussioner rörande digitaliseringsarbetet i olika sammanhang⁷. Några av dessa tas upp i det avslutande avsnittet *Sammanfattande reflektioner*.

⁶ En anledning att intervjua elever i årskurs 8 och 9 är att de som fyllt 15 och bedöms som tillräckligt mogna själva får ta ställning till och ge sitt skriftliga godkännande att delta i studien.

⁷ I första hand inom Grundskoleförvaltningen.

2.2 Övriga insatser

Utöver fokusgruppsintervjuerna har även flera större och mindre insatser genomförts för att bredda bilden och nå målen med uppdraget (se *Syfte och tänkt utfall*).

2.2.1 Högstadiets övergång till nätbaserad undervisning

I januari 2021 tvingades högstadieskolorna att gå över till en nätbaserad undervisning till följd av den pågående pandemin. I syfte att följa och lära av denna omställning genomfördes en enkätundersökning där lärare ombads att svara på samma enkät vid 3 tillfällen⁸. Enkäten innehöll både öppna och stängda frågor inom tre områden: 1) teknisk utrustning och digitala verktyg, 2) undervisning och lektioner och 3) skolans sociala roll och funktion. För varje område fick lärarna a) svara på en övergripande skattningsfråga, b) skatta hur de upplevt ett antal delområden samt c) svara på en öppen fråga där deras reflektioner och kommentarer efterfrågades. Utöver detta innehöll enkäten en öppen fritextfråga om hur deltagarna upplevde övergången till en nätbaserad undervisning samt bakgrundsfrågor om vilka årskurser och ämnen de undervisade i.

Resultaten indikerar att Malmö stads högstadieskolor i många avseenden klarade omställningen bra. Många lärare lyfter att tekniken och de digitala verktygen fungerat över förväntan och att de utvecklat sin förmåga att använda och utnyttja nya funktioner. Dock visade enkätsvaren att lärarna upplevde en problematik kring skolans sociala roll och funktion (område 3).

Undersökningen, resultat och analyser presenteras i texten [Högstadiets övergång till nätbaserad undervisning](#) på Komin.

2.2.2 Analys av datamaterial

Som ett komplement till de kvalitativa analyserna av fokusgruppsintervjuerna genomfördes kvantitativa korrelationsanalyser mellan olika typer av data som förvaltningen har tillgång till:

- Skolornas digitala självskattningar
- Resultat från Skolinspektionens eller förvaltningens elevenkäter
- Skolornas index, betygsresidual⁹ och annan bakgrundsinformation
- Loggad användning av Google Classroom (3-veckorsperiod)

⁸ Enkäten skickades ut 18 och 29:e januari samt 24:e mars.

⁹ Faktiskt betygsresultat i förhållande till förväntat betygsutfall.

De samband som synliggörs i denna typ av analys är ofta statistiskt osäkra och bör inte övertolkas. Syftet med att genomföra dessa analyser var i stället att få syn på områden och frågor som kan vara av intresse att undersöka djupare. Exempelvis synliggörs flera intressanta men ofta motsägelsefulla samband mellan skolornas skattning av sitt digitaliseringsarbete, loggad användning av Google Classroom och elevernas upplevelser av att veta vad som krävs av dem och hur deras skolor arbetar med grundläggande värderingar, kritiskt tänkande samt stimulerande utmaningar. För att förstå vad sådana samband kan betyda och faktiskt står för behövs fördjupade undersökningar. En möjlig förklaring till skillnader i utfall är att självskattningen i sig fungerat och genomförts på ganska olika sätt. För att undvika att statistiskt osäkra samband får spridning och ses som sanningar har dessa analyser inte publicerats utan använts som underlag för presentationer och diskussioner rörande digitaliseringsarbetet i relativt avgränsade sammanhang inom förvaltningen.

2.2.3 Praktikinära forskning om digitala verktyg i matematikundervisningen

Fokusgruppsintervjuerna med lärare i olika ämnen synliggjorde en rad intressanta områden. Bland annat framkom det vid intervjuerna med matematiklärare att de ofta ser stora möjligheter att kombinera analoga och digitala verktyg för att stötta elevernas lärande och möjligheter att gå från det konkreta till det abstrakta. Hur detta ska gå till är dock inte en självklarhet och flera lärare uttryckte ett behov av att utveckla användningen av digitala verktyg i matematikundervisningen. Flera betonar även hur viktigt det är att eleverna får prata matematik och diskutera lösningar, ett synsätt som ligger i linje med matematikdidaktisk forskning (ex Sjöblom, 2022) men kan upplevas som problematiskt i relation till att vissa matematikappar och digitala resurser snarare är byggda för ensamarbete. Genom Pi:s och Malmö stads samarbete med Malmö universitet¹⁰ initierades därför ett samarbetsprojekt som innehåller både undervisningsutveckling och forskning inom detta område.¹¹

Syftet med det praktikinära forskningsprojektet *Dialog i matematik med stöd av digitala verktyg* är att undersöka hur lärare, skolutvecklare och forskare tillsammans kan skapa en hållbar matematikundervisning, genom att främja

¹⁰ Fakulteten för lärande och samhälle

¹¹ De vetenskapliga utvecklingsledarna har även undersökt möjligheterna att genomföra liknande projekt kring inkluderande och kompensatoriska miljöer för språkutveckling samt att skapa möjligheter för kollegialt lärande/praktikinära forskning kring användningen av digitala verktyg i PREST-ämnen.

likvärdiga lärandemöjligheter och delaktighet i matematisk dialog med hjälp av digitala verktyg.

I projektet deltar två vetenskapliga utvecklingsledare från Pi, två forskare från MAU samt ett 20-tal matematiklärare från två skolor som undervisar på högstadiet. Projektet har i nuläget kommit halvvägs och beräknas pågå under läsåret 23–24 och resultera i nya undervisningsmetoder samt publikationer för både lärare och forskarsamhället. Information om projektet och dess resultat presenteras löpande under sidan *Dialog i matematik med stöd av digitala verktyg* på [Komin](#).

3 Sammanfattande reflektioner

Som framgår ovan har uppdraget *Digitaliseringens påverkan på undervisning och lärande* genererat olika typer av material och resultat, vilket gör det svårt att presentera dem på ett nyanserat sätt i en och samma rapport. I denna del sammanfattas några av de metareflektioner över resultaten som lyfts och diskuterats i olika presentationer och seminarier. Analysarbete och presentationer har ofta genomförts i samarbete med Anna-Lena Godhe och FLEXIT-projektet *Skolor och förskolors digitalisering och digitala kompetens i praktiken*.

Det bör nämnas att det troligen finns en viss snedfördelning i materialet. Vi anar att de lärare, skolledare och elever som valt att delta i fokusgruppsintervjuerna är något mer vana och trygga med digitala verktyg och resurser än genomsnittet i Malmö stad. Trots detta menar vi att uppdraget ger en god inblick i hur digitaliseringens påverkar undervisning och lärande i Malmö stads grundskolor och att det fortsatta arbetet inom grundskoleförvaltningen kring dessa frågor bör beakta att:

Digitala verktyg är en central och integrerad del av verksamheten.

I fokusgruppsintervjuerna beskriver lärare, specialpedagoger, elever och skolledare överlag digitala verktyg och resurser som en central och integrerad del av undervisningen och skolverksamheten. Detta betyder inte att digitala verktyg och resurser eller de förändringar de för med sig betraktas som oproblematiske eller att processen upplevs som ”färdig”. Men det är inte rimligt att betrakta digitaliseringsprocessen och digitala verktyg och resurser som ett separat spår eller särintresse i skolornas utvecklingsarbete, kollegiala lärande och systematiska kvalitetsarbete.

Digitaliseringsarbetet har kommit långt men framstår som ojämnt.

Fokusgruppsintervjuerna synliggör att digitaliseringsarbetet inte är en enhetlig process som låter sig sammanfattas i enkla uttalanden om hur digitala verktyg och resurser påverkar verksamheterna och elevernas lärande. På många håll har arbetet kommit långt, men det finns en stor variation mellan olika stadier, ämnen, skolor, lärare och elever i Malmö stad som innebär att de digitala verktygen fyller delvis olika funktioner, används olika och för med sig olika möjligheter och utmaningar i olika sammanhang och kontexter.

Digitala verktyg och resurser fyller delvis olika funktioner i olika ämnen.

Digitaliseringsprocessen beskrivs i vissa sammanhang som en gemensam process där alla lärare förväntas ha liknande behov av kunskaper och fortbildning. Fokusgruppsintervjuerna synliggör dock att utrustning, programvaror och nätbaserade resurser fyller olika funktioner och är viktiga på olika sätt i olika ämnen. Lärare i samtliga ämnen (men sällan i de lägre årskurserna) beskriver att de använder Google Classroom för att kommunicera med eleverna, organisera undervisningen samt distribuera undervisningsmaterial, länkar osv. Däremot skiljer det sig åt vilka digitala resurser de använder för att ”komma åt” centrala kunskaper och aktiviteter inom ämnet. Inom exempelvis svenska och språk använder lärarna i hög grad ”allmänna” digitala verktyg som Google docs, Google-presentationer samt bilder, information och texter hämtade från nätet i sin undervisning och arbete med eleverna. I till exempel matematik och NO-ämnen är det vanligare med specialiserade programvaror, appar och resurser som visualiserar och förklarar fenomen och relationer.¹² Inom vissa praktisk-estetiska ämnen som musik och bild är det vanligt med specialiserade programvaror (eller light-versioner) som även används av yrkesverksamma inom området¹³. Relationen mellan digitala verktyg och ämne, och därmed behovet av digitala läromedel, självrättande ”träningssappar” och fortbildning, kan därför se ganska olika ut i olika ämnen.

Digitala verktyg och resurser fyller delvis olika funktioner i olika årskurser. Fokusgrupperna synliggör att digitala verktyg och resurser används och betraktas på olika sätt av lärare i olika årskurser och stadier. I materialet finns indikationer på att många uppfattar undervisning med digitala verktyg som synonymt med det enskilda arbete med datorer som tycks vara relativt vanlig på högstadiet. Detta står i kontrast till att exempelvis många låg- och mellanstadielärare beskriver att de låter sina elever arbeta med datorer i par

¹² Exempelvis matematikprogrammet GeoGebra.

¹³ Exempelvis Garage Band/Logic eller Photoshop.

eller grupp snarare än individuellt. Flera ”glömmer” också att de använder digitala verktyg i undervisningen när de till exempel visar film och bilder eller läser och arbetar med texter och gemensamma projekt med hjälp av projektorn.

Digitala och analoga verktyg och resurser bör inte ställas mot varandra.

I dagens debatt om skolan och dess digitalisering finns en tendens till polarisering mellan analoga och digitala läromedel och resurser, vilken inte syns tydligt eller bekräftas av fokusgruppsintervjuerna. Gränsdragningen mellan digitala och analoga läromedel och aktiviteter framstår inte heller som enkel eller självklar. Exempelvis visar fokusgrupperna att datorns möjligheter att läsa upp och spela in ljud bidrar till att elever lättare kan lyssna på uttal och spela in sig själva för att utveckla och visa sin förmåga att prata ett främmande språk - vilket vanligtvis inte betraktas som en digital aktivitet eller kompetens. Snarare än att argumentera för eller emot traditionella läroböcker och fysiska läromedel eller digitala verktyg och resurser uttrycker merparten av lärarna att de ser stora möjligheter att använda och kombinera analoga och digitala verktyg och resurser i undervisningen för att stimulera elevernas lärande och utveckling på bästa sätt. Många lärare uttrycker dock en osäkerhet kring hur detta samspel fungerar och efterfrågar, direkt eller indirekt, mer kollegialt lärande, fortbildning och utvecklingsarbete.

Digitala verktyg kan främja inkluderande och tillgängliga lärmiljöer.

I samtliga fokusgruppsintervjuer beskriver lärarna självmant hur en rad olika digitala verktyg och resurser kan användas för att arbeta inkluderande och kompensatoriskt och gör undervisningen i deras ämne mer tillgänglig. De elevgrupper som enligt lärarna har störst nytta av detta är 1) nyanlända elever eller elever med svenska som andraspråk som har svårigheter att följa med i det svenska skolspråket, 2) elever med dyslexi eller i andra typer av språkliga utmaningar, 3) elever med koncentrationssvårigheter eller särskilda utmaningar, 4) elever som annars är för blyga eller inte är starka i just de förmågor och uttrycksformer som passar i klassrummet. Samtidigt pekar analysen av fokusgruppsintervjuerna mot att det finns stora skillnader mellan hur skolor och lärare arbetar och utvecklar undervisningen inom detta område. Analysen synliggör också en risk att elever i störst utmaningar riskerar att halka efter om de inte får stöd i att hantera digitala och assisterande verktyg som tänkt (se [Komin](#)).

Lärare vill och behöver utveckla undervisningen tillsammans med kollegor. Fokusgruppsintervjuerna synliggör att lärare ofta uppskattar fortbildningar och studiedagar med fokus på digitala verktyg – men att de

behöver lära sig använda och undervisa med digitala verktyg och resurser tillsammans med kollegor för att kunna utveckla och förändra hur de arbetar i sina ämnen och med sina elever. Detta sätt att resonera ligger i linje med forskning om lärande och utveckling av praktiker i praktikgemenskaper (ex Kemmis m.fl., 2013). Samtidigt synliggör analysen (se [Komin](#)) att förutsättningarna för ett sådant kollegialt lärande och utvecklingsarbete ser mycket olika ut på olika skolor och i olika ämnen. En fråga som kan bli viktig i förvaltningens fortsatta arbete är vilket stöd som skolor, ämnesgrupper och arbetslag kan behöva för att få till a) professionella lärandegemenskaper (PLC/kollegialt lärande) inom skolor och ämnen samt b) professionella lärandenätverk (PLN) för att stödja ett jämnare och mer välunderbyggt lärande mellan olika skolor och lärargrupper. Inom Malmö stad finns en stor kompetens och erfarenhet som bör tas till vara och spridas. Utan stöd och input kan det finnas en risk att pedagogers lärandegemenskaper missar aspekter av den digitala kompetens som de och deras elever behöver utveckla (enligt styrdokumenterna).

Digital kompetens skiljer sig åt mellan olika grupper.

I den nationella digitaliseringsstrategin från 2017 används begreppet *adekvat digital kompetens* för att bredda synen på digital kompetens och betona att digital kompetens kan se olika ut i olika grupper. FLEXIT-projektet¹⁴ har haft fokus på att undersöka vad digital kompetens innebär för olika grupper i Malmö stads skolverksamheter, från förskolor till gymnasier och komvux. De delar som genomförts i samarbete med *Digitaliseringens påverkan på undervisning och lärande* visar att frågan om vad digital kompetens innebär och hur den utvecklas för olika grupper inom grundskoleförvaltningen är komplex. Exempelvis visar fokusgruppsintervjuerna med skolledare att de behöver hantera en rad olika administrativa system och programvaror, vilka ofta upplevs som krångliga och svårhanterade. En anledning till detta är att systemen inte ”samarbetar” och att skolledarna använder vissa system så sällan att de inte hinner upparbeta eller minns rutiner från gång till gång. Flera av skolledarna uttrycker att de känner sig ensamma i arbetet och saknar kollegor att diskutera och utveckla arbetssätt och rutiner med. Det kan därför vara värdefullt att arbeta vidare med frågan om vilket stöd och vilka möjligheter att utveckla en adekvat digital kompetens som förvaltningen erbjuder eller behöver erbjuda skolledare. En annan fråga är hur eleverna ska ges möjlighet att utveckla en digital kompetens som är adekvat för dem. En del skolor tycks ha kommit ganska långt i detta arbete, medan lärare från andra skolor efterfrågar ett tydligare tänk kring elevernas

¹⁴ *Skolor och förskolors digitalisering och digitala kompetens i praktiken*

progression och hur de, som lärare i en viss årskurs och ämne, bör arbeta med sina elever.

3.1 Fortsatt arbete

Arbetet med att analysera det omfattande materialet och ta vara på erfarenheterna från uppdraget är inte avslutat utan kan komma att pågå under ganska lång tid framöver – för att på så sätt bidra till skolutveckling och lärande i och utanför Malmö stad. I nuläget planeras för att:

- Utveckla frågor och arbetsmaterial som gör att de bloggtexter och analyser som publicerats kan användas som underlag för kollegialt lärande och utvecklingsarbete.
- Initiera och genomföra projekt som följer upp viktiga resultat. Exempelvis planeras för ett forsknings- och utvecklingsprojekt i syfte till att stärka och få ett mer kunnande om hur digitala verktyg kan användas för att skapa inkluderande och tillgängliga lärmiljöer¹⁵.
- Genomföra fördjupade analyser av det insamlade materialet utifrån frågeställningar som är intressanta för olika målgrupper med olika typer av uppdrag.
- Eventuellt genomföra analyser av aktuellt dataunderlag för att identifiera problematiska områden och frågor som behöver undersökas och/eller utvecklas vidare.
- Eventuellt publicera resultat i ett populärvetenskapligt format tillsammans med FLEXIT.¹⁶

Slutligen vill vi påminna om att insatserna inom *Digitaliseringens påverkan på undervisning och lärande* pekar mot att arbetet med att införliva digitala verktyg och resurser i grundskoleförvaltningens skolverksamheter kommit långt på många håll. Samtidigt visar resultaten att det finns stora skillnader mellan skolor och ämnen – och att det finns mycket kvar att göra. Dessutom kommer nya digitala verktyg och resurser att påverka och forma såväl skolverksamheter som elevernas livsvärld utanför skolgården. Digitala läromedel och

¹⁵ Projektet är ett komplement till förvaltningens undersökande uppdrag inom området och har valts ut bland flera olika förslag i samråd med representanter för förvaltningsledningen och beviljats medel av Pi:s styrgrupp.

¹⁶ Skapa en digital bok som riktar sig till lärare och praktiker. Merparten av insatsen finansieras och genomförs inom FLEXIT-projektet.

träningsappar, AI-baserade språk- och undervisningsverktyg samt eventuella förändringar i styrdokument¹⁷ är bara några exempel på vad skolor och lärare behöver lära sig hantera och förhålla sig till inom en relativt nära framtid. Vår slutsats är att det rimligen kommer att behövas en rad utvecklingsinsatser och ett fortsatt lärande rörande hur digitala verktyg och resurser samt nya AI-funktioner kan och bör användas i undervisningen – och hur de då bidrar till elevernas lärande och utveckling. Samtidigt vill vi betona att digitala verktyg och resurser redan är en så integrerad del av elevers, lärares och skolledares vardag att de rimligen bör ingå och ses som en del i skolverksamheternas ordinarie utvecklingsarbete, kollegiala lärande och systematiska kvalitetsarbete.

4 Referenser

Grundskoleförvaltningen (2020). *Digitaliseringens påverkan på undervisning och lärande*. Förarbete och uppdragsbeskrivning. Internt dokument.

Ideland, J. & Ollinen, K. (2022) *Lärares bild av digitala verktyg i undervisningen: Fokusgruppsintervjuer med lärare från Malmö stads grundskolor*. Hämtas av medarbetare i Malmö stad från [Komin](#).

Kemmis, S., Wilkinson, J., Edwards-Groves, C., Hardy, I., Grootenboer, P., & Bristol, L. (2013). *Changing Practices, Changing Education* (1st ed.). Springer Singapore Pte. Limited.

Sjöblom, M. (2022). *Promoting mathematical dialogue: students' and teachers' listening, questioning and participation*. PhD-thesis, Malmö university.

Skolverket (2019). *Läroplan för grundskolan, förskoleklassen och fritidshemmet 2011: reviderad 2019*. (Sjätte upplagan). [Stockholm]: Skolverket.

SFS 2010:800. *Skollag*. Hämtas från https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/skollag-2010800_sfs-2010-800#totop

Utbildningsdepartementet (2017). *Nationell digitaliseringsstrategi för skolväsendet*. Hämtas från <https://www.regeringen.se/contentassets/72ff9b9845854d6c8689017999228e53/nationell-digitaliseringsstrategi-for-skolvasendet.pdf>

Länkar till de texter och material som producerats inom uppdraget ligger i avsnittet *Insatser inom uppdraget* (2.1 till 2.2.3) och finns därför inte med i denna förteckning.

¹⁷ Exempelvis det förslag till digitaliseringsstrategi för skolväsendet som varit ute på remiss och de förändringar i läroplanen som kan bli aktuella framöver.