Digitalisering i gymnasiet set fra elevers perspektiv

DANMARKS
EVALUERINGSINSTITUT

FORORD

Digitalisering i gymnasiet set fra elevers perspektiv

Den hastige udvikling af digitale teknologier sætter mærkbare spor i samfundet generelt og dermed også på de danske gymnasier: De digitale teknologier ændrer den måde, elever i 2018 skal lære på.

Diskussioner om, hvordan digitale teknologier påvirker elevers skolegang og undervisning, fylder meget i den offentlige debat, når der diskuteres fx fake news, digital mobning og internetadgang ved eksamen.

Men vi har ikke tilstrækkelig viden om gymnasieelevernes eget syn på, hvordan den digitale udvikling påvirker deres skolegang og undervisning. Danmarks Evalueringsinstitut (EVA) vil med denne rapport give et indblik i elevernes perspektiver på, hvordan de bruger digitale teknologier i forbindelse med skolegangen, og hvordan teknologierne indebærer både muligheder og barrierer med hensyn til elevernes læring.

Rapporten giver dermed adgang til en verden, som lærere og ledelse på en gymnasial uddannelse ikke nødvendigvis har indsigt i.

Målet med rapporten er at skabe et videngrundlag for gymnasiernes drøftelser af digitale strategier og inddragelse af digitale teknologier i undervisningen. Rapporten henvender sig således primært til lærere, ledere og elever på de gymnasiale uddannelser.

Undersøgelsen er en del af EVA's handlingsplan for 2016. Jeg vil gerne takke de elever, lærere og ledelser på gymnasierne, som har medvirket i undersøgelsen.

Mikkel Haarder
Direktør

INDHOLD

Digitalisering i gymnasiet set fra elevers perspektiv

1 Resumé 7

2 Indledning 13

2.1 Undersøgelsesspørgsmål 15

2.2 Baggrund, relevans og afgrænsning 15

2.3 Undersøgelsens design og organisering 17

2.4 Rapportens opbygning 19

3 Skolehverdagen i det digitaliserede gymnasium 21

3.1 Eleverne bruger digitale teknologier i og uden for undervisningen 25

3.2 Fem formål med brug af digitale teknologier i relation til skole og undervisning 26

3.3 Fem yderpoler i elevernes tilgange til digitale teknologier 28

4 Elevernes brug af teknologi til informationssøgning 30

4.1 Den aktuelle ramme for elevernes brug af digitale teknologier til informationssøgning 30

4.2 Elevernes strategier til informationssøgning 31

4.3 Elevernes syn på kildekritik 32

4.4 Opmærksomhedspunkter med hensyn til arbejdet med informationssøgning 35

5 Elevernes brug af teknologi til at udarbejde opgaver og produkter 37

5.1 Den aktuelle ramme for elevernes brug af digital teknologi til at udarbejde opgaver og produkter 37

5.2 Valg af digital teknologi 38

5.3 Brug af digital teknologi til at udarbejde skriftlige produkter 38

5.4 Brug af digital teknologi til at udarbejde mundtlige produkter 43

5.5 Opmærksomhedspunkter med hensyn til at bruge teknologi til at udarbejde opgaver og produkter 46

6 Brug af teknologi i forbindelse med evaluering og feedback 48

6.1 Aktuelle rammer for elevernes brug af digitale teknologier i forbindelse med evaluering og feedback 48

6.2 Brug af digitale quizzer og tests til evaluering af eleverne 49

6.3 Brug af teknologi til at give feedback 53

6.4 Brug af teknologi til at følge elevernes forståelse og progression 55

6.5 Opmærksomhedspunkter med hensyn til at bruge digitale teknologier til evaluering og feedback 55

7 Elevernes brug af teknologi til at søge hjælp og dele viden 57

7.1 Den aktuelle ramme for elevernes brug af digital teknologi til at søge hjælp og dele viden 57

7.2 Brug af teknologi til at søge hjælp hos og dele viden med klassekammerater 58

7.3 Brug af digitale teknologier til at søge hjælp hos læreren 63

7.4 Opmærksomhedspunkter med hensyn til at bruge digitale teknologier til at søge hjælp og dele viden 63

8 Elevernes brug af teknologi som afbræk i undervisningen 65

8.1 Aktuelle rammer for elevernes brug af digital teknologi som afbræk i undervisningen 65

8.2 Brug af sociale medier som et afbræk i undervisningen 66

8.3 Sociale medier som en sammensmeltning af det faglige og det sociale 68

8.4 Rammesætning af elevernes brug af sociale medier i undervisningen 69

8.5 Opmærksomhedspunkter med hensyn til at styrke elevernes bevidste brug af sociale medier 71

9 Tværgående opmærksomhedspunkter og diskussionsspørgsmål til skolerne 72

9.1 Hvordan kan elevperspektiver inddrages i drøftelser om skolens tilgang til og strategi for digitalisering? 72

9.2 Hvad er formålet med at inddrage digitale teknologier i undervisningen? 74

9.3 Hvordan skaber lærere, ledelse og elever den rette balance i elevernes brug af sociale medier? 75

9.4 Hvordan understøtter læreren elevernes arbejde i digitale læringsfællesskaber? 76

9.5 Hvad kræver det af eleverne at kunne bruge digitale teknologier i en faglig sammenhæng? 78

9.6 Hvilke forudsætninger har eleverne for at bruge digitale teknologier? 79

9.7 Hvilken betydning har brugen af digitale teknologier i undervisningen for lærerrollen og lærer-elev-relationen? 80

9.8 Hvordan kan lærere og ledelse udvikle feedback- og evalueringsformer, så de afspejler digitale arbejdsformer? 81

1 Resumé

I denne rapport præsenterer Danmarks Evalueringsinstitut (EVA) gymnasieelevernes perspektiver på brugen af digitale teknologier i skole- og undervisningssammenhæng. Rapporten viser, hvordan eleverne anvender digitale teknologier i relation til skolearbejde og undervisning, og fremlægger desuden elevernes vurderinger af, hvordan og hvornår digitale teknologier understøtter deres arbejds- og læreprocesser, og hvornår de ikke gør. Rapporten bygger på interview med og logbøger fra elever på seks gymnasier suppleret af interview med lærere og ledere.

Relevans og målgruppe

I disse år accelererer digitaliseringen, og hele tiden introduceres nye teknologier. Den digitale udvikling sætter dermed sit præg på samfundet og på ungdomslivet anno 2018. Også på de gymnasiale uddannelser forandrer øget digitalisering og nye teknologier skolegang og undervisning. Digitaliseringen medfører ændringer med hensyn til måden, eleverne skal arbejde og lære på, og med hensyn til, hvad eleverne skal kunne og skal lære. Diskussioner af teknologiers indflydelse på elevernes læring fylder derfor meget både politisk og i den offentlige debat.

Gymnasiereformen, der trådte i kraft i august 2017, har ligeledes fokus på at udvikle elevernes digitale kompetencer. Reformen indebærer blandt andet, at der skal udarbejdes en strategi for digitalisering i undervisningen. Strategien skal understøtte reformens fokus på styrket faglighed, styrkede kundskaber og almendannelse. Samtidig skal strategien sætte fokus på, hvilke digitale færdigheder og kompetencer eleverne behøver for at være rustede til fremtidens samfund.

I debatten om det digitale gymnasium mangler der dog ofte et væsentligt perspektiv: Hvordan ser den digitale udvikling ud fra elevernes perspektiv? Denne rapport fokuserer derfor på elevernes perspektiver på og erfaringer med at anvende digitale teknologier som led i deres skolegang. Hvad er elevernes egne holdninger til de nye krav og diskussionerne om, hvordan digitaliseringen har indflydelse på deres skolegang, undervisning og læring? Hvordan og hvornår kan teknologien ifølge eleverne selv understøtte deres arbejds- og læreprocesser – og hvornår kan den ikke?

Rapporten skal bidrage med viden, der er målrettet gymnasielærere og -ledelser, så gymnasierne fremover kan udnytte potentialerne ved digitale teknologier, men samtidig være opmærksomme på de udfordringer, som brugen af digitale teknologier også medfører. Konkret kan rapporten bidrage til at kvalificere de valg, som ledelsen på det enkelte gymnasium skal træffe i forbindelse med skolens tilgang til og strategi for digitalisering, herunder bidrage til, at skolens strategi tager udgangspunkt i elevernes digitale virkelighed – som lærere og ledelse ikke nødvendigvis kender. Desuden kan rapporten bidrage til at kvalificere de didaktiske og pædagogiske valg, som lærerne skal træffe med hensyn til inddragelse af digitale teknologier i undervisningen og med hensyn til elevernes læreprocesser.

Resultater

Undersøgelsen peger overordnet set på, at digitale teknologier spiller en væsentlig rolle i gymnasieelevernes skolehverdag. Brugen af digitale teknologier har desuden stor betydning for elevernes arbejds- og læreprocesser, herunder deres tilgange til undervisning og skolearbejde. De digitale teknologier ændrer klasse- og læringsrummets afhængighed af tid og rum, men har også betydning for undervisnings- og arbejdsformer og relationer og dynamikker mellem læreren og eleverne samt eleverne imellem.

I det følgende præsenteres undersøgelsens hovedkonklusioner.

Gymnasieelever anvender i stor udstrækning digitale teknologier

Gymnasieelever bruger i stor udstrækning digitale teknologier, både i relation til skole og undervisning og uden for skolen. Brugen af digitale teknologier i relation til skole og undervisning er udbredt og kobler sig til mange af elevernes arbejdsprocesser, og den sker nogle gange på lærerens initiativ, men også på elevernes eget. Undersøgelsen viser, at eleverne overordnet set anvender digitale teknologier i skole- og undervisningssammenhæng med fem formål (se boksen herunder).

Undersøgelsen viser dog også, at eleverne ikke nødvendigvis får et fagligt udbytte, selvom teknologierne bliver brugt i faglige sammenhænge. Elevernes perspektiver peger på, at brugen af bestemte digitale teknologier ikke nødvendigvis i sig selv understøtter elevernes læreprocesser eller bestemte arbejdsformer. Lærernes rammesætning og den måde, som eleverne bruger teknologierne på, er afgørende for, hvilken betydning teknologierne får for elevernes arbejds- og læreprocesser.

Fem formål med at bruge digitale teknologier i relation til skole og undervisning

1. At bruge digitale teknologier til at søge information
2. At bruge digitale teknologier til at udarbejde opgaver og produkter
3. At bruge digitale teknologier til evaluering og feedback
4. At bruge digitale teknologier til at søge hjælp og dele viden
5. At bruge digitale teknologier som et afbræk fra undervisningen

Gymnasiereformens digitale kompetencemål er relevante, men endnu ikke nået

Som en del af den seneste gymnasiereforms fokus på digitalisering skal fire digitale kompetencetyper implementeres i læreplanerne. Det drejer sig om informationskompetencer, produktive kompetencer, deltagelseskompetencer og it-operationelle kompetencer. Undersøgelsen peger på, at de fire digitale kompetencetyper er relevante for gymnasieelever, idet der synes at være en god

sammenhæng mellem de fire digitale kompetencetyper og de kompetencer, som gymnasieeleverne finder vigtige. Undersøgelsen giver således ikke anledning til at pege på nye kompetencetyper, men viser dog, at det stadig kræver en indsats at sikre, at alle elever besidder disse kompetencer, blandt andet fordi eleverne har forskellige forudsætninger for at bruge digitale teknologier i en faglig sammenhæng.

Eleverne har forskellige forudsætninger for og tilgange til at bruge digitale teknologier

Eleverne har forskellige forudsætninger for og tilgange til at bruge digitale teknologier i skole- og undervisningssammenhæng. De er vant til at bruge digitale teknologier, særligt sociale medier, i fritiden, men det betyder ikke nødvendigvis, at de har øje for, hvordan digitale teknologier anvendes bedst muligt i en faglig sammenhæng. Det kræver nemlig digitale kompetencer, herunder tekniske kompetencer, men også en faglig forståelse. Ligesom eleverne har forskellige faglige forudsætninger, har de altså forskellige forudsætninger for at arbejde med digitale teknologier.

Det betyder, at nogle elever oplever digitale teknologier som en ressource i fagene, mens andre oplever dem som en barriere. Elevernes forskellige forudsætninger for at bruge digitale teknologier kan også betyde, at nogle elever foretrækker en lærerstyret brug af teknologi, mens andre foretrækker en mere elevstyret brug.

Elevernes brug af sociale medier kan smitte af på deres faglige brug af digitale teknologier

Elevernes brug af sociale medier bærer overordnet set præg af hurtighed, og det kan have indflydelse på deres tilgange til at bruge digitale teknologier i faglige sammenhænge. Nogle elever overfører nemlig denne hurtighed, når de skal bruge digitale teknologier i forbindelse med skolearbejde, eksempelvis når de skal søge information eller lære nye teknologier at kende. En prøv dig frem-tilgang kan betyde, at eleverne hurtigt lærer at bruge nye teknologier, men kan også medføre, at eleverne ikke nødvendigvis reflekterer over, hvilken anvendelse af teknologierne der giver det største faglige udbytte. Andre elevers tilgang bærer præg af netop refleksion og grundighed, eksempelvis med ønsket om ikke nødvendigvis at finde et svar hurtigst muligt, men at finde det bedst mulige svar.

Arbejdsformer henholdsvis med og uden digitale teknologier supplerer hinanden

Når digitale teknologier inddrages i skole- og undervisningssammenhæng, indebærer det ikke kun, at eleverne arbejder på andre måder. Ifølge eleverne kan der også være forskel på, hvad de lærer, når de arbejder henholdsvis med og uden digitale teknologier. Dermed kan arbejdsformer henholdsvis med og uden digitale teknologier supplere, men ikke erstatte, hinanden. Eksempelvis kan brugen af digitale værktøjer til opgaveløsning i matematik og naturfagene give eleverne mulighed for at arbejde med mere komplekse opgaver, end de ville kunne udregne i hånden, og omvendt kan udregninger i hånden give eleverne en grundlæggende matematisk og naturfaglig forståelse, som de digitale værktøjer ikke giver dem. På samme vis kan videooplæg og mundtlige oplæg, informationssøgning på internettet og læsning af bøger samt digital feedback og feedback ansigt til ansigt supplere hinanden. Men arbejdsformer med digitale teknologier kan ikke erstatte arbejdsformer uden.

Digitale læringsfællesskaber giver både nye muligheder og nye udfordringer

Brugen af digitale teknologier ændrer klasse- og læringsrummets afhængighed af tid og rum. En del af elevernes læringsfællesskaber digitaliseres, eksempelvis ved at gruppearbejde foregår via digitale delingsdokumenter, eller ved at faglige diskussioner med klassekammerater gennemføres på Facebook, og det indebærer både nye muligheder og nye udfordringer.

Eleverne beskriver, at sociale medier som Facebook giver dem øgede muligheder for at videndele med, stille spørgsmål til og deltage i faglige diskussioner med klassekammerater. Den lette og hurtige adgang til hjælp fra klassekammerater stiller dog også krav til eleverne om at betragte denne mulighed som en ressource, de kan benytte, når de har brug for hjælp, og ikke som en nem og hurtig løsning, når en opgave volder problemer. Tilsvarende gør digitale delingsdokumenter gruppearbejde uafhængigt af tid og rum og muliggør løbende faglige diskussioner af den fælles opgave. Men nogle elever anvender digitale delingsdokumenter som uddelegeringsværktøjer frem for samarbejdsværktøjer, netop fordi eleverne ikke behøver at sidde sammen i løbet af processen. Når de digitale delingsdokumenter udelukkende bliver brugt som uddelegeringsværktøj, går eleverne glip af samarbejde og faglig udveksling med deres klassekammerater.

De digitale læringsfællesskaber etableres ofte af eleverne selv, på baggrund af hvem de er venner med, men også i forbindelse med gruppearbejde. Det betyder, at læreren kan have indflydelse på, hvem der indgår i digitale læringsfællesskaber med hinanden, fordi samarbejdsrelationer, der er dannet i undervisningen, spiller en vigtig rolle for de samarbejdsrelationer, som eleverne danner online.

Digitale arbejdsformer kræver udvikling af feedback- og evalueringsformer

Eleverne peger på, at lærernes feedback- og evalueringsformer ikke altid afspejler de nye arbejdsformer og produkter, som brugen af digitale teknologier indebærer. Nogle elever savner at få feedback på digitale produkter, fx film, og oplever, at lærerne vægter eksempelvis klassiske skriftlige opgaver eller mundtlige oplæg højere end digitale.

Hvis digitale teknologier, arbejdsformer og produkter skal indgå og bidrage i en faglig sammenhæng, er det ifølge eleverne vigtigt, at lærerne udvikler og anvender feedback- og evalueringsformer, der er knyttet til elevernes digitale arbejdsprocesser og produkter. Det drejer sig om at fagliggøre brugen af digitale teknologier ved at inddrage dem med et tydeligt fagligt formål, så læreren også kan give faglig feedback på elevernes digitale produkter.

Brugen af digitale teknologier stiller således nye krav til feedback- og evalueringsformer og giver samtidig mulighed for andre typer af evaluering og feedback. Eleverne oplever, at det varierer, om digital evaluering og feedback bidrager til deres faglige udvikling. Eleverne er særligt glade for videofeedback, hvor læreren eksempelvis filmer elevens opgave og løbende indtaler sin feedback, fordi de oplever at få en mere målrettet og konkret feedback og at få et større udbytte af feedbacken, når den er mundtlig. Brugen af digitale quizzer er også udbredt, men eleverne understreger, at disse ikke i sig selv giver et fagligt udbytte, men kræver efterfølgende opsamling og tid til refleksion.

Lærere og elever skal finde balancen i elevernes brug af sociale medier

Sociale medier fylder rigtig meget i elevernes skolehverdag. Eleverne bruger sociale medier både som afbræk og som værktøj i undervisningen. Eleverne beskriver, hvordan eksempelvis Facebook på den ene side bliver brugt flittigt i faglige sammenhænge og på den anden side kan medføre store forstyrrelser i undervisningen. Det peger på, at lærere og ledelse må overveje, hvordan det er muligt at støtte eleverne i at bruge de sociale medier, når det er hensigtsmæssigt, og i at logge af, når de sociale medier virker forstyrrende på elevernes koncentration.

Nogle elever peger selv på, at udfordringen ikke kan løses ved at blokere adgangen til de sociale medier. At håndtere digitale forstyrrelser er nemlig også en digital kompetence, som eleverne skal opnå i gymnasiet. I stedet er det vigtigt, at lærerne hjælper eleverne med at blive bevidste om, hvordan sociale medier påvirker koncentrationen, og giver dem redskaber til at lukke for de forstyrrende medier. Det kan eksempelvis dreje sig om, at eleverne øver sig i at overveje, med hvilket formål de bruger sociale medier i undervisningen, eller om, at lærerne taler med eleverne om, i hvilke situationer man logger af de sociale medier og lægger sin telefon væk.

Opmærksomhedspunkter til skolerne

Elevernes brug af digitale teknologier har stor betydning for elevernes arbejds- og læreprocesser, herunder deres tilgange til undervisning og skolearbejde. Derfor er det et vigtigt skridt i den videre udvikling af det digitale gymnasium, at ledelse og lærere – og elever – diskuterer, hvordan skolerne bedst håndterer disse ændringer med de muligheder, men også udfordringer og dilemmaer, som de indebærer. Dermed får skolerne det bedste udgangspunkt for at rammesætte elevernes brug af digitale teknologier og understøtte, at eleverne opnår de kompetencer, der skal til for at anvende teknologi i forbindelse med læreprocesser. Elevernes perspektiver på brugen af digitale teknologier i skole- og undervisningssammenhæng giver anledning til, at skolerne særligt diskuterer otte spørgsmål.

Diskussionsspørgsmål til skolerne

1. Hvordan kan elevperspektiver inddrages i drøftelser om skolens tilgang til og strategi for digitalisering i undervisningen?
2. Hvad er formålet med at inddrage digitale teknologier i undervisningen?
3. Hvordan skaber lærere, ledelse og elever den rette balance i elevernes brug af sociale medier?
4. Hvordan understøtter læreren elevernes arbejde i digitale læringsfællesskaber?
5. Hvad kræver det af eleverne at kunne bruge digitale teknologier i en faglig sammenhæng?
6. Hvilke forudsætninger har eleverne for at bruge digitale teknologier?
7. Hvilken betydning har brugen af digitale teknologier i undervisningen for lærerrollen og lærer-elev-relationen?
8. Hvordan kan lærere og ledelse udvikle feedback- og evalueringsformer, så de afspejler digitale arbejdsformer?

Om datagrundlaget

Undersøgelsen bygger først og fremmest på interview med og logbøger udfyldt af elever på seks gymnasier suppleret med lærer- og ledelsesinterview. Der er tale om skoler fordelt på stx, hhx og htx over hele landet. Indledningsvist er elevernes brug af digitale teknologier blevet kortlagt, ved at fem 1. g-klasser har udfyldt en logbog over deres brug af digitale teknologier i relation til skolearbejde og undervisning i løbet af en uge. I forlængelse heraf er der blevet gennemført ti individuelle interview og syv gruppeinterview med i alt 39 elever, gruppeinterview med i alt 15 lærere samt individuelle interview med ledelsesrepræsentanter på de seks gymnasier.

2 Indledning

Det digitaliserede gymnasium

Digitaliseringen accelererer i disse år, og hele tiden introduceres nye teknologier. Den digitale udvikling sætter sit præg på samfundet og på ungdomslivet anno 2018. Også på de gymnasiale uddannelser forandrer øget digitalisering og nye teknologier skolegang og undervisning. Digitaliseringen medfører ændringer med hensyn til måden, eleverne skal arbejde og lære på, og ikke mindst med hensyn til, hvad eleverne skal kunne og skal lære. Diskussioner af teknologiers indflydelse på elevernes læring fylder derfor meget både politisk og i den offentlige debat.

Udviklingen aktualiserer en lang række diskussioner, der har betydning for gymnasiet. Senest har diskussionerne handlet om emner som internetadgang ved eksamen, fake news, digital mobning og digitale krænkelser. Men udviklingen medfører også mere overordnede diskussioner af, hvilke kompetencer eleverne skal opnå i det 21. århundrede, og hvordan skolerne kan understøtte, at eleverne bliver digitalt dannede borgere. Disse diskussioner rejser en række spørgsmål, som lærere, ledere og elever i det digitaliserede gymnasium må tage stilling til, fx hvordan gymnasiet skal forholde sig til den rolle, som sociale medier spiller i unges liv, til de uendelige informationsstrømme, som eleverne møder på internettet, og til de nye muligheder for snyd og plagiat. De digitale teknologier og de diskussioner, som de medfører, fylder stadig mere i undervisningen, men også i elevernes liv generelt.

Gymnasiereformen, der trådte i kraft i august 2017, har også fokus på, hvordan digitale kompetencer inddrages i læreplanerne. Reformen indebærer blandt andet, at der skal udarbejdes en strategi for digitalisering i undervisningen, som skal understøtte reformens fokus på styrket faglighed, kundskaber og almendannelse. Samtidig skal strategien sætte fokus på, hvilke digitale færdigheder og kompetencer eleverne skal besidde for at være rustede til fremtidens digitale samfund.

Digitalisering i elevernes perspektiv

I debatten om den digitale udvikling og det digitale gymnasium mangler der dog ofte et væsentligt perspektiv: Hvordan ser den digitale udvikling ud i elevernes perspektiv? Hvad er elevernes eget syn på de nye krav og diskussionerne om, hvordan digitaliseringen påvirker deres skolegang, undervisning og læring? Den generation af unge, som starter i gymnasiet i disse år, er opvokset med internettet og de digitale teknologier som en del af hverdagen. De bruger en lang række teknologier og programmer, og de har holdninger til, hvad disse teknologier kan, og hvordan man bruger dem. Men selvom de er vokset op med digitale teknologier, skal de tilegne sig en række centrale digitale kompetencer i løbet af deres gymnasietid, blandt andet hvordan man bedst bruger digitale teknologier i en faglig sammenhæng.

For at understøtte nuværende og kommende generationer af gymnasieelever bedst muligt er det nødvendigt at få et indblik i, hvordan de bruger teknologi i relation til skolearbejde i og uden for undervisningen, og hvordan og hvornår de selv vurderer, at teknologi kan understøtte deres læreprocesser. Et indblik i de unges virkelighed med digitale teknologier er også nødvendigt, når skolerne skal overveje deres tilgang til og strategi for digitalisering i undervisningen. Disse strategier

bør nemlig tage udgangspunkt i elevernes digitale virkelighed – som lærere og ledelse ikke nødvendigvis kender – hvis de skal understøtte deres læreprocesser bedst muligt. I denne undersøgelse præsenterer Danmarks Evalueringsinstitut (EVA) gymnasieelevernes beskrivelser af, hvordan de anvender digitale teknologier i relation til undervisning og skolearbejde. Med udgangspunkt i disse beskrivelser stiller undersøgelsen skarpt på elevernes perspektiver på og vurderinger af, hvilken betydning digitale teknologier har for elevernes læreprocesser, og hvordan teknologierne ændrer læringsrummet. Undersøgelsen bidrager dermed med et unikt indblik i gymnasieelevernes perspektiver på digitale teknologier og giver adgang til en verden, som man som lærer eller ledelse på en gymnasial uddannelse ikke nødvendigvis har indsigt i.

Eksisterende viden på området

Undersøgelsen er en del af EVA's flerårige indsatsområde om digitalisering og teknologiforståelse på ungdomsuddannelserne. En af de tidligere undersøgelser i forbindelse med indsatsområdet er *It og digital dannelse – en erfaringsopsamling* (EVA, 2017), som handler om otte gymnasiers konkrete erfaringer med at inddrage digitale teknologier i undervisningen og om, hvordan teknologierne kan understøtte elevernes læring. Undersøgelsen viser, at digital dannelse virker bedst igennem elevinddragelse, og derfor er det vigtigt, at skolerne inddrager eleverne, når der udarbejdes digitale strategier. I rapporten *Kortlægning af gymnasiernes anvendelse af it, digitale data og digitale læringsressourcer* (EVA, 2016) har EVA derudover ved hjælp af en survey blandt gymnasierektorerne undersøgt gymnasiernes brug af digitale teknologier. Undersøgelsen viser blandt andet, at langt de fleste gymnasier har igangsat udviklingstiltag for at øge brugen af it og digitale læringsmidler i undervisningen. En tredje udgivelse, *It på ungdomsuddannelser* (EVA, 2015), kortlægger lærernes brug af digitale teknologier i undervisningen og de muligheder og barrierer, der er forbundet hermed. Med denne undersøgelse fortsætter EVA således med at sætte fokus på digitaliseringen af ungdomsuddannelserne og bidrager med et indblik i elevernes perspektiver på et vigtigt tema i uddannelsesdebatten.

Brugen og betydningen af digitale teknologier på de gymnasiale uddannelser er også på forskellig vis blevet belyst i forskningen. Forskningslitteraturen peger på en række muligheder og barrierer, når digitale teknologier er en del af de unges liv både i og uden for undervisningen. International forskning viser blandt andet, at digitale teknologier kan bidrage til kreativitet og give muligheder for nye former for fællesskaber blandt de unge. Men afhængigt af hvordan teknologierne bliver brugt, kan de også modvirke kreativitet og ekskludere fra fællesskaber[1]. I den danske forskning er der også fokus på emnet. Tre forskningsprojekter peger blandt andet på, at digitale teknologier skaber nye måder at dele viden og søge hjælp på, men også at de medfører nye former for forstyrrelser og giver eleverne mulighed for at inkludere og ekskludere hinanden i digitale læringsfællesskaber[2].

Forskningen peger dermed på både muligheder og barrierer, når digitale teknologier skal bruges til at understøtte elevernes læring. Denne undersøgelse sætter fokus på elevernes perspektiver på disse muligheder og barrierer og peger på, hvad der ifølge eleverne skal til, for at de digitale teknologier kan understøtte deres arbejds- og læreprocesser.

1 Gardner, H., & Davis, K. (2014). *The app generation. How today's youth navigate identity, intimacy, and imagination in a digital world.* London: Yale University Press.

2 Dalsgaard, C. (2016). Students' educational use of Facebook groups. Educational Media International, 53, 4.

Mathiasen, H., Bech, C. W., Dalsgaard, C., Degn, H. P., Gregersen, C., & Thomsen, M. B. (2013). Undervisningsorganisering, -former og -medier – på langs og tværs af fag og gymnasiale uddannelser. Aarhus: Center for Undervisningsudvikling og Digitale Medier, Aarhus Universitet.

Paulsen, M., & Tække, J. (2016). Sociale medier og ulovlige netværk i gymnasieskolen. MedieKultur, 59, 115-132

2.1 Undersøgelsesspørgsmål

Denne undersøgelse skal bidrage med ny viden om, hvilken betydning digitale teknologier har for gymnasieelevernes læreprocesser. Undersøgelsen har derfor fokus på, hvornår digitale teknologier giver nye didaktiske og pædagogiske muligheder og dermed udvider undervisnings- og læringsrummet, men også på, hvilke udfordringer, barrierer og forstyrrelser der kan forekomme i forbindelse med brugen af digitale teknologier i relation til skolearbejde og undervisning. Dermed skal undersøgelsen bidrage til, at gymnasierne fremover kan udnytte potentialerne ved digitale teknologier og samtidig være opmærksomme på de barrierer og udfordringer, som brugen af digitale teknologier også medfører.

Yderligere skal viden om elevernes perspektiver på brugen af digitale teknologier i og omkring undervisningen bidrage til at kvalificere ledelsens overvejelser i forbindelse med deres tilgang til og strategi for digitalisering, og kvalificere de didaktiske og pædagogiske valg, som lærerne skal træffe vedrørende undervisningen.

Med udgangspunkt i disse formål besvarer undersøgelsen følgende spørgsmål:

- Hvordan anvender eleverne digitale teknologier i relation til skolearbejde og undervisning og til hvilke formål?
- Hvilke typer af tilgange har og udvikler eleverne til at benytte digitale teknologier i deres arbejds- og læreprocesser?
- Hvordan og hvornår vurderer eleverne, at brugen af digitale teknologier i relation til skolearbejde og undervisning understøtter deres læreprocesser, og hvornår gør den ikke?

2.2 Baggrund, relevans og afgrænsning

Den generelle teknologiske udvikling medfører nye krav til eleverne på de gymnasiale uddannelser, som skal både lære noget andet og dannes til noget andet end tidligere. Blandt andet medfører de digitale teknologier i undervisningen, at eleverne skal lære på nye måder.

De konkrete mål om digitalisering i gymnasiereformen, der trådte i kraft i august 2017, medfører også nye krav til eleverne. Som en del af den seneste gymnasiereforms fokus på digitalisering skal fire digitale kompetencetyper implementeres i læreplanerne (se boksen herunder). De fire digitale kompetencetyper indgår i det, som eleverne skal lære i gymnasiet, og vedrører både faglighed og almen dannelse. Da kompetencerne skal implementeres på forskellig vis i alle fag, går opgaven med at styrke elevernes digitale kompetencer og gøre dem digitalt dannede på tværs af alle fag og alle lærere.

De fire digitale kompetencetyper, der efter reformen fra 2017 skal indgå i læreplanerne

Informationskompetencer

- Forholde sig kritisk til information på internettet
- Finde, anvende og henvise til relevant information på internettet.

It-operationelle kompetencer

- Finde, udvælge og anvende grundlæggende funktioner i forskellige programtyper, herunder tekst- og databehandlingsprogrammer, digitale tekstlæsningsprogrammer, digitale præsentationsprogrammer, dataopsamlings- og modelleringsprogrammer, specifikke fagprogrammer og it-sikkerhedsprogrammer.

Deltagelseskompetencer

- Indgå i og bidrage til digitale fællesskaber
- Praktisere god webetik og -etikette
- Forholde sig ansvarligt og reflekteret til sociale medier og deres anvendelse
- Regulere brug af digitale medier i egne læreprocesser på hensigtsmæssig vis
- Beskytte egne digitale data og egen identitet.

Produktive kompetencer

- Indgå i og bidrage kreativt og innovativt til formidlingsmæssige, digitale produktioner i faglige sammenhænge, herunder respektfuld og ansvarlig remediering.

Fokus på digitale teknologiers betydning for elevernes arbejds- og læreprocesser

I denne undersøgelse har vi fokus på, hvordan elevernes læreprocesser påvirkes af digitale teknologier. Læreprocesser skal her forstås som processer, som eleverne gennemgår i relation til deres undervisning og uddannelse generelt, og som medfører forandringer i deres viden, færdigheder og kompetencer. Læreprocesser kan være direkte igangsat af en lærer med et bestemt mål for øje, men de kan også være indirekte og opstå igennem fx elevernes interaktioner med hinanden og med forskellige typer af teknologier. I denne undersøgelse har vi fokus på, hvad eleverne oplever, at teknologier kan og ikke kan bidrage med i forbindelse med læreprocesserne. Vi forsøger derfor ikke at vurdere, hvilket reelt, fagligt udbytte eleverne får, når digitale teknologier er en del af deres læreprocesser. Derimod fokuserer vi på, om eleverne selv vurderer, at teknologierne bidrager til og understøtter deres læreprocesser i løbet af gymnasiet, og i så fald hvornår og hvordan.

Der kan være forskel på henholdsvis elevernes læreprocesser og deres arbejdsprocesser. Arbejdsprocesser skal her forstås som den måde, eleverne arbejder med en opgave eller med forberedelse til undervisningen på. Nogle teknologier muliggør andre og lettere arbejdsprocesser for eleverne, men lette arbejdsprocesser er ikke nødvendigvis det samme som bedre læreprocesser. Derfor fokuserer analysen også på, hvilken indflydelse arbejdsprocesser, der inddrager teknologi, kan have på elevernes læreproces.

2.3 Undersøgelsens design og organisering

2.3.1 Analysedesign og datagrundlag

Undersøgelsens formål er at belyse gymnasieelevernes erfaringer med og perspektiver på brugen af digitale teknologier i og omkring undervisningen. For at indfange disse perspektiver har vi anvendt to kvalitative metoder: elevlogbøger og elevinterview. Indledningsvist er elevernes brug af digitale teknologier blevet kortlagt, ved at fem 1. g-klasser har udfyldt en logbog over deres brug af teknologier i relation til skolearbejde og undervisning i løbet af en uge. I forlængelse heraf er der blevet gennemført individuelle interview og gruppeinterview med i alt 39 elever, fokusgruppeinterview med i alt 15 lærere samt individuelle interview med ledelsesrepræsentanter på seks gymnasier.

Forundersøgelse	Interviewundersøgelse	Analyse
Besøg på et gymnasium inklusive pilotinterview med ledelse, lærere og elever **Udsendelse af logbøger til fem 1. g-klasser (vi har fået 99 logbøger tilbage)** **Orientering i litteraturen på området**	**Enkelt- og fokusgruppeinterview med i alt 39 elever** **Fokusgruppeinterview med i alt 15 lærere** **Enkeltinterview med seks ledere**	**Analyse af logbøger og interview på tværs af skoler med fokus på elevperspektiver**

Rapportens hovedfokus er elevernes perspektiver. Data fra fokusgruppeinterviewene med lærerne inddrages i starten af kapitlerne 4-8 til at sætte rammen for elevernes brug af teknologi til de fem formål. Sammen med data fra ledelsesinterviewene bidrager data fra lærerinterviewene også til rapportens sidste kapitel, kapitel 9, som peger på centrale, tværgående opmærksomhedspunkter og diskussioner i relation til digitale teknologier i og omkring undervisningen.

Forundersøgelse

Som optakt til undersøgelsen blev der foretaget en forundersøgelse, som bestod i at orientere sig i litteratur på området, for at få et indblik i, hvilke temaer der er aktuelle inden for brug af digitale teknologier til at understøtte elevernes læreprocesser. I forlængelse heraf besøgte vi et gymnasium og fulgte nogle elever i løbet af en skoledag. Undervejs gennemførte vi kortere interview med både lærere, elever og ledelse. Formålet med besøget var at få indblik i, hvilke digitale teknologier eleverne bruger i forbindelse med skolearbejde og undervisning, og afprøve, hvordan vi kunne spørge ind til deres brug af teknologierne i relation til læreprocesserne.

Som en del af forundersøgelsen og særligt som forberedelse til interviewene sendte vi en logbog ud til de 1. g-klasser, som var blevet udvalgt til at deltage i undersøgelsen. Logbogen bestod i et skema, som eleverne skulle udfylde hver dag i fem dage. I skemaet skulle eleverne skrive, hvilke digitale teknologier de brugte i og omkring undervisningen i løbet af dagen. De skulle notere, hvad de brugte teknologien til, og hvad de fik ud af at bruge den, og eventuelt lægge et billede ind af den

anvendte teknologi. Via logbøgerne fik vi et indblik i, hvilke teknologier eleverne brugte mest i og omkring undervisningen, og på tværs af logbøgerne kunne vi identificere fem formål, som eleverne overordnet set har med at bruge digitale teknologier i og omkring undervisningen.

Interviewundersøgelse

Ud over data i form af logbøger, der er indsamlet i forbindelse med forundersøgelsen, har vi gennemført en interviewundersøgelse bestående af enkelt- og fokusgruppeinterview med elever samt fokusgruppeinterview med lærere og ledelse på seks gymnasier, fordelt over hele landet. Der er fokus på de treårige gymnasiale uddannelser, og derfor har vi foretaget to besøg på henholdsvis stx, hhx og htx.

Udvælgelse af skoler

Udvælgelsen af de seks skoler er sket ud fra en maksimal variationstilgang med henblik på at sikre mest mulig variation i skolernes perspektiver på digitale teknologier i gymnasiet. Konkret er udvælgelsen sket på baggrund af en survey, som EVA udarbejdede for Styrelsen for It og Læring i 2016[3]. Udvælgelsen er foretaget blandt skoler, der alle har gjort erfaringer med brugen af digitale teknologier til at understøtte elevernes læring, men de udvalgte skolers konkrete it-tiltag varierer med hensyn til omfang og indhold. Det vil sige, at vi har udvalgt skoler, som har arbejdet med forskellige typer af tiltag med hensyn til at bruge digitale teknologier til at understøtte elevernes læreprocesser. Et yderligere kriterium i forbindelse med udvælgelsen har været, at skolernes brug af digitale teknologier i og omkring undervisningen er kendetegnet ved en vis grad af systematik, forstået på den måde, at skolerne i spørgeskemaet har indikeret, at tiltagene er på skoleniveau og ikke et udtryk for enkeltstående praksisser på skolen.

Interviewenes fokus

På baggrund af de førnævnte logbøger fremkom fem formål med at bruge teknologi i relation til skolearbejde og undervisning (se afsnit 3.2). Disse formål dannede udgangspunkt for de efterfølgende interview med elever, lærere og ledelse på de seks skoler. Her spurgte vi ind til, hvilke teknologier eleverne bruger i relation til hvert af de fem formål, hvad der er godt og mindre godt ved at bruge teknologierne, hvad eleverne får ud af at bruge dem til det specifikke formål, og hvad der er udfordrende ved at bruge teknologierne. Vi fik dermed indblik i, hvordan og hvornår eleverne bruger teknologi i deres arbejds- og læreprocesser. Formålet med interviewene har været at undersøge, hvordan teknologierne påvirker elevernes arbejds- og læreprocesser.

Interview med eleverne

Projektgruppen har foretaget 12 enkeltinterview og seks fokusgruppeinterview med i alt 39 1. g-elever på de seks udvalgte gymnasier. Dataindsamlingen fandt sted i maj 2017, og eleverne havde dermed næsten et skoleårs erfaringer med digitale teknologier i undervisningen, som de kunne tale ud fra. Skolerne blev bedt om at udvælge eleverne, sådan at forskellige faglige niveauer og forudsætninger var repræsenteret blandt de interviewede. Enkeltinterviewene blev indledt med, at eleven gav intervieweren en rundvisning i en digital teknologi eller et program, som eleven ofte bruger i og omkring undervisningen, fx Lectio, Google Docs eller OneNote. Rundvisningen gav eleven mulighed for med egne ord at forklare, hvordan de digitale teknologier bliver brugt i og omkring undervisningen. Hovedfokus i både de individuelle interview og fokusgruppeinterviewene

3 EVA. (2016). Kortlægning af gymnasiernes anvendelse af it, digitale data og digitale læringsressourcer. København: Danmarks Evalueringsinstitut.

med elever har været elevernes erfaringer med brug af digitale teknologier i relation til de fem formål, men der har også været en interesse for at undersøge, om der kunne identificeres andre formål med og måder at bruge teknologier på i relation til skolearbejde og undervisning.

Interview med lærerne og ledelsen

I forlængelse af elevinterviewene er der blevet gennemført fokusgruppeinterview med en gruppe lærere og enkeltinterview med ledelsen på de seks udvalgte skoler. I alt 15 lærere og seks ledere er blevet interviewet. Lærerne er blevet udvalgt på baggrund af deres erfaring med at inddrage digitale teknologier i undervisningen. Vi har interviewet lærere, som på forskellig vis og i forskelligt omfang har erfaringer med at inddrage digitale teknologier i undervisningen med forskellige formål. Dermed har de interviewede lærere også gjort sig både pædagogiske og didaktiske overvejelser om, hvordan digitale teknologier kan understøtte elevernes læreprocesser. Ledelsesinterviewet er blevet gennemført enten med rektor eller med en pædagogisk leder med særligt fokus på digitalisering. I forbindelse med lærerinterviewene har der været fokus på lærernes pædagogiske og didaktiske overvejelser i relation til brug af digitale teknologier i forhold til de fem formål i forbindelse med undervisning og skolearbejde, mens der i forbindelse med ledelsesinterviewene har været fokus på, hvordan man organisatorisk kan arbejde med en tilgang til og strategi for digitalisering på skolen, og på, hvordan elevernes perspektiver kan inddrages i dette arbejde.

Analyse af data

Undersøgelsen bygger på 12 individuelle interview med elever, seks fokusgruppeinterview med sammenlagt 39 elever, seks gruppeinterview med sammenlagt 15 lærere og individuelle interview med ledelsesrepræsentanter. Interviewene er blevet transskriberet, hvorefter de er blevet kodet systematisk ud fra tematikkerne i de enkelte guider, herunder de fem formål. Datamaterialet er på den måde blevet kategoriseret i temaer og analyseret på tværs af skoler, og analyseresultaterne formidles i denne rapport.

2.3.2 Projektgruppe

Bag undersøgelsen står en projektgruppe bestående af følgende medarbejdere:

- Anne Katrine Kamstrup, konsulent (projektleder)
- Sarah Richardt Schoop, konsulent
- Sonja Marie Staffeldt, konsulent
- Camilla Mehlsen, kommunikationskonsulent
- Eva Stokholm, juniorkonsulent
- Emma Heiberg, juniorkonsulent.

2.4 Rapportens opbygning

Ud over resuméet og denne indledning består rapporten af syv kapitler.

I kapitel 3 illustrerer vi, hvordan en almindelig skoledag kan se ud for to gymnasieelever, med fokus på, hvornår og med hvilket formål eleverne bruger digitale teknologier i relation til skole og undervisning. De to eksempler på skoledage illustrerer, hvordan eleverne kan gøre brug af digitale tekno-

logier til fem formål i relation til skolearbejde og undervisning. De følgende fem kapitler sætter derfor fokus på elevernes perspektiver på brug af digitale teknologier i relation til hvert af de fem formål.

Kapitel 4 handler om elevperspektiver på brugen af teknologi til informationssøgning. Der er særligt fokus på elevernes søgestrategier og tilgang til kildekritik.

Kapitel 5 sætter fokus på elevernes brug af digitale teknologier til at udarbejde opgaver. Det drejer sig om muligheder og udfordringer ved at udarbejde digitale produkter i skriftligt og mundtligt format.

Kapitel 6 beskriver elevernes erfaringer med brug af digitale teknologier til at afprøve og evaluere elevernes viden, færdigheder og kompetencer, men også til at give feedback og følge elevernes forståelse og progression.

Kapitel 7 handler om elevernes brug af teknologier til at søge hjælp og dele viden. Det drejer sig om at søge hjælp hos og dele viden med klassekammerater, men også om at søge hjælp hos læreren.

Kapitel 8 sætter fokus på elevernes brug af teknologier til at få et afbræk i undervisningen. Her er der særligt fokus på elevernes brug af sociale medier og på, hvordan sociale medier på den ene side kan være et forstyrrende element, men på den anden side kan medføre en sammensmeltning af det faglige og det sociale. Dermed handler kapitlet også om, hvordan elevernes brug af sociale medier bedst rammesættes.

Kapitel 9 samler op på rapporten ved at fremdrage en række tværgående temaer, som synes at være særligt vigtige for skoler, ledelse og lærere at være opmærksomme på og diskutere i relation til brugen af digitale teknologier. Kapitlet oplister otte spørgsmål, som elevernes perspektiver på brugen af digitale teknologier giver anledning til at diskutere på skolerne.

3 Skolehverdagen i det digitaliserede gymnasium

Dette kapitel giver et indblik i, hvordan gymnasieelevers skoledage ser ud i relation til brug af digitale teknologier. Kapitlet giver et billede af, hvornår, hvordan og hvorfor digitale teknologier optræder i løbet af en skoledag og dermed kan have indvirkning på elevernes læreprocesser.

Kapitlet bygger på 99 gymnasieelevers egen kortlægning af deres brug af digitale teknologier i skole- og undervisningsrelaterede sammenhænge. Som en del af undersøgelsen har gymnasieelever fra seks 1. g-klasser udfyldt en logbog over deres brug af digitale teknologier i løbet af fem dage Formålet med logbøgerne er at få indsigt i, hvilke teknologier eleverne bruger og til hvilke formål.

Logbøgerne er blevet kondenseret til eksempler på to skoledage, som de typisk kunne se ud for en gymnasieelev. De to dage i Idas og Williams liv er illustreret i figur 3.1 og 3.2. Dagene repræsenterer ikke to bestemte personer, men samler op på tværs af elevernes logbøger og tegner dermed et mere generelt billede af gymnasieelevers brug af digitale teknologier.

Eleverne bruger teknologi til forskellige formål og med forskellige tilgange
Idas og Williams skoledage skal især illustrere tre centrale pointer fra analysen af logbøgerne:

For det første bruger eleverne en lang række teknologier fra morgen til aften, og teknologibrugen i forbindelse med henholdsvis fritid og skole fletter sig sammen. Nogle teknologier bruges i skole- og undervisningssammenhæng, andre uden for skole- og undervisningssammenhæng, mens en række teknologier optræder både i og uden for skole og undervisning.

For det andet viser de to eksempler, at eleverne bruger digitale teknologier til forskellige skole- og undervisningsrelaterede formål. På baggrund af de 99 logbøger har vi kunnet identificere fem formål med brug af digitale teknologier i relation til skole og undervisning. Det drejer sig om at bruge digitale teknologier til:

1. At søge information
2. At udarbejde opgaver og produkter
3. At evaluere elevernes viden, færdigheder og kompetencer
4. At søge hjælp og dele viden
5. At få et afbræk i undervisningen.

I de følgende kapitler går vi i dybden med elevernes perspektiver på brugen af digitale teknologier i relation til hvert af de fem formål, som således udgør rapportens struktur og fokus.

For det tredje indikerer de to skoledage, at eleverne har forskellige tilgange til og også forskellige forudsætninger for at bruge digitale teknologier. Når Ida bruger digitale teknologier, har hun fokus på, at det giver mulighed for hurtige arbejdsprocesser, både når hun arbejder selvstændigt, og når

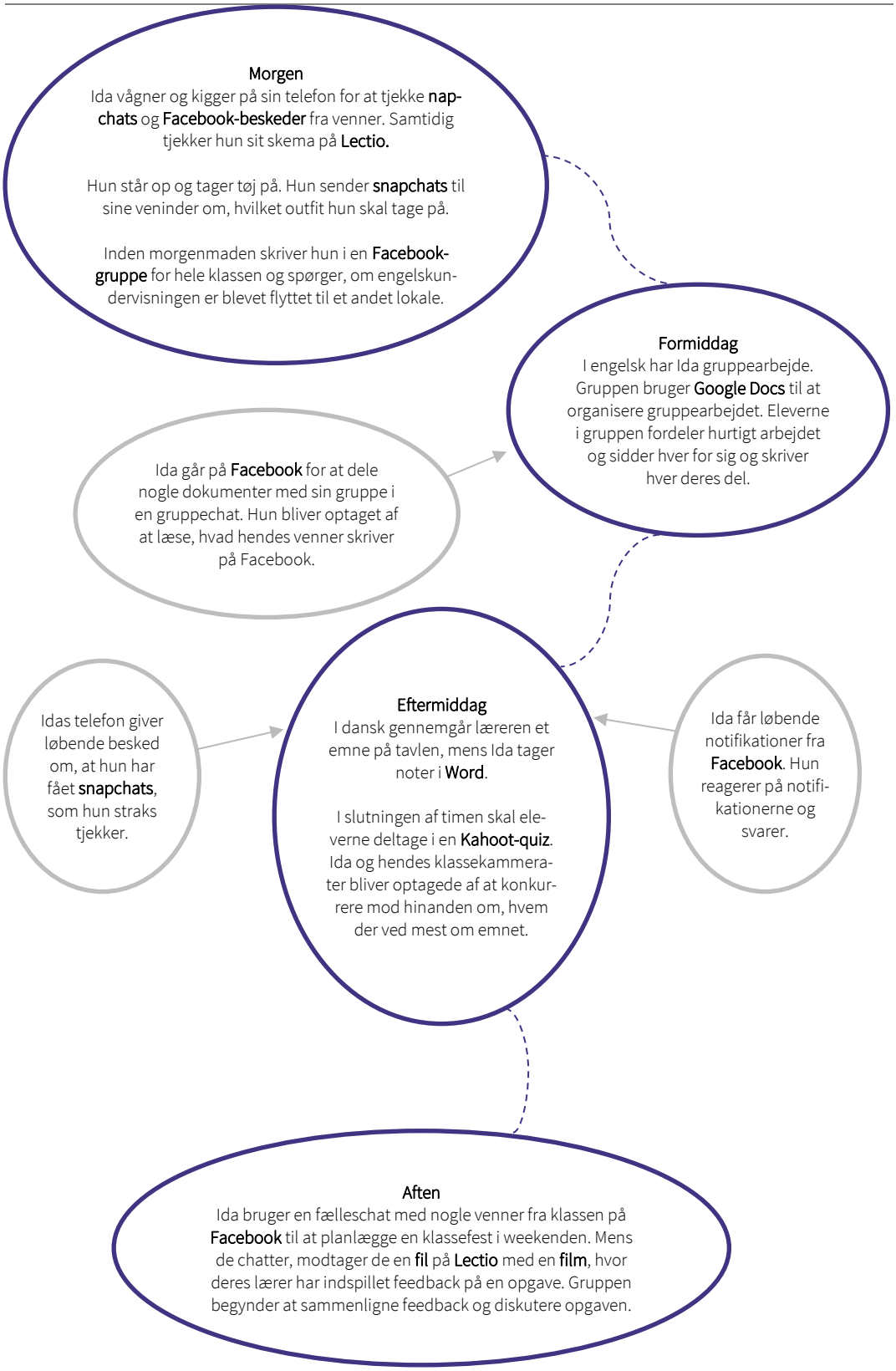
hun arbejder i grupper. Teknologierne udgør en hyppigt tilbagevendende forstyrrelse for Ida, som hun har svært ved at abstrahere fra. Williams tilgang bærer præg af, at han går grundigt til værks, når han bruger digitale teknologier, og at han er god til at håndtere og abstrahere fra de forstyrrelser, som teknologierne kan skabe. Dermed bruger han teknologierne som et rum for fordybelse i skolearbejde, enten alene eller i forbindelse med gruppearbejde.

Til slut i kapitlet beskriver vi, hvordan eleverne, som Ida og William, kan have forskellige tilgange til brug af teknologi i faglige sammenhænge, alt efter om de:

- Har præference for lærer- eller elevstyret brug af teknologi
- Har fokus på hurtighed eller grundighed
- Ser teknologi som en risiko for forstyrrelse eller et rum for fordybelse
- Oplever, at teknologi understøtter eller udvander faglige fællesskaber og samarbejde
- Betragter teknologi som en ressource eller en barriere i faget.

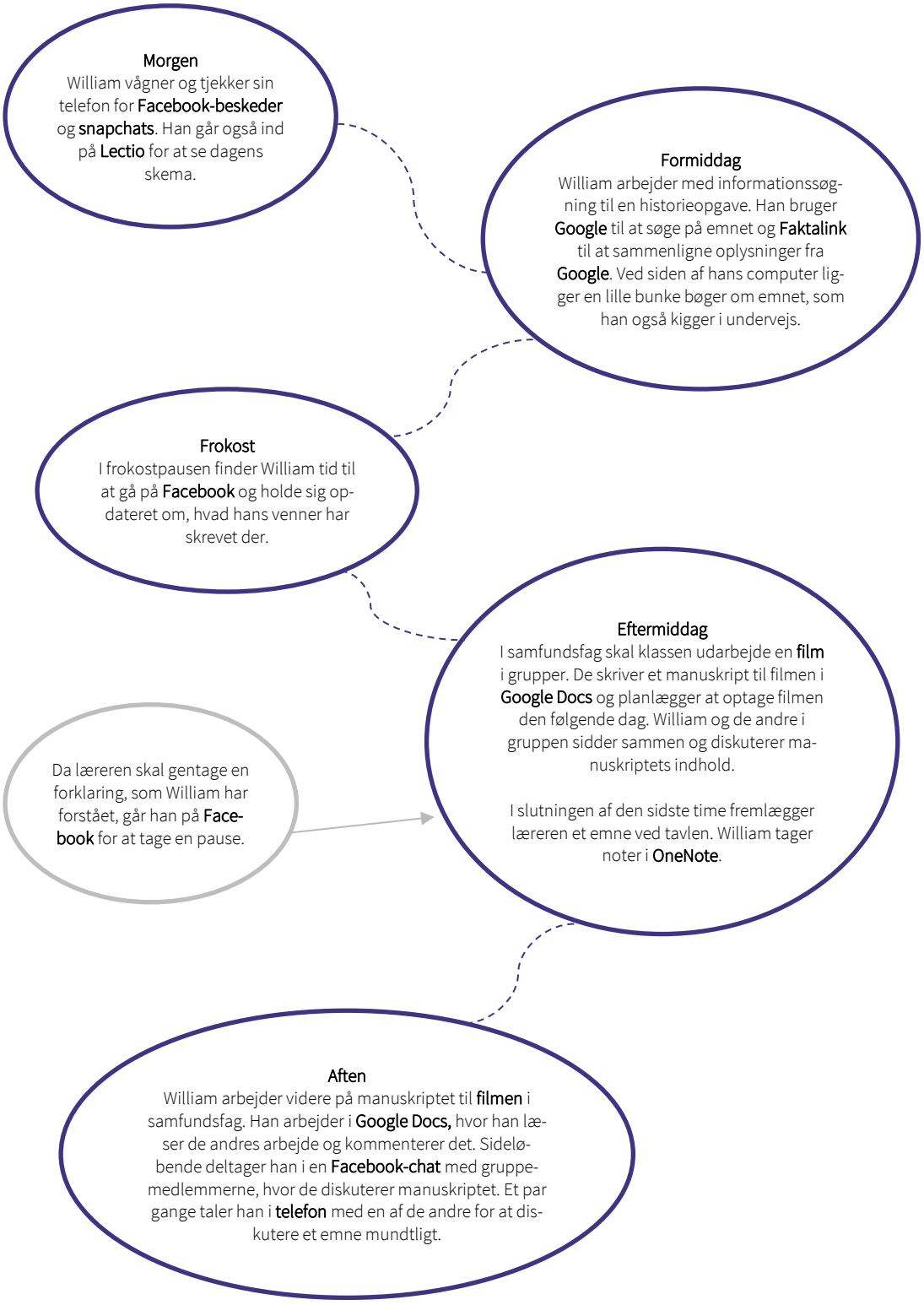
FIGUR 3.1

En skoledag i Idas liv



FIGUR 3.2

En skoledag i Williams liv

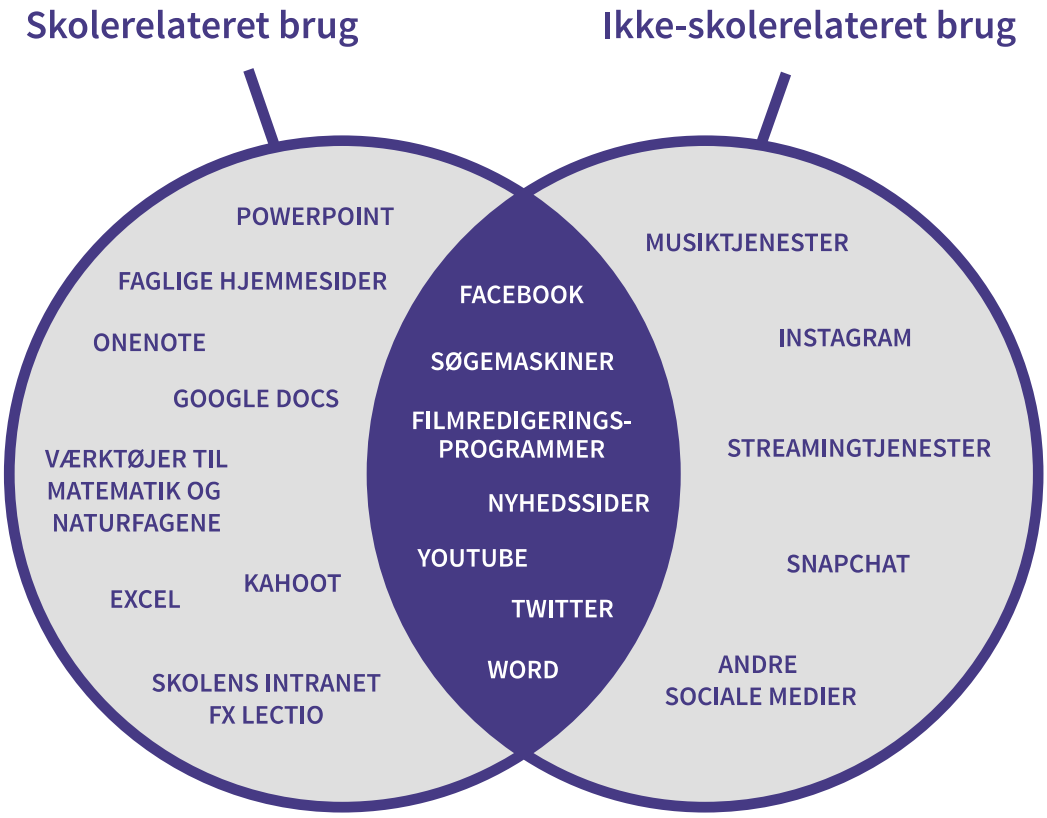


3.1 Eleverne bruger digitale teknologier i og uden for undervisningen

Logbøgerne giver et indblik i, hvilke digitale teknologier eleverne bruger i hverdagen, og figur 3.3 giver et overblik over dette. Som de to eksempler på skoledage viser, og som det fremgår af figur 3.3, bruges nogle teknologier primært til skolearbejde og undervisning, mens andre teknologier primært bruges i sammenhænge, der ikke er relateret til skolen. Endelig er der en række teknologier, som eleverne bruger både i skole- og i ikke-skolerelaterede sammenhænge.

FIGUR 3.3

Digitale teknologier, som eleverne bruger i og uden for undervisningen



I skole- og undervisningssammenhænge bruger eleverne tekstbehandlingsprogrammer, fx Word, til at skrive opgaver i. I relation til skriftligt arbejde er digitale delingsdokumenter, fx Google Docs, også flittigt brugt, især når eleverne skal udarbejde opgaver i grupper. Derudover angiver en stor del af eleverne, at de jævnligt bruger programmer til at skrive og organisere deres noter i, fx OneNote. En del af eleverne anvender også programmer til opgaveløsning, særligt i matematik og naturfagene fx GeoGebra, Ti-Nspire og Maple. Derudover angiver en stor del af eleverne, at de bruger generelle søgesider som Google, men også mere målrettede databaser og platforme som Faktalink, Wikipedia og Infomedia, når de skal søge information til en opgave eller lektier. Endelig beskriver eleverne, at digitale quizzer, fx Kahoot, ofte benyttes i undervisningen.

Eleverne angiver især sociale medier som Facebook, Snapchat og Instagram som teknologier, de bruger meget uden for skole- og undervisningssammenhæng. Derudover nævner de streamingtjenester, såsom Netflix og Viaplay, og musiktjenester, fx Spotify, som de bruger, når de skal slappe af.

Nogle teknologier bliver brugt både i og uden for skole- og undervisningssammenhæng. Det drejer sig især om Facebook, som eleverne flittigt bruger til at diskutere skolerelaterede spørgsmål og dele faglig viden og dokumenter både i undervisningen og i fritiden. Eleverne angiver også, at de bruger sociale medier på ikke-faglige måder i løbet af undervisningen, fx til at tage en pause.

Eleverne bruger også teknologier til at optage, afspille og redigere filmklip både i fritiden og i relation til skolearbejde, enten ved at eleverne får til opgave at optage en film, eller ved at de får feedback fra læreren på video Nyhedssider og Twitter optræder også som noget, eleverne kan følge, både i relation til undervisningen og i fritiden.

3.2 Fem formål med brug af digitale teknologier i relation til skole og undervisning

Som de to eksempler på skoledage illustrerer, bruger eleverne forskellige typer af digitale teknologier og med forskellige formål i relation til skole og undervisning. På baggrund af logbøgerne har vi kunnet identificere fem formål, som eleverne særligt bruger digitale teknologier til i relation til skole og undervisning. Brugen af teknologier til disse formål er nogle gange igangsat af læreren, andre gange af eleverne selv.

De fem formål er oplistet i boksen herunder. Eleverne gør for det første brug af teknologier til informationssøgning for at tilegne sig ny viden, eksempelvis i relation til lektielæsning eller i forbindelse med en opgave, de skal udarbejde. Opstår der behov for at diskutere opgaver, temaer eller spørgsmål i relation til undervisning og skolearbejde, gør eleverne for det andet brug af teknologier til at søge hjælp og dele viden – både med hinanden og med læreren. For det tredje bruger eleverne digitale teknologier til produktion, fx til at udarbejde en skriftlig opgave eller et produkt, fx en video. Når eleverne har tilegnet sig viden, færdigheder og kompetencer eller har udarbejdet en opgave eller et produkt, bruges digitale teknologier for det fjerde til evaluering og feedback. Endelig gør eleverne, for det femte, brug af digitale teknologier, særligt sociale medier, for at få et afbræk i undervisningen.

Fem formål med at bruge digitale teknologier i relation til skole og undervisning

1. **At bruge digitale teknologier til at søge information**
   Eleverne bruger forskellige digitale søgetjenester, hjemmesider og programmer, når de skal søge information til opgaver, lektier og lignende.

2. **At bruge digitale teknologier til at udarbejde opgaver eller produkter**
   Arbejdet kan foregå både selvstændigt og i grupper og kan fx dreje sig om at skrive en opgave i et digitalt delingsdokument, at løse matematikopgaver ved hjælp af et matematikprogram eller at producere en film eller en podcast.

3. **At bruge digitale teknologier til at evaluere elevernes viden, færdigheder og kompetencer**
   Eleverne selv eller læreren evaluerer elevernes viden, færdigheder og kompetencer ved hjælp af digitale quizzer eller bruger fx video eller læringsplatforme til at give feedback.

4. **At bruge digitale teknologier til at søge hjælp og dele viden**
   Eleverne kommunikerer fx med klassekammerater via sociale medier som Facebook eller med læreren på skolens intranet.

5. **At bruge digitale teknologier som et afbræk i undervisningen**
   Eleverne gør brug af digitale teknologier, særligt sociale medier, som et ikke-fagligt afbræk i undervisningen.

For at eleverne kan få et fagligt udbytte af de digitale teknologier i forbindelse med ovenstående formål, kræver det, at eleverne bringer de fire digitale kompetencetyper (se afsnit 2.2) i spil. Fx kræver det at bruge digitale teknologier med det formål at udarbejde et produkt eller en opgave flere digitale kompetencer. Det kræver både produktive og it-operationelle kompetencer at bruge teknologi til at producere, og samtidig kræver det informationskompetencer at indhente den viden, som eleverne behøver for at løse opgaven. Når gruppearbejdet om en opgave digitaliseres, kræver det også digitale deltagelseskompetencer. På samme vis kræver de øvrige formål, som eleverne bruger digitale teknologier til i faglige sammenhænge, at en eller flere af de fire digitale kompetencetyper kommer i spil.

De fire digitale kompetencetyper er blevet implementeret i de nye læreplaner, som er en følge af gymnasiereformen, der blev indført i 2017, mens dataindsamlingen til denne undersøgelse foregik i maj 2017, det vil sige, før de nye læreplaner med krav om implementering af de fire digitale kompetencetyper trådte i kraft. Undersøgelsen peger på, at de fire digitale kompetencemål er relevante for gymnasieeleverne, idet der synes at være en fin sammenhæng mellem de fire digitale kompetencetyper og de kompetencer, som gymnasieeleverne peger på som vigtige, når de skal bruge digitale teknologier i faglige sammenhænge. Undersøgelsen giver således ikke anledning til at pege på nye kompetencemål, men viser dog, at det stadig kræver en indsats at sikre, at alle elever besidder disse kompetencer, blandt andet fordi eleverne har forskellige forudsætninger for at bruge digitale teknologier.

3.3 Fem yderpoler i elevernes tilgange til digitale teknologier

På tværs af logbøger og interview med eleverne fremgår det, at eleverne har forskellige forudsætninger for og tilgange til at bruge digitale teknologier i skole- og undervisningssammenhæng. Eleverne er vant til at bruge digitale teknologier, særligt sociale medier, i fritiden. Men det er ikke ensbetydende med, at de har øje for, hvordan digitale teknologier anvendes bedst muligt i en faglig sammenhæng. Anvendelse af digitale teknologier i faglige sammenhænge kræver digitale kompetencer, herunder it-operationelle kompetencer, men også en faglig forståelse. Ligesom eleverne har forskellige faglige forudsætninger, har de også forskellige forudsætninger for at arbejde med digitale teknologier, hvilket kan betyde, at de har forskellige tilgange til, men også forskelligt udbytte af, at bruge digitale teknologier i faglige sammenhænge.

I det følgende opridser vi fem yderpoler, som skal give et billede af elevernes forskellige tilgange. Der er ikke tale om enten-eller-tilgange, men i stedet en række kontinuummer, hvor elevernes tilgang til brug af digitale teknologier kan placeres. Samtidig kan elevernes tilgange variere afhængigt af fag, interesser og konkrete opgaver, ligesom deres tilgange kan ændre sig over tid. Det kan være gavnligt at holde sig elevernes tilgange for øje, fordi forskellige tilgange kan stille eleverne forskelligt og medføre forskellige krav med hensyn til opmærksomhed og støtte for eleverne.

Præference for lærerstyret eller elevstyret brug af teknologi

Det varierer, i hvilken grad eleverne foretrækker, at brugen af teknologi i relation til undervisningen er lærer- eller elevstyret. Det handler om, hvilken rolle lærer og elev spiller, når eleverne skal lære at bruge en ny teknologi, når eleverne skal vælge, hvilken teknologi de vil bruge til at løse en opgave, eller når eleverne skal vælge, hvordan de vil bruge teknologien. Nogle elever foretrækker en høj grad af lærerstyring, hvor de ved, at de bruger den teknologi og bruger teknologien på den måde, som læreren vurderer, vil give dem det største udbytte. Andre elever sætter pris på at prøve sig frem, når de eksempelvis skal lære at bruge en ny teknologi, og på en undersøgende tilgang til, hvad forskellige teknologier og forskellig brug af teknologier kan. Elevernes tilgange til graden af henholdsvis elev- og lærerstyring handler også om, hvem der skal sætte rammerne for deres brug af sociale medier i undervisningen. Også her ønsker nogle elever, at læreren tager ansvaret, mens andre mener, at det bør være elevernes eget ansvar.

Fokus på hurtighed eller grundighed ved brug af teknologi

Eleverne har forskellige tilgange til, om hurtighed eller grundighed er hovedformålet, når de bruger digitale teknologier i forbindelse med skolearbejde. I relation til eksempelvis informationssøgning betragter nogle elever formålet med at bruge teknologier som det at få det hurtigst mulige svar, mens andre elever har fokus på at få det bedst mulige svar. Elevens tilgang har betydning for, hvilken søgestrategi vedkommende anvender. Men eleverne har ikke nødvendigvis altid samme tilgang – ifølge eleverne drejer det sig også om at kunne anvende den rette tilgang på det rette tidspunkt. Nogle gange kan læreren stille en opgave med det mål hurtigt og målrettet at finde et konkret svar på et konkret spørgsmål. Andre gange kan målet med en opgave være at gå mere i dybden med et tema og forsøge at belyse det fra flere vinkler og på grundlag af flere kilder.

Teknologi som forstyrrelse eller som rum for fordybelse

Eleverne fremhæver generelt, at der med brugen af digitale teknologier er risiko for forstyrrelser. Særligt sociale medier kan optræde som forstyrrende elementer. Men også teknologier, der bruges i forbindelse med undervisning og skolearbejde, kan for nogle elever indebære en risiko for forstyrrelse. Det gælder eksempelvis digitale delingsdokumenter, hvor nogle elever oplever det som forstyrrende, at det er synligt, når andre elever arbejder i dokumentet på samme tid. Nogle elever har dog den holdning, at brugen af digitale teknologier også kan skabe rum for fordybelse. Fx giver di-

gitale delingsdokumenter mulighed for, at eleverne kan arbejde fokuseret med skriftligt gruppearbejde uafhængigt af tid og sted, ligesom internettet giver eleverne adgang til uanede mængder af viden, som de frit kan opsøge og fordybe sig i.

Teknologi som hjælp eller benspænd for faglige fællesskaber og fagligt samarbejde

På den ene side kan eleverne bruge teknologier i relation til undervisning og skolearbejde på en måde, der understøtter faglige fællesskaber og fagligt samarbejde. Sociale medier som Facebook, men også digitale delingsdokumenter, kan anvendes som samarbejdsværktøjer, også når man ikke er fysisk sammen, så samarbejdet bliver uafhængigt af tid og rum. Digitaliseringen af faglige fællesskaber, fx i form af Facebook-grupper og chats, kan samtidig betyde, at der lettere opstår faglige fællesskaber og diskussioner med klassekammerater, end hvis man altid skulle mødes ansigt til ansigt for at drøfte faglige spørgsmål. På den anden side kan eleverne bruge digitale teknologier på en måde, der udvander faglige fællesskaber og fagligt samarbejde. Det kan eksempelvis ske, ved at de digitale delingsdokumenter bruges som uddelegeringsværktøjer frem for samarbejdsværktøjer, eller ved at digitaliseringen af faglige fællesskaber indebærer, at nogle elever ekskluderes fra at blive en del af de Facebook-grupper eller -tråde, hvor faglige spørgsmål diskuteres.

Teknologi som ressource eller barriere i faget

Eleverne har forskellige forudsætninger for at bruge digitale teknologier, herunder for at bruge dem i en faglig sammenhæng. Brugen af digitale teknologier i relation til skole og undervisning kræver både faglig og teknisk indsigt. Elevernes faglige niveau, men også deres tekniske forståelse og kunnen, stiller dem derfor forskelligt, når teknologi inddrages. Det betyder, at brugen af digitale teknologier for nogle elever er en ressource, der understøtter og bidrager til deres arbejds- og læreprocesser, mens den for andre elever kan opleves som en barriere for deres arbejds- og læreprocesser i faget, hvis eleverne eksempelvis har vanskeligt ved at få greb om det rent tekniske i forbindelse med anvendelse af en teknologi. Når digitale teknologier inddrages i relation til undervisning og skolearbejde, kan mønstrene i, hvilke elever der befinder sig på hvilket fagligt niveau generelt i faget, være at genfinde. Der kan således være en sammenhæng mellem generelt fagligt niveau og forståelse af teknologier i en faglig sammenhæng. Men inddragelsen af digitale teknologier kan også medføre ændringer med hensyn til, hvilke elever der har hvilke forudsætninger for at klare sig godt i faget, ved at teknisk stærke elever, der ikke nødvendigvis er de fagligt stærkeste, eksempelvis får bedre forudsætninger for at arbejde med faget.

4 Elevernes brug af teknologi til informationssøgning

At kunne bruge digitale teknologier til at søge information er en nødvendig kompetence for eleverne på de gymnasiale uddannelser. Men internettet rummer en uendelig informationsstrøm, som eleverne skal forholde sig til og navigere i. Det relativt nye fænomen fake news aktualiserer, at eleverne skal lære at vurdere, hvad der er troværdige informationer og kilder på internettet, og at det kan have alvorlige konsekvenser for demokratiet og den offentlige debat, hvis unge ikke opnår disse kompetencer. Samtidig er der stadig større fokus på snyd og plagiat i forbindelse med eksamen og skolearbejde, dels fordi det med internettet og de digitale teknologier bliver lettere at snyde, dels fordi grænsen mellem inspiration og plagiat kan blive vanskeligere at fastlægge.

Dette kapitel handler derfor om den del af elevernes læreprocesser, som drejer sig om at søge og forholde sig til information i forbindelse med undervisning, opgaver og lektielæsning. Kapitlet indledes med en beskrivelse af, hvordan de interviewede lærere inddrager teknologi i relation til informationssøgning, og derefter omhandler kapitlet elevernes perspektiver herpå. Der sættes fokus på elevernes beskrivelser af deres søgestrategier, det vil sige, hvordan og hvor eleverne søger information på internettet, og i forlængelse heraf på deres tilgang til kildekritik, det vil sige, hvordan de forholder sig til troværdigheden af de kilder og informationer, de finder. Endelig opridses en række opmærksomhedspunkter, der er særligt vigtige at holde sig for øje som lærer og ledelse, hvis digitale teknologier skal understøtte elevernes læreprocesser i relation til informationssøgning.

4.1 Den aktuelle ramme for elevernes brug af digitale teknologier til informationssøgning

Dette afsnit beskriver, hvordan lærerne rammesætter elevernes brug af teknologier i forbindelse med informationssøgning, og giver dermed et billede af, hvilken kontekst elevernes efterfølgende perspektiver på brug af digitale teknologier skal ses inden for.

Lærerne i denne undersøgelse arbejder særligt med elevernes søgestrategier og kildekritiske kompetencer i forbindelse med informationssøgning på internettet. Lærerne fortæller, at eleverne som regel har særskilte forløb om både søgestrategier og kildekritik, men at de også arbejder med dette løbende i undervisningen, når det er aktuelt. Lærerne rammesætter altså arbejdet med søgestrategier og kildekritik, inden eleverne skal arbejde med informationssøgning, men de kan også tage emnet op med eleverne undervejs i informationssøgningsprocesser eller i forbindelse med feedback.

Med hensyn til søgestrategier fortæller lærerne, at de arbejder med elevernes forståelse af at foretage fokuserede og afgrænsede søgninger. Ud over at arbejde med fokuserede søgninger i generelle søgemaskiner som Google introducerer lærerne som regel eleverne til hjemmesider og databaser, der kan være særligt interessante at anvende i det konkrete fag, og til, hvordan eleverne søger på disse. Det kan være Infomedia, Danmarks Statistik, Eurostat og lignende. Flere lærere for-

tæller, at de veksler mellem at rammesætte for eleverne, hvilke konkrete databaser og søgestrategier de skal bruge, og at lade det være en del af opgaven for eleverne på egen hånd at finde relevante databaser og kilder. Med hensyn til kildekritik arbejder lærerne med, at eleverne skal kunne identificere, hvad der er mere eller mindre troværdige kilder, men lærerne sætter også fokus på korrekt kildehenvisning og i den forbindelse på balancen mellem at benytte og henvise til kilder på den ene side og at plagiere på den anden side.

4.2 Elevernes strategier til informationssøgning

Dette afsnit fokuserer på elevernes beskrivelser af deres strategier, når de skal søge information ved hjælp af digitale teknologier. Ved søgestrategier forstås, hvordan eleverne søger information, eksempelvis med hvilke typer af søgetråde, men også hvor de søger information, altså hvilke søgemaskiner og databaser de anvender. Gode søgestrategier afhænger også af at kunne forholde sig kildekritisk til den information og de kilder, man når frem til i forbindelse med sin søgning. Elevernes tilgange til kildekritik beskrives derfor i forlængelse heraf i afsnit 4.3.

4.2.1 Tre strategier til informationssøgning

På tværs af elevinterviewene træder tre typer af søgestrategier frem: 1) hurtig og nem informationssøgning, 2) god tid og grundighed i informationssøgningen og 3) fra hurtigt overblik til grundigt indblik i informationssøgningen. Søgestrategierne understøtter elevernes arbejds- og læreprocesser på forskellige måder. Eleverne kan have forskellige præferencer for den ene eller den anden søgestrategi, blandt andet afhængigt af om de prioriterer at få det hurtigst mulige eller det bedst mulige svar. Som afsnit 4.3.3 viser, har også den konkrete opgave, faget og lærerens rammesætning dog indflydelse på elevernes valg af søgestrategi.

Søgestrategi 1: Hurtig og nem informationssøgning
Denne strategi indebærer, at eleverne oplever hurtigt og nemt at kunne få den viden, de skal bruge. Strategien går ud på at google det tema, man vil have information om, og dernæst gå ind på de første hits, som kommer frem i søgningen. Wikipedia står ofte øverst i søgningen og er derfor også en flittigt brugt informationskilde for de elever, der benytter denne strategi. Søgestrategien kan også bruges til at få hurtig information om et emne, hvis eleven har glemt at lave lektier. Nogle elever mener, at Wikipedia er en god side til at få grundlæggende og let forståelig viden om et emne, og at Google-søgninger i det hele taget er en stor del af det at være ung i dag. En elev siger:

> Vi er vant til at bruge Wikipedia, hvor det er let at gå til. Vores generation er glad for at skimme. Vi skal finde information hurtigt, så det skal ikke være for langt.

Elevernes mål med denne søgestrategi er dermed en hurtig og effektiv arbejdsproces. Det kan dog være forskelligt, hvor meget eller hvor lidt brugen af denne strategi bidrager til deres læreproces i faget. De elever, der anvender denne søgestrategi, gør nemlig selv opmærksom på, at hovedformålet er hurtighed i forbindelse med informationssøgningen, og at der er fokus på mere overfladisk skimning og ikke nødvendigvis på at forstå og finde det rigtige svar eller den rette information.

Søgestrategi 2: God tid og grundighed i informationssøgningen
Andre elever fortæller, at de anvender en strategi, der indebærer, at de forholder sig mere kritisk til at bruge Google til at søge hurtig information. Nogle elever har derfor udviklet strategier til at håndtere mængden af informationer, der kommer frem i Google-søgninger, og til at finde frem til den ønskede viden. En elev siger:

> Der er tricks til at søge på Google, men mange tager bare det første resultat, der kommer op. Hvis man ved, hvordan søgemaskiner virker, giver det mere mening.

De elever, der bruger denne strategi, forklarer, at det handler om at forstå essensen af det, de søger på. Hvis man skal finde den rigtige information, kræver det, at man har overblik over, hvilken viden man har brug for om et specifikt emne, i stedet for at søge helt bredt. Eleverne håndterer dette på forskellig vis. Det kan for det første dreje sig om at skrive flere og mere specifikke ord i søgefeltet, for det andet kan det handle om at eksperimentere med at gå fra lange sætninger til færre ord, og for det tredje kan det handle om at søge på bestemte hjemmesider om emnet, som læreren har anbefalet. Uanset hvilken tilgang eleverne bruger, påpeger de, at man skal være villig til at bruge mere tid på sine søgninger, hvis de skal foregå på denne vis. De elever, der gør brug af denne søgestrategi, oplever, at den kan bidrage til, at de arbejder mere dybdegående med et emne og dermed opnår et dybere indblik i emnet.

Søgestrategi 3: Fra hurtigt overblik til grundigt indblik i informationssøgningen
En tredje strategi indebærer en kombination af de to ovennævnte strategier, hvor eleverne starter med en bred Google-søgning og hurtig læsning på Wikipedia for derefter at gå mere i dybden på baggrund af dette. Ulempen ved Google er, ifølge nogle af disse elever, at man kan blive vildledt, og derfor vælger flere at supplere de hurtige Google-søgninger med mere dybdegående søgninger ved fx at afprøve forskellige søgeord og kombinationer eller ved at søge på specifikke sider, som de har fået anbefalet af læreren. Valget af strategi afhænger af, hvad informationssøgningen skal bruges til. En elev påpeger:

> Hvis det er noget generelt [man søger efter], er det nemt nok med Google. Hvis det er nogle helt bestemte ting, er det sværere. Der skal man have fat i forskellige kilder og stykke dem sammen til en historie.

Eleverne har derfor brug for at vurdere, hvad de skal bruge informationen til, for at vælge den mest hensigtsmæssige søgestrategi. De elever, der gør brug af denne strategi, oplever, at formålet med informationssøgningen afgør, hvordan de vælger at søge efter information.

4.3 Elevernes syn på kildekritik

Kildekritik knytter an til søgestrategier, fordi informationssøgning på internettet kræver, at eleverne kan forholde sig kritisk til, hvilke sider de skal søge på, og til de informationer, der dukker op i forbindelse med søgningerne. På tværs af interviewene er det tydeligt, at eleverne kender begrebet kildekritik og ved, at de kontinuerligt skal forholde sig til det. I praksis har de dog forskellige forståelser af, hvad kildekritik indebærer.

4.3.1 Eleverne ved, at kildekritik er vigtigt

Eleverne er bevidste om, at de oplysninger, som de finder på internettet, ikke nødvendigvis er korrekte, og at man skal kunne sortere i og være kritisk over for de informationer, der dukker op. Eleverne oplever, at det, særligt når de selv udvikler strategier til informationssøgning, frem for når læreren udpeger en troværdig kilde eller side, kræver, at de skal være kritiske over for den viden, de finder på internettet.

Eleverne er bevidste om, at lærerne også lægger vægt på kildekritik. Eksempelvis siger flere elever, at lærerne opfordrer dem til at finde flere sider eller artikler med samme udsagn, og at lærerne og skolen foretrækker, at eleverne bruger andre sider end Wikipedia. De fleste elever gennemgår også

et informationssøgningskursus i starten af 1. g, hvor de blandt andet lærer om kildekritik. Flere elever fortæller, at der har været et stort fokus på kildekritik, siden de startede i 1. g. Nogle elever påpeger i forlængelse heraf, at der også har været fokus på emnet i undervisningen i grundskolen, og at det derfor ikke er et nyt emne for dem i gymnasiet. En elev siger eksempelvis: ”Man bliver jo trænet i at bruge Google; jeg synes, det er let nok. Vi har brugt Google siden 5. klasse og lært at være kildekritiske.” Andre elever oplever dog, at det i praksis kan være svært at udøve denne kildekritik, når man mødes af internettets store mængder af information og mulige kilder.

4.3.2 Tre tilgange til kildekritik

I interviewene fremhæver eleverne en variation af tilgange, som de bruger, når de skal være kildekritiske. På tværs af interviewene fremhæver eleverne især tre tilgange, som de bruger hyppigt, og nogle elever bruger flere tilgange på én gang.

1. Sammenligne information fra forskellige kilder

En tilgang til kildekritik er at sammenligne information fra forskellige kilder. Eleverne forsøger at verificere en hjemmeside eller en information ved at undersøge, om de kan finde den samme information på andre sider. En elev siger: ”Vi laver krydstjek på forskellige hjemmesider for at se, om de er troværdige.” Hvis det er muligt at finde den samme information på flere sider, vurderer eleverne, at der er større sandsynlighed for, at informationen er rigtig og brugbar. Eleverne fremhæver særligt Wikipedia som en informationskilde, man skal være kritisk over for, og som ikke kan stå alene. Nogle elever fortæller derfor, at de, hvis de vælger at bruge information fra Wikipedia, altid vil finde en anden hjemmeside, en artikel eller en bog med de samme oplysninger, før de kan have tillid til troværdigheden.

2. Bruge velkendte, troværdige informationskilder

En anden tilgang til kildekritik er at anvende en række hjemmesider og informationssider, som eleverne mener, at de kan have tillid til som troværdige kilder. Som eksempler nævnes fx databaser som Danmarks Statistik og de store dagblades hjemmesider, men også sider som National Geographic. En elev forklarer: ”Hvis du har set noget på National Geographics hjemmeside, kan du nok regne med at det er sandt. Der er nogen, der har lavet baggrundstjek af alt, hvad de siger.”

3. Vurdere indhold, opbygning og afsender

En tredje tilgang til kildekritik er, at eleverne vurderer de hjemmesider, de bruger som informationskilde, ud fra en række forhold, der kan give en indikation på hjemmesidernes troværdighed. Det kan eksempelvis dreje sig om, hvorvidt der er mange reklamer på hjemmesiden eller mange stavefejl i teksten. Men det kan også dreje sig om at forholde sig kritisk til afsenderen og vurdere, om afsenderen kan have en interesse i at fremhæve et særligt budskab, og om det er et medie, som eleverne kender, eller et, som de ikke har hørt om før. En elev fortæller: ”Man skal være meget kildekritisk på Google. Alle kan smide noget op. Man kan fx [være kritisk ved at] kigge på, hvem der har skrevet det, hvordan det er udgivet, og om der er mange reklamer.”

Eleverne har forskellige forståelser af, hvornår en kilde er troværdig

Eleverne beskriver generelt, at de har fokus på kildekritik og ved, at det er vigtigt at være kildekritisk, men de har forskellige forståelser af, hvad det vil sige at være kildekritisk, og hvornår en kilde kan siges at være troværdig. Nogle elever beskriver en opfattelse af, hvad kildekritik er, der adskiller sig fra de tilgange, der er beskrevet ovenfor. En elev mener fx, at det ikke er et problem at stole på den information, der kommer frem på Google, og hvis det er forkert information, kommer det først op på side 2 eller 3. En anden elev mener, at Google kan hjælpe med at sortere informationen, og at man kan regne med, at de links, der har flest hits, også er de mest generelle og de vigtigste. En

tredje elev påpeger, at information og viden på Wikipedia er troværdigt, fordi nogen kontrollerer, at indholdet er rigtigt. Disse elevers perspektiver på kildekritik peger således på, at det er vigtigt, at eleverne har *fokus på*, men også en *forståelse af*, hvad det vil sige at være kildekritisk.

4.3.3 Valg af søgestrategi og tilgang til kildekritik

Når eleverne skal tilrettelægge en strategi for, hvordan de vil søge information til en opgave, peger de særligt på to faktorer, der har betydning for deres valg af søgestrategi og deres kildekritiske tilgang. Det drejer sig om, dels hvilket fag og hvilken type opgave informationssøgningen skal bruges til, dels hvordan og om læreren rammesætter informationssøgningen.

Fag og opgave har betydning for valg af teknologi, søgestrategi og kildekritisk tilgang

Når eleverne skal søge information på egen hånd, er deres valg af teknologi, søgestrategi og kildekritisk tilgang præget af, hvilket fag og hvilken type opgave informationssøgningen foregår i forbindelse med. Hvis opgaven består i at diskutere og finde perspektiver på et emne, fx inden for sprogfag og samfundsfaglige fag, er eleverne tilbøjelige til at bruge brede søgninger på internettet. Hvis opgaven derimod drejer sig om at finde konkrete fakta, fx i form af tal, fortæller nogle elever, at de søger på bestemte steder eller sider, hvor de ved, at troværdigheden er høj. Til større opgaver vælger nogle elever at supplere internetsøgningerne med at læse bøger om emnet.

Forskellige opgavetyper har også indflydelse på elevernes informationssøgning, fx med hensyn til, om eleverne vælger udelukkende at søge information på internettet, eller om de mener, at deres søgning kræver, at de supplerer med læsning i bøger. En elev fortæller i den sammenhæng:

> Hvis det er til en stor opgave, er det godt med bøger og andre kilder end nettet. Det virker mere troværdigt, fordi man ikke er sikker på, hvor viden på nettet kommer fra. Hvis det bare er lektier, er det fint at søge på nettet og få en grundviden.

Som citatet illustrerer, betragter nogle elever altså bøger som mere troværdige end kilder på internettet. Citatet peger også på, at eleverne, hvis de skal søge information til en større opgave, vægter troværdigheden af deres kilder højere, end hvis informationssøgningen sker i forbindelse med daglige lektier.

På tværs af interviewene fremtræder forskellige perspektiver på at søge information i bøger versus på internettet. Eleverne påpeger, at indholdet i bøger er troværdigt, fordi det er tjekket af andre, og derfor føler de sig mere sikre på, at viden i bøger er korrekt. Samtidig peger nogle elever på, at der kan være noget godt ved, at bogen har en afslutning, i modsætning til Google, hvor man kan blive ved med at finde information om det samme emne. Omvendt peger nogle elever på, at Google er nemmere at bruge, fordi det er muligt at komme direkte til den information, man har brug for, i stedet for at skulle gennemgå en hel bog, og at man får en bredere variation af viden om det, man søger på. Derudover sætter eleverne pris på den hurtighed, de oplever i forbindelse med Google-søgninger. En elev forklarer det således: ”Det er meget troværdigt at kigge i en bog og finde gammel viden, men det er bare hurtigere at søge på nettet.”

Lærerens rammesætning har betydning for informationssøgningen

Ud over fag og opgave spiller lærerens rammesætning ind på elevernes tilgang til informationssøgning. Eleverne fortæller, at læreren kan rammesætte deres informationssøgning på forskellige måder, hvilket kan føre til forskellige søgestrategier og tilgange til kildekritik. Det drejer sig for det første om, at læreren kan anbefale bestemte hjemmesider, hvor eleverne skal søge information. For det andet kan læreren tydeliggøre over for eleverne, hvilken type information de skal søge på, men

lade det være op til eleverne selv at vælge, hvor de vil søge. For det tredje kan læreren kombinere de to tilgange ved at give eleverne en specifik søgeopgave på en bestemt hjemmeside.

Når læreren rammesætter informationssøgningen ved at anvise konkrete hjemmesider, som de kan søge på, kan det fx være fagfaglige hjemmesider, Faktalink eller andre relevante sider om det emne, der skal søges på. Eleverne fortæller, at de føler sig mere sikre på kvaliteten af søgningerne, hvis læreren henviser til bestemte hjemmesider, som de enten kan eller skal bruge. Hvis læreren har anbefalet en hjemmeside, konkluderer eleverne, at de kan stole på, at indholdet er troværdigt. En elev fortæller:

> I en specifik opgave linkede læreren til en Gyldendal-side. Det er godt, for det kan godt være svært med Google, for der får du måske ikke det, som læreren har tænkt på i forhold til opgaven.

Når læreren rammesætter informationssøgningen ved at fortælle eleverne, hvilken type information de skal søge efter, men lader det være op til eleverne selv at finde ud af, hvor de skal søge efter den efterspurgte information, oplever eleverne ikke den samme sikkerhed i forbindelse med søgningerne. Til gengæld bliver det en opgave for eleverne at finde frem til relevante hjemmesider, hvilket også er en vigtig kompetence at opøve. Derudover muliggør det, at eleverne finder frem til kilder eller informationer, som læreren ikke var opmærksom på.

Eleverne har brug for lærerens hjælp til at vælge søgestrategi

At vælge den rette søgestrategi og kildekritiske tilgang er en kompetence, eleverne skal udvikle, og derfor også noget, som de behøver lærerens hjælp til. Det er ikke nødvendigt i forbindelse med alle typer af opgaver eller spørgsmål, at eleverne arbejder i dybden med informationssøgningen. Det afhænger af opgavens karakter, og nogle gange kan den vigtigste læring være, at eleverne hurtigt kan finde den rette information på internettet. Derfor har eleverne brug for at kunne gøre brug af både hurtige overblikssøgninger og mere dybdegående, målrettede søgninger, og ikke mindst for at være opmærksomme på, hvornår der er brug for det ene, det andet eller en kombination. Søgninger på internettet kan ofte munde ud i uoverskuelige mængder af information, afhængigt af hvilken søgestrategi eleverne vælger. Eleverne påpeger, at de har brug for hjælp eller redskaber fra lærerne til at håndtere de store informationsmængder og til at vælge den rette søgestrategi og tilgang til kildekritik, så informationsmængden passer til den aktuelle opgave. Samtidig kommer der inden for mange emner hele tiden ny information, så eleverne har brug for hjælp til at sætte grænser for, hvornår de har fundet tilstrækkelig information til en opgave eller til lektielæsning.

4.4 Opmærksomhedspunkter med hensyn til arbejdet med informationssøgning

Analysen af elevernes tilgange og erfaringer peger på en række opmærksomhedspunkter, som det er særligt vigtigt for lærere og ledere at have for øje i forbindelse med det videre arbejde med informationssøgning, hvis brugen af digitale teknologier skal understøtte elevernes læreprocesser. Det drejer sig om:

- At eleverne lærer at anvende både hurtige overblikssøgninger og mere dybdegående, målrettede søgninger, og at de er opmærksomme på, hvornår der er brug for det ene, det andet eller en kombination af de to søgestrategier.

- At eleverne for at kunne udforme de bedste søgetråde har forståelse både af det emne, de skal søge information om, for eksempelvis at kunne identificere centrale nøgleord, og af den teknologi, de bruger i forbindelse med søgningen, så de ved, hvilken betydning udformningen af deres søgetråd har for søgningen.

- At eleverne får hjælp og redskaber til, hvordan de kan danne sig overblik over, håndtere og sortere de store informationsmængder, som de kan finde på internettet.

- At læreren finder en balance mellem nogle gange at guide eleverne til gode søgestrategier og andre gange at lade eleverne på egen hånd udforske, hvordan forskellige søgestrategier virker.

- At læreren har indblik i elevernes forståelse af, hvad det vil sige at være kildekritisk, sådan at læreren ved, hvad der kan være særligt vanskeligt for eleverne, og dermed kan hjælpe dem bedst muligt i forbindelse med informationssøgningen.

5 Elevernes brug af teknologi til at udarbejde opgaver og produkter

Mulighederne for at bruge digitale teknologier til at udarbejde produkter bliver hele tiden bedre og mere avancerede. Eleverne i undersøgelsen benytter ikke bare klassiske tekstbehandlingsprogrammer som Word til at udarbejde opgaver, men også videoer, digitale delingsdokumenter, digitale værktøjer til opgaveløsning i matematik og naturfagene og meget andet. Eleverne har derfor både brug for at være kreative og innovative med hensyn til at udnytte teknologiernes muligheder for at udarbejde produkter og brug for tekniske kompetencer til at betjene de mange typer af teknologier, som er til rådighed.

Dette kapitel omhandler den del af elevernes læreprocesser, hvor de beskæftiger sig med at udarbejde konkrete opgaver og produkter. Der er fokus på, hvilken betydning det kan have for elevernes læreprocesser, når digitale teknologier inddrages i udarbejdelsen af opgaver.

Kapitlet beskriver indledningsvist, hvordan de interviewede lærere inddrager teknologi i relation til udarbejdelse af opgaver. Derefter beskrives elevernes perspektiver herpå. Først beskrives det, hvad der har betydning for, hvilken digital teknologi der vælges til at udarbejde en opgave. Dernæst udfoldes elevernes erfaringer med brugen af digital teknologi til at udarbejde henholdsvis skriftlige og mundtlige produkter. Afsnittet om de skriftlige produkter sætter fokus på muligheder og udfordringer ved henholdsvis digitale delingsdokumenter og digitale værktøjer til opgaveløsning i matematik og naturfagene. Disse to typer af teknologier fremstår nemlig som særligt anvendte blandt de interviewede elever. Afsnittet om mundtlige produkter omhandler videoafleveringer, som har vist sig at være den mest anvendte digitale teknologi i forbindelse med fagenes mundtlige dimension.

5.1 Den aktuelle ramme for elevernes brug af digital teknologi til at udarbejde opgaver og produkter

I dette afsnit beskrives det, hvordan lærerne arbejder med at rammesætte elevernes brug af teknologier til at udarbejde opgaver og produkter. Dermed giver afsnittet et billede af, hvilken kontekst elevernes efterfølgende perspektiver på brug af digitale teknologier skal ses inden for.

Lærerne initierer i forskelligt omfang, at eleverne bruger digitale teknologier til at udarbejde opgaver og produkter. Omfanget såvel som de konkrete teknologier, der inddrages i undervisningen, afhænger af den enkelte lærer og den enkelte klasse, men også af, hvilket fag der er tale om. Lærerne fortæller, at de nogle gange bestemmer, hvilken teknologi eleverne skal benytte til at udarbejde en opgave. Andre gange gør lærerne det til en del af opgaven, at eleverne selv skal vælge den teknologi, de finder mest anvendelig til at løse opgaven. Det kan handle om, at eleverne selv skal vælge opgavens format, fx om produktet skal være i tekst- eller videoformat. Det kan også handle om, at eleverne skal identificere den bedst egnede teknologi blandt en række teknologier af samme type, fx ved at vælge, hvilket digitalt matematikværktøj der er mest anvendeligt til løsning af en konkret opgave.

Eleverne anvender især teknologier til at udarbejde skriftlige opgaver, men nogle lærere inddrager også teknologi i forbindelse med mundtlige produkter. Til skriftlige opgaver bruger eleverne først og fremmest tekstbehandlingsprogrammer, fx Word eller digitale delingsdokumenter som Google Docs eller OneNote. Digitale delingsdokumenter anvendes særligt i forbindelse med gruppearbejde. I andre fag såsom matematik og naturfagene bruger eleverne først og fremmest digitale værktøjer til opgaveløsning, såsom GeoGebra, Ti-Nspire, Maple og Excel. Nogle lærere beder også eleverne om at udarbejde mundtlige produkter ved hjælp af digitale teknologier i form af videoer eller podcasts. Der kan være tale om, at eleverne optager et oplæg på video frem for at holde det i klassen, men også om, at eleverne producerer film i et helt andet format end et klassisk oplæg. Samtidig inddrages digitale teknologier til at understøtte mundtlige oplæg i klassen i form af eksempelvis PowerPoint- og Prezi-præsentationer.

Nogle lærere inddrager desuden digitale procesværktøjer såsom Planner. Disse værktøjer kan eleverne bruge til at tilrettelægge arbejdsprocessen i forbindelse med udarbejdelsen af opgaver, og i forbindelse med gruppearbejde kan de bruge dem til at koordinere samarbejdet.

5.2 Valg af digital teknologi

Hvilken digital teknologi eleverne anvender til at udarbejde en opgave eller et produkt, afhænger ifølge eleverne af både faget, opgavens eller produktets type og læreren. Faget har naturligvis betydning, fordi nogle teknologier kan anvendes til matematiske udregninger, mens andre egner sig til skrevne tekster. Eleverne fortæller, at det er forskelligt, om læreren bestemmer eller anbefaler, hvilken teknologi eleverne skal anvende, eller lader det være op til eleverne selv. Nogle elever fortæller, at læreren ofte anbefaler en konkret teknologi, men at det kan være op til eleverne selv at vælge, om de vil anvende denne teknologi eller en anden, så længe den konkrete opgave kan løses. En elev fortæller: ”Vores matematiklærer anbefaler nogle programmer, men i bund og grund er det os selv, der bestemmer, så længe vi opfylder kravene.”

Nogle gange består den stillede opgave ikke alene i at udarbejde opgaven, men også i at finde et egnet format og en egnet produkttype og herunder at finde den rette teknologi til at udarbejde opgaven. Dermed stiller det at løse en opgave ved hjælp af digital teknologi ikke kun krav til elevernes fagfaglige indsigt, men også til deres digitale og formidlingsmæssige kompetencer. Fordi der i sig selv kan ligge en opgave i at finde frem til det rette produkt og den rette teknologi, peger nogle elever på, at det er nemmere, hvis læreren vælger teknologien for dem, så de kan koncentrere sig om opgavens indhold. Samtidig oplever eleverne, at mulighederne for at få hjælp til at bruge den digitale teknologi er bedre, hvis de vælger en teknologi, som læreren har introduceret og dermed kender. Derfor vælger nogle elever at anvende den teknologi, som læreren anbefaler, frem for at udforske alternative muligheder for at være sikker på at kunne få hjælp. En elev fortæller: ”Hvis læreren introducerer til et program, skal han også selv beherske det. Hvis vi selv vælger et, kan vi ikke forvente, at læreren kan hjælpe.” En anden siger: ”Det er dumt at vælge et program, læreren ikke kender, for så kan man ikke få hjælp.”

5.3 Brug af digital teknologi til at udarbejde skriftlige produkter

Under interviewene med eleverne gik to teknologier igen som hyppigt anvendte til at udarbejde skriftlige produkter: digitale delingsdokumenter, såsom Google Docs og OneNote, og digitale værk-

tøjer til opgaveløsning i matematik og naturfagene, såsom TI-Nspire og GeoGebra. Dette afsnit fokuserer på, hvilken betydning det ifølge eleverne har for deres arbejds- og læreprocesser, når de udarbejder skriftlige produkter med brug af digitale teknologier.

5.3.1 Muligheder og udfordringer ved digitale delingsdokumenter

De enkelte elever anvender hyppigt digitale delingsdokumenter som Google Docs og OneNote til skriftligt arbejde i forbindelse med egne opgaver, notetagning mv., men eleverne anvender særligt digitale delingsdokumenter i forbindelse med gruppearbejde med klassekammerater. De digitale delingsdokumenter anvendes nogle gange på initiativ fra læreren og andre gange på elevernes eget initiativ.

Nogle elever oplever, at brugen af digitale delingsdokumenter giver mulighed for fordybelse, men for andre skaber de digitale delingsdokumenter forstyrrelser. Eleverne beskriver, at de digitale delingsdokumenter giver mulighed for fleksibelt gruppearbejde, men elevinterviewene peger også på, at de digitale delingsdokumenter ikke i sig selv sikrer, at gruppearbejdet tager form af et egentligt samarbejde. Om de digitale delingsdokumenter anvendes som et samarbejdsværktøj eller som et uddelegeringsværktøj, afhænger af både elevernes brug og lærerens rammesætning. Endelig giver de digitale delingsdokumenter læreren mulighed for at følge elevernes arbejdsprocesser.

Digitale delingsdokumenter muliggør fleksibelt gruppearbejde

Digitale delingsdokumenter muliggør fleksibelt gruppearbejde uafhængigt af tid og rum og giver samtidig eleverne mulighed for løbende faglige diskussioner i andre fora end ansigt til ansigt. Eleverne er glade for den fleksibilitet, som brugen af digitale delingsdokumenter giver, særligt i forbindelse med gruppearbejde. Fleksibiliteten består ifølge eleverne i, at de kan arbejde på en opgave på forskellige tidspunkter og på forskellige steder og kan tilgå opgaven fra forskellige enheder. Alle i gruppen kan arbejde samtidigt på det samme dokument, og opgaven holdes samlet, frem for at et gruppemedlem skal samle det hele til sidst. En elev fortæller, at ”gruppearbejde bliver nemmere, fordi man ikke behøver at mødes ansigt til ansigt”, og en anden fortæller, at ”man kan sidde og arbejde sammen uden at sidde sammen”.

Samtidig giver de digitale delingsdokumenter eleverne mulighed for, at de lettere løbende kan drøfte opgavens indhold og form, end hvis de skulle mødes hver gang. Fx kan de chatte sammen eller skrive kommentarer og spørgsmål til hinanden. Eleverne er glade for, at de, på trods af at de ikke nødvendigvis befinder sig samme sted, løbende kan kommunikere om opgaven. En elev fortæller: ”Man kan også chatte undervejs derinde og aftale, hvem der sørger for hvad.” Det varierer dog, om eleverne også udnytter muligheden for løbende faglige diskussioner i det digitale univers. Det kan hænge sammen med, om eleverne opfatter og bruger de digitale delingsdokumenter som en måde at samarbejde på, eller om de bruger dem til at uddelegere opgaver og minimere samarbejdet.

Digitale delingsdokumenter som samarbejdsværktøj eller uddelegeringsværktøj

Det er forskelligt, i hvilken grad eleverne betragter og anvender digitale delingsdokumenter som henholdsvis et værktøj til samarbejde eller et værktøj til uddelegering af opgaver i forbindelse med gruppearbejde. Nogle elever beskriver, at de arbejder sammen i gruppen igennem hele opgaveprocessen, og at brugen af digitale delingsdokumenter kan bidrage til at bevare overblikket og sikre sammenhæng og en rød tråd i opgaven. En elev fortæller eksempelvis:

> Vi laver tit små overskrifter, og så er der en, der tager sig af hver [overskrift]. Så får vi et overblik over, hvem der skriver hvad. Man snakker sammen, så det ikke er i øst og vest. Så man følger hele tiden op og bliver enige om, at det er den vej, man skal.

En anden elev beskriver det således:

> Hvis man har gruppearbejde, har man nogle punkter hver især, man skal skrive. Så skriver man det bare ind under det punkt i dokumentet. Vi sidder sammen, så vi kan hjælpe hinanden med spørgsmål. Det er dejligt at have nogen at spørge om hjælp, så man ikke er alene om det.

For andre elever finder samarbejdet først og fremmest sted i starten af arbejdsprocessen, hvor eleverne i gruppen aftaler, hvem der står for at skrive hvilke dele af opgaven, og eventuelt – men ikke altid – taler opgaven igennem. Herefter arbejder eleverne ikke nødvendigvis sammen, men beskæftiger sig hver især med den del af opgaven, de har fået ansvaret for. En elev fortæller: ”Google Docs er meget effektivt. Man uddelegerer bare.” En anden elev fortæller, at gruppen ikke altid får læst den samlede, færdige opgave: ”I nogle opgaver skriver folk hver deres stykke. Så læser vi hinandens. Nogle gange går det galt, fordi vi ikke får læst hinandens. Men muligheden er der.”

Når opgaven bliver uddelegeret, fortæller nogle elever, at man først og fremmest har ansvar for sin egen del af opgaven og ikke for den samlede opgave. En elev siger:

> Hvis man bliver færdig før tid, kan det godt være, at man gerne vil slappe lidt af. Det er ikke altid, man har lyst til at hjælpe med hinandens opgaver, medmindre man spørger hinanden først. Vi har ikke altid lyst til at involvere os i hinandens arbejde.

Ifølge eleverne kan det være svært at bevare overblikket og sikre den røde tråd, når digitale delingsdokumenter hovedsageligt bruges til uddelegering af arbejdet frem for egentligt samarbejde. En elev fortæller: ”Man kan misse information, fordi man deler opgaven så meget op, og fordi man ikke læser opgaven igennem til sidst. Så har du ikke lært det.” Derfor har nogle elever fokus på vigtigheden af, at alle gruppemedlemmer bliver involveret i alle dele af opgaven. En elev siger eksempelvis: ”Derfor læser vi alle rapporten igennem, så vi har styr på, hvad der står.”

Brug af digitale delingsdokumenter sikrer således ikke i sig selv samarbejde mellem eleverne. Om eleverne reelt samarbejder om at udarbejde en opgave, afhænger af, om de bruger delingsdokumenternes indbyggede muligheder for samarbejde, eller om de blot benytter dem som et værktøj til at fordele delopgaver mellem sig. Brug af digitale delingsdokumenter til gruppearbejde stiller således også krav til elevernes samarbejds- og deltagelseskompetencer, hvis det digitaliserede gruppearbejde reelt skal være et samarbejde. Lærerens rammesætning af elevernes arbejde med digitale delingsdokumenter kan spille en vigtig rolle for, hvordan eleverne bruger delingsdokumenterne. Det handler både om lærerens rammesætning af, hvad formålet med de digitale delingsdokumenter er, og om lærerens rammesætning af elevernes arbejds- og samarbejdsform, når de arbejder med digitale delingsdokumenter.

Det varierer, om man må redigere i de andre gruppemedlemmers tekststykker

Om eleverne beskæftiger sig med de andre gruppemedlemmers tekststykker, afhænger også af, om gruppen har regler for, om gruppemedlemmerne må redigere i hinandens tekststykker. Eleverne har forskellige holdninger til, om dette er i orden, men de mener, at det generelt skal aftales i den enkelte gruppe. En elev fortæller: ”Man kan godt skrive på de andres dele, men det nemmeste er at have et afsnit hver. Så fokuserer man på det. Så kan man altid læse de andres og lave om i det. Vi aftaler selvfølgelig, om det er i orden.” En anden elev siger: ”Alle kan skrive og rette [i dokumentet], hvilket giver både fordele og ulemper. Nogle gange bliver der rettet i ting, man ikke vil have rettet i. Man skal snakke om det først.” Endelig fortæller to elever: ”Man må ikke rette i det,

hinanden skriver. Måske kun til sidst i forhold til stavefejl, og om man har skrevet noget, der giver mening og ikke er fyldt med fejl." "Man må rette, hvis man ser stavefejl. Man stoler på, at de andre laver det rigtigt."

I nogle grupper må man kun rette stavefejl i de andre elevers afsnit, i andre grupper må man også ændre i indholdet, og i atter andre grupper må man slet ikke rette i hinandens afsnit. Skal rettelser og tilføjelser i andre elevers afsnit bidrage til den samlede gruppes forståelse og læreproces, er det ifølge eleverne vigtigt, at man ikke bare skriver rettelser og tilføjelser ind, men at man diskuterer, hvorfor en rettelse er nødvendig, eller hvad en tilføjelse bidrager med.

Digitale delingsdokumenter kan medføre både fordybelse og forstyrrelse

Eleverne beskriver, at digitale delingsdokumenter kan give mulighed for fordybelse, men at de også indebærer en risiko for forstyrrelse. Nogle elever oplever, at muligheden for at kunne sidde alene og arbejde med gruppens opgave gør det nemmere at arbejde koncentreret og fordybe sig. En elev beskriver det således: "Man kan arbejde mere koncentreret, end hvis man sad ved siden af hinanden, og samtidig får man skrevet noget sammenhængende."

For nogle elever kan det omvendt virke forstyrrende at arbejde i et delingsdokument, fordi flere kan skrive i dokumentet på samme tid. En elev oplever, at "det forstyrrer rigtig meget, at man kan se, at der kommer tekst et andet sted, mens man skriver", mens en anden fortæller: "Det er forskelligt, om jeg skriver direkte i dokumentet. Nogle gange kan jeg godt finde på at skrive i mit eget, fordi det kan være forstyrrende at se andre derinde." Nogle elever undgår således den forstyrrelse, det kan være hele tiden at kunne se, at andre skriver, sletter og flytter rundt i dokumentet, ved at skrive deres egen tekstdel i Word og så senere klippe den ind i det digitale delingsdokument.

En anden grund til først at skrive sit eget afsnit i Word for så at klippe det ind i delingsdokumentet kan være, at det giver mulighed for selv at arbejde med teksten, inden andre forholder sig til den. En elev fortæller:

> Når man lige har skrevet et eller andet og så ser, at hele ens stykke er markeret, og der står "hvor er der belæg for det her?", så tænker jeg "hold nu kæft, jeg var ikke færdig med at skrive. Jeg laver mine ting, og til sidst kan vi finde ud af det sammen." Det kan være rigtig stressende at føle sig overvåget.

At arbejde i et delingsdokument kan altså for nogle elever ikke alene opleves forstyrrende, fordi andre arbejder i det samme dokument på samme tid, men også, som om man bliver overvåget af klassekammeraterne. Det kan rette elevernes opmærksomhed mod at undgå fejl i delingsdokumentet. En elev fortæller, hvorfor vedkommende starter med at skrive i sit eget dokument:

> Det med, at der er nogen, der overvåger en og det, man skriver – hvis man nu har lavet en eller anden fejl – der er rigtig mange, der lige går ind og retter, hvis der mangler et nutids-r eller et komma. Så tænker man "ej, jeg skriver det lige rent, og så sætter jeg det ind".

Læreren har mulighed for at følge med i elevernes arbejdsproces

Brugen af digitale delingsdokumenter giver mulighed for, at læreren kan få adgang til elevernes arbejdsproces, mens den foregår, hvis dokumentet deles med eller er oprettet af læreren. Det kan have betydning for elevernes arbejdsproces, hvis de ved, at læreren kigger med (eller har mulighed for det). Men det kan også have betydning for elevernes læreproces, hvis læreren gør brug af den indsigt i elevernes arbejdsprocesser, som delingsdokumenterne kan give.

Generelt oplever eleverne dog ikke, at lærerne i særligt høj grad benytter muligheden for at følge med i deres arbejde i delingsdokumentet. Det kæder eleverne blandt andet sammen med, at "det

må være besværligt for læreren at holde styr på en masse dokumenter". Men når læreren har adgang til elevernes løbende arbejde via delingsdokumenter, kan det have betydning for eleverne og deres arbejds- og læreprocesser. Eleverne fortæller, at det giver læreren mulighed for at få en fornemmelse af, hvor langt eleverne er nået, og hvad de eventuelt måtte have brug for hjælp til. Desuden kan læreren bruge indblikket i elevernes arbejdsprocesser i forbindelse med feedback til eleverne eller i forbindelse med tilrettelæggelsen af undervisningen, hvis læreren får øje på noget, eleverne har særligt svært ved.

For nogle elever kan det dog udgøre et pres, hvis læreren kigger med, fordi eleverne kan opleve, at de bliver bedømt, mens de stadig er i gang med arbejdet. En elev fortæller: "Det lægger et stort pres, når læreren har adgang. Man kan ikke smutte om hjørner." Samtidig kan det ifølge eleverne betyde, at man strammer sig mere an. En elev fortæller, at "fordelen [ved, at læreren har adgang] er, at vi nok laver mere, end vi plejer, fordi vi ved, at læreren kigger med og kan se, hvem der laver noget". Nogle elever er således meget bevidste om, at læreren ikke kun kan få indblik i, hvordan gruppens arbejde samlet set skrider frem, men også i, hvordan den enkelte elev arbejder, og hvor stor en del af opgaven den enkelte står for. Derfor skriver nogle elever navn på de enkelte dele af opgaven inde i delingsdokumentet. Det kan ifølge eleverne være udtryk for, at gruppearbejdet betragtes, som om hver elev står for en del af opgaven, frem for at gruppen samarbejder om den samlede opgave.

5.3.2 Muligheder og udfordringer ved digitale værktøjer i matematik og naturfagene

De digitale værktøjer til opgaveløsning, der anvendes i matematik og naturfagene, eksempelvis TI-Nspire og GeoGebra, har en anden karakter end tekstbehandlingsprogrammer. Disse teknologier er ikke blot et værktøj, som eleverne kan fylde deres opgavebesvarelser ind i, men teknologier, der også kan hjælpe med selve opgaveløsningen, eksempelvis udregning og graftegning.

I relation til elevernes arbejds- og læreprocesser muliggør digitale værktøjer til opgaveløsning i matematik og naturfagene, at elevernes opgaveløsning kan ske hurtigere, og at eleverne får mulighed for at løse flere og mere komplekse opgavetyper. Brug af henholdsvis digitale værktøjer og udregninger i hånden giver eleverne forskellige forståelser og færdigheder, og derfor supplerer de to arbejdsformer hinanden. Endelig stiller disse teknologier betydelige krav til elevernes tekniske forståelse, som derfor bliver en forudsætning for opgaveløsning i matematik og naturfagene.

Digitale værktøjer til opgaveløsning og udregninger i hånden supplerer hinanden

Brugen af digitale værktøjer til opgaveløsning i matematik og naturfagene kan have betydning for elevernes arbejdsproces, fordi værktøjerne giver mulighed for, at eleverne kan løse opgaver hurtigere. En elev fortæller: "Jeg synes, at TI-Nspire gør tingene lettere. Du kan regne inde i dokumentet i stedet for at have en lommeregner ved siden af, så du kan lave dine opgaver hurtigere." Samtidig giver brugen af disse værktøjer eleverne mulighed for at løse mere komplekse opgaver, end de ville kunne udregne i hånden. Værktøjerne muliggør således, at eleverne kan beskæftige sig med matematik og naturfag på et højere niveau end ellers.

Ifølge eleverne er både lærere og elever opmærksomme på, at eleverne kan risikere ikke at opnå visse matematiske færdigheder, hvis opgaveløsningen alene foregår ved hjælp af digitale værktøjer. Årsagen er, at digitale værktøjer kan lede eleven frem til resultatet af en opgave, uden at eleven nødvendigvis behøver at forstå, hvordan man regner sig frem til dette resultat. En elev siger: "TI-Nspire gør tingene meget hurtigere, men man misser det med at tænke selv. Du kan bare bruge *Solve* [funktion i TI-Nspire] til at løse en ligning."

Udregninger i hånden kan således give eleverne en grundlæggende matematisk og naturfaglig forståelse. Brug af digitale værktøjer kan bruges til at opnå andre færdigheder ved fx at kunne foretage mere komplekse udregninger end i hånden. Derfor beskriver eleverne, at de fleste lærere gør brug af en kombination af løsning af opgaver ved hjælp af digitale værktøjer og opgaveløsning i hånden, fordi de to arbejdsformer kan supplere hinanden. En grundlæggende matematisk og naturfaglig forståelse, opnået ved udregninger i hånden, kan være en forudsætning for at kunne løse opgaver og forstå opgaveløsning ved hjælp af digitale værktøjer. En elev fortæller: ”Hver anden gang er der matematikafleveringer i hånden. Når man skriver i hånden, synes vores lærere, at det bliver bedre indarbejdet. Og det er nemmere at skrive en ligning i hånden.” En anden elev beskriver, hvordan eleverne først har arbejdet med at løse opgaver i hånden for at få en grundlæggende forståelse af, hvordan forskellige opgavetyper skal løses og sættes op, og så er gået over til at anvende digitale værktøjer. Eleven siger: ”Vi har lavet mange opgaver i hånden for at kunne sætte det rigtigt op. Efterhånden er vi gået over til computer.”

Eleverne er således også selv opmærksomme på, at digitale værktøjer kan understøtte deres læring på én måde, mens udregninger i hånden kan understøtte læringen på anden vis. Men fordi eleverne ofte ved hjælp af de digitale værktøjer kan løse opgaverne hurtigere, end de kan ved udregninger i hånden, kan det kræve selvdisciplin ikke at anvende dem. En elev fortæller: ”Det kan være fristende at bruge TI-Nspire, når man skal lave en opgave derhjemme uden hjælpemidler. Så må man være disciplineret og regne i hovedet.”

Digitale værktøjer i matematik og naturfagene kræver teknisk forståelse

Når digitale værktøjer til opgaveløsning anvendes i matematik og naturfagene, betyder det, at undervisningen ikke kun stiller krav til matematisk og naturfaglig forståelse, men også til elevernes tekniske forståelse og deres operationelle kompetencer. Eleverne beskriver, at de digitale værktøjer anvendes i stor udstrækning i undervisningen i særligt matematik, men også i naturfagene, ligesom de anvendes i forbindelse med den skriftlige eksamen. Derfor er elevernes evne til at forstå og benytte det anvendte digitale værktøj en forudsætning for at kunne følge med i faget. En elev fortæller: ”TI-Nspire er rigtig brugbart, når man først forstår det, men hvis man ikke forstår det, kan man ikke lave matematikopgaven. Til eksamen skal man også bruge det.”

Nogle elever oplever de digitale værktøjer som teknisk avancerede og komplicerede og derfor svære at anvende. En elev siger, at ”det er både matematikken og det tekniske, som er svært”, mens en anden elev fortæller: ”Jeg synes, det kan være svært at bruge GeoGebra. Det kan drille, hvis man ikke skriver det på den rigtige måde. Nogle gange kan det være svært at finde ud af, hvordan du skal skrive det. Det kan godt være en udfordring.” For de elever, der har forstået, hvordan det digitale værktøj skal bruges, kan det være en mulighed for at lære at løse mere komplicerede opgaver eller flere forskellige opgavetyper, end de ville kunne løse i hånden. Men for elever, der finder værktøjerne teknisk svære, kan brugen af dem i sig selv være en barriere i undervisningen i matematik og naturfagene. Derfor er det afgørende, at lærerne ikke blot understøtter elevernes matematiske og naturfaglige forståelse, men også deres tekniske og operationelle kompetencer med hensyn til de digitale værktøjer.

5.4 Brug af digital teknologi til at udarbejde mundtlige produkter

I dette afsnit er der fokus på brugen af digital teknologi til at udarbejde mundtlige produkter. Eleverne beskriver, at det først og fremmest drejer sig om afleveringer i videoformat.

5.4.1 Muligheder og udfordringer ved brug af videoaflevering

Ifølge eleverne kan brug af videoafleveringer give mulighed for variation og kreative arbejdsformer i forbindelse med undervisningen og styrke elevernes motivation. Samtidig er videoafleveringer en mulighed for at få alle elever til at deltage mundtligt og give plads til ikke kun fagligt dygtige, men også teknisk dygtige elever. Eleverne fortæller, at det at udarbejde en video kræver en særlig forståelse, fordi man skal kunne formidle en pointe med egne ord, men eleverne peger også på, at videoformatet som envejskommunikation ikke kan erstatte dialog med læreren. Endelig efterlyser eleverne, at lærerne udvikler måder at give feedback og vurdere videoer som faglige produkter på.

Videoformatet kan styrke motivation, variation og kreative arbejdsformer

Nogle gange består opgaven i at udarbejde videoer i stedet for eller som supplement til en skriftlig opgave eller en mundtlig fremlæggelse. Eleverne fortæller, at det er motiverende at producere videoer, fordi det skaber variation i undervisningen og kræver, at eleverne bringer anderledes og mere kreative arbejdsformer i spil. En elev fortæller: ”Det er en anden måde at være i spil på, når vi laver film. Det er en måde at motivere alle til at være med på, i stedet for at nogle læner sig tilbage.” En anden elev siger: ”Det er sjovere at se på en film [end på andre typer af opgaver]. Det er anderledes og innovativt, men man får sjældent mere ud af det end normale opgaver.” En tredje elev beskriver det på denne måde: ”Med film skal vi lave research, og så skal vi fortælle om det. Vi får læring ind på en kreativ måde.”

Mulighed for at få alle elever til at deltage mundtligt

Brugen af videoafleveringer giver, ifølge eleverne, mulighed for, at alle klassens elever kan deltage mundtligt og dermed udvikle sig med hensyn til den mundtlige dimension af fagene. Elever, der finder det svært at sige noget i undervisningen, kan optage en video i ro og mag, uden at hele klassen eller læreren ser på, og de kan tage videoen om, til den bliver som ønsket. En elev fortæller: ”Jeg vil hellere lave videoer end stå over for læreren. Der er mere pres på: ’*Nu* skal du fremlægge.’ Du kan tage videoen om, hvis det ikke blev perfekt første gang.” En anden elev fortæller:

> I matematik har vi lavet en videoaflevering ved at vise skærmen og så snakke. Det var en god måde at øve mundtlig matematik på. Der er altid nogle, der har svært ved at sige noget i klassen, så det er en god måde for dem at vise på, at de kan noget.

Andre elever foretrækker at stå foran læreren, men påpeger, at brugen af videoafleveringer betyder, at de enkelte elever får bedre mulighed for og mere tid til at arbejde med fagets mundtlige dimension. Læreren får bedre mulighed for at få indsigt i elevernes mundtlige niveau, fordi tiden til at høre alle elever i undervisningen er begrænset. En elev siger:

> Jeg ville foretrække at snakke foran læreren, men det er der ikke altid tid til. Det er godt for vores lærer, at hun kan se os i ro [på video], så har hun noget på hver af os, når hun skal give karakterer. Jeg tror, det er et godt redskab for vores lærer.

Brug af videoafleveringer rummer dermed mulighed for, at elever, der har vanskeligt ved at deltage mundtligt foran hele klassen, alligevel arbejder med fagets mundtlige dimension. Samtidig muliggør videoafleveringer, at eleverne generelt får mulighed for at beskæftige sig mere med den mundtlige dimension, end hvis den alene skulle trænes i undervisningen.

Videoproduktion bringer teknisk dygtige elever på banen

Optagelse og redigering af en video kræver tekniske kompetencer hos eleverne, og ifølge eleverne er det ikke nødvendigvis de fagligt stærkeste, der også er de teknisk dygtigste. Det kan give andre elever end de fagligt stærke mulighed for at komme på banen i undervisningen og udnytte deres kompetencer. Men der kan også opstå en arbejdsdeling, hvor de fagligt stærke elever står for det

faglige indhold i videoen, mens de teknisk stærke står for det tekniske. En elev fortæller: ”Der er ofte en, der redigerer, og så laver de andre ikke noget. Man kan jo ikke dele det i Google Docs.” Er det tekniske svært, kan det ifølge eleverne fjerne noget af glæden ved at arbejde med video som produkt. En elev fortæller: ”Det kan være svært at lave film, fordi det er et stort projekt. Hvis det ikke fungerer godt, kan det tage meget af glæden. Selvom man var interesseret i opgaven, kan det stoppe det lidt.”

Videoformidling både kræver og kan give en anden forståelse end skriftlige opgaver

Eleverne beskriver, at det at udarbejde en video om et fagligt tema både kræver og kan give en anden forståelse end skriftlige opgaver. For det første oplever nogle elever, at det kræver en dybere forståelse af det, man beskæftiger sig med, når man skal kunne fortælle om og formidle det på video. En elev fortæller:

> Man arbejder mere intenst med formidlingen [i videoer]. Når man har en [skriftlig] aflevering, kan man tage nogle ord fra en tekst ind i opgaven, selvom man ikke forstår dem 100 %. Når du laver film, skal alle forstå det, fordi vi skal lave manuskript selv. Og så skal det formidles kreativt. Det handler om at formidle et emne i praksis.

En elev fortæller i forlængelse heraf, at man for at formidle en pointe mundtligt i højere grad er nødt til selv at have forstået den, end hvis man skal formulere den på skrift. Eleven siger: ”Jeg kan bedre lide at lave skriftlige opgaver end at lave videoer. Det er meget nemmere at få sig selv til at lyde klogere og bedre, end man måske er rent verbalt.” En anden elev peger ligeledes på, at den mundtlige formidling stiller krav til egen forståelse og til, at man kan formidle pointen med egne ord, hvilket samtidig mindsker risikoen for plagiat. Eleven siger:

> I forhold til plagiat, så synes jeg, det er meget bedre, at læreren kan se, at det er os, og at vi sidder og snakker, i stedet for at man sidder derhjemme og måske afleverer noget, der ikke helt er ens egne ord.

Samtidig oplever nogle elever, at de bedre husker det, de har formidlet i en video, fordi de som regel har været igennem det mange gange. En elev fortæller: ”Nogle gange skal man filme det mange gange, fordi man vil lave det godt. Så det tager mere tid, men det sidder måske bedre fast, fordi man har været igennem det mange gange.” Samtidig kan muligheden for at tage videoen om medføre, at eleverne stiller store krav til kvaliteten, og derfor kan videoafleveringer blive et meget tidskrævende projekt.

Ud over at videoer ifølge eleverne kan give dem en bedre forståelse af det faglige tema, fortæller eleverne, at videoer kan være en måde at fastholde og repetere noget på, man har lært, fordi de kan gemmes og eksempelvis findes frem til eksamen. En elev fortæller: ”Nogle gange laver vi en film i slutningen af et forløb. Det er en god ting, som man kan finde frem til eksamen. Det er en nem måde at overskue en kompliceret ting på, når man skal repetere det.”

Video kan ikke erstatte dialog

Eleverne beskriver, at udarbejdelse af en video kan give dem en forståelse af et fagligt område, i det omfang de selv har mulighed for at tilegne sig denne forståelse. Men eleverne peger også på, at videoformatet, i og med at det er envejskommunikation, ikke udvikler deres forståelse på samme måde, som dialog med læreren kan. Eleverne peger derfor på, at videoformatet kan supplere, men ikke erstatte, dialog med læreren og klassekammeraterne, fordi der i forbindelse med dialogen er bedre muligheder for refleksion, for, at læreren retter misforståelser, og for, at læreren og eleven i fællesskab bringer eleven videre. En elev siger:

> Jeg synes, at det er meget rart at sidde og snakke med en person i stedet for at kigge på sit eget billede, der snakker til en. Så kan man kigge på læreren [i undervisningen] og se, om man går ned ad en forkert vej, og man lige skal rette ind. Det giver én et bedre indtryk af hvad man skal. Hvorimod man kan sidde og lukke møg ud i fem minutter, og så får man feedback og får at vide, at det ikke var særligt godt.

Eleverne efterlyser, at lærerne giver feedback på videoer

Eleverne oplever, at videoer skaber variation og giver et andet udbytte end eksempelvis skriftlige opgaver. Men blandt eleverne går det også igen, at de oplever, at det først og fremmest er skriftlige produkter, de får feedback på og bliver bedømt på. Skal digitale produkter som video tages alvorligt som faglige produkter og ikke alene være et afvekslende element, kræver det ifølge eleverne, at læreren også fagligt evaluerer og giver feedback på videoerne. En elev fortæller: ”Vi går ikke så meget op i, om det ser professionelt ud. Din karakter hænger sammen med rapporten, ikke hvordan dit produkt ser ud.” Eleverne efterlyser derfor, at lærerne udvikler måder at give feedback og vurdere videoer som faglige produkter på. En elev siger: ”Lærerne skal være bedre til at give feedback på videoafleveringer, fx om vi skal bruge fagtermer. Måske er det nemmere at give feedback på det skriftlige end det mundtlige.” Når eleverne oplever at få mere feedback på skriftlige produkter, kæder de det således også sammen med, at det måske kan være lettere at give feedback på den skriftlige end på den mundtlige dimension af fagene.

5.5 Opmærksomhedspunkter med hensyn til at bruge teknologi til at udarbejde opgaver og produkter

Analysen af elevernes perspektiver peger på en række opmærksomhedspunkter, som det er særligt vigtigt for lærere og ledere at have for øje, hvis brugen af digitale teknologier skal understøtte elevernes læreprocesser i forbindelse med udarbejdelse af opgaver og produkter. Det drejer sig om:

- At eleverne bruger digitale delingsdokumenter til at samarbejde og ikke alene til at uddelegere delopgaver mellem sig. Dette kan understøttes af, at læreren tydeligt rammesætter formålet med opgaven og med at anvende digitale delingsdokumenter og dermed også rammesætter elevernes arbejdsformer i forbindelse med gruppearbejde.

- At eleverne, når de redigerer i hinandens afsnit i de digitale delingsdokumenter, ikke bare skriver rettelser og tilføjelser ind, men i gruppen også diskuterer og sammen bliver klogere på, hvorfor en rettelse er nødvendig, eller hvad en tilføjelse bidrager med.

- At læreren har øje for muligheden for at få indblik i elevernes arbejdsproces, når eleverne arbejder i digitale delingsdokumenter, som læreren også kan få adgang til. Gør læreren brug af denne adgang, er det dog afgørende, at læreren tydeligt ekspliciterer formålet med det over for eleverne, og at læreren følger med for bedre at kunne hjælpe eleverne, ikke for at bedømme dem.

- At der er en balance mellem brug af digitale værktøjer til opgaveløsning i matematik og naturfagene og udregninger i hånden, så eleverne tilegner sig den grundlæggende forståelse og de grundlæggende færdigheder, som udregninger i hånden giver, men også får mulighed for at arbejde med mere komplekse opgaver via digitale værktøjer.

- At eleverne bliver understøttet i at udvikle de it-operationelle kompetencer, der er nødvendige for at kunne benytte de digitale værktøjer til opgaveløsning i matematik og naturfagene, så tekniske udfordringer ikke bliver en barriere for elevernes læring i disse fag.

- At mundtlige oplæg på video er envejskommunikation og derfor ikke kan erstatte, men derimod supplerer, mundtlige oplæg og dialog ansigt til ansigt med læreren og klassekammeraterne.

- At lærerne udvikler måder at give feedback og vurdere opgaver på, der har et andet format end klassiske skriftlige opgaver eller mundtlige oplæg. Skal digitale produkter som video fagliggøres og ikke bare optræde som et afvekslende element, kræver det, at læreren giver feedback på og evaluerer de digitale produkter og arbejdsformer.

6 Brug af teknologi i forbindelse med evaluering og feedback

Dette kapitel omhandler den del af elevernes læreprocesser, hvor de skal afprøve og evaluere deres viden, færdigheder og kompetencer, og hvor de skal give og modtage feedback. Formativ evaluering og feedback er et tema, som mange gymnasier har fokus på at diskutere og udvikle praksis for, fordi det betragtes som en måde at arbejde med at understøtte elevernes faglige udvikling og sætte mere fokus på fremadrettet feedback på frem for bagudrettet bedømmelse i form af eksempelvis karakterer. Samtidig er formativ evaluering og feedback i fokus i gymnasiereformen. Dette kapitel ser nærmere på, hvilken betydning det kan have for elevernes læreprocesser, når evaluering og feedback foregår med brug af digitale teknologier.

Kapitlet indledes med en beskrivelse af, hvordan de interviewede lærere inddrager teknologi i relation til evaluering og feedback, og derefter inddrages elevernes perspektiver.

Dernæst beskrives det, hvilke teknologier der bliver brugt til at evaluere og give feedback til eleverne. Digitale quizzer er meget udbredte på skolerne til at afprøve elevernes viden, så derfor sætter vi fokus på, hvilken betydning digitale quizzer ifølge eleverne har for deres læreprocesser. Dernæst beskriver kapitlet elevernes erfaringer med brug af digitale teknologier til at modtage og give feedback, blandt andet i form af videofeedback. Sidste del af kapitlet handler om, hvordan digitale teknologier kan bruges til at følge elevernes progression.

6.1 Aktuelle rammer for elevernes brug af digitale teknologier i forbindelse med evaluering og feedback

I dette afsnit beskrives det, hvordan lærerne arbejde med at rammesætte elevernes brug af teknologier i forbindelse med evaluering og feedback. Dermed giver afsnittet et billede af, hvilken kontekst elevernes efterfølgende perspektiver på brug af digitale teknologier skal ses inden for.

Lærerne bruger i forskelligt omfang teknologier til at afprøve og evaluere elevernes viden, færdigheder og kompetencer. En type, som nogle lærere bruger, er digitale quizzer og tests, såsom Kahoot, Socrative og Jeopardy. Sådanne quizzer bruger lærerne typisk som opsamling på forløb, hvor læreren udarbejder en quiz til eleverne, eller eleverne selv skal udforme spørgsmål og svar til en quiz. Nogle lærere gør også brug af den mulighed, som digitale teknologier kan give dem med hensyn til løbende at få indblik i elevernes arbejds- og læreprocesser. Dette sker eksempelvis, ved at læreren får adgang til elevernes digitale delingsdokumenter i forbindelse med gruppearbejde og dermed også har mulighed for at give løbende feedback.

Lærerne bruger således også i forskelligt omfang teknologier til at give feedback til eleverne eller til at lade eleverne selv arbejde med feedback i form af selvevaluering eller elev til elev-feedback. Nogle lærere giver eleverne feedback på eksempelvis en skriftlig opgave i videoformat. Det giver læreren mulighed for at filme elevens opgave og udpege udvalgte passager i opgavebesvarelsen, samtidig med at læreren indtaler mundtlig feedback. Nogle lærere fortæller også, at de inddrager

digitale teknologier som redskaber til, at eleverne kan arbejde med selvevaluering eller elev til elev-feedback. Elev til elev-feedback via digitale teknologier kan eksempelvis foregå ved hjælp af en blog eller en Facebook-gruppe, hvor eleverne uploader et produkt på skrift eller i video-, lyd- eller billedformat, og de øvrige elever diskuterer produktet og giver feedback.

Endelig benytter nogle lærere digitale teknologier til evaluering og feedback den modsatte vej, det vil sige til løbende undervisningsevaluering fra eleverne til læreren. Eksempelvis ved at lade klassen stemme om, hvordan konkrete dele af et forløb eller en undervisningstime fungerede, eller om, hvorvidt eleverne har nået målet for dagens undervisning.

6.2 Brug af digitale quizzer og tests til evaluering af eleverne

Dette afsnit fokuserer på, hvordan digitale quizzer bruges i relation til elevernes læreprocesser. Digitale quizzer optræder hyppigt i undervisningen for de elever, vi har interviewet. Eleverne kan godt lide quizzerne, fordi de skaber variation i undervisningen, og fordi eleverne sætter pris på, at undervisningen også kan være sjov og underholdende. Eleverne peger dog på, at quizzerne ikke per automatik medfører faglig udvikling. Det kræver, at lærerne følger op på quizzerne, skaber rum til refleksion og rammesætter formålet med quizzerne.

6.2.1 Quizzer kan skabe motivation, variation og konkurrence i undervisningen

Digitale quizzer – især Kahoot-quizzer – er udbredte i undervisningen blandt de interviewede elever. Det er en udbredt holdning blandt eleverne, at de godt kan lide quizzer i undervisningen, fordi de er sjove og skaber variation i undervisningen. Nogle elever fortæller også, at det er motiverende for dem at konkurrere mod hinanden om, hvem der ved mest: ”Vi elsker rigtig meget, når det er en konkurrence, og det virkelig gælder om, at vi skal vinde. Det er ret fedt.” Samtidig oplever eleverne digitale quizzer som mere uformelle end eksempelvis tests på papir. Dermed er der en anden stemning forbundet med sådanne quizzer, selvom der stadig kan ligge et element af test i det. En elev beskriver noget af det motiverende ved digitale quizzer:

> [Kahoot] er også en sjovere test, end hvis man bare fik en test på papir. Der er lidt mere gang i den, når det kommer op på tavlen, og der er musik. Det giver bare en bedre stemning, end hvis man sidder og koger over et eller andet spørgsmål, man alligevel ikke rigtig kan huske.

Musikken, interaktionen og konkurrencen med klassekammeraterne bidrager altså til at skabe en mere afslappet stemning og er et sjovt indslag i undervisningen, hvilket i sig selv kan være en motivationsfaktor for at komme til undervisning. Eleverne fortæller, at lærerne med digitale quizzer får mulighed for at få indblik i elevernes viden, samtidig med at quizformatet kan være en anderledes måde at fange elevernes opmærksomhed på. En elev forklarer: ”Ved at lave en [Kahoot-quiz] får lærerne en forståelse af, hvor meget vi følger med. Og bare at de prøver at fange vores opmærksomhed, fordi det er sjovere.”

6.2.2 Quizzer kan teste elevernes viden og genopfriske stoffet

Eleverne nævner forskellige måder, hvorpå digitale quizzer kan indgå i deres læreprocesser. Det kan handle om at få genopfrisket et fagligt emne eller at teste, hvad man har lært inden for et givent fag eller emne. En elev forklarer, at quizzer kan være gode til dette: ”[Fordelen ved at bruge digitale quizzer er, at] så kan man få det genopfrisket ved at kigge i bogen. Og så for at få de andre

til at genopfriske det også." En quiz betyder for nogle elever, at de vil bruge tid på at genlæse i bogen, og de bliver motiverede for at genopfriske emnet for at kunne klare sig godt i quizzen. En quiz kan således også bruges til at teste, hvad man som elev har lært inden for et givent fag eller emne. En elev fortæller, at klassen jævnligt bruger Kahoot-quizzer til at teste, om eleverne har styr på hovedindholdet i et tema, de har arbejdet med i undervisningen:

> Vi bruger Kahoot ca. en gang om ugen. Det er en meget god måde lige at teste på, om du forstår grammatikken i en sætning og kan sætte den rigtige form ind. Det er også meget sjovt, det er lidt anderledes. Hvis man er konkurrencemenneske, som jeg er, så er det en fest at quizze mod de andre.

Eleven forklarer altså, at quizzerne bidrager til hendes læreprocesser ved at teste, om hun har forstået et bestemt grammatisk emne. Den digitale quiz kan således hjælpe med at gøre det tydeligt for eleverne, hvad de har og ikke har lært, og dermed blive en måde for eleverne selv at tjekke op på, hvad de har fået ud af undervisningen.

Eleverne oplever et særligt fagligt udbytte af selv at udvikle quizzerne

Eleverne beskriver også, hvordan de får meget ud af selv at udarbejde quizzerne. Årsagen er, at det at udvikle gode spørgsmål til en quiz kræver, at eleverne kan pege på, hvad den mest centrale viden inden for et fagligt område er, eksempelvis centrale begreber. Samtidig kræver det, at eleverne kan forklare begreberne for at kunne udforme svarene i quizzen. En elev fortæller:

> Nogle gange er det også eleverne, der skal komme med fire spørgsmål. Så laver vi dem selv, da lærerne samler spørgsmålene og indsætter dem, og så skal eleverne selv gennemgå deres egne spørgsmål. Jeg synes, det er meget sjovt. På en måde er det også sværere, fordi man selv skal komme på de der spørgsmål, så bliver man virkelig testet i, om man har lært [noget om] de her emner, fordi spørgsmålene er noget af det, der kan være svært at finde på, fordi du skal huske svarene på det.

Ifølge nogle af eleverne ligger der et stort fagligt potentiale i at udvikle quizzerne til hinanden. Når eleverne selv udarbejder quizzerne, bliver det underholdende element i quizzerne suppleret med muligheden for at gå i dybden med et fagligt stof og øve sig i selv at formulere sin viden som spørgsmål og svar. Ovenstående citater peger på, at det ikke kun er vigtigt for eleverne, at quizzerne er sjove, men at de også reflekterer over, hvordan disse quizzer kan bidrage til deres læreproces.

6.2.3 Eleverne har forskellige perspektiver på det faglige udbytte af quizzer

Blandt eleverne er der delte meninger om, hvad og hvor meget de fagligt får ud af quizzer i undervisningen. På den ene side beskriver nogle elever, at digitale quizzer kan give et fagligt udbytte som en opsamling af, hvad eleverne indtil nu har lært. Quizzerne giver også en mulighed for at lære noget nyt, fordi konkurrenceelementet giver ekstra motivation til at få styr på det, man endnu ikke har lært. En elev fortæller fx, at quizzerne kan være brugbare i læreprocessen: "Jeg synes, at Kahoot fungerer meget fint. Så det er lidt sådan en opsamling, hvor man finder ud af, om man kender det korrekte svar. Det er en god variation til almindelig tavleundervisning." I tråd hermed fortæller en anden elev, at quizzerne giver en mulighed for at lære noget nyt: "Kahoot er rimelig sjovt, også. Så kan vi få afprøvet den viden, vi har. Og vi kan lære noget nyt, fordi vi går efter at være bedst i en konkurrence."

Andre elever forholder sig mere skeptisk til det faglige udbytte af quizzerne. Disse elever forbinder først og fremmest de digitale quizzer med sjov og variation, hvilket de også understreger som centralt i undervisningen. De er usikre på, om quizzerne i sig selv giver et fagligt udbytte eller gør, at eleverne læser ekstra op. En elev siger: "Jeg tror, at man glæder sig lidt mere til timen, hvis der skal være en quiz, men jeg tror ikke, at man læser mere op til timen af den grund." Quizzen opfattes som motiverende, men det gør ikke en forskel for denne elevs forberedelse. En anden elev forklarer, at selvom der – ifølge ham – ikke nødvendigvis er så stort et fagligt udbytte af quizzerne, skal der være plads til lidt sjov i undervisningen:

> Vi har oftest brugt Kahoot, men det er også for at få lidt sjov ind i undervisningen. Kahoot er fint til et break, men jeg ved ikke, hvor meget læring det giver. Det synes jeg egentlig ikke, det gør, men det er fint nok, at man får afprøvet lidt af sin viden og kan konkurrere lidt. Men jeg ved ikke lige, om man lærer noget. Nogle gange skal der også være plads til de der pauser.

Det tyder på, at eleverne motiveres til at deltage i undervisningen, når lærerne tager højde for deres ønske om variation og mulighed for sjov og konkurrence i undervisningen. Det er dog vigtigt også at overveje, hvilken indflydelse de digitale quizzer har på elevernes læreprocesser og faglige udbytte. I det følgende beskriver vi derfor elevernes perspektiver på, hvad der skal til, for at quizzer bidrager til læreprocesserne.

6.2.4 Digitale quizzer kræver tid til refleksion og opfølgning

Eleverne peger på, at quizzerne skal følges op af tid til refleksion og opfølgning, hvis de skal give et fagligt udbytte.

De digitale quizzer rummer ikke tid til refleksion

Nogle af eleverne peger på, at en udfordring ved digitale quizzer er, at de, fordi det er en hurtig måde at teste sin viden om et emne på, ikke skaber meget plads til at tænke sig om og reflektere over spørgsmålene undervejs i quizzen. Derfor oplever nogle af eleverne, at de ikke nødvendigvis får et fagligt udbytte af quizzerne. En elev siger: "Ved grammatikopgaverne kan man nå at tænke over det og slå op. Det tror jeg, er bedre for læringen. Ved Kahoot kan du knap nok huske det ti minutter efter, så på den måde er det faktisk ret ubrugeligt." I tråd med det siger en anden elev:

> Kahoot er sjovt, fordi det er noget andet end den normale undervisning. Men man skal ikke bruge Kahoot som en del af undervisningen, for man har ikke så lang tid til at svare på spørgsmålene, så man kan ikke sidde og tænke sig om. De fleste tænker bare, at de skal vinde i stedet for at få noget ud af det.

Eleverne kæder således deres egen læring sammen med tiden til refleksion og fordybelse, hvilket ikke anses som en mulighed ved en digital quiz som Kahoot. For nogle elever kan hurtigheden også medvirke til, at de ikke tager quizzerne seriøst. En elev fortæller:

> Man glemmer det [indholdet i quizzen] hurtigt, og der er nogle, der ikke tager det seriøst. Man kan bare lukke sin Kahoot ned, og så kan lærerne ikke vide, om man er med eller ej. Man kan ikke se, at man forsvinder. Man ser jo også kun de fem bedste, så man kan ikke vide, om resten er med.

I og med at digitale quizzer som Kahoot ikke i sig selv rummer tid til refleksion, og eleverne oplever dette som afgørende for deres faglige udbytte, peger det på, at eleverne har brug for, at lærerne rammesætter formålet med quizzerne og sørger for, at quizzerne bliver suppleret med mulighed

for refleksion og opfølgning. Eleverne er således generelt glade for quizzerne, men peger på, at de ikke skal stå alene, hvis de skal bidrage mest muligt fagligt.

6.2.5 Opfølgning på elevernes quizsvar er afgørende for det faglige udbytte

Skal digitale quizzer bidrage bedst muligt til elevernes faglige udvikling, er det ifølge eleverne centralt, at der bliver fulgt op på deres besvarelser. Det kan være læreren, der følger op på resultaterne fra quizzen, men det kan også være eleverne selv, der skal læse op på noget. Flere elever peger på, at quizzerne kun giver information om, hvorvidt svaret var rigtigt eller forkert, men ikke hvad eleven kunne have gjort anderledes. En elev siger:

> [Med quizzer får] man jo set, om man har lært noget, eller om det bare er røget ind ad ét øre og ud ad det andet. Hvilket er brugbart. Andre gange kunne man godt bruge, at man tog det på klassen i stedet for, for det er bare sådan, at via en quiz får man bare at vide, om det er rigtigt eller forkert.

Eleverne oplever derfor et behov for, at læreren efterfølgende bruger tid på at gennemgå svarene eller emnerne. Hvis læreren følger op på svarene, kan quizzen ifølge eleverne være en god måde at skabe fokus på, om der er dele af et emne, som eleverne ikke har forstået. En elev forklarer:

> Jeg synes også, det gavner [at få quizzer til at teste sin viden med]. Man kan sagtens have læst en tekst. Og hvis man ikke forstår, hvad man skal bruge det til, så hjælper de her quizzer. Så går han [læreren] rundt og hjælper folk, hvis de ikke forstår det. Så man får den forståelse, og hvordan man skal bruge den viden, man har fået.

Quizzerne bliver på den måde et gavnligt element i elevernes læreprocesser, når de suppleres med lærerens opfølgning og bruges til at få fokus på svære dele af et emne eller fag.

I og med at digitale quizzer som Kahoot ofte har multiple choice-karakter og kun viser, om svaret er rigtigt eller forkert, kan quizzerne kun teste eleverne i en bestemt slags viden med korte, entydige svar, og quizzerne rummer ikke fremadrettet feedback. Quizzerne i sig selv har derfor en overvejende bagudrettet, summativ karakter. Der skal således opfølgning til, for at quizzerne også kan få en formativ karakter. Ud over at det understreger behovet for opfølgning på quizzerne for at sikre et fagligt udbytte, peger det på, at sådanne quizzer naturligvis ikke kan stå alene som evaluerings- og feedbackform, men at der også er behov for at inddrage andre evaluerings- og feedbacktyper.

Quizzerne kan, som en elev beskriver det i det følgende citat, fungere som en opfølgning for eleverne selv, men også for læreren, på, hvor eleverne er godt med, og hvor der kan være brug for et særligt fokus. På den måde kan quizzerne også udgøre et bidrag til lærerens tilrettelæggelse af undervisningen.

> Fordelen [ved at afprøve viden ved hjælp af quizzer] er selvfølgelig, at man får set, hvor meget man selv har fulgt med. Og læreren kan også se, hvor meget man ved om det emne, man har gennemgået. Og hvis der er mange, der mangler noget, kan han tage det igen. Andre gange er det ikke så godt. Hvis man svarer forkert, og læreren ikke tager det op igen, så skal man læse op på det selv. Det er selvfølgelig ens egen skyld, fordi man ikke har fulgt godt nok med.

Eleven beskriver her, at quizzerne kan rette fokus mod noget af det, eleverne ikke kan. Men hvis læreren ikke følger op, er det elevernes eget ansvar at få styr på den manglende viden og forståelse. Nogle elever pointerer, at de ville læse op eller tage fat i læreren, hvis de havde mange forkerte svar i en quiz, da de helst ikke vil have de samme fejl igen. Men blandt andet afhængigt af hvor mange forkerte svar man har fået, kan det for nogle elever virke som en uoverkommelig opgave at læse op

på emnet. Andre elever påpeger, at de burde læse op på emnet, når de har mange forkerte svar, men at de sjældent får det gjort. En elev svarer på, hvad hun ville gøre, hvis der var noget i quizzen, hun ikke kunne: ”Ikke så meget. Man tænker bare, at man ikke var så god. Man burde måske gå hjem og læse op på det. Så det er mest en for sjov-ting.” En anden elev siger: ”Man får det [fx et emne] genopfrisket [i en quiz]. Så kan man læse op på det [hvis der er noget, man ikke ved]. Men jeg tror ikke, man får det gjort. Men det kunne være smart op til eksamen, for så vidste man lige, hvad man manglede.” Det bekræfter pointen om, at lærerens opfølgning på quizzerne er vigtig, hvis de skal bidrage konstruktivt til elevernes læreprocesser.

6.3 Brug af teknologi til at give feedback

Dette afsnit fokuserer på, hvordan teknologier kan bruges i feedbacksammenhæng, og hvilken betydning digital feedback har for eleverne. Eleverne peger på, at skriftlig feedback i digital form oftere bliver gemt og dermed er lettere at anvende i forbindelse med det fremtidige arbejde end skriftlig feedback på papir. Men de peger også på vigtigheden af, at digital feedback suppleres med mundtlig opfølgning med læreren. Samtidig giver brugen af teknologi ikke kun mulighed for at give skriftlig feedback i digital form, men også for, at læreren kan give feedback på video eller på lydfil. Eleverne oplever, at sådanne former kan gøre feedbacken mere konkret, udfoldet og visuelt illustreret.

6.3.1 Skriftlig feedback i digital form bliver oftere gemt og brugt i forbindelse med det fremtidige arbejde

Digitale teknologier medfører nye muligheder for at give feedback, eksempelvis på elevernes skriftlige arbejde. Når feedbacken kan gemmes digitalt, fx som kommentarer i et Word-dokument, bliver det mere overskueligt for eleverne at finde det frem igen senere, og der er mindre risiko for, at feedback bliver væk, end når eleverne modtager feedbacken i papirform. En elev fortæller om noget af det gode ved at få feedbacken digitalt:

> Det ville være spild af papir [at få feedback på papir]. Fordi alle smider det ud. Så kigger man på det én gang, og så ryger det i tasken og bliver smidt ud. Så bliver det eksamen, og så kan man ikke finde den kommentar, man egentlig godt kunne bruge. Hvis det ligger på Lectio, kan man gå tilbage og se.

En anden elev forklarer, at når feedbacken er digital, er der større sandsynlighed for, at hun bruger den i forbindelse med kommende opgaver. Samtidig giver den digitale feedback mulighed for at tydeliggøre, hvilken konkret del af opgaven feedbacken knytter sig til:

> Jeg føler ikke, jeg kan bruge en kommentar til så meget, men hvis jeg kan se kommentaren i opgaven [som er blevet afleveret via Lectio], så kan jeg bedre se, hvad jeg skal arbejde med. Så har man det også på sin computer, så man kan bruge det en anden gang. Jeg kan godt finde på at hive noget frem igen, hvis jeg har gjort noget galt gentagne gange.

Det tyder på, at digitale teknologier i denne sammenhæng kan være med til at fastholde feedbacken for eleverne og give dem mulighed for at vende tilbage til og bruge feedbacken i deres videre arbejds- og læreprocesser både på kort og på langt sigt.

6.3.2 Digital feedback skal suppleres med mundtlig opfølgning

Nogle elever påpeger, at det er vigtigt for det faglige udbytte, at den digitale skriftlige feedback indimellem følges op mundtligt af en lærer. Når feedback gives digitalt, behøver læreren nemlig ikke at være til stede, når eleven modtager feedbacken, og det gør det sværere for eleverne at få talt med læreren, hvis de har spørgsmål i forbindelse med feedbacken. En elev siger:

> Hvis man ikke forstår den feedback, man har fået, så er det jo svært at få et svar tilbage – i hvert fald sværere, end hvis man sad over for læreren. Hvis du er meget utilfreds, kan du godt snakke med dem, men det kræver, at du får fat i dem på Lectio eller venter til næste modul. Et feedbackmodul, hvor man lige gennemgik det mellem lærer og elev, ville være godt. I hvert fald til større opgaver, der ville det være godt at tage sig tid til at give ordentlig feedback.

Den digitale feedback medfører dermed et behov for, at læreren vurderer, hvornår eleverne har brug for at tale om feedbacken, så de kan bruge den bedst muligt fremover. Læreren kan også med fordel være opmærksom på, at han eller hun ikke er fysisk tilgængelig for eleverne, når feedbacken gives digitalt. Derfor er det, set i elevernes perspektiv, vigtigt, at læreren er tilgængelig på andre tidspunkter eller på andre måder.

6.3.3 Feedback på video og med lyd kan udfolde feedbacken og gøre den konkret og visuel

Digitale teknologier giver ikke kun mulighed for, at lærerne kan give skriftlig feedback digitalt, men også for, at de kan indtale eller filme feedback til eleverne, enten ved at filme sig selv og samtidig indtale feedbacken eller ved at indtale feedbacken og samtidig pege i elevens opgave med musen. Overordnet set er eleverne glade for at få feedback på den måde. De mener, at de får mere ud af feedbacken, når de hører læreren forklare kommentarerne, og de synes, at det er gavnligt at få vist deres fejl direkte i opgaven. En elev fortæller om, hvordan feedback på lydfil kan være med til at få eleverne til at fokusere på feedbacken:

> Det er rigtig vigtigt i gymnasiet, at vi får den feedback. Nu er vi kommet til de tre år, hvor det hele handler om karakterræs. Jo højere snit, jo bedre. Når vi får en opgave tilbage, så bladrer vi om og kigger på karakteren og smider det ud. Feedback gør, at vi kan blive bedre. Hvis vi ikke får den, kan man måske blive ved med at lave de samme fejl. Jeg tror måske, lærerne har valgt at bruge de her lydfiler for at få lokket os til at lytte efter.

Ifølge eleven hjælper den mundtlige feedback på lydfiler eleverne med at fokusere på indholdet i feedbacken og ikke kun på den karakter, som de har fået for opgaven.

Når læreren filmer sin feedback til eleverne, fx ved at indtale feedbacken og samtidig pege med musen i elevens opgave, bliver feedbacken også mere visuel for eleverne, samtidig med at det bliver tydeligt, præcis hvilken del af opgaven feedbacken knytter sig til. En elev siger: "Jeg synes, feedback på video virker godt, visuelt, hvad man har gjort galt. Og når han så retter på computeren med sin pen, så skriver han [og forklarer mundtligt], hvad man har gjort rigtigt eller forkert." Visualiseringen af feedbacken bidrager dermed til at gøre feedbacken mere konkret for denne elev. Det kan være med til at gøre det mere tydeligt, hvad eleven skal gøre anderledes næste gang, men også hvad der fungerer godt.

6.4 Brug af teknologi til at følge elevernes forståelse og progression

Nogle lærere bruger digitale teknologier til at følge elevernes progression i et fag. På en skole forklarer eleverne, at deres matematiklærer har et program, hvor han følger med i elevernes opgaveløsning. I programmet kan læreren se, om eleverne har løst deres opgaver, og om de har fundet det rigtige svar. En elev forklarer:

> Han har et system, når vi afleverer vores opgave. Der står A, B, C. A er, når vi forstår den. B er, hvis vi har lavet opgaven, men fået et andet resultat. Så bliver den gul. Og C er, hvis man slet ikke har lavet opgaven – så bliver den lilla. Der kan han se, hvis der er mange lilla en dag, og hvis der er otte, der ikke har afleveret opgave 22, så må det være, fordi man ikke kan finde ud af den […] så tager han den på tavlen og kan se, hvad der er med opgave 22. Så det gør, at hele klassen kan følge med hele tiden. I stedet for at han skal ned i hver eneste opgave hver gang.

Et sådant program bliver dermed et værktøj for læreren til at holde øje med, hvornår man som lærer skal gøre noget ekstra ud af at forklare en opgave, og hvornår eleverne i højere grad selv kan klare en opgave. På enkelte skoler bruger lærerne Google Docs til samme formål, hvor lærerne får adgang til elevernes dokumenter og dermed kan holde øje med, hvornår eleverne har brug for ekstra hjælp. En elev fortæller:

> Jeg var i gruppearbejde, og vores lærer var inde i vores dokument. Der havde jeg lavet en fejl, som hun opdagede lynhurtigt. Så kunne hun sætte spørgsmålstegn ved det, og så kunne jeg se, at det var forkert, i stedet for at gå i troen om, at det var rigtigt.

Lærerens adgang til elevernes arbejde bliver dermed en mulighed for at give feedback i løbet af processen og hjælpe eleverne videre undervejs i opgaveløsningen. Samtidig er eleverne dog opmærksomme på, at det kan være en tidskrævende affære for læreren løbende at følge med i elevernes arbejdsproces, hvorfor dette ikke altid er en mulighed. At læreren kan følge med i elevernes arbejdsproces, kan dog også skabe bekymring blandt eleverne for at lave fejl undervejs i processen (se afsnit 5.3.1).

6.5 Opmærksomhedspunkter med hensyn til at bruge digitale teknologier til evaluering og feedback

Analysen af elevernes perspektiver peger på en række opmærksomhedspunkter, som det er særligt vigtigt for lærere og ledere at have for øje, hvis brugen af digitale teknologier skal understøtte elevernes læreprocesser i forbindelse med evaluering og feedback. Det drejer sig om:

- At der ved brug af digitale quizzer bliver skabt tid til refleksion og opfølgning på elevernes besvarelser enten af læreren eller af eleverne selv, så eleverne ikke blot bliver klar over, hvad de ved og ikke ved, men også bliver bevidste om, hvordan de skal arbejde videre derfra.

- At eleverne kan lære noget af ikke blot at deltage i digitale quizzer, men også selv at udarbejde spørgsmål og svar for på den måde at få mulighed for at gå i dybden med et fagligt tema og enten repetere viden eller opnå ny viden.

- At lærerne rammesætter formålet med brugen af de digitale teknologier i relation til evaluering og feedback, særligt når der anvendes quizzer. Det drejer sig om at tydeliggøre over for eleverne,

om quizzen 1) anvendes som en mulighed for at repetere, lære nyt eller blive mere bevidst om, hvordan eleverne skal arbejde videre, 2) anvendes som en mulighed for at give læreren indsigt i, hvad der er særligt brug for at sætte fokus på i undervisningen, eller 3) anvendes som en egentlig evaluering og bedømmelse af eleverne, så eleverne ved, om de så at sige befinder sig i øverummet eller i bedømmelsesrummet, når de quizzer.

- At digital feedback, på skrift, lyd eller film, supplerer, men ikke erstatter, mundtlig feedback mellem lærer og elev, idet mundtlig opfølgning giver mulighed for uddybende spørgsmål og forklaringer.

7 Elevernes brug af teknologi til at søge hjælp og dele viden

Mange gymnasieelever er online en stor del af deres vågne timer. Dermed giver digitale teknologier, herunder særligt sociale medier, eleverne mulighed for hurtigt og på alle tider af døgnet at opsøge hjælp og dele viden med klassekammerater. Eleverne kan diskutere faglige spørgsmål, videndele og hjælpe hinanden. Men de hurtige svartider og de altid tilgængelige klassekammerater indebærer også en risiko for hurtigt at springe til den nemme løsning at spørge en klassekammerat, hvis der opstår udfordringer i forbindelse med en opgave, frem for først selv at arbejde med opgaven. Når faglige spørgsmål, svar og noter sendes frem og tilbage mellem eleverne, opstår muligheden for inspiration, men også risikoen for plagiat. Samtidig er elevernes liv på de sociale medier, og herunder de digitale læringsfællesskaber, som eleverne danner her, ikke nødvendigvis noget, som læreren har indsigt i eller mulighed for at rammesætte. Det betyder også, at eleverne selv inkluderer – og måske også ekskluderer – klassekammerater i forbindelse med de digitale læringsfællesskaber, hvilket kan betyde, at hjælp og videndeling ikke nødvendigvis er lige tilgængeligt for alle elever.

Kapitlet beskriver indledningsvist, hvordan de interviewede lærere inddrager teknologi i relation udarbejdelse af opgaver, og behandler derefter elevernes perspektiver herpå. Først er der fokus på elevernes brug af digitale teknologier til at søge hjælp og dele viden med klassekammerater. Dette sker overvejende på elevernes eget initiativ, og det beskrives derfor, hvilke teknologier eleverne anvender til dette, men også hvilke logikker og dynamikker der er i spil med hensyn til, hvem eleverne danner faglige digitale fællesskaber med, og hvem de ikke inkluderer. Dernæst er der fokus på elevernes brug af digitale teknologier til at søge hjælp hos læreren og på, hvilken betydning det har for eleverne, når dialogen med læreren digitaliseres.

7.1 Den aktuelle ramme for elevernes brug af digital teknologi til at søge hjælp og dele viden

I dette afsnit beskrives det, hvordan lærerne arbejder med at rammesætte elevernes brug af teknologi til at søge hjælp og dele viden. Dermed giver afsnittet et billede af, hvilken kontekst elevernes efterfølgende perspektiver på brug af digitale teknologier skal ses inden for.

Brug af teknologi til at søge hjælp og dele viden kan indebære, både at eleverne søger hjælp hos og deler viden med læreren, og at eleverne søger hjælp hos og deler viden med klassekammerater eller andre. Når der er tale om kommunikation mellem lærer og elev, kan lærerne i højere grad rammesætte, hvordan og med hvilke teknologier det skal foregå. Når der derimod er tale om kommunikation eleverne imellem, sker det først og fremmest på elevernes eget initiativ, og eleverne er derfor også selv herre over, hvilke teknologier de bruger, og hvem de kommunikerer med.

Når eleverne skal søge hjælp hos læreren, eller læreren skal dele viden med eleverne ved hjælp af digitale teknologier, kan det først og fremmest ske via skolens fælles digitale platforme såsom Lec-

tio eller Moodle. Her kan eleverne stille spørgsmål, og læreren kan dele materialer til brug i undervisningen eller i forbindelse med opgaver. Nogle lærere gør også brug af muligheden for at undervise eleverne virtuelt, hvis læreren eksempelvis er syg, ved at uploade materialer, som eleverne skal arbejde med. Digitale fællesdrev og delingsplatforme som OneNote og Google Docs anvendes også af nogle lærere til at dele viden med eleverne. Endelig fortæller nogle lærere, at de bruger sociale medier, først og fremmest Facebook, til at kommunikere med eleverne, fordi de nemt kan nå eleverne her.

Når det kommer til elevernes interne kommunikation om fag, opgaver og videndeling, fortæller lærerne, at de har et begrænset indblik i, hvem der kommunikerer med hvem og om hvad. Dette er således i begrænset omfang rammesat af lærerne og først og fremmest af eleverne selv. Men lærerne erfarer, at eleverne særligt anvender Facebook i stor udstrækning til at diskutere faglige spørgsmål og videndele både i og uden for undervisningen. Det sker via fælles klassegrupper, men også i Facebook-tråde med udvalgte klassekammerater. Samtidig benytter eleverne sociale medier som Facebook til at kontakte verden uden for skolen i relation til skolearbejdet, eksempelvis politikere og forskere. Derudover gør eleverne brug af fælles digitale drev og delingsdokumenter såsom OneNote og Google Docs til eksempelvis at dele fælles oplæg og opgaver eller udveksle noter. Nogle lærere oplever også, at eleverne bruger digitale teknologier og hjemmesider, såsom Studienet, til ikke blot at søge inspiration og viden, men også til plagiering.

7.2 Brug af teknologi til at søge hjælp hos og dele viden med klassekammerater

Eleverne søger hjælp hos og deler viden med hinanden ved hjælp af forskellige digitale teknologier. Eleverne bruger særligt Facebook, hvor de skriver til enkelte klassekammerater i Messenger-chats eller til hele klassen i klassegrupper. Nogle elever bruger også Snapchat til helt korte, afklarende spørgsmål. Eleverne bruger disse teknologier til at kontakte og få hjælp hos hinanden, når de er i gang med større individuelle opgaver eller lektier derhjemme, men de bruger i høj grad også disse teknologier til at koordinere og dele viden i forbindelse med gruppearbejde. Elevernes brug af Facebook-grupperne kan være en faglig ressource, der understøtter både arbejds- og læreprocesser, fordi de kan bidrage til koordinering i forbindelse med gruppearbejde og udgør en mulighed for at få hjælp til at komme videre, når eleverne arbejder selvstændigt med en opgave derhjemme.

En elev beskriver, hvordan man gensidigt kan hjælpe hinanden: ”Jeg synes, vi er ekstremt gode til at hjælpe hinanden. Da jeg skrev DHO [dansk-historieopgave], panikkede jeg lidt. Så skrev jeg til en person, som satte sin egen opgave til side for at hjælpe mig. Og hvis folk skriver til mig, hjælper jeg dem.”

Eleverne beskriver, at de som regel indledningsvist selv giver sig i kast med en opgave eller lektier, men hvis de går i stå kort tid før deadline eller er gået glip af undervisning, opleves det som en tryghed, at det er muligt hurtigt at få hjælp fra klassekammerater via de sociale medier. En elev fortæller:

> Det er også dejligt at vide, at hvis man sidder tre timer inden aflevering og tænker ”hvordan laver man den her opgave?”, så er folk gode til at sende noter. Så man skal ikke være bange for at misse en time. Det er selvfølgelig dumt, men hvis du er syg eller skal til læge, når der er matematik, hvor noter er altafgørende, så sender folk bare deres noter. Det er også lettere, end hvis det var [papir]blokke. Nu er det bare copy-paste, og så sender man det.

Hvis brugen af sociale medier og digitale fællesskaber skal udgøre en faglig ressource med hensyn til at søge hjælp og dele viden og ikke blot en hurtig og nem løsning, er det netop vigtigt, at eleverne først forsøger selv at arbejde med den opgave, der udfordrer, eller opsøger den manglende information og først derefter søger hjælp hos andre.

Eleverne bruger primært Facebook til at kommunikere med hinanden, hvis de har brug for hjælp, når de arbejder derhjemme, men eleverne kommunikerer også nogle gange via flere teknologier og med flere klassekammerater på samme tid for på den måde at opnå størst mulig afklaring med hensyn til deres spørgsmål. Eksempelvis kan Facebook kombineres med telefonsamtaler eller Snapchat. En elev fortæller:

> Der er så meget, der foregår over Messenger, også hvis man lige skal sende nogle noter. Så kan man snakke sammen, mens man kigger på opgaven. Det er smart. Hvis man nu har et spørgsmål til den, man snakker i telefon med, og hun ikke kan svare på det, så kan man skrive til en tredje, mens man snakker i telefon. Det er en anden måde at lave lektier sammen på.

Nogle elever mener dog, at Facebook først og fremmest kan bruges til at koordinere skolearbejde frem for decideret at diskutere konkrete opgaver. En elev fortæller: ”Det er ikke så meget til at få hjælp [Facebook-grupper]. Det er mere til lige at snakke om … hvis man kommer for sent eller har været syg, så aftaler man lige, hvad man gør eller laver til næste gang. Jeg bruger det ikke til at spørge om selve opgaven.”

7.2.1 Brug af fælles klassegrupper til at søge hjælp og dele viden

Eleverne fortæller, at det er udbredt at have en Facebook-gruppe eller en fælles chat for hele klassen. Det vil sige, at alle elever i klassen har mulighed for at stille spørgsmål til hele klassen på én gang. Det varierer, om de fælles grupper bliver brugt i faglige sammenhænge, eller om de hovedsageligt bruges socialt.

Jo flere man spørger, jo større er sandsynligheden for svar

Nogle elever peger på, at en fælles klassegruppe på eksempelvis Facebook giver mulighed for altid at kunne få svar på presserende spørgsmål eller at kunne diskutere en opgave med klassekammerater. Via disse dialoger med klassekammeraterne udvikler eleverne kompetencer til at stille konkrete og målrettede spørgsmål, formidle fagligt stof på en forståelig måde som svar til hinanden og forholde sig til klassekammeraters forskellige synspunkter og argumenter. En elev fortæller, hvordan gruppen er en mulighed for at få hjælp på kritiske tidspunkter:

> Hvis man sidder i tidspres kl. 22.30 og skal aflevere, så skriver man lige på klassegruppen: ”Er der nogen, der forstår den her opgave?” Så er der 24 mennesker, eller måske er det ikke alle, der svarer, men der er altid nogen, der svarer. Måske sidder andre med det samme, ofte er man ikke alene med spørgsmålene.

Når man spørger alle i klassen, er der altså også en chance for, at man ikke kommer til at sidde alene med et særligt svært spørgsmål, og eleverne kan dermed inddrage hinanden på forskellige tidspunkter af døgnet. Samtidig kan brugen af grupperne bekræfte eleverne i, at de ikke er alene om at have spørgsmål om en opgave. Fælles klassegrupper muliggør desuden faglige diskussioner på tværs af klassen. En elev fortæller:

> Vi har en chat med hele vores klasse, og der synes jeg, vi er rigtig gode til lige at skrive ”er der nogen, der lige kan sende mig billeder fra fysik?” eller ”er der nogen, der kan hjælpe mig med svar til den her opgave?”, så sidder vi og diskuterer frem og tilbage, hvad de forskellige har svaret. Det er rart at gå derind, hvis man lige skal have svar på et spørgsmål.

Eleverne bruger ikke blot gruppen til at stille spørgsmål, men diskuterer også faglige emner med hinanden. De får både hjælp til deres egne opgaver og mulighed for at diskutere og i fællesskab kvalificere deres forståelse af en opgave, et begreb eller lignende.

Svært at udstille sin manglende viden i en fælles gruppe

Ikke alle elever synes, at det er let at stille spørgsmål i en fælles gruppe for hele klassen. Der er en risiko for at udstille ens uvidenhed, og hvis eleven ikke får hjælp, kan vedkommende bliver endnu mere usikker både fagligt og socialt. Fordi eleverne generelt er lettilgængelige på sociale medier som Facebook, er der på den ene side mulighed for hurtig kontakt og hurtigt svar. På den anden side kan eleverne føle sig fravalgt, hvis ingen svarer på deres spørgsmål, fordi de ved, at det ikke skyldes, at klassekammeraterne ikke har set det. En elev beskriver oplevelsen af at spørge om hjælp, når ingen svarer:

> Det farlige [ved en fælles gruppe på Facebook] er jo bare, at folk jo godt ved, at hvis man ikke svarer på Messenger, så har man muligvis nok set det, men man ignorerer beskeden. Altså, man kan godt tænke så langt, at de fleste er på Facebook konstant. Så det kan godt blive farligt, på en måde. Der er ikke noget mere frustrerende, end at man spørger: ”Øh, hvad skulle man her?” Og så ser man alle de små ansigter poppe op under ens besked, og ingen af dem svarer. Så er man lidt ”o.k., tak for svar”. Og til sidst har hele klassen set det, og man tænker bare ”o.k., er der ingen, der kan hjælpe mig?”.

Eleven beskriver her, hvordan et fagligt spørgsmål kan resultere i en ubehagelig oplevelse, når klassekammeraterne vælger ikke at svare. Den faglige usikkerhed bliver dermed også koblet til en social usikkerhed, fordi eleven føler sig fravalgt af sine klassekammerater. Det fælles digitale forum på Facebook muliggør på den måde en ny type usikkerhed og kan være med til at skabe en ny form for social in- og eksklusion blandt eleverne. Facebook gør det muligt for eleverne at få hjælp på alle tidspunkter, men det medfører også, at det kan blive socialt risikabelt at spørge om hjælp, fordi man risikerer at blive åbenlyst fravalgt af klassekammeraterne i et forum, hvor alle kan se det.

Fordi der er noget både fagligt og socialt på spil, når eleverne kommunikerer i sådanne fælles grupper, er nogle elever derfor også opmærksomme på, hvilke typer af spørgsmål og svar der egner sig til fælles grupper, og hvilke der egner sig bedre til en til en-kommunikation. En elev beskriver, hvordan hun, når hun svarer på faglige spørgsmål, er bevidst om, at det kan være grænseoverskridende at stille spørgsmålene til alle:

> Hvis jeg kan se, at der er en, der har brug for hjælp, så svarer jeg oftest inde i den der gruppesamtale, og hvis de så ikke forstår det, så kan jeg skrive til dem privat og forklare det stille og roligt, så de andre ikke behøver at sidde og følge med i det, fordi det så vælter ind med beskeder.

Eleven beskriver her, hvordan en enkelt elevs spørgsmål kan involvere en hel gruppe, og at det kan medføre ubehag for den, der har spurgt, og irritation for de andre, som bliver inddraget i dialogen i fælleschatten. Ifølge denne elev kan der altså være behov for at vurdere, hvornår et spørgsmål skal behandles i den fælles gruppe, og hvornår det hellere skal ske i en privat besked.

7.2.2 Brug af digitale teknologier til at søge hjælp hos og dele viden med udvalgte klassekammerater

Ud over at dele viden og søge hjælp i fælles grupper for hele klassen bruger eleverne ofte mindre grupper til dette. Nogle elever beskriver, at de foretrækker at søge hjælp og videndele i sådanne mindre grupper. Eleverne deltager i mange grupper og chats på Facebook, og hvis eleverne har brug for hjælp, spørger de ofte i de chats eller grupper, som de i forvejen bruger i faglige eller sociale sammenhænge. Disse grupper og chats opstår typisk, enten på baggrund af hvem eleverne er i gruppe med eller venner med, eller på baggrund af elevernes faglige niveau, hvor de typisk finder sammen med klassekammerater på nogenlunde samme niveau. Digitale læringsfællesskaber opstår altså på grundlag af både faglige og sociale forhold. Det kan medføre, at nogle elever bliver inkluderet i digitale læringsfællesskaber, mens andre ikke bliver inkluderet og dermed går glip af den faglige ressource, som sådanne fællesskaber kan være.

Digitale læringsfællesskaber opstår via gruppearbejde

Nogle grupper bliver dannet på baggrund af gruppearbejde og med dem, som eleverne samarbejder mest med om skolearbejde. Når grupperne først er etableret, eksempelvis i forbindelse med et konkret gruppearbejde i forbindelse med undervisningen, fortæller eleverne, at grupperne ofte bliver brugt til videndeling og til indbyrdes hjælp – også når det konkrete gruppearbejde er afsluttet. En elev beskriver, hvordan grupper hurtigt bliver dannet med udgangspunkt i skolearbejde:

> Vi har mange grupper. Vi laver hurtigt indbyrdes grupper, hvor vi skriver og sætter alt ind. Hvis der er en, der laver en PowerPoint, så sætter vi andre bare alt ind over Facebook, og så kopierer hun det ind. Så det fungerer vildt godt, for vi er alle venner med hinanden derinde.

Facebook anvendes således som et redskab både til at koordinere gruppearbejde og til at dele arbejde og viden. En anden elev forklarer, hvordan eleverne bruger små grupper på Facebook i forbindelse med gruppearbejde:

> Vi har også en gruppe [på Facebook] i et fag, hvor man laver en opgave. Og så skal man hjælpe og lave et spørgsmål færdigt, og så sender man den hurtigt der, så alle i gruppen har den. Så hende, der sidder med den endelige rapport – hvis det ikke er mig – så kan hun få den og sætte den ind.

De små Facebook-grupper eller chats er så stor en del af elevernes gruppearbejde, at de ofte opretter en gruppe, hver gang de arbejder sammen om opgaver eller projekter. Dermed bliver gruppearbejdet og de tilhørende Facebook-grupper et vigtigt element i elevernes videndeling. En elev fortæller:

> Hvis vi opretter en gruppe til et projekt [deler vi viden med bare den gruppe]. Og så sidder vi og deler viden igennem den gruppe. Så det er tit, man opretter en ny gruppe, alt efter hvem man arbejder sammen med. Ellers er det med en person, hvis man arbejder med én.

De grupper, der bruges til videndeling i forbindelse med gruppearbejdet, bliver også efterfølgende brugt til videndeling og til at søge hjælp. Når grupperne først er oprettet på eksempelvis Facebook, bliver de et nemt forum for eleverne at søge hjælp i til deres skolearbejde. Det understreger, hvor stor indflydelse elevernes gruppearbejde har på, hvem de deler viden med, og hvem de søger hjælp hos. Det giver læreren en mulighed for i forbindelse med gruppesammensætning at have indflydelse på, hvem eleverne deler viden med, også efter at gruppearbejdet er afsluttet.

Eleverne indgår i digitale læringsfællesskaber med deres venner

Eleverne søger ofte hjælp hos og deler viden digitalt med deres nærmeste venner i klassen. Eleverne oplever, at venskaber medfører både en forpligtelse til at hjælpe hinanden og et trygt sted, hvor de kan henvende sig for at få hjælp. Derimod giver de ikke udtryk for at føle den samme forpligtelse over for klassekammerater, som de ikke er venner med.

Eleverne fortæller, at der er et overlap mellem de klassekammerater, man deler viden med i små Facebook-grupper, og dem, man er venner med. En elev forklarer: ”De fleste har fordelt sig i grupper [på Facebook] med dem, de er mest sammen med. Fx hvis jeg har brug for hjælp til en opgave, så kan jeg skrive til én privat eller til gruppen.” Det tyder på, at det er lettest for eleverne at spørge om hjælp hos dem, de kender bedst og er tryggest ved. Eleverne forklarer, at de gerne vil indgå i gruppearbejde og dele viden med deres venner, for når man spørger vennerne om hjælp, har de en social forpligtelse til at svare. Det tyder på, at sociale relationer har indflydelse på elevernes muligheder for videndeling i de digitale læringsfællesskaber. En elev forklarer her, at der er grænser for, hvem man vil dele sine noter med digitalt:

> Det ville være lidt mærkeligt, hvis én, jeg ikke rigtig snakkede med, pludselig spurgte om mine noter. Det gør man bare ikke. Men hvis det er en god ven, og man ved, vedkommende ikke lige har haft tid til det, så er det fint nok. På den måde hjælper vi hinanden meget.

Denne elevs erfaring er altså, at man ikke deler sine noter med klassekammerater, som man ikke er venner med. Det kan skabe nogle udfordringer for de elever, som ikke har så mange venskaber i klassen, og som derfor heller ikke har så mange, der føler sig forpligtet til at hjælpe og videndele i de digitale fællesskaber.

Eleverne deler viden med dem, som er på samme faglige niveau

Videndeling via digitale teknologier og dermed digitale fællesskaber kan også opstå på baggrund af fagligt niveau. Nogle elever vurderer, hvilke klassekammerater der er fagligt i stand til at hjælpe dem med et givent spørgsmål. Det kan være, hvis der er en klassekammerat, som er særligt god til et fag, eller en klassekammerat, som de føler sig fagligt på niveau med. En elev beskriver, hvordan man kan søge hjælp hos fagligt dygtige klassekammerater:

> Hvis man har brug for hjælp til en opgave i en aflevering, så spørger man tit over Facebook, og så hjælper folk en. Man kan også skrive til en, man ved, har lavet det. Eller til en, der er god til emnet. Så kan man skrive direkte eller ringe til hinanden.

En anden elev beskriver, hvordan man ofte søger hjælp hos klassekammerater, som man oplever at være fagligt på niveau med:

> Vi har en klassegruppe [på Facebook]. Men den bruger vi ikke så meget. Jeg skriver mere direkte til nogen, jeg ved, kan hjælpe mig med det og er på fagligt niveau med mig. Det er nok de samme, jeg tager kontakt til og arbejder sammen med. Så ved man, hvor hinanden ligger henne. De vil bedst kunne forstå det i en besked.

Når denne elev beder om hjælp fra klassekammerater på samme faglige niveau, er der – efter hendes mening – også størst sandsynlighed for, at hun får den rette hjælp. Det handler også om at have etableret en kommunikationsform, der gør det nemt at søge hjælp, så man ikke skal bruge tid på at forklare noget unødvendigt. Eleverne ser dermed mange fordele ved at indgå i digitale læringsfællesskaber med klassekammerater på samme faglige niveau.

7.3 Brug af digitale teknologier til at søge hjælp hos læreren

Eleverne er glade for at kunne kontakte læreren digitalt uden for undervisningen, men det medfører også en forventning om hurtigt svar. Når de skal søge hjælp hos læreren, bruger de formaliserede kanaler som fx de digitale læringsplatforme eller skolens fælles digitale platform, fx Moodle eller Lectio. Her kan eleverne kontakte læreren direkte. Men nogle lærere muliggør også kommunikation via sociale medier såsom Facebook, eksempelvis ved at læreren er medlem af en klassegruppe. Det er lærerne typisk, fordi de ved, at de kan træffe eleverne på de sociale medier. Eleverne vurderer, om det aktuelle spørgsmål kan besvares af klassekammeraterne eller læreren, når de skal vælge, hvem de skal kontakte. Forventes begge parter at kunne svare, spørger eleverne som regel først andre elever, blandt andet fordi de så kan forvente et hurtigere svar. En elev fortæller:

> Vi har sådan en skolemail – Moodle. Det bruger jeg i hvert fald mest. Hvis jeg ikke har forstået en opgave, kan jeg lige skrive til min lærer. Hvis man ved, at klassen ikke kan svare på det [et spørgsmål, man har], så skriver man til [læreren].

7.3.1 Kommunikation med læreren via digitale teknologier medfører forventninger til lærerens svartid

Eleverne er vant til, at digital kommunikation er hurtig kommunikation. Når eleverne har mulighed for at kontakte lærerne digitalt uden for undervisningstiden, kan det derfor også medføre en forventning om, at læreren hurtigt skal besvare elevernes spørgsmål. En elev siger:

> Med lærerne er det over Lectio [vi får fat i dem]. Det er forskelligt, hvor gode [lærerne] er til at få svaret. Men ellers er det bedst, at man bare siger det oppe i skolen. Det er tit, de ikke svarer. Jeg vil gerne have, at de svarer inden for en dag.

Eleverne vil gerne have mulighed for denne hurtige kommunikation med lærerne, men det giver også anledning til, at eleverne kan kontakte lærerne på alle tidspunkter af døgnet. Det kræver derfor, at lærerne forholder sig til, hvornår de skal bruge tid på at hjælpe eleverne, og hvornår de ikke skal, samt at lærerne tydeligt rammesætter for eleverne, hvornår de er tilgængelige, og hvor hurtigt eleverne kan forvente svar.

7.4 Opmærksomhedspunkter med hensyn til at bruge digitale teknologier til at søge hjælp og dele viden

Analysen af elevernes perspektiver peger på en række opmærksomhedspunkter, som det er særligt vigtigt for lærere og ledere at have for øje, hvis brugen af digitale teknologier skal understøtte elevernes læreprocesser i forbindelse med at søge hjælp og dele viden. Det drejer sig om:

- At eleverne med hjælp fra læreren øver sig i at vurdere, hvornår de lærer mest af selv at arbejde videre med en opgave, også selvom den udfordrer, og hvornår de har brug for andres hjælp til at komme videre. Evnen til at foretage denne vurdering er væsentlig for at sikre, at de digitale fællesskaber bliver faglige ressourcer frem for blot en nem og hurtig løsning.
- At eleverne lærer at stille gode faglige spørgsmål og give gode svar på andres spørgsmål. Det kan eksempelvis handle om ikke bare at give klassekammeraten det rigtige svar, men at lede klassekammeraten i den rigtige retning eller forklare, hvorfor noget er rigtigt.

- At læreren understøtter, at eleverne forstår balancen mellem at hente inspiration og videndele med klassekammerater på den ene side og plagiat på den anden side.
- At læreren er interesseret i, hvilke elever der taler sammen om faglige spørgsmål, og særligt i, om nogle elever ikke indgår i digitale fællesskaber, også selvom læreren ikke har mulighed for at rammesætte eller have indsigt i alle digitale fællesskaber blandt eleverne.
- At læreren har mulighed for at skabe faglige fællesskaber i forbindelse med gruppearbejde, som eleverne efterfølgende kan videreføre som faglige digitale fællesskaber efter det konkrete gruppearbejde er slut. Dermed kan læreren påvirke, hvem der indgår i faglige digitale fællesskaber med hinanden.
- At læreren tydeligt rammesætter, at brugen af digitale teknologier til kommunikation mellem læreren og eleven ikke er ensbetydende med, at læreren står til rådighed på alle tider af døgnet. Læreren bør være eksplicit med hensyn til, hvornår eleven kan forvente svar, og hvilke typer af spørgsmål læreren svarer på.

8 Elevernes brug af teknologi som afbræk i undervisningen

Sociale mediers indtog i unges liv har haft indflydelse på, hvor meget de er online, og hvor ofte de bliver forstyrret af notifikationer og meddelelser på telefonen og computeren. I den offentlige debat har der været fokus på, hvordan de jævnlige forstyrrelser påvirker hjernen og koncentrationen, hvilket rejser spørgsmålet om, hvorvidt de sociale medier har en negativ indflydelse på elevernes læring. Samtidig har der været fokus på, at eleverne også bruger de sociale medier i skolerelaterede sammenhænge, uden at lærerne nødvendigvis ved hvor meget og hvornår. Det peger på, at eleverne har brug for kompetencer til at forstå betydningen af og håndtere brugen af sociale medier, men også på, at ledelse og lærere på gymnasierne har brug for at forstå, hvordan eleverne bruger sociale medier, for at kunne rammesætte elevernes brug af sociale medier på en hensigtsmæssig måde.

Kapitlet beskriver indledningsvist, hvordan de interviewede lærere rammesætter eller overvejer at rammesætte elevernes brug af digitale teknologier til at tage en pause fra undervisningen. Derefter omhandler kapitlet elevernes perspektiver herpå. Kapitlet beskriver, hvordan sociale medier for eleverne kan være en bevidst måde at tage en pause på i undervisningen, men at brugen af dem også kan være en ubevidst vane og et forstyrrende element. Derefter beskriver kapitlet, hvordan brugen af sociale medier kan repræsentere en sammensmeltning af det sociale og det faglige, fordi sociale medier også bruges i relation til skole og undervisning. Kapitlet afsluttes derfor med en diskussion af, hvordan elevernes brug af sociale medier i undervisningen bedst rammesættes, og hvilken rolle lærere og elever spiller i den forbindelse.

8.1 Aktuelle rammer for elevernes brug af digital teknologi som afbræk i undervisningen

I dette afsnit beskrives det, hvordan de interviewede lærere rammesætter elevernes brug af teknologi som et afbræk i undervisningen. Dermed giver afsnittet et billede af, hvilken kontekst elevernes efterfølgende perspektiver på brug af digitale teknologier skal ses inden for.

I modsætning til andre formål er brugen af teknologi til at få et afbræk i undervisningen ikke initieret af læreren, idet brugen i denne forbindelse ikke har et direkte fagligt formål. Eleverne gør det altså på eget initiativ, og lærerne ønsker det som udgangspunkt ikke.

Lærerne har forskellige perspektiver på, i hvilken grad de bør opstille regler for elevernes brug af internettet og de sociale medier i forbindelse med undervisningen, og i hvilken grad det bør være elevernes ansvar. Nogle lærere opstiller klare regler og retningslinjer, mens andre lærere i højere grad lader brugen være op til eleverne selv. Der er forskellig praksis fra skole til skole med hensyn til, om det er op til den enkelte lærer, om der skal opstilles regler og i så fald hvilke, eller om der er fastlagt regler på skoleniveau.

Nogle lærere gør brug af sociale medier, såsom Facebook, som et værktøj i relation til undervisningen for på den vis at udnytte de muligheder, der ligger i disse teknologier og i, at eleverne i forvejen gør brug af teknologierne i faglige sammenhænge. Det kan dreje sig om, at læreren kommunikerer med eleverne i en Facebook-gruppe for klassen, fordi læreren ved, at eleverne nemt nås på denne måde. Facebook kan også inddrages af læreren, for at eleverne kan følge aktuelle debatter eller søge viden. Samtidig er lærerne opmærksomme på, at eleverne også selv bruger sociale medier til faglige diskussioner og videndeling. På den baggrund finder nogle lærere det ikke meningsfuldt at afskære eleverne helt fra brug af sociale medier i undervisningen. Disse lærere fokuserer i stedet på at regulere brugen og lære eleverne selv at styre, hvad de bruger sociale medier til og hvornår, og på at hjælpe eleverne med at lære at håndtere de forstyrrelser, som de sociale medier kan skabe.

8.2 Brug af sociale medier som et afbræk i undervisningen

Brugen af sociale medier kan udgøre et afbræk i undervisningen for eleverne. Det kan ifølge eleverne være en mere eller mindre bevidst måde at tage en pause fra undervisningen på, men det kan også være en ubevidst vane eller et forstyrrende element. Om elevernes brug af sociale medier i løbet af undervisningen er en bevidst og aktiv handling eller i højere grad er udtryk for en ubevidst vane, har også betydning for, hvordan man som elev og lærer bedst sætter rammer for brugen af de sociale medier. Dette perspektiv udfoldes i afsnit 8.3.

8.2.1 Brugen af sociale medier som en måde at tage en pause på

Eleverne bruger sociale medier som en måde at tage en pause på i undervisningen. Eleverne oplever på den ene side, at de får mest ud af undervisningen, når de ikke er på de sociale medier. På den anden side beskriver de, at det – sociale medier eller ej – ikke er muligt at være fuldt koncentreret om undervisningen i flere timer i træk. Behovet for at tage en pause i undervisningen er således ikke skabt af de sociale medier, men brugen af de sociale medier er en måde at opnå denne tiltrængte pause på. En elev fortæller: ”Hvis det ikke var Facebook, så havde man nok bare siddet og tegnet. Lige meget hvad når man til et stadie i undervisningen, hvor man har brug for at få tankerne lidt væk.” Men brugen af sociale medier som et afbræk i undervisningen kan også have en anden karakter end eksempelvis at tegne eller kigge ud ad vinduet, fordi de sociale medier også interagerer med eleverne og aktivt fanger deres opmærksomhed, eksempelvis på grund af notifikationer eller løbende opdateringer.

Eleverne oplever, at sociale medier påvirker deres koncentration forskelligt
Eleverne har forskellige oplevelser af, hvilken betydning en pause med sociale medier har for dem. Sådanne pauser kan på den ene side give fornyet energi, men kan på den anden side betyde, at eleverne kommer længere væk fra undervisningen eller den opgave, de er i gang med. En elev fortæller, hvordan et kort afbræk kan gøre én mere klar i hovedet og give fornyet energi til igen at deltage i undervisningen:

> Det kan godt hjælpe lige at tage en pause [på Facebook]. Så føler du dig mere klar til at prøve igen. Jeg synes godt, at man kan koncentrere sig igen. Det er ligesom, hvis man har haft frikvarter. Fx hvis vi har haft fire timers matematik om eftermiddagen, hvor lærerne har snakket meget. Så kan det være rart lige at tage en tominutters pause og så kigge med igen. Det hjælper.

En anden elev har samme oplevelse af, at en pause på Facebook kan gøre, at man bedre kan komme videre med den aktuelle opgave:

> Jeg har ikke voldsomt svært ved at komme tilbage til undervisningen efter en pause på Facebook. […] Så det er bare for lige at tage en pause en gang imellem, hvis man bliver træt af det, man sidder og laver. Eller man tager en pause for at få et andet syn [på opgaven]. Nogle gange sidder man og stirrer sig blind på tingene og kan ikke overskue det.

Men eleverne oplever dog også indimellem, at sociale medier kan fjerne deres fokus fra undervisningen. En elev fortæller:

> Nogle gange kan det være rart med det der break, og så kan man lige koncentrere sig igen. Andre gange bliver du også fanget af det, og så er det svært at gå væk fra det, fordi det måske er lidt federe end undervisningen.

En anden elev siger:

> Det er lidt svært [at komme tilbage til undervisningen, hvis man har været på Facebook], for så har man ikke lyttet efter, og så bliver det endnu sværere at finde ud af, hvad der blev sagt, og hvad man skal bruge af viden for at følge med.

Afbrækket på de sociale medier har dermed en betydning for elevernes koncentration i undervisningen. Nogle elever peger på, at afbrækket hjælper dem til efterfølgende at koncentrere sig igen, hvorimod andre elever mener, at afbrækket gør det svært at komme tilbage til undervisningen, og at det dermed virker forstyrrende.

8.2.2 Brugen af sociale medier i undervisningen som en ubevidst vane

En del af eleverne betegner det løbende at gå på Facebook som en ubevidst vane. Brugen af sociale medier bliver her udlagt som noget andet og mere end aktivt at tage en pause fra undervisningen. En elev siger: ”Jeg tror, det er en vane. Mange fører bare automatisk fingeren op til søgefeltet og skriver ’Facebook’, når læreren taler.” Hvor nogle elever beskriver brugen af sociale medier som en måde at tage en pause fra undervisningen på, beskriver andre elever det i højere grad som noget, de gør sideløbende med undervisningen. Eksempelvis beskriver en elev det som ”multitasking. Hvis man bare lige er på Facebook, så hører man stadig efter. Det er, som om ens hjerne gør noget, mens der stadig er fokus.” Andre elever forholder sig dog mere skeptisk til, om det er muligt at gøre flere ting på én gang og altså både følge med i undervisningen og være på Facebook.

I elevernes beskrivelser af deres brug af sociale medier som en ubevidst vane går det igen, at det ligger i deres ”natur” og i deres ”generation”. Dette understreger elevernes oplevelse af, at brugen af de sociale medier i høj grad sker ubevidst. Men det peger også på, at eleverne er meget opmærksomme på og gør meget ud af at understrege, at det er en kollektiv kultur i klassen og blandt deres jævnaldrende generelt. Eleverne mener, at det, at der er tale om en kollektiv vane, også kan virke forstærkende, når man ”ser, folk er på Facebook, og så er man sådan ’ej, det vil jeg også’, og så bliver det bare en vane”.

8.2.3 Sociale medier som et forstyrrende element i undervisningen

De sociale medier beskrives af nogle elever som et forstyrrende element, der på elevens eget eller andres initiativ griber ind i og fjerner elevens opmærksomhed fra undervisningen. Det handler om, at de sociale medier er konstrueret til at fange brugerens opmærksomhed, eksempelvis via notifikationer eller et feed med konstante opdateringer. Men det handler også om, at de sociale medier netop er sociale, og at elevernes klassekammerater såvel som andre uden for klasselokalet kan interagere med eleverne via Snapchats og chats på Messenger eller ved at tagge eleven i et opslag

eller lignende. En elev fortæller: ”Hvis der popper en besked op, så svarer alle da på sådan en. Det ligger bare i ens natur, at man tjekker det. Det er da at lokke et lille barn ind i en slikbutik, hvis man ikke må røre noget.” En anden elev fortæller:

> Jeg tror, at de fleste bruger Snapchat i timerne. Det er nok størstedelen, der gør det. Man sidder der, og læreren snakker i tre timer, så bliver man lidt ukoncentreret. Så er der pludselig en, der sender dig en snap, og så tænker man ”jeg svarer lige”, og så sidder man pludselig og snakker om noget helt andet.

Eleverne er dog generelt opmærksomme på, at de sociale medier kan virke forstyrrende, og at man derfor også kan arbejde med sine vaner med hensyn til at bruge eller respondere på sociale medier. En elev fortæller: ”Jeg har mere eller mindre vænnet mig af med det her i gymnasiet, for jeg har fundet ud af, at det forstyrrer mig rigtig meget.” Men det kan være svært for eleverne at undgå at blive optaget af de sociale medier, da brugen i høj grad er en ubevidst vane eller en forstyrrelse, der dukker op af sig selv.

8.2.4 Variation i undervisningen mindsker trangen til at gå på sociale medier

Nogle elever beskriver deres ikke-undervisningsrelaterede brug af sociale medier i undervisningen som en måde at skabe variation på i løbet af en skoledag. Flere elever fortæller, at trangen til at gå på de sociale medier er større i nogle undervisningssituationer end i andre. For det første synes tendensen til at gå på eksempelvis Facebook at være større, hvis undervisningen hovedsageligt er tavleundervisning, hvor involveringen af eleverne er begrænset, eller når læreren repeterer noget, som eleven har forstået, men som klassekammeraterne har brug for at få repeteret. En elev siger: ”Fx hvis noget bliver forklaret for anden gang, og man har forstået det, så kan man lige gøre det [gå på Facebook] for at få tiden til at gå lidt hurtigere. Læreren er selvfølgelig nødt til det for at få alle med.”

For det andet beskriver flere elever, hvordan trangen til at gå på de sociale medier er særligt stor om eftermiddagen, når eleverne er trætte, og behovet for et break fra undervisningen er større efter en lang skoledag. En elev fortæller:

> Der er nogle fag, hvor man godt kan koncentrere sig hele timen. Det er fag, der er interessante. Hvor de ikke snakker så meget. Og vi får selv lov til at komme med input og lave forskellige ting, så det ikke bliver så tørt, og man bare sidder og lytter. Og det er typisk om eftermiddagen, det er slemt.

Eleverne beskriver således, at varierede undervisningsformer, hvor eleverne også selv deltager aktivt, mindsker trangen eller den ubevidste tendens til at være på de sociale medier. Det viser, at lærerens rammesætning af undervisningen og inddragelse af eleverne kan have indflydelse på, hvor meget eleverne bruger de sociale medier som et afbræk i undervisningen.

8.3 Sociale medier som en sammensmeltning af det faglige og det sociale

Som beskrevet kan sociale medier optræde som et ikke-fagligt element, som eleverne benytter i løbet af undervisningen. Men sociale medier kan også optræde som en sammensmeltning af det faglige og det sociale. Det betyder, at forstyrrelserne kan gå begge veje, i den forstand at sociale sammenhænge kan trænge ind i undervisningen, mens faglige elementer omvendt kan dukke op

uden for skoletiden. På den måde kan de sociale medier være med til at udviske grænserne mellem det sociale og det faglige.

For det første kan sammensmeltningen af det faglige og det sociale ske, ved at lærerne inddrager sociale medier som et redskab i undervisningen. Som det fremgår af afsnit 8.1, bruger nogle lærere eksempelvis Facebook i undervisningen til at kommunikere med eleverne i forbindelse med gruppearbejde rundtom på skolen. Nogle lærere inddrager også debatter på Facebook til analyse i fx dansk eller samfundsfag.

For det andet kan sammensmeltningen af det faglige og det sociale ske, ved at eleverne benytter de sociale medier, især Facebook, til at kommunikere med hinanden om faglige emner uden for undervisningen, fx når de er hjemme og har brug for hjælp fra kammerater til lektier eller opgaver (se kapitel 7). På den måde foregår faglige diskussioner i en sammenhæng, som eleverne for det meste bruger socialt.

Når sociale medier bruges i både faglige og sociale sammenhænge, er det vigtigt, at både elever og lærere er bevidste om, hvornår brugen af teknologierne er konstruktiv i faglige sammenhænge, og hvornår den ikke er, frem for at sociale medier slet ikke spiller en faglig rolle.

8.4 Rammesætning af elevernes brug af sociale medier i undervisningen

Eleverne har forskellige holdninger til rammesætning af deres brug af sociale medier i undervisningen. Nogle ønsker en klar rammesætning fra lærerens side, og andre vil gerne selv have ansvaret for deres brug af sociale medier i undervisningen. Uanset hvordan ansvaret fordeles, er det centralt, at både elever og lærere reflekterer over, hvilken betydning brugen af sociale medier i både faglige og ikke-faglige sammenhænge har for elevernes arbejds- og læreprocesser, og dermed hvornår brugen af disse teknologier er konstruktiv, og hvornår den ikke er. Samtidig beskriver eleverne, at de kan hjælpe sig selv ved at øve sig i at logge af og gøre det mindre nemt at tilgå eller blive forstyrret af sociale medier i undervisningen. Endelig er risikoen for forstyrrelser dog et vilkår, når man arbejder med digitale teknologier i undervisningen. Som beskrevet ligger denne risiko eksempelvis også i brugen af digitale delingsdokumenter som Google Docs, som det er svært at undgå i undervisningen, og risikoen knytter sig således ikke kun til sociale medier. Derfor er det også en central digital kompetence for eleverne at kunne håndtere risikoen for forstyrrelser.

8.4.1 Hvem skal sætte rammerne for elevernes brug af sociale medier?

Eleverne beskriver, at det varierer, i hvilken grad læreren sætter rammer for elevernes ikke-faglige brug af internettet og de sociale medier i undervisningen. En elev fortæller: ”Det er forskelligt [hvad lærerne siger til, at vi er på Facebook]. Nogle er meget strenge, nogle ignorerer det og tænker, at det er vores eget ansvar. Vores dansklærer beder os om at pakke vores telefoner helt væk. Der er hun tough.”

Eleverne har samtidig forskellige holdninger til, i hvilken grad det er lærerens ansvar at opstille rammer og regler for elevernes brug af sociale medier i undervisningen, og i hvilken grad det er elevernes eget. Nogle elever mener, at det er fint, at lærerne er med til at sætte rammer for elevernes brug af sociale medier, ud fra en erkendelse af, at det kan være svært for eleverne at regulere En elev fortæller:

> Man bruger jo Facebook i timerne, men man bør ikke. Jeg tror ikke, der er nogen i min klasse, der ikke har siddet inde på de sociale medier i timerne. Lærerne må godt være bedre til at slå ned på det, føler jeg faktisk. For det er forstyrrende for dem, der faktisk gerne vil være med. Alligevel har vi jo alle sammen gjort det på et eller andet tidspunkt.

Andre elever mener, at det er elevernes eget ansvar at håndtere og sætte rammer for brugen af sociale medier og internet i undervisningen. Disse elever mener, at de bør være modne nok til selv at kunne tage ansvar, og ønsker ikke at blive underlagt for mange regler. En elev fortæller:

> Nogle lærere siger, at det er ens egen skyld, hvis man ikke følger med. For du har nået en alder, hvor du skal tage dig lidt sammen. Så det er måske bedre at tænke på den måde i stedet for at opstille regler. For jeg tror ikke, folk gider overholde regler. Og det har meget med disciplin at gøre. Det er der, man rykker til det næste skridt i livet. Man regner jo med, at dem på gymnasiet selv kan tage ansvar for egen læring.

En anden elev mener derfor heller ikke, at man fra skolens side bør blokere bestemte internetsider: ”Jeg synes, at de skal fjerne de blokerede sider, vi er jo efterhånden, nogle af os, mentalt modne nok til ikke at gå ind på de sider. Man siger jo, at gymnasiet er elevens eget ansvar, det er jo frivilligt, så hvorfor skal de blokere ting?”

De elever, der mener, at det bør være deres eget ansvar at håndtere og sætte rammer for brugen af internettet og de sociale medier i undervisningen, forklarer det blandt andet med, at de ikke mener, at læreren i praksis har mulighed for og skal prioritere at bruge sin tid på at kontrollere og håndhæve regler for det. Derfor mener disse elever, at lærerne bør fokusere på at undervise. En elev fortæller:

> Jeg tror ikke, de [lærerne] vil kunne holde det [hvis lærerne satte rammer for brug af sociale medier som Facebook]. De kan ikke holde styr på, om vi gør det eller ikke. Så skulle de gå rundt hele tiden. Når de så er ovre i den anden side af klassen, så kan man åbne det. Det er jo bare at trykke på en knap, så er det væk. Og trykke på en knap, og så er det tilbage igen. Så kan de lige så godt undervise. Og dem, der så vil have noget ud af det, de kan følge med, og de andre, det er deres egen skyld. Og så kan de læse på et andet tidspunkt, fordi de har glemt at følge med.

8.4.2 Bevidsthed om, hvornår sociale medier bidrager, og hvornår de ikke gør

Rammesætningen af elevernes brug af internet og sociale medier i undervisningen kan antage forskellige former og foregå på flere planer. Det gælder, uanset hvor stor en rolle henholdsvis lærer og elever spiller i denne forbindelse. En god rammesætning af elevernes brug af sociale medier i undervisningen indebærer, at lærer og elever er bevidste om, både hvornår disse teknologier kan bidrage og anvendes i relation til elevernes arbejds- og læreprocesser, og hvornår de ikke bidrager. Men det handler også om, at eleverne skal øve sig i og have hjælp til at mindske de forstyrrelser, som de sociale medier kan skabe, og gøre det mindre nemt, bevidst eller ubevidst, at opsøge dem – altså øve sig i at logge af.

Vigtigt med bevidsthed om brug og betydning af sociale medier

Sociale medier spiller, som det fremgår af afsnit 8.2, ikke kun en rolle i ikke-faglige sammenhænge, men også i faglige sammenhænge. Derfor drejer rammesætning af elevernes brug af sociale medier sig ikke om at undgå sociale medier. Det centrale er derimod, ligesom ved brug af alle andre teknologier, at både lærere og elever reflekterer over og bliver bevidste om, hvornår sådanne tek-

nologier bidrager positivt til elevernes arbejds- og læreprocesser, og hvornår de ikke gør. Det er således vigtigt, at eleverne får hjælp til at udvikle en forståelse af, hvordan det påvirker deres muligheder for læring, når opmærksomheden skal deles mellem sociale medier og undervisning og opgaveløsning. Altså at have en indsigt i og bevidsthed om, hvad det gør ved deres koncentration og fordybelse, så eleverne bliver mere bevidste om at kunne vælge brugen af teknologierne til og fra.

”Man skal være god til at logge af”

I og med at elevernes brug af sociale medier også optræder som en ubevidst vane eller en forstyrrelse, indebærer rammesætning af elevernes brug af de sociale medier også, at eleverne øver sig i og får hjælp til at sætte rammer for, hvornår de sociale medier får opmærksomhed. Eleverne er generelt bevidste om, at de sociale medier ofte fanger deres opmærksomhed på en måde, der ikke gavner dem fagligt. Men da det er så nemt at tilgå de sociale medier, fordi medierne selv påkalder sig opmærksomhed, og fordi ”de andre i klassen gør det”, kan det ifølge eleverne være svært at lade være. Derfor handler det for eleverne om at øve sig i nogle gange at logge af og om at gøre det vanskeligere for sig selv at tilgå eller blive forstyrret af de sociale medier. Det kan eksempelvis handle om ikke at have et vindue med Facebook åbent, når man bruger computeren i undervisningen, at slå notifikationer og pop-up-meddelelser fra eller at fjerne genveje. En elev fortæller:

> Hvis Facebook er åben, så kan jeg ikke koncentrere mig. Man skal være god til at logge af. Hvis man bliver ved med at have det åbent ved siden af hinanden, så bliver det noget halvt noget. Det er vigtigt at have selvdisciplin til at kunne afgøre, hvornår det er godt for mig at bruge det, og hvornår det ikke er.

Ud over at det kan være nemt for eleverne at gå ind på de sociale medier eller bliver forstyrret af dem, beskriver eleverne det altså som en kultur og en indgroet og ubevidst vane og som noget, alle klassekammeraterne gør. Det kræver en indsats at ændre en kultur eller en ubevidst vane, og den bedste rammesætning synes at være at opøve en bevidsthed om, hvilken betydning brugen af disse teknologier har for elevernes arbejds- og læreprocesser, herunder hvornår de henholdsvis gavner og ikke gavner, kombineret med, at eleverne øver sig i rent teknisk at sætte konkrete rammer for, hvor meget og hvornår de sociale medier bruges.

8.5 Opmærksomhedspunkter med hensyn til at styrke elevernes bevidste brug af sociale medier

Analysen af elevernes perspektiver peger på en række opmærksomhedspunkter, som det er særligt vigtigt for lærere og ledere at have for øje, hvis elevernes bevidste brug af sociale medier skal styrkes. Det drejer sig om:

- At både lærere og elever reflekterer over og bliver bevidste om, hvornår sociale medier bidrager positivt til elevernes arbejds- og læreprocesser, og hvornår de ikke gør.
- At eleverne får hjælp til at udvikle en forståelse af, hvordan det påvirker deres muligheder for læring, når deres opmærksomhed deles mellem sociale medier og undervisning og opgaveløsning.
- At elevernes brug af de sociale medier rammesættes på en måde, så eleverne øver sig i og får hjælp til at sætte rammer for, hvornår de sociale medier får deres opmærksomhed, og hvornår de bør logge af.
- At variation i undervisningen og elevinddragelse ifølge eleverne kan mindske deres tendens til at gå på eller lade sig forstyrre af sociale medier.

9 Tværgående opmærksomhedspunkter og diskussionsspørgsmål til skolerne

Dette kapitel samler op ved at opliste en række tværgående temaer, som synes at være særligt vigtige for skoler, ledelse og lærere at være opmærksomme på og diskutere i relation til brugen af digitale teknologier og drøftelser af skolernes tilgang til og strategier for digitalisering.

Helt overordnet peger denne undersøgelse, ligesom tidligere undersøgelser, på, at digitaliseringen og brugen af digitale teknologier har betydning for elevernes arbejds- og læreprocesser, herunder deres tilgange til undervisning og skolearbejde. De digitale teknologier ændrer klasse- og læringsrummets afhængighed af tid og rum, men har også betydning for undervisningsformer, arbejdsformer, relationer og dynamikker både læreren og eleverne imellem og eleverne imellem. Denne erkendelse peger på vigtigheden af at diskutere og reflektere over, hvordan ledelse og lærere bedst håndterer disse ændringer med de muligheder, udfordringer og dilemmaer, som de indebærer.

I dette kapitel formulerer vi otte spørgsmål, som elevernes perspektiver på brugen af digitale teknologier i en skole- og undervisningssammenhæng giver anledning til at diskutere på skolerne. I forbindelse med beskrivelsen af de enkelte temaer og de muligheder, udfordringer og barrierer, som findes inden for temaerne, inddrager vi også input fra lærer- og ledelsesinterview. Disse input bruges til at se nærmere på nogle af de dilemmaer, der fremgår af elevernes perspektiver, og dermed til at give skolerne inspiration til, hvad der er vigtigt at diskutere inden for de enkelte temaer.

9.1 Hvordan kan elevperspektiver inddrages i drøftelser om skolens tilgang til og strategi for digitalisering?

De fleste skoler, som har deltaget i denne undersøgelse, har på forskellig vis arbejdet med at udvikle en overordnet strategi for digitalisering i undervisningen. En anden EVA-undersøgelsen 'It og digital dannelse i gymnasiet' viser også, at det er en god ide for skolerne at udarbejde en sådan strategi. En overordnet strategi kan være med til at understøtte, at eleverne på tværs af fagene får udviklet færdigheder og kompetencer til at begå sig i et digitaliseret samfund. Når strategien skal have til formål at understøtte elevernes udbytte af at gå i gymnasiet, er det afgørende at inddrage netop elevernes perspektiver i forbindelse med udviklingen af strategierne. Det kan være elevperspektiver fra denne og andre undersøgelser, men også perspektiver fra eleverne på den enkelte skole.

Elevperspektiverne i denne undersøgelse viser, at eleverne gør sig mange overvejelser om, hvordan og hvornår digitale teknologier kan bruges til at understøtte elevernes læreprocesser, men også om, hvornår de ikke kan. Indimellem har eleverne et andet perspektiv på brugen af digitale teknologier end lærerne og ledelsen. Derfor er det vigtigt, at strategier for digitalisering bliver udviklet med udgangspunkt i de unge og ikke alene med udgangspunkt i lærernes og ledelsens viden om og forhold til teknologi. Det kan være mere oplagt at inddrage eleverne i nogle dele af strategiud-

viklingen end i andre. Fx kan det være gavnligt at inddrage eleverne i diskussioner om brug af sociale medier og rammesætning af denne brug, hvorimod det kan være mindre relevant at inddrage eleverne i overvejelser om den didaktiske og pædagogiske anvendelse af teknologier.

Diskussionsspørgsmål til skolerne

- Hvordan arbejder I på skolen med at få indblik i elevernes perspektiver på brugen af digitale teknologier i relation til undervisning og skolearbejde?
- Hvordan kan elevperspektiver på brugen af digitale teknologier inddrages i jeres drøftelser om en strategi for digitalisering på skolen?
- I hvilke sammenhænge og diskussioner om digitale teknologier i undervisningen giver det mening for jer at inddrage elevernes perspektiver?

9.2 Hvad er formålet med at inddrage digitale teknologier i undervisningen?

Når digitale teknologier inddrages i undervisningen, er det centralt at overveje, med hvilket formål det sker. Derfor er det vigtigt for ledelse og lærere at gøre sig didaktiske og pædagogiske overvejelser om, hvorfor den enkelte digitale teknologi inddrages i undervisningen, og hvordan teknologien skal bidrage til elevernes læreprocesser i den specifikke undervisningssituation. Det drejer sig også om at være bevidst om de digitale teknologiers muligheder og barrierer i forbindelse med den pågældende klasse og det pågældende fag og emne.

At have fokus på formålet med at inddrage digitale teknologier i undervisningen handler om at vælge teknologier både til og fra, alt efter om en digital eller en analog arbejdsform bedst understøtter eleverne i forbindelse med den konkrete arbejds- og læreproces. Det drejer sig dog ikke kun om til- og fravalg af digitale teknologier, men også om at vælge de rette teknologier og de rette strategier til at understøtte det konkrete formål.

Formålet med at bruge teknologier kan være fagligt, eksempelvis i forbindelse med brug af et digitalt matematikværktøj, som muliggør komplekse udregninger, som eleverne ikke ville kunne udføre i hånden. Men formålet med at inddrage teknologierne kan også være at udvikle elevernes digitale kompetencer, og endelig kan formålet være af mere pædagogisk og didaktisk karakter, i den forstand at det kan dreje sig om at skabe variation og motivation i undervisningen, eksempelvis ved at gennemføre en Kahoot-quiz som variation til tavleundervisning.

Uanset formålet er det vigtigt, at lærerne gør sig overvejelser om, hvordan det pågældende formål med brugen af teknologien kan tydeliggøres for eleverne, så de ved, hvorfor de skal inddrage digital teknologi i arbejds- og læreprocesserne.

Diskussionsspørgsmål til skolerne

- I hvilke fora skal lærerne gøre sig overvejelser om formålet med at inddrage digitale teknologier i undervisningen? Hvem skal lærerne diskutere disse overvejelser med?
- Hvordan kan lærerne blive forberedt til at vurdere didaktiske og pædagogiske muligheder og barrierer i forbindelse med nye digitale teknologier til undervisningsbrug?

9.3 Hvordan skaber lærere, ledelse og elever den rette balance i elevernes brug af sociale medier?

Eleverne bruger sociale medier både som afbræk og som værktøj i undervisningen. Eleverne beskriver, hvordan eksempelvis Facebook på den ene side bliver brugt flittigt i faglige sammenhænge og på den anden side kan medføre store forstyrrelser i undervisningen. Det peger på, at lærere og ledelse må overveje, hvordan det er muligt at støtte eleverne i at bruge de sociale medier, når det er hensigtsmæssigt, og øve sig i at logge af, når de sociale medier virker forstyrrende.

Nogle elever peger selv på, at dilemmaet ikke bliver løst, ved at adgangen til de sociale medier blokeres. At håndtere digitale forstyrrelser er nemlig også en digital kompetence, som eleverne skal opnå i løbet af gymnasiet. I stedet er det vigtigt, at lærerne hjælper eleverne med at blive bevidste om, hvordan sociale medier påvirker koncentrationen, og giver dem redskaber til at lukke for forstyrrelserne. Det kan eksempelvis dreje sig om, at eleverne øver sig i at overveje, med hvilket formål de bruger sociale medier i undervisningen. Det kan også dreje sig om, at lærerne taler med eleverne om, i hvilke situationer man logger af de sociale medier og lægger sin telefon væk.

Lærerne og ledelsen kan også overveje at opstille overordnede rammer for brugen af sociale medier i undervisningen. Ligesom eleverne har forskellige holdninger til, hvilke typer af rammer de har brug for (se afsnit 8.3), har lærerne i undersøgelsen forskellige perspektiver på, hvordan disse rammer skal se ud. Nogle lærere mener, at det er nødvendigt med fælles regler for hele skolen, så den enkelte lærer ikke står alene med ansvaret, og så der ikke er forskellig praksis lærerne imellem. Andre lærere mener, at det bør være op til den enkelte lærer at fastlægge rammer for brugen af sociale medier i undervisningen, da der skal være mulighed for at tilpasse brugen til den konkrete undervisning og de konkrete elever. I arbejdet med at udvikle overordnede rammer for brugen af sociale medier må ledelsen derfor tage højde for, at der er forskellige holdninger til emnet blandt både lærere og elever.

Diskussionsspørgsmål til skolerne

- Hvordan kan skolen hjælpe eleverne med at forstå forskellen på at bruge sociale medier henholdsvis hensigtsmæssigt og uhensigtsmæssigt?
- Hvordan kan skolen fastlægge rammer for brug af sociale medier i undervisningen, som kan tage højde for forskellige holdninger til emnet?

9.4 Hvordan understøtter læreren elevernes arbejde i digitale læringsfællesskaber?

En væsentlig konsekvens af digitaliseringen af undervisningen er, at en del af undervisningen og skolearbejdet nu foregår online. Når faglige diskussioner og gruppearbejde ikke kun foregår ansigt til ansigt, eksempelvis i klassen, men også digitalt via eksempelvis Facebook eller digitale delingsdokumenter, ændres rammerne for elevernes faglige læringsfællesskaber. Det kan have betydning for, *hvem* der indgår i disse læringsfællesskaber, og *hvordan* eleverne arbejder og inddrager hinanden i disse læringsfællesskaber. Digitaliseringen af elevernes faglige samarbejde og diskussioner kan derfor give anledning til som lærere og ledelse at overveje, eller genoverveje, hvordan elevernes arbejde og samarbejde bedst rammesættes, og hvilken rolle læreren bør spille i den forbindelse.

Eleverne peger på, at både sociale relationer og fagligt niveau kan have betydning for, hvilke klassekammerater de diskuterer faglige spørgsmål med digitalt. Sociale relationer og fagligt niveau kan naturligvis også have betydning med hensyn til, hvem de generelt taler sammen med om faglige spørgsmål og opgaver. Til gengæld kan det, at faglige diskussioner og læringsfællesskaber digitaliseres, betyde, at det er mindre tydeligt for læreren, hvilke elever der taler med hvem, og dermed også, om nogle elever ikke indgår i sådanne læringsfællesskaber. I forbindelse med gruppearbejde, der er igangsat af læreren, kan læreren have både indsigt i og indflydelse på, hvem der arbejder sammen, og sikre, at alle indgår i en gruppe. Men med hensyn til eksempelvis Facebook-grupper og chats kan det være svært for læreren at vide, hvilke elever der på eget initiativ har kontakt. For lærere og ledelse kan der derfor være grund til at overveje, hvilken betydning disse digitale læringsfællesskaber har for eleverne.

Digitalisering af gruppearbejde kan også have indflydelse på elevernes arbejds- og samarbejdsformer. Digitaliseret gruppearbejde, eksempelvis i et delingsdokument, muliggør gruppearbejde uafhængigt af tid og rum, hvor eleverne ikke nødvendigvis behøver at være fysisk sammen eller at arbejde på gruppearbejdet på samme tid. Dermed er der også en mulighed for, at delingsdokumenter i højere grad kan få karakter af et uddelegeringsværktøj end et samarbejdsværktøj. Om gruppearbejdet har karakter af det ene eller det andet, og hvordan eleverne arbejder og samarbejder, kan på den ene side blive mindre tydeligt for læreren, når gruppearbejdet digitaliseres, end hvis det eksempelvis foregår i klasselokalet. På den anden side rummer det digitale elevarbejde muligheder for, at lærerne kan få indblik i elevernes arbejdsproces, eksempelvis ved at få adgang til de digitale delingsdokumenter. Uanset hvad er det vigtigt som lærer og ledelse at være opmærksom på, hvilken betydning digitale teknologier har for elevernes arbejdsprocesser, ligesom det er vigtigt, at læreren rammesætter, hvad formålet med og forventningerne til arbejdsformer er, når eleverne eksempelvis skal deltage i digitalt gruppearbejde.

Diskussionsspørgsmål til skolerne

- Hvad karakteriserer elevernes digitale læringsfællesskaber både med hensyn til, hvem der indgår, og med hensyn til, hvordan eleverne arbejder?
- Hvilken betydning har det for elevernes muligheder for faglig udvikling at indgå i digitale læringsfællesskaber?
- Hvilken rolle spiller lærere og ledelse med hensyn til at rammesætte elevernes digitale læringsfællesskaber?

9.5 Hvad kræver det af eleverne at kunne bruge digitale teknologier i en faglig sammenhæng?

Eleverne agerer generelt hjemmevant med hensyn til særligt sociale medier og dermed digitale teknologier som Snapchat, Facebook, Instagram mv. Men med hensyn til brug af digitale teknologier i skole- og undervisningssammenhæng er det vigtigt at have for øje, at det at have en teknisk, operationel forståelse af, hvordan man bruger digitale teknologier, ikke nødvendigvis er tilstrækkeligt til også at forstå, hvordan man anvender teknologier bedst muligt i en faglig sammenhæng. For eksempelvis at kunne anvende Google i forbindelse med informationssøgning med det størst mulige faglige udbytte drejer det sig ikke bare om rent teknisk at kunne søge på Google. Det er også nødvendigt at have en forståelse af, hvordan Google-søgninger fungerer, hvilken søgestrategi der på den baggrund vil være gavnlig at anvende, og hvordan man kildekritisk kan behandle søgeresultaterne.

For en del af eleverne bærer tilgangen til brug af digitale teknologier ofte præg af en intuitiv og hurtig prøv dig frem-tilgang. Det, at nogle elever har en intuitiv tilgang til de digitale teknologier og er gode til at prøve sig frem, kan betyde, at disse elever er hurtige til at lære at bruge nye teknologier. Men samtidig kan en intuitiv tilgang betyde, at brugen af de digitale teknologier ikke nødvendigvis giver anledning til refleksion hos eleverne over, hvorfor de gør, som de gør, og om der kunne være andre, mere hensigtsmæssige måder at anvende teknologien på, hvis de først har fundet en metode, som de oplever, fungerer og er hurtig. En sådan refleksion kan derfor understøttes fra lærerens side.

De sociale medier, som udgør en stor del af elevernes ikke-faglige brug af teknologier, bærer præg af hurtighed. Derfor kan eleverne få en lignende tilgang til deres brug af digitale teknologier i faglige sammenhænge, der er præget af hurtighed som det primære formål med brug af teknologien. Nogle gange kan det hurtigt at kunne finde en konkret information godt være formålet i en faglig sammenhæng, men andre gange kræver brugen af digitale teknologier i en faglig sammenhæng et fokus på noget andet. Der kan derfor være behov for, at eleverne træner og får hjælp til en mere struktureret og systematisk tilgang til brug af digitale teknologier i faglige sammenhænge, end når de bruger digitale teknologier i sociale sammenhænge. Desuden kan det være nødvendigt, at eleverne bliver mere opmærksomme på, at ikke bare hurtighed, men også vedholdenhed og fordybelse kan være centrale faktorer, når det handler om at få det største faglige udbytte af de digitale teknologier.

Diskussionsspørgsmål til skolerne

- Hvad kræver det af eleverne at kunne bruge digitale teknologier i en faglig sammenhæng?
- Hvordan kan vi som lærere og ledelse understøtte elevernes forståelse af og kompetencer til at bruge digitale teknologier i en faglig sammenhæng?

9.6 Hvilke forudsætninger har eleverne for at bruge digitale teknologier?

Ligesom eleverne har forskellige faglige forudsætninger, har de også forskellige forudsætninger for at arbejde med digitale teknologier og for at udvikle digitale kompetencer. Derfor kan det være vigtigt som lærer og ledelse at undersøge og drøfte med eleverne, hvilke forudsætninger de har for at bruge digitale teknologier. At arbejde med digitale teknologier i en faglig sammenhæng kræver både tekniske, operationelle kompetencer med hensyn til, hvordan digitale teknologier fungerer og anvendes, men, som nævnt ovenfor, også en forståelse af, hvordan disse teknologier bruges bedst i en faglig sammenhæng. Eleverne har således forskellige både tekniske og faglige forudsætninger for at bruge digitale teknologier med et fagligt sigte. En elev kan eksempelvis godt være teknisk, operationelt stærk uden nødvendigvis at have en god forståelse af, hvordan man anvender disse teknologier på en måde, der sikrer det største faglige udbytte.

Det er vigtigt, at ledelsen og lærerne er opmærksomme på, at der ikke findes en one size fits all-model for, hvordan digitale teknologier bedst bruges i relation til undervisning og skolearbejde, fordi fagene, men også eleverne, er forskellige. Dermed er det afgørende at tilrettelægge, hvilken rolle digitale teknologier har, og hvordan de bruges i relation til undervisningen, på baggrund af de enkelte klassers og elevers faglige og digitale kompetencer. I den forbindelse er det afgørende, at lærerne bliver klar over hvilke digitale kompetencer der skal styrkes hos eleverne, og hvilke forudsætninger de enkelte elever har for at arbejde fagligt med digitale teknologier.

Ved at have fokus på, at eleverne har forskellige forudsætninger for at bruge digitale teknologier, kan man på den ene side udnytte, at nogle elever er teknisk stærke og også kan have en større teknisk forståelse end læreren. Eksempelvis ved at tildele elever rollen som superbrugere eller it-hjælpere, som kan hjælpe klassekammeraterne. Samtidig giver det tekniske element i arbejdet med digitale teknologier mulighed for, at andre elevtyper end de fagligt stærke kan bringe deres kompetencer i spil. På den anden side er det vigtigt at være særligt opmærksomme på de elever, for hvem det at bruge digitale teknologier ikke falder naturligt og let – og som dermed også kan få en mindre central rolle, når digitale teknologier inddrages i undervisningen. Når digitale teknologier tildeles en central rolle i relation til undervisning og skolearbejde, betyder det nemlig også, at teknisk, operationel forståelse kan blive en forudsætning for elevernes faglige arbejde og udviklingsmuligheder i relation til det fagfaglige.

Diskussionsspørgsmål til skolerne

- Hvilke forudsætninger har eleverne for at bruge digitale teknologier i faglige sammenhænge?
- Hvordan kan vi som lærere og ledere håndtere, men også udnytte, at eleverne har forskellige forudsætninger for at bruge digitale teknologier i faglige sammenhænge?
- Hvordan kan vi sikre sammenhæng og progression i elevernes udvikling af digitale kompetencer på tværs af fag?

9.7 Hvilken betydning har brugen af digitale teknologier i undervisningen for lærerrollen og lærer-elev-relationen?

Lærerrollen og lærer-elev-relationen ændres, når digitale teknologier er en del af undervisningen. Inddragelse af digitale teknologier medfører nye undervisningsformer, som kan kræve andre kompetencer og overvejelser hos læreren end tidligere. Samtidig er elevernes adgang til viden via internettet med til at ændre lærerens position som autoritet og faglig ekspert, da eleverne på internettet kan finde viden, som supplerer og udfordrer lærerens viden.

Digitalisering ændrer klasse- og læringsrummet. Når digitale teknologier anvendes i undervisning og til skolearbejde, gør det nogle af elevernes arbejds- og læreprocesser mindre synlige for læreren, mens andre processer kan blive mere synlige. På den ene side kan det, at eleverne diskuterer faglige spørgsmål via sociale medier, betyde, at læreren i mindre grad har indblik i, hvilke digitale læringsfællesskaber der opstår, og i, om nogle elever står uden for disse fællesskaber. På den anden side gør digitale teknologier det muligt for læreren at få indblik i elevernes arbejds- og læreprocesser på en anden måde end uden de digitale teknologier. Hvis læreren eksempelvis får adgang til elevernes digitale delingsdokumenter, kan læreren se, hvordan eleverne arbejder med en opgave, hvor de har brug for hjælp til at komme videre, og hvordan eleverne samarbejder om opgaven. Det er derfor vigtigt som lærer og ledelse at overveje, hvilke udfordringer, men også muligheder, dette ændrede læringsrum indebærer. Det drejer sig ikke kun om at overveje, hvordan eksempelvis det, at læreren kan få indblik i elevernes arbejde i digitale delingsdokumenter, kan bruges fagligt. Lige så vigtigt er det at overveje, hvilken betydning det har for lærer-elev-relationen, at læreren gør brug af muligheden for at følge elevernes arbejdsproces fra sidelinjen, fx om eleverne oplever det som en hjælp eller som et pres, når læreren har adgang til det rum, hvor de øver sig sammen med klassekammeraterne.

Digitale teknologier i undervisningen medfører også andre krav til lærernes kompetencer. Når digitale teknologier skal bruges i undervisningen, kræver det naturligvis, at læreren har visse tekniske kompetencer. Derudover kræver det pædagogiske kompetencer at hjælpe eleverne med at bruge de digitale teknologier hensigtsmæssigt, ligesom det kræver didaktiske kompetencer at gøre sig overvejelser om formålet med at inddrage digitale teknologier i en bestemt undervisningssituation og at overveje, hvordan eleverne får et fagligt udbytte af at bruge teknologierne.

Diskussionsspørgsmål til skolerne

- Hvilken betydning har ændringer i lærerrollen og lærer-elev-relationen for tilrettelæggelsen af undervisningen?
- Hvilke kompetencer kræver det af lærerne at arbejde med og foretage både teknisk, fagligt, pædagogisk og didaktisk funderede til- og fravalg med hensyn til brug af digitale teknologier i undervisningen?

9.8 Hvordan kan lærere og ledelse udvikle feedback- og evalueringsformer, så de afspejler digitale arbejdsformer?

Med digitale teknologier arbejder eleverne på andre måder og udarbejder produkter i et andet format end i forbindelse med klassiske skriftlige opgaver eller mundtlige oplæg. De nye formater omfatter især film, podcasts og vodcasts, men også digitale quizzer og præsentationer i PowerPoint og Prezi. Det fremgår af kapitel 5, at lærernes feedback- og evalueringsformer ifølge eleverne ikke altid afspejler de nye opgavetyper. Nogle elever mener, at lærerne vægter de skriftlige produkter højere i forbindelse med evaluering, og andre påpeger, at de savner at få feedback på eksempelvis film, som de har udarbejdet i forbindelse med en opgave. Det tyder på, at der er behov for, at lærerne udvikler deres kompetencer til at evaluere og give feedback på disse nye produkttyper og de nye arbejdsformer, som de indebærer.

Hvis lærerne skal udvikle feedback- og evalueringsformerne, kan de og ledelsen med fordel gøre sig en række overvejelser. For det første er det vigtigt, at både ledelsen og lærerne fagliggør teknologierne. Det vil sige, at teknologierne bliver inddraget i undervisningen med et fagligt formål, og at dette formål også er tydeligt for eleverne. Dermed kan læreren også bedre give faglig feedback på elevernes digitale produkter. I forlængelse heraf kan lærerne for det andet arbejde med at koble brugen af digitale teknologier og produkter til de faglige mål. Det vil sige, at lærerne overvejer, hvilke faglige mål der er relevante i forbindelse med de forskellige digitale teknologier og produkter. Dette vil også bidrage til en fagliggørelse af brugen af teknologier og til, at lærerne kan give feedback på elevernes digitale produkter med de faglige mål for øje. For det tredje kan det gavne den feedback, som eleverne får på digitale produkter, at læreren har indblik i den proces, som eleverne gennemgår, når de udarbejder digitale produkter. Hvis elevernes opgave består i at udarbejde en film, kan det være vigtigt for læreren at have indblik i, hvad det vil sige at udvikle en film, og hvilke faser filmopgaven består af, for at kunne give god feedback.

I relation til behovet for at udvikle nye feedback- og evalueringsformer kan det bemærkes, at der i aftaleteksten til gymnasiereformen er fokus på, at der skal udvikles nye prøveformer. I den forbindelse er det vigtigt at være opmærksom på, at prøveformerne lige så vel som feedback- og evalueringsformerne i forbindelse med undervisningen skal afspejle de digitale arbejdsformer.

Diskussionsspørgsmål til skolerne

- Hvilke digitale teknologier bruger eleverne til at udarbejde opgaver, og hvilke produkter kommer der ud af det?
- Hvordan bliver lærerne klædt på til at evaluere og give feedback på forskellige typer af digitale produkter?

Digitalisering i gymnasiet set fra elevers perspektiv

© 2017 Danmarks Evalueringsinstitut

Citat med kildeangivelse er tilladt

Publikationen er kun udgivet i elektronisk form på: www.eva.dk

Foto: Maria Tuxen Hedegaard

ISBN (www) 978-87-7182-127-7

Danmarks Evalueringsinstitut (EVA) gør uddannelse og dagtilbud bedre. Vi leverer viden, der bruges på alle niveauer – fra institutioner og skoler til kommuner og ministerier.

DANMARKS EVALUERINGSINSTITUT

T 3555 0101
E eva@eva.dk
H www.eva.dk