

2019:00877 - Åpen

Rapport

Monitor 2019

En deskriptiv kartlegging av digital tilstand i norske skoler og barnehager

Forfattere:

Siw Olsen Fjørtoft

Sylvi Thun

Marte Pettersen Buvik



Rapport

Monitor 2019

En deskriptiv kartlegging av digital tilstand i norske skoler og barnehager

VERSJON

1.0

DATO

2019-09-01

FORFATTERESiw Olsen Fjørtoft
Sylvi Thun
Marte Pettersen Buvik**OPPDRAGSGIVER(E)**

Utdanningsdirektoratet

OPPDRAGSGIVERS REF.

Elin Johanne Reite

PROSJEKTNR

102020502

ANTALL SIDER OG VEDLEGG:

154

SAMMENDRAG:

Vårt hovedfunn på skole er at den digitale praksisen er regulert ut ifra didaktiske vurderinger, læringsmål og alder på elevene. Elever og lærere rapporterer om en mer mangfoldig bruk av ulike digitale ressurser, og mer tid på datamaskin enn i Monitor 2013 og 2016. Samtidig ser vi at distraksjoner og utenomfaglig bruk går kraftig ned. Det tyder på at det digitale er i ferd med å normaliseres, og dermed reduseres sensasjonseffekten og opplevd nytte av å få jobbe på datamaskin. Flere elever på videregående mener at de lærer best ved å bruke penn og papir til lesing og skriving. De yngre elevene er noe mer positive til skjerm og tastatur, men alle trinnene er nokså delt i spørsmål om læringsstrategier.

Vårt hovedfunn på barnehage er at rammebetingelsene for å kunne bruke digitale verktøy i det pedagogiske arbeidet, ser ut til å være mer på plass nå enn i 2013 og 2015, men ønske om digitale kompetanseheving er fortsatt stor. Norske barnehager ser ut til å ha funnet en god digital praksis. De har klart å inkludere digitale verktøy uten at det går på bekostning av andre aktiviteter. Bruken begrunnes i at rammeplanen har krav til barnehagens digitale praksis, at barna er interesserte og nysgjerrige på digitale verktøy, og at verktøyene gir nye muligheter i det pedagogiske arbeidet. Der er primært de eldste barna, og de barna med særskilte behov, som bruker digitale verktøy i barnehagene.

Både skoler og barnehager har behov for bedre rutiner for risikovurdering av kritiske IKT-systemer. Skole- og barnehageeiere må bidra til å sikre en forsvarlig praksis og gode rutiner for de digitale ressursene som tas i bruk.

UTARBEIDET AV

Siw Olsen Fjørtoft

KONTROLLERT AV

Hans Yngvar Torvatn

GODKJENT AV

Anne Rita Bakken

SIGNATUR



SIGNATUR



SIGNATUR

**RAPPORTNR**

2019:00877

ISBN

978-82-14-06404-9

GRADERING

Åpen

GRADERING DENNE SIDE

Åpen

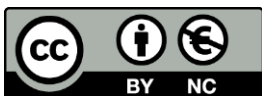
SINTEF Digital

Postadresse:
Postboks 4760 Torgarden
7465 Trondheim
Sentralbord: 40005100

info@sintef.no

Foretaksregister:
NO 919 303 808 MVA

For gjengivelse av innhold i denne rapporten gjelder Creative Commons CC BY-NC 4.0



Forsidefoto fra fotoserien *Digital barndom* i Adresseavisen. 16.04.2014. Fotograf: Rune Petter Ness.

Forord

Monitor 2019 er en kartlegging av digital tilstand i norske skoler og barnehager. Årets undersøkelse har en bred tilnærming, der både infrastruktur og utstyr, digital praksis, og digital kompetanse og dømmekraft inngår. Monitor 2019 er den første rapporten hvor kartlegging av digital tilstand i skoler og barnehager er gjort på samme tid, og presentert i samme rapport. Det er likevel den åttende kartleggingen av norske skoler og den tredje kartleggingen av barnehager. Vi har utvidet kartleggingen av skole til å gjelde 4. trinn, 7. trinn, 9. trinn og VG2 Studiespesialisering. Nytt av året er også at skole- og barnehageeiere er med i undersøkelsen.

SINTEF har gjennomført denne kartleggingen på vegne av Utdanningsdirektoratet. Prosjektet har hatt en varighet fra medio mars til 1. september i 2019. Innsamling av data fra skoler og barnehager ble utført i perioden mai til august. Vi vil påpeke at dette er en deskriptiv rapport knyttet til datainnsamlingen, og at rapporten vil legges til grunn for videre analyser høsten 2019.

Skoler og barnehager får mange henvendelser om deltakelse i forskningsprosjekter, og det forståelig at alle ikke alle kan prioritere å delta. Årets undersøkelse ble sendt ut mot slutten av skole- og barnehageåret, som er en hektisk periode for mange. Vi har gått bredere ut og gjort et større utvalg enn ved tidligere undersøkelser. Dermed er svarprosenten noe lav for enkelte grupper. Vi er likevel fornøyd med at det er god geografisk spredning på skoler og barnehager, og at det er et større antall respondenter blant elever og lærere enn ved tidligere Monitorundersøkelser. For barnehager er antall respondenter lavere enn ved den siste undersøkelsen.

Vil vi rette en stor takk til alle som har deltatt i årets undersøkelse: Elever, lærere, skoleledere, barnehagestyrere, pedagogiske ledere, assistenter, og skole- og barnehageeiere (kommunale og private) fra hele landet.

Vi vil også takke Utdanningsdirektoratet for et godt samarbeid underveis. Direktoratet har hatt en egen prosjektgruppe, som har bidratt med blant annet innhold til spørreskjema, adresselister, purringer og gode faglige innspill i prosessen. Gruppen består av: Elin J. Reite (prosjektleder Udir), Anna Borg, Hilde Hultin, Helle Jacobsen, Ine K. Sander og Merethe Anker-Nilssen.

I tillegg til forfatterne av rapporten har følgende forskere bidratt med utvikling av spørreskjema, og gitt oss verdifulle faglige innspill underveis: Lisbeth Øyum (seniorforsker SINTEF), Hans Yngvar Torvatn (seniorforsker SINTEF) og Siri Mordal (forsker NTNU).

Vi håper at rapporten kan bidra med fakta til både faglige diskusjoner, mediedebatter og videre forskning på digitalisering i norske skoler og barnehager.

Trondheim 1. september 2019

Siw Olsen Fjørtoft

(prosjektleder)

Innhold

Sammendrag	9
1 Innledning	11
1.1 Om rapporten	11
1.2 Mandat	12
1.3 Disposisjon for rapporten	12
2 Bakgrunn	13
2.1 Fokusområder og begreper	13
2.2 Metodisk tilnærming og datainnsamling	14
<i>Utvelgelse av skoler og barnehager</i>	14
2.3 Utvalg	16
<i>Elever</i>	16
<i>Skoleledere og lærere</i>	17
<i>Barnehagestyrere og barnehageansatte</i>	19
<i>Skole- og barnehageeiere</i>	20
<i>Storbykommuner og kommuner med høy andel av total respons fra elever</i>	21
<i>Om svarprosent og representativitet</i>	22
2.4 Analyse og forskningsetikk	23
3 Elever	24
3.1 Tilgang og bruk av digitalt utstyr	24
<i>Tilgang til datamaskin på skolen</i>	24
<i>Hvilken type datamaskin elevene bruker</i>	24
<i>Datamaskin og lekser</i>	25
<i>Mobilbruk på skolen</i>	26
<i>Mediebruk i spisepausen</i>	27
3.2 Elevenes digitale praksis i undervisningen	28
<i>Tid med datamaskin i undervisningen</i>	28
<i>Bruk av datamaskin i ulike fag</i>	29
<i>Hva elevene bruker datamaskinen til</i>	33
<i>Samhandling og samarbeid mellom elever</i>	36
3.3 Digital kompetanse og dømmekraft	39
<i>Opplæring i digitale ferdigheter</i>	39
<i>Læringsmiljø og lærelyst</i>	40
<i>Digital dømmekraft</i>	44

	<i>Kildevurdering ved bruk av nettsider til faglig arbeid</i>	47
	<i>Læringsstrategier</i>	48
4	Skoleledere og lærere	50
4.1	Infrastruktur og utstyr	50
	<i>Strategi og planer</i>	50
	<i>Innkjøp og budsjett</i>	51
	<i>Drift av IKT</i>	53
	<i>Tilfredshet med infrastruktur og utstyr</i>	54
	<i>Tilgang og organisering</i>	55
	<i>Bruk av ulike hjelpemidler i undervisningen</i>	57
4.2	Skolens digitale praksis	58
	<i>IKT-støtte</i>	58
	<i>Avgjørende faktorer for lærernes digitale praksis</i>	60
	<i>Hva lærere bruker digitalt utstyr til</i>	60
	<i>Egen digital praksis</i>	63
4.3	Digitale læremidler og ressurser	66
	<i>Opplevd utbytte</i>	68
	<i>Holdninger til bruk av digitale hjelpemidler</i>	70
	<i>Strategier for bruk av IKT</i>	74
	<i>Ressurser og tilrettelegging</i>	76
4.4	Digital kompetanse og dømmekraft	77
	<i>Lærernes digitale ferdigheter</i>	77
	<i>Informasjonssikkerhet og personvern i læreres arbeidshverdag</i>	80
	<i>Kompetanseutvikling</i>	82
	<i>Utdanningsdirektoratets kartleggingsprøve i digitale ferdigheter for 4.trinn</i>	84
5	Skole- og barnehageeiere	86
5.1	Strategier, planer og systemer knyttet til IKT	86
5.2	Infrastruktur og utstyr	89
	<i>Nettverk og servere</i>	89
	<i>Digitale tjenester og digital kommunikasjon</i>	91
	<i>Utstyr til ansatte, barn og elever</i>	92
	<i>Utfordringer knyttet til den digitale tilstanden</i>	94
5.3	Personvern og informasjonssikkerhet	101
5.4	Tilrettelegging og kompetanseheving	106
	<i>Tilrettelegging for bruk av teknologier</i>	106
	<i>Tilrettelegging for heving av digital kompetanse</i>	107

6	Barnehager	111
6.1	Infrastruktur og utstyr	111
	<i>Innkjøp og budsjettering av digitale ressurser og verktøy</i>	111
	<i>Infrastruktur og tilgang på digitale verktøy</i>	117
	<i>Administrative systemer</i>	121
6.2	Barnehagens digitale praksis	123
	<i>Barnehagebarns digitale aktiviteter</i>	130
	<i>Ulike grupper barn og bruk av digitale verktøy</i>	132
	<i>Strategi og bruk av digitale verktøy</i>	134
6.3	Digital kompetanse og dømmekraft	139
	<i>Informasjonssikkerhet og informasjonsdeling</i>	143
7	Oppsummering	148
7.1	Skoler	148
	<i>Infrastruktur og utstyr</i>	148
	<i>Digital praksis</i>	149
	<i>Digital kompetanse og dømmekraft</i>	149
7.2	Barnehager	150
	<i>Infrastruktur og utstyr</i>	150
	<i>Digital praksis</i>	151
	<i>Digital kompetanse og dømmekraft</i>	152
8	Referanser	153

Sammen drag

Monitor 2019 beskriver den digitale tilstanden i norske skoler og barnehager innenfor de tre hovedområdene: infrastruktur og utstyr, digital praksis, og digital kompetanse.

Vi ser en utvikling i digital praksis og kompetanseheving sammenlignet med undersøkelser fra tidligere år. Skole- og barnehageeiere prioriterer i større grad helhetlig, med både infrastruktur og utstyr, i tillegg til heving av digital kompetanse, men det er fortsatt områder hvor det er behov for forbedring.

Skolene ser i stor grad ut til å ha tilstrekkelig infrastruktur og utstyr til å anvende digital teknologi i undervisningen. To av tre skoleledere har en plan for kompetanseheving av personalet. Lærerne oppgir en variert bruk av digitalt utstyr og digitale ressurser. Didaktiske vurderinger er den faktoren som er mest avgjørende for lærernes digitale praksis, og dette styrer også elevenes bruk.

Gjennomgående er det forskjeller i databruk, modenhet og digital praksis på de ulike trinnene i skolen. Elever på videregående bruker datamaskin mye oftere, og til flere aktiviteter enn elever i grunnskolen, men vi ser at bruken øker fra barneskolen til ungdomsskolen. Tilgjengelighet spiller nok også en rolle for bruken. Det er to til tre elever per datamaskin på barneskolen (4.trinn og 7.trinn), og full dekning på videregående (VG2). På 9.trinn oppgir 82 prosent av elevene at de har fått hver sin datamaskin, mens skoleeierne oppgir at 90 prosent av elevene på 8.- 9.trinn får hver sin datamaskin fra kommunen.

Når det gjelder kompetanseheving, ser vi at elever på 7.trinn har fått opplæring i flere digitale aktiviteter og ressurser enn elever på øvrige trinn. Det kan tyde på en mer systematisk øving i grunnleggende digitale ferdigheter på barneskolen. Vi kan ikke ut ifra denne undersøkelsen si noe om kvaliteten på opplæringen, men resultatene fra både elever, lærere, skoleledere og skoleeiere tyder på at norske skoler har økt innsatsen på heving av digital kompetanse betraktelig, sammenlignet med tidligere års undersøkelser (Monitor skole 2013 og 2016).

Monitorundersøkelsen ser ikke på sammenhengen mellom databruk og læringsutbytte, men den har noen spørsmål om læringsstrategier. Vi fant at flere elever på videregående mener at de lærer best ved å bruke penn og papir til lesing og skriving. De yngre elevene er noe mer positive til skjerm og tastatur, men alle trinnene er nokså delt i spørsmål om læringsstrategier.

Det er positivt at elevene rapporterer om færre distraksjoner og mindre utenomfaglig bruk av datamaskin, sammenlignet med tidligere år. Dette til tross for at bruken har økt på de fleste trinn. Det kan tyde på at elevene har utviklet en bedre digital modenhet i løpet av de siste årene. Et lite flertall av elevene er enige i at bruk av datamaskin i undervisningen gir mer lærelyst, men vi ser likevel en vesentlig nedgang i opplevd nytte av datamaskin sammenlignet med i 2013.

Norske barnehager ser ut til å ha funnet en god praksis rundt digitale verktøy, de har klart å inkludere digitale verktøy uten at det går på bekostning av noe annet bra. Ansatte rapporterer om en balansert bruk av digitale verktøy i det pedagogiske arbeidet. De begrunner sin bruk av digitale verktøy til å være nye muligheter i det pedagogiske arbeidet, at rammeplanen har krav til barnehagens digitale praksis, og at de opplever at barna er interesserte og nysgjerrige på digitale verktøy. Barnehageansatte kan legge mer til rette for at barna utforsker, leker, lærer og *selv skaper*

noe gjennom digitale uttrykksformer. Om lag én av tre ansatte oppgir at de ikke tilrettelegger for slike aktiviteter. I løpet av en uke er det fortsatt andre aktiviteter enn de med digitale verktøy som er i hovedfokus, og dette er som forventet med tanke på det totale innholdet i barnehagens rammeplan. De digitale aktivitetene som brukes ukentlig eller daglig er: å ta bilder, hente informasjon fra internett, utforske bokstaver og skrivning, utforske tall og mengder, og spille spill. Primært er det de eldste barna, og de med særskilte behov, som bruker digitale verktøy i barnehagene.

Barnehageansatte ønsker å få hevet sin digitale kompetanse både innen generell bruk og pedagogisk bruk av digitale verktøy. Andelen som har fått tilbud om opplæring i digitale verktøy er lav. Én av tre ansatte rapporterer at de ikke følger seg trygg på å bruke digitale verktøy, og er redd for å gjøre feil ved lagring og deling. Flertallet oppgir at egen "prøving og feiling" og kollegaveiledning er de måtene de har tilegnet seg kompetansen de har i dag. Det kan tyde på at det er behov for å sette av mer tid til kollektive læringsarenaer, sammen med et mer formelt etter- og videreutdanningstilbud.

To av tre skole- og barnehageeiere oppgir å ha en digital strategi for oppvekstområdet. Samtidig oppgir én av tre kommunale eiere at de har utfordringer med å innføre helhetlige digitale løsninger for skolene/barnehagene. Det er bare halvparten av skoleeierne og én av fire barnehageeiere som i stor grad legger til rette for nettverk eller møteplasser der digital praksis er hovedtema.

Et område vi ser at det kan være behov for forbedring, innen både skoler og barnehager, er å utøve risikovurdering av kritiske IKT-tjenester. Det handler blant annet om å gjøre vurderinger av sikkerhet, lagring knyttet til personopplysninger, samt å etablere rutiner for håndtering av avvik.

1 Innledning

Monitor 2019 beskriver den digitale tilstanden i norske skoler og barnehager innenfor de tre hovedområdene: infrastruktur og utstyr, digital praksis, og digital kompetanse. Selve rapporten er en deskriptiv gjennomgang av datamaterialet, som legger grunnlaget for videre analyser høsten 2019.

Monitor 2019 er en videreføring og videreutvikling av *Monitor Skole*, *Barnehagemonitor* og *Kartlegging av infrastruktur på grunnskolens område* (pilot 2017). Tidligere monitorundersøkelser er utført og presentert som separate rapporter for skole og barnehage. *Monitor skole* har blitt gjennomført syv ganger tidligere, siste gang i 2016. *Barnehagemonitor* er gjennomført to ganger tidligere, siste i 2015. Fra 2010 og fram til 2016 har Senter for IKT i utdanningen hatt ansvar for undersøkelsene. Senteret ble fusjonert med Utdanningsdirektoratet fra 2018, og med bakgrunn i dette ble Monitorundersøkelsen lagt ut på anbud våren 2019.

SINTEF har gjennomført årets undersøkelse på oppdrag fra Utdanningsdirektoratet. Oppdraget har hatt en tidsramme fra medio mars til 1. september 2019.

Dette er første gang at skoler og barnehager er samlet i én rapport. Nytt av året er også at vi har tatt med elever på 4.trinn og skole- og barnehageeiere i undersøkelsen.

Oppdragets hovedproblemstilling har vært følgende: *Hva er den digitale tilstanden på områdene infrastruktur, kompetanse og innhold i barnehage- og skolesektoren våren 2019?*

Vi har ut ifra dette etablert tre hovedområder som er gjennomgående i denne rapporten:

- Infrastruktur og utstyr
- Digital praksis
- Digital kompetanse og dømmekraft

De tre områdene er vektlagt noe ulikt ut til de forskjellige respondentgruppene. For eksempel, så har elever, lærere og ansatte i barnehager har fått flest spørsmål knyttet til egen digitale praksis, mens skole- og barnehageeiere har fått flere spørsmål om infrastruktur og utstyr.

1.1 Om rapporten

Monitor 2019 – kartlegging av digital tilstand i norske skoler og barnehager, er utarbeidet med bakgrunn i kvantitative spørreundersøkelser, som ble gjennomført i perioden mai-august 2019. Undersøkelsen ble gjennomført for følgende målgrupper: elever på 4.trinn, 7.trinn, 9.trinn, vg2, lærere på de samme trinnene (4.tinn, 7.trinn, 9.trinn, vg2), skoleledere, skoleeiere, barnehageansatte, barnehagestyrere og barnehageeiere (både kommunale og private).

Denne rapporten er en deskriptiv gjennomgang av datagrunnlaget og utgjør ikke hele kartleggingen. Utdanningsdirektoratet skal bruke dataene til videre analyser, publisering og formidling.

Vi har sett på trenddata i noen tilfeller hvor vi har sammenlignbare tall fra tidligere år, fortrinnsvis fra Monitor skole 2013 og 2016, og Barnehagemonitor 2015. Litteraturgjennomgang, teoretiske perspektiver og analyser, er derfor nokså begrenset på grunn av rammene for prosjektet. SINTEF vil publisere artikler og gjøre videre forskning basert på datamaterialet.

1.2 Mandat

SINTEF har gjennomført årets undersøkelse på oppdrag fra Utdanningsdirektoratet. Oppdraget innebar både utforming av spørreskjemaer, datainnsamling, sammenstilling av data og rapportering. Utforming av spørreskjemaer, og videreutvikling av tema og innhold fra tidligere undersøkelser, er gjort i samarbeid med Utdanningsdirektoratet.

1.3 Disposisjon for rapporten

Kapittel 2 gir en kort gjennomgang av begrepsbruk i undersøkelsen.

Deretter beskriver vi metoden for hvordan datainnsamlingen er gjennomført og hvem utvalget består av.

Kapittel 3 er elevdelen av undersøkelsen. Vi presenterer elevenes svar fordelt på tre delkapitler: tilgang til og bruk av utstyr, digital praksis i undervisningen, digital kompetanse og dømmekraft. Vi har beskrevet forskjeller mellom trinn og i tillegg sett på utvikling over tid på spørsmål hvor vi har data fra tidligere undersøkelser.

Kapittel 4 er en gjennomgang av svar fra skoleledere og lærere. Infrastruktur, læremidler og digital praksis er hovedinndelingen i dette kapitlet. Skoleledere har fått flere spørsmål om infrastruktur og ressursbruk, mens lærere har fått flest spørsmål om egen digital praksis i undervisningen. I noen tilfeller, hvor skoleledere og lærere har fått samme spørsmål, har vi beskrevet forskjeller mellom disse to gruppene.

I **kapittel 5** ser vi på svarene fra skole- og barnehageeiere. Dette er en ny målgruppe for årets undersøkelse, så vi har ingen trenddata å sammenligne med. Delkapitlene gjenspeiler det vi ser på som eiernes ansvarsområder: Strategi og planer, infrastruktur og utstyr, personvern- og informasjonssikkerhet og tilrettelegging og kompetanseheving.

Kapittel 6 er barnehagedelen i undersøkelsen. Vi ser på svarene fra de som jobber i barnehage, både styreere, pedagogiske ledere og andre ansatte. Det er tre delkapitler: infrastruktur og utstyr, barnehagens digitale praksis, digital kompetanse og dømmekraft. Vi viser utvikling over tid på noen av spørsmålene som er videreført fra tidligere år. Vi ser også på *noen* forskjeller mellom kommunale og private barnehager, men dette er ikke fokus i vår rapport.

Rapporten avsluttes med en oppsummering av de viktigste funnene i **kapittel 7**.

2 Bakgrunn

2.1 Fokusområder og begreper

Monitorundersøkelsen har tre hovedområder: *infrastruktur og utstyr*, *digital praksis* og *digital kompetanse og dømmekraft*.

Vi har vektlagt disse forskjellig til de ulike respondentgruppene. Skole- og barnehageeiere har fått flere spørsmål knyttet til infrastruktur, mens elever, lærere og ansatte i barnehage har fått flest spørsmål om digital praksis.

Vi har valgt å bruke både samlebegreper og spesifikke begreper i undersøkelsen. Dette gjelder særlig for respondentgruppene innen skole. Vi har gitt en forklaringstekst til begrepene i spørreskjemaene.

Med **digitalt utstyr** mener vi ulike typer datamaskiner og nettbrett, interaktive skjermer, utstyr til programmering og til annen digital produksjon. I alle spørsmål hvor det står **datamaskin** menes både PC, Mac, Nettbrett, Læringsbrett, Ipad, Chromebook og lignende.

Med **digitale læremidler** menes det som er utviklet for å dekke noen eller alle kompetansemål i bestemte fag og på bestemte trinn. Eksempler: Lærebøker på nett, forlagenes ressursider.

Med **digitale ressurser** mener vi det digitale innholdet som brukes i undervisningen, enten det er nettbaserte løsninger eller programvare som må lastes ned og installeres. Digitale ressurser behøver ikke være fagspesifikke, og kan gjerne fylles med innhold av lærer eller elev. Eksempler: Presentasjonsverktøy, videoredigering, spill, ulike apper eller fagsider som ikke er utviklet med tanke på skolen.

I noen tilfeller bruker vi også samlebetegnelsen **digitale hjelpemidler** i spørsmål som har en blanding av både digitalt utstyr, digitale ressurser og digitale læremidler som en del av svaralternativene. Det gjelder spesielt i kap. 4 for lærere.

I spørreskjemaene til målgruppene innenfor barnehage har vi brukt begrepet **digitale verktøy**. Begrepet brukes i rammeplanen for barnehagene og er gjenkjennbart for sektoren. Vi har definert det likt som det vi i skolene omtaler som digitalt utstyr, altså nettbrett, digitale tavler og andre dingser. Til barnehagene bruker vi også **digitale ressurser** om innholdet, enten det er apper som lastes ned eller nettsider.

Digital dømmekraft er samlebetegnelse på juridiske, etiske og moralske forhold som knyttes til bruk av digitale verktøy, ressurser og medier. I Udirs rammeverk forklares det å utøve digital dømmekraft som å "Å følge regler for personvern og vise hensyn til andre på nett. Det handler om å bruke strategier for å unngå uønskede hendelser og å vise evne til etisk refleksjon og vurdering av egen rolle på nett og i sosiale medier."¹ Vi har knyttet begrepet opp mot spørsmål som handler om

¹ <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/grunnleggende-ferdigheter/rammeverk-for-grunnleggende-ferdigheter/2.1-digitale-ferdigheter/>

personvern, opphavsrett og vurdering av digitale kilder. I tillegg til spørsmål om holdninger og mediebruk.

2.2 Metodisk tilnærming og datainnsamling

Monitor 2019 er en kvantitativ spørreskjemaundersøkelse hvor en har elever (4.trinn, 7.trinn, 9.trinn, VG2), lærere (4.trinn, 7.trinn, 9.trinn, VG2), skoleledere (4.trinn, 7.trinn, 9.trinn, VG2), skoleeiere (kommunale), barnehageansatte, barnehagestyrere og barnehageeiere (kommunale- og private) som målgruppe. Innhenting av data ble gjennomført i perioden april- mai 2019 for respondentgruppene ved skoler, og juni-august 2019 for respondentgruppene ved barnehager. Deltagerne i denne kartleggingen har blitt spurt om å ta stilling til ulike typer spørsmålsformuleringer, og om å vurdere i hvilken grad de er enig/uenig, hvor viktig eller uviktig noe er, samt vurdering av kvalitet og frekvens. Det har blitt benyttet ulike Likert-skalaer, som for eksempel *i svært liten grad – i liten grad – nøytral – i stor grad – i svært stor grad*. Spørsmålsformuleringer avgjør hvilken type skala en bruker. Der hvor det har vært hensiktsmessig, er svaralternativet *vet ikke/ikke relevant* lagt til. Noen spørsmålsstillinger og svaralternativer er helt lik tidligere Monitor-undersøkelser, dette for å kunne se på trenddata.

I dette delkapittelet har vi en nærmere beskrivelse av uttrekk av skoler og barnehager, samt deskriptive beskrivelser av alle målgruppene. Kapittelet avrundes med en kort beskrivelse av analyse og forskningsetikk.

Utvelgelse av skoler og barnehager

Ved Monitor 2019 har vi benyttet oss av en bredere utvalgseleksjon enn ved tidligere år, men med den samme regioninndelingen som tidligere Monitor-undersøkelser. Det vil si, landet ble delt inn i fire regioner (Tabell 2.1). Innad i hver region ble annethvert kommunenummer valgt ut (startet på 1 og fortsatte til 3, 5, 7, osv.), deretter ble annenhver kommunal skole innenfor de utvalgte kommunene trukket ut. 212 av 422 kommuner mottok en invitasjon til å delta.

Uttrekk av VGS-skoler ble først sortert inn i de fire regionene før annenhver skole ble trukket ut. Dette på grunn av at VGS-skoler stort sett er fylkeskommunale. Deretter ble samme prosedyre som uttrekk av grunnskoler fulgt.

Det er 155 av 869 inviterte skoler deltar i årets undersøkelse. Vi har mottatt svar fra 60 barneskoler (1.-7.trinn), 30 kombinert skoler (1.-10.trinn), 15 ungdomsskoler og 50 videregående skoler. Da har vi tatt utgangspunkt i skoleledernes fordeling. Vi antar at når skoleleder deltar, har også lærere og elever fått mulighet til å delta, men en mulig feilkilde kan være at noen skoleledere har distribuert skjemaet til sine ansatte uten å ha svart selv.

Tabell 2.1. Oversikt over regioninndeling og antall kommuner og grunnskoler

Region	Navn på region	Fylke i region	Totalt antall kommuner	Antall kommuner forespurt deltagelse	Totalt antall skoler trukket	Antall skoler svart
Region 1	Akershus/Oslo	Akershus Oslo	23	11	93	11
Region 2	Østlandet forøvrig	Buskerud Hedmark Oppland Telemark Vestfold Østfold	114	58	241	40
Region 3	Sørlandet/Vestlandet	Aust-Agder Hordaland Rogaland Sogn og Fjordane Vest-Agder	115	57	245	44
Region 4	Midt Norge/Nord-Norge	Møre og Romsdal Trøndelag Finnmark Nordland Troms	170	86	290	60
Sum			422	212	869	155

I denne undersøkelsen har skoler fra hele landet, distrikt og by, deltatt. I Tabell 2.2 vises en fordeling av skoletype sortert innad i de fire regionene, samt totalen av forespurte og deltatte skoler.

Tabell 2.2: Antall skoler forespurt deltagelse sortert på skoletype og region samt antall deltatt.

Region	1.-4.	1.-7.	1-10.	8.-10.	Andre trinnsystem	VGS	Sum forespurte skoler (antall deltatt)	Svarprosent
Region 1	1	38	5	17	0	32	93 (11)	11,8
Region 2	3	127	28	43	2	38	241 (40)	16,6
Region 3	4	105	44	30	9	53	245 (44)	17,9
Region 4	14	92	99	27	7	51	290 (60)	20,7
Total	22	362	176	117	18	174	869 (155)	17,8

Det er stor spredning på skoletype innad i hver region. I **region 1** har vi mottatt svar fra fire barneskolen (1.-7.trinn), en ungdomsskole og seks videregående skoler. I **region 2** har vi mottatt svar fra 19 barneskoler (1.-7.trinn), seks kombinert skoler (1.-10.trinn), åtte ungdomsskoler og sju videregående skoler. I **region 3** har vi mottatt svar fra 21 barneskoler (1.-7.trinn), fem kombinert skoler (1.-10.trinn), fire ungdomsskoler og 14 videregående skoler. I **region 4** har vi mottatt svar fra 16 barneskoler (1.-7.trinn), 19 kombinert skoler (1.-10.trinn), to ungdomsskoler og 23 videregående skoler. I tillegg til skoler har barnehager vært en av målgruppene i årets Monitorundersøkelse.

Oversikt med alle skoler og barnehager ble mottatt fra Utdanningsdirektoratet. Rekruttering har skjedd via henvendelse på e-post, med én purring. Utdanningsdirektoratet har i tillegg har drevet noe målrettet purring ved å kontakte kommuner og/eller enkelte skoler og barnehager i utvalget for å oppfordre de til å gjennomføre undersøkelsen.

Barnehager ble trukket ut fra de samme kommunene som skolene. Det vil si annenhver barnehage ble trukket ut fra de 212 kommunene som ble forespurt å delta. Både private og kommunale barnehager, ble kontaktet. Det ble gjennomført to purringer, en før sommerferien og en etter sommerferien.

Vi har mottatt svar fra 439 barnehageansatte i 170 forskjellige barnehager. Barnehagene ligger i til sammen 82 forskjellige kommuner fordelt på 17 fylker. De fylkene med flest svar er Akershus (16 prosent), Trøndelag (19 prosent), Hordaland (9 prosent) og Buskerud (9 prosent).

Vi har mottatt svar fra 296 barnehagestyrere og de representerer hver sin barnehage, det vil si svar fra 296 barnehager. Hovedgrunnen til at det ikke er samme antall barnehager i de to utvalgene barnehageansatte og barnehagestyrere, er at det ble sendt ut e-post med to spørreskjemalenker. Dermed ble det opp til barnehagestyrer å distribuere skjemaet videre til sine ansatte. Det vil si at det er 170 av de 296 barnehagestyrerne som fulgte denne anbefalingen. Det var ingen krav om at begge grupper måtte svare for å kunne delta. Vi har fått tilbakemelding fra noen barnehagestyrere om at de valgte *ikke* å distribuere spørreundersøkelsen videre til sine ansatte, på grunn av at ansatte ikke har tid eller ressurser til å svare i løpet av arbeidstiden.

2.3 Utvalg

I dette delkapittelet kommer en nærmere beskrivelse av de ulike gruppene som har deltatt.

Elever

Av 3440 deltagende elever er 1666 (48,3 prosent) gutter og 1773 (51,5 prosent) jenter (fem elever har ikke oppgitt kjønn).

Når det gjelder fordeling på trinn er dette 29,5 prosent på 4.trinn, 30,9 prosent på 7.trinn, 18,3 prosent på 9.trinn og 21,2 prosent på VG2 studiespesialisering (Tabell 2.3). Det er første gang at undersøkelsen blir gjennomført blant elever på 4.trinn.

Tabell 2.3: Frekvens av elever fordelt på klassetrinn og kjønn

Klassetrinn	Antall elever	Antall jenter (%)	Antall gutter (%)
4.klassetrinn	1015	493 (48,6)	522 (51,4)
7.klassetrinn	1064	502 (47,2)	561 (52,8)
9.klassetrinn	630	327 (52,1)	301 (47,9)
VG2	730	450 (61,8)	278 (38,2)
Total*	3439		

*1 elev har ikke oppgitt klassetrinn.

83,1 prosent av utvalget *elever* snakker *norsk* hjemme, 13 prosent snakker *norsk og et annet språk*, mens 13 prosent snakker *et annet språk* (Tabell 2.4).

Tabell 2.4: Elevenes språk hjemme

Språk	Antall elever (%)
Norsk	2858 (83,1)
Norsk og et annet språk	448 (13)
Et annet språk	134 (3,9)

Det er elever fra 155 skoler som deltar i undersøkelsen. Skolene ligger i til sammen 84 forskjellige kommuner fordelt på 17 fylker. Oslo kommer i tillegg (kun vgs i utvalget for Oslo).

Skoleledere og lærere

Av 155 deltagende skoleledere er 38,7 prosent leder for barneskole (1-7), 19,4 prosent leder for kombinert skole (1-10), 9,7 prosent leder for ungdomsskole (8-10) og 32,3 prosent leder for videregående skole med VG2.

Tabell 2.5: Skolelederne fordelt på skolestørrelse målt i antall elever ved skolen

Antall elever ved skolen	Prosent av skoleledere
Under 100	17,4
100-299	35,5
300-499	25,8
500 eller flere	21,3

En stor del av utvalget skoleledere oppga å ha 5-10 års ansiennitet (37,4 prosent) som skoleleder, 27,7 prosent svarte mindre enn 4 år, 19,4 prosent oppga å ha 11-16 års ansiennitet og 15,5 prosent oppga å ha over 16 års ansiennitet.

Tabell 2.6: Skoleledernes ansiennitet

Antall års ansiennitet	Antall skoleledere	Prosent
Mindre enn 4 år	43	27,7
5-10 år	58	37,4
11-16 år	30	19,4
Over 16 år	24	15,5
Total	155	100

Av 338 deltagende lærere er 109 menn og 228 kvinne, 1 respondent ville ikke oppgi kjønn. Stor del av utvalget oppga å ha over 16 års ansiennitet (49,4 prosent), mens 15,4 prosent hadde mindre enn 4 års ansiennitet.

Tabell 2.7: Lærernes ansiennitet

Antall års ansiennitet	Antall lærere	Prosent
Mindre enn 4 år	52	15,4
5–10 år	65	19,2
11–16 år	54	16,0
Over 16 år	167	49,4
Total	338	100

I utvalget *Lærere* har vi flest respondenter fra VG2 og færrest fra 9.klassetrinnet (Tabell 2.8).

Tabell 2.8: Fordeling på trinn

Klassetrinn	Antall lærere
4.klassetrinn	92
7.klassetrinn	80
9.klassetrinn	51
VG2	122
Total	345*

*7 lærere har svart at de underviser ved mer enn ett klassetrinn.

Av de deltagende lærerne er det størst andel av de lærerne som underviser i norsk, matematikk, samfunnsfag, engelsk, KRLE og naturfag (tabell 2.9). Undervisningen er fordelt på 13 ulike fag, i tillegg har 12,4 prosent som underviser på fag under *annet*.

Tabell 2.9: Fordeling og oversikt over hvilke fag lærerne har undervist i det siste halvåret

Fagene lærerutvalget har undervist i det siste halvåret	Prosent av lærerutvalget som underviste i det spesifikke faget
Norsk	52,4
Matematikk	50,3
Engelsk	36,7
Andre språkfag	7,7
Naturfag	32,2
Samfunnsfag	41,4
KRLE	32,2
Kunst og håndverk	26,0
Musikk	16,9
Kroppsøving	27,8
Mat og helse	8,0
Valgfag	5,6
Programfag	23,1
Annet	12,4

Barnehagestyrere og barnehageansatte

296 barnehagestyrere har svart på undersøkelsen. 53,4 prosent er leder for kommunal barnehage, 46,6 prosent leder for private barnehager.

Stor del av utvalget oppga å ha over 16 års ansiennitet (39,5 prosent), mens 20,6 prosent hadde mindre enn 4 års ansiennitet (Tabell 2.10).

Tabell 2.10: Barnehagestyrernes ansiennitet

Antall års ansiennitet	Antall barnehagestyrere	Prosent
Mindre enn 4 år	61	20,6
5–10 år	69	23,3
11–16 år	49	16,6
Over 16 år	117	39,5
Total	296	100

De 296 barnehagene som er representert av sine styrere er fordelt på 107 kommuner. Barnehager fra 17 fylker er registrert. De tre fylkene med størst representasjon er Akershus (11 prosent), Hordaland (13 prosent) og Trøndelag (12 prosent).

439 barnehageansatte har svart på undersøkelsen. Fordelingen på kjønn er 89,5 prosent kvinner og 8,9 prosent menn. 66,5 prosent av deltagende barnehageansatte arbeidet i offentlige barnehager, mens 33,5 prosent arbeidet i private barnehager.

Stor del av utvalget oppga å ha over 16 års ansiennitet (34,9 prosent), mens 17,5 prosent hadde mindre enn 4 års ansiennitet.

Tabell 2.11: Barnehageansattes ansiennitet

Antall års ansiennitet	Antall barnehageansatte	Prosent
Mindre enn 4 år	77	17,5
5–10 år	120	27,3
11–16 år	89	20,3
Over 16 år	153	34,9
Total	439	100

Respondentene har ulike stillinger, 44 prosent oppga stilling som *pedagogisk leder*, 10 prosent som *barnehagelærer*, 18 prosent som *assistent/medarbeider*, 21 prosent som *barne- og ungdomsarbeider*, 4 prosent som *spesialpedagog* og 3 prosent oppgav *annet* som stillingskategori.

Tabell 2.12: Oversikt og fordeling av stillingskategori

Hvilken stilling har du i barnehagen?	Prosent
Pedagogisk leder	44
Barnehagelærer	10
Assistent/medarbeider	18
Barne- og ungdomsarbeider	21
Spesialpedagog	4
Annet	3

Det er barnehageansatte fra 170 forskjellige barnehager som deltar i undersøkelsen. Barnehagene ligger i til sammen 82 forskjellige kommuner fordelt på 17 fylker. De fylkene med flest svar er Akershus (16 prosent), Trøndelag (19 prosent), Hordaland (9 prosent) og Buskerud (9 prosent).

Skole- og barnehageeiere

Vi har mottatt svar fra kommunale skole- og barnehageeiere fra 18 fylker, mens private barnehageeiere fra 17 fylker.

Tabell 2.13: Fylkesvis fordeling av svar fra kommunale skole- og barnehageeiere og private barnehageeiere.

Fylke	Kommunale skole- og barnehageeiere	Private barnehageeiere
Oslo	1	8
Akershus	5	3
Buskerud	6	5
Hedmark	10	2
Oppland	8	1
Telemark	2	0
Vestfold	3	4
Østfold	7	2
Aust-Agder	3	2
Hordaland	6	5
Rogaland	4	4
Sogn og Fjordane	4	3
Vest-Agder	7	1
Møre og Romsdal	13	4
Trøndelag	13	5
Nordland	10	3
Troms	6	1
Finnmark	8	3
Ikke oppgitt	3	1
Totalt	119	57

Respondentene fra kommunale skole- og barnehageeiere fordeler seg på fire ulike stillinger (Tabell 2.14). Den største andelen som representerer dette eierforholdet er ansvarlig for IKT innen skole- og oppvekst med 42 prosent. 26,1 prosent er direktør/leder for hele området oppvekst og utdanning, 16 prosent er leder for et delområde eller ansvarlig for IKT i kommunen.

Tabell 2.14: *Stilling for kommunale skole- og barnehageeiere*

Stilling	Antall	Prosent
Direktør/leder for hele området oppvekst og utdanning	31	26,1
Leder for ett delområde (f.eks. skole, bgh, kultur, barnevern, annet)	19	16,0
Ansvarlig for IKT i kommune	19	16,0
Ansvarlig for IKT innen skole- og oppvekst	50	42,0
Totalt	119	100

De som representerer de private barnehageeierne er jevnt fordelt på å være eier av privat barnehage (50,9 prosent) og ansvarlig for IKT i privat barnehage (49,1 prosent) (Tabell 2.15).

Tabell 2.15: *Stilling for private barnehageeiere*

Stilling	Antall	Prosent
Eier av privat barnehage	29	50,9
Ansvarlig for IKT i privat barnehage	28	49,1
Totalt	57	100

Storbykommuner og kommuner med høy andel av total respons fra elever

Ti storbykommunene samarbeider med KS og hverandre gjennom et ASSS-nettverk². Det vil si Bergen, Bærum, Drammen, Fredrikstad, Kristiansand, Oslo, Sandnes, Stavanger, Trondheim, og Tromsø. Prosedyrene for uttrekk av kommuner er beskrevet tidligere. Det er som vist tilfeldig hvorvidt disse kommunene er med i undersøkelsen.

Etter at uttrekket er gjort ser vi at følgende storbykommuner er invitert: Bergen, Drammen, Stavanger, Trondheim og Tromsø. Vi inviterte samtlige fylkeskommuner til å delta. Det betyr at også Oslo er med, men kun med elever fra videregående skole.

Storbykommunene utgjør til sammen en vesentlig del av alle respondentene. Når det gjelder elever så har vi følgende fordeling:

- Bergen: 328 elever
- Drammen: 17 elever
- Oslo: 102 elever
- Stavanger: 52 elever
- Trondheim: 576 elever
- Tromsø: 134 elever

Til sammen 1209 elever, som utgjør i overkant en tredjedel, 35 prosent, av alle respondentene.

² ASSS står for aggregerte styringsdata for samarbeidende storkommuner.

Det er imidlertid andre kommuner som har høyt antall svar av elevsvar totalt. Tabell 2.16 viser de ti kommunene med høyest antall svar. Disse ti kommunene utgjør om lag halvparten av de 3440 svarene vi har fått fra elever.

Tabell 2.16: Topp ti kommuner med høyest antall svar ut ifra totalen blant elever.

Kommune	Antall svar fra elever
Trondheim	576
Bergen	328
Tromsø	134
Eigersund	123
Sandefjord	120
Oslo	102
Orkdal	88
Asker	74
Skjåk	64
Modum	61
Totalt	1 670

Om svarprosent og representativitet

I årets undersøkelse har 155 av 869 forespurte skoler valgt å delta, dette tilsvarer en svarprosent på 17,8. Videre ble 1335 barnehager forespurt om å delta, hvorav 296 barnehagestyrere responderte. Svarprosenten blir da på 22,17 prosent for barnehager. 119 kommunale skole- og barnehageeiere av de 422 inviterte deltok, dette representerer en svarprosent på 28,2 for det kommunale eiernivået. 57 av 1000 inviterte private barnehageeiere valgte å delta på undersøkelsen, noe som tilsvarer en svarprosent på 5,7. Det er imidlertid store variasjoner i størrelsen på de private barnehageeierne, hvor noen representerer én enkelt barnehage, mens andre representerer flere barnehager over hele landet.

Skolene og barnehagene ble trukket fra 212 kommuner. Vi har fått svar fra skoler og/eller barnehager fra 84 av disse kommunene. Vi kan dermed si at deltakelsen ligger på rundt 39,6 prosent.

Det er ikke presentert svarprosent for de resterende målgruppene, da vi ikke vet antallet *elever*, *lærere*, *barnehageansatte* som har blitt forespurt å delta. Svarprosent er kun én indikator på hvorvidt man kan si noe om utvalgets representativitet. Utvelgelsesstrategi og utvalgsstørrelse er andre indikatorer. Samlet sett, har vi tilfredsstillende utvalgsstørrelser til å kunne si noe om den digitale tilstanden.

I årets Monitor har vi prøvd å øke utvalgenes representativitet ved å etterstrebe et tilfeldig utvalg innenfor den regioninndelingen som har blitt brukt tidligere, fremfor å ta kontakt med noen få utvalgte skoler for å øke antall deltagere. Regioninndeling er brukt som en strata, deretter ble det gjennomført en systematisk tilfeldig utvelgelse. I årets rapport har vi en høy fylkesvis og kommunal representasjon.

2.4 Analyse og forskningsetikk

Denne rapporten består i all hovedsak av deskriptive analyser der vi beskriver og oppsummerer data som er innsamlet. Funnene blir i stor grad fremstilt som frekvensoversikter, enten i tabeller eller grafer. I hovedsak, har vi valgt å rapportere prosentandeler med en desimal. Det er ikke foretatt noen vektig av enkelte besvarelser. Det er ikke gjort statistiske analyser der vi sammenligner grupper eller sammenhenger, da dette ikke har vært mandatet for oppdraget. En bør være forsiktig med å generalisere rapportens funn. SINTEF og Utdanningsdirektoratet skal bruke dataene til videre analyser, formidling og vitenskapelig publisering. Analyseverktøyene som er brukt er IBM SPSS Statistics 25, Superdig og Excel. Spørreskjemaene ble laget i verktøyet Survey Design.

Prosjektet er innmeldt og godkjent hos Norsk senter for forskningsdata (NSD). I forkant av utsending av spørreundersøkelsen ble det sendt ut et detaljert informasjonsskriv til alle skoler og barnehager i Norge med informasjon om undersøkelsen, frivillighet, databehandling og rettigheter når det gjelder innsyn, sletting og oppbevaring av opplysninger. Skolene ble bedt om å distribuere informasjonsskrivet til foresatte med informasjon om mulighet for å reservere barna sine fra å delta. Deltagerne samtykte til deltagelse ved å trykke på lenken og delta i spørreundersøkelsen. Alle spørreskjema ble distribuert på både bokmål og nynorsk. All data er anonymisert og blir behandlet konfidensielt.

3 Elever

I denne delen av Monitor 2019 vil vi se nærmere på elevenes tilgang til og bruk av digital teknologi i skolen. Elevene har også fått spørsmål knyttet til digital dømmekraft, holdninger og læringsstrategier.

Det er totalt 3440 elever har svart. Undersøkelsen er gjennomført på 4.trinn, 7.trinn, 9.trinn og VG2 Studiespesialisering. Det er første gang at elever på 4.trinn er med i Monitorundersøkelsen.

3.1 Tilgang og bruk av digitalt utstyr

Denne delen tar for seg elevenes tilgang til datamaskin på skolen, lekser som krever bruk av datamaskin, mobilbruk og mediebruk i spisepausen.

Tilgang til datamaskin på skolen

I vår undersøkelse bruker vi datamaskin som en samlebetegnelse på både PC, Mac, Chromebook, Ipad, og andre typer nettbrett og læringsbrett. Tilgang til datamaskin er viktig for å utvikle god digital kompetanse og oppfylle målene i læreplanen. Som vi ser av Tabell 3.1 øker andelen som har hver sin datamaskin fra barneskolen til ungdomsskolen. Maskindekningen er omtrent 1:3 på 4.trinn og 1:2 på 7.trinn. 82,5 prosent på 9. trinn har fått hver sin maskin fra skolen, mens 14,9 prosent som oppgir at de må dele på datamaskinene. Tallene for VG2 viser at litt over halvparten oppgir at elevene på sitt trinn har fått hver sin datamaskin fra skolen, mens litt under halvparten har med sin private maskin på skolen. Samtlige fylkeskommuner har en PC-ordning hvor elevene enten får låne eller kjøpe en maskin til subsidiert pris. Flere har også alternativet BYOD³, hvor elevene kan ta med sin private datamaskin.

Tabell 3.1: Tilgang til datamaskin på skolen. Tall i prosent.

	4.trinn	7.trinn	9.trinn	VG2
Elevene på mitt trinn har fått hver sin datamaskin fra skolen	32,1	55,5	82,5	54,1
Elevene på mitt trinn må dele på datamaskinene	64,7	42,0	14,9	0,1
Jeg har med min private datamaskin på skolen.	3,2	2,4	2,5	45,8

Hvilken type datamaskin elevene bruker

Det er skoleeier eller skolene selv som bestemmer hvilken type utstyr som skal kjøpes inn til elevene. Det er større variasjon i type datamaskin på grunnskolen enn på videregående. Tabell 3.2 viser at Chromebook er mye brukt blant de yngre elevene, men omtrent ikke i bruk på Vg2. Bruk av PC øker i takt med elevenes alder, mens bruk av nettbrett avtar. Det kan skyldes behov for tastatur og større skjerm til aktiviteter som skriving, lesing og regning. Elever på Vg2 bruker i all hovedsak PC, men det er én av fire som oppgir at de bruker Mac. En forklaring på bruk av Mac kan

³ BYOD= Bring Your Own Device

være at elevene har med sin private maskin eller får velge denne typen gjennom PC-ordningen på skolen. Mac er lite brukt blant de yngre elevene.

Tabell 3.2: Hvilken type datamaskin elevene bruker mest i undervisningen. Tall i prosent.

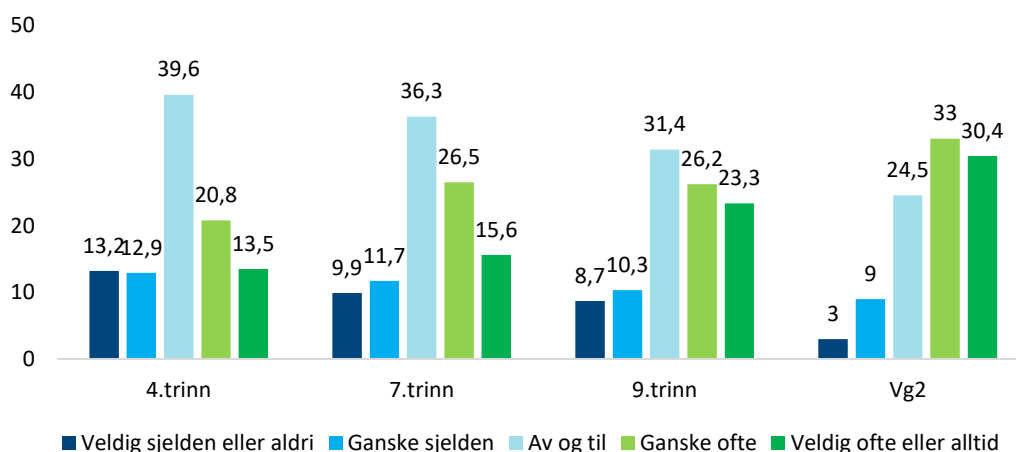
	4.trinn	7.trinn	9.trinn	VG2
PC	35,7	45,8	47,9	73,7
Mac	0,3	0,4	1,0	25,6
Chromebook	41,3	39,0	36,7	0,3
Nettbrett, for eksempel Ipad	21,7	13,9	11,6	0,4
Annet	1,1	0,9	2,9	0

Vi har også spurt elevene om *hvor* de bruker datamaskin på skolen. Over 90 prosent av elevene på trinnene i grunnskolen oppgir at de vanligvis bruker datamaskinen i klasserommet. På Vg2 er antallet 98,5 prosent. Det er 9 prosent av elevene på 4. trinn, 9,7 prosent på 7. trinn og 5,7 prosent på 9.trinn oppgir at de vanligvis bruker datamaskinen på datarom eller et annet sted enn klasserommet. Til sammenligning var det 35 prosent av elevene på 7. trinn som svarte datarom i Monitor 2016. Økt tilgang til utstyr, bedre nettilgang og mer fleksible løsninger på både infrastruktur og utstyr er noe av forklaringen på endringen. I tillegg til en økning i bruk av digitale læremidler og ressurser i undervisningen. Det vil i de fleste tilfeller ikke være hensiktsmessig å flytte elevene ut av klasserommene for å få tilgang til datamaskin eller digitale ressurser.

Datamaskin og lekser

Figur 3.1 viser hvor ofte elevene får lekser hvor de trenger å bruke datamaskin hjemme. Antallet som svarer *ganske ofte, veldig ofte eller alltid* øker i takt med trinnene: 34,3 prosent av elevene på 4.trinn, 42,1 prosent på 7. trinn, 49,5 prosent på 9.trinn og 63,4 prosent på VG2. Motsatt er det 26 prosent på 4.trinn, 21,6 på 7.trinn, 19 prosent på 9. trinn og 12 prosent på VG2 som oppgir at de *ganske sjelden, veldig sjelden eller aldri* får lekser som krever bruk av datamaskin hjemme.

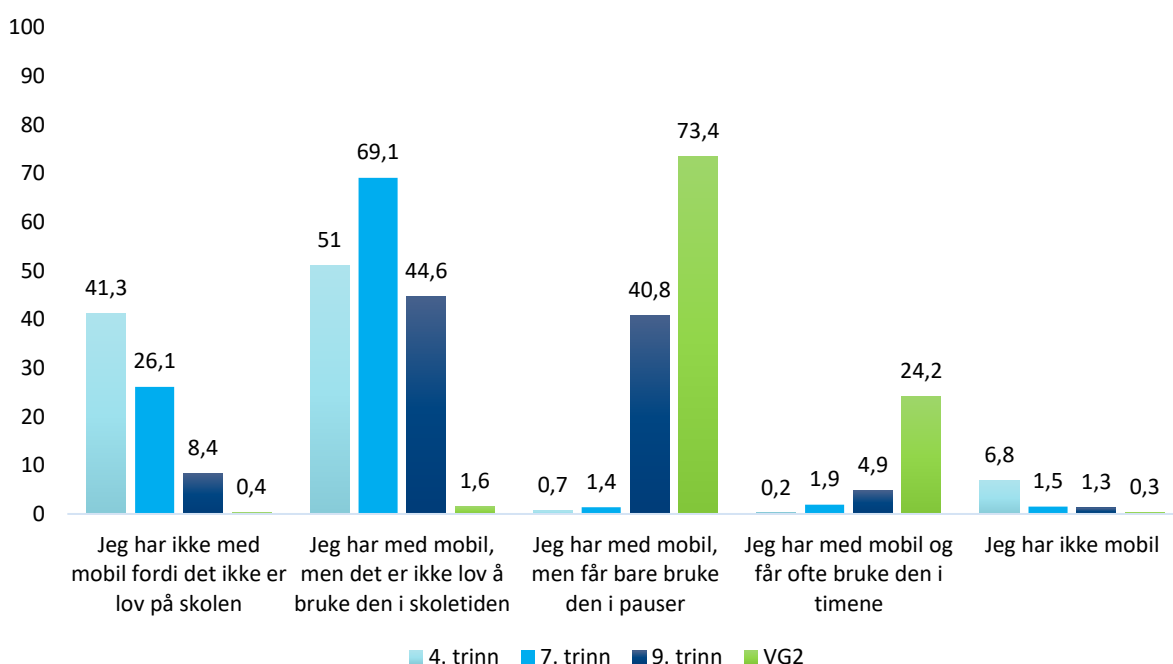
Figur 3.1: Hvor ofte elever får lekser som krever bruk av datamaskin. Tall i prosent.



Mobilbruk på skolen

Noen kommuner har innført felles regler for bruk av mobiltelefon i skoletiden, men praksis for bruk varierer nok fortsatt mest fra skole til skole. Figur 3.2 viser hvordan elever på ulike trinn oppgir at de bruker mobiltelefon på skolen.

Figur 3.2: Mobilbruk på skolen fordelt på trinn. Tall i prosent.



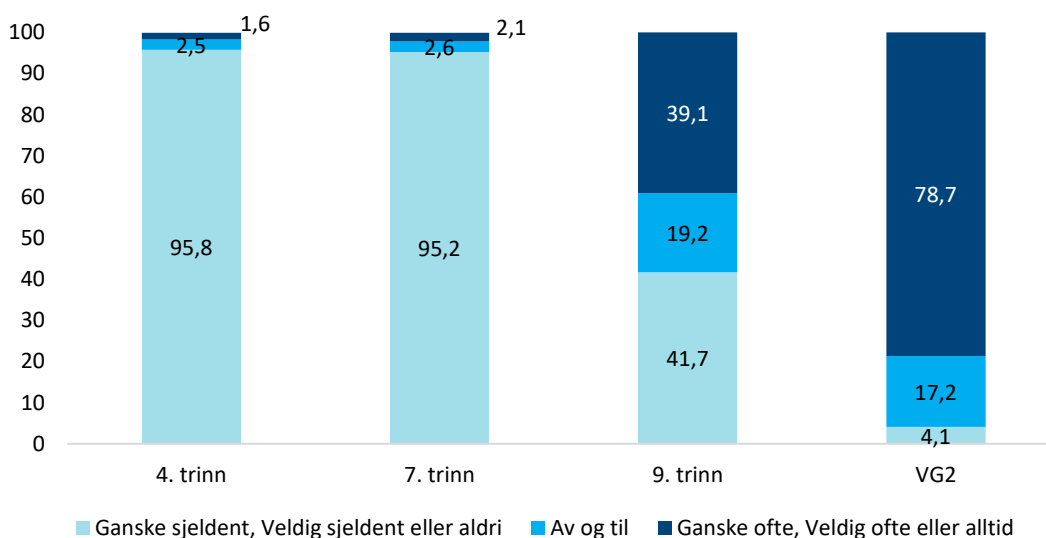
Omtrent alle elever på VG2 har med seg mobiltelefon på skolen. 24,2 prosent, altså nesten én av fire elever på VG2 oppgir at de ofte får bruke mobilen i timene, mens under 5 prosent av elevene på 9.trinn svarer det samme. Det er likevel over 90 prosent av elevene på 9.trinn som oppgir at de har med seg mobiltelefon på skolen. 40,8 prosent av 9.trinnselevne oppgir at de har lov til å bruke mobilen i pauser.

På de lavere trinnene er praksisen annerledes. 72,4 prosent av elevene på 7.trinn har med seg mobiltelefon på skolen, men 69,1 prosent av disse oppgir at de ikke får bruke den i skoletiden, hverken i timer eller friminutt. På 4. trinn har omtrent halvparten av elevene med seg mobiltelefon, men de får ikke lov å bruke den i skoletiden. 6,8 prosent av 4.trinnselevne oppgir at de *ikke* har mobiltelefon. Det vil si at andelen elever på 4. trinn med egen mobil ligger over 90 prosent.

Vi har sett litt nærmere på mobilbruk i friminutt og pauser blant de elevene som har med seg telefonen på skolen. Figur 3.3 viser at svært få elever på 4.trinn og 7.trinn bruker mobil i friminuttene. På 9.trinn så er det 39 prosent som oppgir at de ganske ofte, veldig ofte eller alltid bruker mobilen. Men det er omtrent like mange, 41,7 prosent, som ganske sjeldent, veldig sjeldent eller aldri bruker mobil i friminuttene. På VG2 svarer 78,7 prosent av elevene ganske ofte, veldig

ofte eller alltid på spørsmål om bruk i pauser og friminutt. Det er bare 4,1 prosent av de som har med mobil på Vg2 som svarer at de sjeldent eller aldri bruker den.

Figur 3.3: *Bruk av mobiltelefon i pauser og friminutt fordelt på trinn. Tall i prosent.*



Mediebruk i spisepausen

Elevene har fått spørsmål om hvor ofte de ser på film eller tv-programmer i spisepausen. Høytlesing fra læreren eller annen mediebruk inngår ikke i undersøkelsen. Som vi ser i Tabell 3.3 er det ganske vanlig at elever på barneskolen får se på film eller tv-programmer i spisepausen. 64,4 prosent av 4.trinnslevene oppgir at de gjør dette ganske ofte, veldig ofte eller alltid. Blant 7. trinn er det 54 prosent som svarer det samme. Elever på 9.trinn ser sjeldent på film i spisepausen, kun 3 prosent oppgir at de gjør dette ofte, mens 9,8 prosent gjør det av og til. På ungdomsskolen spiser gjerne elevene i kantine, ute eller et annet sted enn på klasserommet, mens på barneskolen er det mer vanlig med en felles spisepause i forbindelse med langfriminutt. Vi vet ikke noe om *hva* elevene ser på. Det kan jo være alt fra underholdning til nyheter (f.eks. Nrk Supernytt) og faglige videoer.

Tabell 3.3: *Hvor ofte elever ser på film og tv-programmer i spisepausen. Tall i prosent*

	4. trinn	7. trinn	9. trinn
Ganske ofte, veldig ofte eller alltid	64,4	54	3,0
Av og til	24,5	20,2	9,8
Ganske sjeldent, veldig sjeldent eller aldri	11,0	25,8	87,2

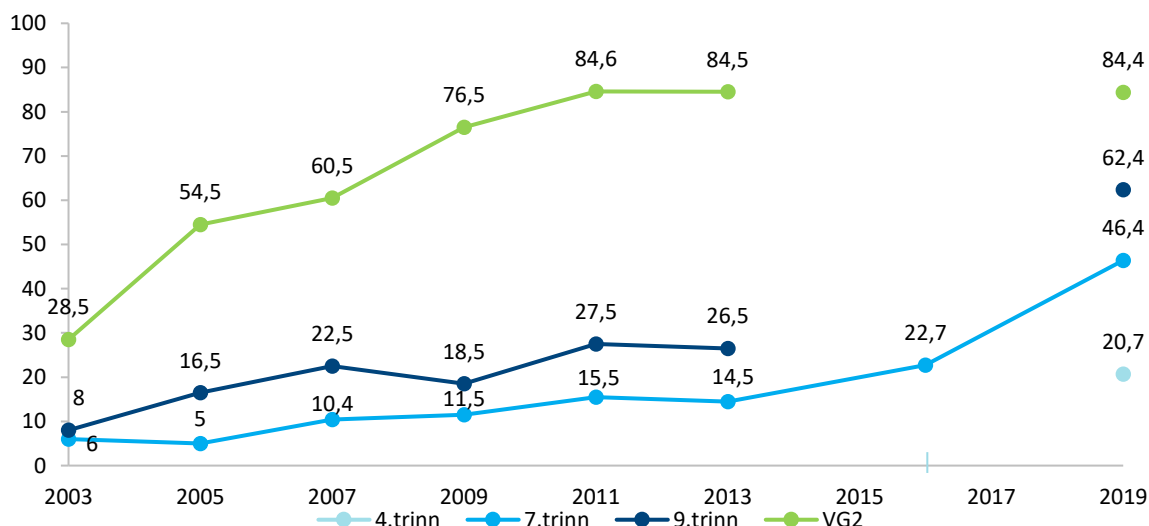
3.2 Elevenes digitale praksis i undervisningen

Vi har kartlagt hvor mye tid elevene bruker med datamaskinen og sett nærmere på innhold og hvilke aktiviteter elevene bruker datamaskinen til. Praksis i ulike fag og forskjeller mellom trinn kommer også frem i denne undersøkelsen. Flere av spørsmålene er videreført fra tidligere Monitorundersøkelser for å få et bilde på utvikling over tid.

Tid med datamaskin i undervisningen

Figur 3.4 viser andel elever pr trinn som bruker datamaskin 4 timer pr uke eller mer i undervisningen. Vi har trenddata helt fra 2003, med unntak av 4.trinn, som er nytt i årets undersøkelse. I 2016 ble undersøkelsen kun gjennomført for 7.trinn, så det er derfor kun dette trinnet som har data fra samtlige år.

Figur 3.4: Utvikling i andel elever som bruker datamaskin oftere enn fire timer pr uke i undervisningen. Det er kun 7.trinn som har tall fra samtlige år. Tall i prosent.



20,7 prosent av elevene på 4.trinn oppgir at de bruker datamaskin 4 timer eller mer i løpet av en uke. Her har vi altså ingen trenddata og derfor ikke noe grunnlag for å si noe om utviklingen.

For 7. trinn ser vi derimot en betydelig økning de tre siste årene. Fra 22,7 prosent i 2016 til 46,4 prosent i 2019. Det altså er mer enn en dobling i antallet som bruker datamaskin 4 timer i uken eller mer. For elevene på 9.trinn så er det også en stor økning i bruk, 62,4 prosent av elevene oppgir 4 timer i uken eller mer. Tilsvarende tall for 2013 er 26 prosent. Tilgangen til digitalt utstyr er nok en vesentlig del av forklaringen på økningen for både 7. trinn og 9. trinn.

Andelen på Vg2 har holdt seg stabil de siste åtte årene. 84,4 prosent av elevene på Vg2 oppgir at de bruker datamaskin 4 timer eller mer i uken. I årene 2011 og 2013 var andelen 84 prosent. Elevene i videregående skole har hatt tilgang til hver sin datamaskin i cirka ti år. Det har dermed ikke vært noen vesentlig endring i utstyrsdekningen. Det er derimot flere fylkeskommuner som har åpnet for at elever kan bruke sin private datamaskin på skolen.

Det er verd å bemerke at nesten én av seks elever på Vg2 studiespesialisering oppgir at de bruker datamaskinen færre en 4 timer i uken i undervisningen. Samtidig ser en at nesten én av fire elever på Vg2 ofte får lov til å bruke mobil i timene. En mulig forklaring at noen bruker mobil i stedet for datamaskin.

En del elever synes det er vanskelig å estimere tidsbruk per uke. Andelen som har svart "vet ikke" er 34,7 prosent på 4.trinn, 22,9 prosent på 7.trinn, 16,2 prosent på 9.trinn og 7 prosent på VG2.

Bruk av datamaskin i ulike fag

Vi har sett nærmere på elevenes bruk av datamaskin i ulike fag. Figur 3.5-Figur 3.8 viser hvor ofte elevene på ulike trinn bruker datamaskin i utvalgte fag.

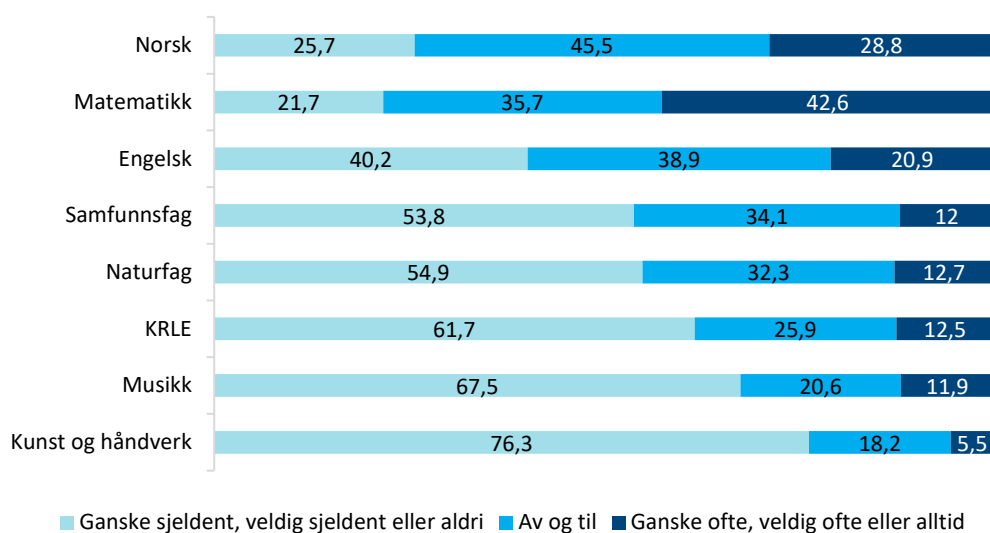
Vi har valg ut åtte fag for 4.- 9. trinn: *Norsk, matematikk, engelsk, samfunnsfag, naturfag, KRLE og kunst og håndverk*. I tillegg har vi med de to fagene *mat og helse* og *valgfag* på 9.trinn. Elever på 4.trinn kan ha et annet navn for fag som samfunnsfag og naturfag, som for eksempel temafag. Det kan også være en viss variasjon mellom ungdomstrinn når det gjelder hvilke fag som undervises på de ulike trinnene. Noen har for eksempel undervisning i fagene *mat og helse* og *musikk* på 9. trinn, mens andre ikke har det. Derfor har vi kun tatt utgangspunkt i de elevene som har svart at de har faget.

På VG2 ser vi på de fire fellesfagene *norsk, matematikk, engelsk og historie*. Elever på VG2 studiespesialisering har vanligvis ikke samfunnsfag (har faget i VG1), men de har historie.

Skalaen som ble brukt er *veldig sjeldent eller aldri, ganske sjeldent, av og til, ganske ofte, veldig ofte eller alltid, har ikke dette faget*. Vi har gjort en sammenstilling av de som har svart sjeldent/aldri, av og til, eller ofte/alltid. Elever som har svart at de ikke har et bestemt fag er ikke tatt med i beregningene. Det er ikke mulig å gjøre en direkte sammenligning med tidligere år, ettersom vi har brukt andre svaralternativer i årets undersøkelse.

4.trinn - bruk av datamaskin i utvalgte fag

Figur 3.5: Hvor ofte elever på 4.trinn bruker datamaskin i utvalgte fag. Tall i prosent.



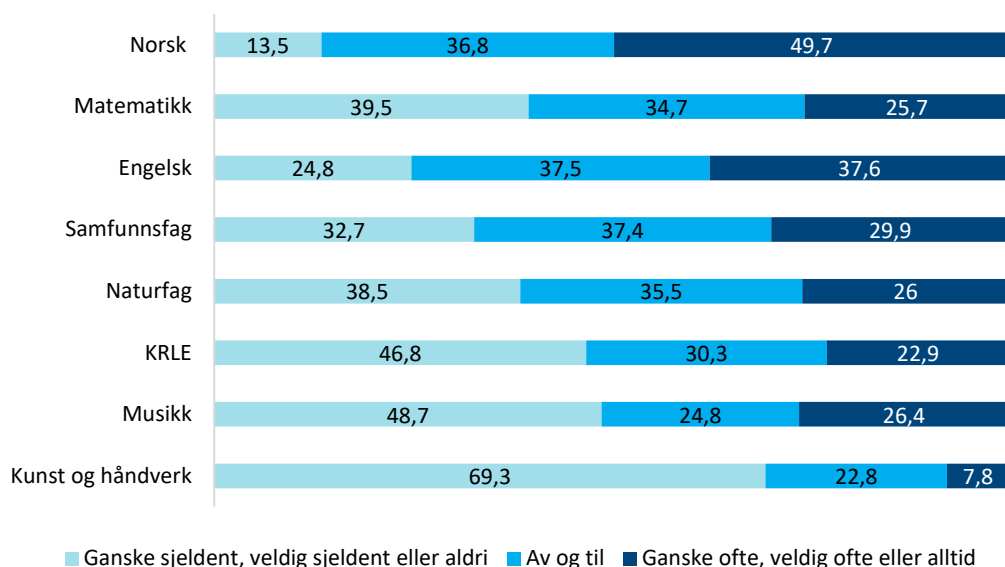
Figur 3.5 viser at matematikk er det faget hvor elevene på 4. trinn oftest bruker datamaskin. 42,6 prosent oppgir at de ganske *ofte eller alltid* bruker datamaskin i dette faget. Vi spør senere *hva* elevene bruker datamaskinen til, og det er 69,3 prosent på 4.trinn som bruker den til å løse matematikkoppgaver (se Tabell 3.4)

Norsk og engelsk er også fag hvor elevene bruker en del datamaskin i undervisningen. Det er 28,8 prosent som *ofte eller alltid* og 45,5 prosent som *av og til* bruker denne i norskfaget. I engelsk er det 20,9 prosent som bruker den *ofte eller alltid* og 38,9 prosent som gjør det *av og til*.

Datamaskin blir minst brukt i praktiske og estetiske fag, som kunst og håndverk og musikk. Andel som *sjeldent eller aldri* bruker datamaskin i disse fagene er 76,3 prosent i kunst og håndverk og 67,5 prosent i musikk. Figuren viser også at flertallet av elevene oppgir at de *sjeldent eller aldri* bruker datamaskin i "temafag" som KRLE, samfunnsfag og naturfag.

7.trinn - bruk av datamaskin i utvalgte fag

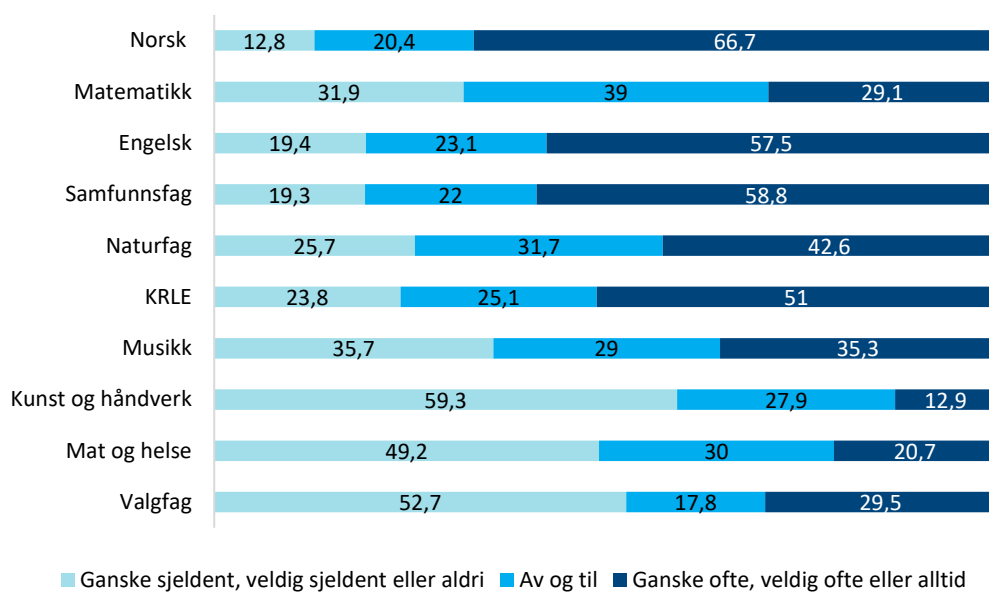
Figur 3.6: *Hvor ofte elever på 7.trinn bruker datamaskin i utvalgte fag. Tall i prosent.*



Elevene på 7.trinn bruker oftest datamaskin i fagene norsk og engelsk. 49,7 prosent, altså nesten halvparten av elevene bruker *ofte eller alltid* datamaskin i norsk og 37,6 prosent i engelsk. Vi ser også her at elevene bruker mest sjeldent datamaskin i de praktiske og estetiske fagene. Det er 69,3 prosent som bruker den *sjeldent eller aldri* i kunst og håndverk, og 48,7 prosent *sjeldent eller aldri* i musikk. Sammenlignet med 4. trinn bruker en større andel av elevene på 7.trinn datamaskin i fag som KRL, samfunnsfag og naturfag. Omtrent 1 av 4 elever på 7.trinn svarer *ofte eller alltid* i disse fagene, mot 1 av 8 elever på 4.trinn. Det er også forskjeller mellom de to trinnene i matematikk, men her er det motsatt: Det er færre elever på 7. trinn som bruker datamaskin i mattefaget enn på 4. trinn. 25,7 prosent svarer *ofte eller alltid*, mot 46,2 prosent på 4.trinn.

9.trinn - bruk av datamaskin i utvalgte fag

Figur 3.7: Hvor ofte elever på 9.trinn bruker datamaskin i utvalgte fag. Tall i prosent

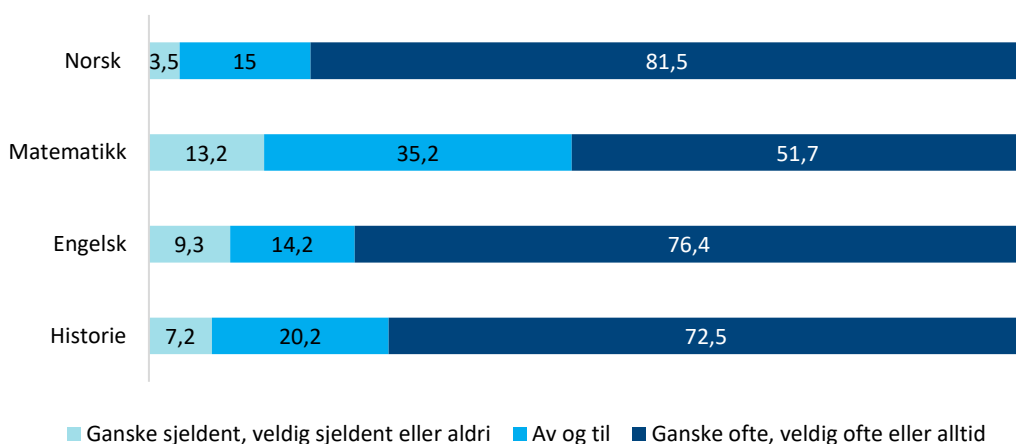


Elevene på 9.trinn bruker jevnt over oftere datamaskin i fagene enn på de lavere trinnene i undersøkelsen. Norsk, samfunnsfag og engelsk er de fagene hvor den brukes oftest, men vi ser også at KRLE og naturfag har høy andel bruk. Norskfaget skiller seg ut ved at 2 av 3 elever *ofte eller alltid* bruker datamaskin i dette faget på 9.trinn. Det er også mer enn halvparten av elevene som *ofte eller alltid* bruker datamaskin i fagene samfunnsfag, engelsk og KRLE.

Som ved øvrige trinn, ser vi en noe sjeldnere bruk i de praktiske og estetiske fagene. 59,3 prosent i 9.trinn bruker *sjeldent eller aldri* datamaskin i kunst og håndverk. Dette til tross for at bruk av bildebehandlingsprogram og andre digitale ressurser er spesifikt nevnt i kompetansemål for ungdomstrinnene.

VG2 Studiespesialisering - bruk av datamaskin i utvalgte fag

Figur 3.8: Hvor ofte elever på VG2 bruker datamaskin i utvalgte fag. Tall i prosent.



Vi har sett på fire fellesfag på VG2 studiespesialisering. Figur 3.8 viser at elevene ofte bruker datamaskin i disse fagene. Det er 81,5 prosent som *ofte eller alltid* bruker datamaskin i norsk, og kun 3,5 prosent som *sjeldent eller aldri* bruker datamaskin i dette faget. Det er også en høy andel elever som *ofte eller alltid* bruker datamaskin i engelsk, 76,4 prosent, og i historie, 72,5 prosent. Matematikk er det faget med noe sjeldnere bruk av datamaskin, men det er tross alt over halvparten av elevene som svarer *ofte eller alltid* også i dette faget. Elevene på VG2 Studiespesialisering har tre ulike matematikkfag å velge mellom: 2P, S1 og R1. Vi kan ikke si noe om det er mer eller mindre bruk av datamaskin i noen av disse tre fagene.

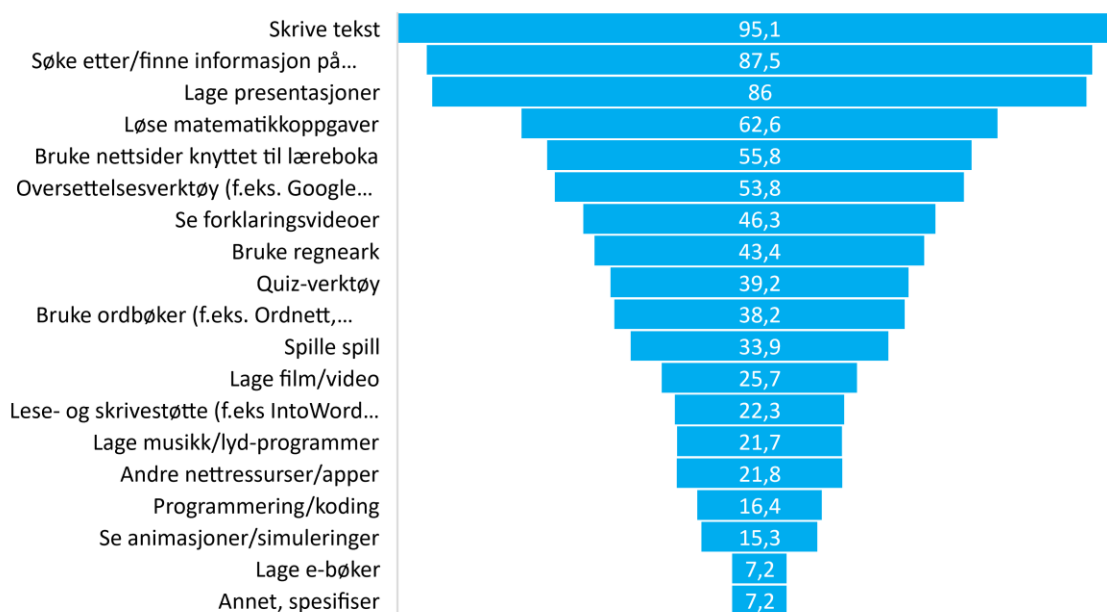
Hva elevene bruker datamaskinen til

Elevene har fått en liste med ulike digitale aktiviteter som er relevante i undervisningen. De fikk spørsmålet: *Hva bruker du datamaskin til i undervisningen? Her kan du sette flere kryss.*

Figur 3.9 viser de ulike aktivitetene rangert etter relativ frekvens høy til lav, samlet for alle trinn. Forskjeller mellom de ulike trinnene presenteres i en egen tabell (Tabell 3.4).

Vi ser i figuren at de tre aktivitetene *skrive tekst*, *søke etter/finne informasjon på internett* og *lage presentasjoner* ligger på toppen. Disse aktivitetene er knyttet til grunnleggende digitale ferdigheter som er gjennomgående for alle fag. Aktiviteter som i større grad er knyttet til produksjon og det å være kreativ og skapende, kommer lengere ned på listen. Eksempel på slike er å lage video eller å programmere.

Figur 3.9: Elevers aktiviteter på datamaskinen. Alle trinn. Tall i prosent.



I Tabell 3.4 ser vi forskjeller mellom trinnene når det gjelder bruk av datamaskin til ulike digitale aktiviteter. I avsnittene som følger har vi delt disse aktivitetene inn i *grunnleggende ferdigheter* og i *praktisk variert undervisning*.

Tabell 3.4: Andel elever som bruker datamaskin til ulike aktiviteter på skolen. Fordelt på trinn.

Aktiviteter	4.trinn	7.trinn	9.trinn	VG2
Skrive tekst	89,3	97,5	97,1	97,9
Bruke regneark	21,4	24,5	76,3	73,0
Lage presentasjoner	65,9	92,9	95,1	96,2
Løse matematikkoppgaver	69,3	48,2	57,8	78,4
Se forklaringsvideoer	36,3	39,3	57,1	61,0
Se animasjoner/simuleringer	12,6	6,7	15,2	31,5
Søke etter/finne informasjon på internett	76,3	89,9	91,9	95,6
Bruke nettsider knyttet til læreboka	48,3	50,0	59,5	71,8
Lese- og skrive støtte (f.eks. IntoWords, TextPilot ...)	19,2	19,4	34,8	20,0
Bruke ordbøker (f.eks. Ordnett, Lexin ...)	15,3	13,3	67,8	81,0
Oversettelsesverktøy (f.eks. Google Translate ...)	31,0	53,6	65,2	75,8
Spille spill	40,7	23,6	32,7	40,4
Quiz-verktøy	34,2	45,5	40,2	36,0
Lage musikk (lyd-programmer)	21,3	27,0	30,8	6,7
Lage film/video	19,4	28,7	31,4	24,9
Lage e-bøker	13,0	5,9	6,7	1,2
Programmering/koding	18,1	18,0	15,4	12,6
Andre nettressurser/apper	21,5	19,0	22,9	25,3
Andre, spesifiser	9,3	6,9	6,5	5,6

Grunnleggende ferdigheter – lese, skrive, regne, muntlig

89,3 prosent på 4.trinn og flere enn 97 prosent på øvrige trinn oppgir at de bruker datamaskinen til å skrive tekst. Det er den vanligste aktiviteten på alle trinn. Videre er søk etter informasjon på internett og det å lage presentasjoner to andre svært vanlige aktiviteter. 89,9 prosent eller mer på både 7. trinn, 9. trinn og Vg2 oppgir disse aktivitetene. Det er litt lavere på 4.trinn, hvor 76,3 prosent oppgir at de bruker datamaskin til informasjonssøk på internett, og 65,9 prosent bruker den til å lage presentasjoner.

Det er *flere* på 4. trinn (69,3 prosent) enn på 7. trinn (48,2 prosent) og 9. trinn (57,8 prosent) som bruker datamaskin til å løse matematikkoppgaver. Hva som er årsaken til dette vet vi ikke for sikkert. En mulig forklaring er at det er utviklet flere spillbaserte digitale læremidler og ressurser for de yngste elevene, som for eksempel Dragonbox. Eller at de benytter seg mer av nettbaserte matematikkressurser, som Regnemesteren på Matematikk.org og lignende sider.

De eldste elevene bruker i større grad regneark og graftegnere, f.eks. GeoGebra, som er viktig å kunne til eksamen. Det er 78,4 prosent av elevene på Vg2 som oppgir at de bruker datamaskin til å løse matematikkoppgaver.

Den største variasjonen mellom trinnene ser vi i bruken språkressurser som ordbøker og oversettelsesverktøy. På 4. og 7. trinn har henholdsvis 15,3 og 13,3 prosent oppgitt bruk av ordbøker på datamaskin. Mot 67,8 prosent på 9. trinn og 81 prosent på Vg2. En naturlig forklaring kan være at elever på ungdomsskole og videregående gjerne har undervisning i et fremmedspråk, i tillegg til engelsk. Tallene for bruk av oversettelsesverktøy (f.eks. Google Translate) øker i takt med alderstrinnene: 31 prosent på 4.trinn, 53,6 prosent på 7. trinn, 65,2 prosent på 9.trinn og 75,8 prosent på Vg2.

34,8 prosent av elevene på 9. trinn oppgir at de bruker lese- og skrive støtteverktøy. Det er vesentlig flere enn øvrige trinn, som har 19-20 prosent. Lisenser og tilgang kan være en forklaring på bruken. For eksempel ved at det er kjøpt lisenser på kommunenivå som er distribuert til ungdomsskoler. Dessuten kan lese- og skrive støtteverktøy være nyttig for elever som har fremmedspråk, uavhengig av eventuelle lese- og/eller skrivevansker.

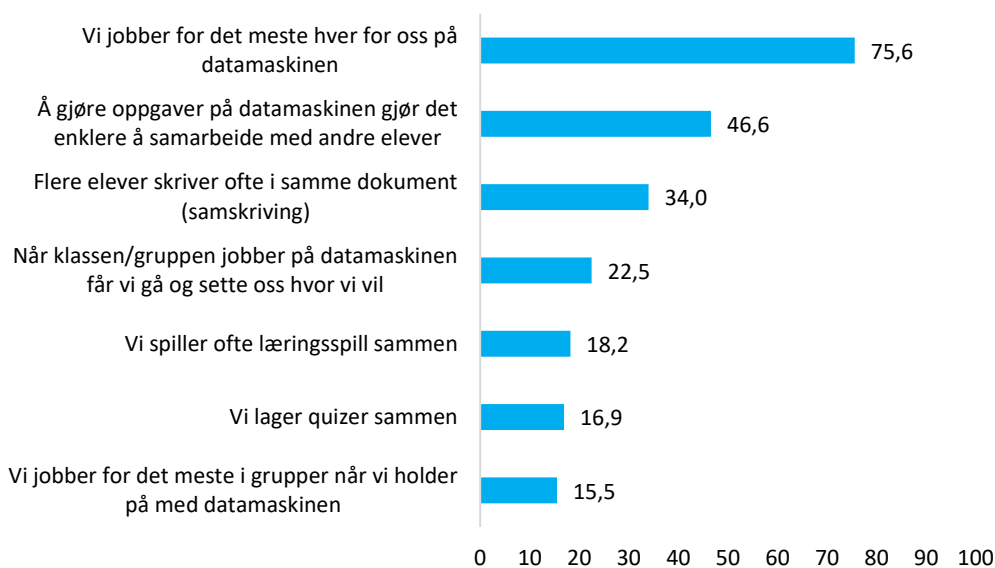
Praktisk og variert undervisning?

Bruk av digitale ressurser til produksjon av musikk og video er mest vanlig blant 9.trinn (30,8 prosent musikk og 31,4 prosent video). Noen færre oppgir at de bruker dette på 7. trinn (27 prosent musikk og 28,7 prosent video). Få elever på Vg2 bruker musikkprogram (6,7 prosent), men 24,9 prosent bruker datamaskinen til å lage video. Nesten hver femte elev på barneskolen, det vil si 18 prosent på 4. trinn og 7. trinn, oppgir at de bruker datamaskinen til programmering. Dette er noen flere enn på 9 trinn (15,4 prosent) og Vg2 (12,6 prosent). Det er første gang at Monitorundersøkelsen samler inn data om programmering i skolen. Så det blir spennende å følge utviklingen på dette området i årene som kommer.

Samhandling og samarbeid mellom elever

Vi har sett nærmere på arbeidsmåter og samhandling ved bruk av datamaskin i undervisningen. Figur 3.10 viser andel elever som er helt enig eller ganske enig i påstander knytte til temaet. Tre av påstandene er brutt ned på trinn og disse presenteres i Figur 3.11-Figur 3.14.

Figur 3.10: Andel elever som er helt/ganske enige i påstander om arbeidsmåter i sin klasse/gruppe. Tall i prosent.

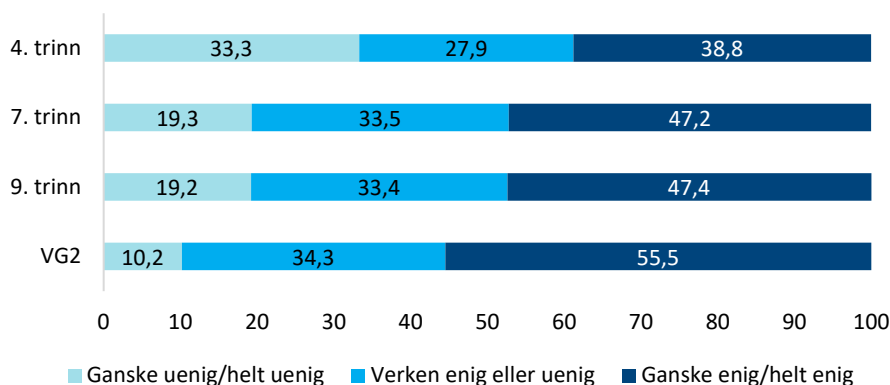


Tre av fire elever oppgir at de for det meste jobber hver for seg på datamaskinen. Samtidig svarer omtrent halvparten av elevene at det å gjøre oppgaver på datamaskin gjør det lettere å samarbeide med andre. Vi vet ikke noe om hvilken type oppgaver elevene får, individuelle eller samarbeidsoppgaver, og kan derfor ikke si noe om datamaskin fører til mer eller mindre samarbeid.

Et hovedfunn i forskningsprosjektet ARK&APP (Gilje m.fl. 2016) er at det er mer individuelt arbeid enn gruppearbeid i undervisningen. Individuelt arbeid har tradisjonelt sett vært knyttet til bruk av lærebok og/eller oppgavebok. Individuelt arbeid ved bruk av datamaskin, kan være mer kompleks i den forstand at elevene skal beherske en digital plattform, i tillegg til det faglige innholdet som kan bestå av flere kilder.

"Å gjøre oppgaver på datamaskinen gjør det enklere å samarbeide med andre elever"

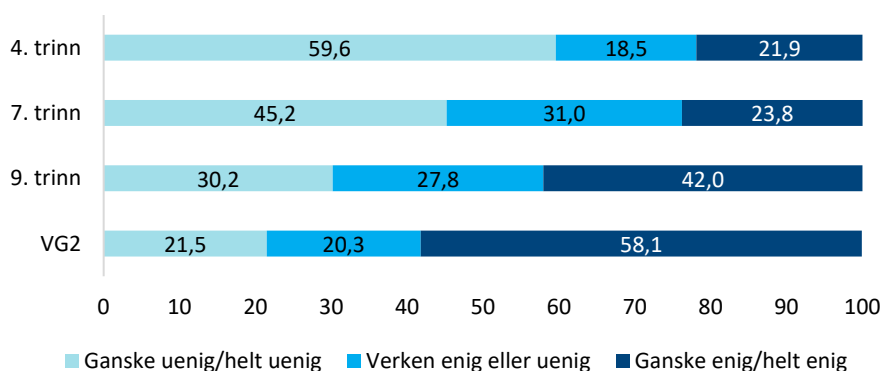
Figur 3.11: Hvor enig eller uenig elevene er i påstanden om oppgaver på datamaskin. Tall i prosent.



Som vi ser i Figur 3.11 øker andelen som er ganske eller helt enig i påstanden i takt med klassetrinnene. Det er likevel ikke store forskjeller mellom trinnene. Omtrent halvparten er enige og én av tre er nøytrale. Hvilke digitale læringsressurser elevene har tilgang til vil kunne ha påvirkning på svaret, i tillegg til hvilke arbeidsformer som er mest vanlige i klassen.

"Flere elever skriver ofte i samme dokument (samskriving)"

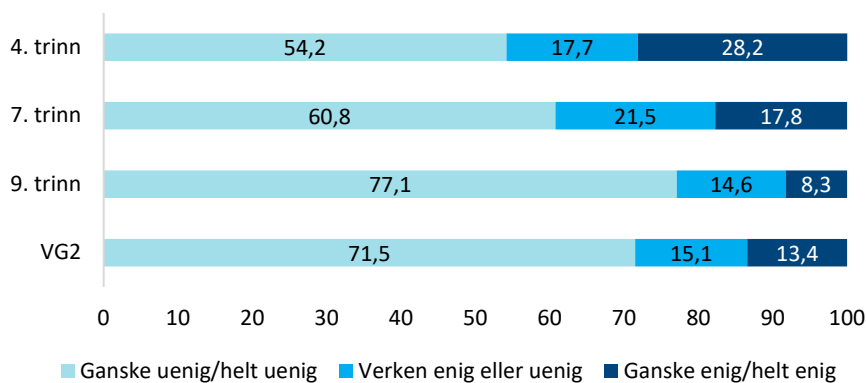
Figur 3.12: Hvor enig eller uenig elevene er i påstanden om samskriving. Tall i prosent.



Bruk av skybaserte løsninger gjør det mulig å ta i bruk nye måter å samarbeide på. Samskriving er en arbeidsform hvor flere elever kan produsere tekst i samme dokument, enten synkront eller asynkront. Figur 3.12 viser at det er stor forskjell i praksis for samskriving. 58,1 prosent av elevene på VG2 er enige i at samskriving er vanlig praksis i sin klasse, mens det er bare 21,9 av elevene på 4.trinn som svarer det samme. Elevene vil ha ulikt syn på hva de mener er "ofte" og det kan selvfølgelig påvirke svarene.

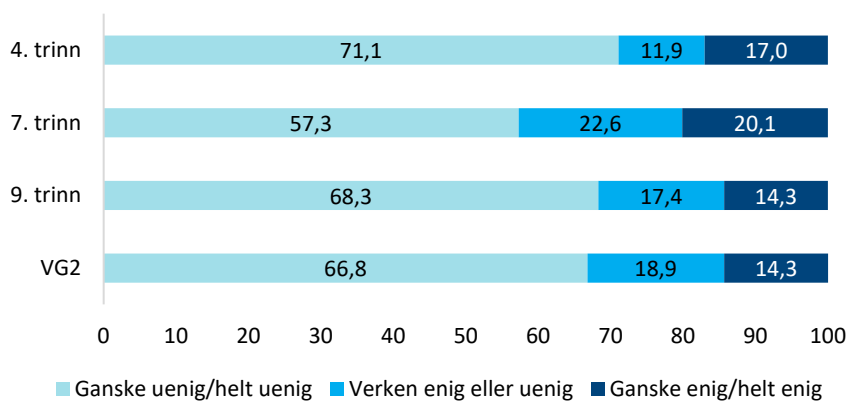
"Vi spiller ofte læringspill sammen"

Figur 3.13: Hvor enig eller uenig elevene er i påstanden om læringspill. Tall i prosent.



"Vi lager quizer sammen"

Figur 3.14: Hvor enig eller uenig elevene er i påstanden om quiz. Tall i prosent.



Læringspill (Figur 3.13) og quiz (Figur 3.14) er samhandlingsaktiviteter som kan skape både faglig og sosialt engasjement. Vi ser at det er flere elever på de laveste trinnene som tar del i disse aktivitetene. 28,3 prosent på 4. trinn er ganske eller helt enig i at de ofte spiller læringspill sammen i klassen. Det er bare 8,3 prosent på 9.trinn som svarer det samme. Det er mest vanlig å lage quiz sammen på 7.trinn, og minst vanlig på 9.trinn. Elevene vil ha ulikt syn på hva de mener er "ofte," og det kan selvfølgelig påvirke svarene i Figur 3.13.

3.3 Digital kompetanse og dømmekraft

I denne delen ser vi nærmere på elevenes digitale kompetanse og dømmekraft.

Elevene har fått spørsmål om opplæring i digitale ferdigheter, kildevurdering, personvern og opphavsrett. Vi ser også på hvordan bruk av datamaskin på skolen virker inn på læringsmiljø og lærelyst.

Opplæring i digitale ferdigheter

Digitale ferdigheter er en av de fem grunnleggende ferdighetene i gjeldende læreplan. *"Digitale ferdigheter vil si å innhente og behandle informasjon, være kreativ og skapende med digitale ressurser, og å kommunisere og samhandle med andre i digitale omgivelser. Det innebærer å kunne bruke digitale ressurser hensiktsmessig og forsvarlig for å løse praktiske oppgaver. Digitale ferdigheter innebærer også å utvikle digital dømmekraft ved å tilegne seg kunnskap og gode strategier for nettbruk."*⁴ (Udir- Rammeverk for grunnleggende ferdigheter).

Digitale ferdigheter som grunnleggende ferdighet er altså gjennomgående i alle fag og trinn. I de nye læreplanene fra 2020, vil samfunnsfaget tillegges et særlig ansvar for utvikling av elevenes digitale ferdigheter. Flere andre fag vil også ha ansvar for opplæring i digital kompetanse og teknologi, som for eksempel programmering i matematikkfaget og digitale arbeidsmåter i musikk.

Tabell 3.5 viser hvor stor andel elever på de ulike trinnene som har fått opplæring i ulike digitale aktiviteter som kan knyttes til grunnleggende digitale ferdigheter. Opplæringen kan ha skjedd på nåværende eller et tidligere trinn.

Tabell 3.5: Andel elever som har fått opplæring i å bruke datamaskin til ulike digitale aktiviteter enten nå eller på et tidligere trinn. Tall i prosent.

	4. trinn	7. trinn	9. trinn	VG2
å skrive tekst	90,6	93,6	84,4	82,6
å bruke regneark	32,4	51,3	80,8	89,2
å lage presentasjoner	65,5	91,4	79,7	67,9
å lage film	17,7	34,2	32,7	26,2
å lage musikk	18,4	36,3	39,4	15,8
å lage animasjon	12,6	24,0	18,4	11,0
å bruke lese- og skrivestøtte	26,0	33,0	36,2	22,7
å bruke ordbøker	17,9	19,9	64,1	68,4
å bruke oversettelsesverktøy	26,8	45,2	47,6	42,7
enkel koding (f.eks Microbit, Scratch eller lignende)	19,1	26,4	23,7	15,8
å søke etter/finne informasjon på internett	64,4	75,0	64,8	61,4
å vurdere hva som er riktig informasjon på internett	48,0	68,0	63,5	74,2

En stor andel elever på alle trinn har fått opplæring i å skrive tekst på datamaskin. For de øvrige aktivitetene er det større variasjon i andel som har fått opplæring. Det er vesentlig flere på 9.trinn og

⁴ <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/grunnleggende-ferdigheter/rammeverk-for-grunnleggende-ferdigheter/2.1-digitale-ferdigheter/>

VG2 som har fått opplæring i å bruke regneark. 80,8 prosent på 9. trinn og 89,2 prosent på VG2, mot 32,4 prosent på 4.trinn og 51, 3 prosent på 7.trinn. Det samme ser vi i opplæring i bruk av digitale ordbøker: 64,1 prosent på ungdomsskolen og 68,4 prosent på VG2, mens tallene for 7. trinn og 9. trinn er 17,9 prosent og 19,9 prosent. Det ligger nok en faglig forklaring bak tallene. For eksempel så har elevene fremmedspråk på ungdomsskole og i videregående, noe som er med på å øke behovet for bruk av ordbøker. Videre er bruk av regneark spesifikt nevnt i kompetansemål i matematikk etter 10.trinn, og blant annet i faget mattefaget P2 på videregående. (Tallene samsvarer også med Tabell 3.4 hvor elevene oppgir hvilke aktiviteter de bruker datamaskinen til i undervisningen)

Elevene på 7. trinn har fått opplæring i flest aktiviteter totalt sett. De har størst prosentandel med opplæring i 6 av 12 aktiviteter. 91,4 prosent har fått opplæring i å lage presentasjoner, som for eksempel PowerPoint eller Google Presentasjoner. Videre har 75 prosent av elevene på 7.trinn fått opplæring i å søke etter/finne informasjon på nett. Det er også en høyere prosentandel på 7.trinn som har fått opplæring i praktisk produksjon, som å lage film, animasjon og enkel koding. 26,4 prosent, altså mer enn 1 av 4 elever på 7.trinn oppgir at de har fått opplæring i enkel koding/programmering, som for eksempel, Microbit, Scratch eller lignende. Vi ser også at opplæring i koding generelt sett er mer utbredt i grunnskolen enn på videregående. Programmering er dessuten innført som valgfag i ungdomsskolen.

Forskjellen mellom trinnene kan forklares i fag og fagenes innhold, i tillegg til tilgang til nødvendig infrastruktur. De siste årene har også kommuner og skoler satset mer på heving av digital kompetanse for både elever og lærere allerede fra grunnskolen. En slik "tidlig innsats," kan være noe av forklaringen på at det i noen tilfeller er flere elever på barneskolen enn VG2, som oppgir at de har fått opplæring i enkelte aktiviteter.

Læringsmiljø og lærelyst

Elevene har tatt stilling til en rekke påstander om både negative og positive konsekvenser av bruk av datamaskin på skolen. Disse er en videreføring fra tidligere undersøkelser, med trenddata fra 2013 og delvis 2016. Påstandene kan knyttes til tema som læringsmiljø og lærelyst, og gir oss et bilde på hvordan elevene selv mener at de påvirkes av digitalt utstyr i klasserommene.

Vi har delt påstandene i to kategorier - *distraksjoner og utenomfaglig bruk* og *opplevd nytte av datamaskin*.

Distraksjoner og utenomfaglig bruk

I tabell 3.6 ser vi hvordan elever på forskjellige trinn svarer på påstander knyttet til negativ erfaring med bruk av datamaskin på skolen. For 7.trinn, 9.trinn og VG2 har vi også data fra 2013.

Tabell 3.6: Negative erfaringer med datamaskin fordelt på trinn. Andel som er delvis/helt enig.

	4.trinn		7.trinn		9.trinn		VG2
	2019	2013	2019	2013	2019	2013	2019
Bruk av datamaskin forstyrrer meg på skolen	5,1	14,4	3,4	17,5	6,4	47,3	12,1
Bruk av datamaskin stjeler av tiden jeg trenger til å lære (skolefag)	7,8	25,4	3,7	22,1	6,8	43,8	12,2
Jeg bruker for mye tid på ikke-faglige ting	8,5	15,2	5,3	19,9	14,2	45,5	22,5
Læreren vet ikke hva jeg gjør på datamaskinen på skolen	6,3	18,0	11,2	32,0	26,8	56,6	43,9
Det er enklere å jukse på digitale prøver enn på andre prøver	15,1	28,3	22,2	26,4	22,9	34,9	17,8

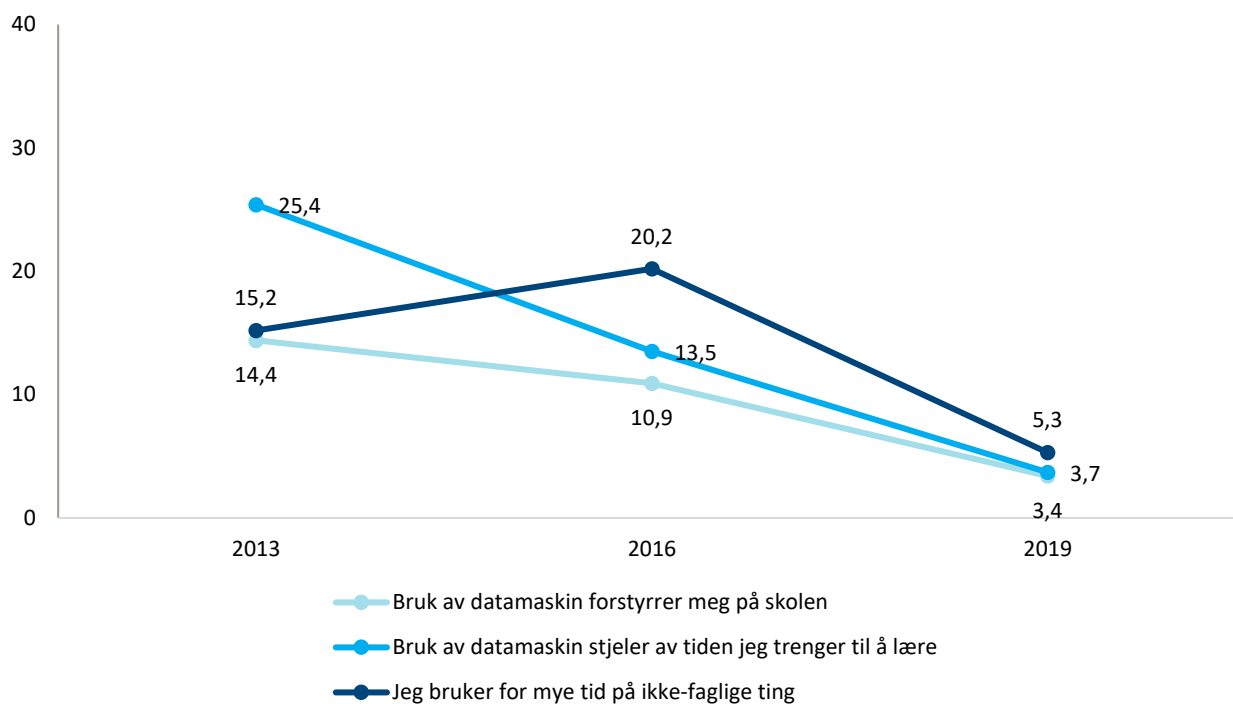
Elevene på VG2 blir mer forstyrret av datamaskinen, og bruker mindre tid til læring i fag enn de øvrige trinnene. 12,1 prosent av elevene på VG2 er helt/delvis enige i at bruk av datamaskin forstyrrer dem på skolen. Det er 6,4 prosent som svarer det samme på 9.trinn. Videre ser vi at hele 22,5 prosent av elevene på VG2 mener at de bruker for mye tid på ikke-faglige ting på datamaskinen. Til sammenligning er det 14,2 prosent på 9.trinn og 5,3 prosent på 7.trinn som mener det samme. Vg2 er det eneste trinnet i undersøkelsen som har full dekningsgrad totalt sett. Tilgangen kan påvirke elevenes erfaringer, enten de er negative eller positive.

Utviklingen siden 2013 er positiv for samtlige trinn, og størst for VG2. Vi ser at andelen som blir forstyrret av datamaskin har gått ned fra 47,3 prosent i 2013 til 12,1 prosent i 2019 for VG2. I 2013 var det dessuten 45,5 prosent i VG2 som mente at de brukte for mye tid på utenomfaglige ting, mot 22,5 prosent i år. Det er flere elever på 7.trinn og 9.trinn enn på VG2 som mener det er enklere å jukse på digitale prøver, men nedgangen i andel elever som er helt/delvis enig er også her positiv for samtlige trinn, og størst på VG2.

Lærere ser ut til å vite mer om hva som foregår på elevene skjermer i 2019, enn hva de gjorde i 2013. Forskjellen mellom trinnene er noenlunde den samme som før. Andelen som er helt/delvis enig i at læreren ikke vet hva de gjør på datamaskinen stiger i takt med klassetrinnene.

Figur 3.15 viser utvikling i *andel elever på 7.trinn* som har negative erfaringer med bruk av datamaskin på skolen. Her har vi datagrunnlag til å sammenligne med tall fra både 2013 og 2016. Vi ser en kraftig reduksjon både i andel som oppgir at de blir forstyrret, og i andel som rapporterer om utenomfaglig bruk.

Figur 3.15: Negative erfaringer med datamaskin på skolen. Andel elever på 7.trinn som er helt eller delvis enige i påstandene. Tall i prosent.



Kun 3,4 prosent av elevene er *helt eller delvis enige* i at bruk av datamaskin forstyrrer dem på skolen og 3,7 prosent mener at bruk av datamaskin stjeler av tiden de trenger til å lære. I 2016 var det 20,2 prosent av elevene på 7.trinn som oppga at de brukte for mye tid på ikke-faglige ting på datamaskinen, en økning på 5 prosentpoeng siden 2013. Trenden har imidlertid ikke fortsatt, da det i 2019 er bare 5,3 prosent av elevene som oppgir det samme.

Som vist tidligere (figur 3.4) er det mer enn en dobling i andelen elever på 7. trinn som bruker datamaskin 4 timer i uken eller mer. Distraksjoner og utenomfaglig bruk er altså redusert til tross for økt bruk av datamaskin i undervisningen. Det tyder på at elevene har utviklet en god digital modenhet i løpet av de siste årene.

Opplevd nytte av datamaskin

Elevene har tatt stilling til tre påstander om opplevd nytte av datamaskin for læring i fag. Påstandene er videreført fra Monitor 2013. Tabell 3.7 viser andel elever som er helt eller delvis enig i påstandene.

Tabell 3.7: Opplevd nytte av datamaskin. Andel elever i prosent som er helt/delvis enig.

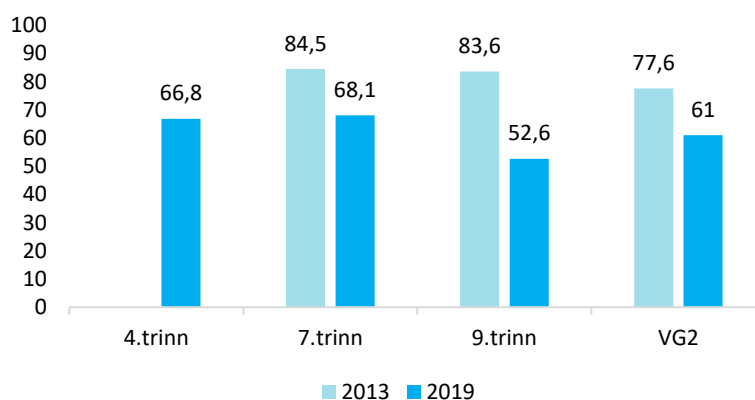
	4.trinn 2019	7.trinn 2013	2019	9.trinn 2013	2019	VG2 2013	2019
Bruk av datamaskin hjelper meg til å forstå faget bedre	63,5	75,2	57,4	80,2	51,8	81,3	66,4
Bruk av datamaskin gjør det enklere å lære skolefag	61,4	82,0	60,0	83,1	52,9	81,7	67,2
Jeg løser oppgavene raskere med datamaskin	65,9	81,4	63,8	83,4	62,3	85,3	76,3

Et flertall av elevene på samtlige trinn oppgir at bruk av datamaskin er nyttig, men det er en stor nedgang i andel elever som er helt eller delvis enige sammenlignet med i 2013. Nedgangen er størst på 9 trinn. To av tre elever på VG2 mener at bruk av datamaskin gjør det enklere å lære skolefag, og hjelper dem til å forstå faget bedre. Tre av fire elever på VG2 mener at det løser oppgaver raskere med datamaskin. Monitor 2019 viser at elevene både har bedre tilgang til utstyr og mer bruk i fagene enn tidligere år. En nedgang i opplevd nytte kan skyldes at datamaskin er blitt mer vanlig og at elevene derfor ikke har grunnlag for å sammenligne enten/eller. En mer innarbeidet digital praksis fra tidlig alder vil dessuten dempe "sensasjonsfaktoren" i å få utdelt egen datamaskin på skolen.

Lærelyst

Vi har også videreført et spørsmål fra 2013 som handler om motivasjon. Elevene tok stilling til påstanden om at bruk av datamaskin gir mer lærelyst på skolen.

Figur 3.16: Andel elever i prosent som er helt/delvis enige i at bruk av datamaskin gir lærelyst



To av tre elever på 4. og 7.trinn mener at bruk av datamaskin gir mer lærelyst. Seks av ti på VG2 og halvparten av elevene på 9.trinn er også *helt/delvis* enige i dette. Vi ser en vesentlig nedgang siden 2013, og nedgangen er størst på 9.trinn. Spørsmålet ble stilt i sammen med påstandene om opplevd nytte (Tabell 3.7), og kan ha en sammenheng med svarene vi så der.

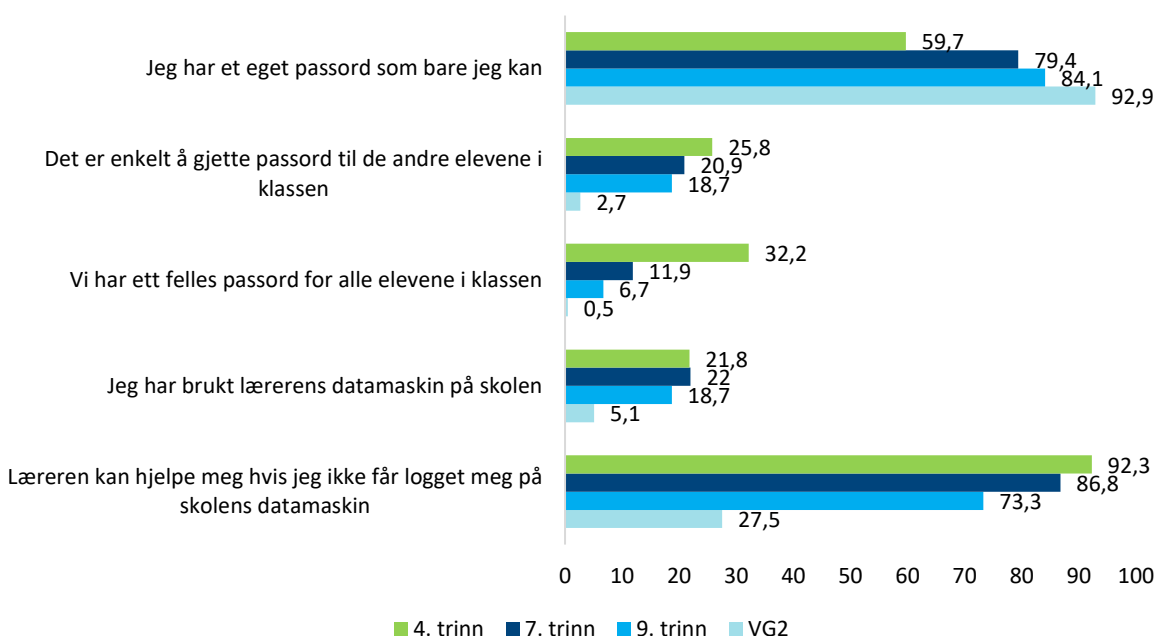
Digital dømmekraft

Digital dømmekraft er et vidt begrep som omhandler både juridiske og etiske sider ved mediebruk. Vi har avgrenset spørsmålene til elevene til å handle om personopplysninger, deling av bilder og praksis ved bruk av passord.

Pålogging og passord

Elevene ble bedt om å ta stilling til ulike påstander om pålogging og passord, med svaralternativene *ja, nei, vet ikke/bruker ikke datamaskin*. I Figur 3.17 ser vi andel elever på de ulike trinnene som har svart ja på påstandene.

Figur 3.17: Andel elever som har svart ja på påstander om pålogging og passord. Tall i prosent.



Det er viktig å lære om pålogging og passord fra tidlig alder. Vi ser at det er en noe sikkerhetsmessig risiko ved praksis for bruk av passord på de laveste trinnene. Bare seks av ti elever på 4. trinn svarer at de har et eget passord som bare de kan. Det er dessuten 32,2 prosent på 4.trinn oppgir at de har et felles passord for alle elevene i klassen. Det samme gjelder 11,9 prosent av elevene på 7.trinn og 6,7 prosent på 9.trinn. Det er også en del elever som oppgir at det er enkelt å gjette passordet til andre i klassen: 25,8 prosent på 4.trinn, 20,9 prosent på 7. trinn og 18,7 prosent på 9.trinn. Kun 2,7 prosent av elevene på VG2 mener at det er lett å gjette passordet til medelever. Bevisstheten rundt passord ser ut til å øke gjennom skoleløpet. Kunnskap om personvern og informasjonssikkerhet er en viktig del av elevenes digitale ferdigheter, og det finnes gode læringsressurser om dette som kan tas i bruk allerede fra 1.trinn, som f.eks. iktplan.no

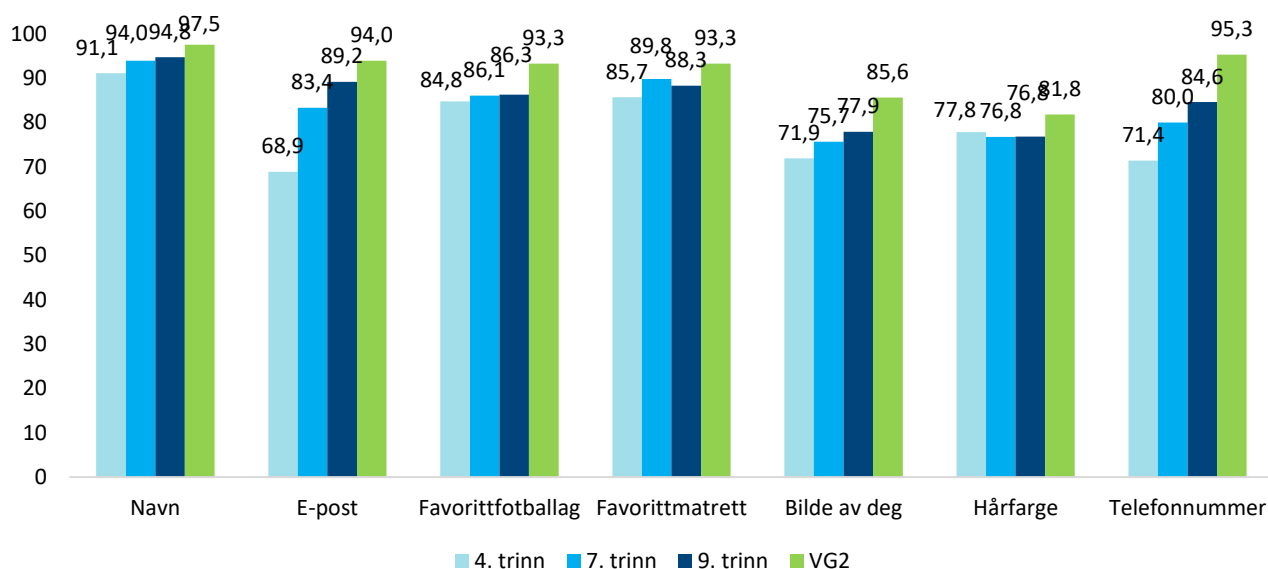
Hver femte elev i grunnskolen svarer at de har brukt lærerens datamaskin på skolen. Vi vet ikke om dette er en personlig datamaskin eller en maskin som står fast i klasserommet. Vi vet heller ikke noe om hva de har brukt den til. Det kan for eksempel være at de har lånt den til arbeid i timen, eller har brukt den til å vise fram en presentasjon for klassen.

Vi ser at læreren kan hjelpe elevene med pålogging, men at andelen som svarer dette synker i takt med trinnene - fra 92,3 prosent på 4.trinn til 86,8 prosent på 7.trinn og 73,3 prosent på 9.trinn. Kun 27,5 prosent på VG2 mener at læreren kan hjelpe til med pålogging. Vi vet at situasjonen med skole-PC er annerledes på videregående, samt at halvparten av elevene har med egen datamaskin, så det er med på å forklare hvorfor færre kan få hjelp av læreren. Skolene kan også ha andre ressurspersoner enn lærerne som bistår elevene med hjelp i teknisk IKT-støtte.

Personvern og opphavsrett

Elevene fikk to kunnskapsspørsmål hvor de ble bedt om å vurdere hva en personopplysning er, og hva som er riktig praksis for deling av bilder. Som vi ser av Figur 3.18 scorer elever på alle trinn høyt på spørsmål om personopplysninger. Det er syv kategorier, hvorav fire av disse regnes som personopplysninger: Navn, e-post, bilde av deg og telefonnummer.

Figur 3.18: Hvilke av disse er en personopplysning? Antall elever som har svart riktig. Tall i prosent.



4.trinn har noe lavere score enn øvrige trinn på samtlige av kategoriene. Det er spesielt e-post, bilde og telefonnummer som trekker noe ned, hvor omtrent 30 prosent av elevene på 4.trinn svarer feil. De scorer høyt på navn (91 prosent) og bra på de kategoriene som ikke er personopplysninger. Selve begrepet personopplysning kan være vanskelig eller ukjent for en del 4.trinnselever. I undersøkelsen hadde vi en forklaringstekst som var ment som en støtte til elevene: "Med personopplysning mener vi en opplysning eller vurdering som kan knyttes til en enkeltperson." Personopplysning brukes i nettressursen iktplan.no som er utviklet av Udir og beregnet for elever fra 1.trinn og oppover, så begrepet kan være kjent for elever uansett alder.

Mellom 18 og 23 prosent av elevene på samtlige trinn svarer feil om hårfarge. Dette er den kategorien hvor elever på VG2 tar mest feil, med 18,2 prosent som krysser av at hårfarge er en personopplysning. Det kan hende at elevene tenker at dette er en personopplysning fordi de har oppgitt hårfarge på skjema der de får utstedt identifikasjonsbevis, som for eksempel pass.

Samlet sett er det *bilde* som har lavest score, 28 prosent av elevene på 4.trinn vet ikke at et bilde er en personopplysning. Det samme gjelder 24,3 prosent på 7.trinn, 22 prosent på 9.trinn og 14,4 prosent av elevene på Vg2.

Deling av bilder

Elevene ble bedt om å ta stilling til hva som er riktig praksis for deling av bilder av en person. Det riktige svaret er at det er personen på bildet som bestemmer om bildet skal deles eller ikke. I tillegg skal man ha samtykke fra foreldre hvis personen er under 15 år.

Tabell 3.8: *Hvem bestemmer om et bilde av en person skal deles med andre? Elevenes svar i prosent.*

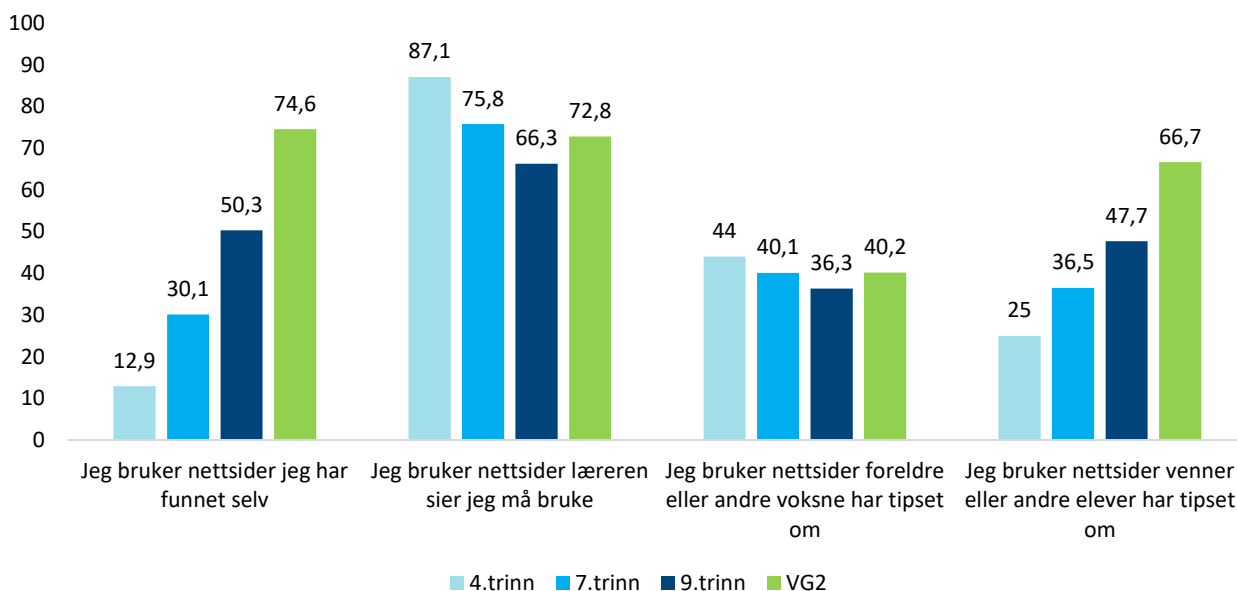
	4.trinn	7.trinn	9.trinn	VG2
Den som har tatt bildet (fotografen)	11,0	7,0	10,5	7,3
Den som det er tatt bilde av	77,7	84,7	89,7	95,2
Foreldre til den som er på bildet, hvis personen er under 15 år	55,5	53,5	54,3	48,6

Som vi ser av tabell 3.8 svarer flertallet av elevene riktig på at det er personen selv som bestemmer. Antallet som svarer riktig, øker med alderstrinnene. Det er overraskende at bare halvparten av elevene vet at det kreves samtykke fra foreldre for deling av bilder av barn under 15 år. Det er også verd å merke seg at det er flest 4.trinnselever som svarer riktig på dette, og færrest av elevene på VG2. Det kan tyde på at det nå er mer fokus på tema relatert til digital dømmekraft allerede på småtrinnet.

Vi ser at den første påstanden kan feiltolkes ettersom vi har satt fotografen i parentes. Noen elever kan muligens ha tenkt på profesjonelle portrettbilder og at åndsverkloven vil spille inn ved deling. De fleste har likevel svart riktig på påstanden, da det er bare 7-11 prosent som har krysset av for denne.

Kildevurdering ved bruk av nettsider til faglig arbeid

Figur 3.19: Andel elever som er ganske enig eller helt enig i påstander om bruk av nettsider i arbeidet med fag. Tall i prosent.



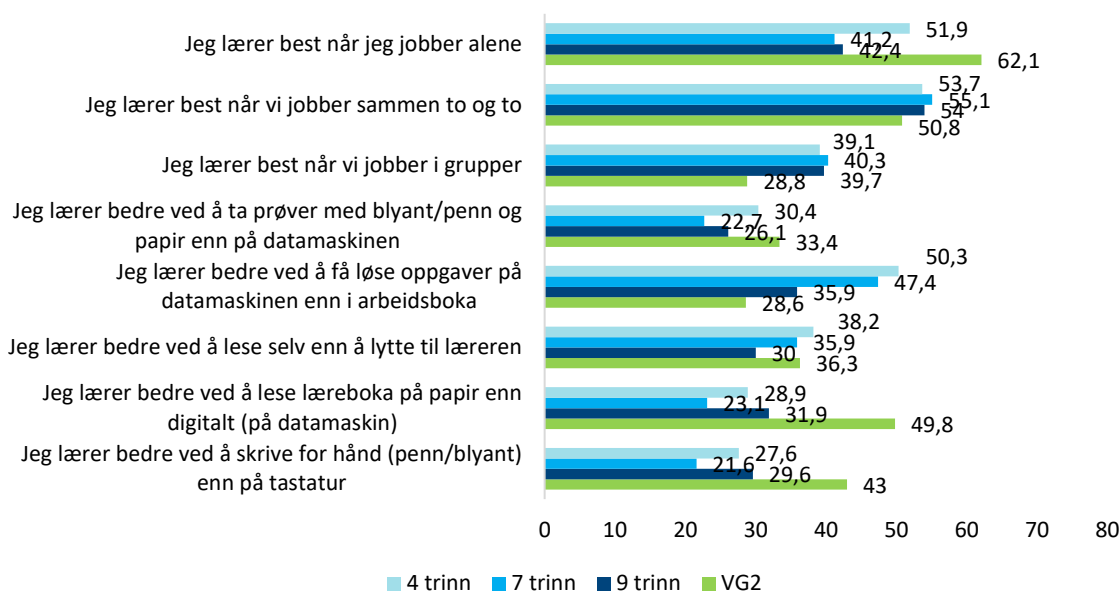
Figur 3.19 viser hvor mange elever som ganske enig eller helt enig i påstander om bruk av nettsider. Andel elever som bruker nettsider de har funnet selv øker i takt med alderstrinnene. Vi ser at dette gjelder svært få elever på 4.trinn, kun 12,9 prosent elever, mot 30 prosent på 7.trinn, 50,3 prosent på 9.trinn og 74,6 på VG2. Dette kan tyde på at den digitale modenheten øker i takt med alderen, men det kan også ha sammenheng med den digitale praksisen på ulike typer skoler. For eksempel ved at de yngste elevene i større grad får et mer tilrettelagt undervisningsopplegg, hvor kildene og de ressursene som skal brukes allerede er predefinert av læreren. Vi ser sammenheng med neste grafsett hvor en stor andel av elevene bruker nettsider som læreren sier de må bruke, og at dette avtar med alderstrinnene. 9.trinn skiller seg noe ut, hvor det er bare 66,3 prosent som er enige i at de bruker nettsider anbefalt av læreren. Vi vet ikke noe om årsaken til hvorfor det er slik. Det kan være at elevene i større grad blir utfordret til å finne kilder selv framfor at læreren gir dem tips til kilder, eller at elevene velger å ikke lytte til læreren.

Andelen elever som bruker nettsider som foreldre eller andre voksne har tipset om ligger på omtrent 40 prosent for alle elever. Her er det også litt færre på 9.trinn, med 36,3 prosent. Det er interessant å se at elevene på 4.trinn og 7.trinn i større grad bruker nettsider som foreldre eller andre voksne har tipset dem om, framfor sider de har funnet selv. På 9.trinn og VG2 foretrekker elevene egne nettsider framfor tips fra foreldre eller andre voksne som ikke er lærere. Det samme ser vi i bruk av nettsider som venner eller medelever har tipset dem om å bruke. De yngste elevene bruker slike sider framfor egne kilder, mens de eldre elevene bruker litt mer egne kilder, enn tips fra andre elever og venner.

Læringsstrategier

Elevene fikk åtte påstander om ulike læringsstrategier. Skalaen som ble brukt var *helt uenig- ganske uenig- verken enig eller uenig- ganske enig- helt enig*. Figur 3.20 viser andel elever på ulike trinn som er *ganske enig eller helt enig* i påstandene.

Figur 3.20: Andel elever som er ganske eller helt enige i påstandene. Tall i prosent.



Det er noe forskjell mellom trinnene, men ingen markante preferanser om vi sammenligner penn og papir med bruk av tastatur og skjerm. Jevnt over fant vi at omtrent én av tre elever er *verken enig eller uenig* i påstandene.

Elevene ser ut til å foretrekke å jobbe alene eller to og to sammen. En større andel elever på VG2 enn øvrige trinn mener at de lærer best når de jobber alene. Cirka halvparten av elevene er enige at de lærer best når de jobber to og to sammen, mens andel som lærer best i grupper varierer fra 28-40 prosent. Det betyr at noen liker flere arbeidsmåter, både alene og sammen med to eller flere andre.

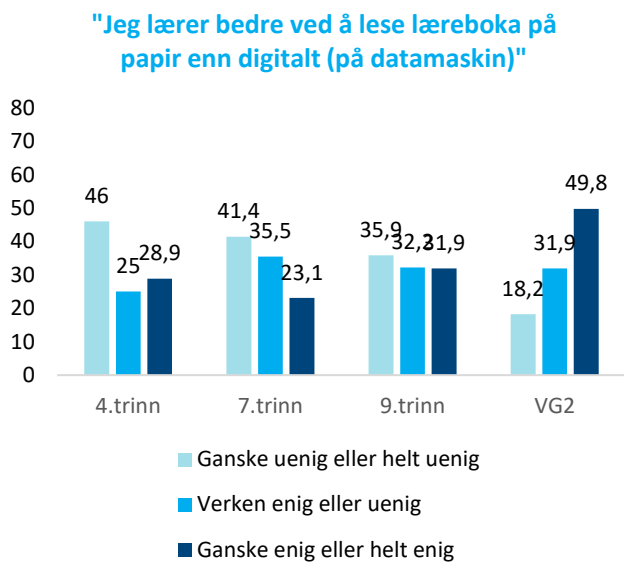
Figur 3.20 viser hvordan elevene forholder seg til både lesing og skriving med eller uten datamaskin. Det er forskjeller i elevenes preferanser knyttet til lesing. Omtrent halvparten av elevene på VG2 foretrekker papirboka framfor den digitale, mens kun 1 av 4 elever på de laveste trinnene mener det samme. Når det gjelder å lese selv framfor å lytte til læreren er andelen jevnere fordelt. Figuren viser at cirka én av tre elever på samtlige trinn er *ganske eller helt enige*, men at tallet er noe lavere på 9.trinn. Det er også omtrent én av tre som er nøytrale eller uenige.

Elevene på VG2 ser også ut til å være mer tradisjonell i valg av skriftlige læringsstrategier. 43 prosent svarer at de lærer bedre for å skrive for hånd framfor å skrive på tastatur. For de øvrige trinnene er dette 27,6 prosent på 4.trinn, 21,6 prosent på 7.trinn og 29,6 prosent på 9.trinn. Det er flest elever på VG2 som foretrekker å ta prøver på papir. Andelen er likevel bare én av tre elever. Eleven er også her ganske nøytrale i svarene.

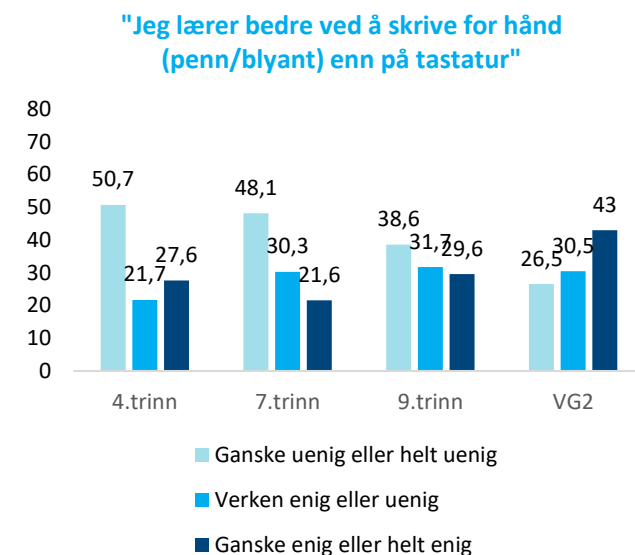
Forskjeller mellom trinn i strategier for lesing og skrivning

I figur 3.21 og figur 3.22 viser hvor enig eller uenig elevene er i påstandene om lesing og skrivning.

Figur 3.21: Andel elever som er enige eller uenige i at de lærer bedre ved å lese læreboka på papir.



Figur 3.22: Andel elever som er enige eller uenige i at de lærer bedre ved å skrive for hånd.



Elevene fikk svaralternativene *helt uenig- ganske uenig- verken enig eller uenig- ganske enig- helt enig*. Vi har sammenstilt svarene til en trepunkts skala.

Elevene på VG2 mener de lærer best ved å bruke penn og papir, når det gjelder lesing og skrivning. På 4. og 7. trinn foretrekker flest elever derimot å lese og skrive på datamaskin. Elevene på 9.trinn er ganske delt når de gjelder lesing, en tredjedel på hvert av alternativene. Det er *noen* flere elever på 9.trinn som foretrekker skrivning på tastatur framfor med blyant/penn, 38,7 prosent mot 29,6 prosent.

De yngste elevene er noe mer positive til skrivning og lesing på datamaskin enn de eldste. Samtidig vet vi at elever på barneskolen i større grad må dele på datamaskinene, og dermed at bruken sannynligvis er mer lærerstyrt. Hvor ofte elevene får tilgang til datamaskin, og lærerens pedagogiske tilnærming i lese- og skriveopplæringen, kan påvirke elevenes preferanser. I Tabell 3.7 så vi at to av tre elever på 4. trinn mener at bruk av datamaskin gir mer lærelyst. Vi har ingen trenddata som sier noe om det tallet er på vei opp eller ned.

4 Skoleledere og lærere

I Monitor 2019 har vi undersøkt skoleledere og lærere innenfor følgende områder; 1) infrastruktur og utstyr, 2) digitale læremidler og ressurser, 3) skolens digitale praksis, og 4) digital kompetanse og dømmekraft. Utvalget består av 155 skoleledere fordelt på barneskoler, ungdomsskoler og videregående skoler, og 338 lærere fordelt på 4.trinn, 7. trinn, 9. trinn og VG2.

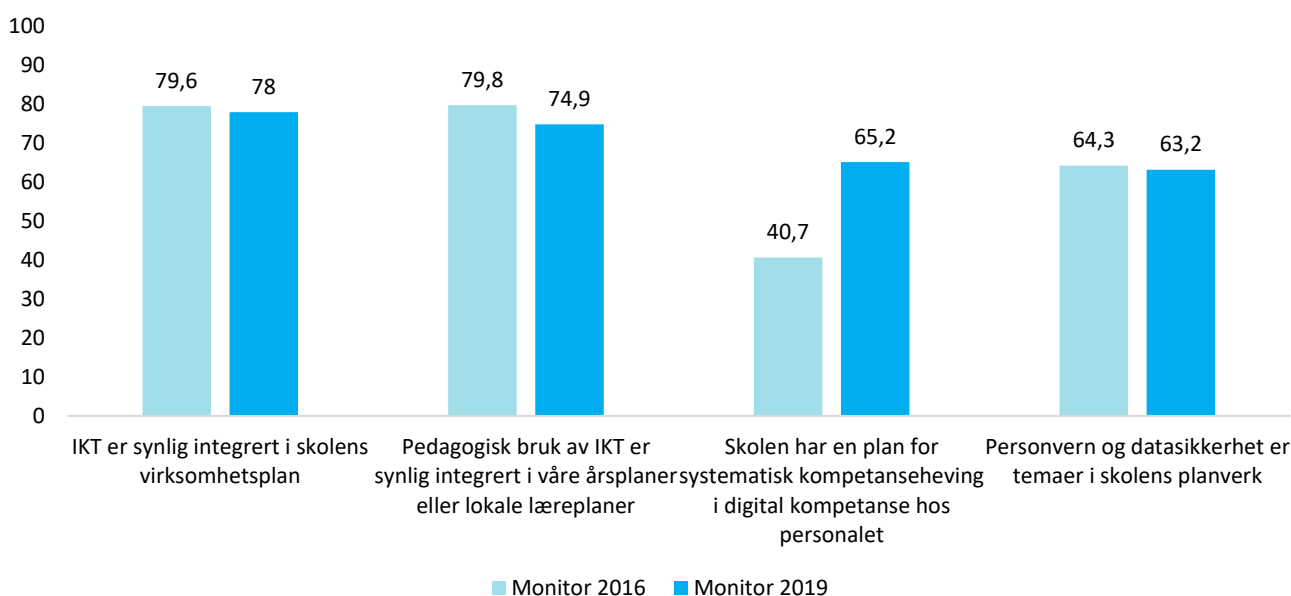
Vi har videreført noen spørsmål fra tidligere Monitor-undersøkelser. Det er viktig å påpeke at vi ikke har direkte sammenlignbare utvalg. Dette gjelder spesielt ved sammenligninger med resultater fra Monitor 2016, hvor utvalget av lærere bestod utelukkende av de som underviste på 7. trinn, og skoleledere av de som ledet skoler med 7. trinn (barneskoler og 1-10 skoler).

4.1 Infrastruktur og utstyr

Strategi og planer

Skolelederne ble stilt en rekke spørsmål som omhandlet skolens strategi og planer knyttet til IKT. Monitor Skole fra 2016 hadde fire av de samme spørsmålene, men med andre svaralternativer. Figur 4.1 viser hva skoleledere har svart i 2016 og 2019 hvor svaralternativene "passer helt" og "passer delvis" er slått sammen for Monitor 2016 og "helt enig" og "delvis enig" for 2019.

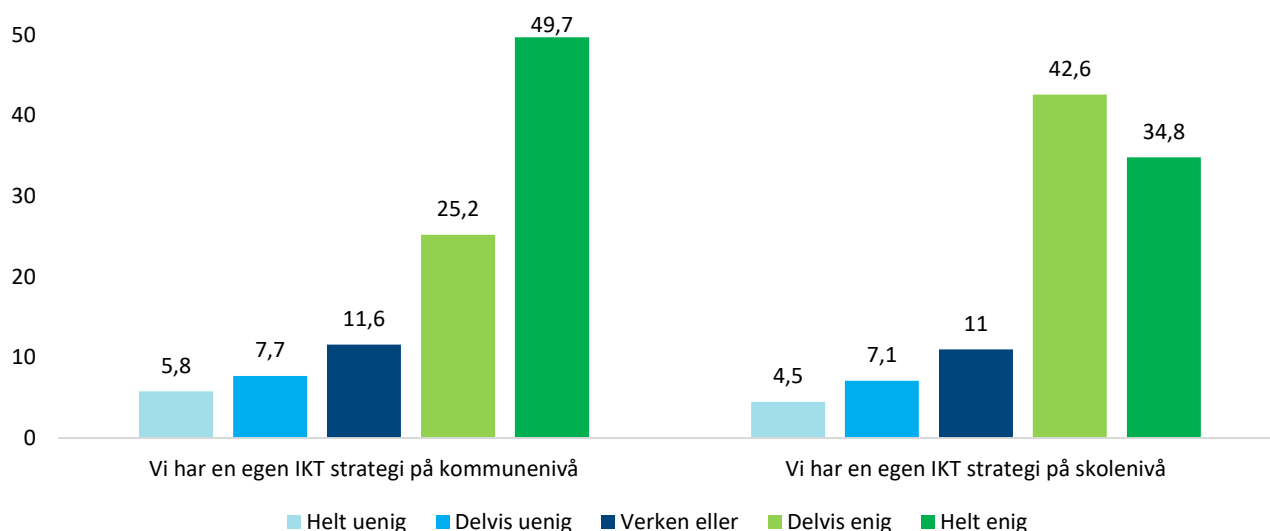
Figur 4.1: Skoleledernes svar på påstander om skolens planer knyttet til IKT, sammenligning Monitor 2016 og 2019. Andel som har svart passer helt/passers delvis i 2016 og helt enig/delvis enig i 2019. Tall i prosent.



Det er små forskjeller mellom svarene i 2016 og 2019 når det gjelder om IKT er synlig integrert i skolens virksomhetsplan. Her sier et stort flertall at dette er tilfellet både i 2016 og 2019. Det er heller ingen store sprik i skoleledernes vurdering om pedagogisk bruk av IKT er synlig integrert i årsplaner eller lokale læreplaner. Her er også et stort flertall enige i dette. Flertallet av skolelederne sier også at personvern og datasikkerhet er temaer i skolens planverk. Det er imidlertid en større økning når det gjelder om skolene har en plan for systematisk kompetanseheving i digital kompetanse hos personalet. Her har andelen skoleledere som har sagt seg enige i dette økt fra 40,7

til 65,2 prosent. Ser vi på kun på årets svar fra skoleleder som leder skoler med et 7. trinn, er andelen over 70 prosent. Det ser dermed ut til at norske skoler har hatt en betraktelig økt satsing på systematisk kompetanseheving i digital kompetanse av ansatte. Skolelederne fikk også spørsmålet om det foreligger en egen IKT strategi på kommune og skolenivå. Figur 4.2 viser hva skolelederne har svart på dette.

Figur 4.2: IKT strategi på kommune og skolenivå. Tall i prosent.

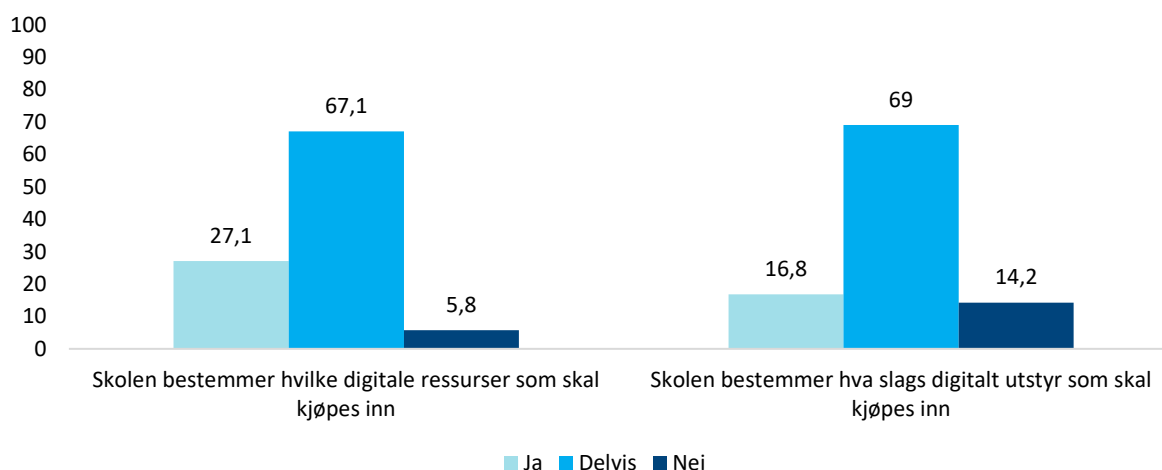


Et stort flertall skoleledere rapporterer at de har egen IKT strategi på kommunenivå (74,9 prosent er helt eller delvis enig) og på skolenivå (77,4 prosent).

Innkjøp og budsjett

Skolelederne ble bedt om å vurdere om skolen selv bestemmer hvilke digitale ressurser og utstyr som skal kjøpes inn.

Figur 4.3: Skoleledernes vurdering av om skolen bestemmer innkjøp av digitale ressurser og digitalt utstyr. Tall i prosent.

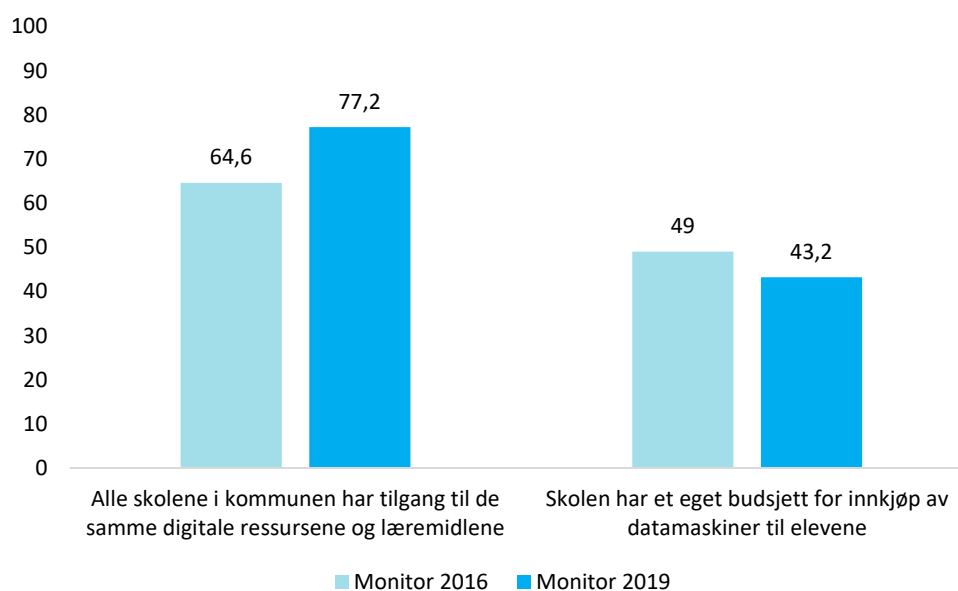


Figur 4.3 viser at flertallet sier at skolen delvis bestemmer hvilke digitale ressurser og digitalt utstyr som skal kjøpes inn. Det kan altså virke som skolen har noe mer innflytelse når det gjelder digitale ressurser enn utstyr. Slår vi sammen svaralternativene "ja" og "delvis" er det hele 94,2 prosent av skolelederne som svarer at de bestemmer hvilke digitale ressurser som skal kjøpes inn.

Samtidig vet vi at både digitalt utstyr og digitale læringsressurser i større grad har blitt prioriteringer for skoleeiere, noe som bidrar til at beslutningsmakten sentraliseres. (Se kap. 4.3 for mer om innkjøp av ressurser og læremidler).

Skolelederne ble også spurt om budsjett og tilgang på digitale ressurser og utstyr. Figur 4.4 sammenligner svarene med 2016.

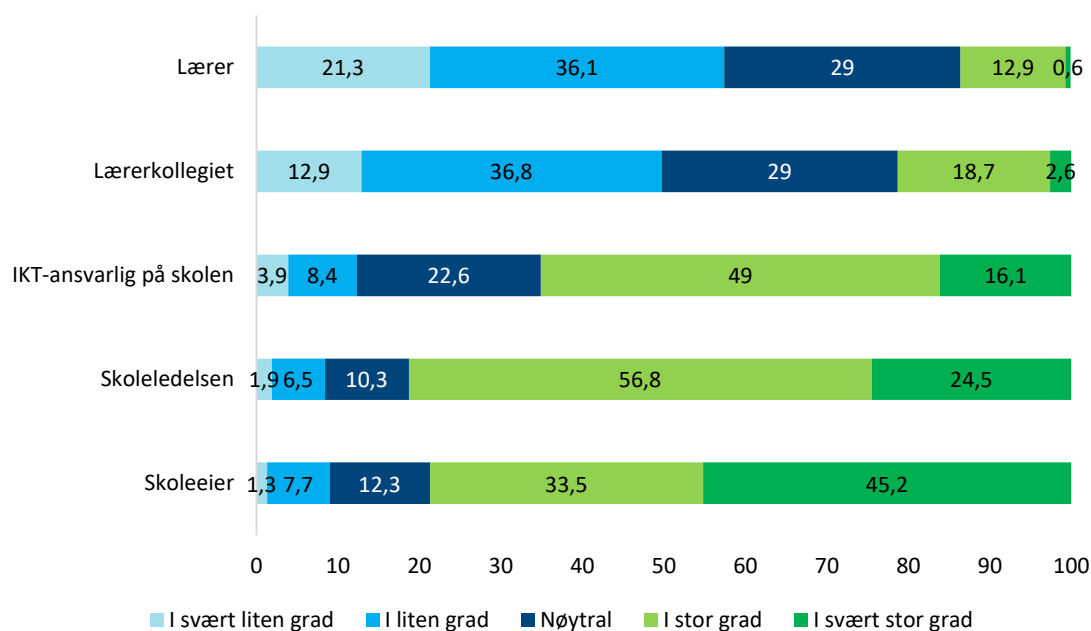
Figur 4.4: Tilgang på digitale ressurser og budsjett for innkjøp. Andel som har svart "passer helt" og "passer delvis" i Monitor 2016 og "ja" og "delvis" i 2019. Tall i prosent.



I Figur 4.4 ser vi at flertallet av skolelederne rapporterer at alle skolene i kommunen har tilgang på de samme digitale ressursene og læremidlene. Vi ser at det er en økning fra 64,6 til 77,2 og det kan dermed se ut til at skolene i samme kommune opplever at de har mer lik tilgang i 2019 enn i 2016. Økningen er den samme om vi kun ser på svarene fra skoleledere med et 7.trinn. Noen færre skoleledere rapporterer at skolene har eget budsjett for innkjøp av datamaskiner i 2019 enn 2016. Dette tyder igjen på at flere skoleeiere har gjort sentrale grep rundt utstyr og læremidler til elevene. Ser vi på svarene fra skoleledere på barneskoler og kombinertskoler (med 7. trinn), så er nedgangen enda større, med kun 39 prosent som svarer *ja* eller *delvis* på spørsmål om eget budsjett.

Skolelederne ble bedt om å vurdere hvem og i hvilken grad som beslutter hva som skal kjøpes inn av digitalt utstyr. Figur 4.5 viser svarene på dette.

Figur 4.5: Skolelederes vurdering av hvem som beslutter innkjøp av digitalt utstyr. Tall i prosent.



I figur 4.5 ser vi at det er skoleeier og skoleledelsen som i størst grad beslutter innkjøp av digitalt utstyr. 45,2 prosent av skolelederne mener at skoleeier *i svært stor grad* beslutter innkjøp av utstyr. Samtidig ser vi at 56,8 prosent mener at skoleledelsen *i stor grad* beslutter innkjøp av utstyr. IKT-ansvarlig på skolen har også relativt stor beslutningsmyndighet, der er det til sammen 65,1 prosent som sier at de *i stor eller svært stor grad* beslutter innkjøp av digitalt utstyr. Lærerkollegiet og den enkelte lærer har mindre beslutningsmakt knyttet til innkjøp, med henholdsvis 21,6 prosent og 13,5 som oppgir at disse *i stor eller svært stor grad* beslutter innkjøp. Digitalt utstyr er brukt som en samlebetegnelse, og det er nok forskjeller i hvilken type digitalt utstyr de ulike gruppene bestemmer over. Vi antar at skoleeier og skoleleder har mest makt når det gjelder investeringer i datamaskiner til elevene og digitale tavler i klasserommene. IKT-ansvarlig på skolen kan nok også bestemme type utstyr innenfor disse kategoriene. Den enkelte lærer kan ha beslutningsmakt når det gjelder innkjøp av utstyr til bestemte fag, som for eksempel innen programmering og realfag.

Drift av IKT

Skolelederne ble stilt en rekke spørsmål knyttet til organisering av IKT-driften ved skolene sine. De samme spørsmålene ble også stilt i 2016 og vi sammenligner svarene fra skolelederne i Tabell 4.1.

Tabell 4.1: Organisering av drift av IKT. Andel som har svart "passer helt" og "passer delvis" i 2016 og "ja" i 2019. Tall i prosent.

	2016	2019
På vår skole har vi ett eller flere årsverk til IKT-driftsansvarlig i full stilling	9,0	29,0*
På vår skole har vi IKT-driftsansvarlig i deltidstilling	36,0	30,3
På vår skole har vi ressurslærer med fast prosentandel av stillingen	52,0	67,1
På vår skole har skoleeier ansvaret for felles løsning for alle skolene	68,0	78,7
På vår skole har vi ingen IKT-driftsansvarlig med formelt ansvar	31,0	29,0*
På vår skole har vi annen organisering av IKT-drift	35,0	35,5*

Ser vi på svar fra alle skoleledere under ett, så viser Tabell 4.1 at felles kommunale løsninger er mest brukt også i 2019. Her er det en økning på over 10 prosentpoeng siden 2016, enten vi ser alle skoleledere under ett, eller kun de som har 7. trinn. Det er også en økning i skoleledere som sier at de har ressurslærere med fast prosentandel av stillingen på skolen sin. Her svarer 2 av tre skoleledere at de dette er tilfellet. Tabellen viser at det er flere skoleledere som sier at de har ett eller flere årsverk til IKT-driftsansvar i full stilling nå enn for tre år siden. Årsaken til økningen skyldes i all hovedsak at skoleledere på videregående deltar i årets undersøkelse, og at de ikke deltok for tre år siden. Det er 82 prosent av skolelederne på videregående som oppgir å ha ett eller flere årsverk i full stilling til drift av IKT, mens bare 2,2 prosent av skoleledere på skoler med 7. trinn sier det samme. På påstanden om *ikke ha en IKT-driftsansvarlig med formelt ansvar*, er spredningen i svarene i årets undersøkelse fra 10 prosent *ja* fra skoleledere på videregående til 38,8 prosent *ja* fra ledere med 7. trinn. Den samme spredningen ser vi på siste påstand: 18 prosent av skolelederne på videregående sier at de har en annen organisering av IKT-drift, mot 45,5 prosent av skolelederne på barne- og kombinertskoler.

Tilfredshet med infrastruktur og utstyr

Det store flertallet av skoleledere vurderer skolens infrastruktur og utstyr som god. 81,9 prosent av skolelederne er *helt eller delvis enige* i at kapasiteten på internettforbindelsen er god nok til at de får gjennomført de aktivitetene de ønsker. 82,6 prosent av skolelederne er *helt eller delvis enige* i at skolen har tilstrekkelig tilgang på datamaskiner av god kvalitet, til at de får gjennomført de aktivitetene de ønsker i undervisning og læring. 72,2 prosent av skolelederne er *helt eller delvis enige* i at skolen har tilstrekkelig mange interaktive tavler til at de får gjennomført de aktivitetene de ønsker i undervisning og læring.

Også lærerne vurderer skolens infrastruktur og utstyr som god. 86,4 prosent er *helt eller delvis enige* i at når klassen trenger å bruke datamaskin på skolen, er den som regel tilgjengelig. 76,1 prosent rapporterer at de er *helt eller delvis* i at elevenes datamaskiner på skolen er raske å starte opp. På begge disse områdene ser vi en økning på om lag 5 prosentpoeng i andel lærere som er helt eller delvis enige.

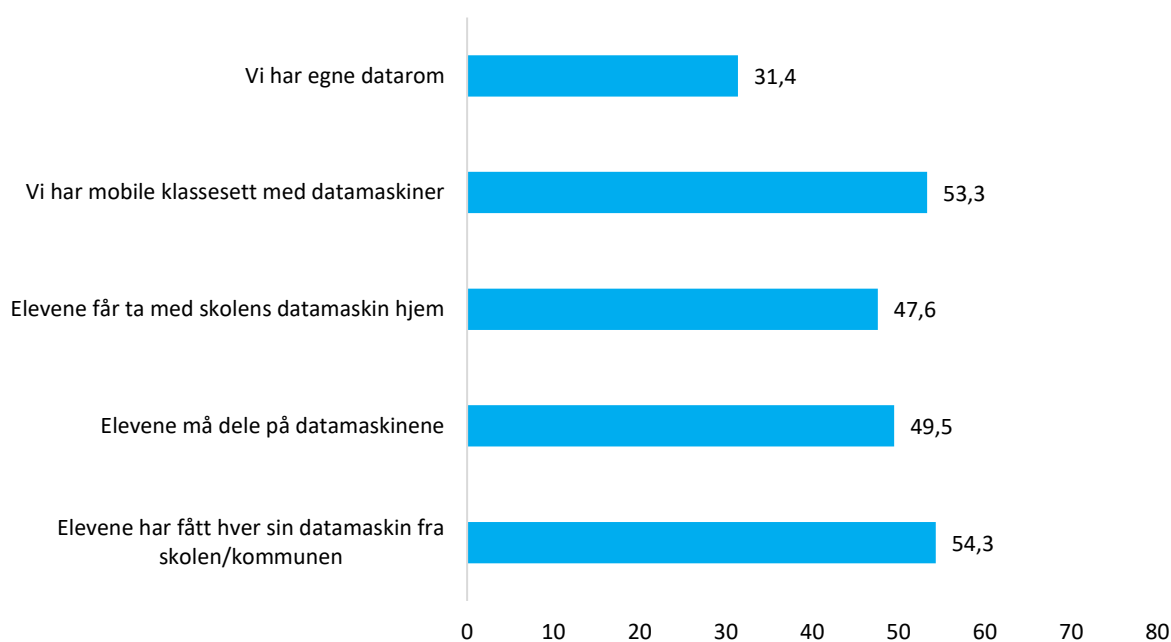
77,8 prosent av alle lærerne er *helt eller delvis enige* i at kapasiteten på internettforbindelsen er god nok til at elevene får gjennomført de aktivitetene de ønsker på nett. Det er en liten nedgang fra 2016 hvor 80,9 prosent mente det samme. 87,3 prosent av lærerne er *helt eller delvis enige* i at elevenes datamaskiner på skolen fungerer godt til å lage presentasjoner med tekst, bilde og film. Her ser vi også en liten nedgang siden 2016, da 90,8 prosent av lærerne svarte det samme. (*Merk: tall i 2016 baserer seg kun på lærere som underviser på 7.trinn*).

Tilgang og organisering

Skolelederne ble bedt om å svare på en del spørsmål knyttet til elevenes tilgang på datamaskiner og hvordan de organiserer datautstyret på skolen.

Figur 4.6 viser svarene fra skolelederne.

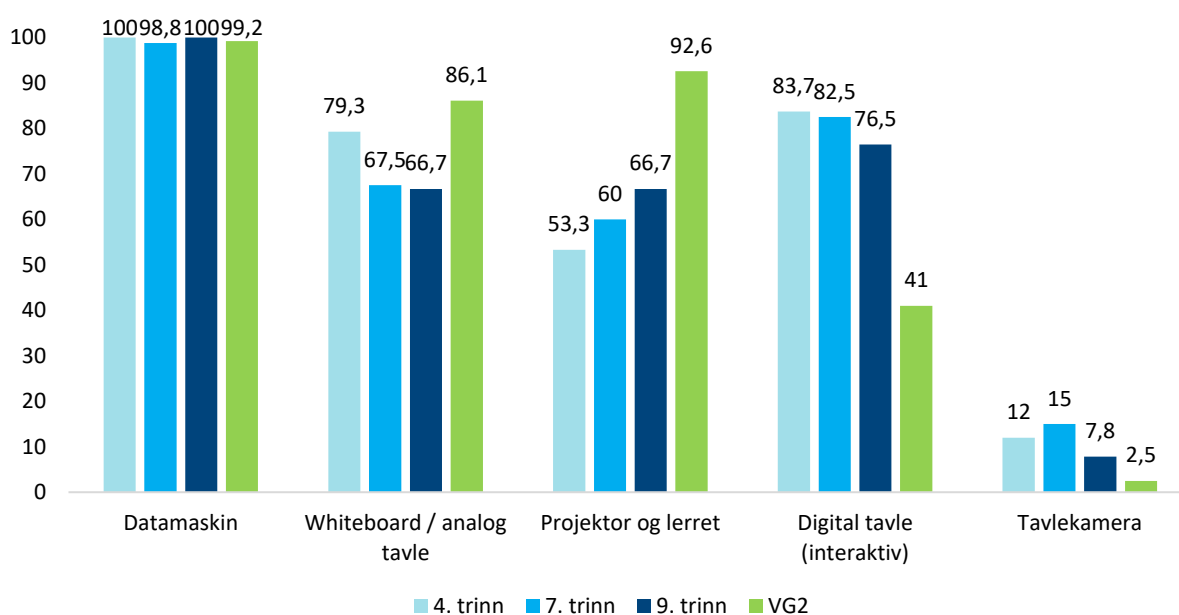
Figur 4.6: *Elevenes tilgang på datamaskiner og organisering av datautstyr. Andel som har svart ja blant skoleledere på barne- og ungdomsskoler. VGS er ikke med. N=105. Tall i prosent.*



Over halvparten av skolelederne rapporterer at elevene får hver sin datamaskin fra skolen eller kommunen. I Monitor 2016 var det 63,6 prosent av skolelederne som sa at de hadde mobile klassesett med datamaskiner på sin skole. Her ser vi at det er en nedgang i andel skoler som har dette i dag, 53,3 prosent. Ser vi bort i fra at ungdomsskolen er med i figur 4.6, så er andelen med mobile klassesett 57,7 prosent, altså fortsatt en nedgang. Det er også langt færre skoler som har egne datarom i 2019 enn tilfellet var i 2016, henholdsvis 31,4 prosent i 2019 og 51,3 i 2016. Andelen for bare barneskoler er 32,2 prosent i 2019. Tendensen er altså at datamaskinene har flyttet inn i klasserommet.

Lærerne som deltok i undersøkelsen ble bedt om å vurdere tilgang på hjelpemidler, både digitale og analoge. Figur 4.7 viser andel lærere på ulike trinn som har svart at de har tilgang til de forskjellige hjelpemidlene.

Figur 4.7: Lærernes tilgang på hjelpemidler. Andel med tilgang fordelt på trinn. Tall i prosent.



Så og si alle lærerne har tilgang til datamaskin. Det store flertallet har også tilgang på whiteboard/analog tavle, men her forskjeller mellom lærere på ulike trinn. Vi ser at én av tre lærere på 7. trinn og 9. trinn *ikke* har tilgang til whitebord eller en analog tavle. Andelen lærere på disse trinnene som har tilgang til en digital tavle er 82,5 prosent på 7. trinn og 76,5 prosent på 9.trinn.

Vi ser en stor forskjell mellom lærere på videregående og grunnskole når det gjelder tilgang til enkelte av hjelpemidlene. Det er 41 prosent av lærerne på VG2 som har tilgang til digital tavle, mens andel lærere på 4. trinn er på hele 83,7 prosent. En digital tavle har flere funksjoner enn en analog tavle. Det kan være at lærere på barneskolen i større grad etterspør en tavle hvor de kan involvere barna i digitale læringsaktiviteter. Elevene i videregående har hver sin skjerm, og det kan medvirke til at den interaktive funksjonen i en tavle etterspørre i mindre grad.

Andel lærere med tilgang til projektor og lerret varierer fra 53,3 prosent på 4.trinn til 92,6 prosent på VG2. Forskjellene samsvarer til dels med tilgangen til digital tavle. Projektor og lerret er mer tradisjonelt utstyr, som brukes til å vise fram video, presentasjoner og faglig gjennomgang fra læreren. Vi antar slikt utstyr i større grad har blitt erstattet med digitale tavler på mange skoler. Vi vet likevel ikke i hvilken grad lærere utnytter potensialet i det digitale utstyret. For eksempel så kan en digital tavle bli brukt til fremvisning, på lik linje med projektor og lerret.

Bruk av ulike hjelpemidler i undervisningen

Lærerne ble også spurt om hvor ofte de bruker hjelpemidlene i undervisningen. Tabell 4.2 viser forskjeller mellom lærere på ulike trinn.

Tabell 4.2: Lærernes bruk av ulike hjelpemidler i undervisningen. Tall i prosent.

	4.trinn	7.trinn	9.trinn	VG2
Datamaskin				
Sjeldnere enn hver uke	4,3	0	5,9	2,5
En eller flere ganger pr uke	25	32,5	19,6	10,7
En eller flere ganger pr dag	70,7	67,6	74,5	86,9
Digital tavle (interaktiv)				
Sjeldnere enn hver uke	23,9	30	43,1	83,6
En eller flere ganger pr uke	19,5	23,8	21,5	10,7
En eller flere ganger pr dag	56,5	46,3	35,3	5,8
Tavlekamera				
Sjeldnere enn hver uke	91,3	92,5	100	95,9
En eller flere ganger pr uke	5,4	6,3	0	3,3
En eller flere ganger pr dag	3,3	1,3	0	0,8
Projektor og lerret				
Sjeldnere enn hver uke	56,5	55	51	9,8
En eller flere ganger pr uke	17,4	21,3	25,4	28,7
En eller flere ganger pr dag	26,1	23,8	23,5	61,5
Whiteboard/analog tavle				
Sjeldnere enn hver uke	19,6	36,3	27,5	18
En eller flere ganger pr uke	12	11,3	25,4	20,5
En eller flere ganger pr dag	68,4	52,6	47,1	61,5

Som forventet er det datamaskin lærerne rapporterer at de bruker oftest. Flertallet av lærere på alle trinn bruker datamaskin flere ganger per dag. Bruk av digital tavle varierer mellom trinnene, med om lag halvparten på 4.trinn og 7. trinn som bruker denne *en eller flere ganger pr dag*, mot kun 5 prosent på VG2. Samtidig er det lærerne på VG2 som bruker projektor og lerret hyppigst, med over tre av fem som bruker dette *en eller flere ganger per dag*. Dette er i tråd med funnene i Figur 4.7. Whiteboard eller analog tavle brukes *daglig eller flere ganger per dag* av mange, her er det lærere på 4. trinn og VG2 som rapporterer hyppigst bruk.

Vi vet imidlertid ikke noe om *hvordan* lærerne bruker digitale tavler. De kan velge å utnytte de mulighetene som ligger i interaktiviteten, eller til å vise video og presentasjoner på lik linje med bruk av projektor og lerret. Som vi ser er tavlekamera lite brukt av alle lærere.

4.2 Skolens digitale praksis

IKT-støtte

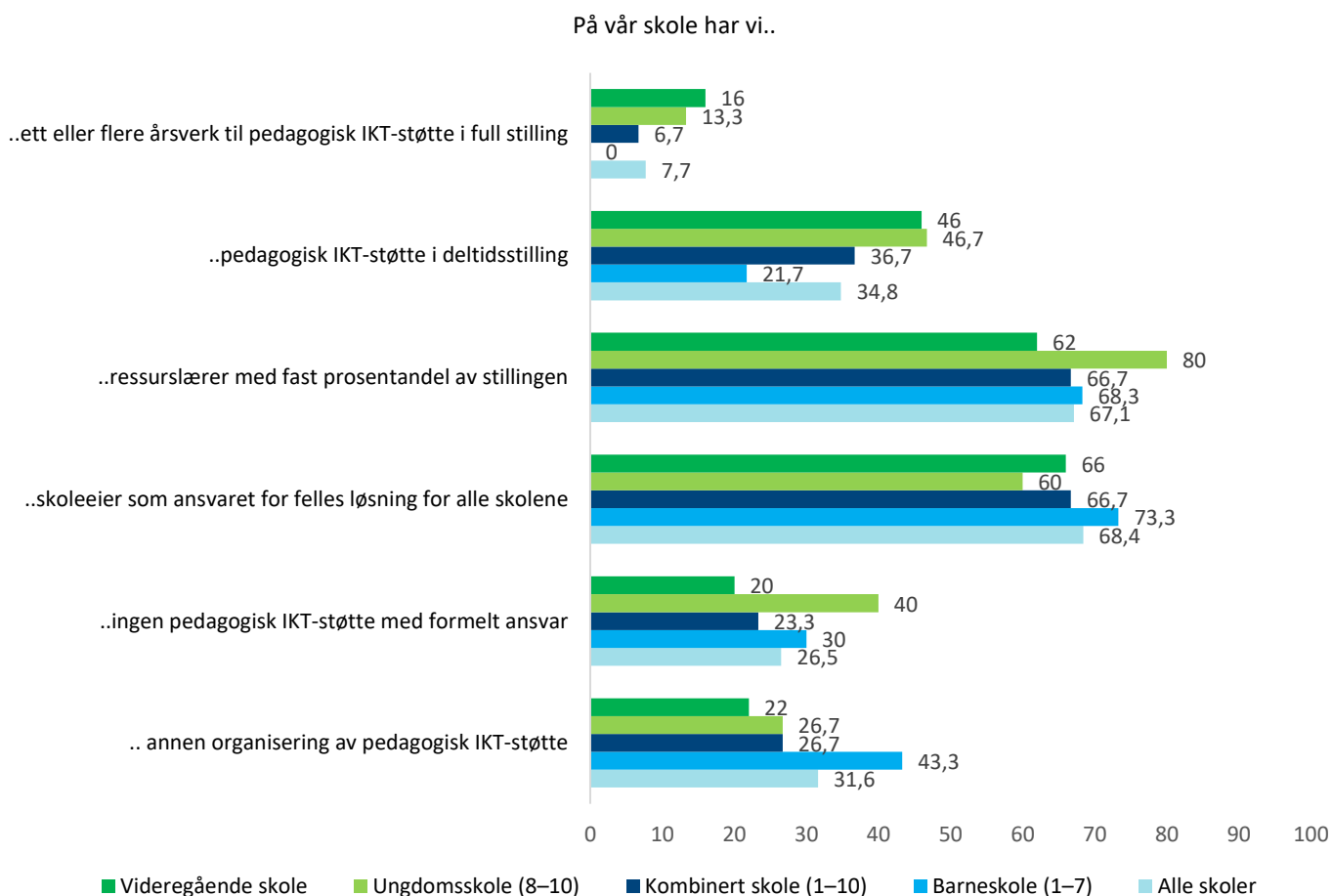
I tillegg til å vurdere organisering av IKT-driften (som vist i Tabell 4.1), ble skolelederne bedt om å svare på hvordan de organiserer den *pedagogiske IKT-støtten* ved skolene sine. I Tabell 4.3 ser vi hva skolelederne har svart i 2019 og i 2016.

Tabell 4.3: *Organisering av den pedagogiske IKT-støtten på skolene. Andel som har svart "passer helt" og "passer delvis" i 2016 og "ja" i 2019. Tall i prosent.*

	2016	2019
På vår skole har vi ett eller flere årsverk til pedagogisk IKT-støtte i full stilling	6,5	7,7
På vår skole har vi pedagogisk IKT-støtte i deltidsstilling	40,1	34,8
På vår skole har vi ressurslærer med fast prosentandel av stillingen	57,0	67,1
På vår skole har skoleeier ansvaret for felles løsning for alle skolene	70,8	68,4
På vår skole har vi ingen pedagogisk IKT-støtte med formelt ansvar	53,6	26,5
På vår skole har vi annen organisering av pedagogisk IKT-støtte	57,4	31,6

Skolene organiserer IKT-støtten ulikt, noen har IKT-støtte i deltidsstillinger mens mange har ressurslærer med fast prosentandel av stillingen. Flertallet rapporterer at det er fellesløsninger for alle skolene, mens det er få skoler som har ett eller flere årsverk til pedagogisk IKT-støtte i full stilling både i 2016 og 2019. Tallene er ikke direkte sammenlignbare fordi det var kun skoleledere på skoler med 7. trinn som deltok i 2016. Forskjellene varierer i større grad mellom type skoler i 2019, og dette vises i Figur 4.8.

Figur 4.8: Andel skoleledere som har svart ja på påstander om organisering av pedagogisk IKT-støtte. Tall i prosent.



Lærerne ble også spurt om å vurdere støtten på ulike områder. Tabell 4.4 viser svarene på dette.

Tabell 4.4: Lærernes vurdering av støtte. Tall i prosent.

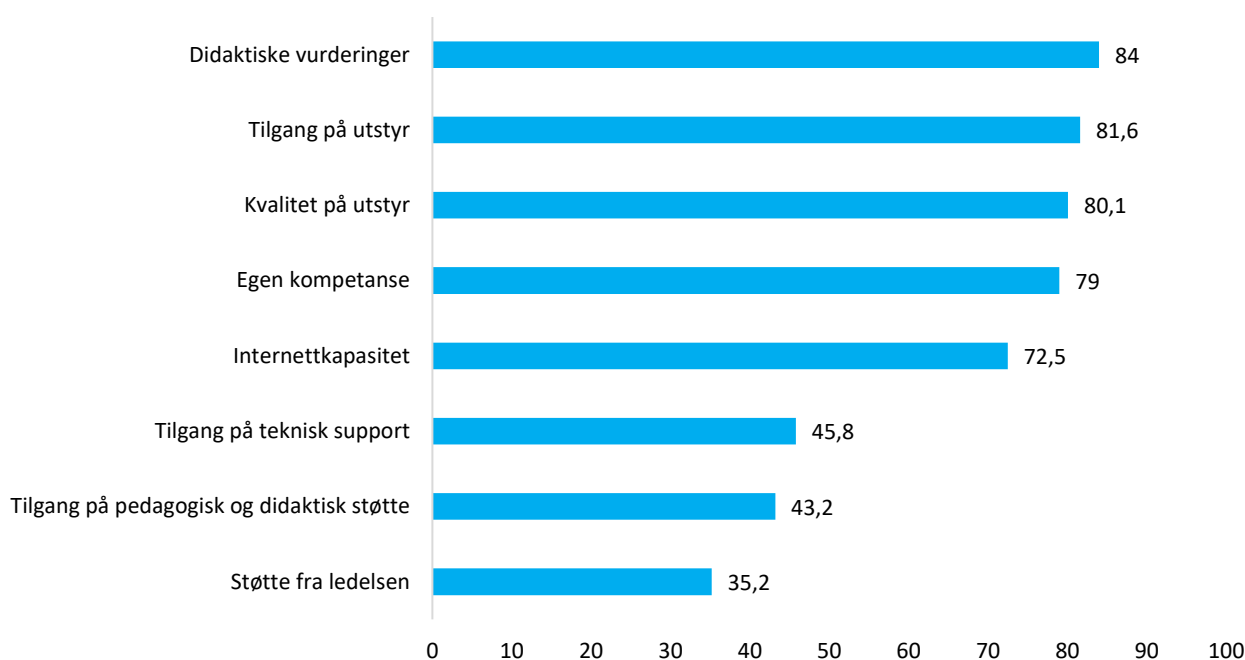
	Får ingen støtte	Får for lite støtte	Får tilstrekkelig støtte	Vet ikke
Teknisk støtte	3,3	23,7	70,4	2,7
Pedagogisk støtte	6,2	28,1	59,8	5,9
Støtte til administrativt arbeid	5,3	25,4	52,1	17,2

Flertallet sier at de får tilstrekkelig teknisk støtte. Samtidig er det en av fire som får for lite eller ingen støtte. Selv om over halvparten sier at de får tilstrekkelig pedagogisk støtte er det en del variasjon blant lærerne på dette spørsmålet. Det samme gjelder støtte til administrativt arbeid, her er det også en del variasjon og 17,2 prosent vet ikke hvilken støtte de får.

Avgjørende faktorer for lærernes digitale praksis

Lærerne som deltok i Monitor 2019 ble bedt om å vurdere i hvilken grad ulike faktorer er avgjørende for deres bruk av digitale hjelpemidler i undervisningen. Figur 4.9 viser andel som har svart at faktorene *i stor eller svært stor grad* er avgjørende for deres bruk av digitale hjelpemidler i undervisningen.

Figur 4.9: Avgjørende faktorer for bruk av digitale hjelpemidler i undervisningen. Andel som har svart i stor eller svært stor grad. Tall i prosent.



Vi finner at didaktiske vurderinger er den faktoren som er mest avgjørende for lærernes bruk av digitale hjelpemidler, mens også tilgang på utstyr, kvaliteten på utstyr og egen kompetanse er avgjørende for svært mange. Internettkapasitet trekkes også frem av flertallet. Det er færre som mener at tilgang på teknisk support og pedagogisk og didaktisk støtte er avgjørende, og færrest som sier at støtte fra ledelsen er avgjørende for deres bruk av digitale hjelpemidler i undervisningen.

Hva lærere bruker digitalt utstyr til

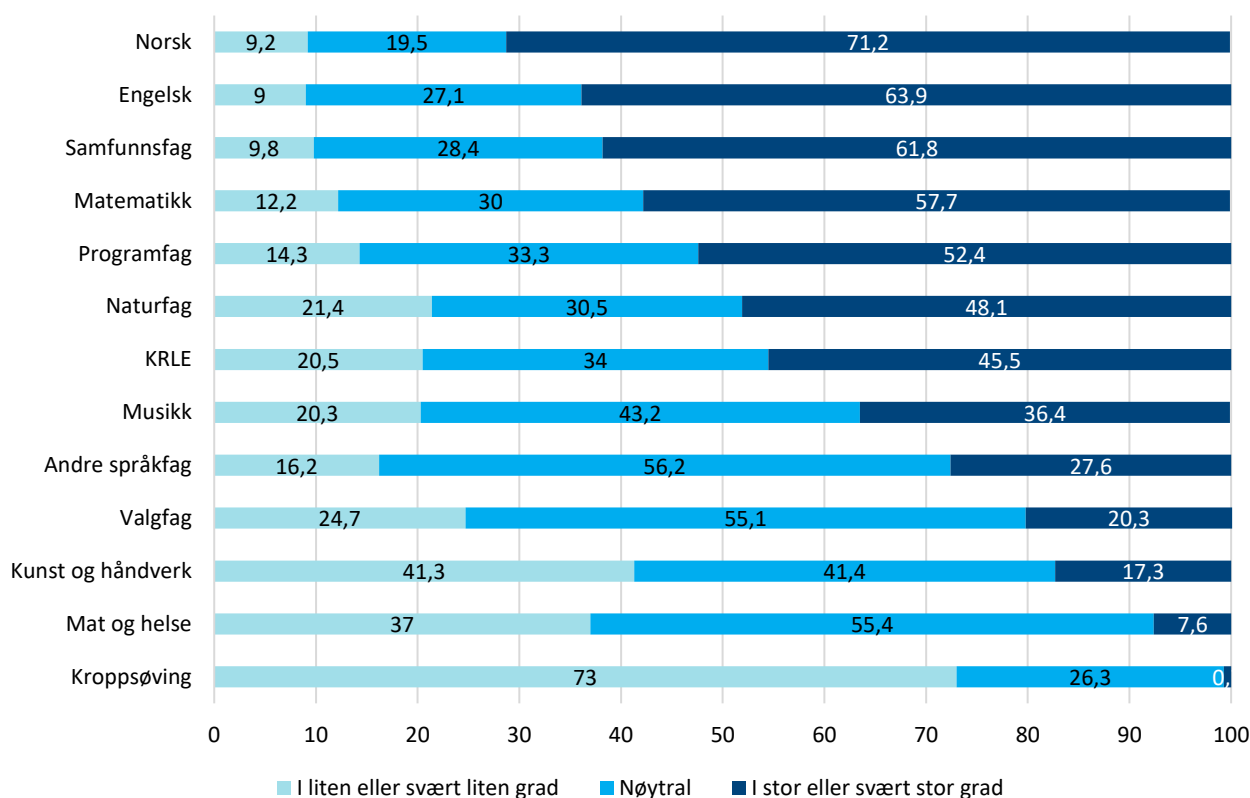
Lærerne bruker digitalt utstyr til ulike formål og i ulike aktiviteter. Som i Monitor 2016 skiller vi mellom undervisningsrelaterte oppgaver og oppgaver til forberedelse, etterarbeid og administrasjon. Svaralternativene er noe ulik i Monitor 2016 og 2019, men vi kan sammenligne andelen som har svart at de bruker datamaskin under fire timer og over ni timer. I Monitor 2016 var det 61,7 prosent av lærerne som rapporterte at de brukte digitalt utstyr i forbindelse med undervisning i *mindre enn 4 timer i uken*, mens det i Monitor 2019 er 20,7 prosent som bruker det *mindre enn fire timer*. Det er også en økning fra 2016 til 2019 i andel lærere som bruker det *mer enn ni timer*, fra 13,5 prosent i 2016 til 36,7 prosent i 2019. Disse resultatene viser at lærernes bruk av datamaskin i undervisningen har økt fra 2016 til 2019.

Når det gjelder bruk av datamaskin til for-, etter- og administrativt arbeid ser vi også en stor økning fra 2016 til 2019. I 2016 brukte 15,5 prosent av lærerne mindre enn fire timer i uken til dette, mens i 2019 er det bare 3 prosent av lærerne som bruker under fire timer til slikt arbeid. Hele 75,7 prosent bruker datamaskin mer enn ni timer i uken til forarbeid, etterarbeid og administrativt arbeid i 2019, mens det var 34,2 prosent som oppga dette i 2016. Dette er en betydelig økning. Samtidig ser vi at det fortsatt er slik at lærerne bruker datamaskin i større grad til for- og etterarbeid, samt administrasjon, enn i selve undervisningen.

Tallene for 2016 er basert på svar fra lærere på 7.trinn, mens tallene for 2019 i dette tilfellet er basert på svar fra lærere på flere trinn. Ser vi kun på svar fra lærere på 7.trinn i 2019 så ser vi at svarene stemmer godt overens med gjennomsnittet, med noen få prosentpoeng i avvik.

Lærerne ble også bedt om å vurdere i hvor stor grad de bruker datamaskin i undervisningen i ulike fag. Figur 4.10 viser hva de har svart i rekkefølge fra mest brukt til minst brukt. Tallene er basert på svar fra lærere som har krysset av for at de underviser i de aktuelle fagene.

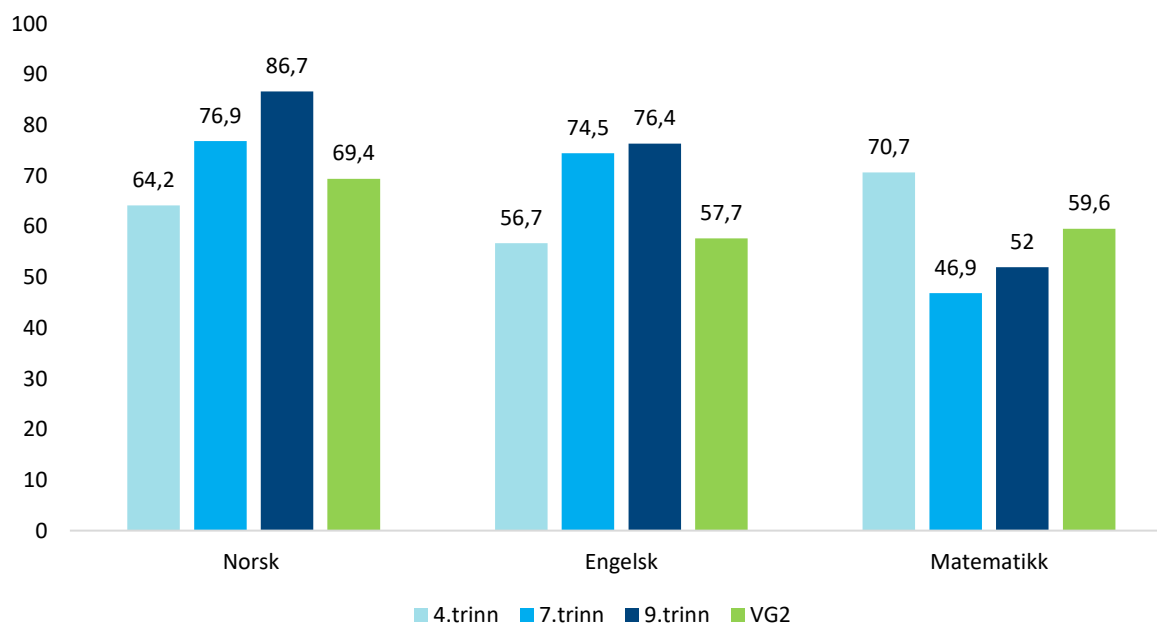
Figur 4.10: *Bruk av datamaskin i undervisning i ulike fag fra mest brukt til minst brukt. Tall i prosent.*



Norsk er det faget hvor lærerne rapporterer at de bruker datamaskin i undervisningen i størst grad. Her er det hele 71,2 prosent som sier at de i stor eller svært stor grad bruker det. Engelsk, samfunnsfag og matematikk har også høy grad av bruk.

Det er noen variasjoner mellom trinnene når det gjelder bruk av datamaskin til undervisning i de ulike fagene. Figur 4.11 viser andel lærere på 4.trinn, 7.trinn, 9.trinn og VG2 som sier at de i stor eller svært stor grad bruker datamaskin i undervisningen i fagene norsk, engelsk og matematikk.

Figur 4.11: *Bruk av datamaskin i undervisningen i norsk, engelsk og matematikk. Andel lærere fordelt på trinn som har svart i stor og svært stor grad. Tall i prosent.*



Det er lærerne på 9. trinn som rapporterer mest bruk av datamaskin i undervisningen i norsk, mens 4. trinn har lavest bruk. For engelsk er det 7. og 9. trinn som skiller seg ut med mest bruk, mens 4. trinn og VG2 har omtrent samme grad. I matematikk er mønsteret noe annerledes ved at 4. trinn skiller seg ut med mest bruk av datamaskin, mens 7. trinn har lavest bruk.

Lærerne ble spurt om hvor ofte de eller elevene bruker digitale hjelpemidler i ulike undervisningsformer. Tabell 4.5 viser svarene på dette.

Tabell 4.5: *Bruk av digitale hjelpemidler i ulike undervisningsformer. Tall i prosent.*

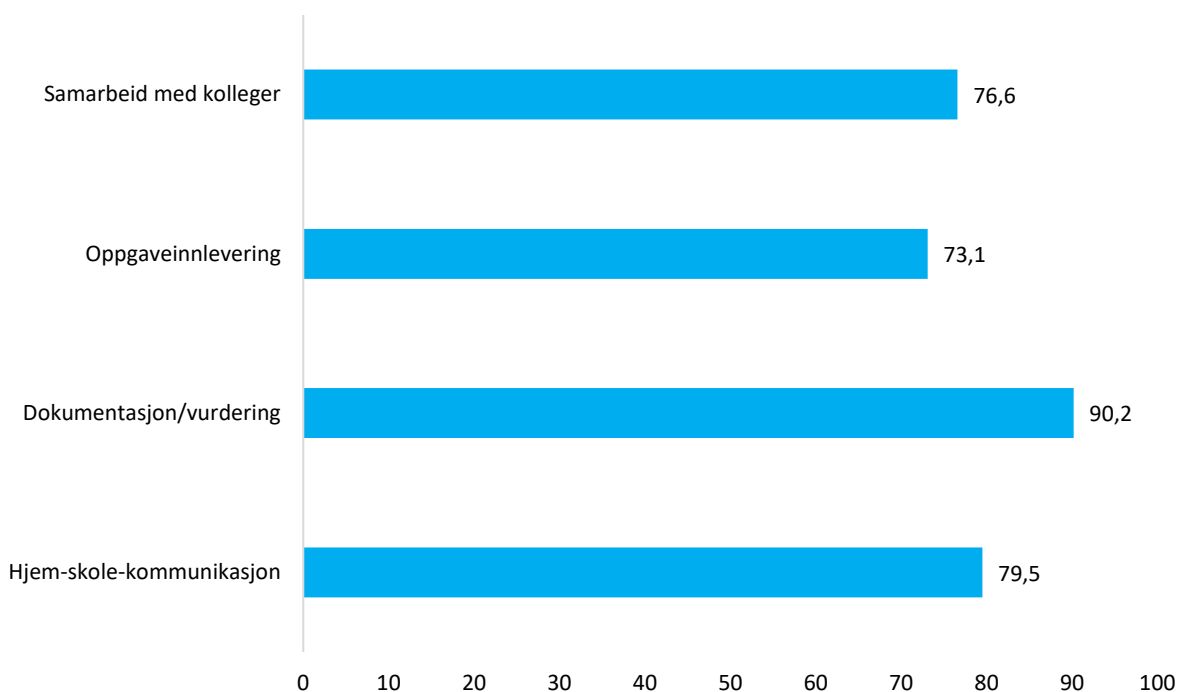
	Aldri	Sjeldent	Ukentlig	Daglig
Tavleundervisning	2,7	10,7	35,2	51,5
Gruppearbeid, prosjektarbeid eller lignende (lærers bruk)	1,5	25,1	52,7	20,7
Gruppearbeid, prosjektarbeid eller lignende (elevers bruk)	1,2	26,0	53,3	19,5
Individuelt elevarbeid	0,3	6,8	47,0	45,9

Her ser vi at det er i tavleundervisning og individuelt arbeid det oftest brukes digitale hjelpemidler, med over halvparten av lærerne som rapporterer om daglig bruk i tavleundervisning og litt under halvparten i individuelt elevarbeid. I gruppearbeid er det rundt en femtedel som sier at de daglig bruker digitale hjelpemidler i undervisningen mens over halvparten bruker det ukentlig. Vi vet at helklasseundervisning og individuelt arbeid fortsatt er de to mest utbredte undervisningsformene i

norsk skole (Gilje 2017). Derfor er det naturlig at lærerne rapporterer en høyere frekvens på bruk av digitale hjelpemidler knytte til disse aktivitetene. Tavleundervisning er tett forbundet med helklasseundervisning.

Det er ikke bare i undervisningssammenheng lærerne kan bruke digitale hjelpemidler. Figur 4.12 viser andel lærere som i stor eller svært stor grad oppgir at de bruker digitale hjelpemidler i de ulike aktivitetene.

Figur 4.12: *Bruk av digitale hjelpemidler til ulike aktiviteter. Andel som har svart i stor eller svært stor grad. Tall i prosent.*

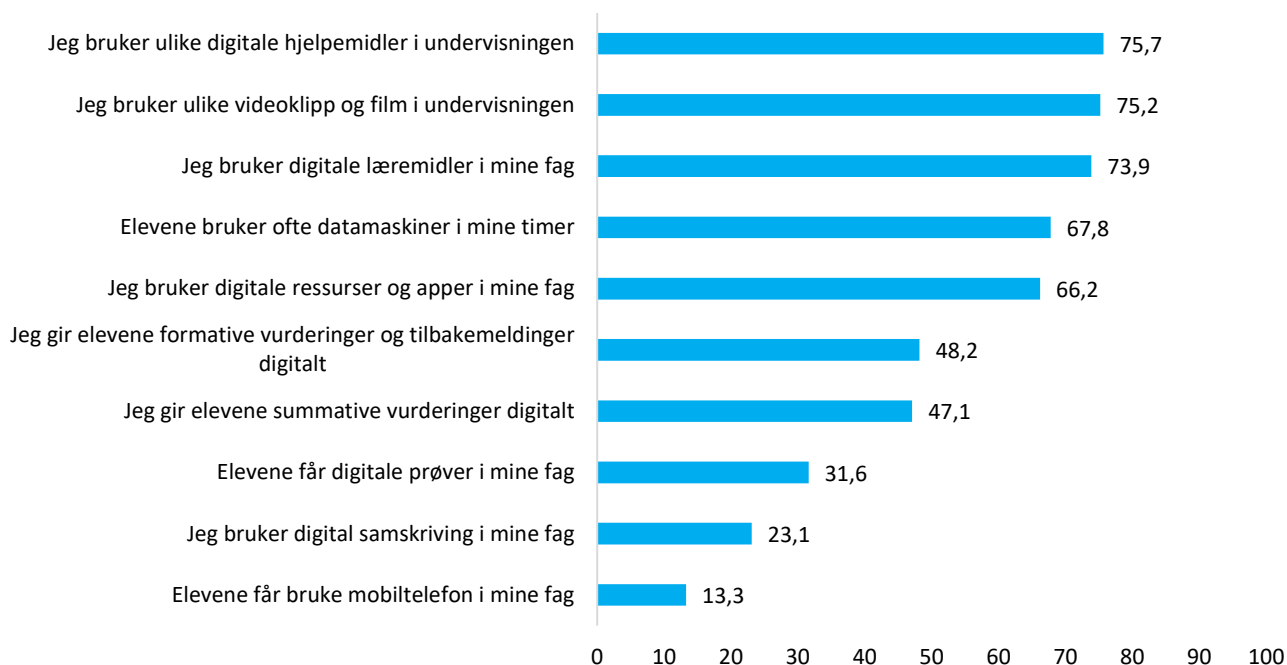


Digitale hjelpemidler blir mye brukt i de ulike aktivitetene. Spesielt i arbeidet med å dokumentere og vurdere er det ni av ti lærere som oppgir at de *i stor eller svært stor grad* bruker dette.

Egen digital praksis

Lærerne ble bedt om å vurdere i hvilken grad de bruker digitale hjelpemidler på ulike områder i sin undervisningspraksis. Vi bruker *digitale hjelpemidler* som en samlebetegnelse i spørsmål der svaralternativene har en blanding av både utstyr (f.eks. datamaskin og mobil), læremidler og ressurser, slik som i Figur 4.13.

Figur 4.13: *Bruk av digitale hjelpemidler i undervisningspraksis. Andel lærere som har svart i stor eller svært stor grad. Tall i prosent.*



Om lag tre av fire lærere sier at de i stor eller svært stor grad bruker digitale læremidler i undervisningen. Like mange oppgir at de bruker videoklipp og film i undervisningen. Nesten halvparten gir vurderinger digitalt og nesten en tredjedel gir digitale prøver.

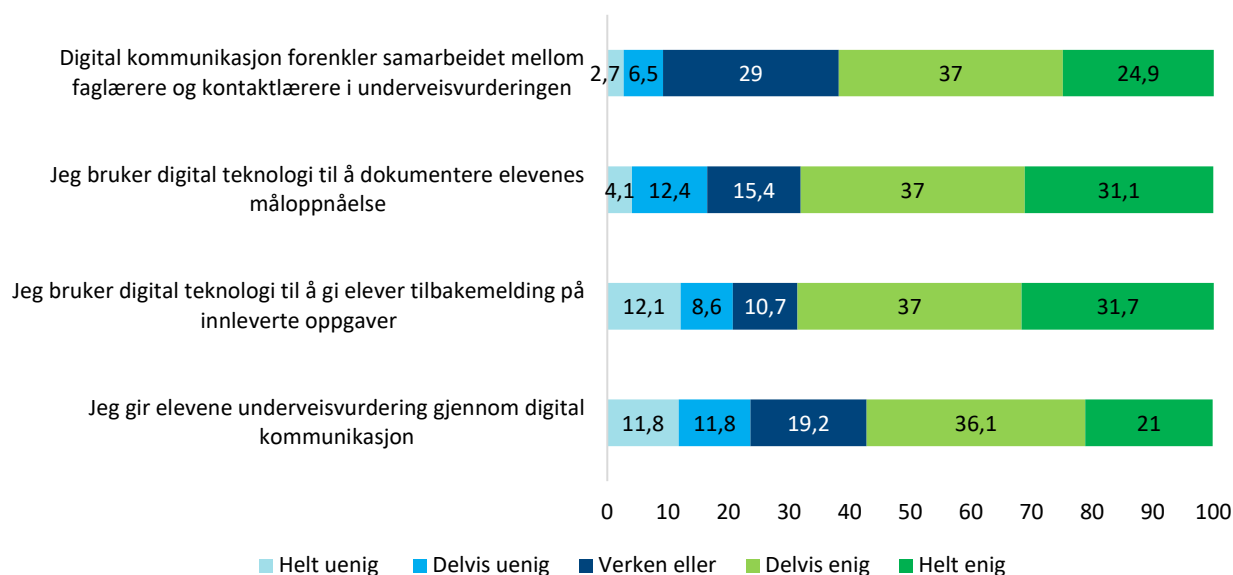
Tabell 4.6: *Bruk av digitale hjelpemidler i aktiviteter i undervisningen. Tall i prosent.*

	I svært liten grad	I liten grad	Nøytral	I stor grad	I svært stor grad
Oppgaveløsning	2,1	6,8	17,5	50,3	23,4
Vise eksempler	0,9	3,6	10,9	50,0	34,6
Forklaringvideo	3,3	13,0	15,1	43,2	25,4
Samarbeid/kommunikasjon	5,0	16,0	26,6	36,4	16,0
Informasjonsinnhenting	0,9	3,3	10,9	47,3	37,6
Produksjon	3,6	6,2	20,7	41,7	27,8

I Tabell 4.6 ser vi nærmere på bruk av digitale hjelpemidler i konkrete aktiviteter i undervisningen. Lærerne rapporterer en variert bruk av digitale hjelpemidler i undervisningen. De brukes i stor grad blant annet til å vise eksempler og informasjonsinnhenting. Samarbeid/kommunikasjon er den av de alternative aktivitetene med minst bruk, men over halvparten av lærerne bruker digitale hjelpemidler til dette *i stor grad eller i svært stor grad*.

Lærerne ble også spurt mer spesifikt om deres bruk av digital kommunikasjon. Figur 4.14 viser hva lærerne har svart på fire påstander.

Figur 4.14: Lærernes praksis av digital kommunikasjon. Tall i prosent.



Over halvparten av lærerne er delvis eller helt enige i de fire påstandene knyttet til digital kommunikasjon med elevene. Digital teknologi brukes både til å gi undervisvurdering og tilbakemeldinger til elevene. Det forenkler også samarbeidet mellom faglærere og kontaktlærere i undervisvurderingen, samt å dokumentere elevenes måloppnåelse.

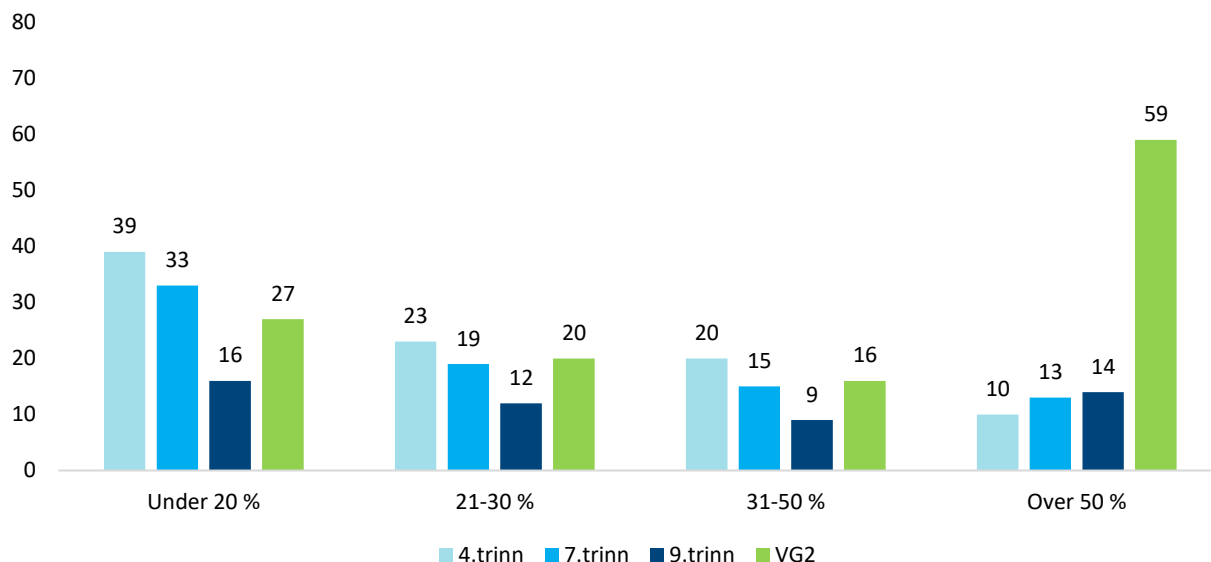
Digital kommunikasjon brukes også med foresatte (Tabell 4.7).

Tabell 4.7: Ulike former for digital kommunikasjon med foresatte. Tall i prosent.

	I svært liten grad	I liten grad	Nøytral	I stor grad	I svært stor grad
E-post	14,2	18,3	10,9	26,6	29,9
SMS	18,6	19,2	11,5	23,1	27,5
Sosiale medier	69,2	11,8	10,7	5,3	3,0
Læringsplattformer	41,4	15,1	13,6	15,1	14,8
Åpne nettsider	72,2	11,2	11,2	3,3	2,1
Apper	62,4	7,1	10,7	8,6	11,2

Tabellen viser at lærerne kommuniserer mest gjennom e-post og sms. Læringsplattformer blir også brukt som en form for digital kommunikasjon med foresatte, men det er flere svar som rapporterer å bruke det i svært liten grad. Åpne nettsider og sosiale medier blir i svært liten grad brukt.

Figur 4.15: Prosentandel av elevenes hjemmearbeid som krever bruk av digitale hjelpemidler. Svar fra lærerne delt opp i trinn. Tall i prosent.



Ved økt fokus på digitale hjelpemidler i skolen er det naturlig at også noe hjemmearbeid krever bruk av digitale hjelpemidler. VG2 elevene er de elevene som får mest hjemmearbeid med digitale hjelpemidler, ifølge lærerne. Som Figur 4.15 viser oppgir 59 prosent av VG2 lærerne at over 50 prosent av hjemmearbeidet krever digitale hjelpemidler. Lærerne på 4.trinn og lærerne på 9.trinn har sine høyest skåre på at under 20 prosent krevet digitale hjelpemidler.

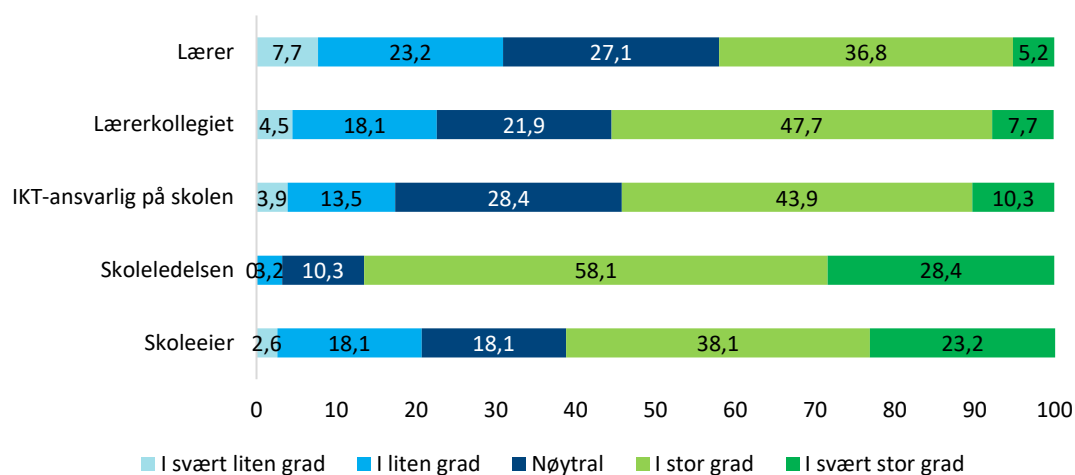
4.3 Digitale læremidler og ressurser

Digitale læremidler er utviklet ut ifra fagspesifikke kompetansemål, mens digitale ressurser kan være andre applikasjoner som er relevant å brukes i undervisningen, der innholdet kan være definert eller skapes selv av elever og lærere. (F.eks animasjonsverktøy, video, programmering). Det kan i mange tilfeller være vanskelig å skille mellom hva som er et læremiddel og hva som er en ressurs. Vi ser derfor disse to under ett når vi ser på innkjøp, utbytte og holdninger.

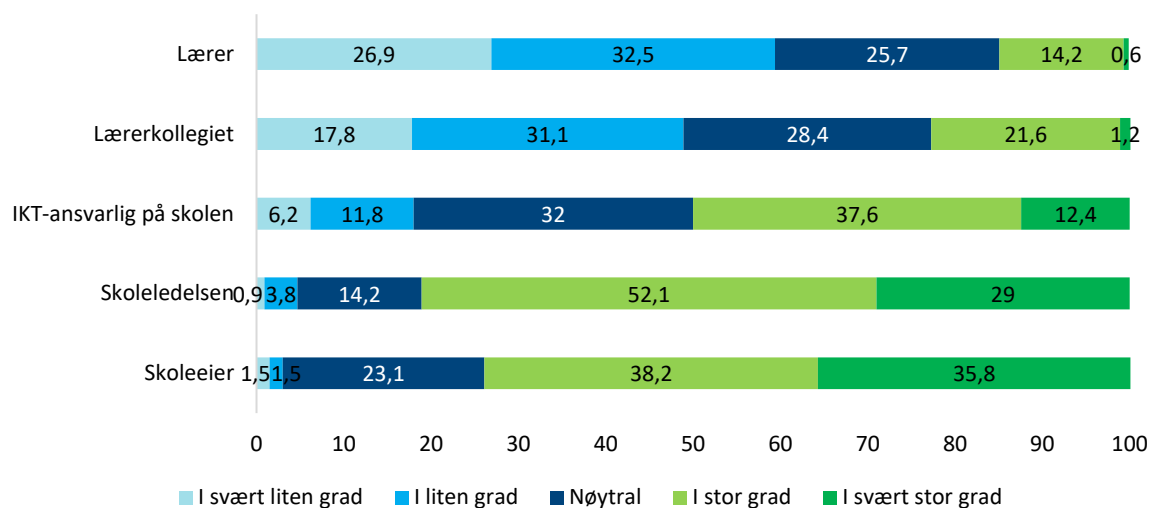
Både skoleledere og lærere ble spurt om hvem som beslutter innkjøp av digitale ressurser og læremidler på skolen deres.

Figur 4.16 og figur 4.17 viser hva henholdsvis skoleledere og lærere har svart på dette.

Figur 4.16: Skolelederes vurdering av hvem som beslutter innkjøp av digitale ressurser og digitale læremidler. Tall i prosent.



Figur 4.17: Lærernes vurdering av hvem som beslutter innkjøp av digitale ressurser og digitale læremidler. Tall i prosent.

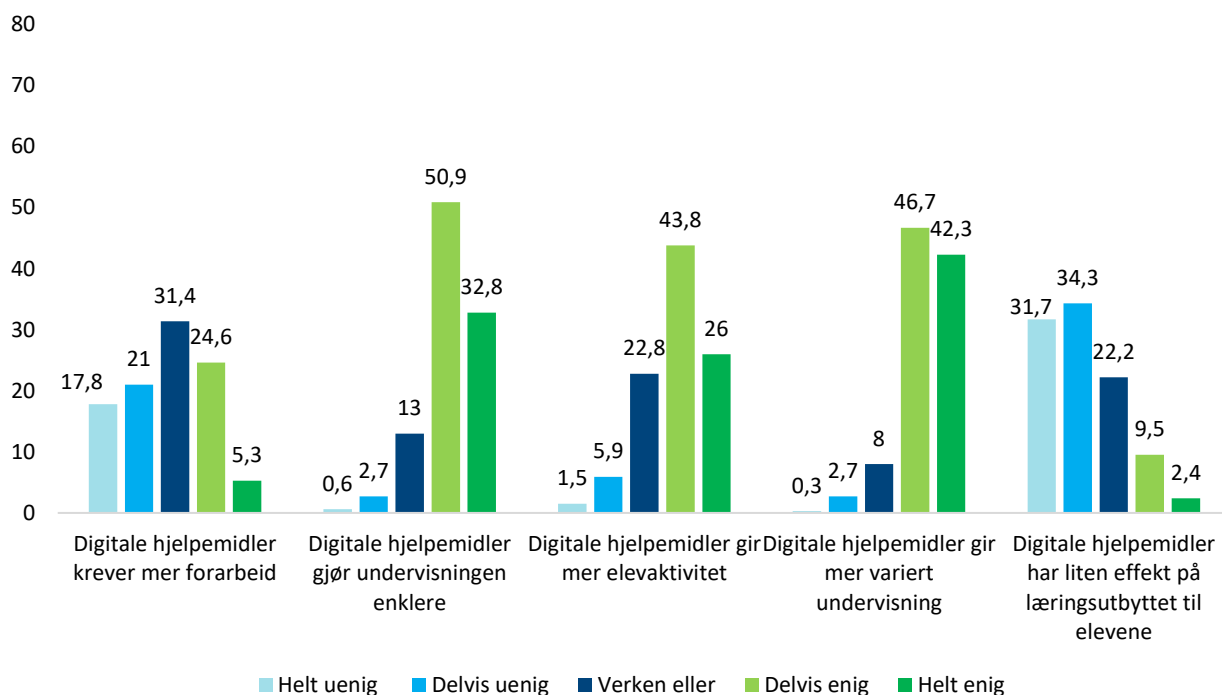


Både skoleledere og lærere vurderer at skoleledelsen og skoleeier er de som i størst grad beslutter innkjøp av digitale ressurser, mens om lag halvparten av både skoleledere og lærere sier at IKT-ansvarlig i stor eller svært stor grad beslutter innkjøp. Samtidig ser vi i figur 4.16 at skoleleder vurderer den enkelte lærers og lærerkollegiets innflytelse som høyere enn hva lærerne gjør selv (figur 4.17).

Opplevd utbytte

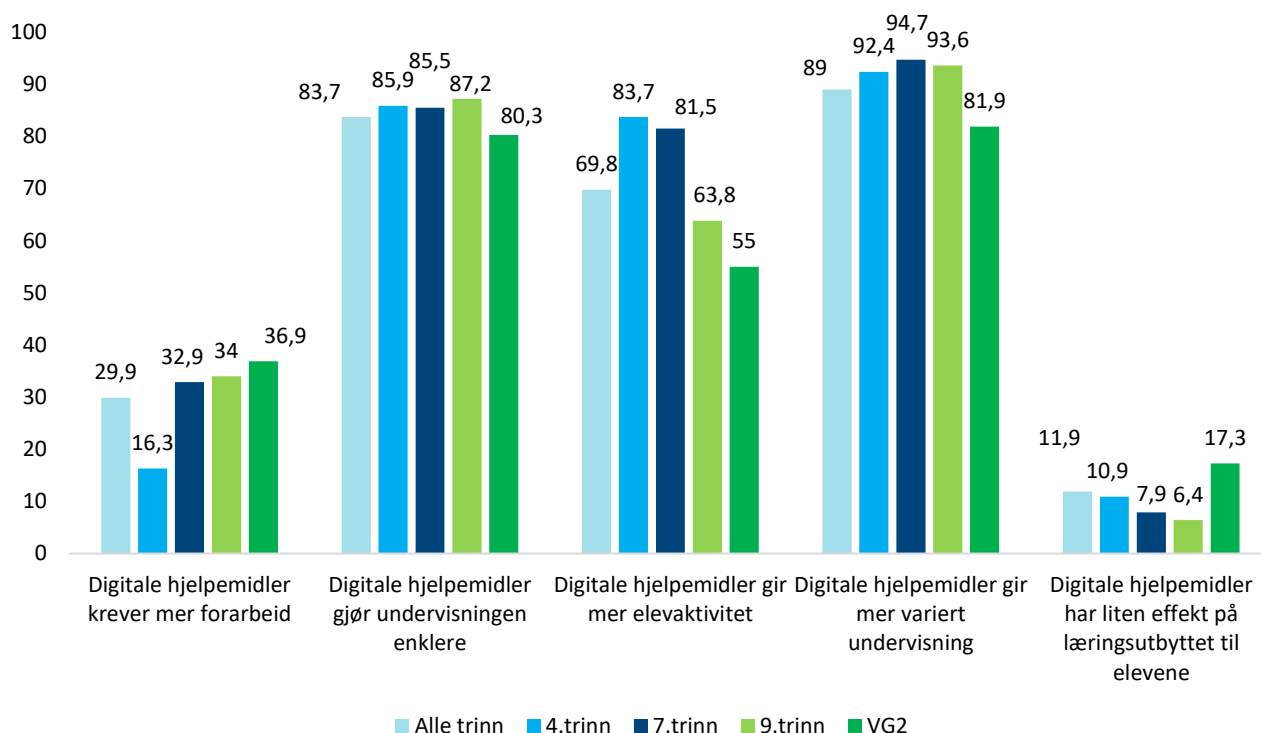
Figur 4.18 viser lærernes vurdering av utbytte av digitale hjelpemidler.

Figur 4.18: Lærernes vurdering av utbytte av digitale hjelpemidler i undervisningen. Svar fra lærere på alle trinn samlet. Tall i prosent.



Lærerne har ulike opplevelser av utbytte ved bruk av digitale hjelpemidler i undervisningen. Jevnt over er lærerne *delvis eller helt enig* i at digitale hjelpemidler gjør undervisning enklere, gir mer elevaktivitet og bidrar til mer variert undervisning. Det er få lærere som sier at digitale hjelpemidler har liten effekt på læringsutbyttet til elevene. Lærerne svar viser mest variasjon på hvorvidt det krever mer forarbeid. Noen hjelpemidler krever mer forarbeid enn andre. Det er for eksempel forskjell i å bruke en søkemotor eller en nettside, og det å jobbe med animasjoner og film. Det samme variasjonen gjelder ulike type digitalt utstyr.

Figur 4.19: Lærernes vurdering av utbytte ved bruk av digitale hjelpemidler i undervisningen. Andel som har svart delvis enig og helt enig. Alle trinn samlet og fordeling på trinn. Tall i prosent.



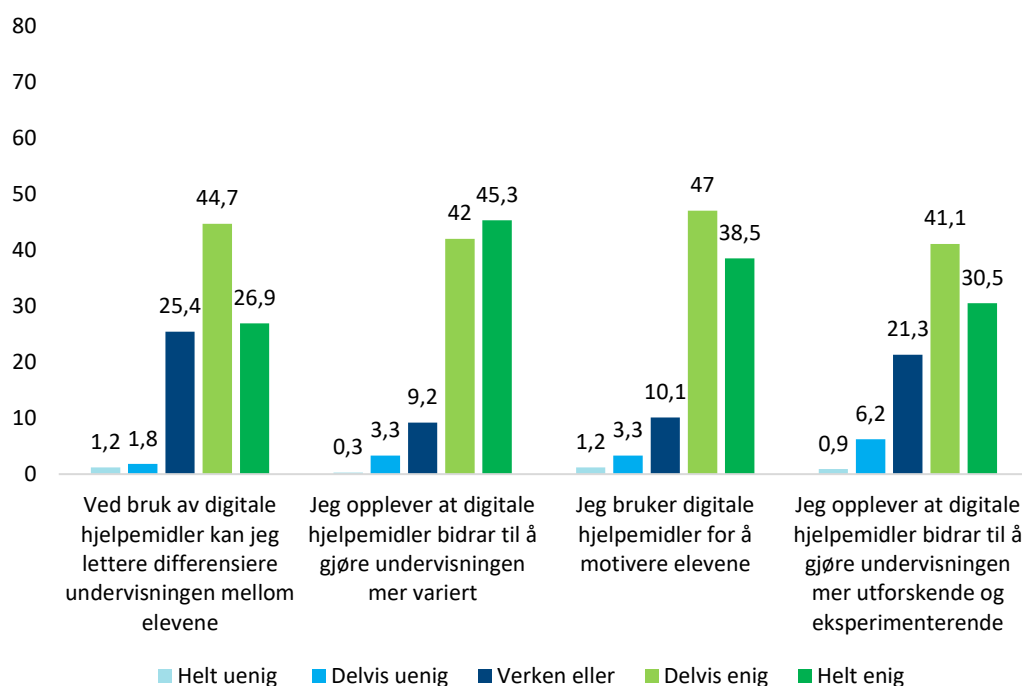
Når vi ser på lærerne gruppert ut ifra hvor de underviser ser en litt mer variasjon i svarene. Lærerne på 4.trinn opplever i mindre grad at digitale hjelpemidler krever mer forarbeid enn hva de andre lærergruppene krever. Det er også en forskjell på hvorvidt lærerne i de ulike trinnene opplever at digitale hjelpemidler gir mer elevaktivitet. 55 prosent av lærerne på VG2 er *delvis/helt enig* på at digitale hjelpemidler gir mer elevaktivitet, mens 83,7 prosent av lærerne på 4 trinn svarer *delvis/helt enig*. Det er lærerne på de laveste trinnene som er mest enige i at digitale hjelpemidler gir mer elevaktivitet.

Holdninger til bruk av digitale hjelpemidler

Lærerne har ulike holdninger til bruk av digitale hjelpemidler (= digitalt utstyr, ressurser og læremidler sett under ett) i undervisningen.

Figur 4.20 viser fordelingen i svar fra alle trinn samlet.

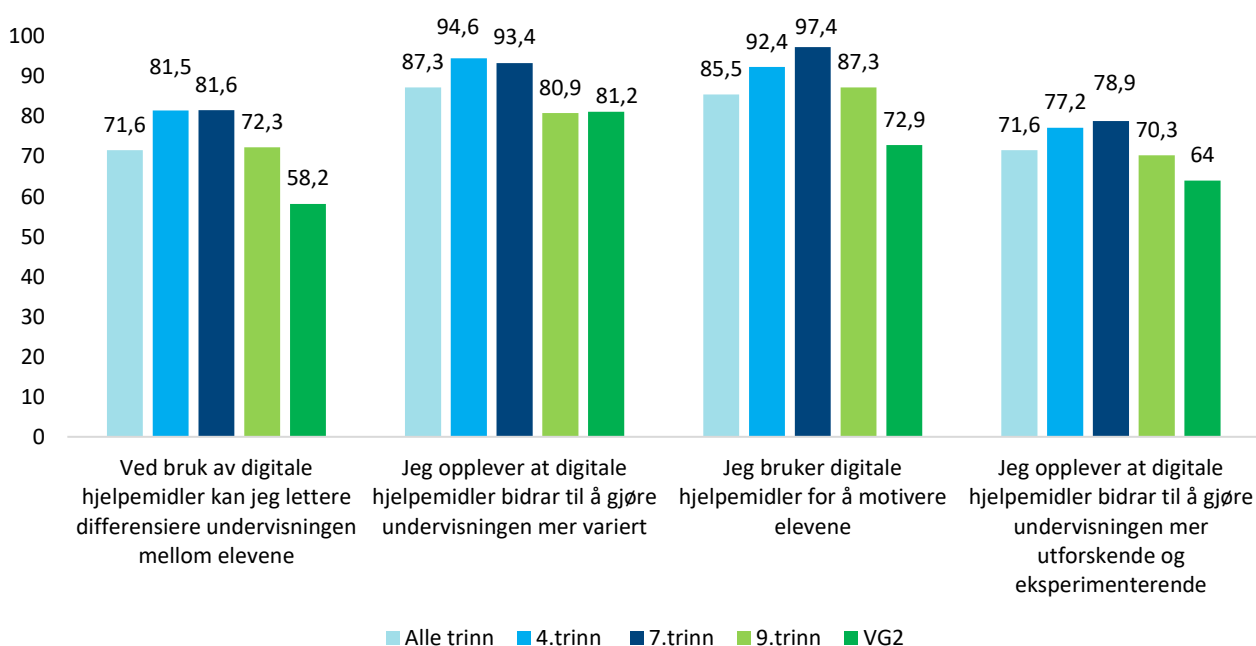
Figur 4.20: Holdninger til bruk av digitale hjelpemidler i undervisningen. Lærere fra alle trinn samlet. Tall i prosent.



Tallene viser at lærerne i stor grad er enige i at digitale hjelpemidler har positive fordeler for undervisningen, både for å differensiere undervisningen, gjøre den mer variert, motiverende og utforskende.

Figur 4.21 viser andel lærere på de ulike trinnene som har svart *delvis* og *helt enig* i de samme spørsmålene om holdninger til bruk av digitale hjelpemidler i undervisningen.

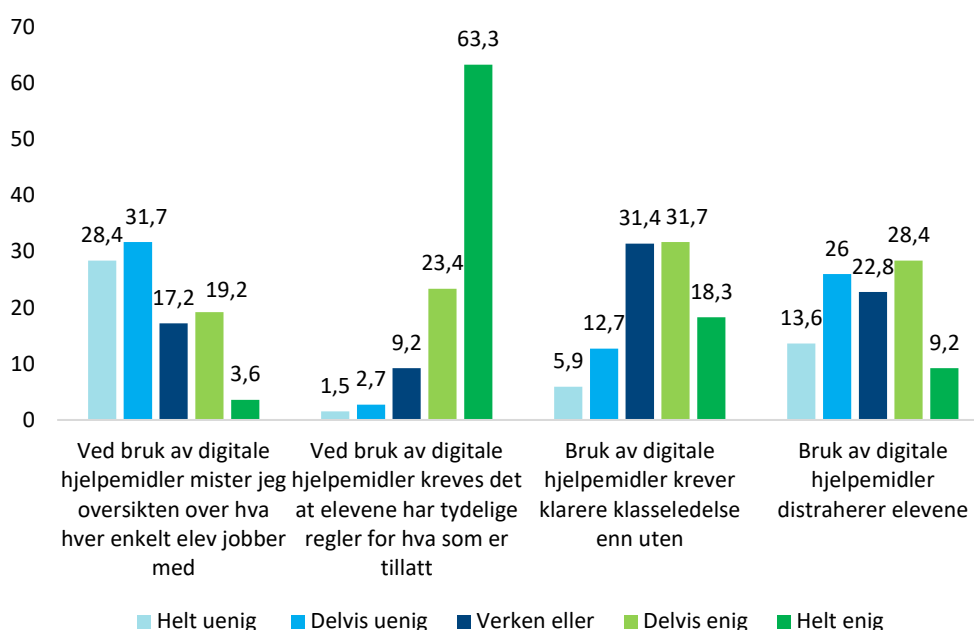
Figur 4.21: Holdninger til bruk av digitale hjelpemidler i undervisningen. Andel som har svart "delvis enig" og "helt enig". Alle trinn samlet og fordelt på trinn. Tall i prosent.



Flertallet av lærerne er enige i at digitale hjelpemidler har positive fordeler for undervisningen, men vi ser at det foreligger noen forskjeller mellom trinnene. For eksempel er det 81,5 prosent av lærerne på 4. trinn som er *delvis eller helt enig* i at digitale hjelpemidler bidrar til å differensiere undervisningen lettere mellom elevene, mens det samme gjelder for 58,2 prosent av lærerne på VG2. På tre av fire påstander er det lærerne fra VG2 som har de laveste skårene sammenlignet med de andre gruppene.

Figur 4.22 viser svar fra lærere samlet på ytterligere fire spørsmål om deres holdninger til bruk av digitale hjelpemidler i undervisningen.

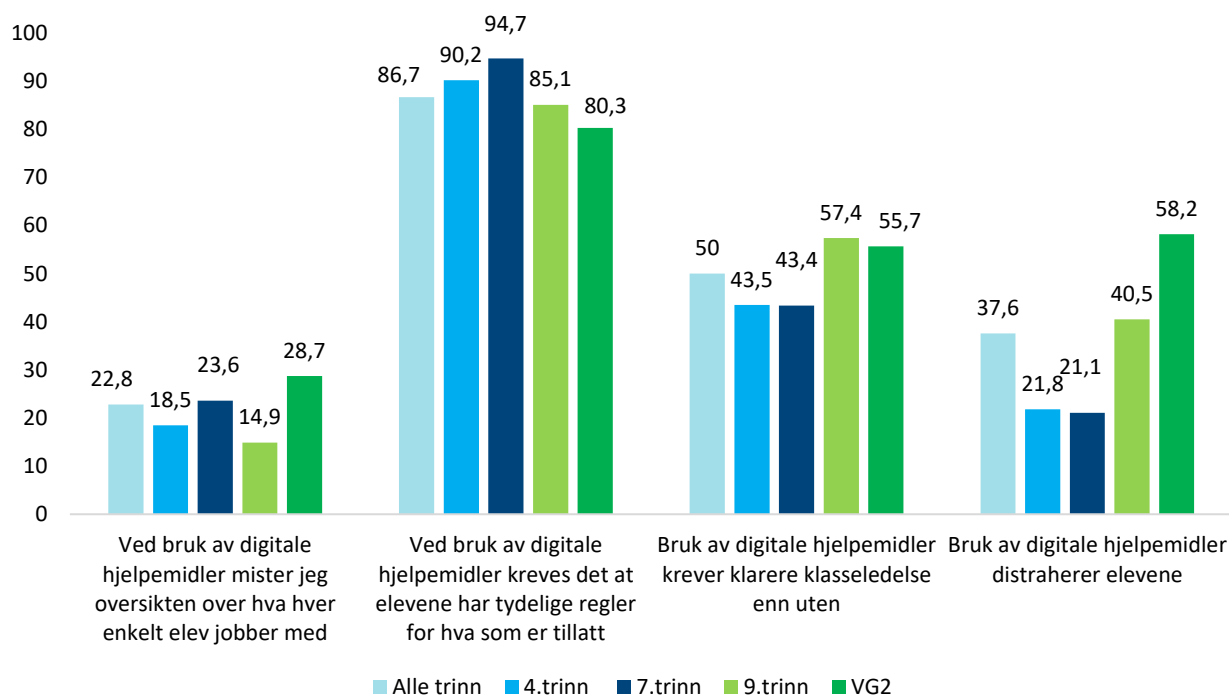
Figur 4.22: Holdninger til bruk av digitale hjelpemidler i undervisningen. Lærere fra alle trinn samlet. Tall i prosent.



Lærerne mener at digitale hjelpemidler krever tydelige regler for hva som er tillatt, 63,3 prosent svarer *helt enig* og 23,4 prosent *delvis enig*. Flertallet mener også at bruk av digitale hjelpemidler krever klarere klasseledelse enn uten. En mindre andel lærere mener at digitale hjelpemidler bidrar til at de mister oversikten på hva hver enkelt elev jobber med, men her er flertallet helt eller delvis uenige i påstanden. Det er stor variasjon blant lærerne på om de mener at bruk av digitale hjelpemidler distraherer elevene.

Figur 4.23 viser andel lærere på de ulike trinnene som har svart *delvis* og *helt enig* i de samme spørsmålene om holdninger til bruk av digitale hjelpemidler i undervisningen.

Figur 4.23: Holdninger til bruk av digitale hjelpemidler i undervisningen. Andel som har svart "delvis enig" og "helt enig". Alle trinn samlet og fordelt på trinn. Tall i prosent.

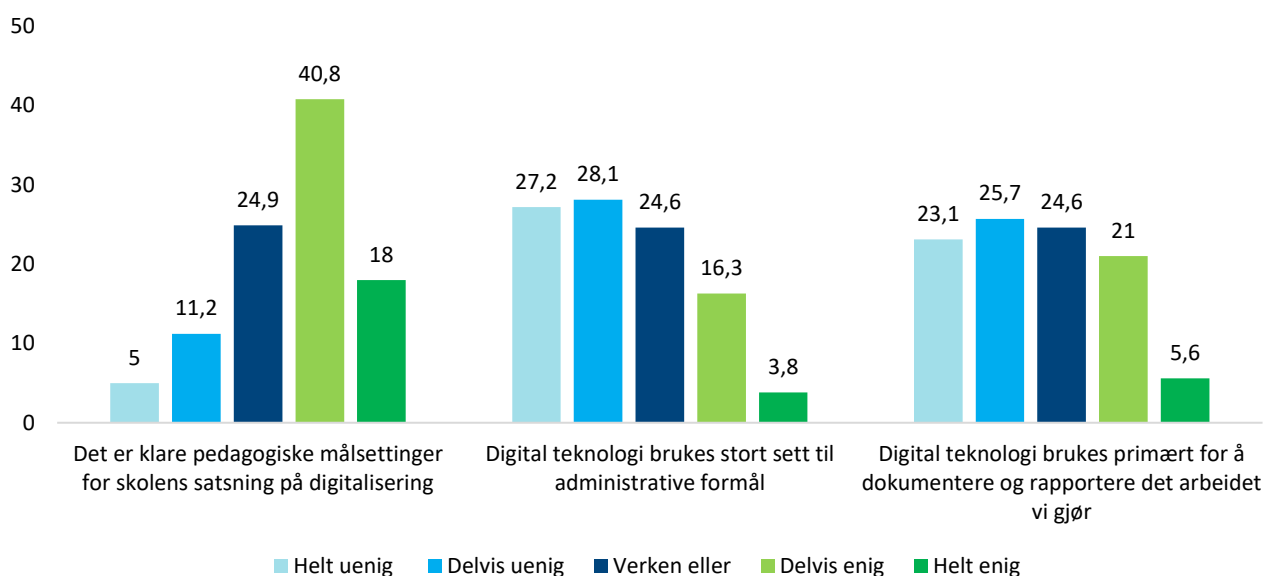


Her ser vi det samme mønsteret med en tydelig enighet om at digitale hjelpemidler krever tydelige regler for hva som er tillatt. Barneskolelærerne (90,2 prosent/94,7 prosent) ligger litt høyere enn ungdomsskole- og VG2 lærerne (85,1 prosent/80,3 prosent). Det er mest spredning på påstanden om at bruk av digitale hjelpemidler distraherer elevene. 58,2 prosent av VG2-lærerne svarer at de er *delvis eller helt enig* i at det er distraherende for elevene, mot 21,8 prosent av 7.klasselærerne.

Strategier for bruk av IKT

Lærerne ble bedt om å vurdere hvor enig eller uenig de er i påstander knyttet til strategier og bruk av digital teknologi ved sin skole. Figur 4.24 viser frekvensfordeling av tre av disse påstandene samlet for alle trinn.

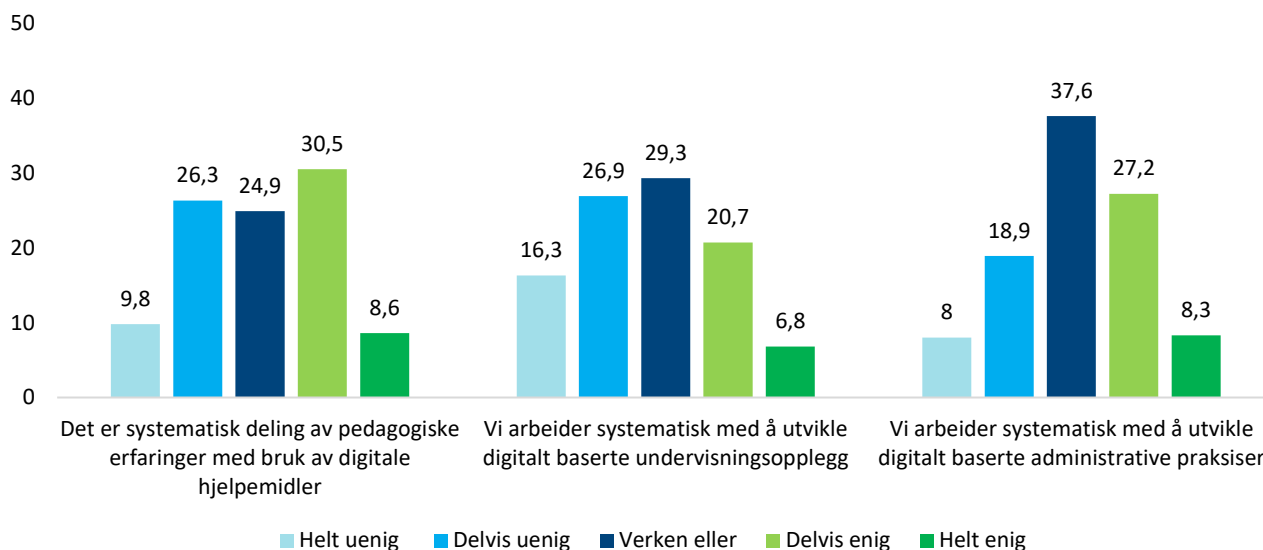
Figur 4.24 Lærernes vurdering av strategier og bruk av digital teknologi. Tall i prosent.



Her ser vi at seks av ti lærere mener at det er klare pedagogiske målsettinger for skolens satsing på digitalisering. Over halvparten av lærerne er uenige i at digital teknologi kun er for administrative formål, mens én av fem er *helt eller delvis* enige i påstanden. Lærerne er mer delt når det kommer til påstanden om dokumentasjon og rapportering. Omtrent én av fire lærere svarer *verken eller* og tar ikke noen standpunkt på disse påstandene.

Figur 4.25 gir oss frekvensfordelingen på ytterligere tre påstander om bruk av digital teknologi ved skolen.

Figur 4.25: Lærernes vurdering av strategier og bruk av digital teknologi. Tall i prosent.

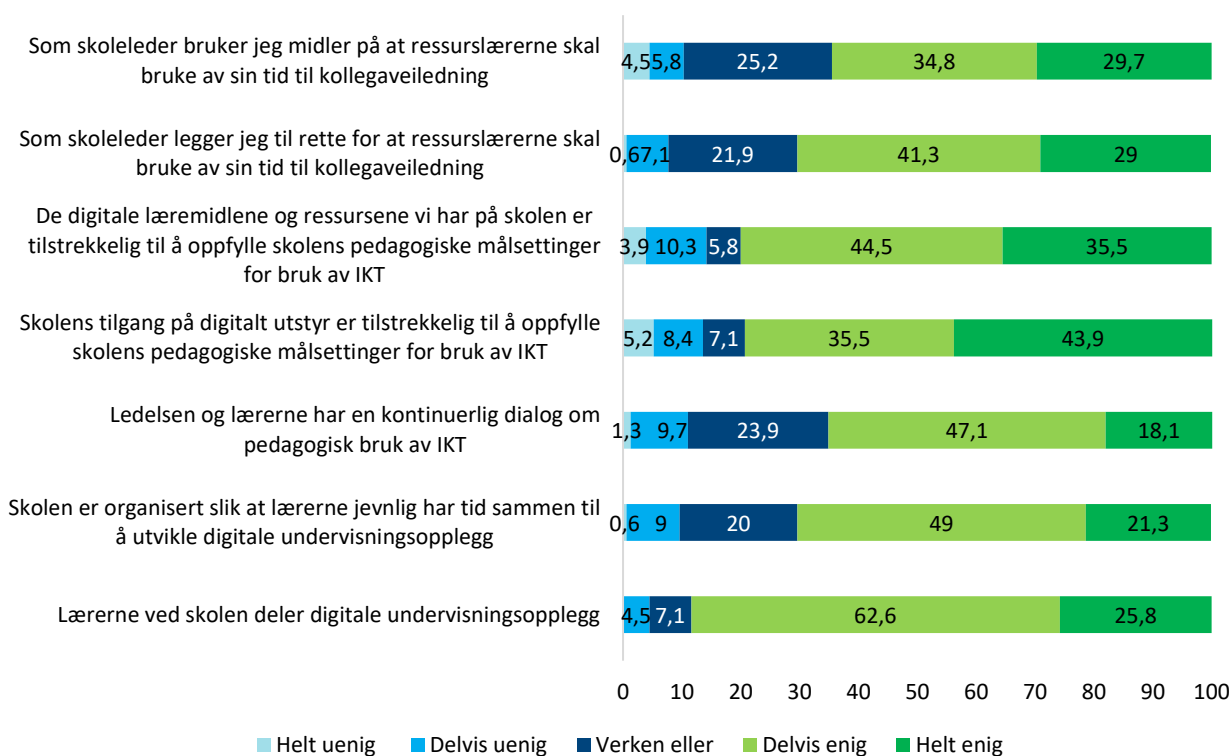


Tallene viser at det er en liten overvekt av lærere som svarer *delvis eller helt enig* på at det er en systematisk deling av pedagogiske erfaringer med bruk av digitale hjelpemidler. På påstanden om at skolen arbeider systematisk med å utvikle digitalt basert undervisningsopplegg er overvekten på *delvis eller helt uenig*. Det ser ut til at en del skoler har en vei å gå før digitale undervisningsopplegg er utviklet, mens andre skoler er godt i gang med dette arbeidet. En stor andel lærere har svart *verken eller* på disse tre påstandene.

Ressurser og tilrettelegging

Skolelederne ble bedt om å vurdere skolens bruk av digital teknologi, samt ressursbruk og tilrettelegging. Figur 4.26 viser skoleledernes svar på dette.

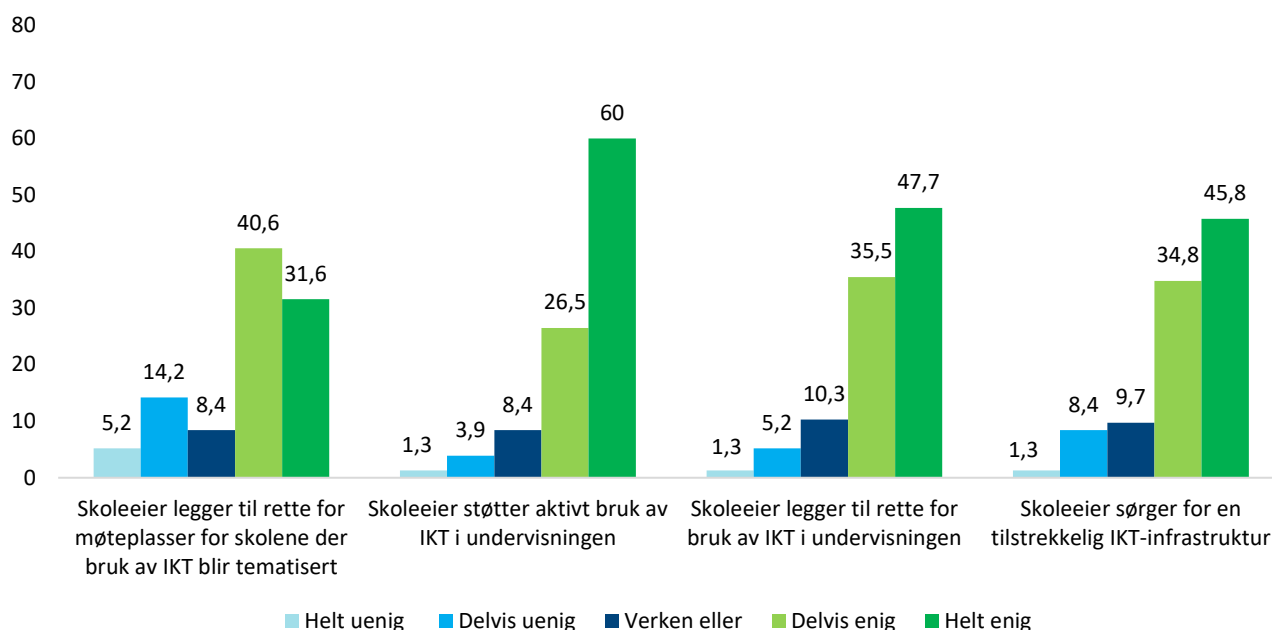
Figur 4.26: Skoleledernes vurdering på hvor enig eller uenig de er i følgende påstander om ressurser og digital praksis. Tall i prosent.



Her ser vi at mange skoleledere oppgir at det er praksis for at lærerne ved skolen deler digitale undervisningsopplegg, at de har tilstrekkelig digitalt utstyr, digitale læremidler og ressurser til å oppfylle skolens pedagogiske målsetninger for bruk av IKT. På alle sju påstandene ligger 50 prosent av svarene på *delvis enig* og *helt enig*. Ifølge disse tallene er det ifølge skolelederne en god digital praksis på skolene og nok ressurser til å få til en god digital praksis.

Skolelederne ble også bedt om å vurdere et sett påstander knyttet til skoleeiers tilrettelegging. Figur 4.27 viser svarene på dette.

Figur 4.27 Skoleledernes vurdering av skoleeiers tilrettelegging for digital praksis. Tall i prosent.



Tallene viser at et stort flertall av skolelederne ser på skoleeier som en støttende partner i digitaliseringsarbeidet, både når det gjelder å sikre en tilstrekkelig infrastruktur og legge til rette for aktiv bruk av IKT i undervisningen. Flertallet av skolelederne mener også at skoleeier legger også til rette for møteplasser, men det er én av fem som ikke er enige i det.

4.4 Digital kompetanse og dømmekraft

Lærernes digitale ferdigheter

Tabell 4.8 viser lærernes egenrapportering av digitale ferdigheter med og uten hjelp fra andre. Lærerne fikk følgende spørsmål: Mestrer du disse oppgavene på en datamaskin?

Tabell 4.8: Andel lærere som mestrer ulike oppgaver på en datamaskin. Tall i prosent.

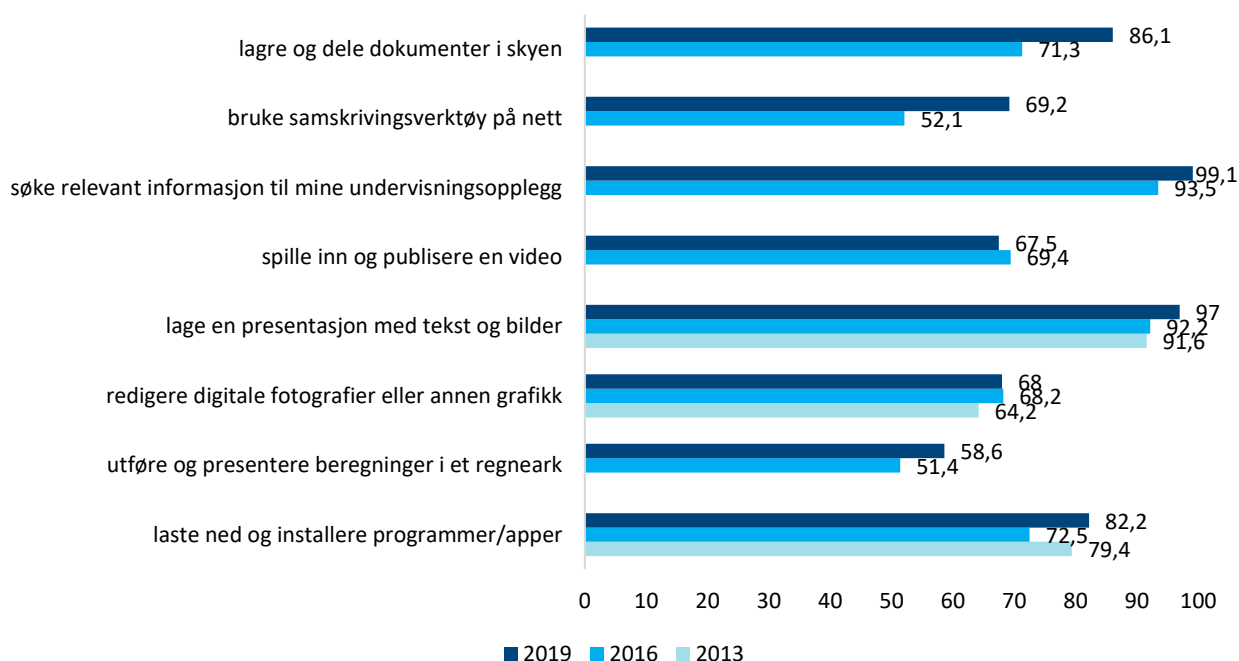
	Ja, uten hjelp	Ja, med litt hjelp	Nei
Jeg kan laste ned og installere programmer/apper	82,2	16,0	1,8
Jeg kan utføre og presentere beregninger i et regneark	58,6	24,3	17,2
Jeg kan redigere digitale fotografier eller annen grafikk	68,0	25,1	6,8
Jeg kan lage en presentasjon med tekst og bilder	97,0	2,4	0,6
Jeg kan spille inn og publisere en video	67,5	23,4	9,2
Jeg kan søke relevant informasjon til mine undervisningsopplegg	99,1	0,6	0,3
Jeg kan bruke samskrivingsverktøy på nett	69,2	23,1	7,7
Jeg kan lagre og dele dokumenter i skyen	86,1	12,4	1,5

Flertallet av lærerne ser ut til å mestre de fleste av oppgavene uten hjelp. Søk og kildevurderinger og utforming av presentasjoner er jo sentrale aktiviteter i enhver undervisningssammenheng. Det er

derfor ikke overraskende at henholdsvis 99,1 prosent og 97 prosent svarer at de mestrer disse oppgavene på en datamaskin. Beregninger i regneark skiller seg ut som den oppgaven færrest mestrer. 17,2 prosent klarer ikke å utføre denne oppgaven i det hele tatt, mens 24,3 prosent klarer det med litt hjelp. Det er også omtrent 1 av 4 lærere som trenger litt hjelp til å spille inn video, redigere bilder og til å bruke samskrivingsverktøy. Det er 86,1 prosent som oppgir at de kan lagre og dele dokumenter i skyen. Noe som tyder på at flere og flere lærere får tilgang til nettbaserte digitale løsninger, og at de faktisk anvender dem.

Utvikling i lærernes digitale ferdigheter

Figur 4.28: Andel lærere som mestrer ulike oppgaver uten hjelp sammenlignet med tidligere år. Tall i prosent.



Som vi ser i Figur 4.28 er det tre områder som er sammenlignbare helt fra 2013. I 2013 svarte lærere fra 7.trinn, 9.trinn og VG2. Øvrige områder er sammenlignbare fra 2016, men ettersom det var bare lærere fra 7. trinn som svarte i 2016, vil dette kunne påvirke tallene når vi ser de under ett. Årets undersøkelse har svar fra lærere i 4.trinn, 7. trinn, 9.trinn og Vg2.

Vi ser en positiv utvikling sammenlignet med tidligere år. Det er spesielt oppgavene som går på samskriving og arbeid i skyen som skiller seg ut. 69,2 prosent oppgir at de bruker samskriving på nett i 2019, mot 52,1 prosent i 2016. Hele 86,1 prosent oppgir at de kan lagre og dele dokumenter i skyen, mot 71,3 prosent i 2016. Det kan være flere årsaker til denne utviklingen, økt tilgang til skyløsninger er én forklaring.

I 2016 var det bare lærere fra 7. trinn som deltok i undersøkelsen. Ser vi på svarene fra kun lærere på 7. trinn i 2019, er det 71 prosent som oppgir at de kan bruke samskrivingsverktøy på nett uten hjelp, altså en økning på 18,9 prosentpoeng siden 2016. I tillegg svarer 83 prosent av

7.trinns lærerne i 2019 at de mestrer lagring og deling av dokumenter i skyen, en økning på 11,7 prosentpoeng siden 2016.

Det er noen færre lærere totalt sett som svarer at de kan spille inn og publisere en video uten hjelp, 67,5 prosent mot 69,4 prosent i 2016. Ser vi imidlertid på de som kan gjøre dette med *litt hjelp* så er det omvendt, 23,4 prosent i 2019 mot 17,7 prosent i 2016. Tallene for kun lærere ved 7. trinn i 2016 er 65 prosent *uten hjelp* og 24 prosent *med litt hjelp*.

Praksis for bruk av bilder og video i undervisningen

Tabell 4.9 viser hvilken praksis lærerne har når de gjelder bruk av bilder og video i undervisningen. To av tre lærere bruker i *liten grad/ svært liten grad* bilder og videoer de har laget selv. De fleste bruker altså visuelle medier av andre rettighetshavere.

Tabell 4.9. Lærernes praksis når de gjelder bruk av bilder og video i undervisningen

	I svært liten grad	I liten grad	Nøytral	I stor grad	I svært stor grad
I mine undervisningsopplegg bruker jeg bilder eller video jeg finner på nettet uavhengig av lisensiering	12,4	23,7	32,2	20,7	10,9
I mine undervisningsopplegg bruker jeg kun bilder og videoer som er lisensiert for fri bruk	10,4	14,8	37,0	31,7	6,2
I mine undervisningsopplegg bruker jeg bilder og videoer som jeg har produsert selv	28,1	37,6	20,1	12,4	1,8
Jeg oppgir alltid kilder for bilder og videoer som ikke er egenprodusert	15,1	23,1	25,4	28,1	8,3

Lærerne er tredelt rundt spørsmål om lisensiering. 31,6 prosent bruker *i stor grad/svært stor grad* bilder eller video de finner på nett, uavhengig av type lisensiering. Omtrent like mange er *nøytrale* eller bruker dette *i liten grad/svært liten grad*. 37,9 prosent av lærerne bruker *i stor grad/svært stor grad* bilder som er lisensiert for fri bruk. 37 prosent er *nøytrale*, og 25,2 prosent gjør dette *i liten grad/svært liten grad*.

Det er omtrent like mange lærere som oppgir kilder ved bruk av andres bilder og videoer, som andel lærere som *ikke* oppgir kilder. 25,4 prosent er *nøytrale*.

Undervisning i kildevurdering

Lærerne fikk spørsmålet "Hvor mye har du vektlagt utvikling av følgende digitale ferdigheter hos elevene inneværende skoleår?" Tabell 4.10 viser hvor mye lærerne har vektlagt fire forskjellige punkter knyttet til kildevurdering.

Tabell 4.10: Lærernes vektlegging av utvikling av følgende digitale ferdigheter hos elevene inneværende skoleår

	Ikke vektlagt	Lite vektlagt	Verken eller	Noe vektlagt	Sterkt vektlagt
Vurdere relevansen av digital informasjon	8,6	7,1	15,1	48,8	20,4
Vurdere troverdigheten av digital informasjon	5,9	6,8	10,9	44,7	31,7
Vurdere nøyaktigheten i digital informasjon	7,4	6,2	15,4	48,2	22,8
Utforske flere digitale ressurser ved søk etter informasjon	7,7	7,1	14,5	48,5	22,2

Over 70 prosent av lærerne har vektlagt (noe/sterkt) utvikling av elevenes ferdigheter innen kildevurdering. Relevans, troverdighet og nøyaktighet er til dels de samme faktorene som i rammeverket TONE,⁵ som mange skoler bruker i opplæring i kritisk vurdering av informasjon. Det er også 70 prosent av lærerne som har vektlagt å lære elevene å utforske flere kilder (digitale ressurser). Selv om at kildevurdering er viktig i alle fag kan de være at praksisen varierer blant lærere med ulike fag. Det kan være noe av forklaringen på at jevnt over 30 prosent er *nøytrale* eller har *ikke/lite vektlagt* at elevene skal utvikle disse ferdighetene i sine fag.

Informasjonssikkerhet og personvern i læreres arbeidshverdag

Lærerne fikk spørsmål om egen opplæring i informasjonssikkerhet og personvern. Tabell 4.11 viser at de fleste lærerne har fått opplæring i dette. Det er liten forskjell mellom trinnene. Vi har ikke spurt noe om innhold eller hvor de har gjennomført opplæringen.

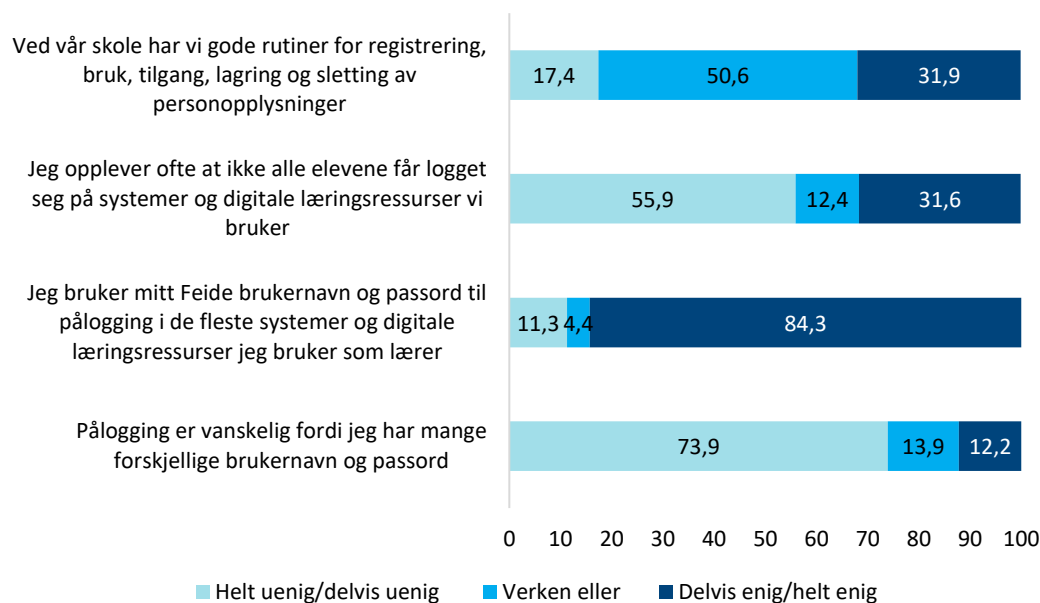
Tabell 4.11: Andel lærere som har fått opplæring i informasjonssikkerhet og personvern

	4.trinn (n=92)	7.trinn (n=80)	9.trinn (n=51)	Vg2 (n=122)	Total (n=338)
Informasjonssikkerhet	87,9	94,8	95,1	93,8	92,9
Personvern	100	96,6	90,2	95,8	96,1

I tillegg har lærerne tatt stilling til fire utsagn om pålogging, personvern og tilgang. Figur 4.29 viser hvor enig eller uenig de er i disse utsagnene.

⁵ TONE= Troverdighet, objektivitet, nøyaktighet og egnethet.

Figur 4.29: Andel lærere som er enige eller uenige i fire utsagn om pålogging, personvern og tilgang.



84,3 prosent av alle lærerne bruker Feide-pålogging i de fleste systemer og læringsressurser. Praksisen er vanlig på alle skoler, da det er lite forskjell mellom lærerne på de ulike trinnene. 12,2 prosent av lærerne er *delvis/helt enige* i at pålogging er vanskelig fordi de har mange brukernavn og passord. Det kan blant annet skyldes at noen skoler bruker noen digitale tjenester som ikke er knyttet til Feide, hvor de da har et annet brukernavn og/eller passord. Eller at dette er lærere ved skoler som ikke benytter Feide.

Omtrent én av tre lærerne opplever ofte at elevene ikke får logget seg på systemer og digitale læringsressurser. Dette kan påvirke læringen negativt i den forstand at det tar for lang tid før klassen kommer skikkelig i gang med undervisningen. Det kan også føre til at lærere velger bort bruk av digitale læringsressurser i sine fag.

Det er også én av tre lærere som er enige i at skolen deres har gode rutiner for håndtering av personopplysninger, mens hele åtte av ti skoleledere mener det samme. En forklaring kan være at det er noen i ledelsen eller en IT-ansvarlig som styrer tilgang og lagring, men at lærerne ikke er kjent med dette. Det er omtrent halvparten av lærerne som svarer *verken eller* på påstanden. Det er viktig at lærere kan skolens rutiner for bruk og lagring av andres personopplysninger. Ifølge Tabell 4.11 så har de fleste lærerne fått opplæring i både informasjonssikkerhet og personvern. Derfor kan det være at skolens rutiner ikke er godt nok kjent, eller så er ikke rutinene gode nok i lærernes øyne.

Tabell 4.12 viser hva lærerne sier om sin praksis i sosiale medier.

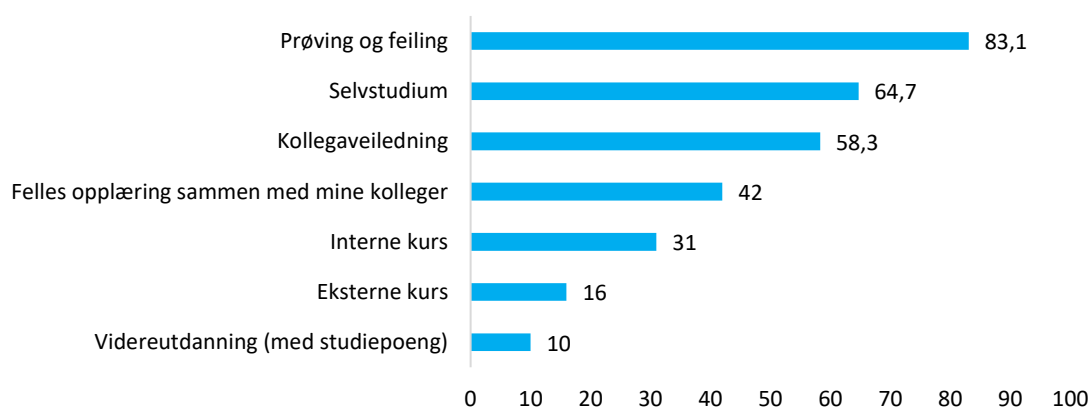
Tabell 4.12: Lærernes praksis i sosiale medier. Tall i prosent

	I svært liten grad	I liten grad	Nøytral	I stor grad	I svært stor grad
Jeg bruker sosiale medier som en del av undervisningen (Facebook, Snapchat, Instagram eller tilsvarende)	78,1	11,8	6,5	2,4	1,2
Jeg bruker grupper på Facebook (eller tilsvarende) i ett eller flere av mine fag/klasser	79,9	7,4	7,7	3,0	2,1
Jeg er venn med mine nåværende elever i sosiale medier	84,0	5,9	7,1	3,0	0
Jeg har utviklet en faglig blogg som jeg bruker i undervisningen	89,9	2,1	6,8	0,3	0,9

Som vi ser er sosiale medier lite brukt til undervisning eller til kommunikasjon med elevene, En av ti oppgir at de bruker sosiale medier som del av undervisningen av og til eller i svært stor/stor grad. Hvorvidt lærere bruker sosiale medier i privat sammenheng er ikke en del av denne undersøkelsen, Årsakene til liten bruk mot elevene kan være både skolens policy, elevens alder, og at de har andre lisensierte løsninger som brukes, f.eks skolens læringsplattform og/eller skyløsninger.

Kompetanseutvikling

Digital kompetanseutvikling hos lærere er en viktig del av skolens IKT-arbeid. Lærerne ble bedt om å vurdere hvilke metoder som har virket inn på deres utvikling av digital kompetanse i løpet av det siste året. Figur 4.30 viser oss andelen lærere som har svart at de ulike metodene har virket inn i stor eller svært stor grad.

Figur 4.30: Faktorer som har virket inn på lærernes utvikling av digital kompetanse. Andel som har svart "i stor grad" og i "svært stor grad". Tall i prosent.


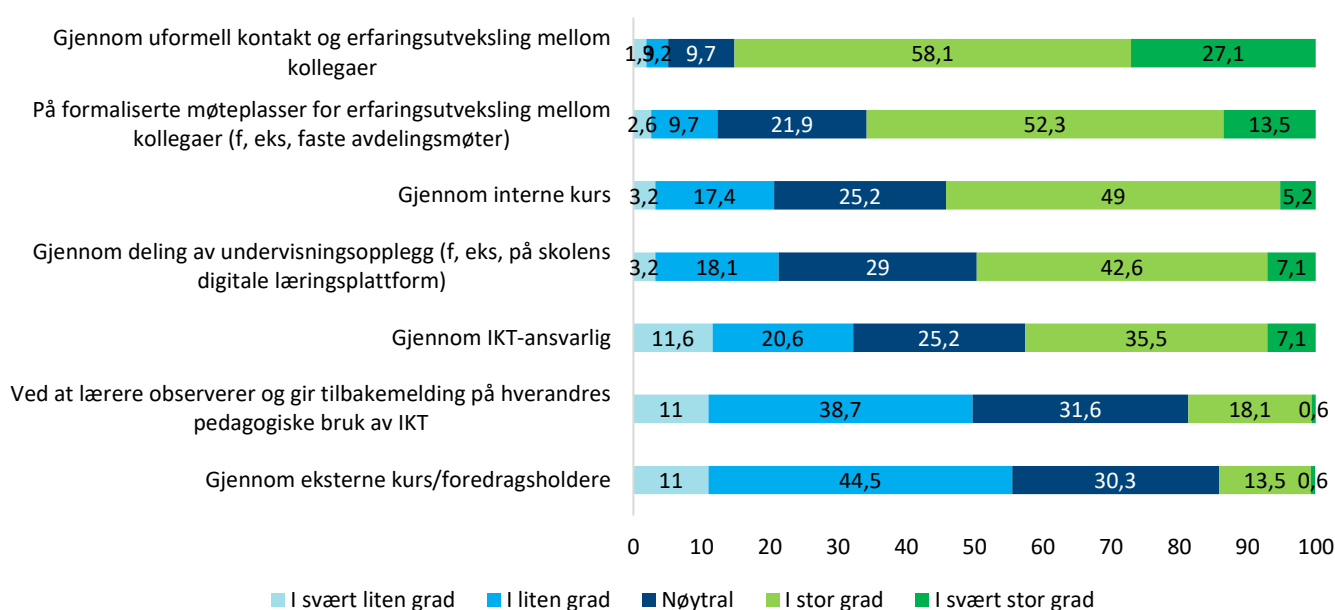
Som vi ser rapporterer lærerne at de i stor grad benytter seg av "prøving og feiling" på egenhånd i sin kompetanseutvikling knyttet til bruk av IKT. Dette er i tråd med tidligere Monitor-

undersøkelser, både fra 2013 og 2016. Selvstudium og kollegaveiledning er også metoder som mange av lærerne bruker.

Eksterne kurs og videreutdanning har mindre betydning for lærernes utvikling av digital kompetanse, noe som selvsagt kan ha sammenheng med i hvor stor grad de har deltatt på kurs eller gjennomført videreutdanning i løpet av det siste året. Resultatene kan tyde på at lærerne i størst grad vurderer at uformelle kompetanseutviklingstiltak har virket inn på deres utvikling av digital kompetanse.

Skolelederne ble spurt om i hvilken grad kunnskap og erfaringer om pedagogisk bruk av IKT deles ved skolen på ulike måter.

Figur 4.31: Skoleledernes vurdering av hvordan kunnskap og erfaringer om pedagogisk bruk av IKT deles ved skolen. Tall i prosent.



Resultatene viser at skolelederne vektlegger de uformelle møtene mellom lærerne som den mest utbredte måten for kunnskapsdeling og erfaringsutveksling om pedagogisk bruk av IKT i skolen. Dette er i samsvar med funnene i Monitor 2016. Skolelederne vektlegger også andre interne tiltak som formaliserte møteplasser for erfaringsutveksling (som for eksempel avdelingsmøter), deling av undervisningsopplegg, interne kurs og å benytte IKT-ansvarlig. Som i 2016 er observasjon av kollegaers bruk av IKT og eksterne kurs minst vektlagt.

Skolelederne fikk spørsmål om i hvilken grad skolen setter av ressurser til kompetanseheving i tre forskjellige ferdigheter. Tabell 4.13 viser oss tallene på dette.

Tabell 4.13: Ressurser til kompetanseheving. Tall i prosent.

	I svært liten grad	I liten grad	Nøytral	I stor grad	I svært stor grad
Grunnleggende IKT-ferdigheter	2,6	29,0	30,3	32,9	5,2
Pedagogisk og didaktisk kompetanse til bruk av IKT i ulike fag	0,6	16,1	40,6	31,1	6,5
Integrering av fagspesifikke digitale læringsressurser i undervisningen	0,6	13,5	43,9	38,7	3,2

31,6 prosent av skolelederne sier at skolen *i svært liten grad/i liten grad* setter av ressurser til grunnleggende IKT-ferdigheter i 2019, mens det er 54 prosent som svarte *ikke i det hele tatt/i liten grad* på det samme spørsmålet i 2016 (Tabell 4.13).

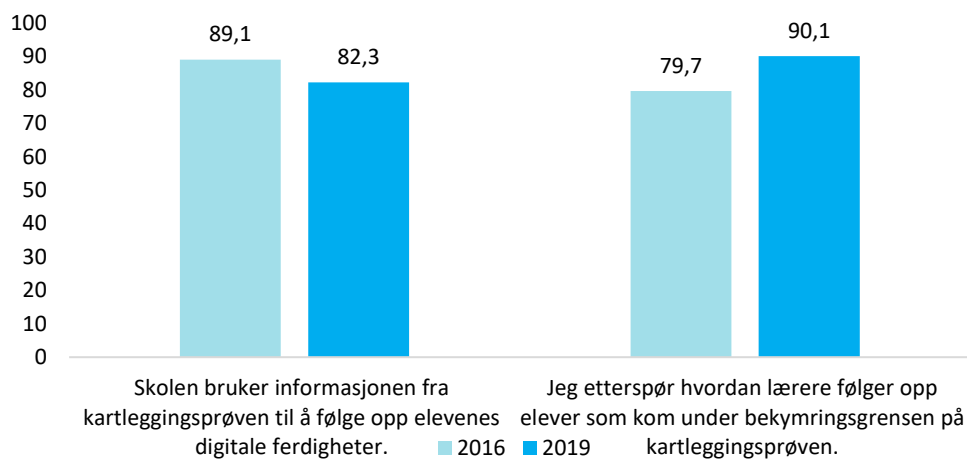
Innsatsen har altså økt betydelig. På spørsmålet om skolen setter av ressurser til kompetanseheving i integrering av fagspesifikke digitale læringsressurser i undervisningen var det i 2019 14,1 prosent av skolelederne som sa at dette skjedde *i svært liten/liten grad*, mens det var 56,9 som oppga *ikke i det hele tatt/i liten grad* i 2016. Denne sammenligningen kan tyde på at det i større grad settes av ressurser til kompetanseheving på disse områdene i dag enn tilfellet var i 2016. I Monitor 2016 ble kun to av de samme spørsmålene stilt, men da med kun fire svaralternativer ("ikke i det hele tatt", "i liten grad", "i ganske stor grad", og "i meget stor grad"). I 2019 er det brukt fem andre svaralternativer. Bruk av ulike svaralternativer i de to undersøkelsene kan være forklaringen på noe av forskjellene i tallene.

Utdanningsdirektoratets kartleggingsprøve i digitale ferdigheter for 4.trinn

I utvalget er det 90 av skolelederne som er ledere for barneskoler. Av de 90 svarer 87,8 prosent at de bruker Utdanningsdirektoratets kartleggingsprøve i digitale ferdigheter for 4.trinn, 7,8 prosent svarer *nei*, 2,2 prosent svarer *vet ikke*, mens 2,2 prosent svarer *ikke relevant*. I 2016 var andelen skoleledere som svarte ja 80,6 prosent, 15,8 prosent *nei*, 3,6 prosent *vet ikke*. Det er altså en liten økning i prosentandelen som rapporter at de bruker Utdanningsdirektoratets kartleggingsprøve i digitale ferdigheter for 4.trinn. 48,1 prosent oppgir at de er *delvis/helt uenig* om at skoleeier gir støtte i forbindelse med oppfølging av kartleggingsprøven, 24,1 prosent er *delvis/helt enig*.

Skolelederne som svarte *ja* på bruk av kartleggingsprøve i digitale ferdigheter for 4.trinn, ble spurt om hvor enig eller uenig er de er i de påfølgende påstandene om oppfølging av denne kartleggingsprøven. Figur 4.32 viser andelen som er *helt eller delvis enige* i disse påstandene i 2019 sammenlignet med 2016.

Figur 4.32: Skoleledernes oppfatninger om skolens oppfølging av Udirs kartleggingsprøve. Andel som har svart "delvis enig" eller "helt enig". Tall i prosent.



I 2019 er 82,3 prosent av skolelederne *delvis eller helt enig* i at skolen bruker informasjonen fra kartleggingsprøven til å følge opp elevenes digitale ferdigheter. Selv om tallet er høyt, er dette er en liten nedgang fra 2016. Det er imidlertid en økning i andel skoleledere som mener at de selv etterspør hvordan lærere følger opp elever som kom under bekymringsgrensen på kartleggingsprøven. Her svarer 90,1 prosent av skolelederne i 2019 at de er *delvis eller helt enig*, mens andelen i 2016 var 79,7.

5 Skole- og barnehageeiere

I dette kapitlet vil vi vise resultatene fra kommunale skole- og barnehageeiere og private barnehageeiere. Det er første gang at Monitorundersøkelsen kartlegger eiernivået.

Skole- og barnehageeiere er kartlagt rundt fire hovedområder; 1) digital strategi, planer og rutiner, 2) infrastruktur og utstyr, 3) personvern og informasjonssikkerhet og 4) tilrettelegging og kompetansehevingstilbud. Som beskrevet i kapittel 2 består utvalget av 119 kommunale skole- og barnehageeiere og 57 private barnehageeiere. Vi viser svar fra både kommunale og private eiere, og kommenterer der det er forskjeller. Det er de spørsmålene som kun omhandler barnehager som er direkte sammenlignbare, ettersom de kommunale eierne også er skoleeiere.

5.1 Strategier, planer og systemer knyttet til IKT

Skole- og barnehageeiere ble spurt om de hadde en skriftlig strategi for digitalisering. Tabell 5.1 viser hva de kommunale skole- og barnehageeierne og de private barnehageeierne har svart på dette.

Tabell 5.1: Digital strategi i kommunale skoler og barnehager. Andel i prosent.

	Helt uenig	Delvis uenig	Verken eller	Delvis enig	Helt enig	Vet ikke
Vi har en skriftlig strategi for digitalisering på utdanningsområdet	14,3	15,1	4,2	26,9	37,8	1,7

Hvis vi sammenstiller andelen som er *delvis og helt enige* i at de har en skriftlig strategi, ser vi at flertallet av de kommunale eiere sier at de har dette: 64,7 prosent av kommunale skole/barnehageeierne svarer at de har en skriftlig strategi for digitalisering på utdanningsområdet. 29,4 % er *delvis og helt uenig*.

Tabell 5.2: Digital strategi i private barnehager. Andel i prosent.

	Helt uenig	Delvis uenig	Verken eller	Delvis enig	Helt enig	Vet ikke
Vi har en skriftlig strategi for digitalisering/IKT i barnehagen(e)	21,1	10,5	15,8	36,8	15,8	0,0

Hvis vi sammenstiller andelen som er *delvis og helt enige* i at de har en skriftlig strategi, ser vi at 52,6 prosent av de private barnehageeiere sier at de har en skriftlig strategi for digitalisering/IKT i barnehagene. 31,6 prosent svarer *delvis og helt uenig*.

Tabellene viser at det varierer hvorvidt skoler og barnehager, både kommunale og private, har en skriftlig strategi for digitalisering, men flertallet sier å ha en slik strategi. Det er flere kommunale skole/barnehageeiere som er *helt enige* i at de har en skriftlig strategi for digitalisering enn private barnehageeiere, 37,8 prosent mot 15,8. Forskjellen kan skyldes at de kommunale eierne har ansvar for digitalisering i skolen. Tallene er derfor ikke helt sammenlignbare.

Det ble også stilt spørsmål knyttet til bruk av rammeverk, standarder og styringssystem.

Tabell 5.3: *Bruk av rammeverk, standarder og styringssystem for kommunale skole- og barnehageeiere. Andel i prosent*

	Helt uenig	Delvis uenig	Verken eller	Delvis enig	Helt enig	Vet ikke
Vi benytter rammeverk for drift av IKT i skolen (for eksempel ITIL, FITS eller andre)	20,2	5,9	9,2	16,0	15,1	33,6
Vi benytter rammeverk for å arbeide med IKT-arkitektur (for eksempel TOGAF, EIF eller andre)	26,9	5,9	10,9	4,2	11,8	40,3
Vi benytter standarder og styringssystem for informasjonssikkerhet (for eksempel ISO 27001 eller andre)	11,8	2,5	5,9	20,2	31,1	28,6

Tabellen viser at det er relativt stor spredning blant kommunene på om det benyttes rammeverk for drift av IKT i skolen. Her er det samlet sett 32,1 prosent som er *helt eller delvis enige*, mens 26,1 prosent er *helt eller delvis uenige*. Over en tredjedel svarte "vet ikke".

Vi finner omtrent samme tendens i svarene knyttet til bruk av rammeverk for å arbeide med IKT-arkitektur. Her er det variasjon i svarene fra de kommunale skole/barnehageeierne, men det er flere som er *helt eller delvis uenige* (32,8 prosent) enn *helt eller delvis enige* (16 prosent). Det er imidlertid mange som *ikke vet* om kommunen benytter rammeverk for å arbeide med IKT-arkitektur (40,3 prosent). Når det gjelder standarder og styringssystemer for informasjonssikkerhet foreligger det også en variasjon. Her viser resultatene at flertallet av kommunene eierne (51,3 prosent) er *helt eller delvis enige*. Det knyttes noe usikkerhet til svarene da 28,6 prosent av de kommunale eierne har svart "vet ikke".

Kommunale skole- og barnehageeierne ble også spurt om rutiner for teknisk støtte, IKT-anskaffelser og håndtering av behov og innspill fra skolene/barnehagene. Mer konkret ble eierne spurt om det eksisterer ett definert kontaktpunkt for å gi teknisk støtte til skolene/barnehagene. Her svarer et stort flertall, 85,7 prosent, av de kommunale skole/barnehageeierne at de er *helt eller delvis enige*. Eierne fikk også spørsmål og påstander knyttet til involvering i IKT-anskaffelser. En av påstandene: "Ved IKT-relaterte anskaffelser deltar både ressurspersoner med kompetanse om brukernes behov og ressurspersoner med teknisk kompetanse". Her svarer hele 90,8 prosent av de kommunale eierne at de er *helt eller delvis enige*.

Tabell 5.4: *Bruk av rammeverk, standarder og styringssystem for private barnehageeiere. Andel i prosent*

	Helt uenig	Delvis uenig	Verken eller	Delvis enig	Helt enig	Vet ikke
Vi benytter rammeverk for drift av IKT (for eksempel ITIL, FITS eller andre)	54,4	3,5	10,5	1,8	12,3	17,5
Vi benytter rammeverk for å arbeide med IKT-arkitektur (for eksempel TOGAF, EIF eller andre)	57,9	1,8	12,3	3,5	7,0	17,5
Vi benytter standarder og styringssystem for informasjonssikkerhet (for eksempel ISO 27001 eller andre)	35,1	7,0	8,8	15,8	15,8	17,5

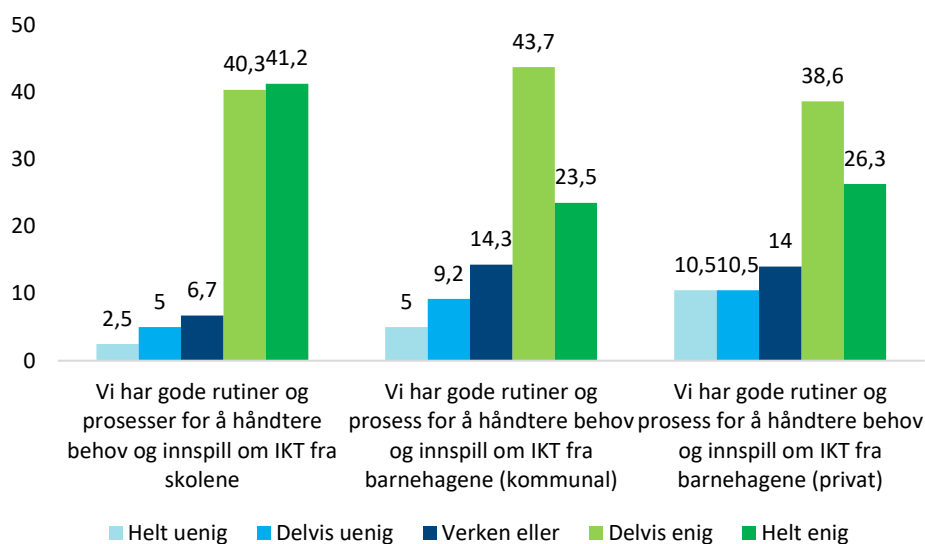
Ser vi på de private barnehageeierne svar så er det færre som oppgir at de benytter rammeverk for drift av IKT, her er 57,9 prosent *helt eller delvis uenige*, mens 14,1 prosent er *helt eller delvis enige*. Også her er det en betydelig andel som svarer "vet ikke", 17,5 prosent.

Resultatene tyder på at det er mindre vanlig for private barnehager å benytte rammeverk for IKT-arkitektur, her er flertallet (59,7 prosent) *helt eller delvis uenige*, mens 10,5 prosent *helt eller delvis enige*. Når det gjelder standarder og styringssystemer for informasjonssikkerhet viser resultatene 31,6 prosent av de private barnehageeierne er *helt eller delvis enige*. 17,5 prosent av de private eierne har svart "vet ikke".

Private barnehageeierne ble også spurt om rutiner for teknisk støtte, IKT-anskaffelser og håndtering av behov og innspill fra skolene/barnehagene. Mer konkret ble eierne spurt om det eksisterer ett definert kontaktpunkt for å gi teknisk støtte til barnehagene. 50,9 prosent svarer at de er *helt eller delvis enige*. Eierne fikk også spørsmål og påstander knyttet til involvering i IKT-anskaffelser. En av påstandene: "Ved IKT-relaterte anskaffelser deltar både ressurspersoner med kompetanse om brukernes behov og ressurspersoner med teknisk kompetanse". Her svarer 68,4 prosent av de private eierne at de er *helt eller delvis enige*.

I Figur 5.1 ser vi svarene på spørsmålet om gode rutiner og prosesser for å håndtere behov og innspill om IKT fra skolene og barnehagene (fordelt på kommunal og private).

Figur 5.1: Skole- og barnehageeiers vurdering av rutiner og prosesser for håndtering av behov og innspill om IKT fra skolene/barnehagene.



Her ser vi at flertallet av skole- og barnehageeiere vurderer at de har gode rutiner og prosesser for håndtering av behov og innspill. Særlig for skolen er det relativt stor enighet om dette og her svarer 81,5 prosent at de *helt eller delvis enige* i dette. Det er noe mer variasjon blant både kommunale og private barnehageeiere, der over 1/5 av de private eierne er *helt eller delvis uenige*, mot 14,2 prosent av de kommunale. Det er likevel et stort flertall som mener de har gode rutiner og prosesser også i barnehagene, kommunale som private.

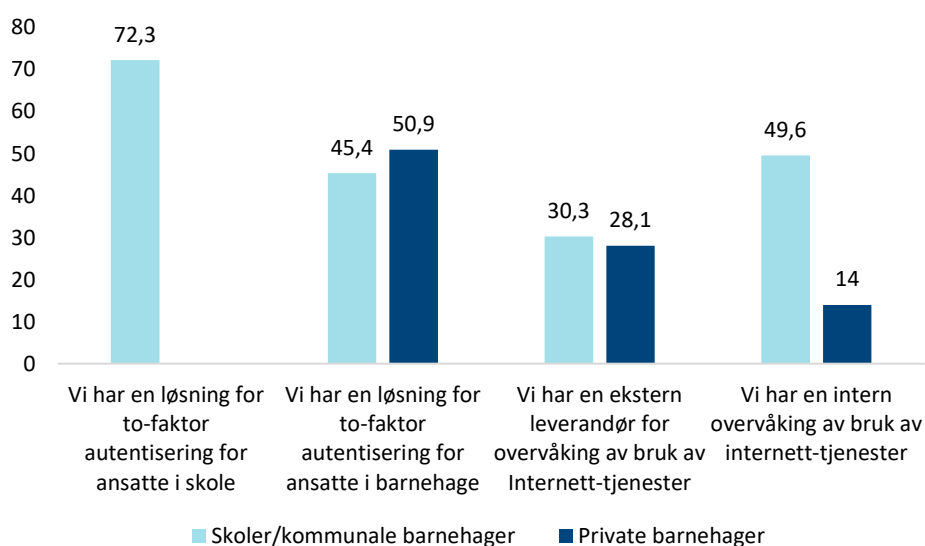
5.2 Infrastruktur og utstyr

Skole- og barnehageeiere ble stilt en rekke spørsmål når det gjelder teknisk infrastruktur, utstyrssituasjonen og utfordringer knyttet til den digitale tilstanden i skolene og barnehagene.

Nettverk og servere

Figur 5.2 viser status for pålogging og bruk av internett-tjenester i skolene og barnehagene.

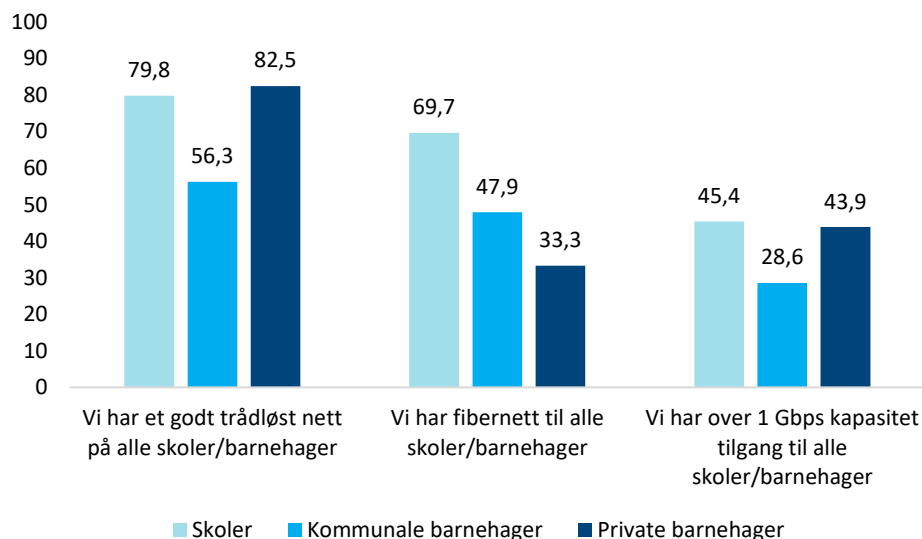
Figur 5.2: Status for pålogging og bruk av internett-tjenester i skoler og kommunale barnehager (n=119) og private barnehager (n=57). Prosentandel som har svart ja på påstandene.



Her ser vi at det to-faktor autentifisering for ansatte er mer utbredt i skolen enn i både kommunale og private barnehager. Det er om lag 1/3 av skolene og barnehagene, både kommunale og private, som bruker ekstern leverandør for overvåking av bruk av internett-tjenester, mens nær halvparten av skolene og kommunale barnehager har en intern overvåking av bruk av internett-tjenester. For de private barnehagene er det en betydelig lavere andel, 14 prosent, som oppgir at det har intern overvåking.

Figur 5. 3 viser skole- og barnehageeierens vurdering av tilstanden og kapasiteten på internett på skolene og barnehagene.

Figur 5.3: Tilstand og kapasitet på internett i kommunale skoler og barnehager (N=119) og private barnehager (N=57). Prosentandel som har svart ja på påstandene.



Vi ser at ifølge eierne så er det trådløse nettet godt på de fleste skolene og de private barnehagene, mens dette vurderes noe dårligere for de kommunale barnehagene. Samtidig sier over halvparten av eierne at nettkapasiteten er god i de kommunale barnehagene. Mange skoler har fibernett (nær 70 prosent), mens dette er noe mindre utbredt for barnehagene, med nær halvparten av de kommunale og ca 1/3 av de private barnehagene som rapporterer dette. Når det gjelder nettkapasitet er det en del variasjon, og flere av eierne har ikke opplysninger om dette. For skoler og private barnehager rapporter nær halvparten at det er over 1 Gbps kapasitet tilgang, mens nær 1/3 av kommunale barnehager har dette. Det må imidlertid tas hensyn til at andelen som svarte "vet ikke" var relativt stor, 24,4 prosent for skole, 29,4 prosent for kommunale barnehager og 35,1 prosent for private barnehager.

Eierne ble også spurt om plassering av servere. Ettersom skolene og barnehagene benytter flere ulike digitale tjenester, kan de dermed ha servere plassert på flere ulike steder.

Tabell 5.5: Plassering av servere i kommunale skoler og barnehager. Tall i prosent.

Kommunale skoler og barnehager	
Servere er plassert på enhetene (skoler, barnehager/avdelinger)	11,8
Servere er plassert sentralt (i kommunen)	65,5
Servere er plassert hos leverandør i Norge	47,9
Servere er plassert hos leverandør i utlandet	17,6
Vi kjøper kun tjenester, har ingen servere i egen drift	15,1
Jeg vet ikke/kan ikke svare om servere	6,7

65,5 prosent svarer at servere er plassert sentralt i kommunen. Kun 15 prosent av de kommunale eierne har ingen servere i egen drift. Det ser ut til at kommuner har et godt tjenestetilbud totalt sett. Det vil dessuten være forskjeller mellom kommunene, både på grunn av areal og størrelse på befolkningen.

Tabell 5.6: Plassering av servere i private barnehager. Tall i prosent.

	Private barnehager
Servere er plassert på enhetene (barnehager/avdelinger)	19,3
Servere er plassert sentralt (i kommunen)	14,0
Servere er plassert hos leverandør i Norge	31,6
Servere er plassert hos leverandør i utlandet	1,8
Vi kjøper kun tjenester, har ingen servere i egen drift	54,4
Jeg vet ikke/kan ikke svare om servere	10,5

Over halvparten av de private barnehageeiere har ingen servere i egen drift. 31,6 prosent svarer at servere er plassert hos leverandør i Norge, mens 19,3 prosent svarer at servere er plassert på enhetene.

Digitale tjenester og digital kommunikasjon

Det ble stilt spørsmål om hvilke tjenester for kontorstøtte, læringsaktiviteter og lagring kommunene og de private barnehagene har felleslisenser på, svarene ser vi i Tabell 5.7.

Tabell 5.7: Tjenester kommunen og private barnehager har felleslisenser på. Andel i prosent som har tjenestene.

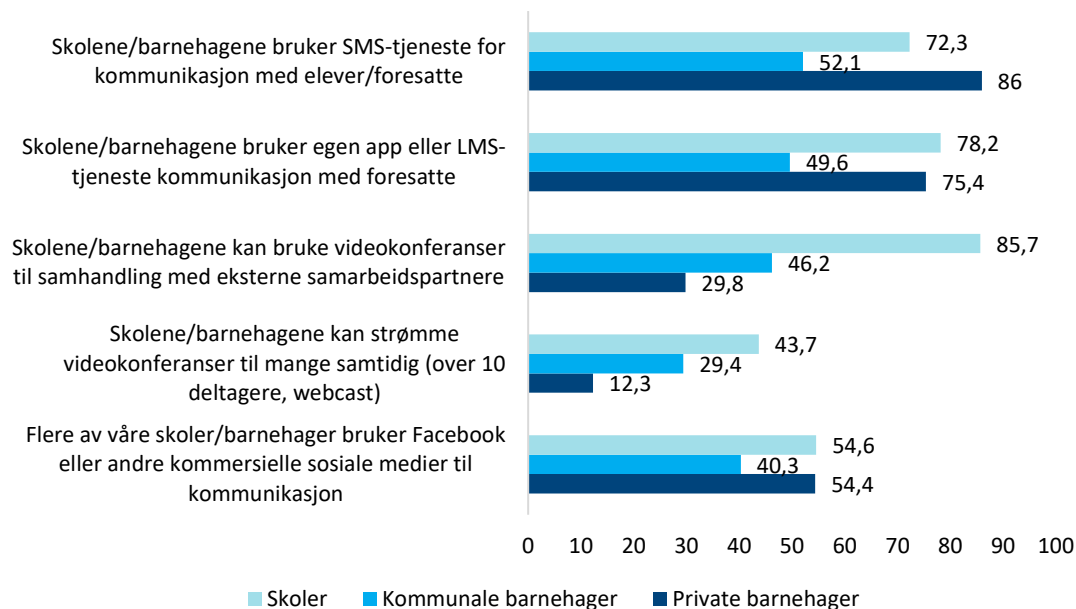
Felleslisenser	Kommunale skoler og barnehager	Private barnehager
Microsoft Office (installert)	79,8	77,2
Microsoft O365 (skyløsning)	85,7	47,4
G Suite (Google)	12,6	10,5
iCloud (Apple)	12,6	31,6
Dropbox	7,6	33,3
Annen lagringstjeneste/disk/læringsplattform	21,0	21,1

Noen andre tjenester som eierne bruker er: It's learning, Skooler, Showbie, Zokrates Vigilo, og PBL Mentor. Det er 93,3 prosent av kommunene i undersøkelsen som rapporterer at de har et eget system for administrasjon og dokumentasjon, mens det samme gjelder for 80,7 av de private barnehageeierne.

Skole- og barnehageeierne ble stilt en rekke spørsmål knyttet til den digitale kommunikasjonen med hjemmet og øvrige.

Figur 5.4 viser hvordan eierne har svart på dette, fordelt på skole, kommunale barnehager og private barnehager.

Figur 5.4 Skoler, kommunale og private barnehagers digitale kommunikasjon med hjemmet og øvrige. Prosentandel som har svart ja.



Vi ser at skolene og de private barnehagene bruker SMS-tjenester for kommunikasjon med elever/foresatte i større grad enn de kommunale barnehagene. Det samme mønsteret gjelder for bruk av egen app eller LMS-tjeneste for kommunikasjon med foresatte. Her er det om lag $\frac{3}{4}$ av skolene og de private barnehagene som sier at de bruker dette, mens nær halvparten av de kommunale barnehagene svarer ja. Det er skolene som i størst grad har utstyr til å kunne bruke videokonferanser til samhandling med eksterne samarbeidspartnere, dette gjelder for hele 85,7 prosent av skolene. Det er også mest utbredt å ha mulighet til å strøkke videokonferanse til mange samtidig på skolene, sammenlignet med barnehagene. Men her er det under halvparten som sier at det er mulig. I overkant av halvparten av skolene og de private barnehagene bruker Facebook eller andre sosiale medier til kommunikasjon, mens dette gjelder noen færre av de kommunale barnehagene (40,3 prosent).

Utstyr til ansatte, barn og elever

Vi har kartlagt utstyrssituasjonen for lærere og pedagoger når det gjelder datamaskin og mobiltelefon. Tabell 5.8 viser hva skole- og barnehageeierne har svart på dette. Tabell 5.9 viser hva private barnehageeiere har svart på dette.

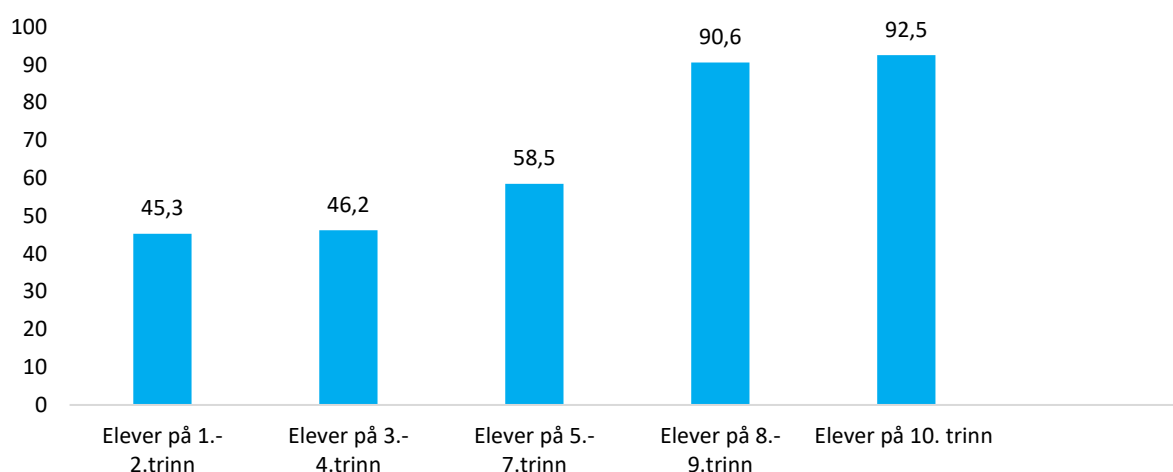
Tabell 5.8: *Digitalt utstyr blant ansatte i kommunale skoler og barnehager. Tall i prosent.*

	Ja	Nei	Vet ikke
Alle lærere har personlig datamaskin fra kommunen	95,8	0,8	3,4
Lærere får tilbud om mobiltelefon gjennom kommunen	5,9	89,1	5,0
Vi prioriterer IKT utstyr for lærere/ansatte og elever/barn med særskilte behov	79,8	10,9	9,2
Pedagoger i barnehage har en personlig datamaskin fra kommunen	60,5	30,3	9,2
Pedagoger i barnehage får tilbud om mobiltelefon fra kommunen	5,0	85,7	9,2

Omtrent alle kommunale eiere rapporterer at alle lærere har personlig datamaskin fra kommunen. For pedagoger i barnehager er det rapportert at 60,5 prosent har personlig datamaskin fra kommunen. Når det gjelder mobiltelefon er det lite utbredt å få tilbud om dette fra eier.

Vi har også bedt skoleeiere å angi hvilke trinn som får hver sin datamaskin fra kommunen. Figur 5.5 viser resultatene fordelt på trinn.

Figur 5.5 Andel elever på ulike trinn som får hver sin datamaskin fra kommunen.



Her ser vi at andel elever som får hver sin datamaskin fra kommunen øker med trinnene. Fra å være noe under halvparten av elevene på 1.- 4. trinn som har egen datamaskin, så er det over ni av ti av elevene på 10. trinn som egen maskin.

Tabell 5.9: Digitalt utstyr blant ansatte i private barnehager. Tall i prosent.

	Ja	Nei	Vet ikke
Vi prioriterer IKT utstyr for ansatte og barn med særskilte behov	57,9	31,6	10,5
Pedagoger i barnehage har en personlig datamaskin fra eier	42,1	57,9	0
Pedagoger i barnehage får tilbud om mobiltelefon fra eier	3,5	96,5	0

57,9 prosent svarer *ja* på at de prioriterer IKT utstyr for ansatte og barn med særskilte behov. 42,1 prosent oppgir at pedagoger i private barnehager har personlig datamaskin fra eier. Når det gjelder mobiltelefon er det lite utbredt å få tilbud om dette fra eier.

Barnehageeierne ble også spurt om hvilke føringer de har for antall og innkjøp av datamaskiner i barnehagene. Tabellene nedenfor viser hva de kommunale og private barnehageeierne har svart på dette.

Tabell 5.10: Føringene for digitalt utstyr i kommunale barnehager. Tall i prosent.

	Ja	Nei
Vi har sentrale mål/føringene for antall datamaskiner i barnehagene	26,9	34,5
Vi bevilger midler til innkjøp av datamaskiner i barnehagene	58,8	41,2
Det er opp til den enkelte barnehage å sette av midler til innkjøp av maskiner/nettbrett	58,0	42,0

Omtrent én av fire kommuner sentrale mål og føringene for antall datamaskiner i barnehagene. 58,8 prosent rapporterer at de bevilger midler til innkjøp av datamaskiner i barnehagene. Litt over halvparten av de kommunale barnehageeierne sier at det er opp til den enkelte barnehage å sette av midler til innkjøp av maskiner/nettbrett.

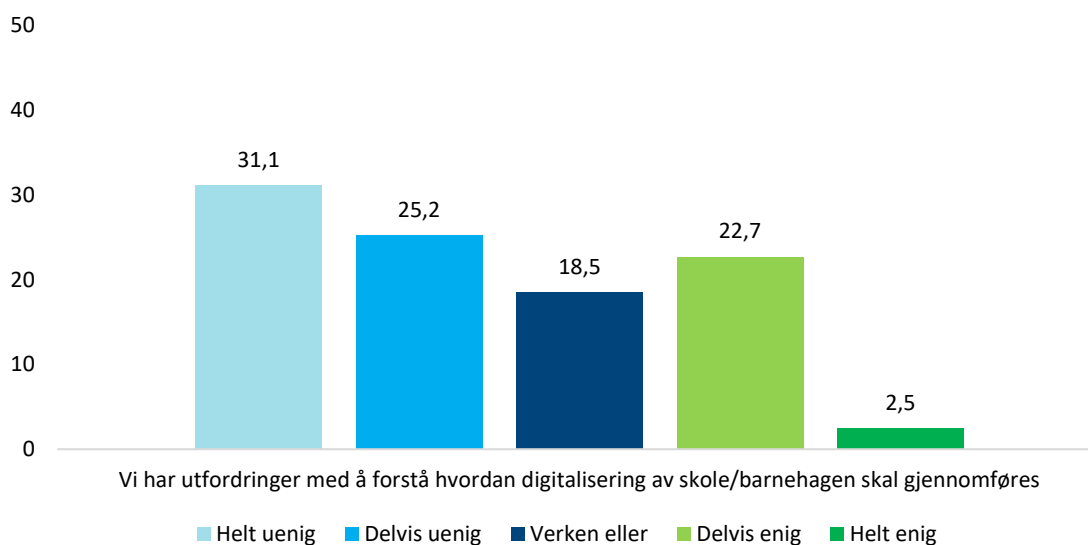
Tabell 5.11: Føringene for digitalt utstyr i private barnehager. Tall i prosent.

	Ja	Nei	Ikke relevant
Vi har sentrale mål/føringene for antall datamaskiner i barnehagene	45,6	49,1	5,3
Vi bevilger midler til innkjøp av datamaskiner i barnehagene	73,7	17,5	8,8
Det er opp til den enkelte barnehage å sette av midler til innkjøp av maskiner/nettbrett	52,6	21,1	26,3

45,6 prosent svarer at de har sentrale mål og føringene for antall datamaskiner i barnehagene. 73,7 prosent av de private barnehageeierne som rapporterer at de bevilger midler til innkjøp av datamaskiner i barnehagen. Litt over halvparten av de private barnehageeierne sier at det er opp til den enkelte barnehage å sette av midler til innkjøp av maskiner/nettbrett.

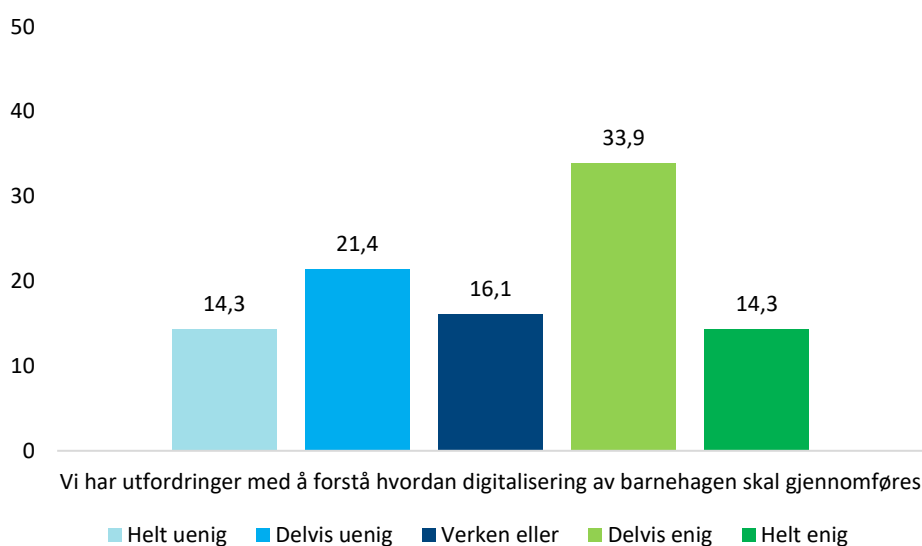
Utfordringer knyttet til den digitale tilstanden

Skoler og barnehager kan oppleve utfordringer knyttet til infrastruktur, ressurser og kvalitet på den digitale teknologien og utstyrssituasjonen. Under viser vi hva skole- og barnehageeiere har svart når det gjelder opplevde utfordringer rundt dette.

Figur 5.6: Opplevde utfordringer med å forstå hvordan digitalisering skal gjennomføres i kommunal skoler og barnehage. Tall i prosent.


Ut ifra tallene ser det ut til at det er få kommunale eierne som opplever utfordringer med å forstå hvordan digitalisering skal gjennomføres i deres skoler og barnehager. Omtrent en av fire sier at de er *helt eller delvis enige* i at de har utfordringer knyttet til gjennomføring av digitalisering.

Figur 5.7: *Opplevde utfordringer med å forstå hvordan digitalisering skal gjennomføres i private barnehage. Tall i prosent.*

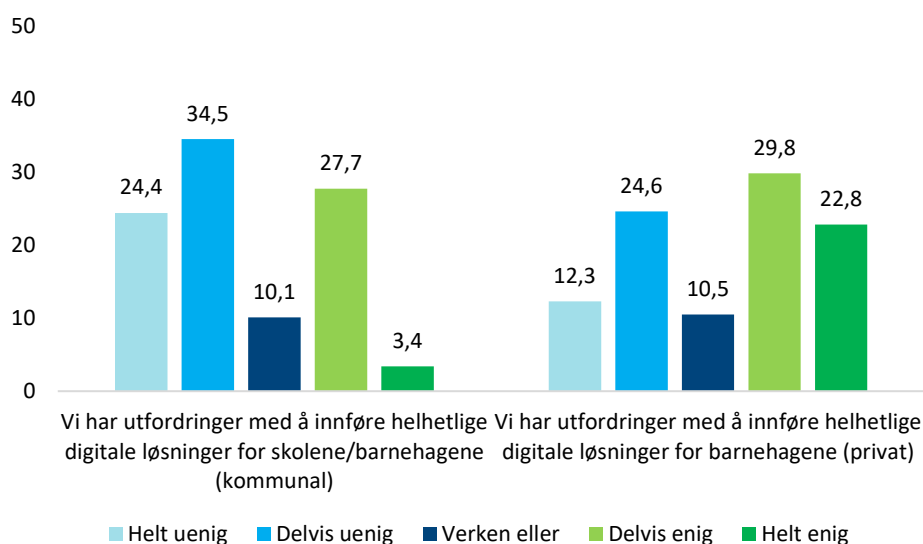


Det ser ut til at en større andel private eierne opplever utfordringer knyttet til digitalisering. Her er det nesten halvparten som sier at de er *helt eller delvis enige* i at de har utfordringer knyttet til gjennomføring av digitalisering av barnehagen.

Forskjellene mellom kommunale skole- og barnehageeierne og private barnehageeiere kan forstås ut fra at en kommune gjerne er større enn en privat barnehageeier, og har fokus på digitalisering innen flere tjenesteområder samtidig, og svarer for skoler og barnehager samlet.

Figur 5.8 hva eierne har svart på spørsmål om de vurderer utfordringer med å innføre helhetlige digitale løsninger for skolene/barnehagene.

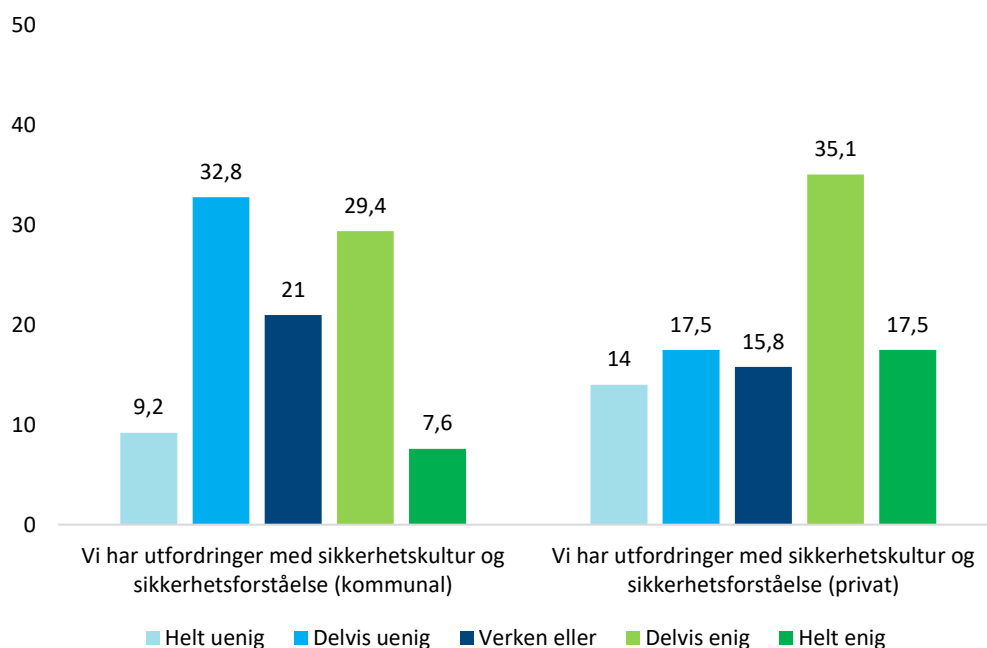
Figur 5.8: Opplevde utfordringer med å innføre helhetlige digitale løsninger for skolene/barnehagene, fordelt på kommunale og private eiere. Tall i prosent.



Her ser vi noe av det samme mønsteret som illustrert tidligere. Det er stor variasjon blant kommunene og de private eierne på om de opplever dette som en utfordring. Cirka hver tredje kommune er *helt eller delvis enige* i at det er en utfordring å innføre digitale løsninger, mot over halvparten av de private eierne. Som ved forrige spørsmål gjelder samme begrensningen i sammenligning mellom kommunal og privat, siden de kommunale eierne har vurdert dette for skolene og barnehagene i kommunen sammen. Det kan tenkes at det er forskjell på utfordringene knyttet til innføring av helhetlige digitale løsninger for skoler og barnehager i samme kommune.

Skole- og barnehageeierne ble stilt spørsmål om de opplevde utfordringer knyttet til sikkerhetskultur og sikkerhetsforståelse når det gjelder digitale teknologier. Figur 5.9 viser svarene på dette.

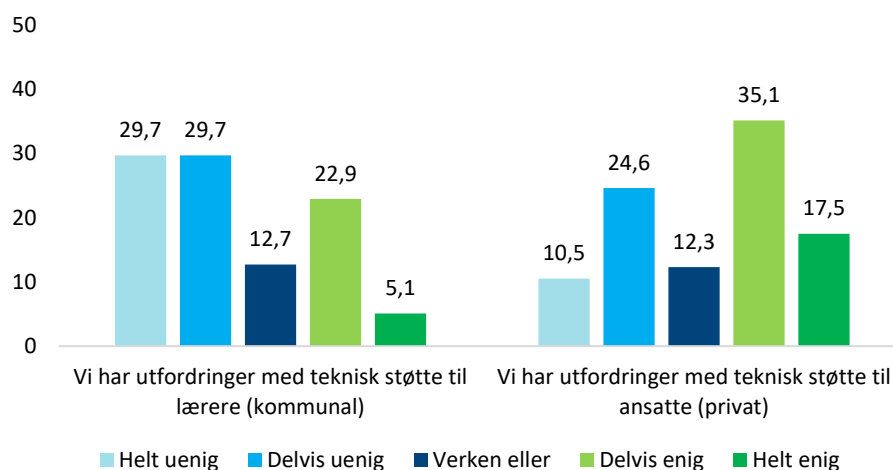
Figur 5.9: Opplevde utfordringer med sikkerhetskultur og sikkerhetsforståelse i skolene/barnehagene, fordelt på kommunale og private eiere. Tall i prosent



Også her er det stort spredning i svarene fra eierne, både de kommunale og de private. Dette kan tyde på at det er forskjeller mellom kommunene og mellom de private barnehage på hvordan de har jobbet med temaet digital sikkerhet og hvordan de har lyktes med dette arbeidet. Selv om sammenligning mellom kommunale og private barnehager må gjøres med forsiktighet, så er det også her en tendens til at en større andel av de private barnehageeierne rapporterer dette som en utfordring enn de kommunale. Det er over halvparten av de private eierne som sier seg *delvis eller helt enige* i at de har utfordringer knyttet til sikkerhetskultur og forståelse, mens det samme gjelder for litt over hver tredje kommunale eier.

Det kan også være utfordringer når det gjelder den tekniske støtten lærere og ansatte i barnehagene får. Figur 5.10 viser skole- og barnehageeierens svar på hvordan de opplever det hos seg.

Figur 5.10: Opplevde utfordringer med teknisk støtte til lærere/ansatte, fordelt på kommunale og private eiere. Tall i prosent.



Her viser tallene at det også på dette spørsmålet er stor variasjon i hvorvidt eierne opplever at det er utfordringer knyttet til den tekniske støtten til lærere/ansatte. Siden spørsmålet til de kommunale eierne kun var rettet mot lærere, har vi ikke tall på hvordan disse vurderer dette for de ansatte i barnehagene i kommunen, slik at sammenligning med private barnehageeiere ikke lar seg gjøre. Et flertall av de kommunale eierne er helt eller delvis uenige i at det er utfordringer knyttet til den tekniske støtten til lærerne, mens litt over en av fire rapporterer at de opplever utfordringer rundt dette. Det er flere private barnehageeiere som sier at de opplever utfordringer med teknisk støtte til ansatte i barnehagen, her er over halvparten som sier seg helt eller delvis enige i dette. Hva disse utfordringene er har vi ikke kartlagt, men en mulig forklaring er at variasjonen i opplevde utfordringer til dels skyldes størrelse på kommuner og private barnehager, og de forskjeller muligheten for finansiering og organisering av teknisk støtte dette gir.

Vi stilte flere spørsmål til eierne rundt opplevde utfordringer knyttet til den digitale tilstanden i skolene og barnehagene. Vårt fokus har vært på eventuelle tekniske utfordringer.

Tabell 5.12 og tabell 5.13 viser frekvensfordeling på hva eierne har svart, fordelt på kommunale skole- og barnehageeiere og private barnehageeiere.

Tabell 5.12: Opplevde utfordringer knyttet til bredbånd og kabling etc. i skoler og barnehager blant kommunale eiere. Tall i prosent.

Vi har utfordringer med ...	Helt uenig	Delvis uenig	Verken eller	Delvis enig	Helt enig	Vet ikke
kapasitet på bredbånd til skoler/barnehager	32,8	26,9	16,8	16,0	7,6	0,0
gammel kabling på skoler/barnehager	35,3	18,5	14,3	24,4	4,2	3,4
mangelfullt trådløst nett på skoler/barnehager	34,5	18,5	16,0	26,1	5,0	0,0
oppstartstid på elevers datamaskiner	27,7	23,5	18,5	21,0	3,4	5,9
distribusjon av programvare/apper	37,8	22,7	18,5	17,6	1,7	1,7
kvaliteten på utstyr til elevene	41,2	26,1	10,9	17,6	2,5	1,7
kvaliteten på utstyr til ansatte	42,9	32,8	12,6	9,2	1,7	0,8
kvaliteten på utstyr i klasserommet	31,9	28,6	16,8	16,8	3,4	2,5
brukeradministrasjon	44,5	25,2	16,8	10,9	1,7	0,8
samarbeidet med driftsleverandører	37,0	32,8	16,8	7,6	1,7	4,2
skyløsninger	45,4	20,2	16,8	12,6	0,8	4,2
læringsplattformer	31,9	29,4	17,6	14,3	4,2	2,5
oppvekstadministrative systemer	36,1	28,6	15,1	13,4	4,2	2,5

Resultatene viser at flertallet av eierne er *helt eller delvis uenige* eller *verken eller* i at de opplever utfordringer knyttet til områdene det ble spurt om. Det vil si at de fleste kommunale eierne i undersøkelsen *ikke* opplever store tekniske utfordringer ved skolenes og barnehagenes digitale tilstand. Infrastruktur og digitalt utstyr fungerer stort sett tilfredsstillende. Det er imidlertid en del variasjon i svarene på de fleste spørsmålene, noe som tilsier at det også er kommuner som har små eller store utfordringer. De fire områdene hvor det i størst grad rapporteres om utfordringer på er; mangelfullt trådløst nett på skoler og barnehager, gammel kabling på skoler/barnehager, oppstartstid på elevers datamaskiner og kapasitet på bredbånd til skoler/barnehager.

Tabell 5.13: Opplevde utfordringer knyttet til bredbånd og kabling etc. i barnehager blant private barnehageeiere. Tall i prosent.

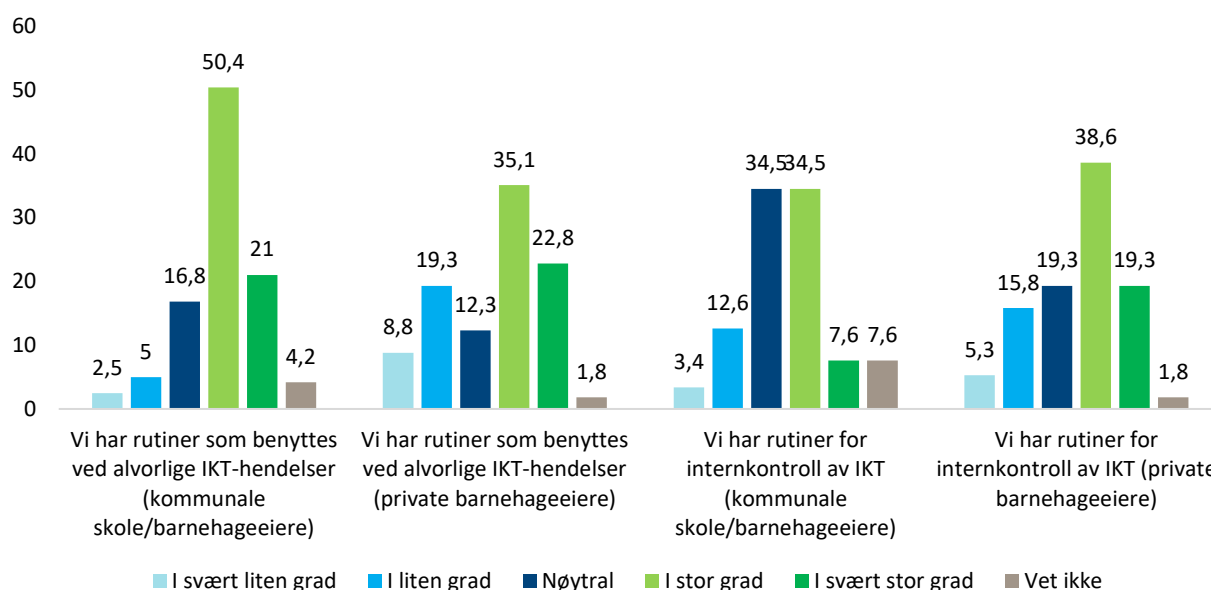
Vi har utfordringer med ...	Helt uenig	Delvis uenig	Verken eller	Delvis enig	Helt enig	Vet ikke
kapasitet på bredbånd til barnehager	24,6	21,1	12,3	26,3	14,0	1,8
gammel kabling på barnehager	40,4	12,3	21,1	12,3	8,8	5,3
mangelfullt trådløst nett på barnehager	43,9	17,5	5,3	24,6	8,8	0,0
oppstartstid på barns datamaskiner	31,6	19,3	26,3	8,8	5,3	8,8
distribusjon av programvare/apper	29,8	17,5	21,1	17,5	8,8	5,3
kvaliteten på utstyr til barna	28,1	15,8	21,1	19,3	12,3	3,5
kvaliteten på utstyr til ansatte	31,6	22,8	17,5	19,3	8,8	0,0
kvaliteten på utstyr i rommet	26,3	21,1	22,8	17,5	10,5	1,8
brukeradministrasjon	21,1	21,1	26,3	19,3	8,8	3,5
samarbeidet med driftsleverandører	31,6	22,8	24,6	12,3	3,5	5,3
skyløsninger	29,8	19,3	21,1	17,5	7,0	5,3
læringsplattformer	17,5	22,8	33,3	12,3	7,0	7,0
oppvekstadministrative systemer	22,8	15,8	21,1	19,3	7,0	14,0

Tabellen viser at flertallet av eierne er *helt eller delvis uenige* eller *verken eller* i at de opplever utfordringer knyttet til områdene det ble spurt om. Det vil si at de fleste private barnehageeiere i undersøkelsen *ikke* opplever store tekniske utfordringer ved barnehagenes digitale tilstand. Infrastruktur og digitalt utstyr fungerer stort sett tilfredsstillende. Det er imidlertid en del variasjon i svarene på de fleste spørsmålene, noe som tilsier at det også er private barnehager som har små eller store utfordringer. De tre områdene hvor det i størst grad rapporteres om utfordringer på er; kapasitet på bredbånd til private barnehager (40,3 prosent er *helt eller delvis enige*), mangelfullt trådløst nett på barnehager (33,4 prosent er *helt eller delvis enige*) og kvaliteten på utstyr til barna i private barnehager (31,6 prosent er *helt eller delvis enige* i dette).

5.3 Personvern og informasjonssikkerhet

I Monitor 2019 har vi undersøkt hvordan eierne vurderer skolenes og barnehagenes rutiner og systemer når det gjelder informasjonssikkerhet og personvern. Sentrale spørsmål er i hvilken grad skolene og barnehagene har rutiner for benyttes ved alvorlige IKT-hendelser og om de har rutiner for internkontroll av IKT. Figur 5.11 viser hva eierne har svart på dette.

Figur 5.11: Rutiner for alvorlige IKT-hendelser og rutiner for internkontroll av IKT, fordelt på kommunale skole/barnehageeiere og private barnehageeiere. Tall i prosent.

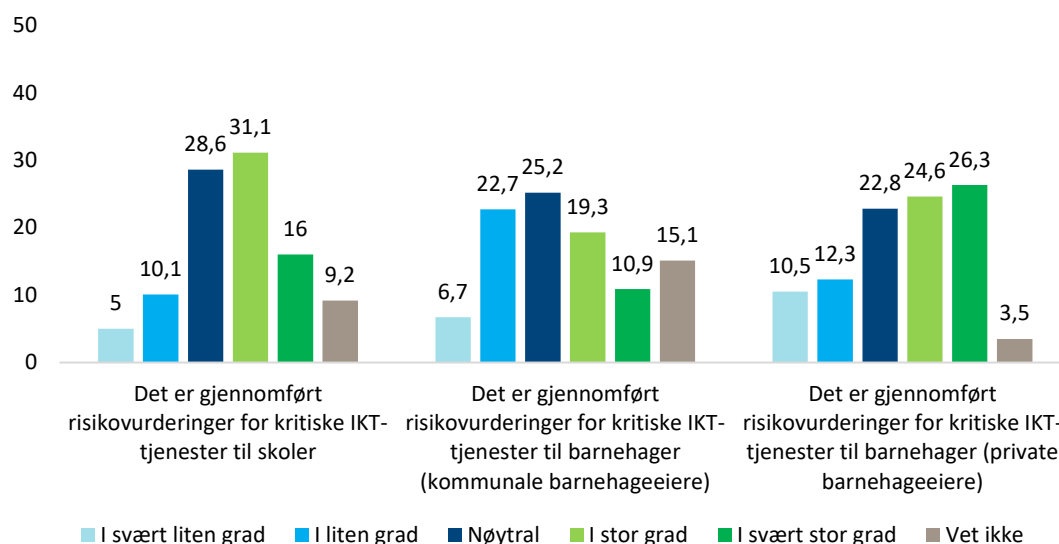


Som vi ser rapporterer flertallet av både kommunale og private eiere at de *i stor eller svært stor grad* har rutiner for alvorlige IKT-hendelser. Samtidig sier nær en av tre private barnehageeiere at de *i liten eller svært liten grad* har dette. Når det gjelder rutiner for internkontroll av IKT er det i overkant av to av fem av de kommunale skole- og barnehageeierne som sier at de har det *i stor eller svært stor grad*, mens det en større andel, nær tre av fem, av de private barnehageeierne rapporterer dette. Det er også noen eiere, spesielt i kommunal sektor som ikke har opplysninger om dette og har svart *vet ikke*.

Det ble også spurt om det har blitt gjennomført risikovurderinger for kritiske IKT-tjenester i skolene og barnehagene. Eksempel på kritiske IKT-tjenester kan være nettilgang og datasystemer hvor man lagrer karakterer og personopplysninger om elever og barn i barnehager.

Eiernes vurderinger av dette vises i figur 5.12.

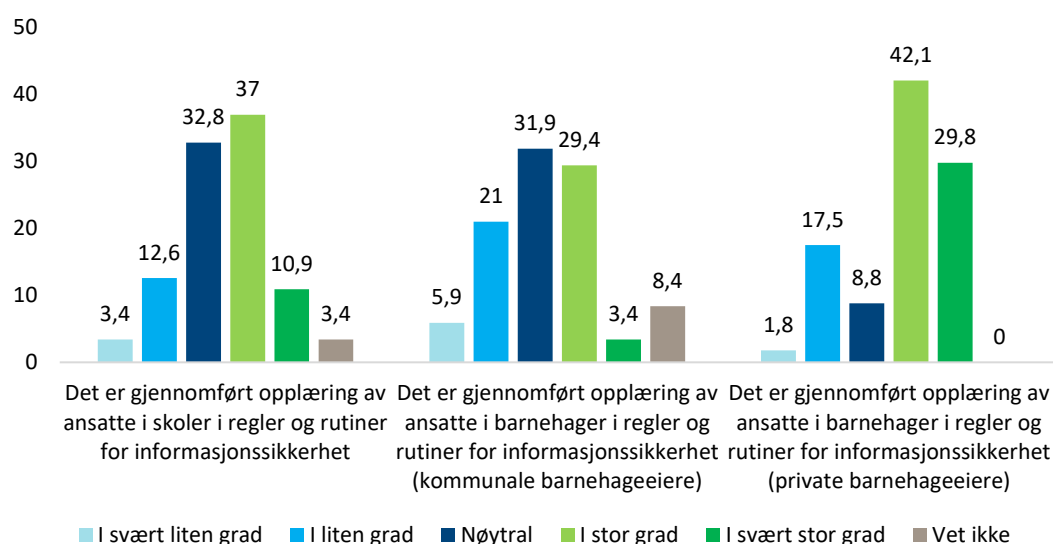
Figur 5.12: Risikovurderinger for kritiske IKT-tjenester fordelt på skoleeiere, kommunale og private barnehageeiere. Tall i prosent.



Grafen viser at det er spredning i svarene. For skolene har i underkant av halvparten av eierne svart at slike risikovurderinger *i stor eller svært stor grad* er gjennomført. For de kommunale barnehagene er andelen noen mindre, her er det om lag én av tre som sier dette. Men for både skoler og kommunale barnehager er det flere eiere som *ikke vet* om skolene/barnehagene har gjennomført risikovurderinger, så denne usikkerheten må tas med i betraktning i tolkning av resultatene. Omtrent halvparten av de private barnehageeierne rapporterer at det *i stor eller svært stor grad* er gjennomført risikovurderinger. Dette er et område hvor det kan være behov for forbedring, blant annet fordi en risikovurdering vil inneholde vurderinger av personvern i tråd med GDPR.

Et sentralt punkt i arbeidet med informasjonssikkerhet og personvern er å gi ansatte opplæring i dette. Vi har spurt skole- og barnehageeierne om dette er gjennomført.

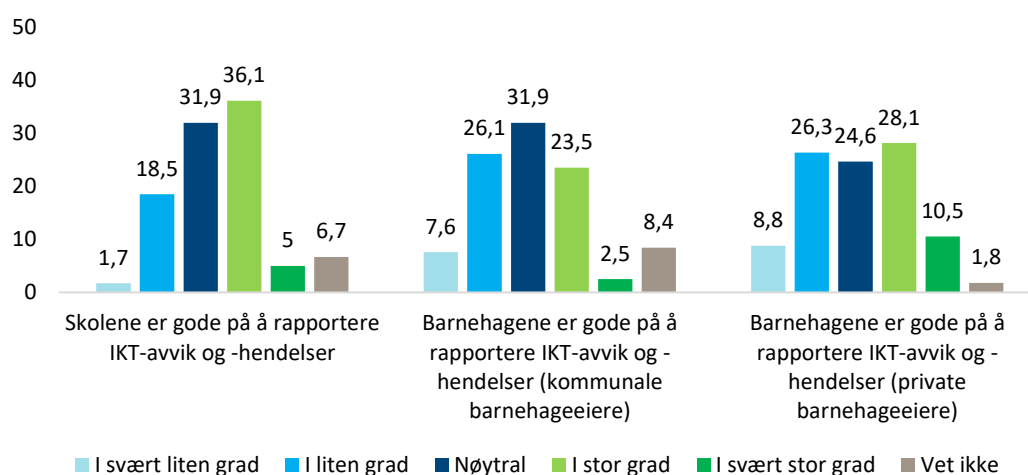
Figur 5.13: *Opplæring av ansatte i regler og rutiner for informasjonssikkerhet, fordelt på skoler og kommunale og private barnehager. Tall i prosent.*



Nær halvparten av kommunene rapporterer at det i stor eller svært stor grad er gjennomført opplæring av ansatte i skolene i regler og rutiner for informasjonssikkerhet (Figur 4.13). Når det gjelder kommunale barnehager er det færre som sier at opplæring av ansatte er gjennomført, her er det 32,8 prosent som *i stor eller svært stor grad* rapporterer dette. Samtidig er det en del som svarer *vet ikke*, 8,4 prosent, så her kan det være en feilkilde. For de private barnehagene er det hele 71,9 prosent av eierne som sier at de *i stor eller svært stor grad* har gjennomført opplæring av ansatte i informasjonssikkerhet.

Eierne ble også bedt om å vurdere i hvilken grad skolene og barnehagene rapporterer IKT-avvik og hendelser. Figur 5.14 viser oss resultatene på dette.

Figur 5.14: Rapportering av IKT-avvik og -hendelser, fordelt på skoleeiere, kommunale og private barnehageeiere. Tall i prosent.



Her ser vi at det er stort spredning i hva eierne svarer. For skolene sin del sier rundt 40 prosent av kommunene at skolene *i stor eller svært stor grad* er gode på å rapportere IKT-avvik og hendelser. Omtrent samme andel gjelder for de private barnehagene, mens for de kommunale barnehagene er tallet noe lavere, her er det nær en av fire som sier de er gode på det.

Det ble videre stilt noen ytterligere spørsmål rundt skolenes og barnehagenes rutiner og systemer for informasjonssikkerhet og personvern. Tabell 5.14 og tabell 5.15 viser hva eierne har svart.

Tabell 5.14: Rutiner og systemer for informasjonssikkerhet og personvern i skoler og barnehager blant kommunale eiere. Tall i prosent.

	I svært liten grad	I liten grad	Nøytral	I stor grad	I svært stor grad	Vet ikke
Det er inngått databehandleravtaler med IKT-leverandører som håndterer personopplysninger	0,8	0,0	0,8	38,7	58,0	1,7
Vi har rutiner for klassifisering av informasjon (for eksempel åpen, unntatt offentlighet, sensitiv informasjon)	2,5	5,9	12,6	42,0	35,3	1,7
Det er utarbeidet en oversikt over alle tjenester og systemer som lagrer personopplysninger	0,8	9,2	10,9	32,8	39,5	6,7
Vi har en sikkerhetspolicy som er kjent for alle ansatte	1,7	11,8	36,1	37,8	6,7	5,9

På spørsmål om inngått databehandlingsavtale med IKT-leverandører, rapporterer omtrent alle kommunale skole- og barnehageeiere at det *i stor eller svært stor grad* er inngått slike avtaler. De fleste sier også at de har rutiner for klassifisering av informasjon (77,3 prosent sier at de har slike rutiner *i stor eller svært stor grad*). 72,3 prosent av de kommunale eierne svarer *i stor eller svært stor grad* at det er utarbeidet oversikt over tjenester og systemer som lagrer personopplysninger. Det er under halvparten (44,5 prosent) som sier at de har det *i stor eller svært stor grad* har en sikkerhetspolicy som er kjent for alle ansatte.

Tabell 5.15: Rutiner og systemer for informasjonssikkerhet og personvern i barnehager blant private eiere. Tall i prosent.

	I svært liten grad	I liten grad	Nøytral	I stor grad	I svært stor grad	Vet ikke
Det er inngått databehandleravtaler med IKT-leverandører som håndterer personopplysninger	1,8	8,8	12,3	19,3	52,6	5,3
Vi har rutiner for klassifisering av informasjon (for eksempel åpen, unntatt offentlighet, sensitiv informasjon)	0,0	5,3	14,0	43,9	36,8	0,0
Det er utarbeidet en oversikt over alle tjenester og systemer som lagrer personopplysninger	1,8	10,5	15,8	35,1	33,3	3,5
Vi har en sikkerhetspolicy som er kjent for alle ansatte	3,5	10,5	12,3	50,9	22,8	0,0

Når det gjelder databehandlingsavtale med IKT-leverandører som håndterer personopplysninger, rapporterer omtrent alle private barnehageeiere at det *i stor eller svært stor grad* er inngått slike avtaler. Et stort flertall av de private barnehageeierne sier også at de har inngått databehandleravtaler, samtidig er det omtrent en av ti som *i svært liten eller liten grad* har inngått slike avtaler. De fleste sier også at de har rutiner for klassifisering av informasjon, 83,6 av de private som sier at de har slike rutiner *i stor eller svært stor grad*. Mange eiere sier også at det er utarbeidet oversikt over tjenester og systemer som lagrer personopplysninger, her er det 68,4 av private eiere som *i stor eller svært stor grad* har gjort det. 73,7 prosent sier at de har det *i stor eller svært stor grad* har en sikkerhetspolicy som er kjent for alle ansatte.

Samtlige vurderinger vist i tabellene er eieres oppfatninger. Det er ikke *gitt* at ansatte i skoler og barnehager har kjennskap til dokumenter og policy fra eierne.

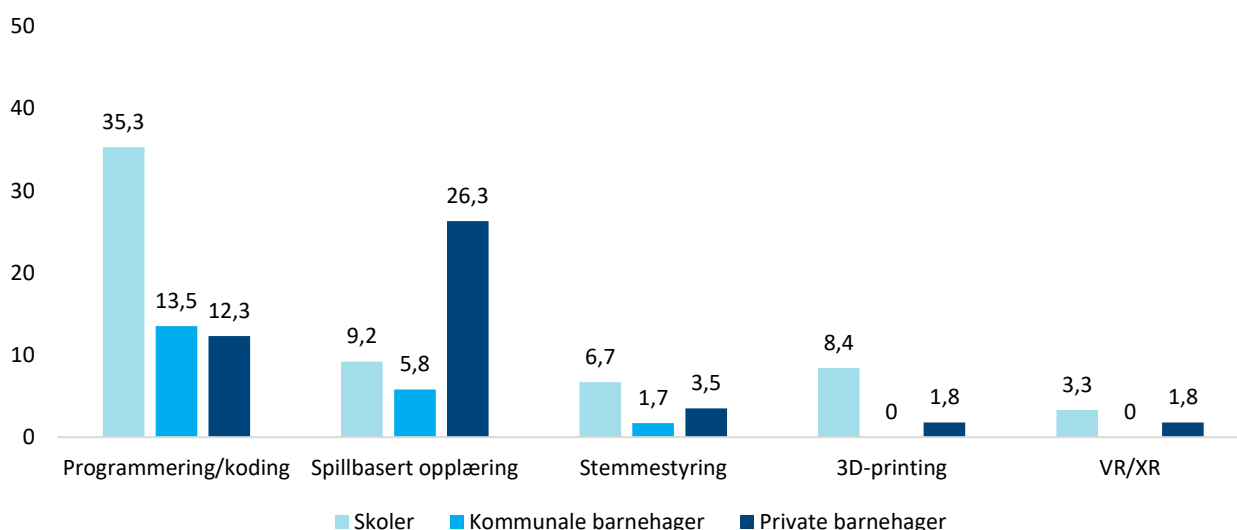
5.4 Tilrettelegging og kompetanseheving

Tilrettelegging for bruk av teknologier

Skole- og barnehageeiere ble spurt om i hvilken grad de tilrettelegger for bruk av et utvalg av "nyere" teknologier i undervisning og læring i skoler, og lek og læring i barnehager.

Figur 5.15 viser andel eiere som sier at de i *stor eller svært stor grad* tilrettelegger for bruk av de ulike teknologiene.

Figur 5.15: Tilrettelegging for bruk av utvalgte teknologier i undervisning og læring i skoler og i lek og læring i kommunale og private barnehager. Andel som svart i stor eller svært stor grad. Tall i prosent.



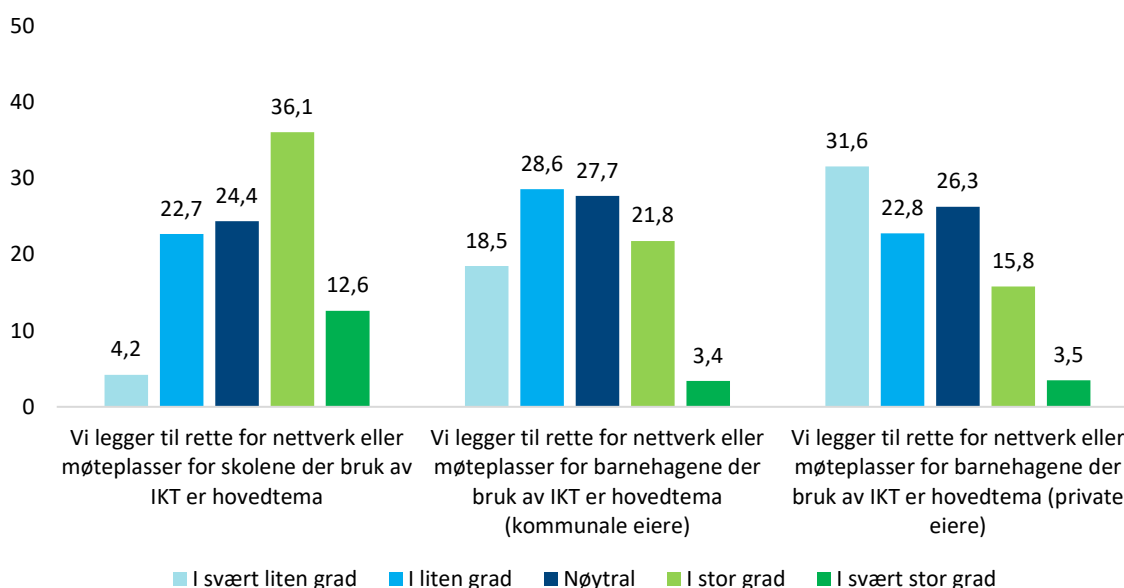
Av de ulike teknologiene som det ble spurt om er det programmering/koding som det tilrettelegges for bruk av i størst grad samlet sett. Om lag én av tre skoleeiere sier at de i *stor eller svært stor grad* legger til rette for at skolene skal bruke programmering/koding i undervisning og læring, mens i overkant av én av ti barnehageeiere rapporterer dette. Når det gjelder spillbasert opplæring er det private barnehageeiere som i størst grad sier at de tilrettelegger for dette, med over en fjerdedel som svarer i *stor eller svært stor grad*. Tilrettelegging for bruk av stemmestyring, 3D-printing og VR/XR er mindre utbredt blant skole- og barnehageeiere.

Tilrettelegging for heving av digital kompetanse

Skole- og barnehageeiere ble spurt om i hvilken grad de tilrettelegger for kompetanseheving av sine ansatte når det gjelder digital kompetanse. Et av spørsmålene var knyttet til om de som eiere legger til rette for nettverk eller møteplasser for skolene/barnehagene der bruk av IKT er hovedtema.

Figur 5.16 viser eierens svar på dette.

Figur 5.16: Tilrettelegging for nettverk og møteplasser med IKT som hovedtema, fordelt på skoler og kommunale og private barnehager. Tall i prosent.

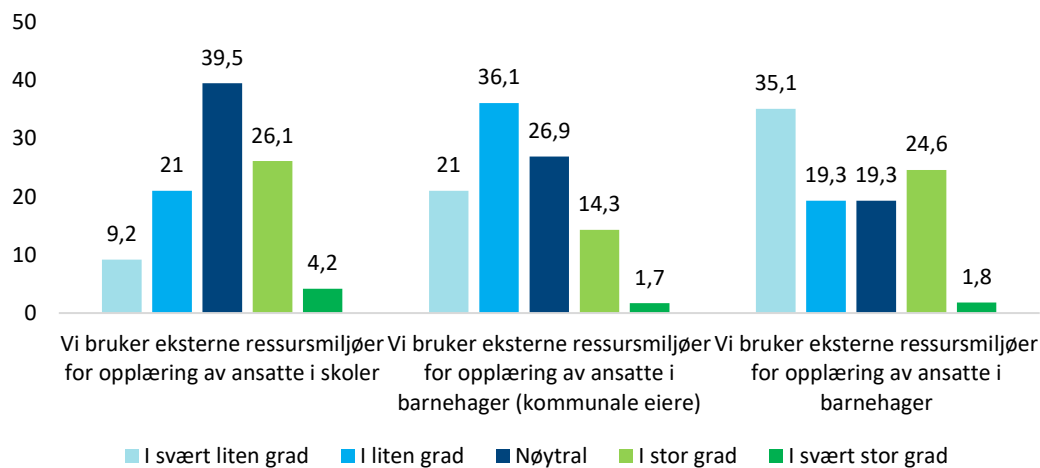


Det varierer i hvilken grad eierne legger til rette for nettverk og møteplasser med IKT som tema for skolene og barnehagene. Det er imidlertid en større andel som sier at de tilrettelegger for dette for skoler enn hva som er tilfellet for barnehagene. Rett under halvparten av skoleeierne sier at de gjør dette i *stor eller svært stor grad*, mens det for kommunale barnehageeiere er om lag en av fire og for private eiere en av fem som sier dette. Eierne ble også spurt om de arrangerer regelmessige temadager for skolene/barnehagene med fokus på IKT i lek og læring. For skolene svarte 25,2 prosent av eierne at de i *stor eller svært stor grad* gjør dette, mens det var 13,4 prosent for kommunale barnehager og kun 1,8 prosent for private barnehager. Flertallet arrangerer altså ikke regelmessige temadager for barnehager med fokus på IKT i lek og læring.

Opplæring av ansatte kan både skje ved hjelp av interne og eksterne ressurser i skolene/barnehagene. 53,8 prosent av kommunene som deltok i Monitor 2019 sier at *de i stor eller svært stor grad* har interne ressurspersoner i kommunen som har ansvar for opplæring av ansatte i skolene. Det er færre kommuner som har interne ressurspersoner med ansvar for opplæring av ansatte i kommunale barnehager, her er det 25,2 prosent som har svart *i stor eller svært stor grad*. For private barnehageeiere andelen som har svart det samme 12,3 prosent.

Skole- og barnehageeierne ble også spurt om i hvilken grad det brukes eksterne ressursmiljøer for opplæring av ansatte. Figur 5.17 viser oss svarene på dette.

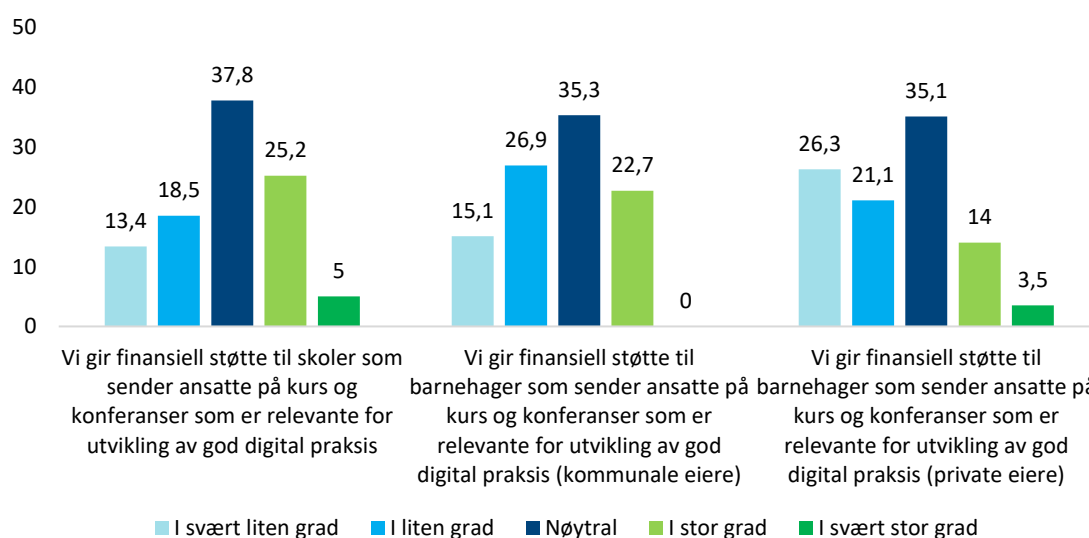
Figur 5.17: Bruk av eksterne ressursmiljøer for opplæring av ansatte, fordelt på skoler og kommunale og private barnehager. Tall i prosent.



Det varierer i hvor stor grad det brukes eksterne ressursmiljøer for opplæring av ansatte, både i skoler og barnehager. Det er om lag en av tre skoleeiere som i *stor eller svært stor grad* sier at de bruker eksterne miljøer, mens det i noen mindre grad er tilfellet for ansatte i kommunale barnehager (16 prosent). For private barnehager sier 26,1 prosent at de bruker eksterne ressursmiljøer, men her er variasjonen stor og flertallet sier at de *i svært liten eller liten grad* bruker dette.

Vi har også spurt om i hvilken grad skole- og barnehageeierne gir finansiell støtte til skolene/barnehagene som sender ansatte på kurs og konferanser som er relevante for utvikling av god digital praksis.

Figur 5.18: Finansiell støtte til skoler/barnehager som sender ansatte på kurs/konferanser som er relevante for utvikling av god digital praksis. Fordelt på skoler, kommunale og private barnehager. Tall i prosent.



Som vi ser varierer det i hvor stor grad kommunene/private barnehageeiere gir finansiell støtte for å sende ansatte på kurs. Om lag en av tre skoleeiere sier at de *i stor eller svært stor grad* gjør dette, mens andelen er noe lavere for kommunale og private barnehageeiere.

Skoleeierne ble også spurt om de gir frikjøp eller ressurs til de lærerne som ønsker videreutdanning innen profesjonsfaglig digital kompetanse (som gir studiepoeng). Det er relativt stor spredning blant skoleeierne i hvilken grad de gjør dette, 44,5 prosent sier at de gjør det *i stor eller svært stor grad*, 35,3 prosent svarer *nøytral* og 20,1 prosent gjør det *i liten eller svært liten grad*.

Både skoler og barnehager kan samarbeide med andre aktører om utviklingen av digital praksis. Tabellene nedenfor viser hva de kommunale skole/barnehageeierne har sagt om hvilke samarbeidsrelasjoner de er en del av.

Tabell 5.16: Skolenes og barnehagenes samarbeid med eksterne aktører om utvikling av digital praksis, blant kommunale skole/barnehageeiere. Tall i prosent.

	Kommunale skole/barnehageeiere
Vi er en del av et formelt interkommunalt nettverk innen IKT	69,7
Vi er en del av et uformelt IKT-nettverk med andre kommuner/private barnehager	34,5
Vi har et samarbeid med lokalt næringsliv om utvikling av digital praksis i skolene	7,6
Vi har et samarbeid med lokalt næringsliv om utvikling av digital praksis i barnehagene	1,7
Vi har et samarbeid mellom private og kommunale barnehager om utvikling av digital praksis	21,0
Vi har et samarbeid med universitet/høgskole om utvikling av digital praksis i skolene	27,7
Vi har et samarbeid med universitet/høgskole om utvikling av digital praksis i barnehagene	10,9
Vi samhandler med andre kommuner/private barnehager i digitale fora (F.eks grupper på Facebook eller andre sosiale medier)	31,1
Vi har etablert en egen nettside hvor vi legger ut info og nyheter om den digitale praksisen i våre skoler/barnehager	12,6

Det er store variasjoner i aktivitet, men samlet ser vi at det foregår en god del samarbeid og nettverk på temaet digital praksis i skoler og barnehager. Kommunale eiere er aktive i nettverk og samarbeid. Vi ser imidlertid forskjell på de kommunale eiernes praksis når det gjelder skole og barnehage. Det er vesentlig mer samarbeid med UH-sektor om digital praksis i skoler (27,7 prosent), enn digital praksis i barnehager (10,9 prosent). Det er også mer samarbeid med lokalt næringsliv om digital praksis i skoler (7,6 prosent), enn i barnehager (1,7 prosent). Det er 21 prosent av de kommunale eierne som oppgir et samarbeid mellom private og kommunale barnehager om utvikling av digital praksis.

Tabell 5.17: Barnehagenes samarbeid med eksterne aktører om utvikling av digital praksis, blant private barnehageeiere. Tall i prosent.

	Private barnehageeiere
Vi er en del av et formelt interkommunalt nettverk innen IKT	10,5
Vi er en del av et uformelt IKT-nettverk med andre kommuner/private barnehager	7,0
Vi har et samarbeid med lokalt næringsliv om utvikling av digital praksis i barnehagene	3,5
Vi har et samarbeid mellom private og kommunale barnehager om utvikling av digital praksis	26,3
Vi har et samarbeid med universitet/høgskole om utvikling av digital praksis i barnehagene	5,3
Vi samhandler med andre kommuner/private barnehager i digitale fora (F.eks grupper på Facebook eller andre sosiale medier)	10,5
Vi har etablert en egen nettside hvor vi legger ut info og nyheter om den digitale praksisen i våre skoler/barnehager	29,8

Det er store variasjoner i aktivitet, men samlet ser vi at det foregår litt samarbeid og nettverk på temaet digital praksis i private barnehager. 26,3 prosent av de private barnehageeierne oppgir å ha et samarbeid mellom private og kommunale barnehager om utvikling av digital praksis. 29,8 prosent oppgir å ha etablert en egen nettside hvor vi legger ut info og nyheter om den digitale praksisen i våre skoler/barnehager.

6 Barnehager

I denne delen av Monitor 2019 vil vi se nærmere på barnehagestyreres og barnehageansattes tilgang til og bruk av digital teknologi i norske barnehager, både private og kommunale. Respondentene fikk spørsmål om infrastruktur og utstyr, barnehagens digitale praksis, digital kompetanse og dømmekraft.

439 barnehageansatte har svart på undersøkelsen. 66,5 prosent av deltagende barnehageansatte arbeidet i offentlige barnehager, mens 33,5 prosent arbeidet i private barnehager. Det er barnehageansatte fra 170 forskjellige barnehager som deltar i undersøkelsen.

296 barnehagestyrere har svart på undersøkelsen. 53,4 prosent er leder for kommunal barnehage, 46,6 prosent leder for private barnehager.

Spørreskjemaene som ble distribuert til barnehagestyrere og barnehageansatte har en litt annen begrepsbruk enn skoleskjemaene. Dette for å ta hensyn til konteksten og de begrepene barnehagen er vant til å operere med, de begrepene som brukes i rammeplanen, samt beholde muligheten for å kunne se på trenddata. I noen tilfeller er påstandene og svarkategoriene likt formulert som i de tidligere Barnehagemonitor-undersøkelsene. En forskjell å merke seg er at *datamaskin* **ikke** er brukt som en samlebetegnelse på alt digitalt verktøy (PC, Mac, Nettbrett, Læringsbrett, Ipad, Chromebook og lignende).

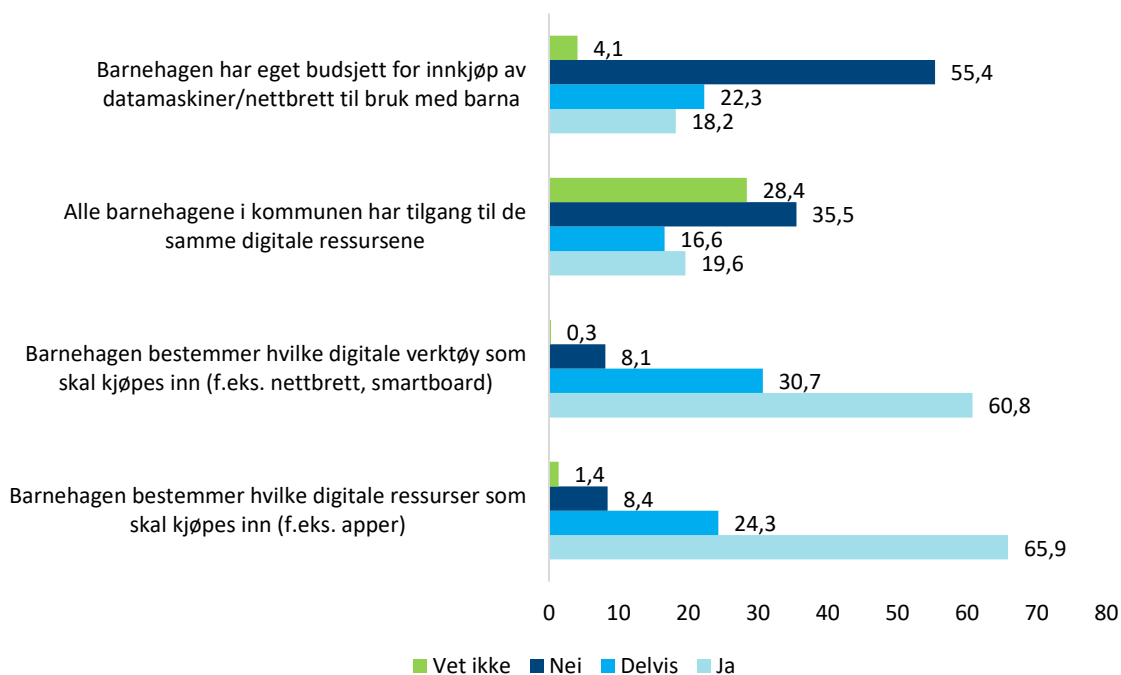
6.1 Infrastruktur og utstyr

Innkjøp og budsjettering av digitale ressurser og verktøy

I denne delen ser vi på barnehagestyrernes og barnehageansattes opplevelser, erfaringer og vurderinger som omhandler innkjøp og budsjettering av digitale ressurser og digitale verktøy.

Digitale verktøy er definert likt det vi definerer som digitalt utstyr i skolene. Med digitale verktøy mener vi ulike typer datamaskiner og nettbrett, interaktive skjermer, kamera utstyr til programmering og til annen digital produksjon. Med digitale ressurser menes det digitale innholdet som brukes sammen med barna, enten det er nettbaserte løsninger eller programvare som må lastes ned og installeres. Eksempler: Video- og fotoprogramvare, spill, ulike apper eller nettsteder.

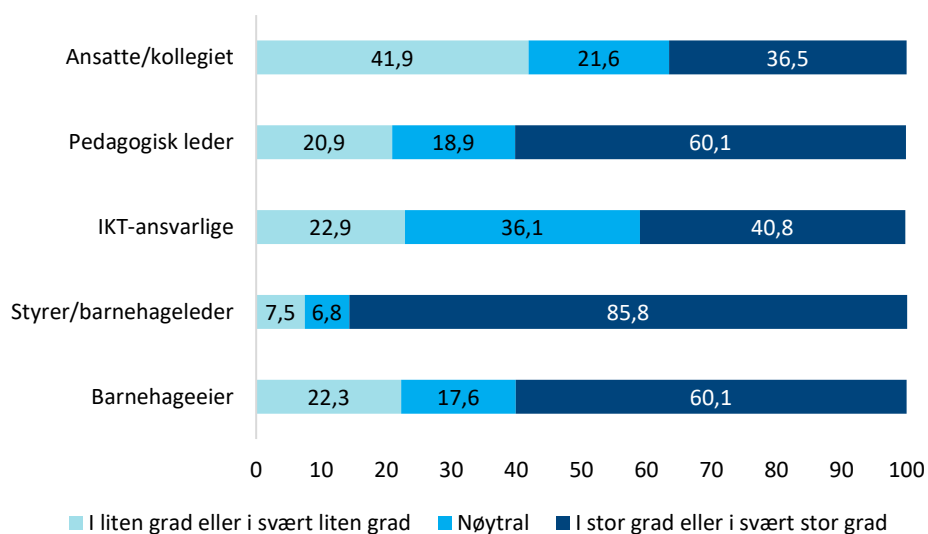
Figur 6.1: Barnehagestyrenes svar på hva de opplever stemmer om innkjøp og budsjettering knyttet til digitale verktøy og digitale ressurser ved sin barnehage. Tall i prosent.



Den enkelte barnehage har rom for å avgjøre selv hvilke digitale verktøy og digitale ressurser som kjøpes inn. Men det ser ut til at det er store variasjoner i kommunene på hvorvidt barnehagestyrene opplever at barnehager har tilgang til de samme digitale ressursene: 55,4 prosent rapporterer at de *ikke* har eget budsjett for innkjøp av datamaskiner/nettbrett, mens 18,2 prosent svarer *ja*.

Barnehagestyrerne ble også bedt om å vurdere hvem, og i hvilken grad, beslutter hva som skal kjøpes inn av digitale verktøy i barnehagen.

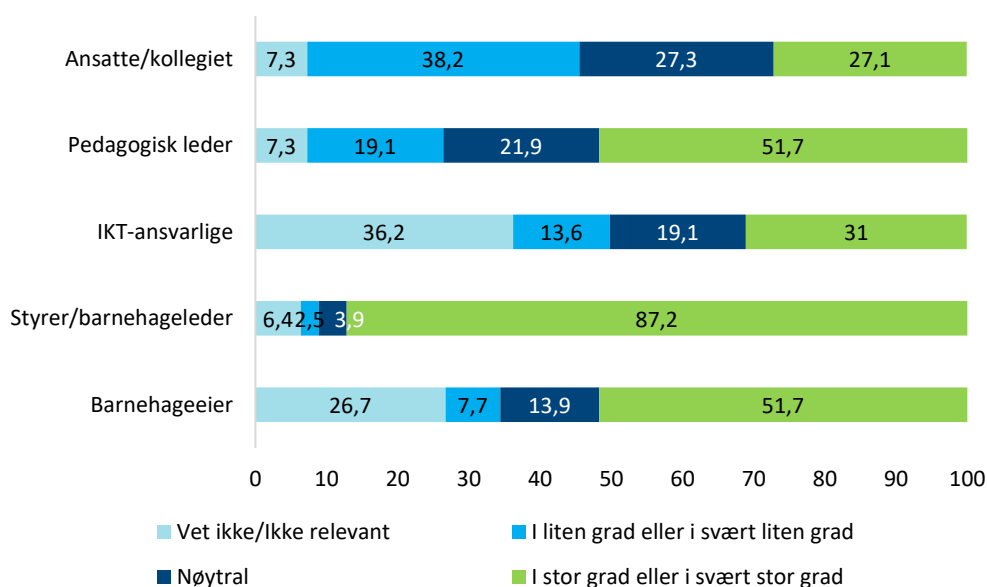
Figur 6.2: Barnehagestyreres vurdering om hvem, og i hvilken grad, beslutter hva som skal kjøpes inn av digitale verktøy i barnehagen. Tall i prosent.



Styrer/barnehageleder har ifølge seg selv, mest beslutningsmyndighet på hvilke digitale verktøy som skal kjøpes inn i barnehagen. Pedagogiske ledere og barnehageeiere er også vurdert til å ha en stor innflytelse. IKT-ansvarlige og ansatte/kollegiet er vurdert forholdsvis likt med tanke på beslutning av innkjøp av digitale verktøy. På vurdering av IKT-ansvarliges beslutningsgrad er andelen svar på *nøytral* størst. En god del barnehagestyrere har valgt å ikke ta stilling til dette, eller har valgt å svare *nøytral* som mangel på svarkategorien *vet ikke/ikke relevant*.

Videre ble barnehageansatte bedt om å vurdere hvem, og i hvilken grad, beslutter hva som skal kjøpes inn av digitale verktøy i barnehagen.

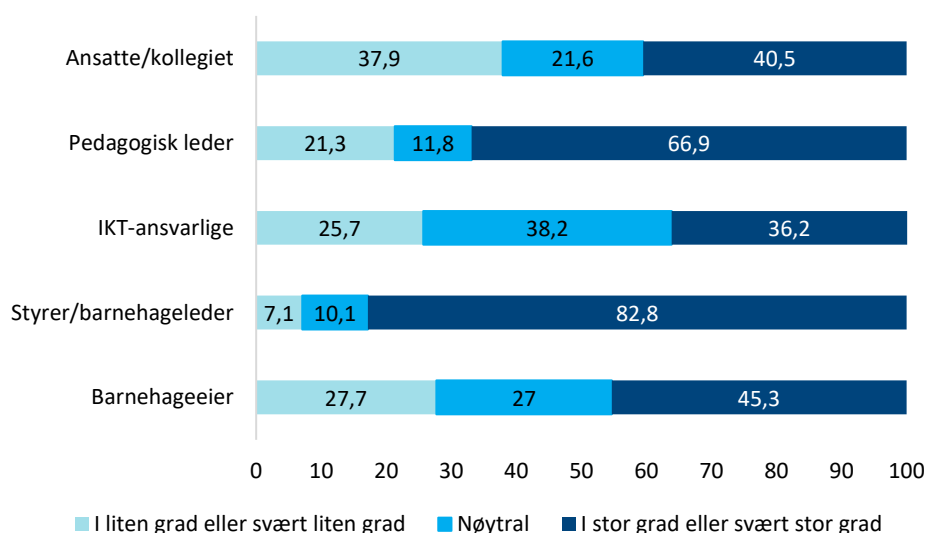
Figur 6.3: Barnehageansattes vurdering om hvem, og i hvilken grad, beslutter hva som skal kjøpes inn av digitale verktøy i barnehagen. Tall i prosent.



Barnehageansatte vurderer styrer/barnehageleder som den med mest beslutningsmyndighet på hvilke digitale verktøy som skal kjøpes inn i barnehagen. Pedagogiske ledere og barnehageeiere er også vurdert til å ha en stor innflytelse. De ansatte vurderer seg selv (27,1 prosent) som mindre betydelige på hvem som skal beslutte innkjøp av digitale verktøy enn barnehagestyrerne (36,5 prosent). Det er verdt å merke seg at en del respondenter fra barnehageansattgruppa har svart *vet ikke/ikke relevant*. En god del barnehageansatte ser ut til å oppleve dette spørsmålet som irrelevant eller mangler informasjon til å kunne vurdere hvem som beslutter innkjøp.

Barnehagestyrerne ble bedt om å vurdere hvem som beslutter hva som skal kjøpes inn av digitale ressurser i barnehagen.

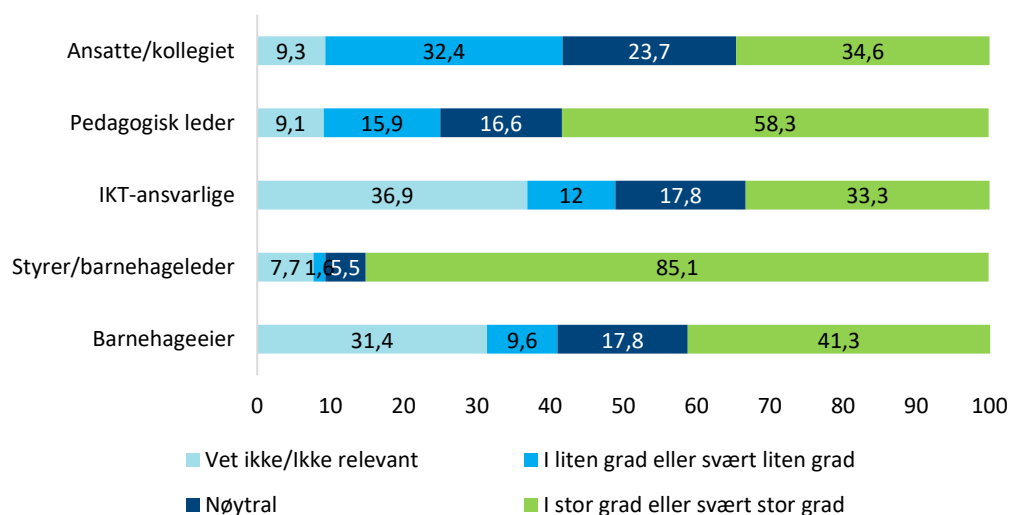
Figur 6.4: Barnehagestyreres vurdering om hvem, og i hvilken grad, beslutter hva som skal kjøpes inn av digitale ressurser i barnehagen. Tall i prosent.



Ved innkjøp av digitale ressurser er det styrer/barnehageleder sammen med pedagogisk leder som har mest påvirkning, ifølge respondentene i barnehagestyrergruppa. Noe som virker naturlig i og med at det er pedagogisk leder som er ansvarlig for det faglige innholdet i sin gruppe. På vurdering av IKT-ansvarliges beslutningsgrad er andelen svar på *nøytral* størst. En god del barnehagestyrere har valgt å ikke ta stilling til dette, eller har valgt å svare *nøytral* som mangel på svarkategorien *vet ikke/ikke relevant*.

Barnehageansatte ble også bedt om å vurdere hvem som beslutter hva som skal kjøpes inn av digitale ressurser i barnehagen.

Figur 6.5: Barnehageansattes vurdering om hvem, og i hvilken grad, beslutter hva som skal kjøpes inn av digitale ressurser i barnehagen? Tall i prosent.

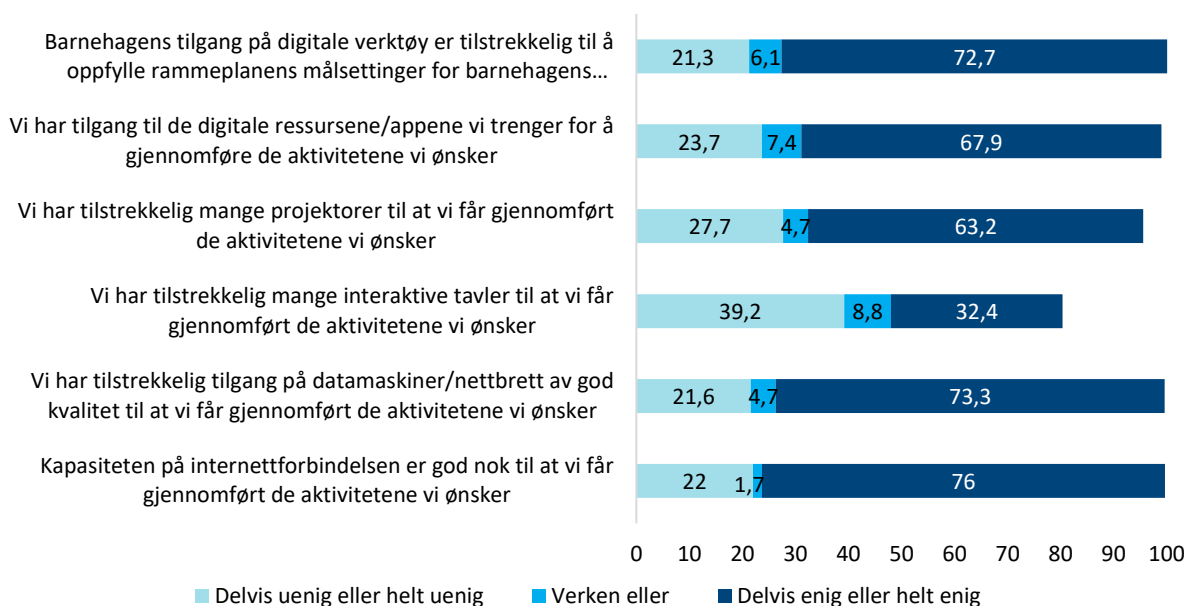


Barnehageansatte (figur 6.5) vurderer dette beslutningsansvaret i noe mindre grad til gruppen pedagogisk leder enn barnehagestyrerne sin vurdering. Sett i sammenheng er spredningen i svarene fra barnehageansatte og barnehagestyrere tilnærmet lik, bortsett fra at en del respondenter fra barnehageansattgruppa har svart *vet ikke/ikke relevant*. En god del barnehageansatte ser ut til å oppleve dette spørsmålet som irrelevant eller mangler informasjon til å kunne vurdere hvem som beslutter innkjøp.

Infrastruktur og tilgang på digitale verktøy

Barnehagestyrerne og barnehageansatte ble bedt om å vurdere en rekke spørsmål tilknyttet infrastruktur og tilgang på digitale verktøy. I tillegg blir det presentert noe trenddata hvor tall som representerer 2013/2015 er hentet fra Barnehagemonitor 2013 og 2015.

Figur 6.6: Barnehagestyrers vurdering av infrastruktur og tilgang ved deres barnehage. Tall i prosent.

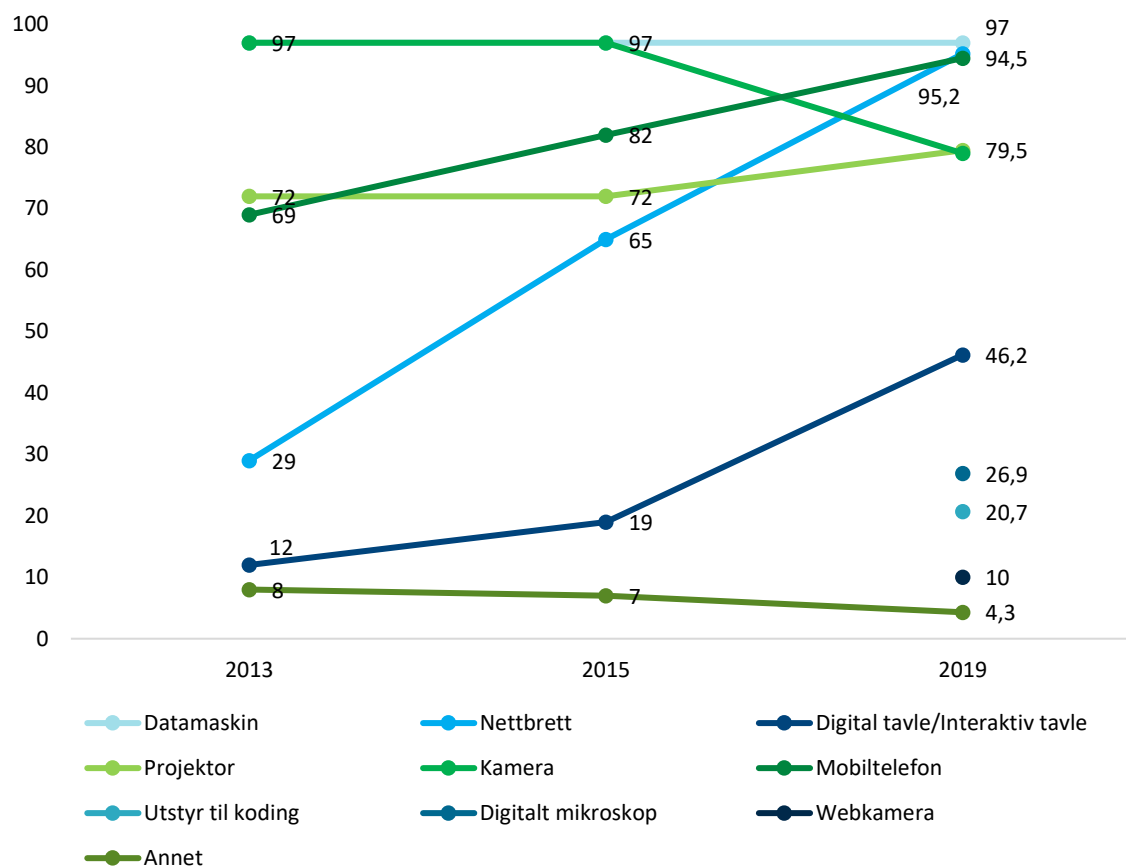


Jevnt over er barnehagestyrernes vurdering av infrastruktur og tilgang god. Tre av fire barnehagestyrere er fornøyde med internettforbindelse og tilgang på datamaskiner/nettbrett.

72,2 prosent svarer at de er *delvis eller helt enig* i at barnehagens tilgang på digitale verktøy er tilstrekkelig til å oppfylle rammeplanens målsettinger for barnehagens digitale praksis. Respondentene er delt når det kommer til interaktive tavler, hvor om lag 40 prosent er *delvis uenig eller helt uenig* at de har nok tavler. En del respondenter svarte vet ikke/ikke relevant, og de tallene er ikke presentert i figuren.

Barnehageansatte ble bedt om å rapportere hvilke typer digitale verktøy som finnes i den barnehagen de jobber i. Dette er et spørsmål som også ble stilt i barnehagemonitor 2013/2015.

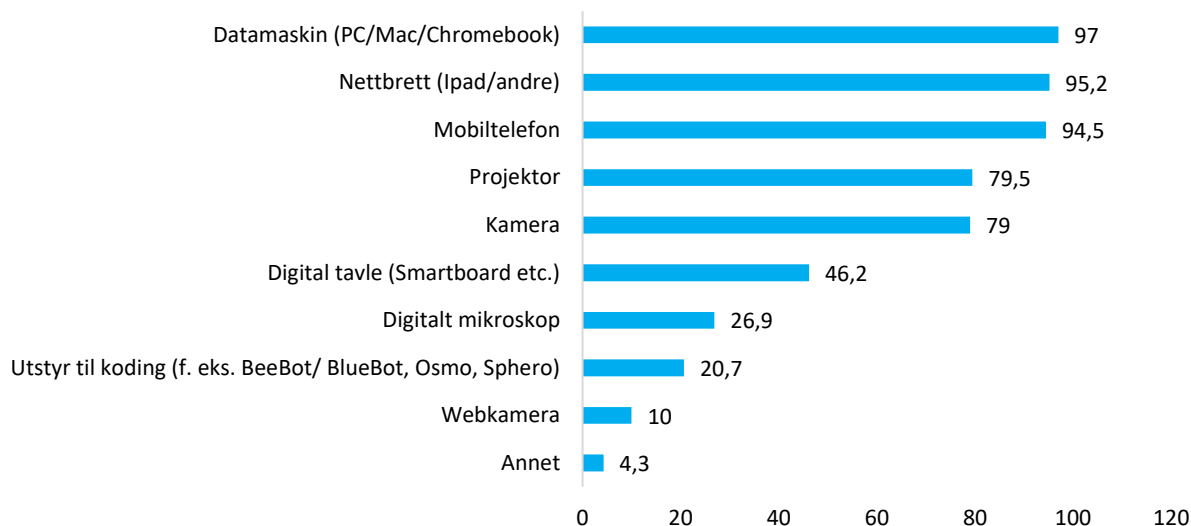
Figur 6.7: Trenddata på hvilke digitale verktøy som finnes i barnehagen. Tall i prosent.



I figur 6.7 vises trenddata på hvilke typer digitale verktøy som finnes i norske barnehager. Dette for å synliggjøre nye tendenser. Det er viktig å påpeke forskjellen på praksis og bruk av digitale verktøy og om de finnes. Disse dataene må sees i sammenheng med figur 6.9 som synliggjør hvilke digitale verktøy de savner/trenger mer av og figur 6.20 som viser barnehageansattes vurdering av hvordan et utvalg faktorene virker begrensende for pedagogisk bruk av digitale verktøy på den avdeling/base de jobber.

Tall på datamaskin fra 2013 er kun tallene for bærbare datamaskiner. I årets monitor har vi flere valg enn i 2013 og 2015 og forklarer noe av nedgangen i annet kategorien. Det digitale verktøyet som har mest nedgang er kamera, noe som kan forklares med økningen av mobiltelefoner. Nettbrett og digital tavle har hatt en markant økning siden 2013 og 2015.

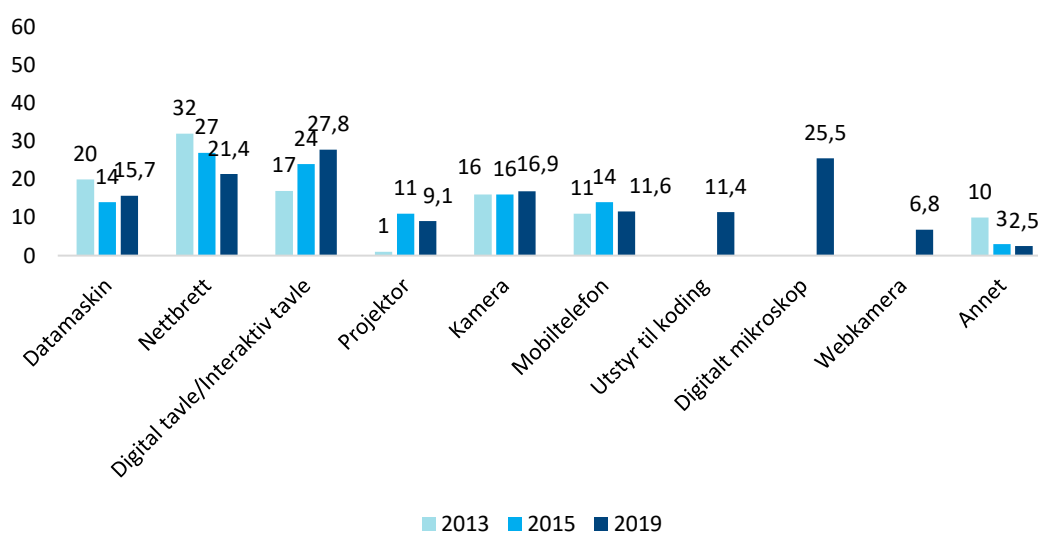
Figur 6.8: Barnehageansattes svar på hvilke digitale verktøy det er som finnes i barnehagen de jobber i. Flere kryss mulig. Tall i prosent



Figur 6.8 viser eksakte alternativer som ble spurt om i denne undersøkelsen. Tallene samsvarer med 2019 tall i figur 6.7.

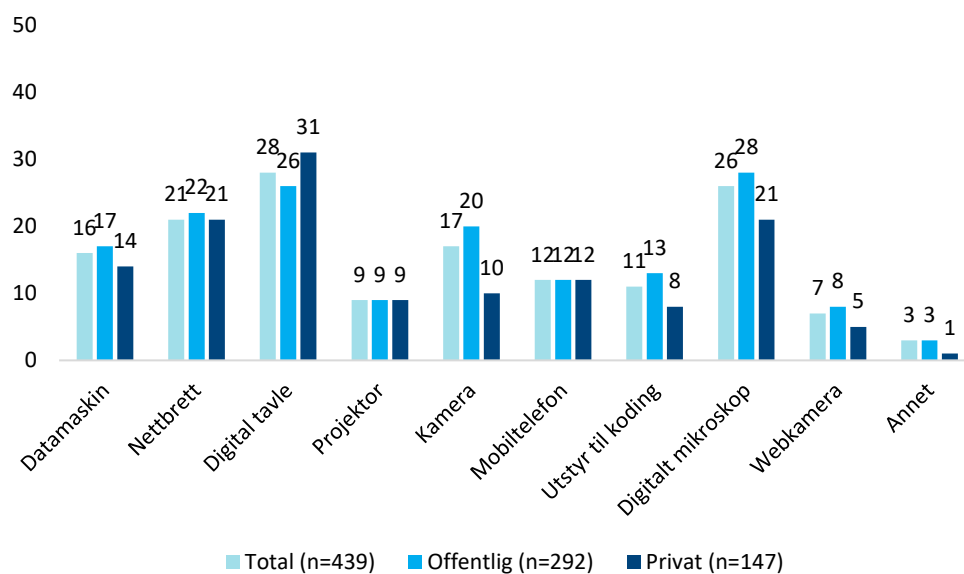
I årets Monitor-undersøkelse er det digital tavle, digitalt mikroskop og nettbrett som er topp tre digitale verktøy barnehageansatte savner/trenger mer av. Nedenfor presenteres trenddata for å gi et bilde av nye tendenser i de ulike digitale verktøyenes popularitet.

Figur 6.9: Trenddata på digitale verktøy som barnehageansatte savner/trenger mer av i barnehagen. Tall i prosent.



Figur 6.9 viser trenddata på hvilke digitale verktøy barnehageansatte savner/trenger mer av, ser en at det har vært en utvikling. I 2013 var topp tre ønsker *datamaskin, nettbrett og digital tavle*, i 2015 var det *nettbrett, digital tavle og kamera*. Med flere kategorier å velge mellom er det naturlig at kategorien *annet* har sunket. At 25,5 prosent ønsker seg digitalt mikroskop er interessant, da det i Monitor 2015 ble bestemt å ta ut det fra listen fordi det var så få som hadde svart det i 2013. 11,4 prosent ønsker utstyr til koding. Behovet for flere nettbrett er synkende, mens digital tavle økende i norske barnehager ifølge trenddata.

Figur 6.10: Forskjeller i svarene mellom barnehageansatte ved offentlig og privat sektor sammenlignet med utvalget som total på hvilke digitale verktøy barnehageansatte savner/trenger mer av i barnehagen Tall i prosent.



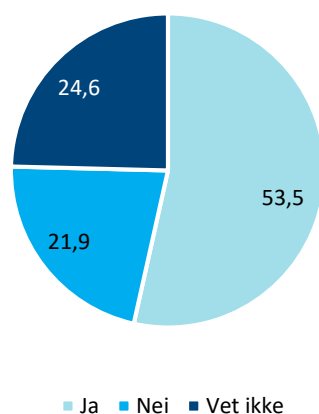
Det er ingen store forskjeller, men en større andel barnehageansatte ved offentlige barnehager (20 prosent) oppgir å savne kamera enn ansatte i private barnehager (10 prosent) (figur 6.10). Mens det er en høyere andel barnehageansatte ved private barnehager (31 prosent) som savner digitale tavler.

Administrative systemer

Med administrativt system mener vi et datasystem som støtter arbeidsprosesser, kommunikasjon og krav til dokumentasjon i barnehagen.

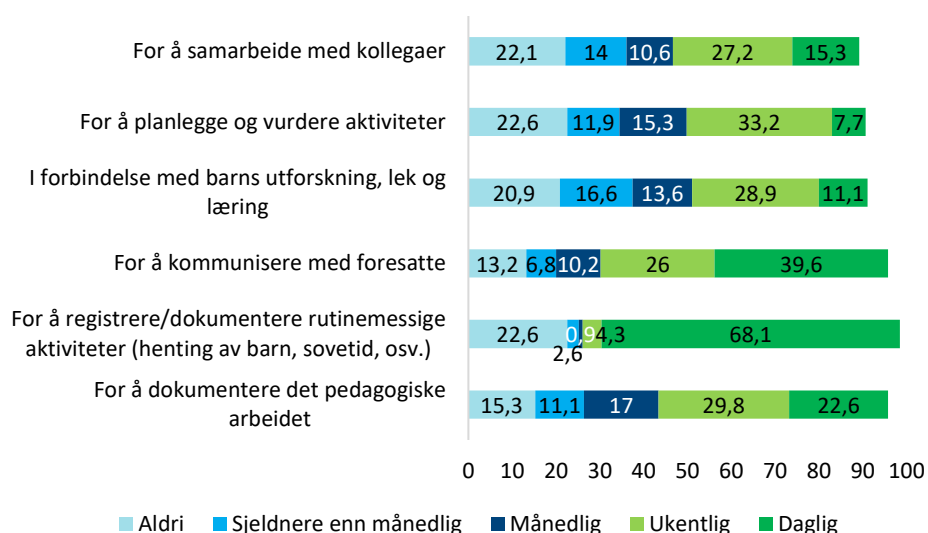
Figur 6.11: Barnehageansattes svar på hvorvidt de har et administrativt system. Tall i prosent.

Har barnehagen et administrativt system
(f.eks Vigilo, IST, visma, BarnNett)?



53,5 prosent svarer *ja* på at barnehagen har et administrativt system (Figur 6.11). Andelen *nei* og *vet ikke* er jevnt fordelt.

Figur 6.12: Barnehageansattes bruk av det administrative systemet til nevnte oppgaver. Tall i prosent.

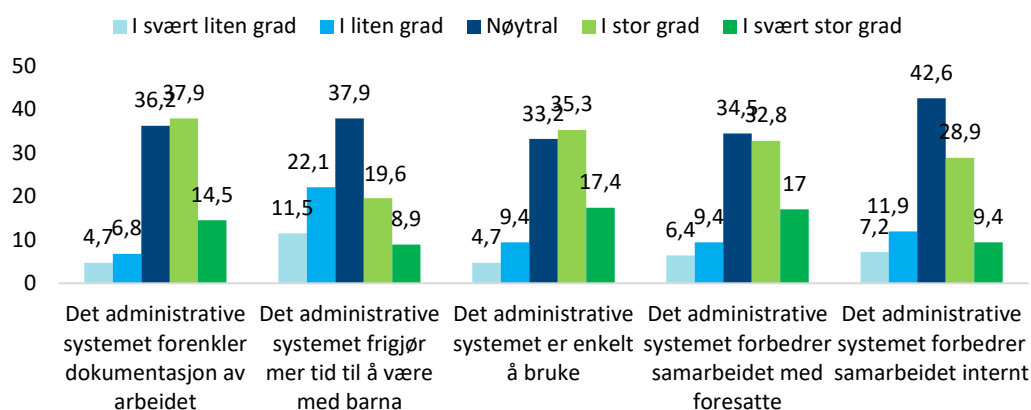


80 prosent rapporterer å ha fått opplæring i hvordan å bruke det administrative systemet. Det administrative systemet brukes mest for å registrere/dokumentere rutinemessige aktiviteter, for å kommunisere med foresatte og dokumentere det pedagogiske arbeidet (Figur 6.12). På samme tid er

det en viss andel som svarer at de aldri bruker disse alternativene. Dette kan muligens forklares med hvilken stilling en er ansatte i og hvilke typer arbeidsoppgaver som er bundet til noen roller mer enn andre. Det administrative systemet brukes minst i forbindelse med barns utforskning, lek og læring, planlegging av aktiviteter og samarbeid med kollegaer. En liten andel har svart *vet ikke/ikke relevant*, men de tallene er ikke presentert i figuren.

I tillegg til frekvens, ble barnehageansatte spurt om det administrative systemet påvirker ulike arbeidsprosesser.

Figur 6.13: Barnehageansattes svar på hvorvidt det administrative systemet påvirker ulike arbeidsprosesser. Tall i prosent.

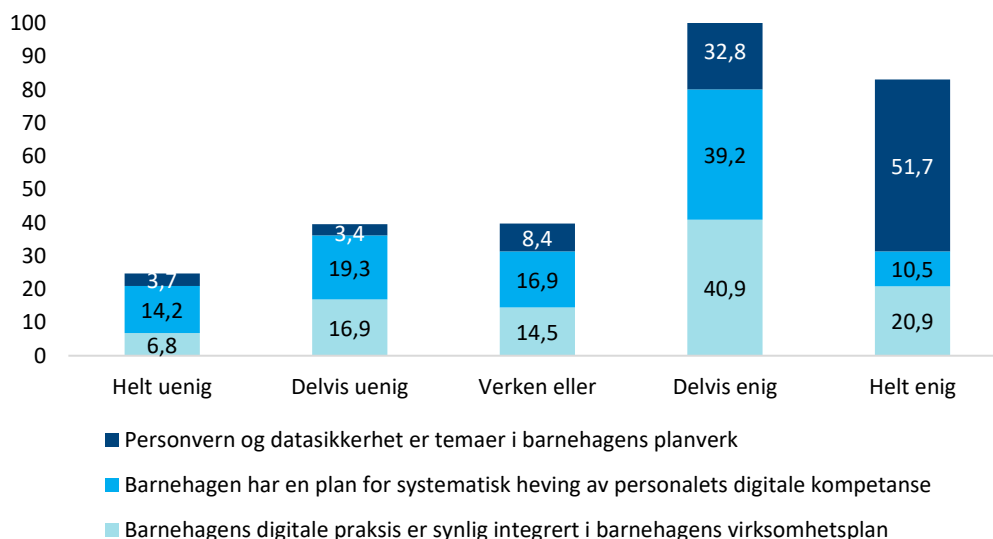


Det er stor variasjon i svarene på hvordan det administrative systemet påvirker ulike arbeidsprosesser. Det forenkler dokumentasjon av arbeidet til en viss grad, er enkelt å bruke og bedrer samarbeidet med foresatte, men det er stor variasjon i svarene på hvorvidt det frigjør mer tid til å være sammen med barna.

6.2 Barnehagens digitale praksis

Barnehagestyrerne og barnehageansatte har svart på en rekke spørsmål knyttet til barnehagens digitale praksis, fra opplæring, strategi og bruk av digitale verktøy.

Figur 6.14: Barnehagestyrernes svar på påstander om barnehagens planer knyttet til bruk av digitale verktøy. Svar i prosent. $N = 296$.



Personvern og datasikkerhet er det temaet av de tre spurte som har høyest andel svar på *delvis* (32,8 prosent) og *helt enig* (51,7 prosent) når barnehagestyrere ble spurt om temaer i barnehagens planverk som er knyttet til bruk av digitale verktøy (figur 6.14). Tallene viser at også digital praksis er noe barnehagene arbeider for å ha synlig i sine planer. Det systematiske arbeidet for å heve personalets digitale kompetanse er den av de tre som har flest skårer på *helt uenig* (14,2 prosent) og *delvis uenig* (19,3 prosent), og er den av tre temaer med mest spredning på de fem svaralternativene.

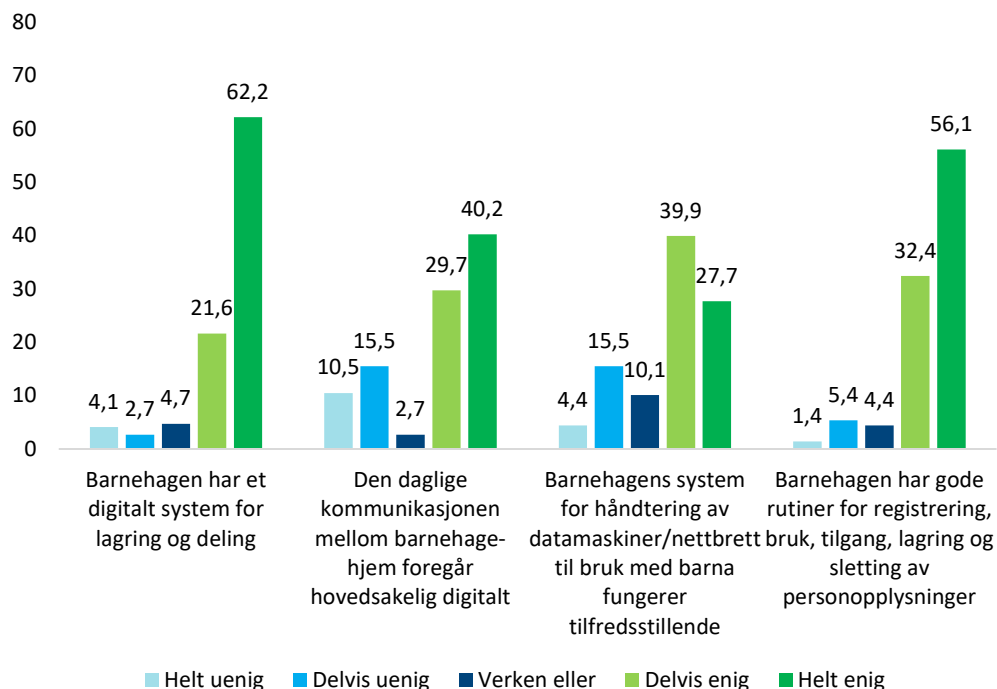
Tabell 6.1: Barnehageansatte tilbud om opplæring i bruk av digitale verktøy. Tall fra kommunale barnehager/private barnehager oppgitt i parentes. Tall i prosent.

	Har fått tilbud og deltatt (kommunal/privat)	Har fått tilbud, men ikke deltatt	Nei, har ikke fått tilbud (kommunal/privat)	Ikke relevant
Administrativ bruk av digitale verktøy (f.eks. planlegging og kommunikasjon)	42,1 (37,3/51,7)	2,7	47,2 (51,7/38,1)	8,0
Grunnleggende tekniske ferdigheter (f.eks. søk, pålogging, lagring, kommunikasjon på nett)	45,6 (43,5/51,7)	2,7	39,2 (42,8/32)	12,5
Pedagogisk bruk av digitale verktøy (bruk sammen med barn til lek og læring)	37,4 (37,3/37,4)	2,3	54,9 (56,2/52,4)	5,5

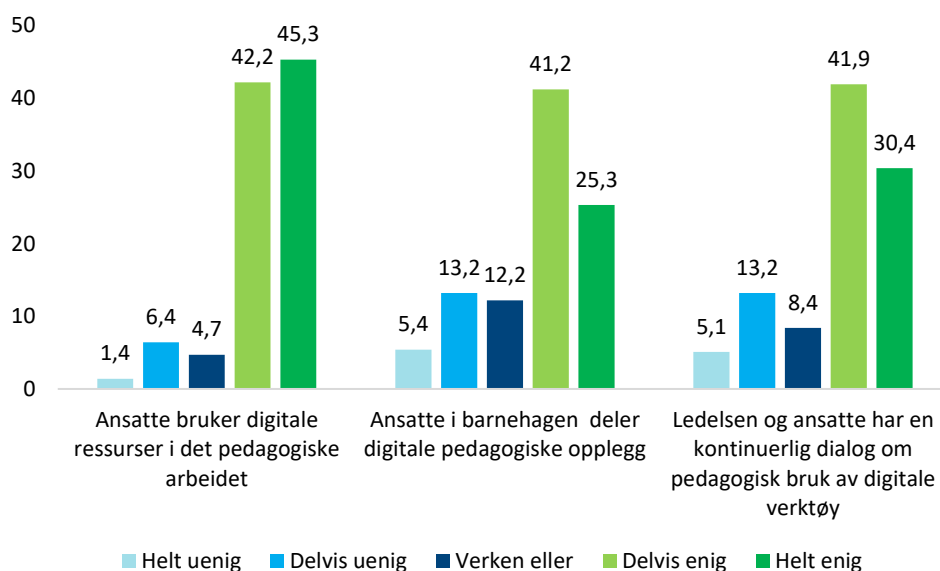
45,6 prosent av alle barnehageansatte *har fått tilbud og deltatt* på opplæring i grunnleggende tekniske ferdigheter (Tabell 6.1). Det er en høyere andel ansatte i private barnehager som har fått tilbud og deltatt på opplæring i administrativ bruk av digitale verktøy og grunnleggende tekniske ferdigheter.

Få *har fått tilbud, men ikke deltatt*. Mens det er en høyere andel (54,9 prosent) som *ikke har fått tilbud* i opplæring i pedagogisk bruk av digitale verktøy enn de som har fått tilbud og deltatt (37,4 prosent). Dette gjelder også for opplæring i administrativ bruk av digitale verktøy. Det er høyere andel barnehageansatte ved offentlige barnehager som har svart at de ikke har fått tilbud om opplæring.

Figur 6.15: Barnehagestyrernes vurdering av ulike digitale praksiser ved deres barnehage, del 1. Tall i prosent.



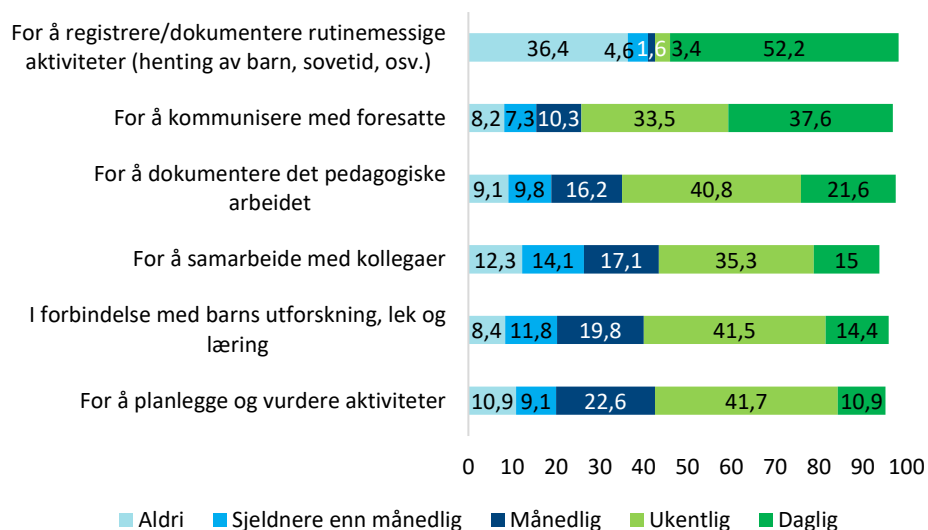
Figur 6.16: Barnehagestyrernes vurdering av ulike digitale praksiser ved deres barnehage, del 2. Tall i prosent.



Barnehagestyrernes vurdering av den digitale praksis ved deres barnehage er jevnt over god (figur 6.15 og figur 6.16). En liten andel har svart vet ikke/ikke relevant, men de tallene er ikke presentert i figuren. Det finnes gode systemer for lagring og deling, gode rutiner og bruk av digital dømmekraft, og de ansatte bruker digitale ressurser i det pedagogiske arbeidet.

Barnehagestyrernes svar samsvarer med barnehageansattes svar i figur 6.17.

Figur 6.17: *Hvor ofte barnehageansatte bruker digitale verktøy til ulike aktiviteter. Tall i prosent.*

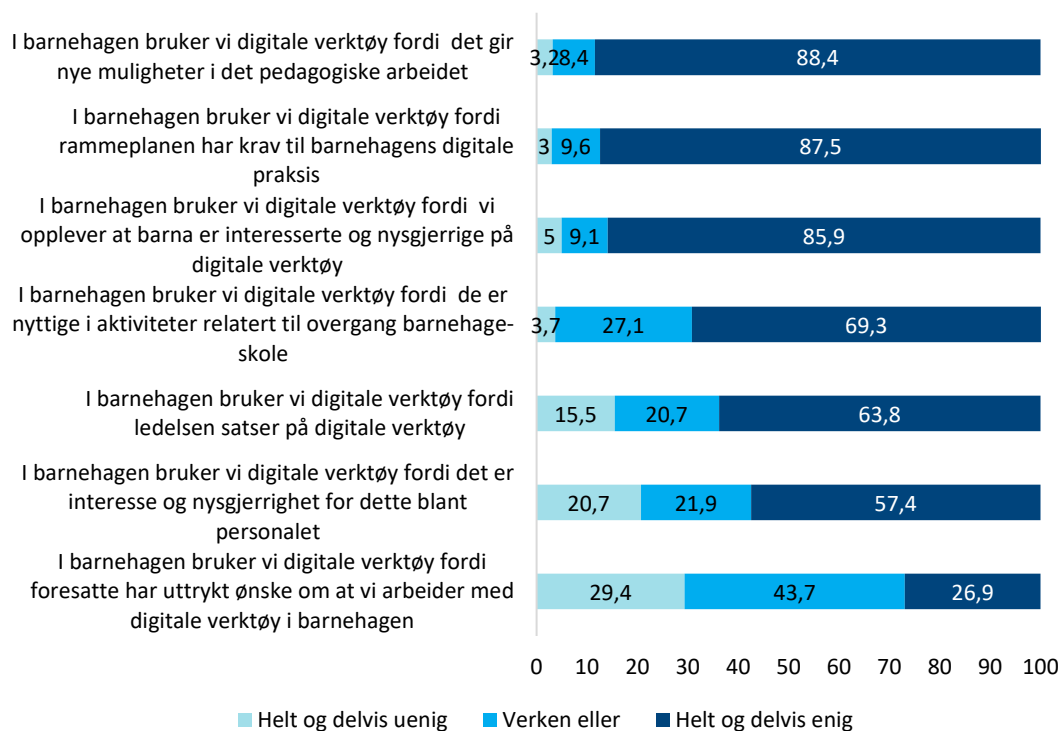


I tillegg til å dokumentere det pedagogiske arbeidet, brukes digitale verktøy ofte for å registrere/dokumentere rutinemessige aktiviteter og for å kommunisere med foreldre (figur 6.17). Disse svarene samsvarer med svarene i figur 6.13 på bruk av administrative systemer. Stor andel av barnehageansatte svarer at de bruker digitale verktøy *daglig* og *ukentlig*. En liten andel har svart *vet ikke/ikke relevant*, men de tallene er ikke presentert i figuren.

Den daglige aktiviteten for å dokumentere det pedagogiske arbeidet har sunket fra 28 prosent i 2015 til 21,6 prosent i 2019. I 2015 svarte til sammen 73 prosent av de ansatte *daglig/ukentlig*, og i 2019 er andelen som svarer *daglig/ukentlig* på 62,4 prosent. Å bruke digitale verktøy til kommunikasjon med foresatte har økt fra 20 prosent som gjorde dette daglig i 2015 til 37,6 prosent som gjør dette daglig i 2019. Dette kan sees i sammenheng med høyere dekningsgrad av digitale verktøy og forbedret internettkapasitet. Registrering/dokumentering av rutinemessige aktiviteter ble ikke kartlagt i 2015, så der kan vi ikke sammenligne.

Barnehageansatte oppgir ulike årsaker til bruk av digitale verktøy. I figur 6.8 ser vi en rekke påstander om dette og ansattes svar.

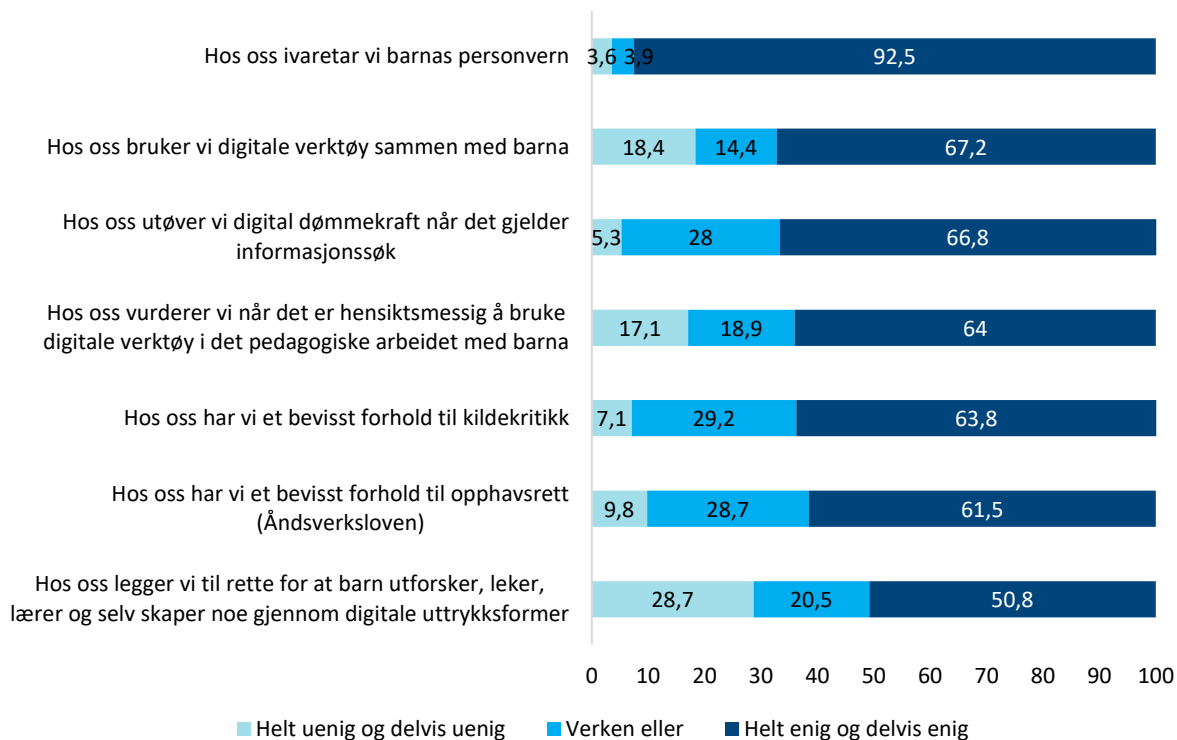
Figur 6.18: Barnehageansattes svar på årsaken til bruk av digitale verktøy. Tall i prosent.



Barnehageansattes årsak til å bruke digitale verktøy har de rapportert å være fordi det gir nye muligheter i det pedagogiske arbeidet, rammeplanen har krav til barnehagens digitale praksis, og de opplever at barna er interesserte og nysgjerrige på digitale verktøy. Digitale verktøy oppleves også som nyttige i aktiviteter relatert til overgang barnehage-skole. Det er få som rapporterer at foreldrene har uttrykt ønske om at barnehagen arbeider med digitale verktøy.

Videre ble de spurt om å vurdere et sett påstander som omhandler barnehagens digitale praksis.

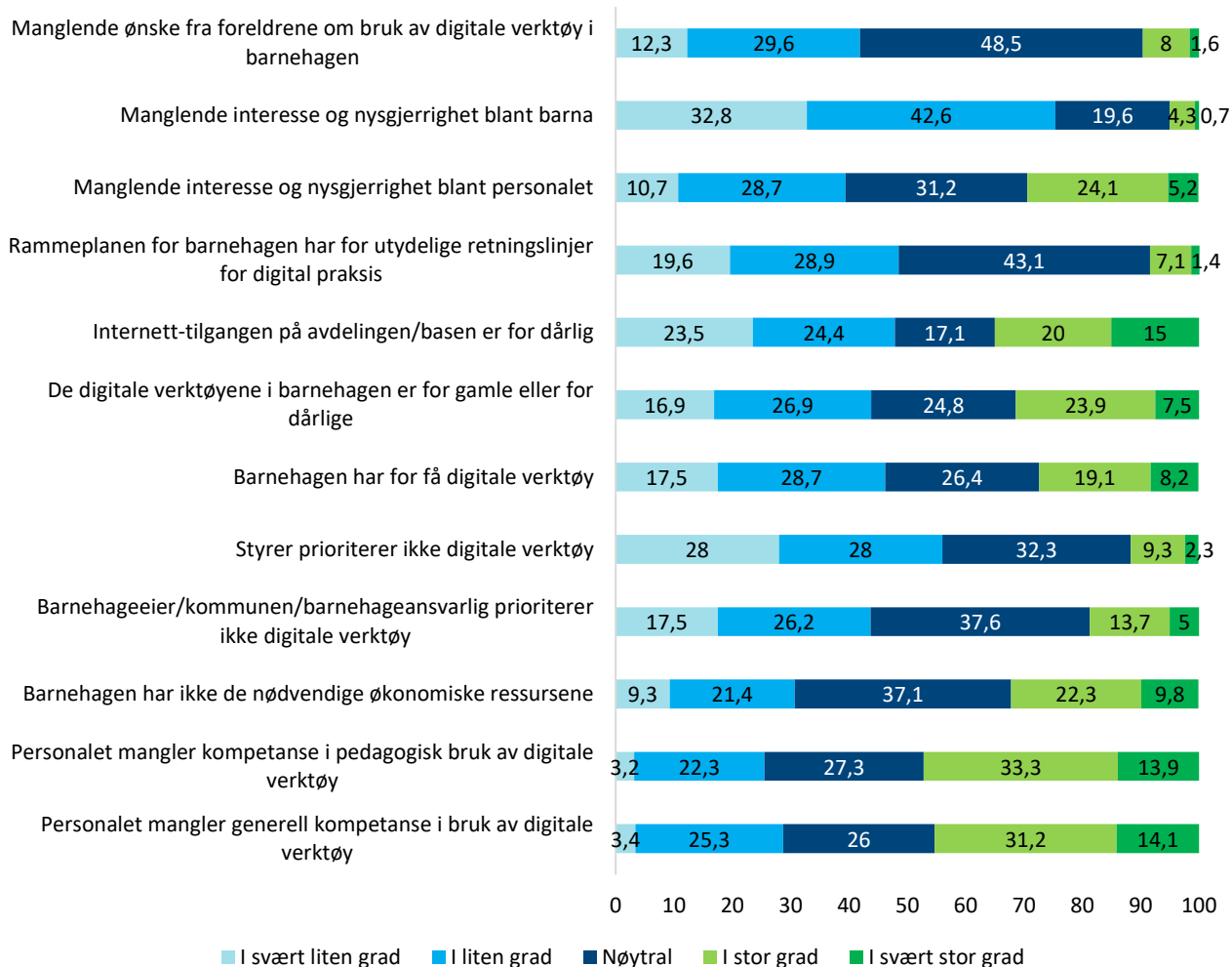
Figur 6.19: Barnehageansattes svar på hvor enig eller uenig de er på et sett påstander om barnehagens digitale praksis. Tall i prosent.



Påstander om barnehagens digitale praksis avdekker at det er stor enighet om at barnehageansatte ivaretar barnas personvern. 92,5 prosent svarer at de er *delvis/helt enig* på at hos dem så ivaretar vi barnas personvern. Det ser ut til at barnehageansatte kan legge mer til rette for at barn *utforsker, leker, lærer og selv skaper noe gjennom digitale uttrykksformer*. Om lag en av tre er *delvis/helt uenig* på at en tilrettelegger for slik aktivitet.

Noen faktorer kan virke begrensende for pedagogisk bruk av digitale verktøy på den avdeling/base de jobber.

Figur 6.20: Barnehageansattes vurdering av hvordan de følgende faktorene virker begrensende for pedagogisk bruk av digitale verktøy på den avdeling/base de jobber. Tall i prosent.



Barnehageansatte ble spurt om å vurdere 12 påstander som alle beskriver ulike forhold som kan virke begrensende på den pedagogiske bruken av digitale verktøy.

De påstandene som virker mest begrensende er at personalet mangler generell kompetanse i bruk av digitale verktøy, personalet mangler kompetanse i pedagogisk bruk av digitale verktøy, internett-tilgangen er for dårlig, og barnehagen har ikke de nødvendige økonomiske ressursene. Dette er tilnærmet likt svarene i barnehagemonitor 2015.

I 2015 svarte 43 prosent at antall digitale verktøy har liten eller ikke begrensende betydning, i 2019 svarte 46,2 prosent i liten og svært stor grad. 27,3 prosent at de vurderer i stor grad og svært stor grad at det at barnehagen har for få digitale verktøy er begrensende på den pedagogiske bruken av digitale verktøy. Jevnt over er det en god spredning på svaralternativene. Svaralternativene i barnehagemonitor 2015 har annen ordlyd enn denne monitorundersøkelsen. Dermed er ikke spørsmålene direkte sammenlignbare, men fordelingene er tilnærmet lik og av interesse kan en gå inn på side 27-33 i rapporten Barnehagemonitor 2015.

Barnehagebarns digitale aktiviteter

Barnehagebarn kan delta i ulike aktiviteter med digitale verktøy i løpet av barnehagedagen. De kan se film, spille spill, ta bilder, tegne m.m. Barnehageansatte ble spurt om å svare *hvor ofte* barn på deres avdeling/base deltok i de påfølgende aktivitetene.

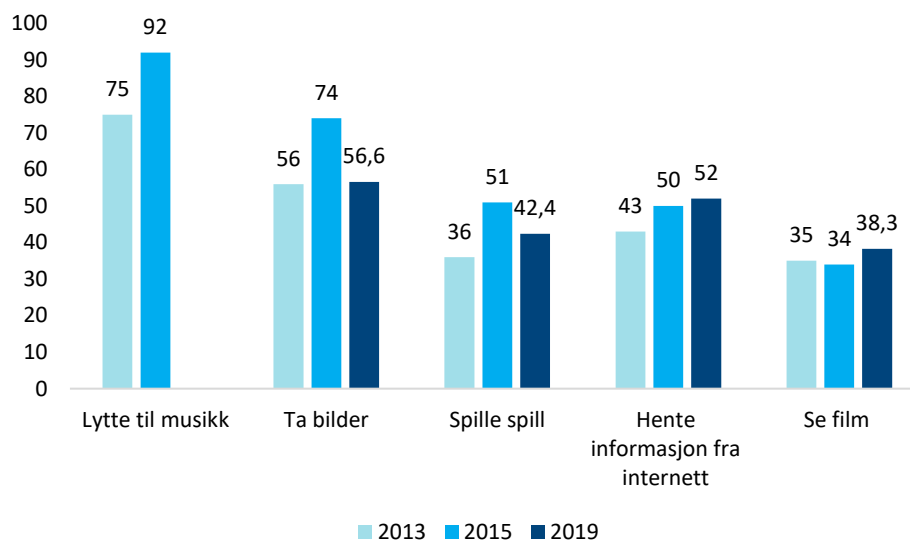
Tabell 6.2: Barnehagebarns bruk av ulike aktiviteter med digitale verktøy. Tall i prosent.

	Aldri eller sjeldnere enn månedlig	Månedlig	Ukentlig	Daglig
Se film	61	30,1	8,2	0
Spille spill	56,1	28,5	12,5	1,4
Ta bilder	41,6	25,7	20	10,9
Publisere bilder/tekster på internett	74,7	8	7,7	2,3
Lage musikk	90,5	2,7	1,4	0,7
Lage digital fortelling/bok	89,3	5	0,9	0
Lage film/animasjon	92	3,4	0,2	0
Tegne	74,7	13	7,5	1,6
Utforske bokstaver og skriving	64,3	16,4	12,3	2,1
Utforske tall og mengder	63,6	16,6	12,3	2,3
Kode/programmere	89,3	4,1	2,5	0,2
Se/lese i e-bøker	74,9	13,2	7,7	0,9
Hente informasjon fra internett	44,4	23,5	21,4	7,1
Andre aktiviteter med digitale verktøy	41,9	22,1	18,5	3,9

Tabell 6.2 skisserer at det er fortsatt *andre aktiviteter* enn aktiviteter med digitale verktøy som er i fokus, og som forventet med tanke på innholdet i barnehagens rammeplan. I hovedtrekk tyder tallene på at det er *aldri og sjeldnere enn månedlig* bruk som er mest vanlig praksis. De aktivitetene som en andel rapporterer å bruke ukentlig og daglig, er å ta bilder, hente informasjon fra internett, utforske bokstaver og skriving, utforske tall og mengder, og spille spill. Når en ser på den månedlige bruken er det film, spille spill og ta bilder som blir rapportert mest.

For å se på trender og sammenligne svarene med resultatene fra 2013 og 2015 slås sammen kategoriene månedlig, ukentlig og daglig. Vi har valgt å presentere de fem digitale aktivitetene som hadde størst andel i 2013 og 2015.

Figur 6.21: Trenddata på digitale aktiviteter barn får erfaring med månedlig eller oftere.

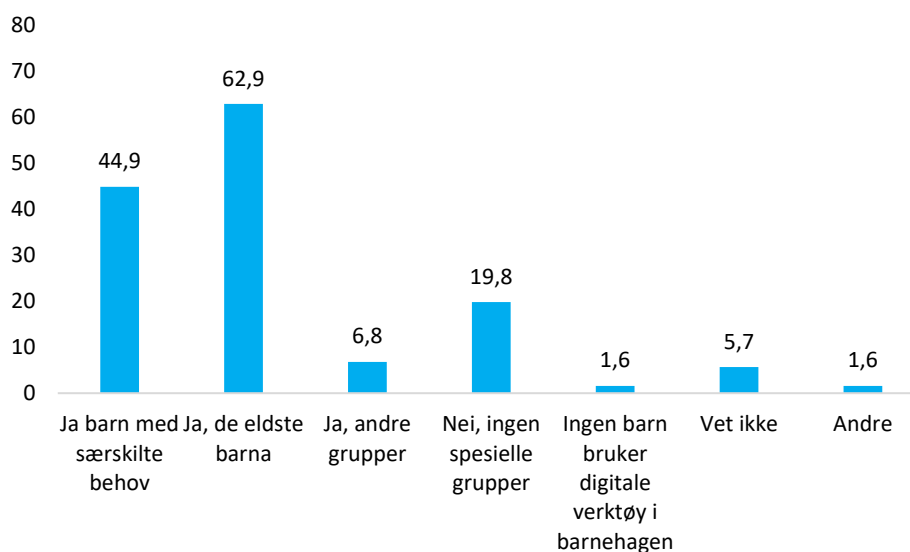


I figur 6.21 sammenligner vi fire digitale aktiviteter og viser den aktiviteten som hadde størst andel i 2013 og 2015. *Lytte til musikk* er ikke kartlagt som en digital aktivitet i 2019. Det har vært en liten økning i barns erfaring med å bruke digitale verktøy for å *hente ut informasjon fra internett* og *se film*, og en nedgang i å *ta bilder* og *spille spill*. For å se på trender og sammenligne svarene med resultatene fra 2013 og 2015 måtte svarkategoriene *månedlig*, *ukentlig* og *daglig* summeres. Når vi ser på spredningen som er i svarkategoriene fra årets Monitor, er det jevnt over en høyere andel som svarer *månedlig* enn *ukentlig* og *daglig*. Det hadde vært en fordelaktig å heller sammenligne hver svarkategori.

Ulike grupper barn og bruk av digitale verktøy

Stadig flere barn får erfaring med digitale verktøy både i barnehagen. Er det slik at enkelte grupper av barn bruker digitale verktøy mer enn andre?

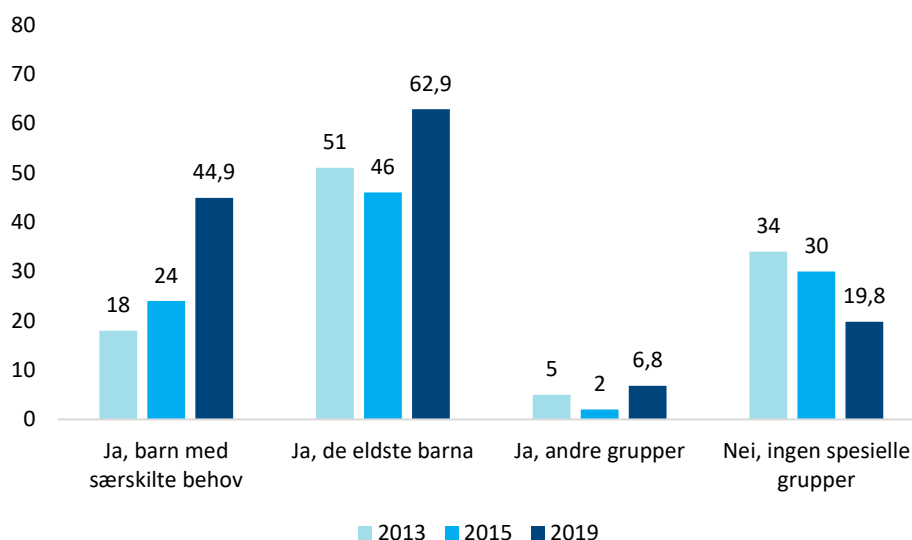
Figur 6.22 Barnehageansattes svar på om det er enkelte grupper av barn som bruker digitale verktøy mer enn andre. Tall i prosent.



Ifølge disse tallene er det enkelte grupper av barn som får tilbud om å bruke digitale verktøy mer enn andre i barnehagen. Primært er det de eldste barna (62,9 prosent) og barn med særskilte behov (44,9 prosent) som bruker digitale verktøy mer enn andre. Kun 1,6 prosent svarer at ingen barn bruker digitale verktøy i barnehagen. På *andre grupper* oppga respondentene barn som er interessert i teknologi, og barn som er i grupper hvor det er en voksen som har interesse og kompetanse på digitale verktøy.

Det finnes data på samme spørsmål fra tidligere Monitor-undersøkelser som gjør det mulig å vise trenddata (figur 6.23).

Figur 6.23: Trenddata på grupper barn (enkelte grupper av barn som bruker digitale verktøy mer enn andre) og bruk av digitale verktøy.



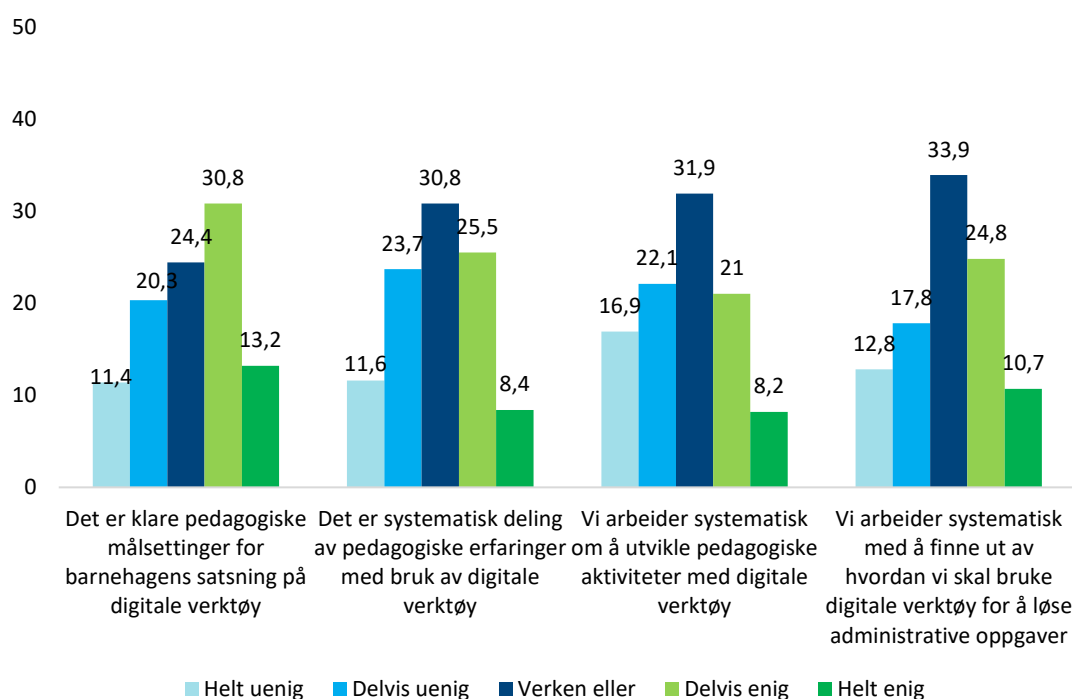
I figur 6.23 ser vi utviklingen fra 2013 til 2015 og 2019. Etter en liten nedgang fra 2013 til 2015 ser vi en markant økning, fra 46 prosent i 2015 til 62,9 prosent i 2019 på at de eldste barna bruker digitale verktøy mer enn andre barn. Videre økt bruk blant barn med særskilte behov økt fra 18 prosent i 2013, til 24 prosent i 2015, og er nå oppe i 44,9 prosent. Figuren viser en liten nedgang fra 2013 til 2015 på to av kategoriene. Dette ble forklart med at tallene ga en indikasjon på at flere små barn bruker digitale verktøy. Tallene for 2019 viser imidlertid en motsatt trend.

En rekke faktorer vil kunne påvirke praksisen i barnehagene. Rammepåplanen fra 2017 har uttrykte føringer for den digitale praksisen. Det kan også ha medvirket til en økning i bruk av digitale verktøy blant de eldste barna. Samtidig vet vi at både fagpersoner, forskere og media er opptatt av hvilke konsekvenser bruk av digitale verktøy har for små barn. Dette kan føre til at barnehagene har ulik praksis for de yngste barna.

Strategi og bruk av digitale verktøy

Barnehageansatte og barnehagestyrer har blitt spurt om en rekke spørsmål knyttet til strategi, både pedagogiske og administrative, og bruk av digitale verktøy.

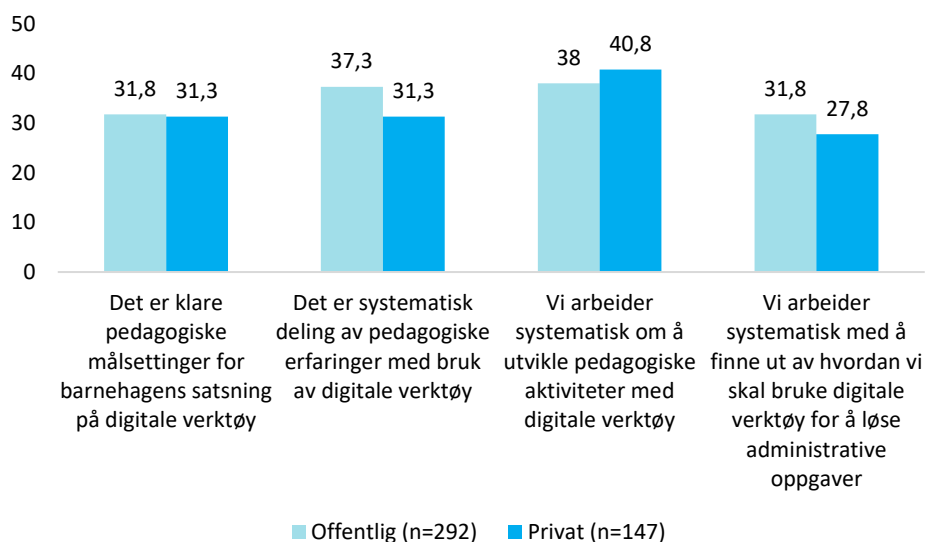
Figur 6.24: Barnehageansattes svar på påstander om strategier for bruk av digitale verktøy. Tall i prosent.



På påstander omhandler strategi og bruk av digitale verktøy er det cirka lik stor andel respondenter som har svart *delvis/helt uenig* som *delvis/helt enig*. 54 prosent av respondentene er *delvis/helt enig* i at det er klare pedagogiske målsettinger for barnehagens satsning på digitale verktøy, mens 31,7 prosent er *delvis/helt uenig*. 39 prosent er *delvis/helt uenig* i at en arbeider systematisk om å utvikle pedagogiske aktiviteter med digitale verktøy, mens 29,2 prosent er *delvis/helt enig* i det.

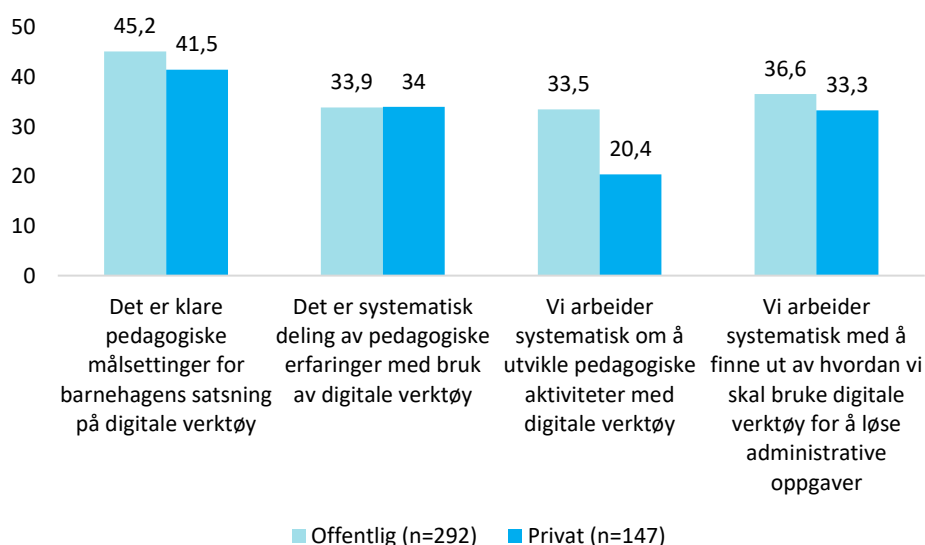
Det er interessant å se om barnehageansatte i offentlige barnehager rapportere noe forskjellige fra de barnehageansatte i private barnehager.

Figur 6.25: Barnehageansattes helt uenige eller delvis uenige svar på påstander om strategier for bruk av digitale verktøy, offentlige versus private barnehager.



Figur 6.25 og figur 6.26 viser at det er *noe* forskjell på svarene mellom barnehageansatte som jobber ved offentlige barnehager og private barnehager. Barnehageansatte ved offentlige barnehager (37,3 prosent) har en høyere andel svar på *helt uenig eller delvis uenig* på at det er systematisk deling av pedagogiske erfaringer med bruk av digitale verktøy sammenlignet med ansatte ved private barnehager (31,1 prosent).

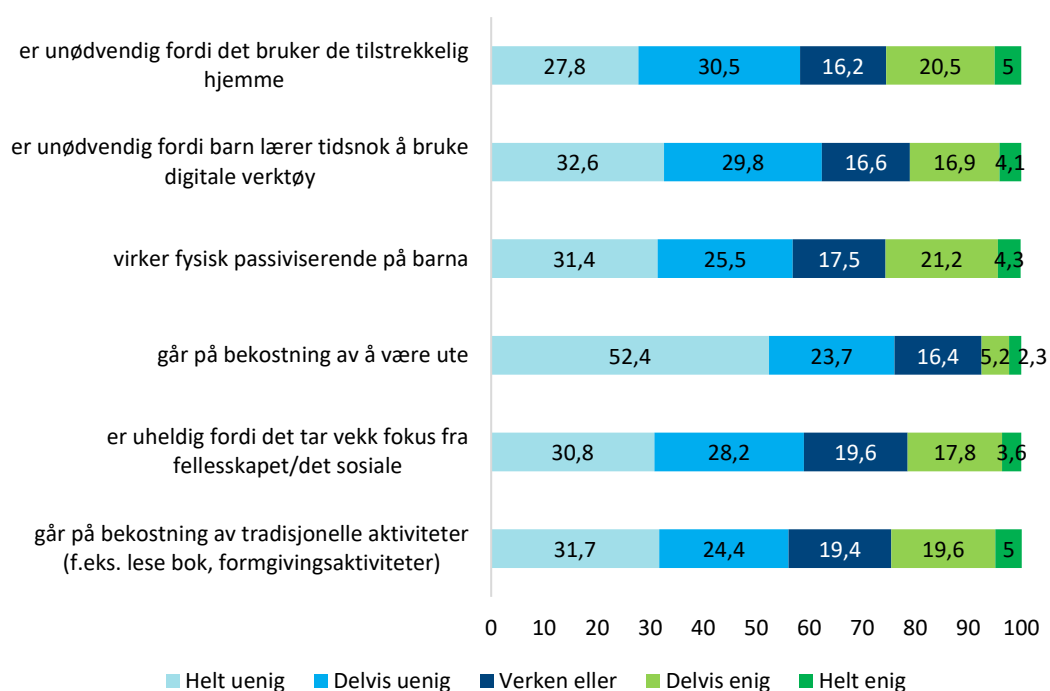
Figur 6.26: Barnehageansattes helt enige eller delvis enige svar på påstander om strategier for bruk av digitale verktøy, offentlige versus private barnehager.



Barnehageansatte ved offentlige barnehager (33,5 prosent) har en høyere andel svar på *helt enig eller delvis enig* på at vi arbeider systematisk om å utvikle pedagogiske aktiviteter med digitale verktøy sammenlignet med ansatte ved private barnehager (20,4 prosent).

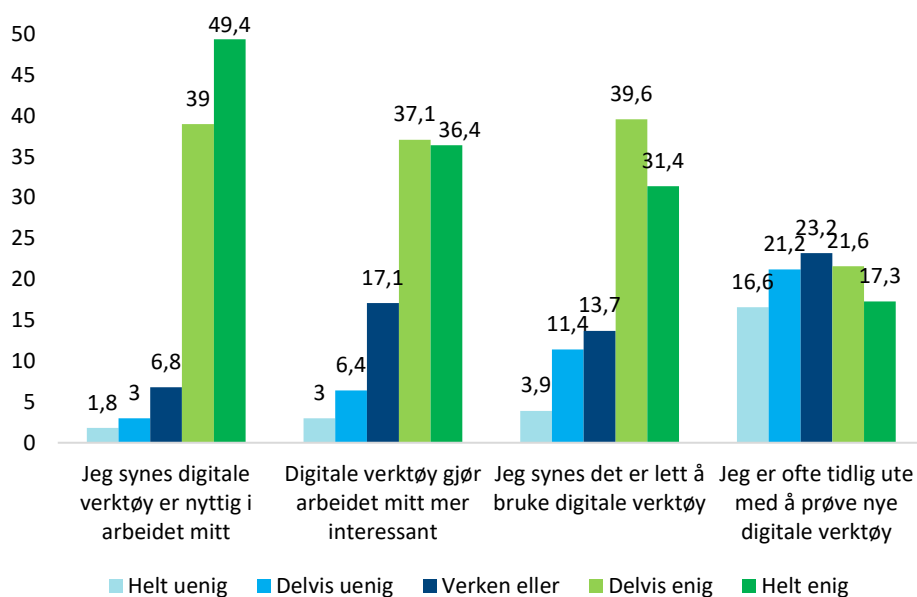
Å inkludere digitale verktøy i det pedagogiske arbeidet kan gå på bekostning av andre aktiviteter, oppleves unødvendig eller pasifiserende.

Figur 6.27: Barnehageansattes betraktninger om inkludering av digitale verktøy i det pedagogiske arbeidet. Tall i prosent.



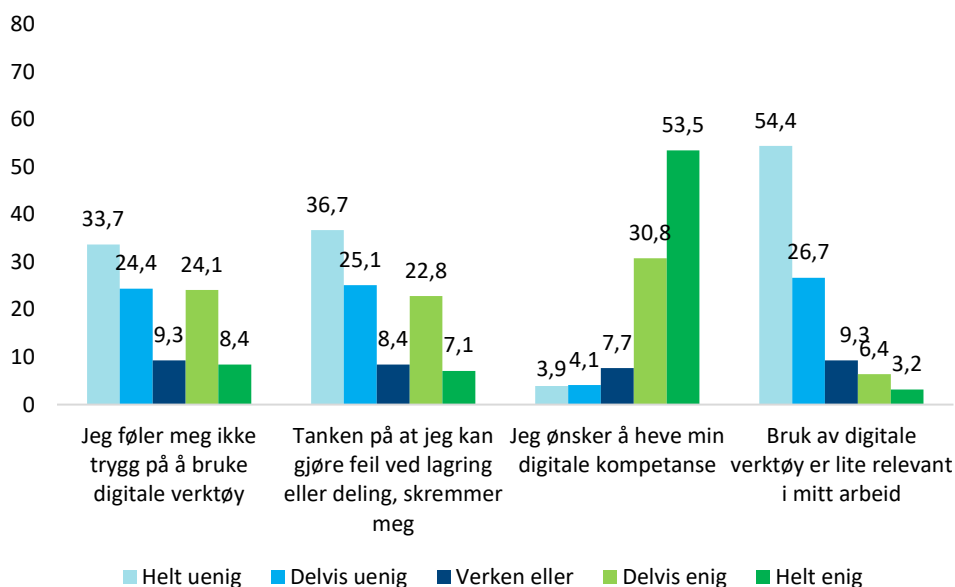
Barnehageansatte ble spurt om å ta stilling til seks negative påstander knyttet til bruk av digitale verktøy i barnehagen (figur 6.27). Disse påstandene ble også stilt i Barnehagemonitor 2015 (s.72). Det er en overvekt av svar på *delvis/helt uenig* på alle påstandene. Dette kan illustrere at norske barnehager har funnet en god praksis av digitale verktøy, at en har klart å inkludere digitale verktøy uten at det går på bekostning av noe annet bra. Påstanden som skiller seg ut er at det å inkludere digitale verktøy i det pedagogiske arbeidet i barnehagen går på bekostning av å være ute (kun 7,5 prosent svarer *delvis/helt enig*). Barnehageansatte klarer å inkludere digitale verktøy i det pedagogiske arbeidet, men en god del barnehageansatte mener det er unødvendig å bruke fordi barna bruker de tilstrekkelig hjemme og at det er fysisk passiviserende på barna. Andelen *helt enig* har gått ned på samtlige påstander siden 2015, mens andelen *helt uenig* har økt. Rammebetingelsene for å kunne bruke digitale verktøy i det pedagogiske arbeidet ser ut til å være mer på plass nå enn i 2013 og 2015.

Figur 6.28: Barnehageansatte erfaringer med digitale verktøy, del 1. Tall i prosent.



Andelen barnehageansatte som opplever at digitale verktøy er støttende eller muliggjørende verktøy er stor (figur 6.28). Digitale verktøy er både nyttig, gjør arbeidet med interessant og er lett å bruke.

Figur 6.29: Barnehageansattes erfaringer med digitale verktøy, del 2. Tall i prosent.



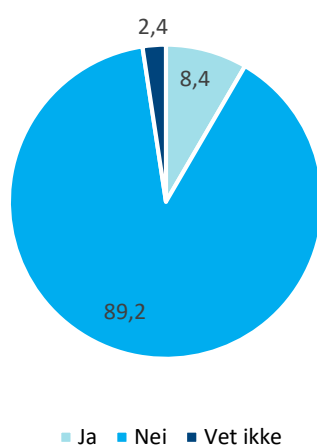
Digitale verktøy er i dag relevant for dagens barnehageansatte, og behovet for å heve sin digitale kompetanse er fortsatt stor (84,3 prosent er *delvis/helt enig*). En av hovedkonklusjonene i Barnehagemonitor 2015 var at kompetansehevingen på dette området ikke stod i forhold til den store oppgraderingen det hadde vært på utstyr og tilgang på internett. Det ser ut til at det fortsatt er en vei å gå når det kommer til kompetanseheving. Dette gjenspeiler seg også i andelen som er *delvis/helt enig* på at de ikke er trygg på å bruke digitale verktøy, og redsel for å gjøre feil ved lagring eller deling. Norske barnehager har kommet langt med tanke på utstyr, dekningsgrad og

digitale verktøys inkludering i relevante aktiviteter, men barnehageansatte selv rapporterer et behov for å få øke sin digitale kompetanse, slik som figur 6.29 illustrerer.

I kraft av dette er det interessant å se om det er slik at barnehagene har én eller flere ansatte med fast prosentandel av stillingen til pedagogisk bruk av digitale verktøy.

Figur 6.30: Barnehagestyrernes vurdering om en har ansatte med fast andel av stillingen til pedagogisk bruk av digitale verktøy. Tall i prosent.

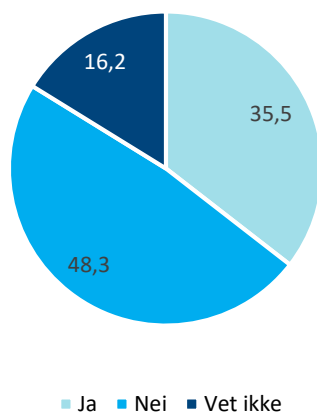
I vår barnehage har vi en eller flere ansatte med fast prosentandel av stillingen til pedagogisk bruk av digitale verktøy



Det er få norske barnehager (8,4 prosent) som har en eller flere ansatte med fast prosentandel av stillingen til pedagogisk bruk av digitale verktøy (figur 6.30)

Figur 6.31: Barnehagestyrernes vurdering om det er barnehageeier som har ansvaret for en felles løsning for pedagogisk bruk av digitale verktøy. Tall i prosent

I vår barnehage har barnehageeier ansvaret for en felles løsning for pedagogisk bruk av digitale verktøy i barnehagen(e)



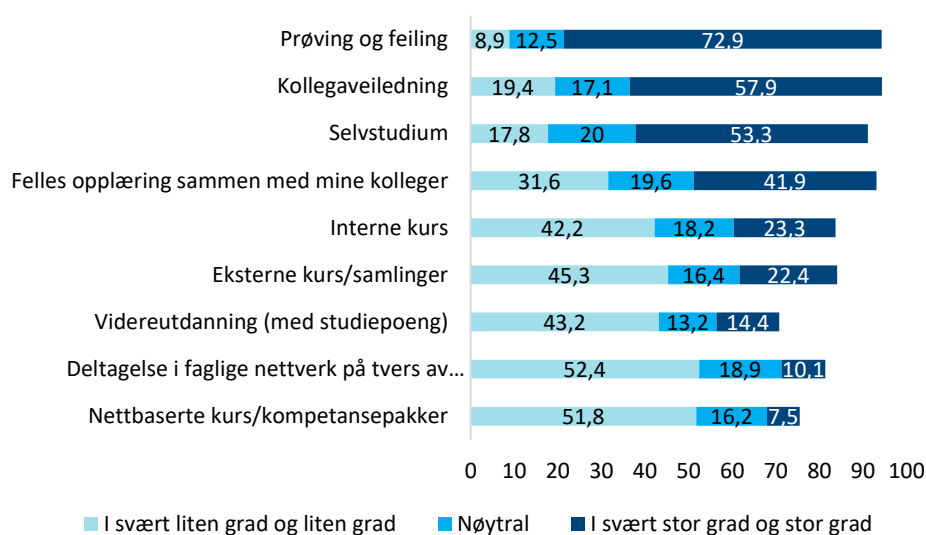
På spørsmålet om det er barnehageeier som har ansvaret for en felles løsning for pedagogisk bruk av digitale verktøy ser vi en todeling av utvalget (figur 6.31).

På spørsmålet *I vår barnehage har barnehageeier ansvaret for en felles løsning for pedagogisk bruk av digitale verktøy i barnehagen* svarer 37 % av de kommunale barnehagestyrerne *ja* mot 33 % av de private barnehagestyrerne. 42 % av de kommunale barnehagestyrerne svarer *nei* og 56 % av de private barnehagestyrerne svarer *nei*. Det ser ut til at de kommunale barnehagene har litt flere fellesløsninger enn de private barnehagene.

6.3 Digital kompetanse og dømmekraft

For å vite mer om hvordan øke den digitale kompetansen, har vi spurt ansatte om hvilke aktiviteter de selv mener har bidratt til å øke deres kompetanse innen pedagogisk bruk av digitale verktøy.

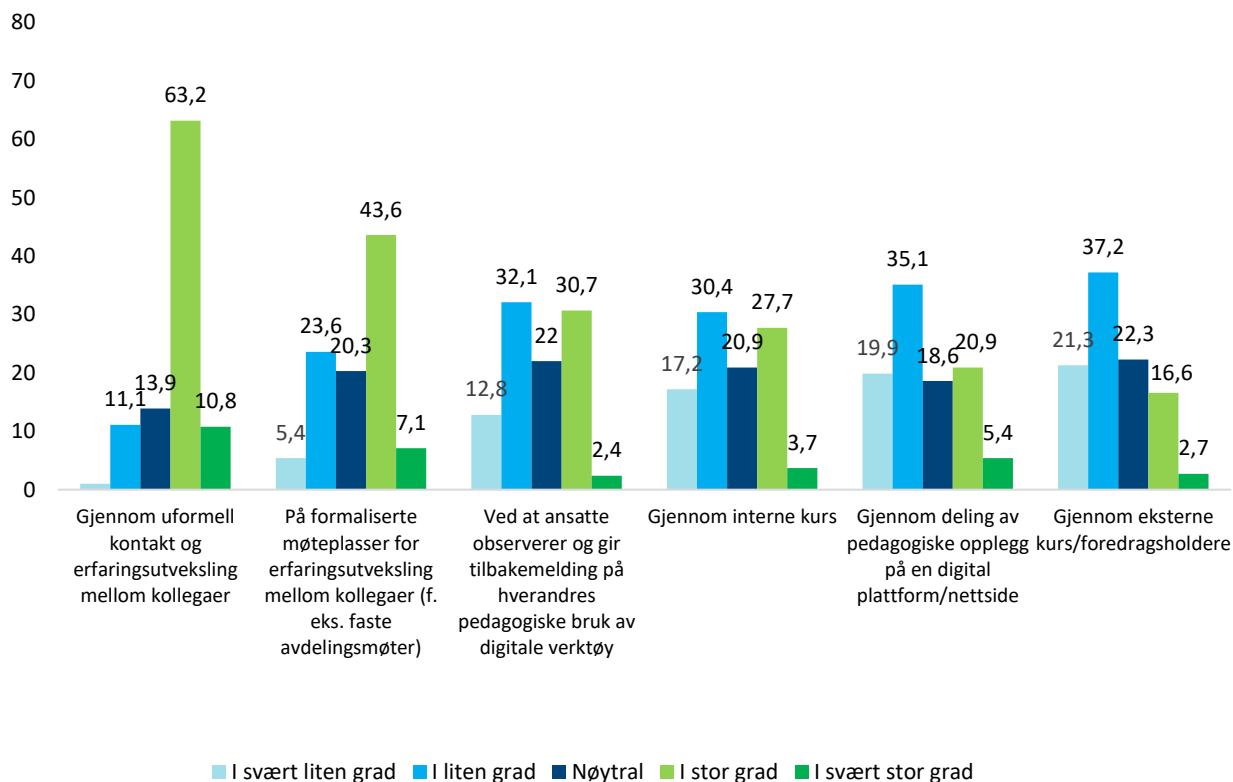
Figur 6.32: Hvilken grad ulike aktiviteter bidrar til barnehageansattes kompetanse innen pedagogisk bruk av digitale verktøy. Tall i prosent.



Det finnes forskjellige aktiviteter som øker barnehageansattes kompetanse innen pedagogisk bruk av digitale verktøy, men *prøving og feiling* er det mye mer av enn noen av de mer systematiske aktivitetene (figur 6.32). *Kollegaveiledning* og *selvstudium* har også stor betydning. Deltagelse på nettbaserte kurs/kompetansepakker og faglige nettverk med andre barnehager er rapportert til å ha minst betydning for barnehageansattes kompetanse innen pedagogisk bruk av digitale verktøy. En liten andel har svart *vet ikke/ikke relevant*, men de tallene er ikke presentert i figuren.

I tillegg fikk barnehagestyrerne spørsmål om hvilken praksis de har for å dele kunnskap og erfaringer om pedagogisk bruk av digitale verktøy ved sin barnehage.

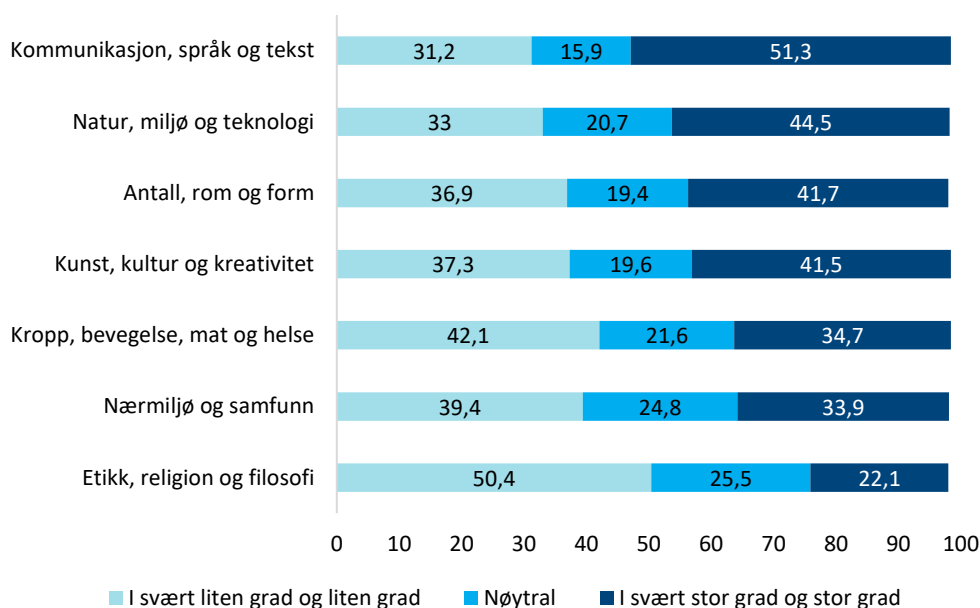
Figur 6.33: Hvordan kunnskap og erfaringer om pedagogisk bruk av digitale verktøy deles. Svar fra barnehagestyrere. Tall i prosent.



Ifølge barnehagestyrerne deles kunnskap og erfaringer om pedagogisk bruk av digitale verktøy mest gjennom uformell kontakt og erfaringsutveksling mellom kolleger, og på formaliserte møteplasser for erfaringsutveksling mellom kollegaer (figur 6.33). Styrerne er ganske delt i svarene, og det ser ut til at det fortsatt er en vei å gå for å oppnå en mer systematisk heving av digital kompetanse i barnehagene.

Digitale verktøy brukes mer i enkelte barnehagefaglige områder. Ansatte ble bedt om å vurdere sju ulike fagområder.

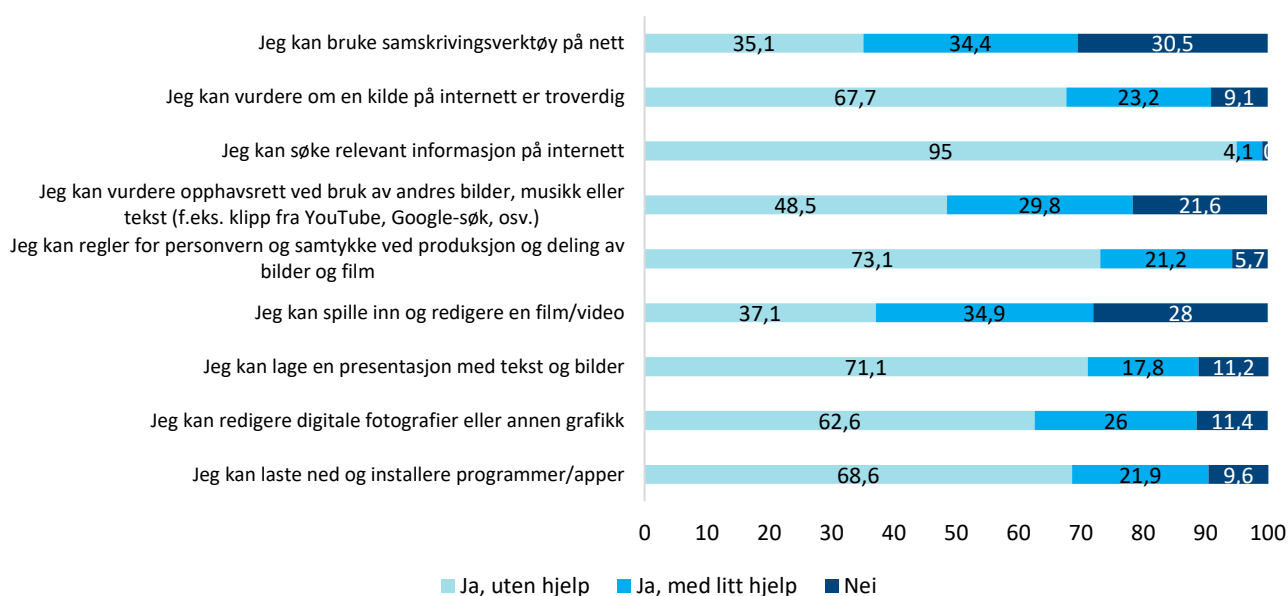
Figur 6.34: Barnehageansattes svar på i hvilken grad avdelingen/basen bruker digitale verktøy i ulike barnehagefaglige områder. Tall i prosent.



Figur 6.34 viser at kommunikasjon, språk og tekst er det fagområdet barnehageansatte rapporterer å bruke digitale verktøy mest. Etikk, religion og filosofi rapporteres som det området hvor en i *svært liten grad/liten grad* bruker digitale verktøy. Ut over dette er det ikke så veldig store variasjoner i hvilke fagområder de bruker digitale verktøy til.

Som vi har vist tidligere oppgir barnehageansatte at de ønsker å heve sin digitale kompetanse. Dette behovet gjenspeiler seg når vi ser nærmere på hvilke oppgaver som får flest svar på kategorien *ja, uten hjelp*, når de blir bedt om å svare på hvordan de mestrer ulike oppgaver.

Figur 6.35: Barnehageansattes svar på hvordan de mestrer ulike oppgaver. Tall i prosent.



Vi ser at de fleste mestrer de mest grunnleggende digitale ferdighetene som å søke etter informasjon, vurdere kilder, lage presentasjoner og laste ned programmer/apper. Det er vesentlig færre som oppgir at de behersker bruk av samskrivingsverktøy på nett, spille inn og redigere film/video, vurdering av opphavsrett ved bruk av andres bilder, musikk eller teks. Disse har også mest spredning på svar-kategoriene, og de med høyest andel *nei* svar.

Vi har ikke tatt høyde for hvilken barnegruppe de ansatte primært jobber med, og dette vil jo ha en innvirkning på svarene når vi ser det under ett. Det er for eksempel mer hensiktsmessig at en som jobber med de største barna mestrer flere av disse oppgavene, enn en som primært jobber med barn i 1-2-årsalderen.

Informasjonssikkerhet og informasjonsdeling

Barnehageansatte har fått spørsmål om hvorvidt de har fått opplæring i tema som informasjonssikkerhet og personvern.

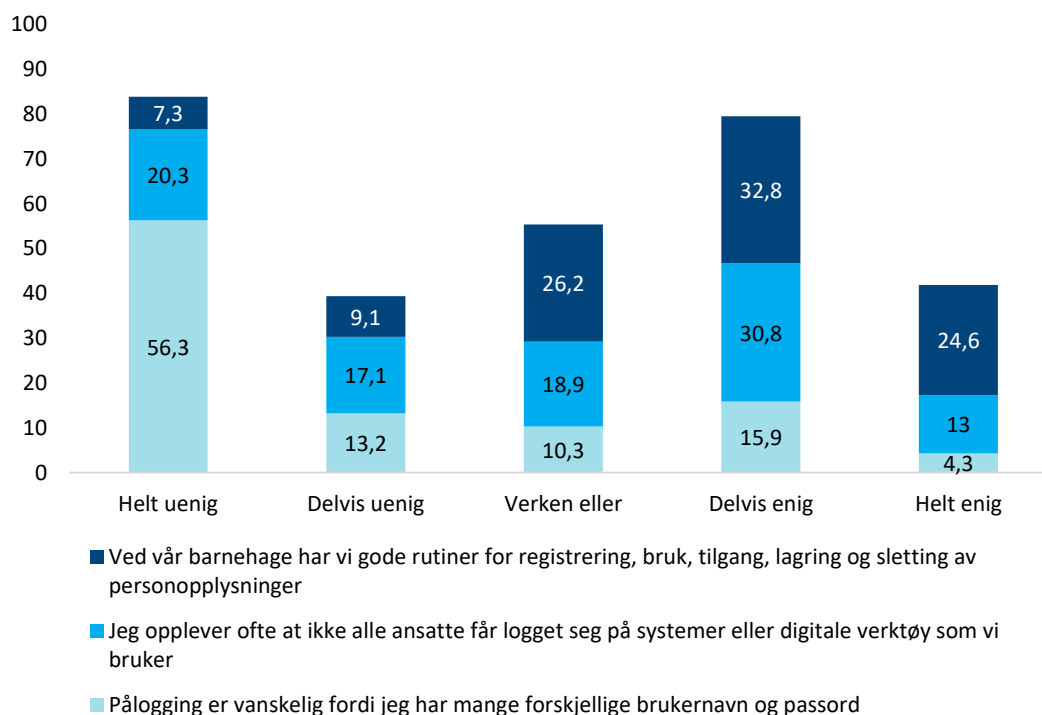
Tabell 6.3: Opplæring i informasjonssikkerhet og personvern. Ansattes svar oppgitt i prosent.

	Ja	Nei	Vet ikke
Har du fått opplæring i informasjonssikkerhet?	43,7	37,8	18,5
Har du fått opplæring i personvern?	63,8	27,1	9,1

Under halvparten av de deltagende barnehageansatte har fått opplæring i informasjonssikkerhet (43,7 prosent), mens en større andel har fått opplæring i personvern (63,8 prosent).

I tillegg ble barnehageansatte bedt om å vurdere tre påstander om informasjonssikkerhet i hverdagen.

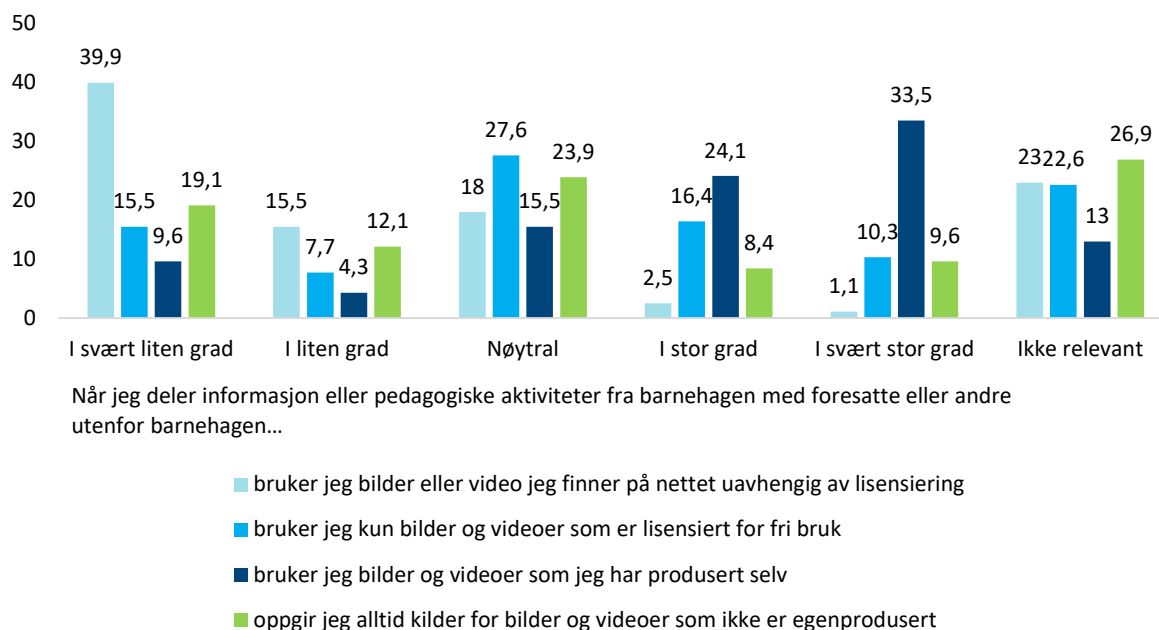
Figur 6.36: Barnehageansattes svar på utsagn om informasjonssikkerhet i arbeidshverdagen. Tall i prosent.



Videre så ser vi at 57,4 prosent av respondentene er *delvis/helt enig* på at barnehagen har gode rutiner for registrering, bruk, tilgang, lagring og sletting av personopplysninger. En stor andel opplever også at ikke alle ansatte får logget seg av systemer/digitale verktøy. Resultatene skisserer en spredning og kan skyldes lokale praksiser. Det ser ut til å være behov for kontinuerlig oppfriskning av informasjonssikkerhet.

I tillegg til påstander om informasjonssikkerhet i hverdagen, ble ansatte bedt om å vurdere et sett påstander om praksis for informasjonsdeling.

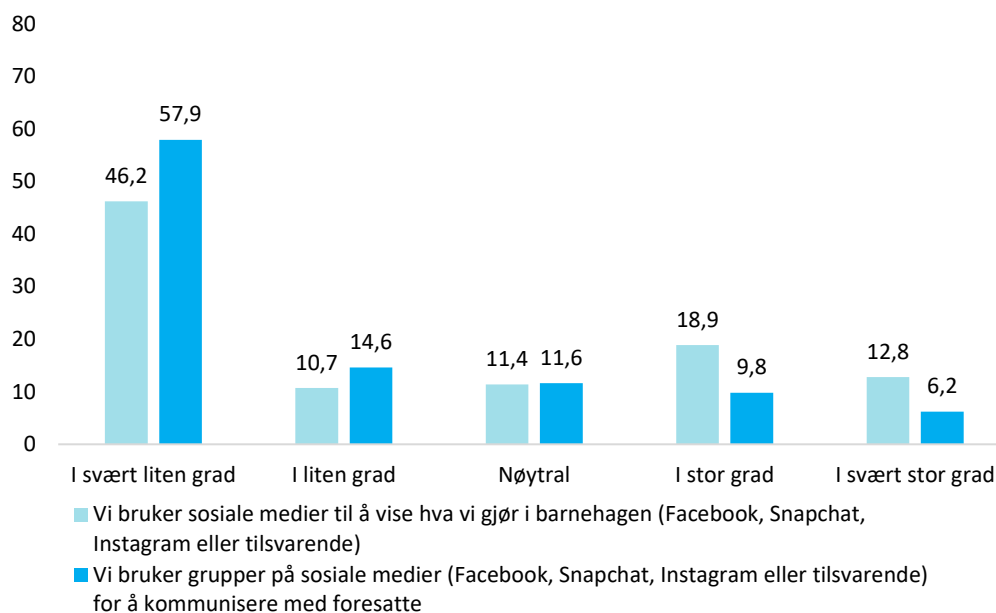
Figur 6.37: Barnehageansattes praksis for informasjonsdeling. Tall i prosent.



Barnehageansatte har en god praksis av informasjonsdeling (figur 6.37). Når de deler informasjon eller pedagogiske aktiviteter fra barnehagen med andre svarer 57,6 prosent at det *i stor grad/svært stor grad* bruker selvproduserte bilder og videoer. 55,4 prosent svarer at de *i liten/svært liten grad* bruker bilder eller video de finner på nettet uavhengig av lisensiering. Det er størst spredning i svaralternativene på påstanden som sa at en alltid oppgir kilde for bilder og videoer som ikke er egenprodusert. I tillegg svarte en god del av barnehageansatte *ikke relevant*.

Sosiale medier er også en informasjonskanal som kan brukes. En god del barnehager har en offisiell og åpen gruppe på Facebook. Det er få barnehageansatte som bruker sosiale medier til å vise hva de gjør i barnehagen (figur 6.38). Andelen som svarte *i liten/svært liten grad* er stor.

Figur 6.38: Barnehageansattes bruk av sosial medier. Tall i prosent.



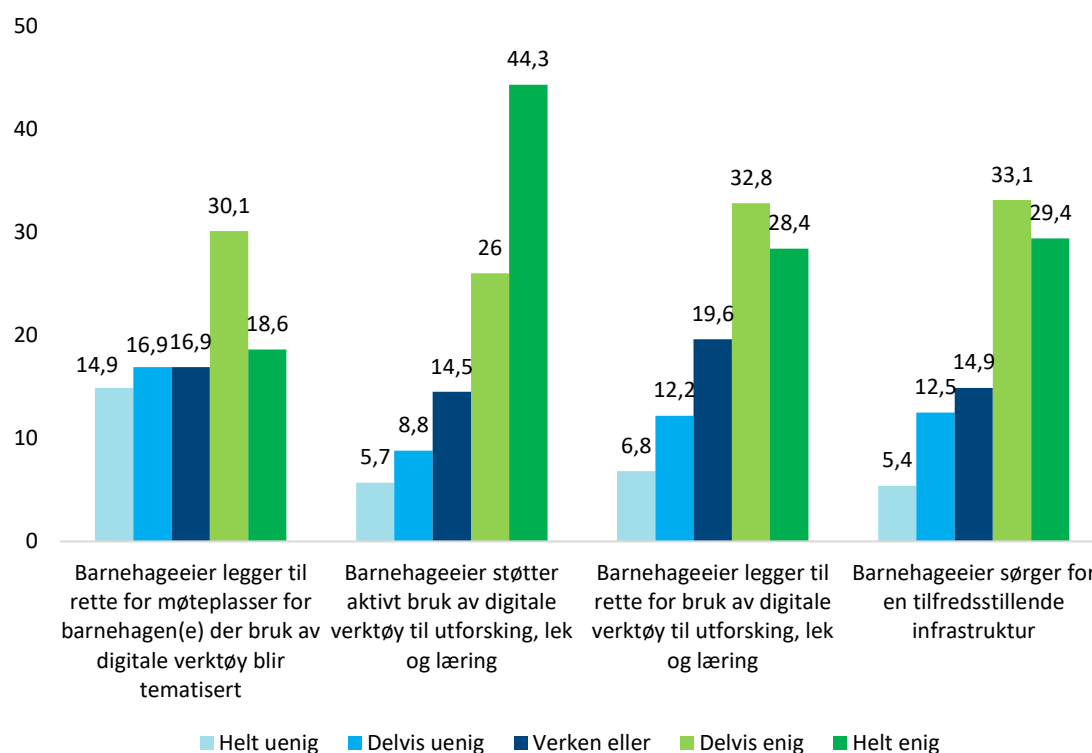
Veldig få bruker sosiale medier for å kommunisere med foresatte. Dette kan sees i sammenheng med at en stor andel svarer at de har et eget administrativt system til dette formålet, som vist tidligere i kapittelet.

Helt avslutningsvis presenterer vi noen figurer som viser hvordan barnehagestyrerne vurderer at barnehageeier tilrettelegger og støtter digitalisering av norske barnehager.

Figur 6.39 viser at syv av ti barnehagestyrere er helt eller delvis enige i at barnehageeier støtter aktivt bruk av digitale verktøy til utforskning, lek og læring. To av tre er enige i at eier legger til rette for dette, samt sørger for en tilfredsstillende infrastruktur for å gjøre det mulig.

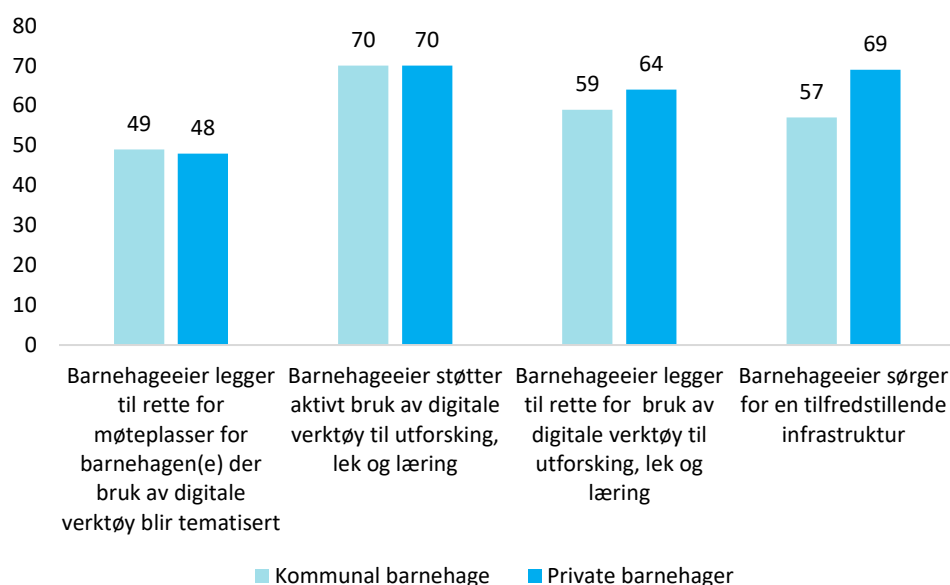
Svarene varierer i større grad når det kommer til påstanden om barnehageeier legger til rette for møteplasser for barnehagene der bruk av digitale verktøy blir tematisert.

Figur 6.39: Barnehagestyrenes vurdering av påstander om barnehageeier tilrettelegger og støtter bruk av digitale verktøy.



48,7 prosent opplever at barnehageeier tilrettelegger for at barnehagen har møteplasser hvor bruk av digitale verktøy bli tematisert, mens 31,8 prosent svarer *delvis/helt uenig* på dette. Denne delingen kan tyde på lokale praksiser. Figur 6.40 viser om det er forskjeller på styrernes svar i kommunale og private barnehager.

Figur 6.40: Andel barnehagestyrere som er helt eller delvis enige i at eier legger til rette for og støtter bruk av digitale verktøy. Kommunale og private barnehager.



Figur 6.40 viser om det er forskjeller på styrernes svar i kommunale og private barnehager.

Vi ser at omlag halvparten av barnehagestyrerne oppgir at barnehageeier legger til rette for møteplasser der bruk av digitale verktøy blir tematisert. Det er ingen forskjell mellom private eller kommunale barnehager på dette området. Sju av ti barnehagestyrere opplever at eier støtter aktiv bruk av digitale verktøy til utforskning, lek og læring, men noen færre oppgir at eierne legger til rette for dette. Det er en liten forskjell mellom private og kommunale barnehager, 59 prosent av styrerne i kommunale barnehager er *helt/delvis enig* i at eierne legger til rette for bruk av digitale verktøy, mens 64 prosent av styrerne i private barnehager oppgir det samme. Flere styrere i private enn (69 prosent), enn i kommunale barnehager (57 prosent), mener at eier sørger for en tilfredsstillende digital infrastruktur.

7 Oppsummering

I Monitor 2019 ser vi positiv utvikling for både skoler og barnehager sammenlignet med undersøkelser fra tidligere år. Det er tydelig at både skole- og barnehageeiere og ledere har gjort grep som er i tråd med nasjonale føringer, som ny rammeplan for barnehagene, fokus på digitale ferdigheter og profesjonsfaglig digital kompetanse i skolen, og regjeringens digitaliseringsstrategi for grunnskoleopplæringen.

I kapittel 7 oppsummerer vi de viktigste funnene i skoler og barnehager ut ifra våre tre hovedområder: *infrastruktur og utstyr, digital praksis, digital kompetanse og dømmekraft.*

7.1 Skoler

Infrastruktur og utstyr

Tilgang til internett og digitalt utstyr ser ut til å være tilstrekkelig på de aller fleste av skolene i undersøkelsen, men andel elever som har egen datamaskin varierer mellom trinnene. De fleste elevene på barneskoler må dele på datamaskinene, cirka to til tre elever per maskin. Mellom åtte og ni av ti elever på ungdomstrinnet har hver sin maskin. På videregående har alle elevene egen datamaskin, enten ved at de får en fra skolen eller har med sin egen. De yngste elevene bruker både PC, Chromebook og nettbrett, mens elever på videregående bruker PC eller Mac. Vi ser at bruk av PC øker i takt med trinnene, mens bruk av nettbrett avtar. Ingen av elevene på VG2 oppgir at de bruker Chromebook.

Mer enn 90 prosent av elevene på 4.trinn har egen mobil, og cirka halvparten har den med seg på skolen. Andel som har med mobil på skole øker med trinnene, og på videregående gjelder dette nær sagt alle elever. Elevene på barneskolen oppgir at de ikke får bruke mobilen på skolen, men de har lov å ha den avslått i sekken. 40 prosent av elevene på 9.trinn og 73 prosent på VG2 sier at de har lov til å bruke mobilen i pauser. Det er også 24 prosent av elevene på VG2 som ofte får bruke mobilen i timene.

Flertallet av skoleledere og lærere vurderer den digitale tilstanden ved sine skoler som god. Mange skolelederne rapporterer at alle skolene i kommunen har tilgang på de samme digitale ressursene og læremidlene. Det ser ut til at skoleeiere har satt i gang kollektive tiltak for skolene. To av tre skole- og barnehageeiere oppgir å ha en digital strategi for oppvekstområdet. Samtidig oppgir én av tre kommunale eiere at de har utfordringer med å innføre helhetlige digitale løsninger for skolene/barnehagene. Det kan selvsagt være at det er flere utfordringer på enten skole eller barnehage, så vi må ta forbehold om at vi ser områdene under ett.

Et område vi ser at det kan være behov for forbedring er å utøve risikovurdering av kritiske IKT-tjenester. Det handler blant annet om å gjøre vurderinger av sikkerhet, lagring knyttet til personopplysninger, samt å etablere rutiner for håndtering av avvik.

Digital praksis

Vi ser en betydelig økning i lærernes bruk av datamaskin, både i undervisning og til administrativt arbeid sammenlignet med i 2016. Lærerne bruker ulike digitale hjelpemidler i undervisningen, og datamaskin er noe *alle* bruker. Lærerne på barnetrinnet bruker i større grad digitale tavler, mens flere lærere på videregående bruker lerret og projektor.

Elevene har en styrt digital praksis i den forstand at bruken er regulert ut ifra lærernes didaktiske vurderinger. Praksisen er ulik på de forskjellige trinnene. Vi ser at det er forskjeller på tid brukt med datamaskin, hvilken type utstyr som brukes, og hva de bruker datamaskinene til. De yngste elevene bruker minst tid med datamaskinen i undervisningen, mens elever på videregående bruker mest tid. Det er også noe variasjon i samhandlingsaktiviteter. Elevene på videregående samskriver i større grad enn de yngre elevene, mens elevene på barnetrinnet samhandler oftere gjennom blant annet læringsspill og quiz. Individuelt arbeid ser likevel ut til å være den mest vanlige praksisen. Tre av fire elever oppgir at de for det meste jobber hver for seg på datamaskinen.

Den digitale praksisen i ulike fag varierer også ut ifra trinnene, men det er noen fag som gjennomgående har oftere bruk av datamaskin. Norsk er det faget med oftest bruk av datamaskin på alle trinn, både blant lærere og elever. Elevene rapporterer også at de ofte bruker datamaskin i fag som engelsk, matematikk og samfunnsfag/historie.

Lærerne oppgir en variert bruk av digitale hjelpemidler i undervisningen. Didaktiske vurderinger er den faktoren som er mest avgjørende for lærernes bruk av digitale hjelpemidler, mens også tilgang på utstyr, kvaliteten på utstyr og egen kompetanse er avgjørende for svært mange. Lærerne er i stor grad enige i at digitale hjelpemidler har positive fordeler for undervisningen, både for å differensiere undervisningen, gjøre den mer variert, motiverende og utforskende. Samtidig viser funnene at digitale hjelpemidler krever tydelige regler for hva som er tillatt.

Digital kompetanse og dømmekraft

Elevene rapporterer om færre distraksjoner og utenomfaglig bruk av datamaskin i undervisningen sammenlignet med tidligere år. Dette til tross for at bruken av datamaskin har økt. Det kan tyde på at elevene har utviklet en god digital modenhet i løpet av de siste årene.

Lærere ser dessuten ut til å vite mer om hva som foregår på elevenes skjermer i 2019, enn for seks år siden, men forskjellen mellom trinnene er noenlunde den samme som før. Andelen som er enig i at læreren ikke vet hva de gjør på datamaskinen stiger i takt med klassetrinnene. De yngste elevene oppgir at de kan få hjelp av læreren ved problemer med pålogging tilgang.

Et flertall av elevene på samtlige trinn mener at bruk av datamaskin i undervisningen er nyttig og gir dem lærelyst. Vi ser samtidig at det er en nedgang i elevenes opplevd nytte sammenlignet med tidligere år. Nedgangen kan skyldes at datamaskin er blitt mer vanlig og at elevene derfor ikke har grunnlag for å sammenligne enten/eller. En mer innarbeidet digital praksis fra tidlig alder vil dessuten dempe "sensasjonsfaktoren" i å få utdelt egen datamaskin på skolen.

Det er noen forskjeller mellom elevene når det gjelder læringsstrategier.

Flere elever på videregående mener de lærer best ved å bruke penn og papir til lesing og skrivning. De yngste elevene er noe mer positive til bruk av tastatur og skjerm enn de eldste. Samtidig vet vi at elever på barneskolen i større grad må dele på datamaskinene, og dermed at bruken sannynligvis er mer lærerstyrt. Hvor ofte elevene får tilgang til datamaskin, og lærerens pedagogiske tilnærming i lese- og skriveopplæringen, kan påvirke elevenes preferanser. Elever på 4. trinn ser ut til å bli mest motivert av bruk av datamaskin i undervisningen.

Elever på barnetrinnene oppgir at de har fått opplæring i flere ulike digitale aktiviteter/ressurser enn de eldre elevene. Det gjelder spesielt digitale aktiviteter som er knyttet til grunnleggende ferdigheter. I tillegg ser vi at en større andel elever på barneetnetnet enn på øvrige trinn har fått opplæring i enkel koding/programmering. Det kan tyde på en mer systematisk øving i grunnleggende digitale ferdigheter på barneskolen enn på ungdomsskolen og videregående.

Resultatene i Monitor 2019 tyder på at norske skoler har økt innsatsen på systematisk heving i digital kompetanse. Andel skoleledere som prioriterer heving av ansattes digitale kompetanse har økt med 60 prosent siden 2016. Uformelle tiltak betyr mest for lærernes digitale kompetanseutvikling. Som ved tidligere Monitorundersøkelser ser vi at "prøving og feiling" er vurdert som den viktigste kompetansehevende aktiviteten hos lærerne.

Både skoleledere og lærere ser på skoleeier som en som en støttende partner i digitaliseringsarbeidet. Rett under halvparten av skoleeierne oppgir at de i stor eller svært stor grad legger til rette for nettverk for skolene, der bruk av IKT er hovedtema. Skoleeiers ansvar for digitalisering er tydeliggjort i regjeringens digitaliseringsstrategi, og vi kan forvente en utvikling på dette området i årene som kommer.

Vårt hovedfunn på skole er at den digitale praksisen er regulert ut ifra didaktiske vurderinger, læringsmål og alder på elevene. Elever og lærere rapporterer om en mer mangfoldig bruk av ulike digitale ressurser, og mer tid på datamaskin enn i 2013 og 2016. Samtidig ser vi at distraksjoner og utenomfaglig bruk går kraftig ned. Det tyder på at det digitale er i ferd med å normaliseres, og dermed reduseres sensasjonseffekten og opplevd nytte av å få jobbe på datamaskin.

7.2 Barnehager

Infrastruktur og utstyr

Barnehagens infrastruktur og utstyr ser ut til å være tilstrekkelig til å oppfylle rammeplanens målsetninger for barnehagens digitale praksis. Tilgangen til digitale ressurser og digitale verktøy er god. Den enkelte barnehage har rom for å avgjøre selv hvilke digitale verktøy og digitale ressurser som kjøpes inn, men få har egne budsjett. Barnehagestyrene/lederne har beslutningsmyndighet til å avgjøre hva som skal kjøpes inn av digitale verktøy og digitale ressurser i barnehagen. Pedagogiske leder har også påvirkning på innkjøp, spesielt ved digitale ressurser. Det rapporteres om god tilgang på datamaskiner, nettbrett og mobiltelefoner. De digitale verktøyene barnehageansatte trenger mer av eller savner er: digitale tavler, digitale mikroskop og flere nettbrett. Det er færre ansatte i barnehager som får en personlig datamaskin fra eier, enn blant norske lærere, hvor så å si alle får sin egen jobbmaskin. For de kommunale barnehagene oppgir barnehageeierne at det er om lag tre av

fem av pedagogene som har personlig datamaskin, mens det i private barnehager er omtrent to av fem.

Ifølge barnehageeierne er infrastruktur og digitalt utstyr i barnehagene stort sett tilfredsstillende. Det er likevel noen barnehager som opplever utfordringer av tekniske art, som for eksempel kapasitet på bredbånd og mangelfullt trådløst nett. Noen barnehageeiere oppgir også at de opplever utfordringer knyttet til digitalisering av barnehagene, spesielt gjelder dette for de private barnehagene, hvor halvparten av eierne sier at de opplever utfordringer når det gjelder innføring av *helhetlige* digitale løsninger i barnehagene.

Administrative systemer brukes jevnlig (daglig og ukentlig) til å registrere/dokumentere rutinemessige aktiviteter, for å kommunisere med foresatte og dokumentere det pedagogiske arbeidet. Det forenkler dokumentasjon av arbeidet til en viss grad, er enkelt å bruke og bedrer samarbeidet med foresatte, men det er stor variasjon i svarene på hvorvidt det frigjør mer tid til å være sammen med barna. Det administrative systemet kan med fordel økes i bruk relatert til barns utforskning, lek og læring, planlegging av aktiviteter og samarbeid med kollegaer.

Det er behov for noe forbedring når det gjelder barnehagens gjennomføring av risikovurdering av kritiske IKT-tjenester, og opplæring av ansatte i regler og rutiner for informasjonssikkerhet. Dette er likt våre funn for skolene. Her må skole- og barnehageeiere på banen for å sikre forsvarlig praksis og gode rutiner for de systemer som tas i bruk.

Digital praksis

Den digitale praksisen i barnehagene er jevnt over god, og bedre enn i 2013 og 2015. Barnehagene har gode systemer for lagring og deling, og de ansatte rapporterer å bruke digitale ressurser i det pedagogiske arbeidet. Digitale verktøy brukes ofte for å registrere/dokumentere rutinemessige aktiviteter og for å kommunisere med foreldre, i tillegg til å dokumentere det pedagogiske arbeidet.

Ansatte i barnehagen ser ut til å ha en god digital praksis. De rapporterer om en balansert bruk av digitale verktøy i det pedagogiske arbeidet. Andelen barnehageansatte som opplever digitale verktøy som støttende eller muliggjørende er stor. En stor andel av barnehageansatte svarer at de bruker digitale verktøy daglig og ukentlig. Barnehageansatte begrunner sin bruk av digitale verktøy til å være nye muligheter i det pedagogiske arbeidet, og blir brukt fordi at rammeplanen har krav til barnehagens digitale praksis. De ansatte opplever også at barna er interesserte og nysgjerrige på digitale verktøy. Det ser imidlertid ut til at barnehageansatte kan legge mer til rette for at barn utforsker, leker, lærer og selv *skaper noe* gjennom digitale uttrykksformer.

Norske barnehager ser ut til å ha funnet en god praksis rundt digitale verktøy, de har klart å inkludere digitale verktøy uten at det går på bekostning av noe annet bra. Dette uten at de har ansatte med fast prosentandel av stillingen til pedagogisk bruk av digitale verktøy. I løpet av en uke er det fortsatt andre aktiviteter enn aktiviteter med digitale verktøy som er i fokus, og dette er som forventet med tanke på det totale innholdet i barnehagens rammeplan. De aktivitetene som ansatte rapporterer å bruke *ukentlig og daglig* er: å ta bilder, hente informasjon fra internett,

utforske bokstaver og skriving, utforske tall og mengder og å spille spill. Primært er det de eldste barna og de med særskilte behov som bruker digitale verktøy i barnehagene.

Digital kompetanse og dømmekraft

En av hovedkonklusjonene i Barnehagemonitor 2015 var at satsing på kompetanseheving ikke stod i forhold til den store oppgraderingen det hadde vært på utstyr og tilgang på internett. Det ser ut til det fortsatt er en vei å gå når det kommer til å prioritere heving av ansattes digitale kompetanse.

Det er få barnehageansattes som oppgir å ha fått tilbud om opplæring i bruk av digitale verktøy. Det er begrensende for den pedagogiske bruken at personalet mangler generell kompetanse i bruk av digitale verktøy, og kompetanse i pedagogisk bruk av digitale verktøy. Over halvparten rapporterer at de ikke har mottatt tilbud om opplæring i pedagogisk bruk av digitale verktøy. Barnehageansatte svarer at de i stor grad bruker digitale verktøy i det pedagogiske arbeidet, men at de har et ønske om å øke sin digitale kompetanse.

De kollektive læringsarenaene mangler, sammen med et systematisk opplæringstilbud. Det er et fåtall av barnehageeierne som legger til rette for temadager og møteplasser for barnehager med fokus på bruk av IKT. Det foregår likevel en del samarbeid og nettverk om temaet digital praksis i barnehager, og kommunale eiere er gjennomgående mer aktiv på dette området enn private barnehageeiere. Det finnes forskjellige aktiviteter som øker barnehageansattes kompetanse innen pedagogisk bruk av digitale verktøy. Uformelle tiltak betyr mest for barnehageansattes digitale kompetanseutvikling. Prøving og feiling er den aktiviteten som blir rapportert til å bidra mest, og i mye større grad enn noen av de mer systematiske aktivitetene. Det vil si, *prøving og feiling* er vurdert som den viktigste kompetansehevende aktiviteten hos barnehageansatte.

Barnehagestyrerne deler kunnskap og erfaringer om pedagogisk bruk av digitale verktøy gjennom uformell kontakt og erfaringsutveksling mellom kolleger.

Barnehagene bør se nærmere på opplæring i informasjonssikkerhet, da kun halvparten av alle ansatte rapporterer å ha fått opplæring i dette. Litt flere har fått opplæring i personvern. Uavhengig av antall som har fått opplæring, så er det en stor enighet om at barnehageansatte ivaretar barnas personvern.

Vårt hovedfunn på barnehage er at rammebetingelsene for å kunne bruke digitale verktøy i det pedagogiske arbeidet ser ut til å være mer på plass nå enn i 2013 og 2015, men personalet sitt ønske om å få hevet sin digitale kompetanse er fortsatt stor.

8 Referanser

Egeberg, G., Guðmundsdóttir, G. B., Hatlevik, O. E., Ottestad, G., Skaug, J. H., og Tømte, K. (2011). *Monitor 2011. Skolens digitale tilstand*. Senter for IKT i utdanningen.

Egeberg, G., Hultin, H. og Berge, O. (2016). *Monitor skole 2016. Skolens digitale tilstand*. Senter for IKT i utdanningen. 2. utgave.

Gilje, Ø., Ingulfsen, L., Dolonen, J.A., Furberg, A., Rasmussen, I., Kluge, A., Knain, E., Mørch, A., Naalsund, M. og Skarpaas, K. G. (2016). *Med ARK&APP. Bruk av læremidler og ressurser for læring på tvers av arbeidsformer*. Universitetet i Oslo.

Gilje, Øystein. (2017). *Læremidler og arbeidsformer i den digitale skolen*. Oslo: Fagbokforlaget.

Hatlevik, O. E., Egeberg, G., Guðmundsdóttir, G. B., Loftsgarden, M., og Loi, M. (2013). *Monitor skole 2013. Om digital kompetanse og erfaringer med bruk av IKT i skolen*. Senter for IKT i utdanningen.

Jacobsen, H., Kofoed, T. og Loi, M. (2015). *Barnehagemonitor 2015. Den digitale tilstanden i barnehagen*. Senter for IKT i utdanningen.

Kunnskapsdepartementet. (2017). *Framtid, fornyelse og digitalisering. Digitaliseringsstrategi for grunnsopplæringen 2017–2021*.

Utdanningsdirektoratet. (2017). *Rammeplan for barnehagen. Innhold og oppgaver*.

Utdanningsdirektoratet. (2017). *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter*. Utarbeidet i 2012, revidert versjon fastsatt av Kunnskapsdepartementet, november 2017.



Teknologi for et bedre samfunn

www.sintef.no