



KORTLÆGNING AF SKOLE- VIRKSOMHEDSSAMARBEJDE

NATURVIDENSKABERNES HUS
RAPPORT
APRIL 2022

WWW.RAMBOLL.COM

INDHOLD

1. Opsamling og hovedkonklusioner	1
2. Indledning	3
2.1 Baggrund	3
2.2 Om kortlægningen	3
2.3 Covid-19 som kontekstfaktor	5
2.4 Læsevejledning	5
3. Skole-virksomhedssamarbejde i grundskolen	6
3.1 Udbredelse	6
3.2 Rammer og forudsætninger	10
3.3 Udbytte	15
3.4 Udfordringer og potentialer	19
4. Skole-virksomhedssamarbejde i gymnasiet	21
4.1 Udbredelse	21
4.2 Rammer og forudsætninger	25
4.3 Udbytte	29
4.4 Udfordringer og potentialer	32
5. Skole-virksomhedssamarbejde i kommunerne	36
5.1 Strategi og prioritering	36
5.2 Organisering	39
5.3 Udfordringer og potentialer	42

BILAG

Bilag 1: Metodebilag

Bilag 2: Figur- og tabelbilag

1. OPSAMLING OG HOVEDKONKLUSIONER

På vegne af Naturvidenskabernes Hus har Rambøll Management Consulting gennemført en landsdækkende kortlægning af skole-virksomhedssamarbejde. Formålet med kortlægningen er dels at afdække den nuværende udbredelse af skole-virksomhedssamarbejde i Danmark, dels at blive klogere på de oplevelser og erfaringer som grundskoler, gymnasier og kommuner har gjort sig med skole-virksomhedssamarbejde. Denne viden skal bidrage til at gøre både Naturvidenskabernes Hus' egne og andres tilbud om skole-virksomhedssamarbejde endnu bedre og mere relevant for skoler og kommuner i hele landet. Dette kapitel indeholder et kort resumé af kortlægningens gennemførelse og hovedkonklusioner.

Kortlægningen er gennemført ved hjælp af **tre spørgeskemaundersøgelser**. Den første spørgeskemaundersøgelse afdækker udbredelsen af og erfaringer med skole-virksomhedssamarbejde i et **kommunalt** perspektiv. De øvrige to spørgeskemaundersøgelser afdækker udbredelsen af og erfaringer med skole-virksomhedssamarbejde i hhv. **grundskolen** og på de **gymnasiale uddannelser**. Disse spørgeskemaundersøgelser er gennemført blandt hhv. ledere og udvalgte lærere i udkolingen og på de gymnasiale uddannelser (jf. afsnit 2.2).

Skole-virksomhedssamarbejde dækker i denne undersøgelse over samarbejde med både private og offentlige virksomheder. Samarbejdet kan både dække over enkeltstående aktiviteter (fx et eller flere korte, afgrænsede besøg på og af en virksomhed), længerevarende forløb (fx et undervisningsforløb eller en temaugle sammen med en virksomhed) og mere langsigtede samarbejder (fx hvor virksomheden 'adopterer' en klasse).

Kortlægningen peger overordnet set på følgende seks hovedkonklusioner:



Mere end fire ud af 10 matematik- og naturfagslærere i udkolingen (42 pct.) har **samarbejdet med en virksomhed** som en del af deres undervisning inden for det seneste år. På de gymnasiale uddannelser svarer knap fire ud af 10 naturvidenskabelige lærere (37 pct.), at de har samarbejdet med en virksomhed inden for det seneste år. Kortlægningen peger på, at **Covid-19 har været en begrænsende faktor**, der har betydet, at skolerne har samarbejdet mindre med virksomheder end i et normalt skoleår.



Der er mange årsager til, at skolerne samarbejder med virksomheder i den naturfaglige og naturvidenskabelige undervisning. Der er flest, som tillægger det stor betydning at gøre undervisningen mere **varieret, praksisnær og anvendelsesorienteret**. Kortlægningen indikerer også, at muligheden for at give eleverne viden om fremtidige job- og uddannelsesmuligheder er vigtigere for gymnasielærerne end det er for matematik- og naturfagslærerne i grundskolen.



Der er generelt **stor variation i, om lærerne føler sig klædt på** til at samarbejde med virksomheder i undervisningen. Der er flest lærere i både grundskolen og gymnasiet, der i nogen grad føler sig klædt på til at inddrage virksomheder som en del af deres undervisning. En stor del af lærerne i både grundskolen (58 pct.) og gymnasiet (49 pct.) angiver imidlertid, at de i høj eller meget høj grad finder det **meningsfuldt at samarbejde med virksomheder** i undervisningen.



Langt størstedelen af lærerne i grundskolen og på de gymnasiale uddannelser vurderer, at deres **elever har fået enten et stort eller noget udbytte** af deres seneste skole-virksomhedssamarbejde. Det vidner om, at langt de fleste lærere oplever, at deres elever har gavn af samarbejdet, men at der også er mulighed for at videreudvikle skolernes praksis i forhold til skole-virksomhedssamarbejde, så eleverne får et endnu større udbytte.



Selvom lærerne i overvejende grad er enige i, at de og deres elever får et substantielt udbytte af skole-virksomhedssamarbejde, er der kun en relativt lille andel af matematik- og naturfagslærere i grundskolen (30 pct.) og de naturvidenskabelige gymnasielærere (19 pct.), som oplever, at udbyttet af skole-virksomhedssamarbejde i høj eller meget høj grad **står mål med den tid og de ressourcer**, de bruger på det. Der synes dermed at være et potentiale for at understøtte skolerne, så de i endnu højere grad oplever, at udbyttet af skole-virksomhedssamarbejde står mål med den indsats, de skal bruge på det.



Der er meget **stor variation i, hvor langt kommunerne oplever at være** i arbejdet med at udbrede og forankre skole-virksomhedssamarbejde. Der er dog meget få kommuner, der giver udtryk for, at de slet ikke er gået i gang, eller som modsat oplever at være førende på området. Der er også meget **stor variation i kommunernes organisering**. Nogle kommuner har en central organisering, hvor de varetager en stor del af arbejdet med at igangsætte og tilrettelægge skole-virksomhedssamarbejde, mens andre kommuner har en meget decentral organisering, hvor al ansvar for skole-virksomhedssamarbejde er uddelegeret til de enkelte skoler.

Kortlægningen viser således, at mange skoler, gymnasier og kommuner allerede arbejder med og ser et potentiale i skole-virksomhedssamarbejde, men at der samtidig er rum for at styrke udbredelsen af og praksis i forhold til skole-virksomhedssamarbejde, så det i endnu højere grad bliver en integreret del af undervisningen i de naturfaglige og naturvidenskabelige fag i grundskolen og på de gymnasiale uddannelser. Det kan i sidste ende bidrage til, at mange flere børn og unge vælger en STEM-uddannelse til gavn for erhvervslivet, samfundet og en bæredygtig fremtid.

2. INDLEDNING

På vegne af Naturvidenskabernes Hus har Rambøll Management Consulting (herefter Rambøll) gennemført en landsdækkende kortlægning af skole-virksomhedssamarbejde. Formålet med kortlægningen er dels at afdække den nuværende udbredelse af skole-virksomhedssamarbejde i Danmark, dels at blive klogere på de oplevelser og erfaringer som grundskoler, gymnasier og kommuner har gjort sig med skole-virksomhedssamarbejde. Denne viden skal bidrage til at gøre både Naturvidenskabernes Hus' egne og andres tilbud om skole-virksomhedssamarbejde endnu bedre og mere relevante for skoler og kommuner i hele landet.

2.1 Baggrund

Danmark har brug for endnu flere dygtige ingeniører, elektrikere, molekylærbiologer og smede, der kan bidrage til at skabe bæredygtige løsninger på de udfordringer, som vores klima, sundhed og velfærd står overfor nu og i fremtiden. Det er dog stadig alt for få børn og unge, der får øjnene op for de mange spændende muligheder og karriereveje inden for **STEM** (Science, Technology, Engineering & Mathematics) i forhold til efterspørgslen fra erhverslivet. Det er der mange forskellige og komplekse årsager til, men der er imidlertid stor enighed blandt politikere, erhvervsliv, fonde og uddannelsesinstitutioner om, at nye løsninger er påkrævet¹. En perspektivrig løsning er at gøre undervisningen i grundskolen og på de gymnasiale uddannelser mere praksisnær og anvendelsesorienteret ved at give eleverne et indblik i, hvordan naturvidenskaben udfoldes i erhvervslivet².

Det kræver, at der etableres **samarbejder mellem skoler og virksomheder**, så eleverne kan få oplevelser af og med, hvad naturvidenskab og teknologi bruges til i virksomhedernes praksis. Naturvidenskabernes Hus bygger bro mellem skoler og virksomheder og har i regi af den nationale naturvidenskabsstrategi haft ansvar for at fremme og styrke skole-virksomhedssamarbejde i hele landet. Naturvidenskabernes Hus ønsker at skabe en langsigtet forandring, så skole-virksomhedssamarbejde bliver en integreret del af undervisningen i de naturvidenskabelige fag i grundskolen og på de gymnasiale ungdomsuddannelser. Det skal i sidste ende bidrage til, at mange flere børn og unge vælger en STEM-uddannelse til gavn for erhvervslivet, samfundet og en bæredygtig fremtid.

Det betyder også, at den generelle **udbredelse af skole-virksomhedssamarbejde** bliver det primære succeskriterie for det arbejde, der foretages i Naturvidenskabernes Hus. Naturvidenskabernes Hus har derfor bedt Rambøll om at gennemføre denne kortlægning for at afdække den nuværende udbredelse af skole-virksomhedssamarbejde i Danmark og for at blive klogere på de erfaringer, som grundskoler, gymnasier og kommuner selv har gjort sig med skole-virksomhedssamarbejde.

2.2 Om kortlægningen

Kortlægningen er gennemført ved hjælp af **tre spørgeskemaundersøgelser**, der tilsammen tilvejebringer viden i bredden om udbredelse af og erfaringer med skole-virksomhedssamarbejde i Danmark. Den første spørgeskemaundersøgelse afdækker udbredelsen af og erfaringer med skole-virksomhedssamarbejde i et **kommunalt** perspektiv. Spørgeskemaet er gennemført blandt kommunale medarbejdere, der arbejder med naturfag og skole-virksomhedssamarbejde (fx naturfagskoordinatorer, erhvervsplaymakere, konsulenter etc.). De andre to spørgeskemaundersøgelser afdækker udbredelsen af og erfaringer med skole-virksomhedssamarbejde i hhv. **grundskolen** og på de **gymnasiale uddannelser**. Disse spørgeskemaundersøgelser er gennemført blandt hhv. ledere og matematik- og naturfagslærere/naturvidenskabelige lærere³ i udskolingen og på de gymnasiale uddannelser (jf. bilag 1).

¹ Regeringen (2018). National naturvidenskabsstrategi.

² DEA (2019). Hvordan får vi STEM på lystavlen hos børn og unge?

³ Spørgeskemaet er i grundskolen gennemført af lærere i udskolingen, der underviser i matematik, fysik/kemi, geografi eller biologi. På de gymnasiale uddannelser er spørgeskemaet gennemført af lærere, der underviser i et eller flere naturvidenskabelige fag (fx matematik, naturgeografi, fysik, biologi eller teknologi) på STX, HF eller HTX.

Temaer og spørgsmål er udarbejdet og formuleret med afsæt i undersøgelsens formål og i tæt dialog med Naturvidenskabernes Hus, der har haft mulighed for at kvalificere og tilrette spørgeskemaerne, så de matcher deres vidensbehov. Tabellen nedenfor giver et overblik over datagrundlaget i indeværende kortlægning.

Tabel 2-1: Datagrundlag og svarprocenter i kortlægningen

GRUNDSKOLEN				
Respondenter	Type	Antal inviterede	Antal svar	Svarprocent
Ledere	Samlet	701	191	27,2 %
	Folkeskoler	471	114	24,2 %
	Fri- og privatskoler	230	77	33,5 %
Lærere	Samlet	N/A	248	N/A
	Folkeskoler	N/A	182	N/A
	Fri- og privatskoler	N/A	66	N/A
DE GYMNASIALE UDDANNELSER				
Respondenter		Antal inviterede	Antal svar	Svarprocent
Ledere		202	138	68,3 %
Lærere		N/A	539	N/A
KOMMUNER				
Respondenter		Antal inviterede	Antal svar	Svarprocent
Kommuner		98	74	75,5 %

Note: Der er frafaldet i alt 71 skoler og syv gymnasier efter udsendelse af spørgeskemaet, fordi disse skoler gav udtryk for, at de ikke havde mulighed for at prioritere undersøgelsen som følge af Covid-19. Disse skoler fremgår derfor *ikke* i ovenstående tabel. Det er ikke muligt at opgøre, hvor mange *lærere* der faktisk har modtaget en invitation til at deltage i undersøgelsen, hvorfor vi heller ikke kan udregne en estimeret svarprocent for denne respondentgruppe. Det skyldes, at spørgeskemaet er distribueret ved hjælp af et dynamisk selvoprettelseslink, som skolelederen har videresendt til de relevante lærere på vegne af Rambøll og Naturvidenskabernes Hus.

Som det fremgår af tabellen, er kortlægningen baseret på et omfattende kvantitativt datagrundlag. Det er især lykket at indhente mange besvarelser og en høj svarprocent for de gymnasiale uddannelser, hvor ledere fra knap syv ud 10 gymnasier har gennemført spørgeskemaet. Det samme gør sig gældende for det kommunale perspektiv, hvor det er lykket at indhente svar fra 75 pct. af landets kommuner. Det er derfor vores klare vurdering, at kortlægningen af skole-virksomhedssamarbejde på de gymnasiale uddannelser og i et kommunalt perspektiv står på et særdeles robust kvantitativt datagrundlag.

Det har været mere udfordrende at tilvejebringe et tilstrækkeligt datagrundlag blandt matematik- og naturfaglærere samt skoleledere i grundskolen. Selvom der er gennemført en omfattende opfølgingsprocedure med fire skriftlige påmindelser samt en stratificeret telefonisk opfølgning, har det alligevel været udfordrende at indhente et tilstrækkeligt antal besvarelser. En repræsentativitetsanalyse viser imidlertid kun mindre skævheder (jf. bilag 1), som ikke giver anledning til bekymring i forhold til undersøgelsens udsagnskraft, ligesom vi analytisk imødekommer nogle af de udfordringer, som datagrundlaget om skole-virksomhedssamarbejde i grundskolen skaber (jf. bilag 1).

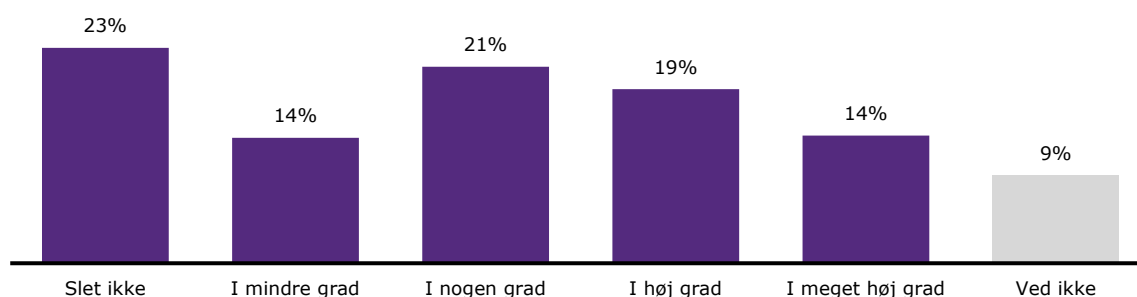
Det er derfor vores samlede vurdering, at kortlægningen af skole-virksomhedssamarbejde i grundskolen står på et relativt solidt kvantitativt datagrundlag, som trods frafald blandt skolerne giver et robust indblik i den nuværende udbredelse af skole-virksomhedssamarbejde i grundskolen og de erfaringer, skolerne har gjort sig med skole-virksomhedssamarbejde.

Skole-virksomhedssamarbejde dækker i denne undersøgelse over samarbejde med både private og offentlige virksomheder. Samarbejdet kan både dække over enkeltstående aktiviteter (fx et eller flere korte, afgrænsede besøg på og af en virksomhed), længerevarende forløb (fx et undervisningsforløb eller en temauge sammen med en virksomhed) og mere langsigtede samarbejder (fx hvor virksomheden 'adopterer' en klasse).

2.3 Covid-19 som kontekstfaktor

Grundskolerne og gymnasierne har om nogen været påvirket af pandemien i det seneste år. De mange og lange perioder med forskellige restriktioner og nedlukninger som følge af Covid-19 har også haft betydning for, hvorvidt skolerne har kunne gennemføre undervisning i samarbejde med virksomheder, og i hvilken grad skolerne har haft mulighed for rent strategisk at prioritere skole-virksomhedssamarbejde. Det afspejler sig også i besvarelserne fra lærere og ledere i grundskolen og på de gymnasiale uddannelser. Som det fremgår af figuren nedenfor, svarer en tredjedel af alle de adspurgte lærere, at Covid-19 i høj eller meget høj grad har betydet, at de har samarbejdet mindre med virksomheder end i et normalt skoleår. To ud af 10 lærere (21 pct.) svarer, at Covid-19 i nogen grad har haft betydning, mens knap fire ud af 10 lærere (37 pct.) angiver, at Covid-19 kun i mindre grad eller slet ikke har betydet, at de har samarbejdet mindre med virksomheder som en del af deres undervisning.

Figur 2-1: Betydningen af Covid-19 for skole-virksomhedssamarbejde



Note: N=787. Spørgsmålsformulering: Har Covid-19 og de længere perioder med nødundervisning betydet, at du har samarbejdet mindre med virksomheder i forbindelse med din undervisning, end du ellers ville have gjort i et mere normalt skoleår? Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt lærere i grundskolen og på gymnasier.

Supplerende statistiske analyser viser, at Covid-19 har haft større betydning for lærernes muligheder for at samarbejde med virksomheder i grundskolen, sammenlignet med de gymnasiale uddannelser (jf. tabel 1 i bilag 2). Analyserne viser derudover, at 35 pct. af de adspurgte lærere svarer, at de har haft planlagt samarbejder med virksomheder som en del af deres undervisning, som de har måtte aflyse eller udskyde som følge af Covid-19 (jf. figur 2 i bilag 2). I grundskolen er det hele fire ud 10 lærere (41 pct.), som svarer, at de har måtte aflyse eller udskyde planlagte samarbejder, mens det kun gør sig gældende for 32 pct. af de naturvidenskabelige lærere på de gymnasiale uddannelserne.

Ovenstående analyser betyder, at resultaterne i denne kortlægning skal læses med blik for, at **Covid-19 har været en væsentlig kontekstfaktor**, som betyder, at skolerne har samarbejdet mindre med virksomheder i det seneste år end i et normalt skoleår.

2.4 Læsevejledning

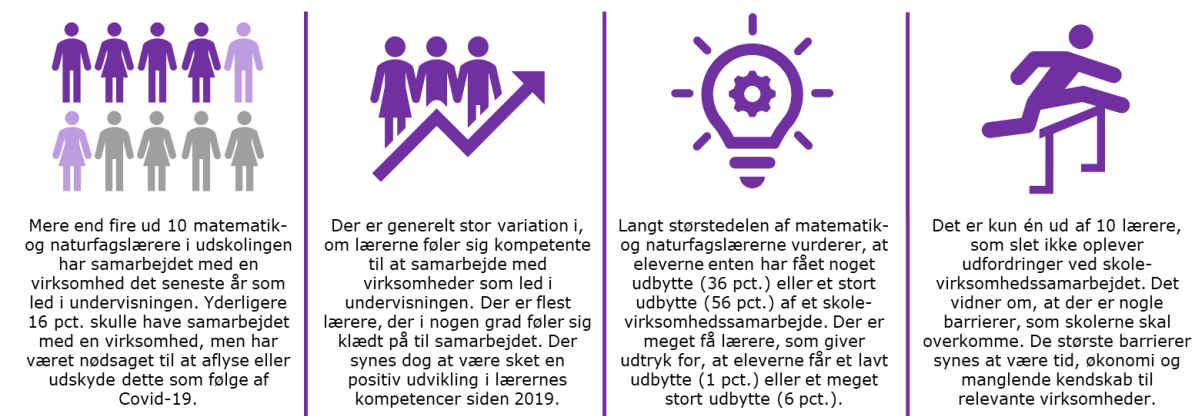
Rapporten indeholder i alt fem kapitler:

- Kapitel 1 giver et overblik over undersøgelsens hovedresultater og konklusioner.
- Kapitel 2 rummer nærværende indledning med undersøgelsens formål, baggrund og datagrundlag.
- I kapitel 3 sættes der fokus på skole-virksomhedssamarbejde i grundskolen og de erfaringer, som skolerne har gjort sig med skole-virksomhedssamarbejde.
- Kapitel 4 stiller efterfølgende skarpt på udbredelse af og arbejdet med skole-virksomhedssamarbejde på de gymnasiale uddannelser.
- Endelig fokuserer kapitel 5 på skole-virksomhedssamarbejde i et kommunalt perspektiv.

3. SKOLE-VIRKSOMHEDSSAMARBEJDE I GRUNDSKOLEN

Dette kapitel afdækker den nuværende udbredelse af skole-virksomhedssamarbejde i grundskolen, herunder hvordan et skole-virksomhedssamarbejde opstår og indgår i matematik- og naturfagsundervisningen. I forlængelse heraf stilles der skarpt på skolernes rammer og forudsætninger for at samarbejde med virksomheder, ligesom kapitlet præsenterer de oplevelser og erfaringer, som ledere og lærere har gjort sig med skole-virksomhedssamarbejde i grundskolen.

Figuren nedenfor opsummerer hovedresultaterne i dette kapitel.



Analyserne i dette kapitel bygger på data fra spørgeskemaundersøgelsen blandt ledere samt matematik- og naturfagslærere i udskolingen.

3.1 Udbredelse

Dette afsnit afdækker, hvor stor en andel af matematik- og naturfagslærere i udskolingen der har samarbejdet med en virksomhed som en del af undervisningen inden for det seneste år. I forlængelse heraf præsenteres skolernes bevæggrunde for og tilrettelæggelse af skole-virksomhedssamarbejde.

De samlede hovedpointer fra dette afsnit fremgår af boksen nedenfor og udfoldes i det følgende:

AFSNITTETS HOVEDPUNKTER

- Mere end fire ud af 10 udskolingslærere i naturfag og matematik har samarbejdet med en virksomhed i forbindelse med deres undervisning inden for det seneste år. Yderligere 16 pct. skulle have samarbejdet med en virksomhed, men har været nødsaget til at aflyse eller udskyde dette som følge af Covid-19.
- Når lærerne vælger at samarbejde med en virksomhed som led i undervisningen, så skyldes det især et ønske om at gøre undervisningen mere praksisnær, anvendelsesorienteret og varieret. Der er også mange lærere, som angiver, at muligheden for at styrke elevernes faglige læring har haft stor betydning for deres valg om at samarbejde med en virksomhed.
- Skole-virksomhedssamarbejde indgår oftest som en del af et integreret undervisningsforløb i grundskolen, og de fleste lærere bruger oftest enten 3-4 lektioner eller 5-9 lektioner på skole-virksomhedssamarbejde. I mere end halvdelen af tilfældene er det læreren selv, der tager initiativ til samarbejdet med virksomheden.

Brug af skole-virksomhedssamarbejde

Mere end fire ud af 10 (42 pct.) af udskolingslærerne i naturfag og matematik angiver i spørgeskemaundersøgelsen, at de inden for det seneste år har **samarbejdet med en virksomhed** som en del af deres undervisning (jf. figur 3 i bilag 2). I tråd hermed svarer knap halvdelen af de adspurgte ledere (48 pct.), at deres skole har samarbejdet med en virksomhed i forbindelse med matematik eller naturfag inden for det seneste år (jf. figur 10 i bilag 2).

Det indikerer som udgangspunkt, at der *ikke* er sket en udvikling i udbredelsen af skole-virksomhedssamarbejde i grundskolen siden 2019, da 42 pct. af udskolingslærerne i naturfag og matematik også dengang svarede, at de havde samarbejdet med en virksomhed inden for det seneste år⁴. Det vil imidlertid være en forhastet konklusion, da den mellemliggende periode har været præget af mange måneder med nødundervisning som følge af Covid-19, der har haft substantielt betydning for skolernes muligheder for at samarbejde med virksomheder som led i undervisningen (jf. afsnit 2.3).

For at tage højde for dette er lærerne blevet bedt om at angive, om de har haft planlagt samarbejder med virksomheder som en del af undervisningen, som de har måtte aflyse eller udskyde som følge af Covid-19. Disse analyser peger på, at yderligere 16 pct. af de adspurgte lærere skulle have samarbejdet med en virksomhed, men har været nødsaget til at aflyse eller udskyde dette som følge af Covid-19. Det betyder, at knap seks ud af 10 (58 pct.) af de adspurgte udskolingslærere i naturfag og matematik ville have samarbejdet med en virksomhed som en del af undervisningen inden for det seneste år, havde det ikke været for Covid-19.



Kommunen har en samlet strategi på området, som alle skoler er forpligtiget til at følge.

Skoleleder

Som en del af spørgeskemaundersøgelsen er de lærere, der har samarbejdet med en virksomhed, også blevet spurgt, hvor mange forløb med virksomheder de cirka har gennemført inden for det seneste år. Langt størstedelen (87 pct.) af de adspurgte lærere svarer, at de har gennemført enten et eller to forløb. Det er de færreste lærere (11 pct.), som har gennemført tre eller flere forløb (jf. figur 4 i bilag 2).

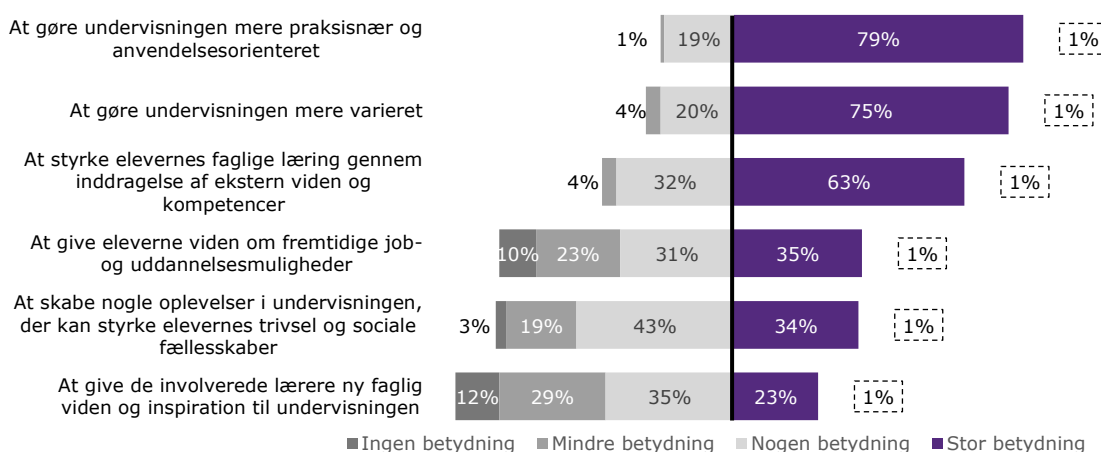
De statistiske analyser indikerer, at skole-virksomhedssamarbejde er mere udbredt på folkeskoler end på fri- og privatskoler. Seks ud af 10 ledere i folkeskolen (61 pct.) svarer, at deres skole har samarbejdet med en virksomhed i forbindelse med matematik eller naturfag inden for det seneste år, mens det omvendt kun gælder for fire ud af 10 ledere (41 pct.) på fri- og privatskoler (jf. tabel 2 i bilag 2). I de åbne svar er der flere ledere i folkeskolen, der giver udtryk for, at den kommunale forvaltning har truffet en beslutning om, at der skal gennemføres skole-virksomhedssamarbejde i folkeskolen. Det kan være med til at forklare, hvorfor skole-virksomhedssamarbejde synes at være mere udbredt på folkeskoler, sammenlignet med fri- og privatskolerne.

Der kan imidlertid ikke identificeres en statistisk signifikant forskel mellem folkeskoler og fri- og privatskoler, hvad angår andelen af lærere, der har samarbejdet med en virksomhed inden for det seneste år.

Bevæggrunde for skole-virksomhedssamarbejde

Som det fremgår af figuren nedenfor, er der mange forskellige årsager til, at skolerne gerne vil samarbejde med virksomheder i undervisningen. Knap otte ud af 10 lærere svarer, at deres ønske om at gøre undervisningen mere **praksisnær, anvendelsesorienteret og varieret** har haft stor betydning for deres beslutning om at samarbejde med en virksomhed som led i undervisningen. Mere end seks ud af 10 lærere (63 pct.) svarer tilsvarende, at muligheden for at **styrke elevernes faglige læring** har haft stor betydning for deres valg om at samarbejde med en virksomhed.

⁴ <https://www.nvhus.dk/nyheder/naturfags-og-matematiklaerere-skole-virksomhedssamarbejde-styrker-elevernes-motivation-og-laering/>

Figur 3-1: Lærernes bevæggrunde for skole-virksomhedssamarbejde

Note: N=104. Spørgsmålsformulering: Hvilken betydning har følgende for jeres beslutning om at samarbejde med en virksomhed ifm. matematik eller naturfagene?. 'Ved ikke'-svar fremgår af de stiplede kasser.

Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt matematik- og naturfagslærere i udskolingen.

Der er lidt færre lærere, som tillægger det stor betydning at skabe nogle oplevelser i undervisningen, der kan styrke elevernes trivsel og sociale fællesskaber (34 pct.) og at give eleverne viden om fremtidige job- og uddannelsesmuligheder (35 pct.).

Der er imidlertid en markant større andel af lederne, som tillægger det stor betydning at styrke elevernes trivsel og sociale fællesskaber (51 pct.) og at give eleverne **viden om fremtidige job- og uddannelsesmuligheder** gennem skole-virksomhedssamarbejde (62 pct.). Der er også markant flere ledere, som tillægger det stor betydning at **give lærerne ny faglig viden og inspiration** til deres undervisning (jf. figur 17 i bilag 2).



Vi har en årrække (..) aflagt to besøg om året hos det lokale kraft-varmeværk. Driftslederen på værket har været superdygtig til at inddrage eleverne under besøgene. Det er mit indtryk, at eleverne har fået erfaringer, som de kan knytte teori om energiforsyning op på og videreformidle til fx den fælles naturfagsprøve.

Grundskolelærer

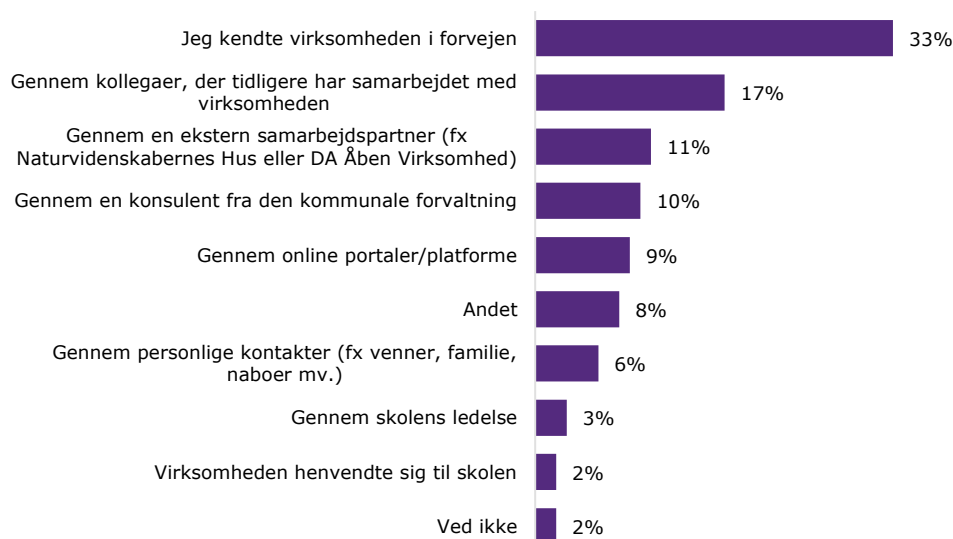
Disse forskelle på tværs af medarbejdergrupper kommer også til udtryk i de åbne svar i spørgeskemaundersøgelsen, hvor skolelederne har større fokus end lærerne på at styrke elevernes viden om uddannelses- og jobmuligheder. Derudover tyder det på, at skoleledernes bevæggrunde for at benytte skole-virksomhedssamarbejde i høj grad er forankret i de kommunale strategier. Her henviser flere skoleledere også til, at skolerne kan være forpligtet til at have skole-virksomhedssamarbejde fra kommunalt hold.

Lærerne fremhæver i højere grad end skolelederne, at samarbejdet med virksomhederne giver mulighed for, at eleverne kan få lov til at anvende deres teoretiske viden i praksis, og at de får mulighed for at knytte deres teori op på praksis i forbindelse med fx eksamener.

Tilrettelæggelse af skole-virksomhedssamarbejde

For at blive klogere på hvordan skole-virksomhedssamarbejde opstår og indgår i matematik- og naturfagsundervisningen i grundskolen, er lærerne blevet bedt om at tænke tilbage på deres seneste skole-virksomhedssamarbejde. Analyserne viser, at der er meget **stor variation i, hvordan lærerne fik kendskab til virksomheden**. En tredjedel af lærerne (33 pct.) kendte virksomheden i forvejen, mens 17 pct. af de adspurgte lærere svarer, at de fik kendskab til virksomheden gennem kolleger, der tidligere har samarbejdet med virksomheden.

Figuren illustrerer også, at det er sjældent, at lærerne får kendskab til virksomheden gennem skolens ledelse (3 pct.) eller ved, at virksomheden selv henvender sig til skolen (2 pct.).

Figur 3-2: Kendskab til virksomheden

Note: N=104. Spørgsmålsformulering: Tænk tilbage på dit seneste skole-virksomhedssamarbejde. Hvilken af følgende muligheder beskriver bedst, hvordan du fik kendskab til virksomheden?

Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt matematik- og naturfagslærere i udskolingen.

Det samme billede tegner sig, når det handler om, hvem der efterfølgende tager *initiativ* til samarbejdet. I mere end halvdelen af tilfældene (55 pct.) er det den pågældende lærer, **der selv tager initiativ til samarbejdet med virksomheden**. Det sker dog også, at kommunen (8 pct.) eller virksomheden (7 pct.) tager initiativ til skole-virksomhedssamarbejde (jf. figur 5 i bilag 2). Det vidner om, at det oftest er op til lærerne selv at etablere et samarbejde.

Som det fremgår af figuren nedenfor, indgår skole-virksomhedssamarbejde oftest **som en del af et integreret undervisningsforløb** i skolen (57 pct.).

Figur 3-3: Tilrettelæggelse af skole-virksomhedssamarbejde i undervisningen

Note: N=104. Spørgsmålsformulering: Tænk tilbage på dit seneste skole-virksomhedssamarbejde. Hvilken af følgende muligheder beskriver bedst, hvordan skole-virksomhedssamarbejde indgik i undervisningen?

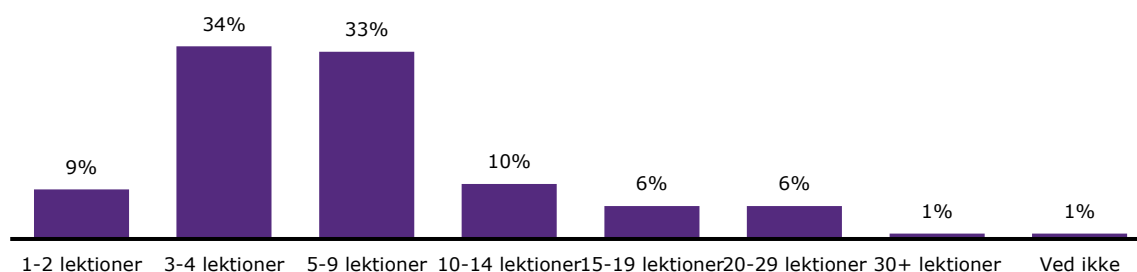
Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt matematik- og naturfagslærere i udskolingen.

Knap to ud af 10 undskolingslærere i matematik og naturfag (18 pct.) angiver, at deres skole-virksomhedssamarbejde var en selvstændig og afgrænset aktivitet, mens 17 pct. svarer, at samarbejdet med virksomheden var en del af en faglig eller tværfaglig emneuge/temauge. Det er de færreste lærere (1 pct.), der har samarbejdet med virksomheder som en del af en længevarende 'adoptions-ordning'.

To tredjedele af de adspurgte lærere (66 pct.) svarer desuden, at deres seneste skole-virksomhedssamarbejde foregik **som besøg ude hos virksomheden**. Yderligere 15 pct. angiver, at samarbejdet både foregik som besøg i klassen og ude på virksomheden (jf. figur 6 i bilag 2). I størstedelen af tilfældene involverer samarbejdet således et besøg ude hos virksomheden.

Det varierer også, hvor mange undervisningslektioner a 45 minutter der samlet set bliver brugt på et givent skole-virksomhedssamarbejde. Figuren herunder illustrerer, at der er flest lærere, som samlet set bruger enten **3-4 lektioner** (34 pct.) eller **5-9 lektioner** (33 pct.) på skole-virksomhedssamarbejde (forberedelsestid er ikke medregnet).

Figur 3-4: Undervisningslektioner på skole-virksomhedssamarbejde



Note: N=104. Spørgsmålsformulering: Tænk tilbage på dit seneste skole-virksomhedssamarbejde. Hvor mange undervisningslektioner a 45 minutter er der samlet set brugt på skole-virksomhedssamarbejde (forberedelsestid skal ikke indregnes)?
 Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt matematik- og naturfagslærere i udskolingen.

Der er dermed tale om relativt korte forløb, omend der kun er 9 pct. af de adspurgte lærere, som svarer, at de kun brugte 1-2 undervisningslektioner på skole-virksomhedssamarbejde.

3.2 Rammer og forudsætninger

Dette afsnit omhandler de strategiske rammer for arbejdet med skole-virksomhedssamarbejde i udskolingen i grundskolen. I forlængelse heraf præsenteres lærernes oplevelse af deres forudsætninger for at arbejde med skole-virksomhedssamarbejde samt den ledelsesmæssige opbakning her til. De samlede hovedpointer fra dette afsnit fremgår nedenfor og udfoldes i det følgende:

AFSNITTETS HOVEDPUNKTER

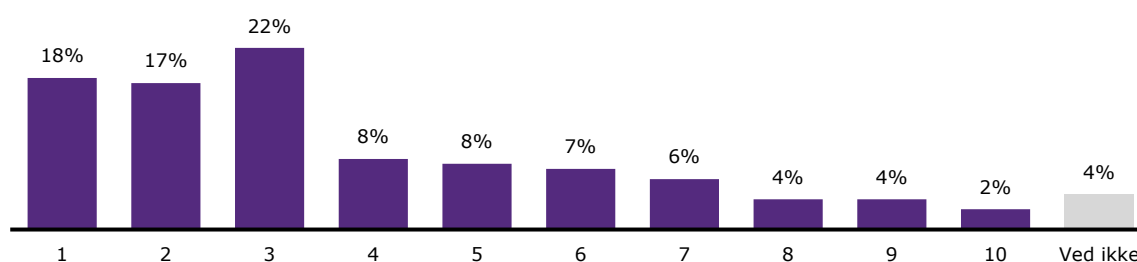
- Mindre end tre ud af 10 grundskoler har udarbejdet en strategi for skole-virksomhedssamarbejde. Der er i tråd hermed stor variation i, hvor langt skolerne er i arbejdet med at inddrage skole-virksomhedssamarbejde i undervisningen. Det er de færreste skoler, der oplever at være meget langt i dette arbejde.
- Der er stor variation i lærernes motivation og forudsætninger for at indgå i et skole-virksomhedssamarbejde. Der er flest lærere, der i nogen grad føler sig klædt på til at samarbejde med virksomheder i deres undervisning. Knap fem ud af 10 lærere svarer eksempelvis, at de *i nogen grad* oplever, at de har de fornødne kompetencer til at indgå i et skole-virksomhedssamarbejde.
- Lærerne oplever ikke, at skolelederne spiller en væsentlig rolle i arbejdet med at inddrage virksomheder i undervisningen. Mere end halvdelen af lærerne angiver, at ledelsen ikke spillede nogen rolle overhovedet ved deres seneste skole-virksomhedssamarbejde.

Det strategiske arbejde med skole-virksomhedssamarbejde

Mindre end hver fjerde skoleleder (23 pct.) svarer, at de på deres skole har udarbejdet en strategi for skole-virksomhedssamarbejde (jf. figur 11 i bilag 2). Det indikerer, at flertallet af grundskolerne **ikke har en konkret strategisk plan** for arbejdet med at inddrage virksomheder i undervisningen. Det betyder dog ikke, at skolerne ikke samarbejder med virksomheder, blot at der ikke er udarbejdet faste rammer og retningslinjer for samarbejdet på skolen.

Figuren herunder viser, at knap seks ud af 10 skoleledere (57 pct. svarer mellem 1 og 3) giver udtryk for, at **de ikke har eller kun i lav grad har faste rammer eller retningslinjer** for skole-virksomhedssamarbejde på deres skole. Dette understøtter, at der ikke i et særligt stort omfang arbejdes strategisk med skole-virksomhedssamarbejde i grundskolen. Figuren viser også, at det kun er de færreste skoleledere (10 pct. svarer mellem 8 og 10), som angiver, at deres skole i høj eller meget høj grad har faste rammer eller retningslinjer for skole-virksomhedssamarbejde.

Figur 3-5: Faste rammer og retningslinjer for skole-virksomhedssamarbejde



Note: N=191. Spørgsmålsformulering: I hvilken grad har I faste rammer eller retningslinjer for, hvordan I arbejder med skole-virksomhedssamarbejde på jeres skole? Du bedes svare på en skala fra 1 til 10, hvor 1 betyder, at I ikke har nogle faste rammer eller retningslinjer, og 10 betyder, at I har nogle klare og velafprøvede retningslinjer for, hvordan I arbejder med skole-virksomhedssamarbejde på skolen.

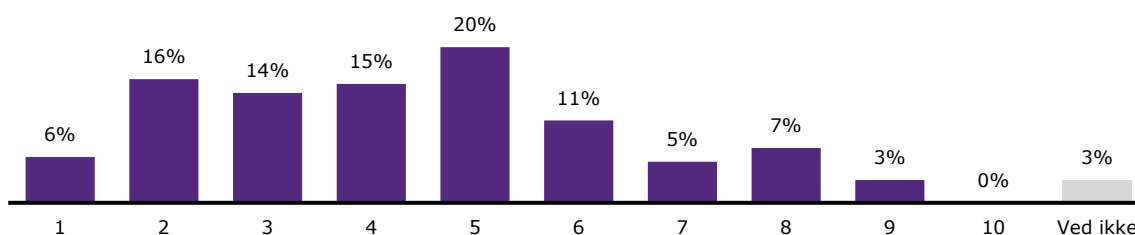
Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt ledere i grundskolen.

Det begrænsede strategiske fokus på skole-virksomhedssamarbejde kan blandt andet skyldes, at skolebestyrelserne generelt ikke stiller krav eller har forventninger til, at skolen samarbejder med virksomheder som led i undervisningen. Halvdelen af skolelederne (50 pct.) svarer således, at der slet ikke eller kun i mindre grad er forventninger til eller krav fra skolebestyrelsens side om, at skolen gennemfører skole-virksomhedssamarbejde (jf. figur 12 i bilag 2). Det indikerer, at skole-virksomhedssamarbejde ikke er blandt de højst prioriterede indsatsområder blandt skolebestyrelser i grundskolen.

Af skoleledernes åbne svar fremgår det, at skolernes manglende strategiske rammer og retningslinjer også kan skyldes, at skolen er underlagt en kommunal strategi for skole-virksomhedssamarbejde. Det betyder, at det ikke nødvendigvis er relevant også at have lokale retningslinjer.

Figuren nedenfor viser desuden, at der er **stor variation i, hvor langt skolerne er** i arbejdet med at inddrage skole-virksomhedssamarbejde i undervisningen. Langt størstedelen af skolelederne (71 pct.) vurderer, at deres skole er 5 eller derunder på en skala fra 1 til 10, hvor 1 betyder, at skolerne slet ikke samarbejder med virksomheder, og 10 betyder, at skolerne oplever at være førende på området. Det er i tråd hermed de færreste skoler, som oplever at være meget langt på området.

Figur 3-6: Skolernes arbejde med skole-virksomhedssamarbejde



Note: N=191. Spørgsmålsformulering: Hvor langt vil du vurdere, at jeres skole er i arbejdet med at inddrage skole-virksomhedssamarbejde i undervisningen? Du bedes svare på en skala fra 1 til 10, hvor 1 betyder, at I slet ikke samarbejder med virksomheder, og 10 betyder, at I oplever at være førende på området.

Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt ledere i grundskolen.

Lærernes vurdering af egne forudsætninger for skole-virksomhedssamarbejde

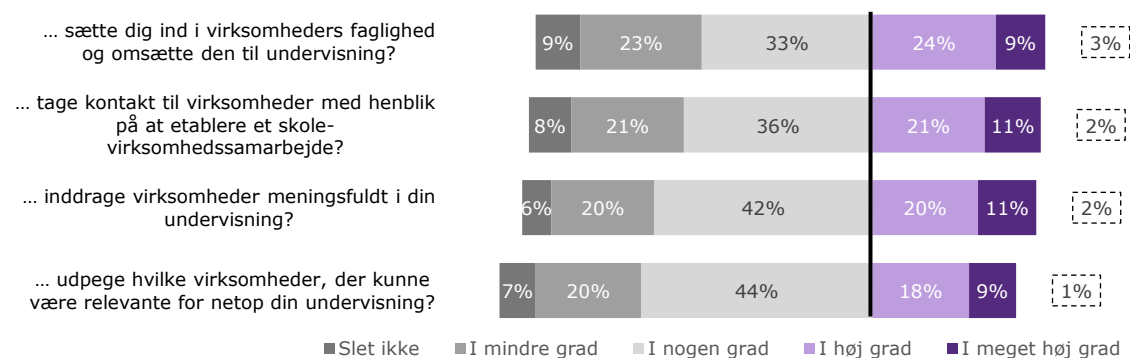
For at få et indblik i lærernes motivation og forudsætninger for at inddrage virksomheder i undervisningen er de blevet spurgt, i hvilken grad de føler sig klædt på til de forskellige facetter af skole-virksomhedssamarbejde. Som det fremgår af figuren nedenfor, er der overordnet set **stor variation i lærernes oplevede kompetencer**.

Omkring en tredjedel af lærerne svarer, at de i høj eller meget høj grad føler sig klædt på til at sætte sig ind i virksomheders faglighed og omsætte den til undervisning (33 pct.), til at tage kontakt til virksomheder (32 pct.) og til at inddrage virksomheder meningsfuldt i undervisningen (31 pct.).

Der er samtidig en stor andel af lærerne, der svarer, at de **kun i nogen grad føler sig klædt på** til de forskellige facetter af et skole-virksomhedssamarbejde. Endelig er der en substantiel del (26-32 pct.) af matematik- og naturfagslærerne, der slet ikke eller kun i mindre grad føler sig klædt på til at samarbejde med virksomheder som led i undervisningen.

Der synes dermed at være et potentiale for at styrke matematik- og naturfagslærernes kompetencer til at inddrage virksomheder på en meningsfuld måde i undervisningen.

Figur 3-7: Lærernes kompetencer for skole-virksomhedssamarbejde



Note: N=248. Spørgsmålsformulering: I hvilken grad føler du dig tilstrækkeligt klædt på til at... 'Ved ikke'-svar fremgår af de stiplede kasser.

Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt matematik- og naturfagslærere i udskolingen.

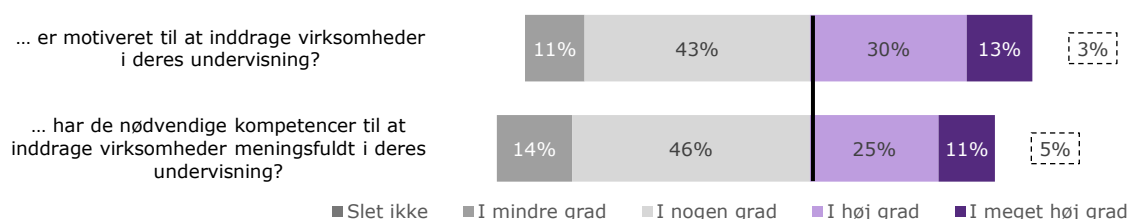
De statistiske analyser peger på, at lærerne føler sig bedre klædt på til de forskellige facetter af et skole-virksomhedssamarbejde, hvis de har samarbejdet med en virksomhed ifm. deres undervisning inden for det seneste år (jf. tabel 35 i bilag 2).

Selvom der stadig er mange lærere, der kun i mindre eller i nogen grad følger sig tilstrækkeligt klædt på til de forskellige facetter af et skole-virksomhedssamarbejde, synes der alligevel at være sket en udvikling siden 2019⁵ i lærernes kompetencer. I 2019 var det eksempelvis kun 14 pct. af lærerne, der svarede, at de i høj eller meget høj grad følte sig klædt på til at tage kontakt til virksomheder (sammenlignet med 32 pct. i 2022), ligesom det kun var 15 pct. af lærerne, der i høj eller meget høj grad følte sig klædt på til at inddrage virksomheder i deres undervisning (sammenlignet med 31 pct. i 2022). Det indikerer, at der er sket en udvikling i lærernes oplevelse af egne forudsætninger for at samarbejde med virksomheder som led i deres matematik- og naturfagsundervisning.

Selvom lærernes kompetencer varierer, så angiver seks ud af 10 lærere (58 pct.), at de i høj eller meget høj grad finder det **meningsfuldt at samarbejde med virksomheder** i undervisningen (jf. figur 8 i bilag 2). Det kommer også til udtryk, når man spørger lederne, hvor mere end seks ud af 10 (62 pct.) i høj eller meget høj grad finder samarbejdet meningsfuldt (jf. figur 19 i bilag 2).

Figuren nedenfor viser ledernes opfattelse af lærernes motivation og kompetencer. Størstedelen af lederne vurderer, at lærerne enten i nogen grad (43 pct.) eller i høj grad (30 pct.) er motiveret for at inddrage virksomheder i undervisningen. Tilsvarende svarer flertallet af lederne, at lærerne enten i nogen grad (46 pct.) eller i høj grad (25 pct.) har de nødvendige kompetencer til at inddrage virksomheder meningsfuldt i undervisningen.

Figur 3-8: Lærernes forudsætninger for skole-virksomhedssamarbejde



Note: N=191. Spørgsmålsformulering: I hvilken grad oplever du, at lærerne på skolen... 'Ved ikke'-svar fremgår af de stiplede kasser.

Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt ledere i grundskolen.

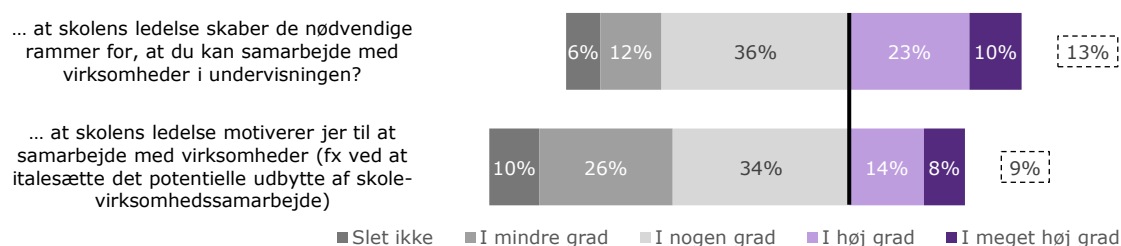
Det understøtter også, at der stadig er et potentiale for at styrke matematik- og naturfagslærernes kompetencer til at inddrage virksomheder på en meningsfuld måde som led i deres undervisning – ikke mindst fordi flertallet af lærerne finder det meningsfuldt.

Den ledelsesmæssige opbakning til skole-virksomhedssamarbejde

Som en del af spørgeskemaundersøgelsen er lærerne også blevet bedt om at vurdere deres oplevelse af den ledelsesmæssige opbakning og angive, hvilke specifikke opgaver ledelsen varetager i forhold til samarbejdet med virksomhederne. Tre ud af 10 lærere (33 pct.) angiver, at ledelsen i høj eller meget høj grad skaber de nødvendige rammer for, at de kan samarbejde med virksomheder i undervisningen, mens 36 pct. svarer, at ledelsen kun i nogen grad skaber de nødvendige rammer.

Mere end hver tredje lærer (36 pct.) svarer desuden, at ledelsen **slet ikke eller kun i mindre grad motiverer dem** til at indgå i et skole-virksomhedssamarbejde.

⁵ <https://www.nvhus.dk/nyheder/naturfags-og-matematiklaerere-skole-virksomhedssamarbejde-styrker-elevernes-motivation-og-laering/>

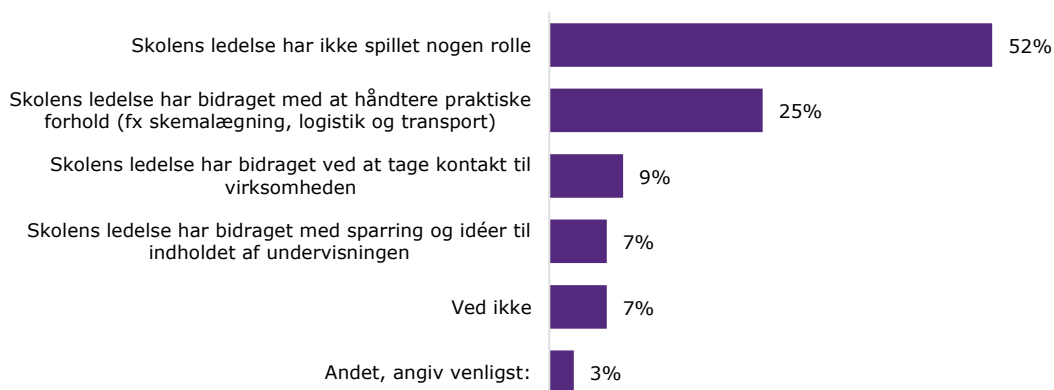
Figur 3-9: Ledelsens opbakning til skole-virksomhedssamarbejde

Note: N=248. Spørgsmålsformulering: I hvilken grad oplever du, at... 'Ved ikke'-svar fremgår af de stiplede kasser.
 Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt matematik- og naturfagslærere i udskolingen.

Til sammenligning svarer næsten halvdelen af skolelederne (45 pct.), at de i høj eller meget høj grad skaber de nødvendige rammer for, at lærerne kan samarbejde med virksomheder som led i undervisningen. I tråd hermed svarer fire ud 10 ledere (38 pct.), at de i høj eller meget høj grad motiverer lærerne til at indgå i et samarbejde med en virksomhed (jf. figur 19 i bilag 2). Ledelsen oplever dermed i højere grad end lærerne, at de selv bidrager til at understøtte arbejdet med skole-virksomhedssamarbejde på skolerne.

De supplerende statistiske analyser viser, at lærere på fri- og privatskoler i højere grad end i folkeskolen oplever, at ledelsen understøtter dem i arbejdet med skole-virksomhedssamarbejde i naturfag og matematik (jf. tabel 25 i bilag 2).

Kortlægningen har også afdækket, hvilken rolle ledelsen spiller i forbindelse med skole-virksomhedssamarbejde. Mere end halvdelen af lærerne (52 pct.) svarer, at **ledelsen ikke har spillet nogen rolle** ved deres seneste samarbejde. Det vidner om, at skoleledelsen, ifølge lærerne, spiller en begrænset rolle i de fleste faser af skole-virksomhedssamarbejde. Som det fremgår af figuren nedenfor, er det oftest mere praktiske forhold såsom logistik og transport, som ledelsen bidrager til.

Figur 3-10: Ledelsens ansvarsområder i forbindelse med skole-virksomhedssamarbejde

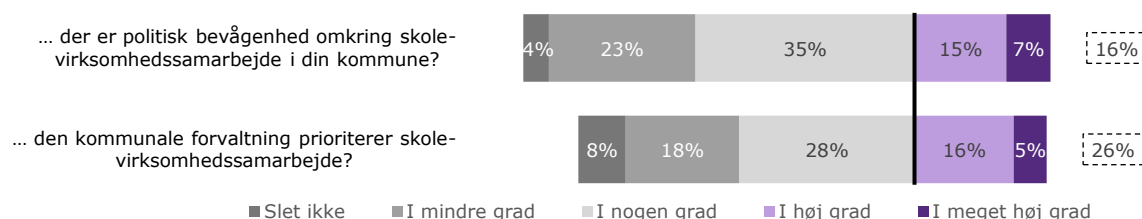
Note: N=104. Spørgsmålsformulering: Tænk tilbage på dit seneste skole-virksomhedssamarbejde. Hvilken rolle har din ledelse spillet i forbindelse med undervisningen? Det er muligt at sætte flere kryds.
 Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt matematik- og naturfagslærere i udskolingen.

Lederne synes igen at have en anden opfattelse af deres egen rolle. Det er således kun 8 pct. af lederne, som svarer, at de ikke spillede nogen rolle ved det seneste skole-virksomhedssamarbejde på skolen. To tredjedele af de adspurgte ledere (66 pct.) svarer, at de bidrog med at håndtere praktiske forhold (fx skemalægning, logistik og transport), mens fire ud af 10 ledere (39 pct.) giver udtryk for, at de bidrog med sparring og ideer til indholdet af undervisning (jf. figur 18 i bilag 2).

Samarbejde med den kommunale forvaltning og andre eksterne aktører

Som det fremgår af figuren nedenfor, er der kun ca. to ud af 10 skoleledere (22 pct.), som oplever, at der i deres kommune i høj eller meget høj grad er politisk bevågenhed om skole-virksomhedssamarbejde. I tråd hermed er det kun 21 pct. af lederne, som oplever, at forvaltningen i høj eller meget høj grad prioriterer skole-virksomhedssamarbejde. **Skolerne oplever dermed ikke, at skole-virksomhedssamarbejde bliver prioriteret højt** fra kommunalt hold.

Figur 3-11: Den kommunale forvaltnings prioritering af skole-virksomhedssamarbejde



Note: N=191. Spørgsmålsformulering: I hvilken grad oplever du, at... 'Ved ikke'-svar fremgår af de stiplede kasser.

Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt ledere i grundskolen.

Knap halvdelen af skolelederne (45 pct.) angiver, at de samarbejder med den kommunale forvaltning om at gennemføre skole-virksomhedssamarbejde på deres skole. Hvis man alene spørger ledere i folkeskolen, er det dog hele syv ud af 10 (68 pct.), som svarer, at de **samarbejder med den kommunale forvaltning** (jf. figur 13 i bilag 2).

Der er også en del skoler (29 pct.), der samarbejder med eksterne aktører (fx Naturvidenskabernes Hus, Engineer the Future, DA Åben virksomhed) om at gennemføre skole-virksomhedssamarbejde.

3.3 Udbytte

Dette afsnit fokuserer på det udbytte, som eleverne ifølge lærerne får ved at inddrage virksomheder i matematik- og naturfagsundervisningen. I forlængelse heraf præsenteres lærernes eget udbytte.

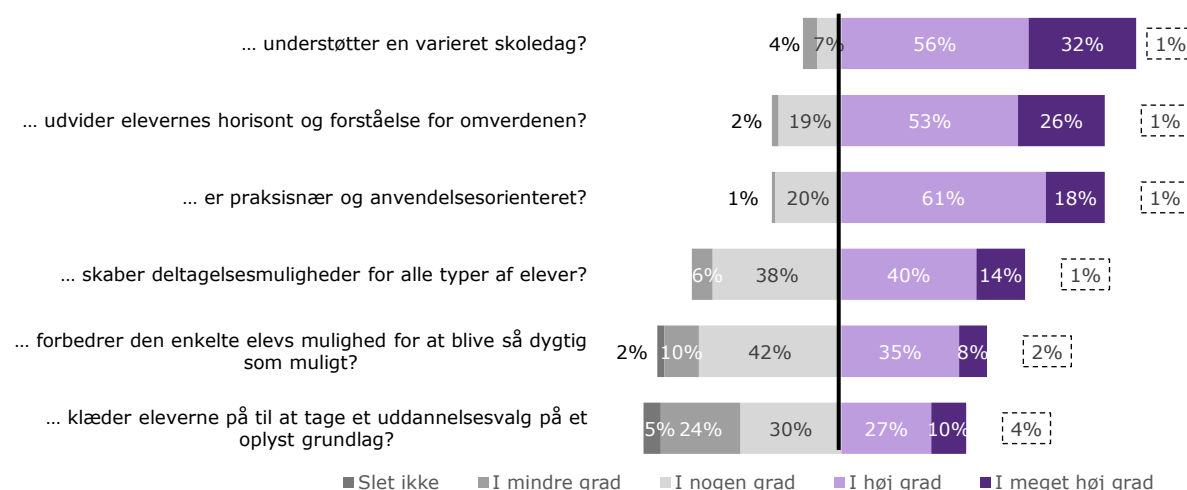
De samlede hovedpointer fra dette afsnit fremgår af boksen nedenfor og udfoldes i det følgende:

AFSNITTETS HOVEDPUNKTER

- Lærerne oplever, at skole-virksomhedssamarbejde har en positiv indflydelse på deres muligheder for at gennemføre en undervisning, der er varieret, praksisnær og anvendelsesorienteret.
- Mere end fem ud af 10 lærere vurderer, at skole-virksomhedssamarbejde i høj eller meget høj grad bidrager til at styrke elevernes motivation, faglige læring og interesse for naturvidenskab og teknologi. Der er med andre ord gevinster at hente ved at samarbejde med virksomheder som led i matematik- og naturfagsundervisningen.
- Lærerne oplever også selv et stort udbytte af skole-virksomhedssamarbejde i form af ny inspiration til undervisningen og mere faglig viden. Mere end otte ud af 10 lærere giver også udtryk for, at de har fået endnu mere lyst til at samarbejde med virksomheder som led i undervisningen.

Betydningen af skole-virksomhedssamarbejde for undervisningen

Som en del af spørgeskemaundersøgelsen er lærerne blevet om at vurdere, hvad de og deres elever får ud af skole-virksomhedssamarbejde. Som det fremgår af figuren nedenfor, oplever lærerne generelt, at samarbejdet med virksomhederne har en **positiv indflydelse på undervisningen**. Knap ni ud af 10 lærere (88 pct.) oplever i høj eller meget høj grad, at deres seneste skole-virksomhedssamarbejde har haft en positiv indflydelse på deres muligheder for at gennemføre en undervisning, der understøtter en **varieret skoledag**. I tråd hermed svarer otte ud af 10 lærere, at samarbejdet styrker deres muligheder for at gennemføre en undervisning, der er **praksisnær og anvendelsesorienteret** (79 pct.), og som kan udvide elevernes forståelse af omverdenen (79 pct.).

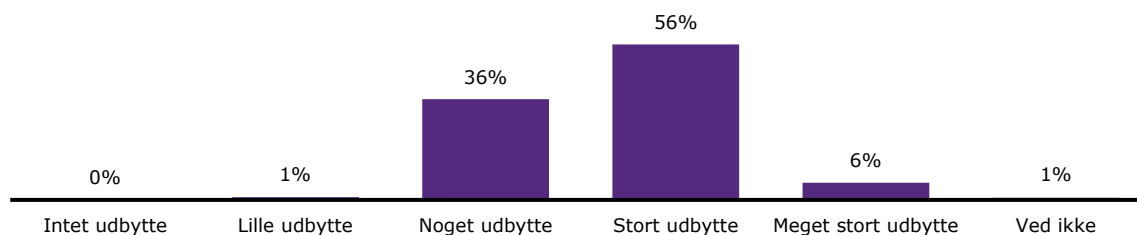
Figur 3-12: Indflydelse af skole-virksomhedssamarbejde i undervisningen

Note: N=104. Spørgsmålsformulering: I hvilken grad vurderer du, at dit seneste skole-virksomhedssamarbejde har haft en positiv indflydelse på dine muligheder for at gennemføre undervisning, der... 'Ved ikke'-svar fremgår af de stiplede kasser.
 Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt lærere i grundskolen.

Det varierer mere, om lærerne vurderer, at skole-virksomhedssamarbejde styrker deres muligheder for at gennemføre en undervisning, der er differentieret. Det er således kun omkring halvdelen af lærerne, der svarer, at deres seneste skole-virksomhedssamarbejde i høj eller meget høj grad har styrket deres muligheder for at gennemføre en undervisning, der skaber deltagelsesmuligheder for alle typer af elever (54 pct.), og som forbedrer den enkelte elevs mulighed for at blive så dygtig som muligt (43 pct.). Endelig er det meget forskelligt, om lærerne oplever, at skole-virksomhedssamarbejde styrker deres mulighed for at gennemføre en undervisning, der klæder eleverne på til at tage et uddannelsesvalg på et oplyst grundlag.

Elevernes udbytte af skole-virksomhedssamarbejde

Lærerne har også angivet, hvorvidt de oplever, at skole-virksomhedssamarbejde skaber et udbytte for den enkelte elev. Som det fremgår af figuren nedenfor, vurderer stort set alle lærere, at eleverne enten har fået **noget udbytte** (36 pct.) eller et **stort udbytte** (56 pct.) af deres seneste skole-virksomhedssamarbejde. Det er meget få lærere, som giver udtryk for, at eleverne får et lavt udbytte (1 pct.) eller et meget stort udbytte (6 pct.).

Figur 3-13: Elevernes udbytte af skole-virksomhedssamarbejde

Note: N=104. Spørgsmålsformulering: Tænk tilbage på dit seneste skole-virksomhedssamarbejde. Hvordan vurderer du elevernes samlede udbytte af forløbet?
 Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt lærere i grundskolen.

Det vidner om, at langt de fleste lærere oplever, at deres **elever har gavn af samarbejdet**, men at der også er mulighed for at videreudvikle skolernes praksis i forhold til skole-virksomhedssamarbejde, så eleverne får et endnu større udbytte.



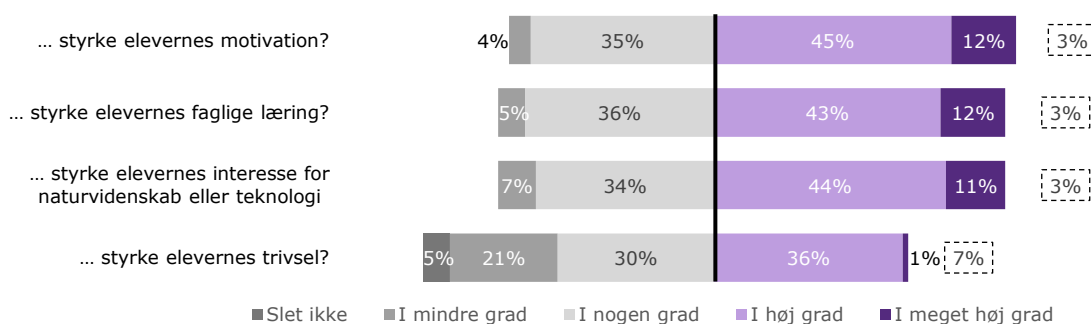
Det er godt, at eleverne ser og oplever, hvad de kan bruge naturvidenskab til i praksis. Både samarbejde med videns- og produktionsvirksomheder er utroligt gavnligt for elevernes motivation og læring.

Grundskolelærer

At eleverne har gavn af samarbejdet med virksomheder, kommer ligeledes til udtryk i figuren herunder. Her er det lidt over halvdelen af lærerne, som vurderer, at deres seneste skole-virksomhedssamarbejde i høj eller meget høj grad bidrog til at styrke elevernes **motivation** (57 pct.), elevernes **faglige læring** (55 pct.) og elevernes **interesse for naturvidenskab eller teknologi** (55 pct.).

Dette understøttes i de åbne besvarelser, hvor lærerne angiver, at samarbejdet bidrager til at øge elevernes faglige niveau samt udvide deres horisont i forhold til uddannelses- og karriereveje inden for naturvidenskab og teknologi. Omkring en tredjedel af lærerne har modsat svaret, at deres seneste skole-virksomhedssamarbejde kun i nogen grad bidrog til at styrke elevernes motivation, læring og interesse for naturvidenskab.

Figur 3-14: Elevernes udbytte af skole-virksomhedssamarbejde



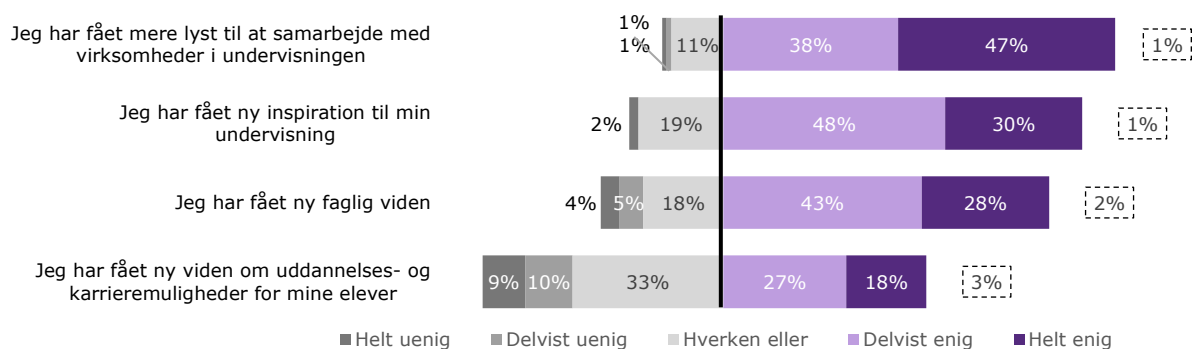
Note: N=104. Spørgsmålsformulering: I hvilken grad vurderer du, at dit seneste skole-virksomhedssamarbejde bidrog til at... 'Ved ikke'-svar fremgår af de stiplede kasser.

Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt lærere i grundskolen.

Lærernes eget udbytte af skole-virksomhedssamarbejde

Lærerne er også blevet bedt om at vurdere, hvad de selv har fået ud af at indgå i et skole-virksomhedssamarbejde. Knap ni ud af 10 lærere (85 pct.) er delvist eller helt enige i, at deres seneste skole-virksomhedssamarbejde har givet dem **mere lyst til fremadrettet at samarbejde med virksomheder** som led i undervisningen. Det understøtter, at lærerne har gode oplevelser med skole-virksomhedssamarbejde, som giver dem lyst til at samarbejde mere med virksomheder fremover.

Derudover svarer størstedelen af lærerne, at de gennem samarbejdet har fået **ny inspiration** til deres daglige undervisning (78 pct.) og **ny faglig viden** (71 pct.). Lærerne er imidlertid mindre enige i, at de har fået mere viden om uddannelses- og karrieremuligheder for deres elever.

Figur 3-15: Lærernes udbytte af skole-virksomhedssamarbejde

Note: N=104. Spørgsmålsformulering: Tænk tilbage på dit seneste skole-virksomhedssamarbejde. Hvor enig eller uenig er du i følgende udsagn om, hvad du selv har fået ud af skole-virksomhedssamarbejdet? 'Ved ikke'-svar fremgår af de stiplede kasser. Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt lærere i grundskolen.

Selvom der generelt er enighed blandt lærerne om, at eleverne og de selv får noget eller et stort udbytte af skole-virksomhedssamarbejde, er der alligevel en betydelig andel af lærerne (22 pct.) og lederne (15 pct.), som oplever, at udbyttet af skole-virksomhedssamarbejde slet ikke eller kun i mindre grad står mål med den tid og de ressourcer, de skal bruge på det. Der synes derfor at være et potentiale for at understøtte skolerne, så de i endnu højere grad oplever, at udbyttet af skole-virksomhedssamarbejde står mål med den indsats, de skal bruge på det.

Der er på den anden side også mange lærere (30 pct.) og ledere (35 pct.), som svarer, at udbyttet i høj eller meget høj grad står mål med den tid og de ressourcer, de skal bruge på det (jf. figur 8 i bilag 2). I tråd hermed oplever lærerne i højere grad, at udbyttet af skole-virksomhedssamarbejde står mål med den tid og de ressourcer, de skal bruge på det, såfremt de har samarbejdet med en virksomhed inden for det seneste år (jf. tabel 37 i bilag 2) Det indikerer, at lærerne oplever et større udbytte ved skole-virksomhedssamarbejde, når de selv gør sig erfaringer med det.

Et eksemplarisk skole-virksomhedssamarbejde

I spørgeskemaet er ledere, lærere og kommunale medarbejdere blevet bedt om at angive eksempler, hvor de oplever, at de virkelig er lykkedes med at skabe det gode skole-virksomhedssamarbejde.

En skoleleder beretter, at de i naturfagene tidligere har prioriteret teknologiprojekter i samarbejde med virksomheder, hvor de gennem et længerevarende forløb har forsøgt at løse en af virksomhedens konkrete problemstillinger. Lederen oplevede dog, at denne type samarbejde blev for specifikt/snævert til at motivere alle typer af elever, da temaet oftest kun interesserede en bestemt gruppe af elever.

Derfor besluttede lederen i samarbejde med naturfaglærerne at ændre fremgangsmåden for skole-virksomhedssamarbejde på skolen. I stedet for at virksomhederne stod for forløbene, besluttede de at sende elever ud i grupper for selv at opsøge lokale virksomheder, de fandt interessante. Hermed skulle eleverne selv stå for at identificere et emne, indsamle data fra virksomheden (interview, besøg, hjemmeside osv.) og dernæst formidle deres viden til deres klassekammerater. På denne måde kunne eleverne vælge netop den virksomhed, de selv fandt spændende, hvilket lederen oplevede gav eleverne mere motivation for at engagere sig i forløbet. Selv fortæller skolelederen om ændringen:

Vi har tidligere prioriteret hele teknologiprojekter (længere forløb) til at bidrage til løsning af en virksomheds konkrete problem. Men erfaringer hermed er, at det bliver for snævert til at motivere alle typer elever. Vi har derfor sendt elever ud selv gruppevis og opsøge lokale virksomheder (inden for energiforsyningsteknologi), interviewe og beskrive og formidle deres forskellige viden til klassekammeraterne. Meget vellykket år efter år.

3.4 Udfordringer og potentialer

Dette afsnit handler om de udfordringer og barrierer, der komplicerer samarbejdet mellem virksomheder og skoler, og som i nogle tilfælde afholder skoler fra at indgå i et skole-virksomhedssamarbejde. I forlængelse af dette præsenteres skolernes vurdering af, hvordan man bedst overkommer disse barrierer.

De samlede hovedpointer fra dette afsnit fremgår af boksen nedenfor og udfoldes i det følgende:

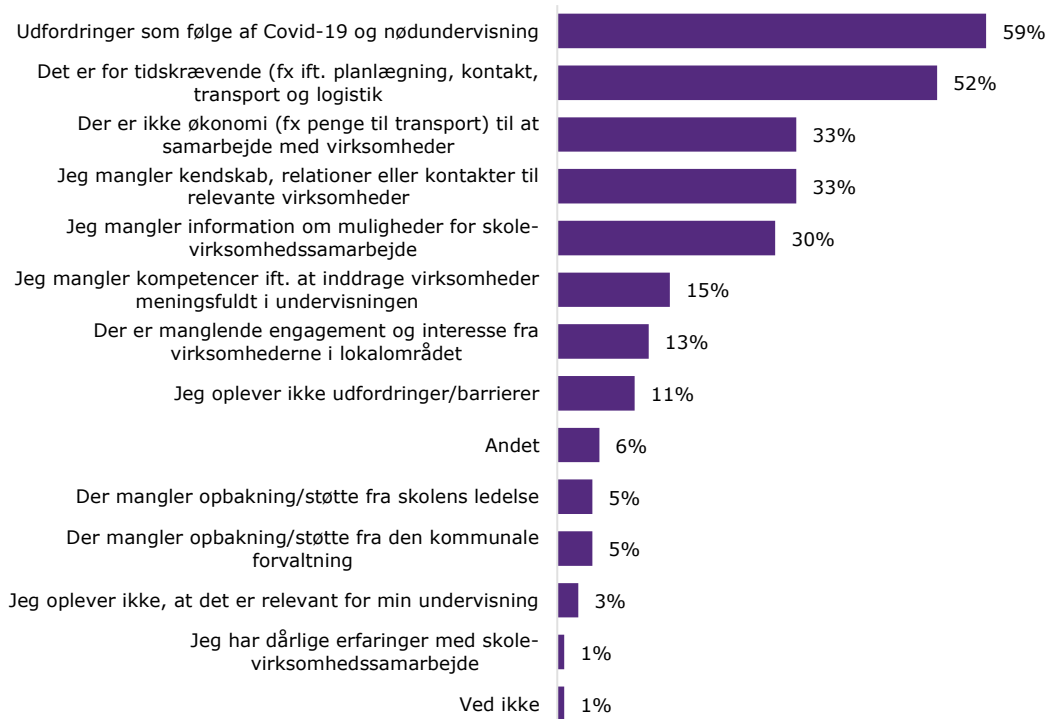
AFSNITTETS HOVEDPUNKTER

- Den største barriere for skole-virksomhedssamarbejde er ifølge lærerne den tid, det kræver at planlægge og gennemføre samarbejdet. Der er også en betydelig andel af lærerne, som giver udtryk for, at der ikke er tilstrækkelig økonomi til at samarbejde med virksomheder.
- Hver tredje lærer oplever mangel på kendskab, relationer og kontakter til relevante virksomheder i lokalområdet som en barriere for skole-virksomhedssamarbejde. I tråd hermed angiver mere end halvdelen af lærerne, at det kunne være gavnligt for dem med konkrete virksomhedskontakter.
- Lærerne efterspørger flere understøttende redskaber til at gennemføre skole-virksomhedssamarbejde som fx eksemplariske undervisningsforløb, inspirationsmaterialer og guides.

Udfordringer og barrierer for skole-virksomhedssamarbejde

I afdækningen af udfordringer og barrierer for skole-virksomhedssamarbejde er både lærere og ledere blevet bedt om at angive de barrierer for samarbejde, de til dagligt oftest oplever. Som det fremgår af figuren nedenfor, er det kun en ud af 10 lærere, som slet ikke oplever udfordringer ved skole-virksomhedssamarbejde. Det vidner altså om, at der er **nogle barrierer forbundet med skole-virksomhedssamarbejde**, som skolerne skal overkomme.

Figur 3-16: Barrierer for skole-virksomhedssamarbejde



Note: N=104. Spørgsmålsformulering: Hvilke udfordringer/barrierer oplever du ift. at samarbejde med virksomheder i din undervisning? Det er muligt at sætte flere kryds.
 Datakilde: Spørgeskema blandt lærere i grundskolen.

Seks ud af 10 lærere (59 pct.) angiver, at de oplever udfordringer som følge af Covid-19. Det understøtter, at Covid-19 har udgjort en væsentlig barriere for skolernes muligheder for at samarbejde med virksomheder som led i matematik- og naturfagsundervisningen (jf. afsnit 2.3). Der er også en stor andel af lærere (52 pct.), som oplever, at skole-virksomhedssamarbejde er for tidskrævende at orkestrere, og at det derfor udgør en stor udfordring for deres samarbejds muligheder i en travl hverdag.

Figuren viser også, at tre ud af 10 lærere (33 pct.) oplever, at de **økonomiske omkostninger** forbundet med skole-virksomhedssamarbejde udgør en barriere, ligesom at hver tredje lærer giver udtryk for, at de mangler **kendskab, relationer eller kontakter** til relevante virksomheder i lokalområdet. Samtidig oplever 30 pct. af lærerne, at de mangler information om de muligheder, der eksisterer for skole-virksomhedssamarbejde.

Mindre end en ud af 10 lærere (5 pct.) angiver, at den manglende opbakning fra ledelsen udgør en barriere for samarbejdet med virksomheder i undervisningen. Det indikerer, at den relativt begrænsede oplevelse af ledelsesmæssige opbakning præsenteret i afsnit 3.2 ikke udgør en væsentlig udfordring for lærernes arbejde med skole-virksomhedssamarbejde.

Muligheder for at understøtte skole-virksomhedssamarbejde

Som led i spørgeskemaundersøgelsen er lærerne blevet spurgt, hvordan Naturvidenskabernes Hus kan understøtte skolernes arbejde med skole-virksomhedssamarbejde. I figuren nedenfor fremgår det, at den **mest efterspurgte støtte er at få konkrete virksomhedskontakter** (59 pct.).

Dette kan kobles til forrige afsnit, hvor en tredjedel af lærerne vurderer, at manglen på kontakter hos virksomhederne udgør en barriere for skole-virksomhedssamarbejde på deres skole.

Figur 3-17: Muligheder for at understøtte skole-virksomhedssamarbejde



Note: N=248. Spørgsmålsformulering: Hvad har du som lærer mest brug for, hvis vi skal understøtte dit arbejde med skole-virksomhedssamarbejde? Det er muligt at sætte flere kryds.
Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt lærere i grundskolen.

Derudover svarer ca. halvdelen af lærerne, at Naturvidenskabernes Hus kan hjælpe dem ved at udvikle eksemplariske undervisningsforløb (57 pct.) samt inspirationsmaterialer eller guides om skole-virksomhedssamarbejde (50 pct.). Lærerne **efterspørger således flere understøttende redskaber** til gennemførelse af skole-virksomhedssamarbejde. Der er samtidig en betydelig andel af lærerne (29 pct.), som giver udtryk for, at de har brug for kompetenceudvikling, hvis de skal understøttes i deres samarbejde med virksomhederne.

4. SKOLE-VIRKSOMHEDSSAMARBEJDE I GYMNASIET

Dette kapitel afdækker udbredelse af og erfaringer med skole-virksomhedssamarbejde på de gymnasiale uddannelser. Kapitlet belyser, hvor mange naturvidenskabelige lærere på STX, HF og HTX der har samarbejdet med en virksomhed inden for det seneste år, og hvorvidt gymnasielærerne føler sig tilstrækkeligt klædt på til at samarbejde med virksomheder som led i undervisningen. Endelig præsenterer kapitlet de erfaringer, som rektorer og lærere har gjort sig med skole-virksomhedssamarbejde i gymnasiet.

Figuren nedenfor opsummerer hovedresultaterne i dette kapitel.



Analyserne i dette kapitel bygger på data fra spørgeskemaundersøgelsen blandt rektorer og naturvidenskabelige lærere på de gymnasiale uddannelser.

4.1 Udbredelse

Dette afsnit belyser, hvor stor en andel af de naturvidenskabelige gymnasielærere, der har samarbejdet med en virksomhed inden for det seneste år. Herefter præsenteres lærernes begrundelse for at inddrage virksomheder i deres naturvidenskabelige undervisning.

De samlede hovedpointer fra dette afsnit fremgår af boksen nedenfor og udfoldes i det følgende:

AFSNITTETS HOVEDPUNKTER

- Knap fire ud af 10 lærere på de gymnasiale uddannelser har samarbejdet med en virksomhed inden for det seneste år i forbindelse med deres naturvidenskabelige undervisning. Yderligere 12 pct. skulle have samarbejdet med en virksomhed, men har været nødsaget til at aflyse eller udskyde dette som følge af Covid-19.
- Der er mange forskellige årsager til, at gymnasielærerne vælger at samarbejde med virksomheder som led i undervisningen. De fleste lærere tillægger det stor betydning at gøre undervisningen mere praksisnær, anvendelsesorienteret og varieret, men sammenlignet med grundskolen, er der også en stor andel af lærerne, der fremhæver muligheden for at give eleverne viden om fremtidige job- og uddannelsesmuligheder.
- Skole-virksomhedssamarbejde indgår oftest som en del af et integreret undervisningsforløb og involverer ofte et besøg ude på selve virksomheden, omend der er flere eksempler på de gymnasiale uddannelser end i grundskolen på, at skole-virksomhedssamarbejde alene har involveret et besøg i klassen.

Brug af skole-virksomhedssamarbejde

Knap fire ud af 10 lærere (37 pct.) på de gymnasiale uddannelser svarer, at de har **samarbejdet med en virksomhed** inden for det seneste år (jf. figur 23 i bilag 2). På samme vis angiver syv ud af 10 rektorer (70 pct.), at deres institution har samarbejdet med en virksomhed i forbindelse med undervisningen i de naturvidenskabelige fag (jf. figur 30 i bilag 2). Den større andel af rektorer, der angiver at have samarbejdet med en virksomhed, skyldes, at rektorerne skal angive, om *nogen* på skolen har samarbejdet med en virksomhed, mens den enkelte lærer alene svarer med afsæt i egen undervisning.

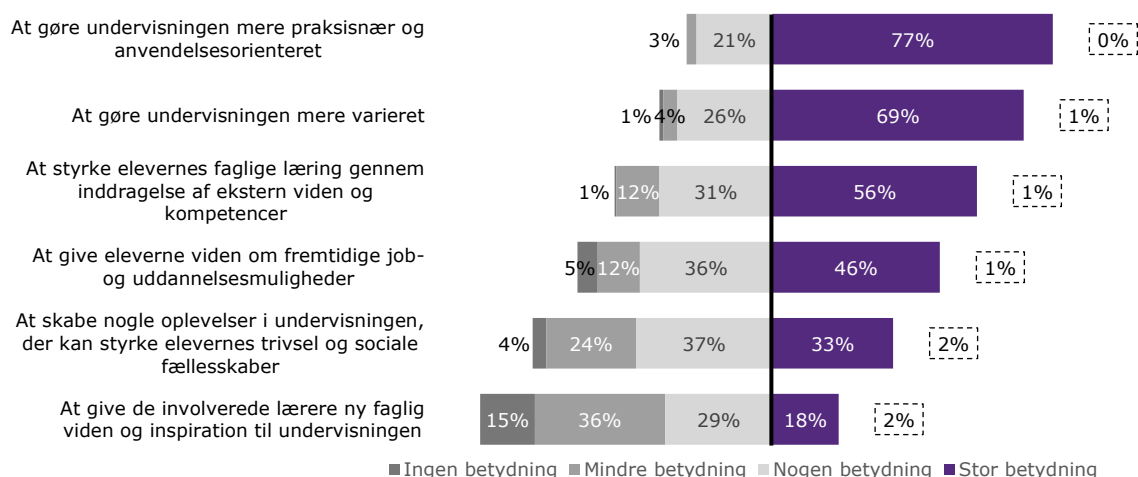
Som tidligere beskrevet, har det seneste år været præget af længere perioder med restriktioner og nedlukninger som følge af Covid-19, der er gået ud over gymnasiernes muligheder for at samarbejder med virksomheder. For at tage højde for dette er lærerne blevet bedt om at angive, om de har haft planlagt samarbejder med virksomheder i forbindelse med deres undervisning, som de har måtte aflyse eller udskyde pga. Covid-19. Disse analyser peger på, at yderligere 12 pct. af de adspurgte lærere skulle have samarbejdet med en virksomhed, men har været nødsaget til at aflyse eller udskyde dette som følge af Covid-19. Det betyder, at knap halvdelen (49 pct.) af de naturvidenskabelige lærere på de gymnasiale uddannelser ville have samarbejdet med en virksomhed i forbindelse med deres undervisning inden for det seneste år, hvis der ikke havde været Corona.

De statistiske analyser peger på, at der *ikke* er en statistisk signifikant forskel mellem andelen af lærere, der har samarbejdet med virksomheder i hhv. grundskolen og på de gymnasiale uddannelser. Selvom der er en lidt større andel af lærere i grundskolen (42 pct.) end i gymnasiet (37 pct.), der svarer, at de har samarbejdet med en virksomhed inden for det seneste år, kan vi altså ikke identificere en forskel, der er statistisk signifikant.

Som det også var tilfældet i grundskolen, svarer langt størstedelen (89 pct.) af de lærere, der har samarbejdet med en virksomhed, at de har gennemført enten et eller to forløb. Der er omvendt meget få naturvidenskabelige lærere i gymnasiet (11 pct.), som har gennemført tre eller flere forløb (jf. figur 24 i bilag 2).

Bevæggrunde for skole-virksomhedssamarbejde

Som det fremgår af figuren nedenfor, er der mange forskellige årsager til, at lærerne på de gymnasiale ungdomsuddannelser samarbejder med virksomheder som led i undervisningen. Omkring syv ud af 10 lærere svarer, at deres ønske om at gøre undervisningen mere **praksisnær og anvendelsesorienteret** (77 pct.) og **varieret** (69 pct.) har haft stor betydning for deres beslutning om at samarbejde med en virksomhed. Knap seks ud af 10 lærere (59 pct.) svarer tilsvarende, at muligheden for at styrke **elevernes faglige læring** har haft stor betydning for deres valg om at samarbejde med en virksomhed.

Figur 4-1: Gymnasielærernes bevæggrunde for skole-virksomhedssamarbejde

Note: N=198. Spørgsmålsformulering: Hvilken betydning har følgende for jeres beslutning om at samarbejde med en virksomhed ifm. matematik eller naturfagene? 'Ved ikke'-svar fremgår af de stiplede kasser.

Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt naturvidenskabelige lærere på de gymnasiale uddannelser.

I den forstand er bevæggrundene for at indgå i skole-virksomhedssamarbejde i store træk de samme på tværs af grundskolen og de gymnasiale uddannelser. De statistiske analyser peger imidlertid på, at der alligevel eksisterer nogle centrale forskelle mellem grundskolen og gymnasiet.

Lærere i grundskolen lægger signifikant større vægt på at styrke elevernes faglige læring, mens der omvendt er en større andel af de naturvidenskabelige lærere på de gymnasiale uddannelser, som svarer, at det har stor betydning at give elevernes viden om **fremtidige job- og uddannelsesmuligheder** (jf. tabel 22 i bilag 2). Det er sandsynligvis et udtryk for, at elever i gymnasiet er længere fremme i deres uddannelsesliv, hvor fremtidige job- og uddannelsesmuligheder er mere aktuelt.

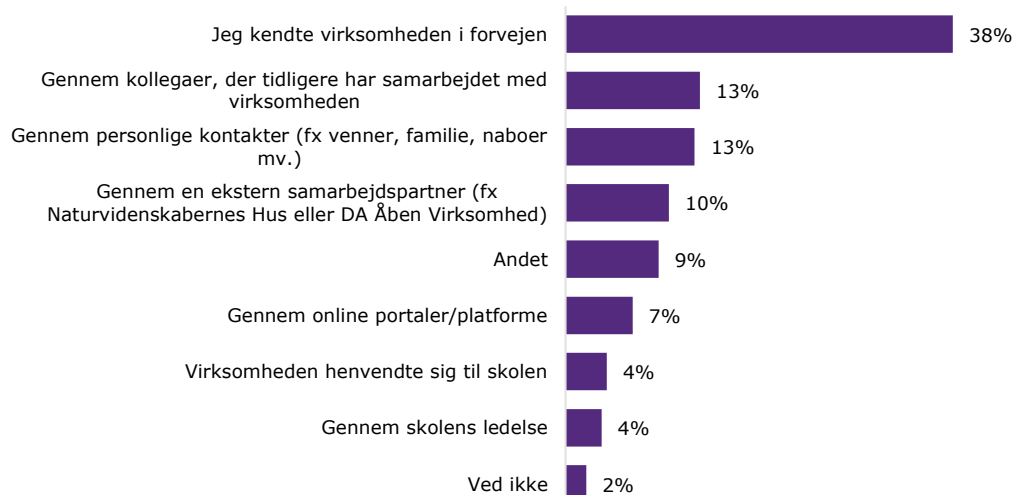
Halvdelen af de adspurgte gymnasielærere (51 pct.) tillægger det ingen eller mindre betydning, at de selv kan få ny faglig viden og inspiration til undervisningen. Det er ligeledes kun tre ud af 10 lærere (33 pct.), som tillægger det stor betydning at skabe oplevelser i undervisningen, der kan styrke elevernes trivsel og sociale fællesskaber.

Når man sammenligner lærernes og rektorernes besvarelser, er der en større andel af rektorerne, der tillægger det stor betydning at gøre undervisningen mere praksisnær og anvendelsesorienteret (90 pct.), at styrke elevernes faglige læring (76 pct.) og at give eleverne viden om fremtidige job- og uddannelsesmuligheder (67 pct.).

Tilrettelæggelse af skole-virksomhedssamarbejde

Lærerne er også blevet bedt om at angive, hvordan de fik kendskab til den virksomhed, som de sidst samarbejdede med som led i deres undervisning. Som det fremgår af figuren, er der flest lærere (38 pct.), der angiver, at de kendte virksomheden i forvejen. Omkring en ud af 10 lærere svarer, at de fik kendskab til virksomheden gennem kolleger (13 pct.), personlige kontakter (13 pct.) eller en ekstern samarbejdspartner (10 pct.). Det vidner om, at der er **stor variation i, hvordan lærerne fik kendskab til virksomheden**.

Figur 4-2: Kendskab til virksomheden



Note: N=198. Spørgsmålsformulering: Tænk tilbage på dit seneste skole-virksomhedssamarbejde. Hvilken af følgende muligheder beskriver bedst, hvordan du fik kendskab til virksomheden?

Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt naturvidenskabelige lærere på de gymnasiale uddannelser.

Resultaterne fra kortlægningen peger også på, at det ofte er **den enkelte gymnasielærer** selv, der tager initiativ til samarbejdet med virksomheden. Det er således to tredjedele af alle naturvidenskabelige lærere i gymnasiet (65 pct.), som angiver, at de selv tog initiativ til deres seneste skole-virksomhedssamarbejde (jf. figur 25 i Bilag 2). Denne andel er også større, end tilfældet var i grundskolen, hvor 55 pct. af lærerne svarede, at de selv tog initiativ til samarbejdet.



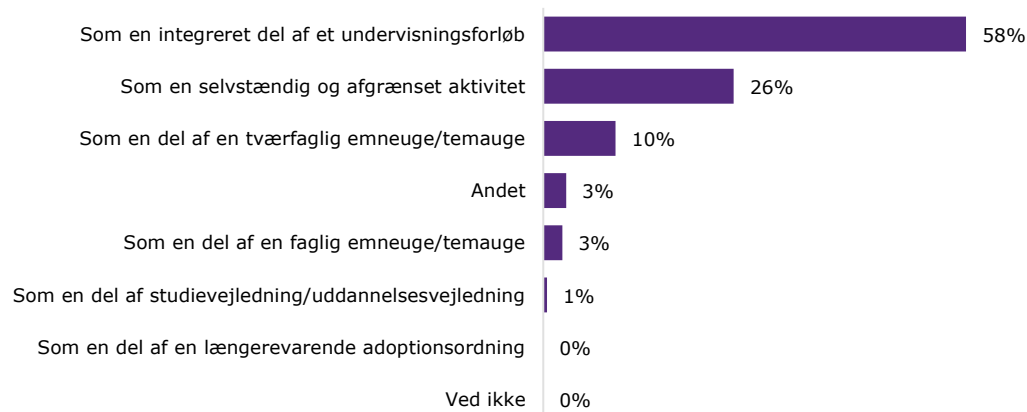
I faget Procesteknik A på HTX er der stor tradition for at lave skole-virksomhedssamarbejde for at koble den teoretiske viden med praksis- og virkelighedsnær viden og oplevelser. Det gør vi ofte i forbindelse med levnedsmiddelvirksomheder som fx bryggerier, mejerier og andre levnedsmiddelproducenter.

Gymnasielærer

Som det fremgår af nedenstående figur, indgår skole-virksomhedssamarbejde oftest som en **integreret del af et undervisningsforløb** på de gymnasiale uddannelser (58 pct.). En fjerdedel af lærerne (26 pct.) oplyser, at de tilrettelægger et virksomhedssamarbejde som en selvstændig og afgrænset aktivitet (fx som et enkeltstående virksomhedsbesøg).

I de åbne svar i spørgeskemaundersøgelsen giver de naturvidenskabelige gymnasielærere udtryk for, at de ofte inkorporerer skole-virksomhedssamarbejde i undervisningen ved at besøge en virksomhed, der specialiserer sig i lige netop det emne, som eleverne undervises i.

Figur 4-3: Tilrettelæggelse af skole-virksomhedssamarbejde i undervisningen



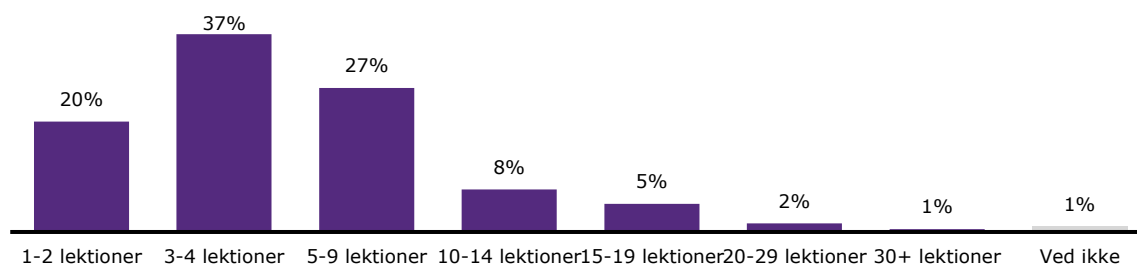
Note: N=198. Spørgsmålsformulering: Tænk tilbage på dit seneste skole-virksomhedssamarbejde. Hvilken af følgende muligheder beskriver bedst, hvordan skole-virksomhedssamarbejde indgik i undervisningen?

Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt naturvidenskabelige lærere på de gymnasiale uddannelser.

I spørgeskemaundersøgelsen svarer mere end seks ud af 10 gymnasielærere (62 pct.), at deres seneste samarbejde **foregik ude hos virksomheden**, mens yderligere 7 pct. angiver, at de både havde besøg i klassen og besøgte virksomheden. I størstedelen af tilfældene involverer samarbejdet således et besøg ude hos virksomheden. To ud af 10 samarbejder indebærer dog alene et besøg af virksomheden i selve klassen (jf. figur 26 i bilag 2). Det er en væsentlig større andel end i grundskolen, hvor det kun er 9 pct. af skolernes samarbejde, der alene foregår som besøg i klassen.

Endelig illustrerer figuren nedenfor, at de fleste gymnasielærere bruger enten **3-4 lektioner** (37 pct.) eller **5-9 lektioner** (27 pct.) på skole-virksomhedssamarbejde (forberedelsestid er ikke medregnet). Der er desuden en større andel af gymnasielærere (20 pct.) end grundskolelærere (9 pct.), der kun bruger 1-2 lektioner på skole-virksomhedssamarbejde. Det hænger formentlig sammen med, at der i gymnasiet også er flere besøg, som alene foregår i selve klassen.

Figur 4-4: Undervisningslektioner i forbindelse med skole-virksomhedssamarbejde



Note: N=198. Spørgsmålsformulering: Tænk tilbage på dit seneste skole-virksomhedssamarbejde. Hvor mange undervisningslektioner a 45 minutter er der samlet set brugt på skole-virksomhedssamarbejde (forberedelsestid skal ikke indregnes)?
 Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt naturvidenskabelige lærere på de gymnasiale uddannelser.

4.2 Rammer og forudsætninger

Dette afsnit omhandler de strategiske rammer for arbejdet med skole-virksomhedssamarbejde på de gymnasiale uddannelser. I forlængelse heraf præsenteres gymnasielærernes oplevelse af deres forudsætninger for at arbejde med skole-virksomhedssamarbejde samt den ledelsesmæssige opbakning hertil.

De samlede hovedpointer fra dette afsnit fremgår af boksen nedenfor og udfoldes i det følgende:

AFSNITTETS HOVEDPUNKTER

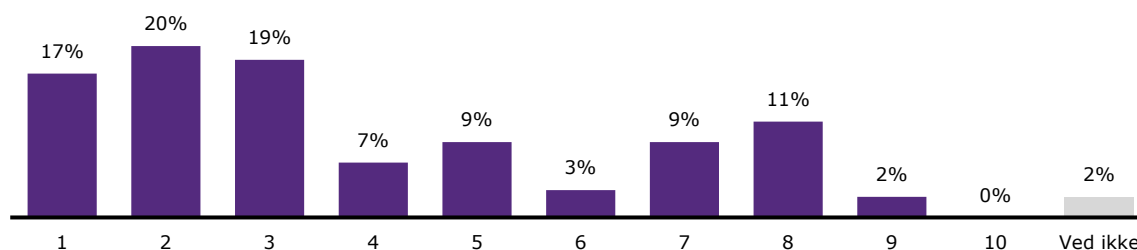
- Knap fire ud af 10 rektorer svarer, at deres gymnasie har udarbejdet en strategi for skole-virksomhedssamarbejde. Der er samtidig stor variation i, hvor langt gymnasierne er i arbejdet med at inddrage skole-virksomhedssamarbejde i undervisningen.
- Der er nogle lærere, som føler sig meget godt klædt på til de forskellige facetter af et skole-virksomhedssamarbejde, mens der modsat er mange andre lærere, der kun i nogen eller i mindre grad føler sig klædt på til at inddrage virksomheder som led i undervisningen. Der er dermed stor variation i lærernes oplevelse af egen forudsætninger for at indgå i et skole-virksomhedssamarbejde.
- Lærerne oplever ikke, at rektorerne spiller en væsentlig rolle i arbejdet med at inddrage virksomheder i undervisningen.

Det strategiske arbejde med skole-virksomhedssamarbejde

Knap fire ud af 10 rektorer (37 pct.) svarer, at de på deres gymnasie har udarbejdet en strategi for skole-virksomhedssamarbejde (jf. figur 21 i bilag 2). Der er dermed en større andel af gymnasier, som arbejder strategisk med skole-virksomhedssamarbejde, sammenlignet med grundskolen (jf. tabel 5 i bilag 2). Denne forskel kan dog skyldes, at nogle folkeskoler er underlagt en større kommunal strategi for skole-virksomhedssamarbejde, der gør, at det ikke nødvendigvis er relevant for dem også at have lokale retningslinjer.

Figuren herunder viser i tråd hermed, at knap seks ud af 10 rektorer (56 pct. svarer mellem 1 og 3) angiver, at **de ikke eller kun i lav grad har faste rammer eller retningslinjer** for skole-virksomhedssamarbejde på deres skole. Selvom der er en større andel, der har udarbejdet en strategi, synes der altså ikke at være forskel mellem grundskolen og gymnasiet i forhold til, om der er etableret faste rammer og retningslinjer for skole-virksomhedssamarbejde. Der er således kun få gymnasier, som i høj eller meget høj grad har faste rammer eller retningslinjer for skole-virksomhedssamarbejde (13 pct. af rektorerne svarer mellem 8 og 10).

Figur 4-5: Faste rammer og retningslinjer for skole-virksomhedssamarbejde

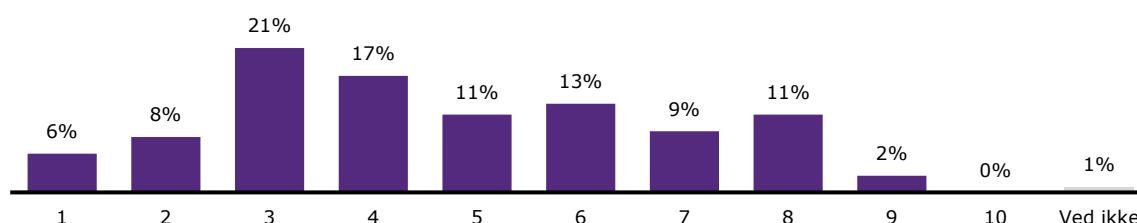


Note: N=138. Spørgsmålsformulering: I hvilken grad har I faste rammer eller retningslinjer for, hvordan I arbejder med skole-virksomhedssamarbejde på jeres skole? Du bedes svare på en skala fra 1 til 10, hvor 1 betyder, at I ikke har nogle faste rammer eller retningslinjer, og 10 betyder, at I har nogle klare og velafprøvede retningslinjer for, hvordan I arbejder med skole-virksomhedssamarbejde på skolen.

Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt rektorer i gymnasiet.

Figuren nedenfor viser desuden, at der er relativt **stor variation i, hvor langt gymnasierne er i arbejdet med at inddrage skole-virksomhedssamarbejde i undervisningen**. Hovedparten af rektorerne (63 pct.) vurderer, at deres gymnasie er 5 eller derunder på en skala fra 1 til 10, hvor 1 betyder, at skolerne slet ikke samarbejder med virksomheder, og 10 betyder, at skolerne oplever at være førende på området. Der er dog nogle få gymnasier, der oplever at være ret langt med arbejdet (13 pct. af rektorerne svarer mellem 8 og 10 på skalaen).

Figur 4-6: Skolernes arbejde med skole-virksomhedssamarbejde



Note: N=138. Spørgsmålsformulering: Hvor langt vil du vurdere, at jeres skole er i arbejdet med at inddrage skole-virksomhedssamarbejde i undervisningen? Du bedes svare på en skala fra 1 til 10, hvor 1 betyder, at I slet ikke samarbejder med virksomheder, og 10 betyder, at I oplever at være førende på området.

Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt rektorer i gymnasiet.

De statistiske analyser peger på, at der ikke er en signifikant forskel på, hvor langt hhv. grundskoler og de gymnasiale uddannelser er i arbejdet med at inddrage virksomheder i undervisningen, selvom der er færre rektorer, sammenlignet med skoleledere i grundskolen, der svarer, at deres skole er placeret på 5 eller derunder på skalaen (jf. tabel 9 i bilag 2).

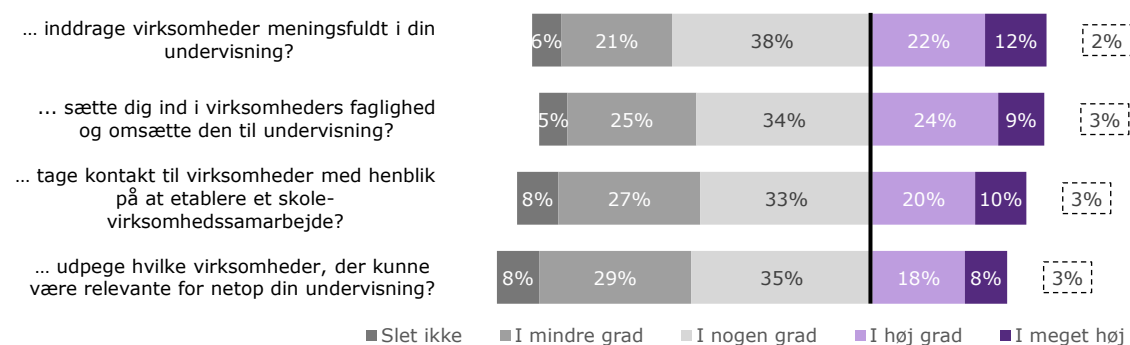
Lærernes vurdering af egne forudsætninger for skole-virksomhedssamarbejde

Som en del af spørgeskemaundersøgelsen er gymnasielærerne også blevet bedt om at vurdere, hvorvidt de føler sig tilstrækkeligt klædt på til forskellige facetter af et skole-virksomhedssamarbejde. Som det fremgår af figuren nedenfor, er der – ligesom blandt lærerne i grundskolen – generelt meget **stor variation i lærernes oplevede kompetencer**.

Det er kun ca. hver tredje lærer, som i høj eller meget høj grad føler sig klædt på til at inddrage virksomheder i undervisningen (34 pct.), til at sætte sig ind i virksomhedernes faglighed (33 pct.) og til at tage kontakt til virksomheder med henblik på at etablere et skole-virksomhedssamarbejde (30 pct.). Det er omtrent lige så mange gymnasielærere, der slet ikke eller kun i mindre grad føler sig klædt på til disse facetter af et skole-virksomhedssamarbejde.

Lærerne føler sig **mindst klædt på til at udpege, hvilke virksomheder der kunne være relevante** for netop deres undervisning, hvor næsten fire ud af 10 (37 pct.) svarer, at de slet ikke eller kun i mindre grad føler sig tilstrækkeligt klædt på hertil.

Figur 4-7: Lærernes kompetencer for skole-virksomhedssamarbejde



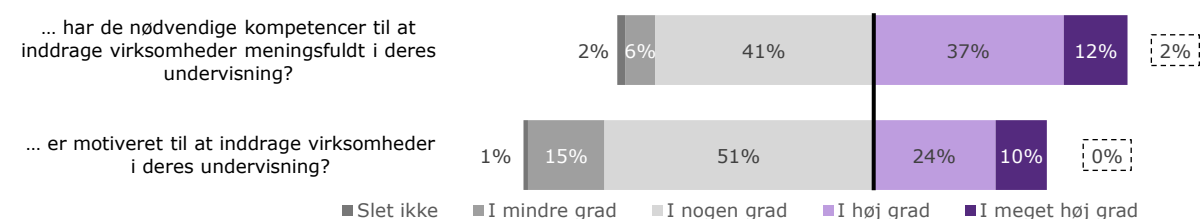
Note: N=539. Spørgsmålsformulering: I hvilken grad føler du dig tilstrækkeligt klædt på til at... 'Ved ikke'-svar fremgår af de stiplede kasser.

Datakilde: Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt naturvidenskabelige lærere på de gymnasiale uddannelser.

De supplerende statistiske analyser peger på, at lærerne føler sig bedre klædt på til de forskellige facetter af et skole-virksomhedssamarbejde, hvis de har samarbejdet med en virksomhed ifm. deres undervisning inden for det seneste år (jf. tabel 36 i bilag 2). Analyserne viser også, at der generelt ikke er de store forskelle i lærernes oplevede kompetencer på tværs af grundskolen og de gymnasiale uddannelser (jf. tabel 24 i bilag 2).

Rektorerne vurderinger af lærernes motivation og kompetencer varierer ligeledes. Figuren herunder viser, at lidt under halvdelen af rektorerne oplever, at de naturvidenskabelige lærere i nogen grad har de nødvendige kompetencer (41 pct.), og at lærerne kun i nogen grad er motiveret for at inddrage virksomheder i undervisningen (51 pct.). Det er dog også en betragtelig andel af rektorerne, som giver udtryk for, at lærerne i høj eller meget høj grad er motiveret (34 pct.) og har de nødvendige kompetencer til at inddrage virksomheder meningsfuldt i undervisningen (49 pct.).

Figur 4-8: Lærernes forudsætninger for skole-virksomhedssamarbejde



Note: N=138. Spørgsmålsformulering: I hvilken grad oplever du, at lærerne på skolen... 'Ved ikke'-svar fremgår af de stiplede kasser.

Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt rektorer i gymnasiet.

Der er omvendt meget få rektorer, som oplever, at lærerne slet ikke eller kun i mindre grad har de nødvendige kompetencer til at inddrage virksomheder (8 pct.) og er motiveret for at gøre det (16 pct.). Rektorerne vurderinger peger dog på, at der først og fremmest er behov for at arbejde med

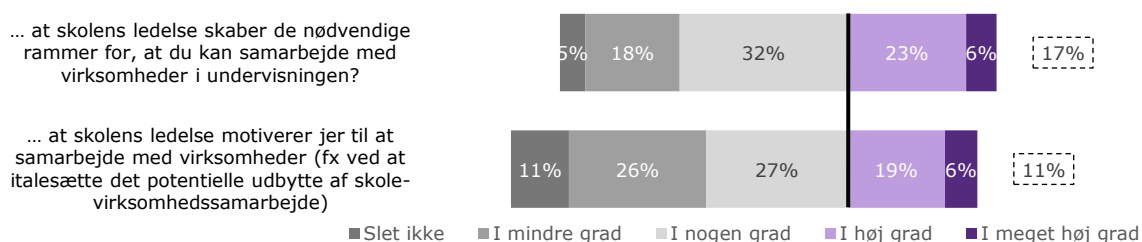
lærernes motivation for at inddrage virksomheder i undervisningen, hvis man skal styrke udbredelsen af skole-virksomhedssamarbejde på de gymnasiale uddannelser.

Den ledelsesmæssige opbakning til skole-virksomhedssamarbejde

Som en del af spørgeskemaundersøgelsen er gymnasielærerne også blevet bedt om at vurdere deres oplevelse af den ledelsesmæssige opbakning og angive, hvilke specifikke opgaver ledelsen varetager i forhold til samarbejdet med virksomhederne. Som det fremgår af figuren nedenfor, er det kun tre ud af 10 gymnasielærere (29 pct.), som oplever, at skolens ledelse i høj eller meget høj grad skaber de nødvendige rammer for, at de kan samarbejde med virksomheder i undervisningen.

I forlængelse heraf svarer knap fire ud af 10 lærere (37 pct.), at skolens ledelse **slet ikke eller kun i mindre grad motiverer** dem til at samarbejde med virksomheder som led i undervisningen.

Figur 4-9: Ledelsens opbakning til skole-virksomhedssamarbejde



Note: N=539. Spørgsmålsformulering: I hvilken grad oplever du, at... 'Ved ikke'-svar fremgår af de stiplede kasser.
Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt naturvidenskabelige lærere på de gymnasiale uddannelser.

Til sammenligning svarer næsten halvdelen af rektorerne (48 pct.), at de i høj eller meget høj grad skaber de nødvendige rammer for, at lærerne kan samarbejde med virksomheder i undervisningen, og mere end fire ud 10 rektorer (46 pct.) svarer, at de i høj eller meget høj grad motiverer lærerne til at indgå i et samarbejde med en virksomhed (jf. figur 37 i bilag 2). De supplerende statistiske analyser viser, at der ikke er signifikant forskel på lærernes oplevelse af den ledelsesmæssige opbakning mellem grundskolen og de gymnasiale uddannelser (jf. tabel 26 i bilag 2).

Mere end halvdelen af lærerne oplever heller ikke, at skoleledelsen har spillet en rolle ved deres seneste virksomhedssamarbejde (jf. figur 28 i bilag 2). I de tilfælde hvor lærerne oplever, at ledelsen spiller en rolle, handler det oftest om at bidrage med at håndtere praktiske forhold (fx skemalægning, logistik og transport), som det også var tilfældet i grundskolen (jf. kapitel 3).

Rektorerne derimod oplever i højere grad, at de spiller en rolle. Kun 4 pct. af de adspurgte rektorer, svarer, at de ikke spiller nogen rolle i forhold til at understøtte skole-virksomhedssamarbejde på skolen (jf. figur 36 i bilag 2). Tre fjerdedele af alle de adspurgte rektorer (74 pct.) giver udtryk for, at de generelt bidrager med at håndtere praktiske forhold i forbindelse med skole-virksomhedssamarbejde. En tredjedel af rektorerne svarer også, at skolens ledelse bidrager med sparring og ideer til indholdet af undervisning (37 pct.) eller ved at tage kontakt til virksomheden (34 pct.).

Som en del af spørgeskemaundersøgelsen er de naturvidenskabelige lærere og rektorerne også blevet spurgt, hvorvidt de samarbejder med eksterne aktører (fx Naturvidenskabernes Hus, Engineer the Future eller DA Åben virksomhed) om at gennemføre skole-virksomhedssamarbejde. Knap fire ud af 10 rektorer (39 pct.) svarer, at de samarbejder med eksterne aktører, mens to ud af 10 lærere (19 pct.) svarer, at de selv har samarbejdet med eksterne aktører om at gennemføre et skole-virksomhedssamarbejde.

Et eksemplarisk skole-virksomhedssamarbejde

I spørgeskemaet er ledere, lærere og kommunale medarbejdere blevet bedt om at angive eksempler, hvor de oplever, at de virkelig er lykkedes med at skabe det gode skole-virksomhedssamarbejde.

En gymnasielærer fortæller, at de er lykkedes med at inddrage virksomheder i undervisningen ved at løse konkrete problemstillinger for virksomhederne gennem et intenst forløb på to dage på skolen. Her kommer virksomhederne selv med en række faglige opgaver, som de gerne vil have løst, hvilket giver eleverne en mulighed for at arbejde praksisnært med reelle problemstillinger. Både virksomhederne og eleverne får dermed et udbytte af samarbejdet, idet virksomhederne får input til forretningsrelevante opgaver, og eleverne får lov at udfolde sig kreativt og udvikle deres kompetencer inden for problemløsning.

For at motivere eleverne yderligere har læreren valgt at gøre forløbet til en konkurrence. Eleverne opdeles i grupper på tværs af årgangens klasser, hvor de dystet om at løse opgaverne bedst muligt. Dette gør, ifølge læreren selv, at eleverne er mere motiverede for at løse opgaverne, og at de elsker projektet som helhed. Selv fortæller naturfagslæreren om forløbet:

Vi holder et todages forløb, hvor vi har virksomheder, der kommer med en problemstilling, som de gerne vil have løst. Det kan være kampagner, fysiske forslag eller optimeringsprocesser osv. Eleverne bliver blandet i klasserne og skal løse opgaverne i grupper, hvor der er et konkurrenceperspektiv med. Eleverne elsker dette projekt, da de virkelig kan være kreative med opgaverne og oftest får nogle sjove opgaver.

4.3 Udbytte

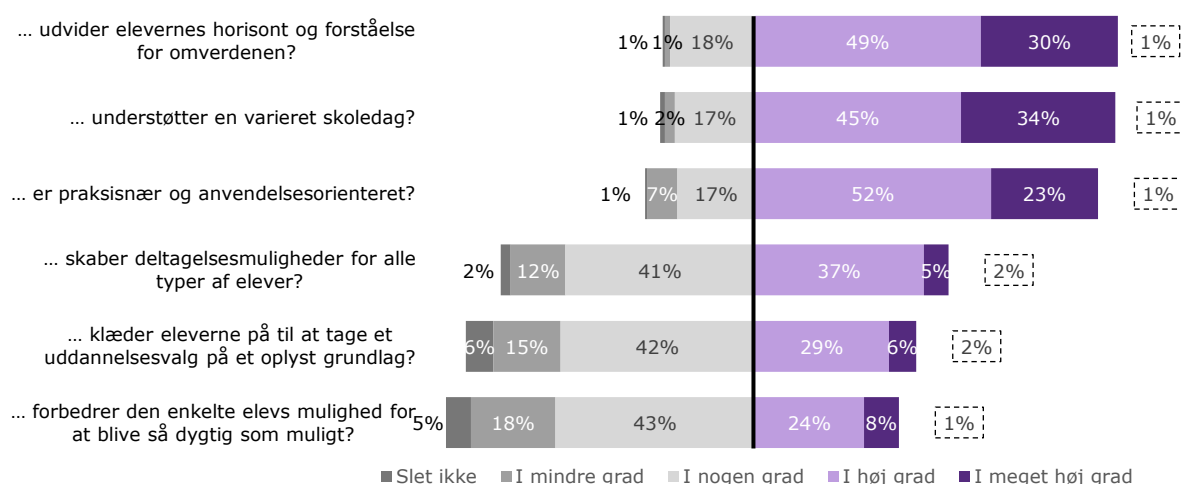
Dette afsnit fokuserer på det udbytte, som elever og gymnasielærere får ved at inddrage virksomheder i naturfagsundervisningen. Afsnittets samlede hovedpointer fremgår af boksen nedenfor og udfoldes i det følgende:

AFSNITTETS HOVEDPUNKTER

- Lærerne oplever, at skole-virksomhedssamarbejde har en positiv indflydelse på deres muligheder for at gennemføre undervisning, der kan udvide elevernes horisont og forståelse af omverdenen, og som samtidig er varieret, praksisnær og anvendelsesorienteret.
- Størstedelen af de naturvidenskabelige lærere oplever, at eleverne enten får noget udbytte (32 pct.) eller et stort udbytte (51 pct.) af skole-virksomhedssamarbejde. Det er kun de færreste lærere, som oplever, at eleverne får et meget stort udbytte eller et begrænset udbytte.
- Mere end seks ud af 10 gymnasielærere er delvist eller helt enige i, at skole-virksomhedssamarbejde bidrager med ny inspiration til deres undervisning (68 pct.), og at de selv har fået ny faglig viden som følge af skole-virksomhedssamarbejde (63 pct.).

Betydningen af skole-virksomhedssamarbejde for undervisningen

Som det fremgår af figuren herunder, oplever en stor andel af lærerne, at skole-virksomhedssamarbejde har en positiv indflydelse på deres muligheder for at gennemføre en undervisning, der kan **udvide elevernes horisont og forståelse af omverdenen**, og som samtidig kan gøre undervisningen **mere varieret, praksisnær og anvendelsesorienteret**. Således angiver knap otte ud af 10 gymnasielærere, at de i høj eller meget høj grad oplever, at skole-virksomhedssamarbejde styrker deres mulighed for at gennemføre en undervisning, som udvider elevernes horisont (79 pct.), og at skole-virksomhedssamarbejde understøtter en mere varieret skoledag (79 pct.), der samtidig er mere praksisnær og anvendelsesorienteret (75 pct.).

Figur 4-10: Indflydelse af skole-virksomhedssamarbejde i undervisningen

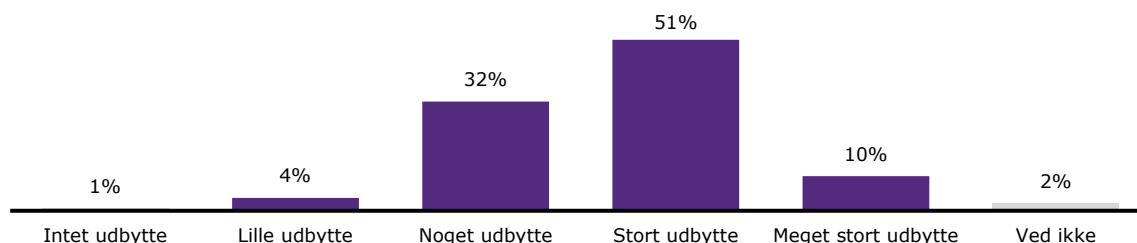
Note: N=198. Spørgsmålsformulering: I hvilken grad vurderer du, at dit seneste skole-virksomhedssamarbejde har haft en positiv indflydelse på dine muligheder for at gennemføre undervisning, der... 'Ved ikke'-svar fremgår af de stiplede kasser.
 Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt naturvidenskabelige lærere på de gymnasiale uddannelser.

Når gymnasielærerne spørges om, hvorvidt skole-virksomhedssamarbejde skaber deltagelsesmuligheder for alle typer af elever, hersker der mere uenighed. Her angiver fire ud 10 lærere, at skole-virksomhedssamarbejde kun i nogen grad har en positiv indflydelse på deres muligheder for at gennemføre en undervisning, der skaber deltagelsesmuligheder for alle elever (41 pct.), og som forbedrer den enkelte elevs mulighed for at blive så dygtig som muligt (43 pct.).

Det er kun ca. en tredjedel af gymnasielærerne, som i høj eller meget høj grad oplever, at skole-virksomhedssamarbejde understøtter deres muligheder for at gennemføre en undervisning, der klæder eleverne på til at tage et uddannelsesvalg på et oplyst grundlag (35 pct.). Der synes dermed at være et potentiale for at tilrettelægge virksomhedsforløb, der i højere grad bidrager til at klæde eleverne på til at tage et uddannelsesvalg på et oplyst grundlag.

Elevernes udbytte af skole-virksomhedssamarbejde

Som led i undersøgelsen er gymnasielærerne også blevet bedt om at vurdere elevernes samlede udbytte af deres seneste skole-virksomhedssamarbejde. Figuren nedenfor illustrerer, at størstedelen af alle lærere vurderer, at gymnasieeleverne har fået **noget udbytte** (32 pct.) eller et **stort udbytte** (51 pct.) af samarbejdet. Derudover svarer en ud af 10 (10 pct.), at deres elever har fået et meget stort udbytte, mens det kun er en lille andel af lærerne (5 pct.), som oplever, at eleverne kun har fået et begrænset udbytte.

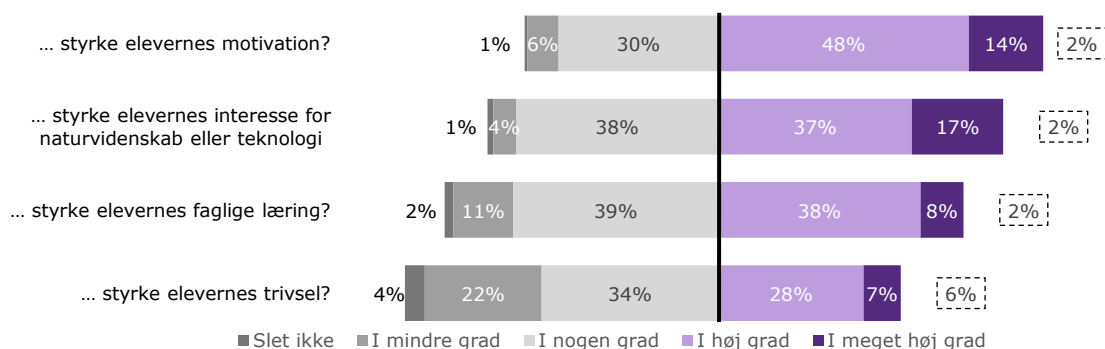
Figur 4-11: Elevernes samlede udbytte af skole-virksomhedssamarbejde

Note: N=198. Spørgsmålsformulering: Tænk tilbage på dit seneste skole-virksomhedssamarbejde. Hvordan vurderer du elevernes samlede udbytte af forløbet?

Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt naturvidenskabelige lærere på de gymnasiale uddannelser.

Med henblik på at nuancere ovenstående resultat er gymnasielærerne blevet bedt om at vurdere elevernes udbytte på en række parametre. Her er det lidt over halvdelen af lærerne, der vurderer, at det seneste skole-virksomhedssamarbejde i høj eller meget høj grade bidrog til at styrke **elevernes motivation** (62 pct.), deres interesse **for naturvidenskab eller teknologi** (54 pct.) og deres **faglige læring** (46 pct.). Endelig vurderer lidt over en tredjedel (35 pct.), at det seneste samarbejde i høj grad bidrog til at styrke elevernes trivsel.

Figur 4-12: Elevernes udbytte af skole-virksomhedssamarbejde



Note: N=198. Spørgsmålsformulering: I hvilken grad vurderer du, at dit seneste skole-virksomhedssamarbejde bidrog til at... 'Ved ikke'-svar fremgår af de stiplede kasser.

Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt naturvidenskabelige lærere på de gymnasiale uddannelser.

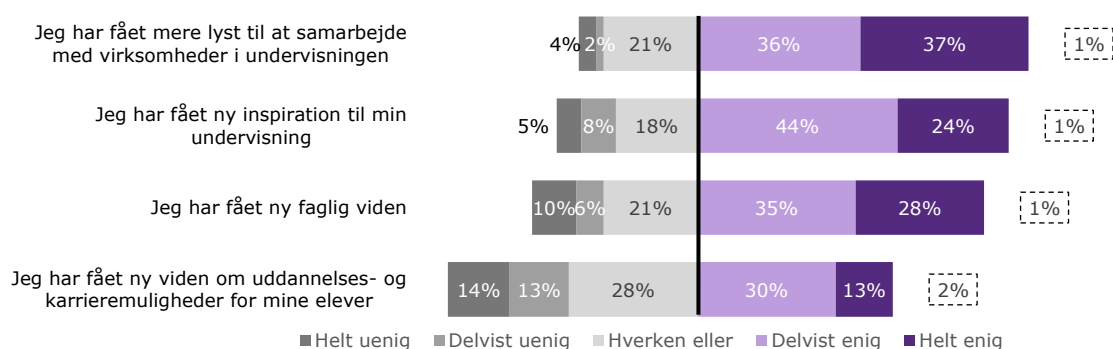
De supplerende statistiske analyser peger på, at gymnasielærerne i mindre grad end deres kolleger i grundskolen oplever, at deres seneste skole-virksomhedssamarbejde bidrog til at styrke elevernes faglige læring (jf. tabel 22 i bilag 2).

I de åbne svarkategorier giver størstedelen af lærerne udtryk for, at eleverne har fået et stort læringsudbytte af at deltage i et skole-virksomhedssamarbejde. Her fremhæves det blandt andet, at eleverne motiveres af koblingen mellem den teoretiske viden fra skolen med mødet med en virksomhed, der arbejder praktisk med det pågældende emne. Ligeledes har disse forløb ofte en anden karakter end de gængse undervisningsforløb i skolen, hvorfor de bidrager med variation i undervisningen.

Lærernes eget udbytte af skole-virksomhedssamarbejde

Gymnasielærerne er også blevet bedt om at vurdere deres eget udbytte af at indgå i et skole-virksomhedssamarbejde. Mere end syv ud af 10 gymnasielærere er delvist eller helt enige i, at deres seneste oplevelse har givet dem endnu **mere lyst til fremadrettet at samarbejde med virksomheder** som led i undervisningen. I tråd hermed er mere end seks ud 10 lærere delvist eller helt enige i, at skole-virksomhedssamarbejde **bidrager med ny inspiration til deres undervisning** (68 pct.), og at de har fået **ny faglig viden** (63 pct.) som følge af forløbet.

Figur 4-13: Lærernes udbytte af skole-virksomhedssamarbejde



Note: N=198. Spørgsmålsformulering: Tænk tilbage på dit seneste skole-virksomhedssamarbejde. Hvor enig eller uenig er du i følgende udsagn om, hvad du selv har fået ud af skole-virksomhedssamarbejdet? 'Ved ikke'-svar fremgår af de stiplede kasser. Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt naturvidenskabelige lærere på de gymnasiale uddannelser.

Selvom lærerne i overvejende grad er enige i, at de og deres elever får et udbytte af skole-virksomhedssamarbejde, er der stadig en stor andel af gymnasielærerne (33 pct.), som oplever, at **udbyttet af skole-virksomhedssamarbejde slet ikke eller kun i mindre grad står mål med den tid og de ressourcer**, de skal bruge på det (jf. figur 27 i bilag 2). Lærerne i gymnasiet oplever også i mindre grad end lærerne i grundskolen, at udbyttet står mål med den tid og de ressourcer, som samarbejdet kræver (jf. tabel 27 i bilag 2). Det understreger, at selvom skole-virksomhedssamarbejde skaber et udbytte for eleverne, er der nogle omstændigheder ved et skole-virksomhedssamarbejde, som gør, at udbyttet ikke altid opleves at stå mål med de ressourcer, som gymnasielærerne skal bruge på det. Disse udfordringer er genstandsfeltet for næste afsnit.

4.4 Udfordringer og potentialer

Dette afsnit kortlægger de udfordringer og barrierer, der kan udgøre hindringer for skole-virksomhedssamarbejde på gymnasierne. Herefter præsenteres lærernes vurderinger af, hvordan Naturvidenskabernes Hus kan hjælpe med at overkomme disse udfordringer. De samlede hovedpointer fra dette afsnit fremgår af boksen nedenfor og udfoldes i det følgende:

AFSNITETS HOVEDPUNKTER

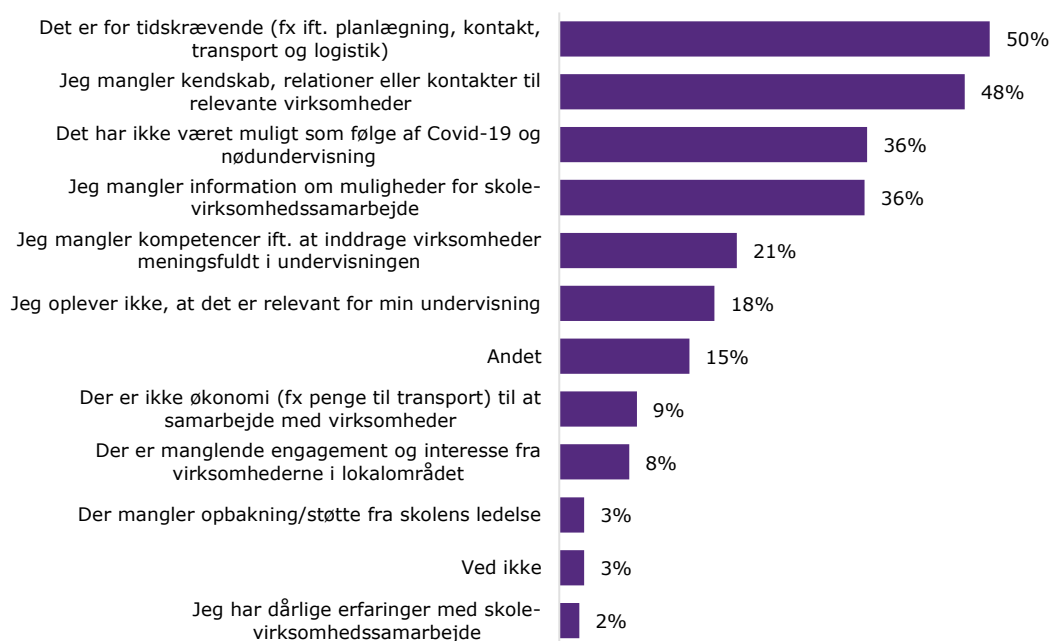
- Gymnasielærerne oplever, at det kan være meget tidskrævende at samarbejde med virksomheder som led i undervisningen. Derudover er der mange lærere, som giver udtryk for, at de mangler kendskab, relationer og kontakter til virksomheder.
- To tredjedele af alle gymnasielærere svarer, at de har brug for konkrete virksomhedskontakter, hvis Naturvidenskabernes Hus skal understøtte deres arbejde med skole-virksomhedssamarbejde. Der er samtidig mange, der efterspørger eksemplariske undervisningsforløb samt inspirationsmaterialer og guides om skole-virksomhedssamarbejde.

Udfordringer og barrierer for skole-virksomhedssamarbejde

Blandt gymnasielærere, der *ikke* har samarbejdet med virksomheder inden for det seneste skoleår, angiver halvdelen af lærerne (50 pct.), at det er for **tidskrævende** at inkorporere i undervisningen. Disse lærere svarer også, at de **mangler kendskab, relationer eller kontakter** til relevante virksomheder (48 pct.). Dertil angiver lidt mere end en tredjedel også, at de mangler **informationer om mulighederne** for skole-virksomhedssamarbejde.

Endelig svarer 21 pct. af de lærere, der ikke har gennemført et skole-virksomhedssamarbejde, at de mangler kompetencer, der gør dem i stand til at inddrage virksomheder meningsfuldt i undervisningen. Der synes dermed at være et potentiale for at udbrede mere information om muligheder for skole-virksomhedssamarbejde samt konkret kompetenceudvikling.

Figur 4-14: Årsager til manglende skole-virksomhedssamarbejde



Note: N=341. Spørgsmålsformulering: Hvad er de væsentlige årsager til, at du ikke har samarbejdet med en virksomhed i forbindelse med din undervisning inden for det seneste år? Det er muligt at sætte flere kryds.

Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt naturvidenskabelige lærere på de gymnasiale uddannelser.

Det er også værd at bemærke, at der er en relativt stor andel af de lærere, som *ikke* har gennemført skole-virksomhedssamarbejde, der svarer, at de **ikke oplever det som relevant for deres undervisning** (18 pct.). Til sammenligning er det kun 7 pct. af de lærere, der faktisk har gennemført skole-virksomhedssamarbejde, der ser det som en udfordring (jf. figur 4-16 nedenfor).



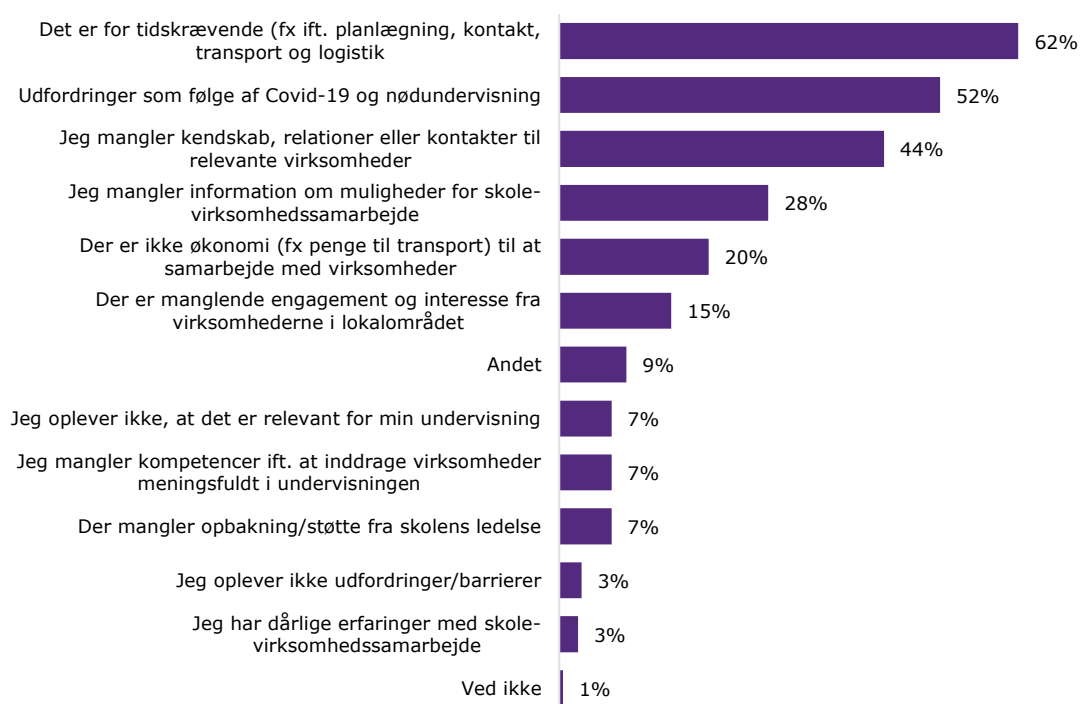
Jeg og mine elever har altid fået rigtig meget ud af virksomhedsbesøg/samarbejde, men udfordringen er altid at få det planlagt i ordentlig tid og indarbejdet i en travl og fluktuerende hverdag.

Gymnasielærer

Blandt de gymnasielærere, som modsat har samarbejdet med en virksomhed, angiver seks ud af 10 (62 pct.), at **tid** kan være en væsentlig barriere eller udfordring. Dette fremgår også i de åbne besvarelser, hvor flere gymnasielærere giver udtryk for, at skole-virksomhedssamarbejde kan være tidskrævende. Dette gælder særligt i forbindelse med forberedelsesprocessen, hvor gymnasielærerne oplever, at skole-virksomhedssamarbejde er gavnligt,

men at den praktiske planlægning er tidskrævende, og at det i nogle tilfælde sker på bekostning af forberedelsestiden til deres øvrige undervisning.

Mere end halvdelen af alle de naturvidenskabelige gymnasielærere (52 pct.) angiver også, at Covid-19 har været en udfordring, hvilket understreger pointen om, at Covid-19 har udgjort en væsentlig barriere for gymnasiernes og grundskolernes muligheder for at samarbejde med virksomheder.

Figur 4-15: Barrierer for skole-virksomhedssamarbejde

Note: N=198. Spørgsmålsformulering: Hvilke udfordringer/barrierer oplever du ift. at samarbejde med virksomheder i din undervisning? Det er muligt at sætte flere kryds.

Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt naturvidenskabelige lærere på de gymnasiale uddannelser.

Mere end fire ud af 10 (44 pct.) svarer, at manglende kendskab, relationer og kontakter til relevante virksomheder udgør en væsentlig barriere for skole-virksomhedssamarbejde. Endelig svarer to ud af 10 lærere (20 pct.), at der også er økonomiske udfordringer (fx penge til transport), der udgør en hindring for samarbejde med virksomheder som led i undervisningen.

Muligheder for at understøtte skole-virksomhedssamarbejde

Gymnasielærerne er endelig blevet bedt om at angive, hvad de har mest brug for, hvis Naturvidenskabernes Hus skal understøtte deres arbejde med skole-virksomhedssamarbejde. Figuren nedenfor viser, hvad lærerne selv peger på, at de har mest brug for, hvis de skal understøttes i deres arbejde.

Figur 4-16: Muligheder for skole-virksomhedssamarbejde

Note: N=539. Spørgsmålsformulering: Hvad har du som lærer mest brug for, hvis vi skal understøtte dit arbejde med skole-virksomhedssamarbejde? Det er muligt at sætte flere kryds.

Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt naturvidenskabelige lærere på de gymnasiale uddannelser.

Knap syv ud 10 (66 pct.) angiver, at de har brug for **konkrete virksomhedskontakter**, som de kan samarbejde med. Derudover efterspørger en stor andel af lærerne **eksemplariske forløb** (58 pct.) samt **inspirationsmaterialer eller guides** om skole-virksomhedssamarbejde (45 pct.). Der er lidt færre, som efterspørger facilitering af videndeling og erfaringsudveksling på tværs af skoler (20 pct.) og kompetenceudvikling i skole-virksomhedssamarbejde (18 pct.).

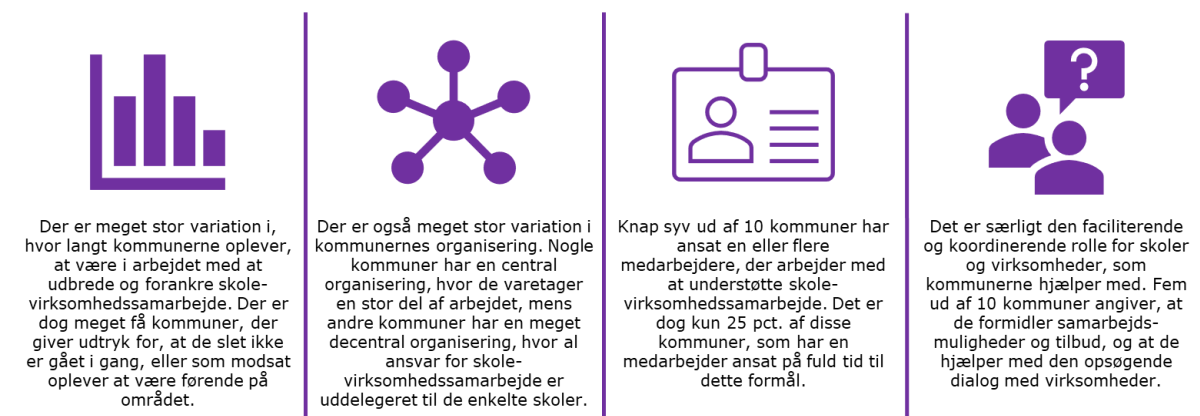
Rektorerne deler grundlæggende lærernes efterspørgsel efter konkrete virksomhedskontakter (23 pct.), eksemplariske undervisningsforløb (46 pct.), inspirationsmaterialer eller guides (35 pct.) og kompetenceudvikling af lærerne i skole-virksomhedssamarbejde (26 pct.). Det er kun 13 pct. af rektorerne, der efterspørger en workshop for ledere om skole-virksomhedssamarbejde (jf. figur 39 i bilag 2).

På baggrund af lærernes efterspørgsel efter konkrete virksomhedskontakter og eksemplariske undervisningsforløb synes der generelt at være et stort potentiale i at udbrede erfaringer fra indsatser som fx Girls' Day in Science, hvor det eksemplariske undervisningsforløb allerede er udviklet, og hvor Naturvidenskabernes Hus hjælper med at etablere samarbejdet. Det reducerer også de tidsmæssige udfordringer, som lærerne oplever ved skole-virksomhedssamarbejde.

5. SKOLE-VIRKSOMHEDSSAMARBEJDE I KOMMUNERNE

Dette kapitel omhandler kommunernes arbejde med skole-virksomhedssamarbejde. Først kortlægges det, hvorvidt skole-virksomhedssamarbejde er et strategisk fastlagt og prioriteret indsatsområde i kommunerne. Herefter fokuseres der på kommunernes organisering af skole-virksomhedssamarbejde, og afslutningsvist stilles der skarpt på mulige udfordringer og potentialer i kommunernes arbejde med skole-virksomhedssamarbejde.

Figuren nedenfor opsummerer hovedresultaterne i dette kapitel.



Analyserne i dette kapitel bygger på data fra spørgeskemaundersøgelsen blandt kommunale medarbejdere, der arbejder med naturfag og skole-virksomhedssamarbejde (fx naturfagskoordinatorer, erhvervsplaymakere, konsulenter etc.). Det er vigtigt at have in mente, at kommunernes arbejde med skole-virksomhedssamarbejde hovedsageligt vedrører folkeskolen, som modsat de gymnasiale uddannelser samt fri- og privatskoler er en kommunal kerneopgave. De kommunale medarbejders svar i spørgeskemaundersøgelsen er dermed et udtryk for deres oplevelser og erfaringer med skole-virksomhedssamarbejde i folkeskolen.

5.1 Strategi og prioritering

Dette afsnit afdækker, hvor stor en andel af kommunerne der har en strategi for skole-virksomhedssamarbejde. Herefter kortlægges det, hvor langt kommunerne er i deres arbejde med at forankre og udbrede skole-virksomhedssamarbejde.

De samlede hovedpointer fra dette afsnit fremgår af boksen nedenfor og udfoldes i det følgende:

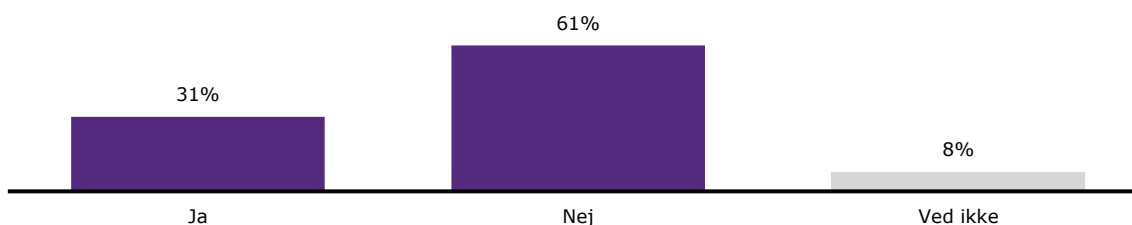
AFSNITTETS HOVEDPUNKTER

- Omkring tre ud af 10 kommuner har udarbejdet en strategi for skole-virksomhedssamarbejde. Der er samtidig stor variation i, hvor langt kommunerne er med at forankre og udbrede skole-virksomhedssamarbejde i deres kommune. Kortlægningen indikerer, at der kan være et potentiale for yderligere forankring og udbredelse, og nogle kommuner udtrykker også selv, at de ønsker det i endnu højere grad
- Seks ud af 10 kommunale medarbejdere oplever en stor politisk bevågenhed om skole-virksomhedssamarbejde. Halvdelen af de adspurgte medarbejdere oplever ligeledes, at deres kommunale forvaltning i høj grad prioriterer skole-virksomhedssamarbejde.

Strategi for skole-virksomhedssamarbejde

Som det fremgår af figuren nedenfor, angiver kun tre ud af 10 kommuner (31 pct.), at de har udarbejdet en strategi for skole-virksomhedssamarbejde. Dette indikerer overordnet set, at der er et **udviklingspotentiale for det strategiske arbejde** med skole-virksomhedssamarbejde i landets kommuner.

Figur 5-1: Skole-virksomhedsstrategi i kommunerne



Note: N=74. Spørgsmaalsformulering: Er der udarbejdet en strategi for skole-virksomhedssamarbejde i jeres kommune?
 Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt kommunale medarbejdere.

De åbne svar i spørgeskemaet indikerer, at der er forskellige fokusområder i kommunernes strategier for skole-virksomhedssamarbejde. Flere af strategierne har fx fokus på elevernes fremtidige uddannelsesvalg. I tråd hermed er der flere kommuner, der nævner, at de ønsker at bidrage til, at flere elever vælger en erhvervsuddannelse. Disse kommuner fremhæver, at den praksisnære undervisning, der skabes gennem et samarbejde med virksomheder, opleves som et virkningsfuldt greb til at bygge bro mellem folkeskolen og erhvervsuddannelserne.



Formålet er at bygge bro mellem folkeskole og erhvervsliv i tæt samarbejde med ungdomsuddannelserne.

Kommunal medarbejder

I de åbne svar giver medarbejderne også udtryk for, at skole-virksomhedssamarbejde skal bidrage til at styrke rekrutteringsgrundlaget for det lokale erhvervsliv. Her kan skole-virksomhedssamarbejde bidrage til at skabe positiv omtale for virksomhederne, mens at det på længere sigt potentielt kan bidrage til, at flere elever får øjnene op for arbejdsmuligheder i de lokale virksomheder.

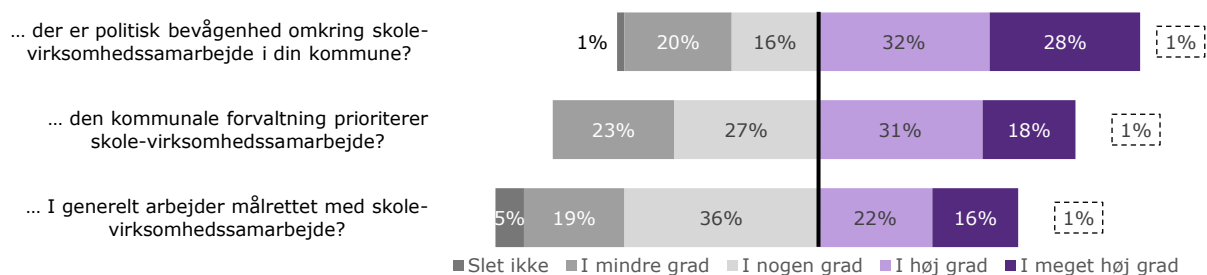
der. Det indikerer, at skole-virksomhedssamarbejde i et kommunalt perspektiv både handler om uddannelsespolitik- og erhvervspolitik.

Prioritering af skole-virksomhedssamarbejde

For at blive klogere på variationer mellem kommunernes arbejde med skole-virksomhedssamarbejde er de kommunale medarbejdere blevet bedt om at vurdere, hvordan de oplever arbejdet med skole-virksomhedssamarbejde i deres kommune. Seks ud af 10 kommunale medarbejdere (60 pct.) svarer, at der i høj eller meget høj grad er **politisk bevågenhed** om skole-virksomhedssamarbejde i deres kommune. Ligeledes oplever knap fem ud af 10 (49 pct.), at den kommunale forvaltning i høj eller meget høj grad **prioriterer** skole-virksomhedssamarbejde.

Der er modsat to ud af 10 medarbejdere, der slet ikke eller kun i mindre grad oplever, at der er politisk bevågenhed om skole-virksomhedssamarbejde i deres kommune (21 pct.), og at den kommunale forvaltning prioriterer området (23 pct.).

Figur 5-2: Bevågenhed, prioritet og målrettet arbejde med skole-virksomhedssamarbejde



Note: N=74. Spørgsmaalsformulering: I hvilken grad oplever du, at... 'Ved ikke'-svar fremgår af de stiplede kasser.
 Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt kommunale medarbejdere.

Som det også fremgår af figuren, svarer knap fire ud af 10 kommunale medarbejdere (38 pct.), at de i høj eller meget høj grad arbejder målrettet med skole-virksomhedssamarbejde. Det indikerer, at der kan være potentiale for at målrette kommunernes arbejde med skole-virksomhedssamarbejde.

Som det fremgår af figuren herunder, er der også meget **stor variation på tværs af kommunerne** i, hvor langt de er med at forankre og udbrede skole-virksomhedssamarbejde. Knap halvdelen af de kommunale medarbejdere vurderer, at deres kommune placerer sig på 3, 4 eller 5 (56 pct.) på en skala fra 1 til 10, hvor 1 betyder, at kommunen slet ikke er gået i gang, og 10 betyder, at kommunen oplever at være førende på området.

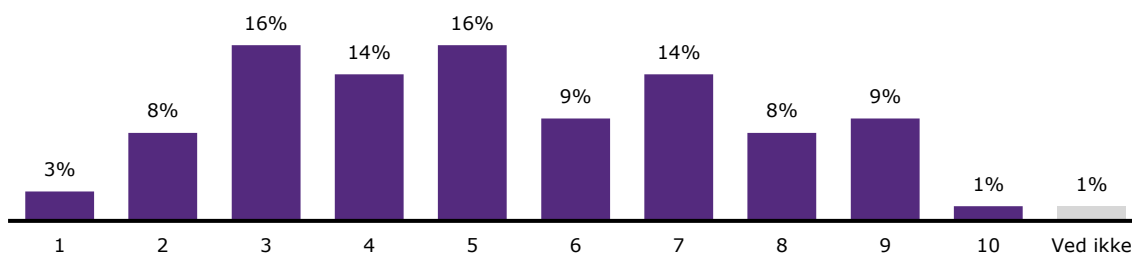


Vi er klar over, at vi endnu ikke er særligt skarpe i forhold til samarbejde med virksomhederne, men der er nogle drøftelser i gang om, hvordan man kan styrke samarbejdet med virksomheder.

Kommunal medarbejder

Modsat vurderer ca. en tredjedel af de kommunale medarbejdere, at deres kommune placerer sig på 7, 8 eller 9 på skalaen (31 pct.). Der er meget få kommunale medarbejdere, der giver udtryk for, at deres kommune slet ikke er gået i gang (3 pct.), eller som modsat oplever at være førende på områder (1 pct.). At nogle kommuner ikke er lige så langt i skole-virksomhedssamarbejde, som det ønskes politisk eller i forvaltningen, kommer også til udtryk i de åbne besvarelser. Her udtrykker nogle kommunale medarbejdere, at de har et **ønske om at udvikle og udbrede deres brug af skole-virksomhedssamarbejde**.

Figur 5-3: Arbejdet med at forankre og udbrede skole-virksomhedssamarbejde i kommunerne



Note: N=74. Spørgsmaalsformulering: Hvor langt vil du vurdere, at jeres kommune er i arbejdet med at forankre og udbrede skole-virksomhedssamarbejde? Du bedes svare på en skala fra 1 til 10, hvor 1 betyder, at I slet ikke er gået i gang, og 10 betyder, at I oplever at være førende på området?
 Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt kommunale medarbejdere.

5.2 Organisering

Dette afsnit handler om organiseringen af skole-virksomhedssamarbejde i kommunerne. Afsnittet belyser blandt andet, om arbejdet med skole-virksomhedssamarbejde håndteres centralt eller decentralt, og hvilke opgaver kommunerne løser i den forbindelse. De samlede hovedpointer fra dette afsnit fremgår af boksen nedenfor og udfoldes i det følgende:

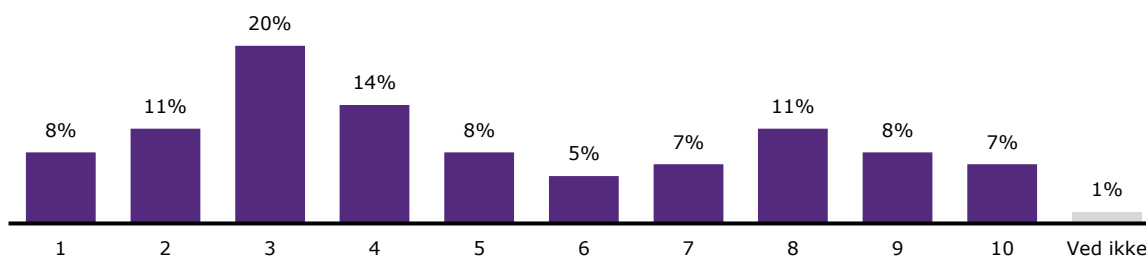
AFSNITTETS HOVEDPUNKTER

- Der er stor variation i kommunernes organisering. Nogle kommuner har en meget central organisering, hvor de varetager en stor del af arbejdet med at igangsætte og tilrettelægge skole-virksomhedssamarbejde, mens andre kommuner har en meget decentral organisering, hvor ansvaret for skole-virksomhedssamarbejde er uddelegeret til de enkelte skoler.
- Knap syv ud af 10 kommuner har ansat en eller flere medarbejdere, der arbejder specifikt med at understøtte skole-virksomhedssamarbejde. Af disse kommuner er det dog kun 25 pct., som har en medarbejder ansat på fuld tid til dette formål.
- Halvdelen af de kommunale medarbejdere (51 pct.) angiver, at de samarbejder med eksterne aktører om skole-virksomhedssamarbejde. Langt størstedelen af disse oplyser, at de samarbejder med Naturvidenskabernes Hus.

Organisering af skole-virksomhedssamarbejde i kommunerne

Som det fremgår af figuren nedenfor, er der **stor variation i, hvordan kommunerne har valgt at organisere sig**, når det kommer til skole-virksomhedssamarbejde. Seks ud af 10 kommunale medarbejdere (61 pct.) vurderer, at deres kommune placerer sig mellem 1-5 på en skala fra 1 til 10, hvor 1 betyder, at der er en meget decentral organisering, hvor det er op til den enkelte skole at etablere, koordinere og tilrettelægge skole-virksomhedssamarbejde, og hvor 10 betyder, at der er en meget central organisering, hvor kommunen står for alt det opsøgende arbejde samt den efterfølgende koordinering og tilrettelæggelse af samarbejdet. Disse kommuner har med andre ord en relativt **decentral organisering**. På den anden side svarer fire ud af 10 kommunale medarbejdere (39 pct.), at de i deres kommune placerer sig mellem 6-10, hvilket vidner om en mere central organisering, hvor kommunerne fx står for det opsøgende arbejde eller den efterfølgende koordinering og tilrettelæggelse af samarbejdet.

Figur 5-4: Fordeling af central og decentral organisering af skole-virksomhedssamarbejde i kommunerne



Note: N=74. Spørgsmålsformulering: Hvordan er arbejdet med skole-virksomhedssamarbejde organiseret i jeres kommune? Du bedes svare på en skala fra 1 til 10, hvor 1 betyder, at I har en meget decentral organisering, hvor det er op til den enkelte skole at etablere, koordinere og tilrettelægge skole-virksomhedssamarbejde, og 10 betyder, at I har en meget central organisering, hvor kommunen står for alt det opsøgende arbejde samt den efterfølgende koordinering og tilrettelæggelse af skole-virksomhedssamarbejde?

Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt kommunale medarbejdere.

Som en del af spørgeskemaundersøgelsen er de kommunale medarbejdere blevet spurgt, om der i kommunen er ansat en eller flere medarbejdere (fx en erhvervsplaymaker, konsulent for åben skole eller lignende), der arbejder specifikt med at understøtte skole-virksomhedssamarbejde. Syv ud af 10 kommunale medarbejdere (69 pct.) svarer i denne forbindelse, at de har en eller flere medarbejdere ansat. Det indikerer, at en stor del af kommunerne **understøtter skolernes arbejde** med

at gennemføre undervisning i samarbejde med virksomheder, ligesom det også er et udtryk for, at en stor del af kommunerne prioriterer skole-virksomhedssamarbejde.

I forlængelse heraf er kommunerne blevet spurgt, hvorvidt den understøttende medarbejder er ansat på fuld tid til alene at understøtte skole-virksomhedssamarbejde (dvs. at vedkommende ikke varetager andre kommunale opgaver). I en fjerdedel af de kommuner, der har en medarbejder ansat til at understøtte skole-virksomhedssamarbejde, er denne medarbejder ansat på fuld tid. Det vidner om, at der er en lille andel af kommuner, der i meget høj grad prioriterer arbejdet med at inddrage virksomheder i undervisningen.

Som en del af spørgeskemaundersøgelsen er de kommunale medarbejdere også blevet spurgt, hvor arbejdet med skole-virksomhedssamarbejde formelt er placeret i kommunen. Her svarer mere end seks ud af 10 kommuner (64 pct.), at arbejdet formelt er **placeret i en forvaltning med fokus på børn, skole og/eller undervisning**. Derudover angiver to ud af 10 (18 pct.), at arbejdet er fordelt på tværs af forskellige forvaltninger (jf. figur 40 i bilag 2).

Kommunale opgaver ved skole-virksomhedssamarbejde

For at blive klogere på, hvordan de kommunale medarbejdere understøtter skolerne, er de blevet bedt om at svare på, hvilke opgaver den kommunale forvaltning varetager for at understøtte skole-virksomhedssamarbejde. Som det fremgår af figuren forneden, er det et **bredt udvalg af opgaver**, som den kommunale forvaltning varetager. Det er særligt den faciliterende og koordinerende rolle for skoler og virksomheder, som kommunen hjælper med. Omkring fem ud af 10 angiver, at de formidler samarbejdsmuligheder og tilbud på portaler og platforme (53 pct.), og at de hjælper med den opsøgende dialog med virksomheder (51 pct.). Fire ud af 10 kommuner angiver, at de hjælper med facilitering af videndeling og erfaringsudveksling (41 pct.) og med at indgå formaliserede aftaler med virksomheder om skole-virksomhedssamarbejde (39 pct.) Der er lidt færre kommuner, som hjælper med finansiering af skolernes udgifter ved skole-virksomhedssamarbejde (30 pct.), og nærmest ingen kommuner, der hjælper med finansiering af virksomhedernes udgifter (4 pct.).

Figur 5-5: Understøttende opgaver i kommunen i forbindelse med skole-virksomhedssamarbejde



Note: N=74. Spørgsmålsformulering: Hvilke opgaver varetager den kommunale forvaltning for at understøtte skole-virksomhedssamarbejde i jeres kommune? Det er muligt at sætte flere kryds.

Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt kommunale medarbejdere.



Der er oprettet en skole-virksomhedsportal under kommune og erhverv. Her kan man som lærer finde virksomheder, som tilbyder forskellige besøg o.l.

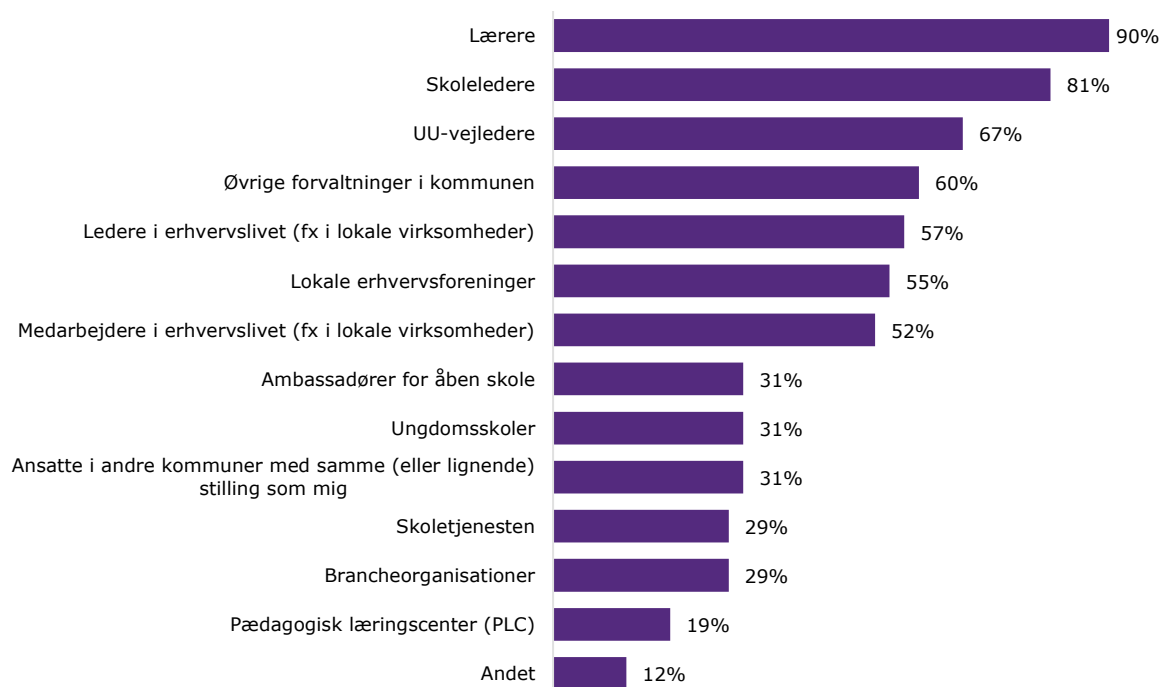
Kommunal medarbejder

I de åbne besvarelser fremgår der eksempler på, hvilke opgaver den kommunale forvaltning varetager i relation til skole-virksomhedssamarbejde. Disse eksempler bærer også præg af, at det er den koordinerende rolle, der typisk varetages af den kommunale forvaltning. Denne rolle varetager kommunerne fx ved at tage kontakt til virksomhederne på vegne af skolerne eller ved at samle og videreformidle en række tilbud, som skolerne efterfølgende kan benytte sig af.

Samarbejde med andre aktører

I spørgeskemaet har de kommunale medarbejdere angivet, hvem de samarbejder med i deres arbejde med at understøtte skole-virksomhedssamarbejde i kommunen. Her svarer ni ud af 10 (90 pct.), at de samarbejder med lærere, mens otte ud af 10 (81 pct.) svarer, at de samarbejder med skoleledere. Mere end fem ud af 10 angiver, at de samarbejder med ledere i erhvervslivet (57 pct.), lokale erhvervsforeninger (55 pct.) og medarbejdere i erhvervslivet (52 pct.). Spørgsmålet er kun stillet til de medarbejdere i spørgeskemaundersøgelsen, der selv arbejder med at understøtte skole-virksomhedssamarbejde i deres kommune.

Figur 5-6: Kommunernes samarbejdsaktører



Note: N=42. Spørgsmaalsformulering: Hvem samarbejder du med i dit arbejde med at understøtte skole-virksomhedssamarbejde i kommunen? Det er muligt at sætte flere kryds. Spørgsmålet er kun stillet til de medarbejdere, der arbejder specifikt med at understøtte skole-virksomhedssamarbejde i deres kommune.

Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt kommunale medarbejdere.

Derudover angiver halvdelen af de kommunale medarbejdere (51 pct.), at de samarbejder med **eksterne aktører** om at gennemføre skole-virksomhedssamarbejde (jf. figur 51 i bilag 2). Her er der flest kommuner, som skriver, at de samarbejder med Naturvidenskabernes Hus. De andre eksterne aktører, der nævnes hyppigt, er DA Åben Virksomhed, Engineer The Future, Astra, Trekantområdet og Fonden for Entreprenørskab.

Et eksemplarisk skole-virksomhedssamarbejde

I spørgeskemaet er ledere, lærere og kommunale medarbejdere blevet bedt om at angive eksempler, hvor de oplever, at de virkelig er lykkedes med at skabe det gode skole-virksomhedssamarbejde.

En kommunal medarbejder fremhæver et eksempel, hvor kommunen er lykkedes med at facilitere samarbejde mellem skoler og virksomheder. Det gør kommunen ved at minimere den indbyrdes koordinering mellem skoler og virksomheder så meget som muligt. Fx ved, at de står for planlægning og koordinering af praktikken omkring skole-virksomhedssamarbejde (fx besøgsdatoen, besvarelse af spørgsmål samt eksplicite samarbejdsaftaler mellem skoler og virksomheder).

Kommunen har som led i dette skabt konkrete virksomhedspakker, hvori virksomhederne sammen med kommunen har forventningsafstemt i forhold til antal skolebesøg, klassetrin, fagligt indhold og besøgsprogram. Da alt dette er aftalt mellem kommunen og virksomhederne, skal skolerne ikke foretage sig andet end vælge, hvilket samarbejde de gerne vil have. Den kommunale medarbejder oplever, at disse 'plug and play'-løsninger skaber stor værdi for begge parter, da det reducerer de tidskrævende barrierer, der normalt kan forekomme i forbindelse med skole-virksomhedssamarbejde. Selv fortæller den kommunale medarbejder om sammensætningen af deres eksemplariske forløb:

Naturfagspakker til hver skole. På denne måde skal skolerne ikke gøre andet end at sige ja til pakken. Alt praktisk er på plads ned til den mindste detalje. En plug and play løsning. Virksomhederne sætter stor pris på, at de ikke skal koordinere med hver enkel skole. Det gør det meget nemmere for dem at committe sig til samarbejdet, da det bliver meget mindre tidskrævende for dem. Der sættes desuden stor pris på, at vi indgår en samarbejdsaftale, så alle rammer er på plads, og virksomheden ved, hvad de siger ja til.

5.3 Udfordringer og potentialer

Dette afsnit omhandler udfordringer og barrierer, som kan hæmme mulighederne for kommunal understøttelse af skole-virksomhedssamarbejde.

De samlede hovedpointer fra dette afsnit fremgår af boksen nedenfor og udfoldes i det følgende:

AFSNITTETS HOVEDPUNKTER

- Det er særligt tid og økonomiske hensyn, som udgør en væsentlig udfordring i arbejdet med at udbrede og forankre skole-virksomhedssamarbejde i kommunerne. Knap fire ud af 10 kommuner angiver også, at lærerne mangler kompetencer til at inddrage virksomheder meningsfuldt i undervisningen.
- Knap seks ud 10 af kommunale medarbejdere angiver, at eksemplariske undervisningsforløb vil være særligt brugbare i arbejdet med at forankre og udbrede skole-virksomhedssamarbejde. I tråd hermed svarer tre ud 10, at de ville have gavn af inspirationsmaterialer eller guides.

Udfordringer og barrierer for skole-virksomhedssamarbejde

Som led i kortlægningen er de kommunale medarbejdere blevet spurgt, hvilke udfordringer de oplever i arbejdet med at udbrede og forankre skole-virksomhedssamarbejde. Som det fremgår af figuren nedenfor, svarer mere end seks ud af 10 kommuner (61 pct.), at de særligt oplever udfordringer som følge af Covid-19. Blandt de øvrige udfordringer er der mange kommuner (41 pct.), der svarer, at det er for **tidskrævende** (fx planlægning, logistik og transport), og at der ikke er tilstrækkelig **økonomi** (fx penge til transport) til at understøtte skolernes samarbejde med virksomheder.

Figur 5-7: Udfordringer i forbindelse med skole-virksomhedssamarbejde

Note: N=74. Spørgsmålsformulering: Hvilke udfordringer oplever du i arbejdet med at udbrede og forankre skole-virksomhedssamarbejde i jeres kommune? Det er muligt at sætte flere kryds.

Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt kommunale medarbejdere.

En anden væsentlig udfordring handler ifølge de kommunale medarbejdere om, at **lærerne mangler kompetencer til skole-virksomhedssamarbejde**. Knap fire ud af 10 kommunale medarbejdere (36 pct.) svarer således, at lærerne mangler kompetencer til at inddrage virksomheder meningsfuldt i undervisningen. Det står i kontrast til kapitel 3, hvor det kun er 15 pct. af lærerne i grundskolen, som selv oplever, at deres kompetencer udgør en barriere for skole-virksomhedssamarbejde.



Opgaven er vist ikke placeret. Og vi som naturfagskoordinatorer har ikke tid til det. Vi løser jobbet i vores forberedelsestid.

Kommunal medarbejder

Der er desuden knap to ud 10 kommuner (16 pct.), som angiver, at den manglende opbakning fra den kommunale forvaltning udgør en væsentlig udfordring. Figuren ovenfor illustrerer også, at det kun er få kommunale medarbejdere (11 pct.), som oplever, at der mangler engagement og interesse fra virksomhederne i lokalområdet.

Muligheder for at understøtte skole-virksomhedssamarbejde

Som led i spørgeskemaundersøgelsen er de kommunale medarbejdere blevet spurgt, hvordan Naturvidenskabernes Hus kan hjælpe kommunerne med at forankre og udbrede skole-virksomhedssamarbejde endnu mere. Som det fremgår af figuren nedenfor, angiver knap seks ud af 10 kommuner (55 pct.), at de har brug for **eksemplariske undervisningsforløb** for at kunne forankre og udbrede skole-virksomhedssamarbejde endnu mere. Derudover efterspørger tre ud af 10 kommunale medarbejdere (30 pct.) **inspirationsmaterialer eller guides** om skole-virksomhedssamarbejde.

Figur 5-8: Muligheder for at understøtte skole-virksomhedssamarbejde



Note: N=74. Spørgsmålsformulering: Hvad har I som kommune mest brug for, hvis vi skal hjælpe jer med at forankre og udbrede skole-virksomhedssamarbejde endnu mere? Det er muligt at sætte flere kryds.
 Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt kommunale medarbejdere.

Fire ud af 10 kommunale medarbejdere (41 pct.) efterspørger også, at lærerne modtager **kompetenceudvikling** med fokus på skole-virksomhedssamarbejde, hvilket understøtter, at nogle kommuner oplever lærernes kompetencer som en barriere for skole-virksomhedssamarbejde. Endelig er der tre ud af 10 kommunale medarbejdere (28 pct.), som efterspørger konkrete virksomhedskontakter.

BILAG 1: METODEBILAG

Dette metodebilag beskriver dataindsamlingsprocessen og datagrundlaget for den landsdækkende kortlægning af skole-virksomhedssamarbejde. Kortlægningen er gennemført ved hjælp af tre spørgeskemaundersøgelser. Den første spørgeskemaundersøgelse afdækker udbredelsen af og erfaringer med skole-virksomhedssamarbejde i et kommunalt perspektiv. Den anden og tredje spørgeskemaundersøgelse afdækker udbredelsen af og erfaringer med skole-virksomhedssamarbejde i grundskolen og på de gymnasiale uddannelser. Disse spørgeskemaer er gennemført blandt hhv. ledere og udvalgte lærere i udskolingen og på de gymnasiale uddannelser.

Temaer og spørgsmål i de tre spørgeskemaer er udarbejdet og formuleret med afsæt i operationaliseringen af undersøgelsens formål og i tæt dialog med Naturvidenskabernes Hus, der har haft mulighed for at kvalificere og tilrette spørgeskemaet, så det matcher deres vidensbehov.

Datagrundlag for grundskolen

Spørgeskemaundersøgelserne er gennemført af skoleledere samt lærere i udskolingen, der underviser i matematik, fysik/kemi, geografi eller biologi på folkeskoler samt fri- og privatskoler i Danmark. Grundskolerne er blevet udvalgt gennem en simpel tilfældig stikprøve af **500 grundskoler**. Disse skoler er identificeret gennem Børne- og Undervisningsministeriets institutionsregister, hvor efterskoler og rene 10. klassescentre er blevet frasorteret. Stikprøven blev konstrueret, så der kun udtrækkes skoler med udskoling, og så der kun kunne udvælges én afdeling til deltagelse blandt skoler med flere afdelinger. Med denne stikprøvestørrelse og udvælgelseslogik vil vi med en simpel tilfældig udvælgelse af skoler tilvejebringe en stikprøve, der som udgangspunkt er repræsentativ, hvad angår skolernes geografi, størrelse og type (fx offentlig og privat)⁶. Denne stikprøveudvælgelse var ligeledes grundlaget for den måling af grundskolelæreres brug af skole-virksomhedssamarbejde, som Rambøll bistod Naturvidenskabernes Hus med at gennemføre i 2019. Det betyder, at vi kan sammenligne de tidligere resultater med den nye kortlægning blandt naturfags-/matematiklærere.

Som følge af Covid-19 har der undervejs i dataindsamlingsperioden været mange skoler, der har meldt tilbage, at de ikke kunne prioritere at deltage i kortlægningen, selvom de gerne vil bidrage med deres viden. Vi har derfor valgt at udtrække **yderligere 272 grundskoler** med henblik på at styrke datagrundlaget i kortlægningen.

Til selve udsendelsen af spørgeskemaerne har Rambøll identificeret kontaktoplysninger på samtlige skoleledere. Når vi sender spørgeskemaerne direkte til skolelederen i stedet for skolernes hovedmailadresse, øger vi sandsynligheden for, at skolerne ser og gennemfører spørgeskemaundersøgelsen. Distributionsmailen til skolelederne bestod af et unikt link til det spørgeskema, som lederen skulle besvare, ligesom der var et dynamisk selvoprettelseslink, som skolelederen er blevet bedt om at videresende til matematik- og naturfagslærere i udskolingen. Figuren nedenfor illustrerer vores distributionsmetode.

⁶ Der kan dog forekomme bias i selve data, hvis der er systematisk skævhed i, hvilke ledere og lærere der vælger at besvare spørgeskemaet.

Figur 1: Fremgangsmåde for distribuering af spørgeskema til lærere

For at sikre så robust et datagrundlag som overhovedet muligt har vi gennemført en omfattende **opfølgingsprocedure**, der bestod af fire skriftlige påmindelser samt en stratificeret telefonisk opfølgning blandt de skoler, der var underrepræsenterede i datagrundlaget. Det har vi gjort med henblik på at konsolidere undersøgelsens repræsentativitet.

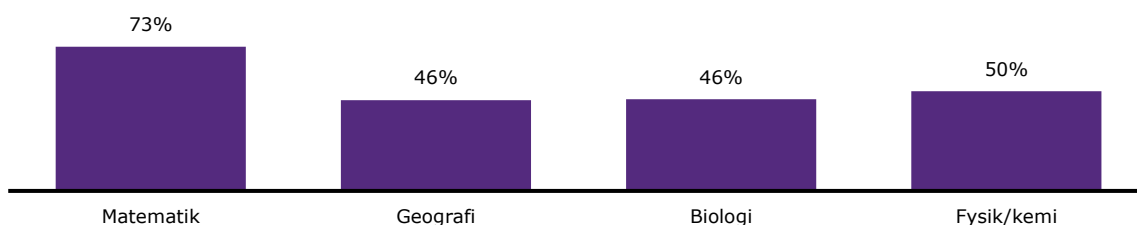
Der er i alt **191 skoleledere** i grundskolen og **248 matematik- og naturfagslærere** i udskoling, der har gennemført spørgeskemaundersøgelsen. Tabellen nedenfor giver et overblik over datagrundlaget.

Tabel 1: Datagrundlag og svarprocenter i de to spørgeskemaundersøgelser

Respondenter	Type	Antal inviterede	Antal svar	Svarprocent
Ledere	Samlet	701	191	27,2 %
	Folkeskoler	471	114	24,2 %
	Fri- og privatskoler	230	77	33,5 %
Lærere	Samlet	N/A	248	N/A
	Folkeskoler	N/A	182	N/A
	Fri- og privatskoler	N/A	66	N/A

Note: Der er frafaldet i alt 71 skoler efter udsendelse af spørgeskemaet, fordi disse skoler gav udtryk for, at de ikke havde mulighed for at prioritere undersøgelsen som følge af Covid-19. Disse skoler fremgår derfor *ikke* af ovenstående tabel.

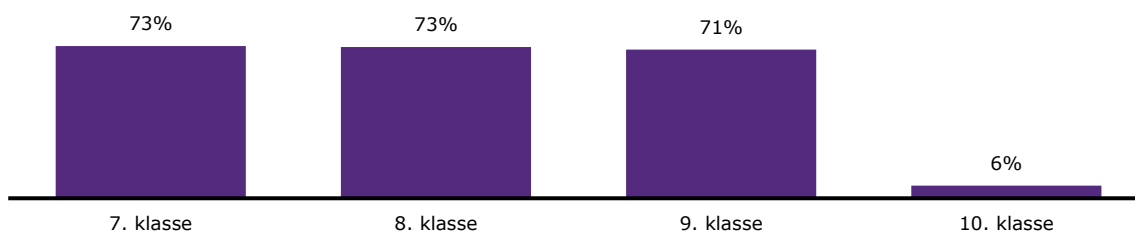
Det er ikke muligt at opgøre, hvor mange lærere der faktisk har modtaget en invitation til at deltage i undersøgelsen, hvorfor vi heller ikke kan udregne en estimeret svarprocent. Det er dog realistisk, at spørgeskemaet som minimum er blevet videresendt til matematik- og naturfagslærerne på de 191 skoler, hvor skolelederen selv har gennemført spørgeskemaundersøgelsen. Figuren nedenfor viser, hvilke fag lærerne underviser i på deres skole.

Figur 2: Lærernes fag i grundskolen

Note: N=248. Spørgsmålsformulering: Hvilke af disse fag underviser du i? Det er muligt at sætte flere kryds?
 Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt matematik- og naturfagslærere i udskoling.

Den næste figur viser, hvilke klassetrin lærerne underviser i enten matematik eller naturfag i udskolingens på deres skole.

Figur 3: Lærernes fag i grundskolen



Note: N=248. Spørgsmålsformulering: På hvilke(t) klassetrin underviser du i et naturfag eller i matematik? Vælg alle de klassetrin, hvor du underviser i mindst ét af ovenstående fag?

Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt matematik- og naturfaglærere i udskolingens.

Vi har gennemført en række repræsentativitetsanalyser for at undersøge, om datagrundlaget er repræsentativt på skoleniveau. Analysen nedenfor sammenligner gruppen af skoleledere, som har gennemført spørgeskemaundersøgelsen med den samlede gruppe af skoler i populationen på forskellige parametre såsom skolernes geografiske placering og type ((hvh. folkeskoler eller fri- og privatskoler).

Tabel 2: Repræsentativitetsanalyse på skoleniveau

Region	Observeret N	Forventet N	Forskel
Region Sjælland	38	31,5	+6,5
Region Nordjylland	19	23,5	-4,5
Region Syddanmark	42	44,2	-2,2
Region Hovedstaden	41	46,1	-5,1
Region Midtjylland	51	45,6	+5,4
Type	Observeret N	Forventet N	Forskel
Folkeskoler	114	128,5	-14,5
Fri- og privatskoler	77	62,5	+14,5

Note: Geografi: Chi-Square=3,545; df=4; Asymp. Sig.=0,471. Type: Chi-Square=5,023; df=1; Asymp. Sig.=0,025.

Som det fremgår af tabellen, er der lidt flere besvarelser end forventet blandt skoleledere i Region Sjælland og Region Midtjylland, mens der modsat er lidt færre besvarelser end forventet blandt skoleledere i Region Nordjylland og Region Hovedstaden. Analysen viser dog samlet set, at der *ikke* er signifikant forskel mellem de ledere, der har besvaret spørgeskemaet og den samlede population af skoleledere, hvad angår deres skoles geografiske placering.

Der er derudover en lille overvægt af besvarelser fra fri- og privatskoler relativt til fordelingen af skoler i den samlede population. Der er dog kun tale om mindre skævheder, som ikke giver anledning til bekymring i forhold til undersøgelsens udsagnskraft, når det store datagrundlag tages i betragtning. Vi gennemfører desuden en række statistiske analyser på udvalgte spørgsmål, som undersøger, om der er signifikante forskelle i besvarelser mellem hhv. folkeskoler samt fri- og privatskoler. I den forstand får kortlægningen greb om de forskelle, der eventuelt eksisterer på tværs af forskellige typer af grundskoler.

Selvom ovenstående analyse ikke giver anledning til forbehold for undersøgelsens udsagnskraft, så kan det ikke afvises, at de deltagende skoler adskiller sig systematisk fra de skoler, der ikke har deltaget i undersøgelsen på andre *ikke-målbare* karakteristika. Vi kan eksempelvis ikke afvise, at skolerne er mere tilbøjelige til at deltage i kortlægningen, hvis man som skole er særligt optaget af naturfagsområdet, eller hvis skolen har mange erfaringer med skole-virksomhedssamarbejde, som de ønsker at dele ud af. Hvis sidstnævnte gør sig gældende, kan det fx betyde, at kortlægningen overestimerer andelen af skoler, der har samarbejdet med en virksomhed inden for det seneste år.

Vi har forsøgt at imødekomme denne risiko ved at understrege i spørgeskemaet og i distributionsmailen, at kortlægningen skal afdække den generelle udbredelse af skole-virksomhedssamarbejde, hvorfor det er relevant at gennemføre spørgeskemaet uafhængigt af, om skolerne selv har erfaringer med skole-virksomhedssamarbejde.

Det er derfor vores samlede vurdering, at kortlægningen af skole-virksomhedssamarbejde i grundskolen står på et solidt kvantitativt datagrundlag, som giver et robust indblik i arbejdet med skole-virksomhedssamarbejde i grundskolen.

Datagrundlag for de gymnasiale uddannelser

På de gymnasiale uddannelser er spørgeskemaerne gennemført af ledere/rektorer samt lærere, der underviser i et eller flere naturvidenskabelige fag (fx matematik, naturgeografi, fysik, biologi eller teknologi). Spørgeskemaundersøgelsen er gennemført blandt alle landets gymnasiale institutioner, der udbyder STX, HF eller HTX. Der er anvendt samme distributionsmetode og opfølgingsprocedure, som beskrevet for grundskolen.

Der er i alt **138 skoleledere** i grundskolen og **539 naturvidenskabelige lærere på de gymnasiale uddannelser**, der har gennemført spørgeskemaundersøgelsen.

Tabel 3: Datagrundlag og svarprocenter i de to spørgeskemaundersøgelser

Respondenter	Antal inviterede	Antal svar	Svarprocent
Ledere	202	138	68,3 %
Lærere	N/A	539	N/A

Note: Der er frafaldet i alt syv gymnasier efter udsendelse af spørgeskemaet, fordi disse gymnasier gav udtryk for, at de ikke havde mulighed for at prioritere undersøgelsen som følge af Covid-19. Disse skoler fremgår derfor *ikke* i ovenstående tabel.

Som det fremgår af tabellen, er det lykkedes at tilvejebringe et meget robust datagrundlag blandt skoleledere og naturvidenskabelige lærere på de gymnasiale uddannelser. Kortlægningen er således baseret på besvarelser fra næsten syv ud 10 gymnasier. Der er derfor vores vurdering, at kortlægningen af gymnasiernes anvendelse af og erfaringer med skole-virksomhedssamarbejde står på et særdeles robust kvantitativt datagrundlag. Det understøttes af nedenstående analyse, der sammenligner gruppen af gymnasiale skoleledere, som har gennemført spørgeskemaundersøgelsen med den samlede gruppe af gymnasier i forhold til deres geografiske placering.

Tabel 4: Repræsentativitetsanalyse på skoleniveau

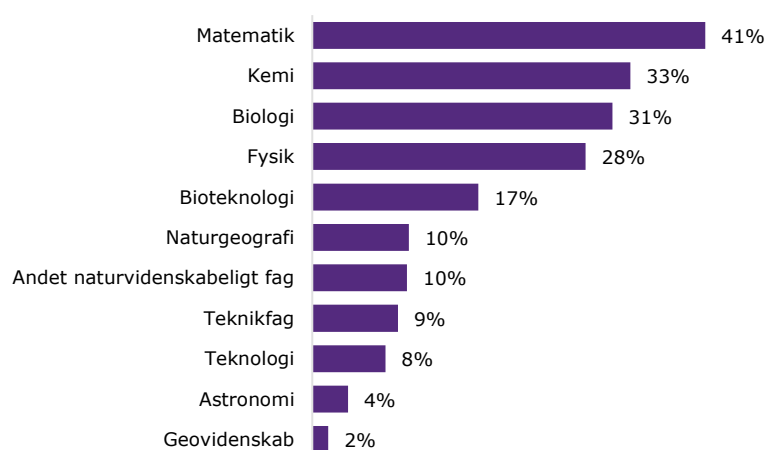
Region	Observeret N	Forventet N	Forskel
Region Sjælland	19	21,1	-2,1
Region Nordjylland	17	14,5	+2,5
Region Syddanmark	30	27,1	+2,9
Region Hovedstaden	42	43,6	-1,6
Region Midtjylland	30	31,7	-1,7

Note: Chi-Square=1,100; df=4; Asymp. Sig.=0,894.

Analysen viser, at der *ikke* er signifikante forskelle mellem de ledere, der har besvaret spørgeskemaet og den samlede population af gymnasiale ledere, hvad angår gymnasiernes geografiske placering.

Figuren nedenfor viser, hvilke fag lærerne underviser i på deres skole.

Figur 4: Lærernes fag i gymnasiet

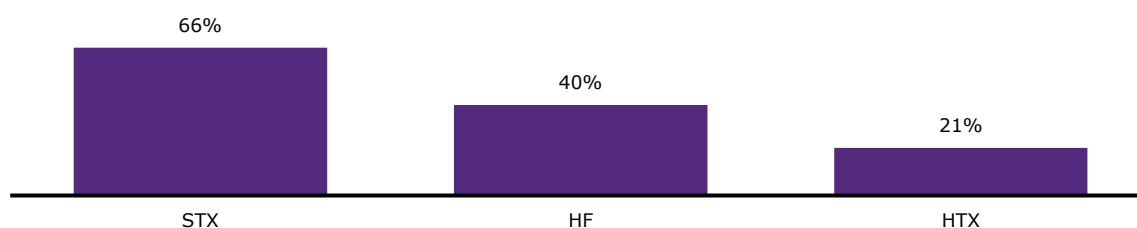


Note: N=539. Spørgsmålsformulering: Hvilke af disse naturvidenskabelige fag underviser du i? Det er muligt at sætte flere kryds.

Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt naturvidenskabelige lærere på de gymnasiale uddannelser.

Den næste figur viser, hvilken gymnasial ungdomsuddannelse, lærerne underviser på.

Figur 5: Gymnasiale ungdomsuddannelser i kortlægningen



Note: N=539. Spørgsmålsformulering: Hvilken gymnasial uddannelse underviser du på? Det er muligt at sætte flere kryds.

Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt naturvidenskabelige lærere på de gymnasiale uddannelser.

Datagrundlag for det kommunale perspektiv

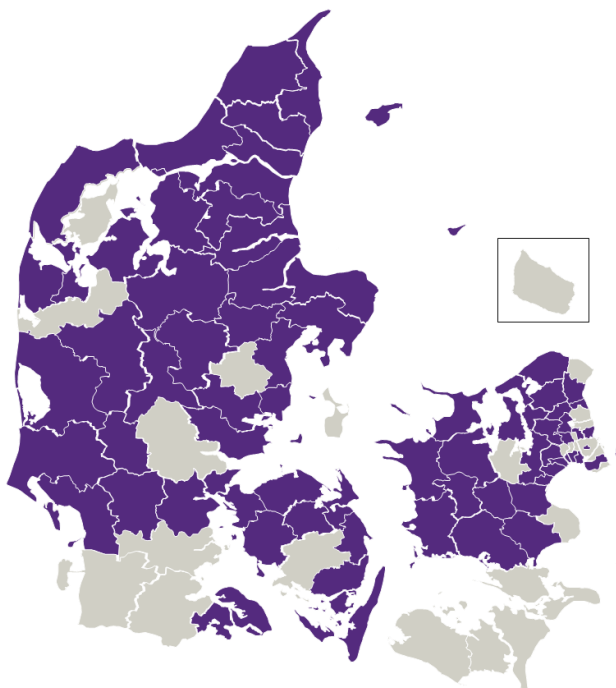
Som led i denne kortlægning afdækkes udbredelsen af og erfaringer med skole-virksomhedssamarbejde i et kommunalt perspektiv ved hjælp af en spørgeskemaundersøgelse, der er gennemført blandt kommunale medarbejdere, der arbejder med naturfag og skole-virksomhedssamarbejde (fx naturfagskoordinatorer, erhvervsplaymakere, konsulenter etc.).

Respondentgrundlaget er tilvejebragt i samarbejde med Naturvidenskabernes Hus, som har identificeret en stor andel af kommunale medarbejdere (fx erhvervsplaymakere), der arbejder på at fremme skole-virksomhedssamarbejde til dagligt. I de kommuner hvor der ikke kunne identificeres en medarbejder, der arbejder med skole-virksomhedssamarbejde, er spørgeskemaet udsendt til den kommunale naturfagskoordinator, der er identificeret via ASTRA's dynamiske liste over naturfagskoordinatorer i Danmark. Hvis der i en kommune er ansat mere end en naturfagskoordinator, er der udvalgt en tilfældig koordinator, som har fået spørgeskemaet direkte tilsendt med et unikt link. Hvis det hverken har været muligt at identificere relevante medarbejdere eller naturfagskoordinatorer i kommunen, er spørgeskemaet blevet sendt til den kommunale skolechef.

Der er i distributionsmailen gjort opmærksom på, at modtageren med fordel kan koordinere sine svar med andre relevante medarbejdere i kommunen, ligesom at respondenterne har haft mulighed for at videresende spørgeskemaet, såfremt de vurderer, at der er andre i forvaltningen, som har større viden om kommunens arbejde med skole-virksomhedssamarbejde i grundskolen.

Der er i alt 74 kommuner, der har gennemført spørgeskemaundersøgelsen, hvilket giver en **svareprocent på 75,5 pct.** Det er med andre ord lykkedes at tilvejebringe et meget robust datagrundlag blandt de danske kommuner, hvorfor det er vores vurdering, at denne del af kortlægningen står på et meget robust datagrundlag. Figuren nedenfor illustrerer, hvilke kommuner der indgår i kortlægningen.

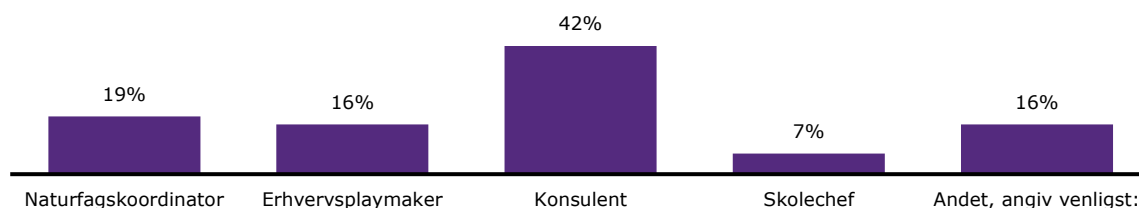
Figur 6: Overblik over kommuner, der har deltaget i spørgeskemaundersøgelsen



Der er gennemført samme systematiske opfølgingsprocedure med både skriftlige påmindelser og telefonisk opfølgning, som det også var tilfældet for grundskolen og de gymnasiale uddannelser.

Figuren nedenfor viser, hvilken stilling de kommunale medarbejdere i kortlægningen har.

Figur 5: Stillingsbetegnelser for kommunale medarbejdere i kortlægningen



Note: N=74. Spørgsmålsformulering: Hvad er din stilling?

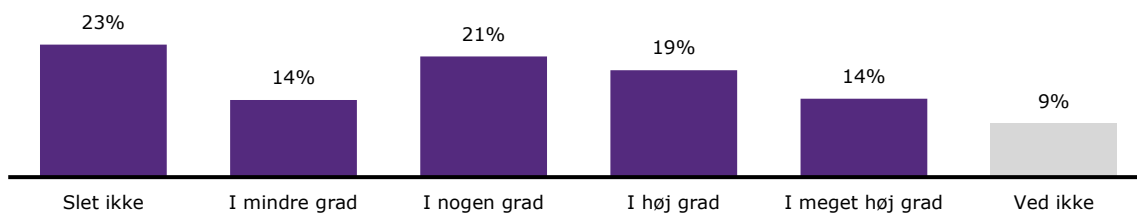
Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt kommunale medarbejdere.

Supplerende statistiske analyser

Vi har som led i denne kortlægning gennemført en række supplerende statistiske analyser, der undersøger, om der er forskelle i skolernes erfaringer med skole-virksomhedssamarbejde på tværs af hhv. folkeskoler samt fri- og privatskoler og på tværs af grundskoler og gymnasier. Disse analyser er gennemført ved hjælp af t-test for at undersøge, om der er signifikante forskelle mellem de forskellige skoler. Resultaterne af de statistiske analyser fremgår af bilag 2.

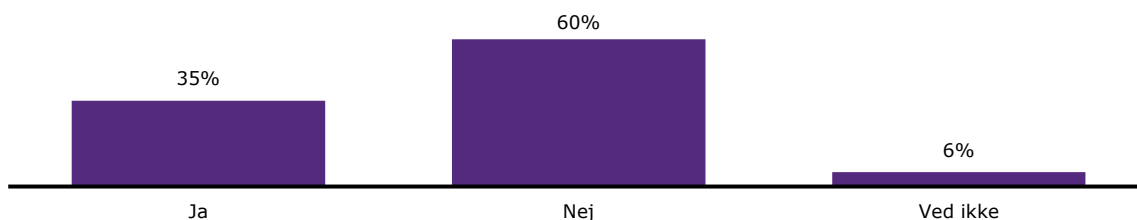
BILAG 2: FIGUR- OG TABELBILAG

Figur 1: Betydning af Covid-19 for skole-virksomhedssamarbejde



Note: N=787. Spørgsmålsformulering: Har Covid-19 og de længere perioder med nødundervisning betydet, at du har samarbejdet mindre med virksomheder i forbindelse med din undervisning, end du ellers ville have gjort i et mere normalt skoleår?
 Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt lærere i grundskolen og på de gymnasiale uddannelser.

Figur 2: Aflysning af skole-virksomhedssamarbejde som følge af Covid-19



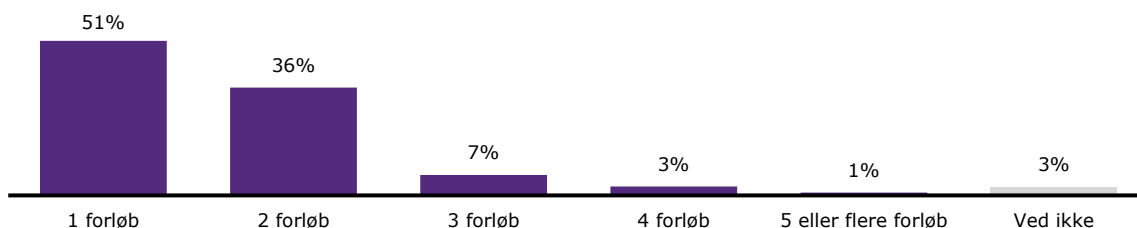
Note: N=787. Spørgsmålsformulering: Har du haft planlagte samarbejder med virksomheder i forbindelse med din undervisning, som du har måtte aflyse eller udskyde som følge af Covid-19?
 Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt lærere i grundskolen og på de gymnasiale uddannelser.

Figur 3: Grundskole - Lærere: Lærernes samarbejde med virksomheder i udskolingen



Note: N=248. Spørgsmålsformulering: Har du inden for det seneste år samarbejdet med en virksomhed i forbindelse med din undervisning?
 Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt matematik- og naturfagslærere i udskolingen.

Figur 4: Grundskole - Lærere: Antal forløb i samarbejde med en virksomhed



Note: N=104. Spørgsmålsformulering: Hvor mange forløb har du ca. gennemført i samarbejde med en virksomhed inden for det seneste år?
 Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt matematik- og naturfagslærere i udskolingen.

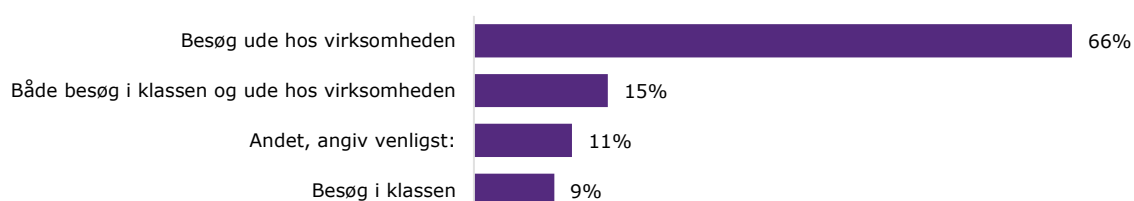
Figur 5: Grundskole - Lærere: Hvem tog initiativ til samarbejdet



Note: N=104. Spørgsmålsformulering: Tænk tilbage på dit seneste skole-virksomhedssamarbejde. Hvilken af følgende muligheder beskriver bedst, hvem der tog initiativ til samarbejdet?

Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt matematik- og naturfagslærere i udskolingen.

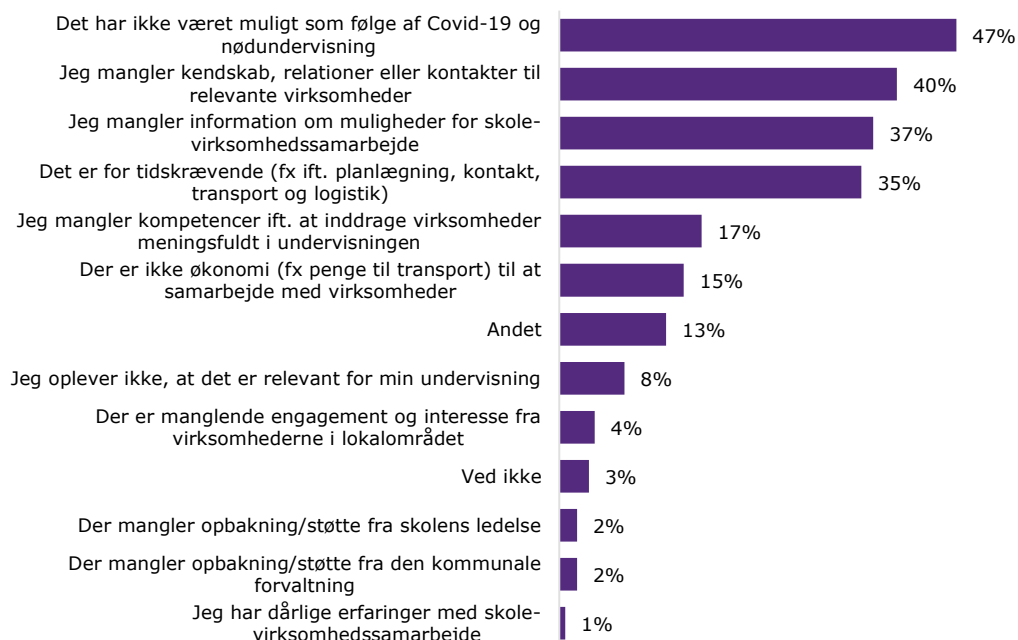
Figur 6: Grundskole - Lærere: Hvor foregik besøget



Note: N=104. Spørgsmålsformulering: Tænk tilbage på dit seneste skole-virksomhedssamarbejde. Foregik samarbejdet som besøg i klassen eller ude hos virksomheden?

Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt matematik- og naturfagslærere i udskolingen.

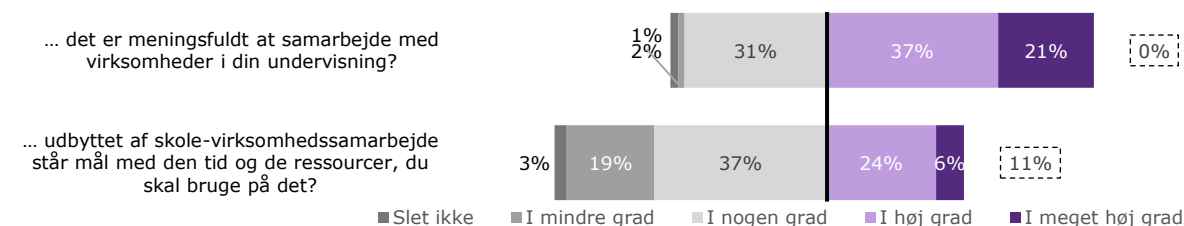
Figur 7: Grundskole - Lærere: Årsager til at lærerne ikke har samarbejdet med en virksomhed



Note: N=144. Spørgsmålsformulering: Hvad er de væsentlige årsager til, at du ikke har samarbejdet med en virksomhed i forbindelse med din undervisning inden for det seneste år? Det er muligt at sætte flere kryds.

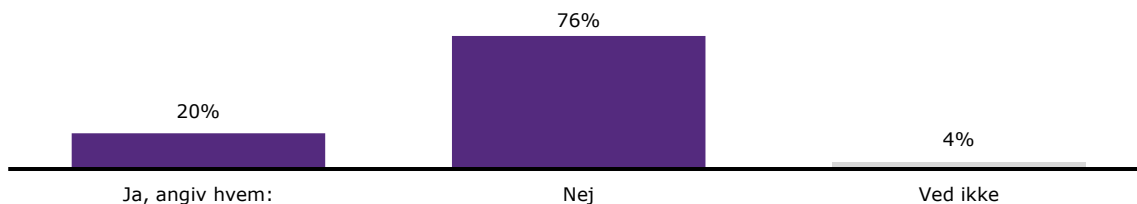
Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt matematik- og naturfagslærere i udskolingen.

Figur 8: Grundskole - Lærere: Lærernes oplevelse af skole-virksomhedssamarbejde



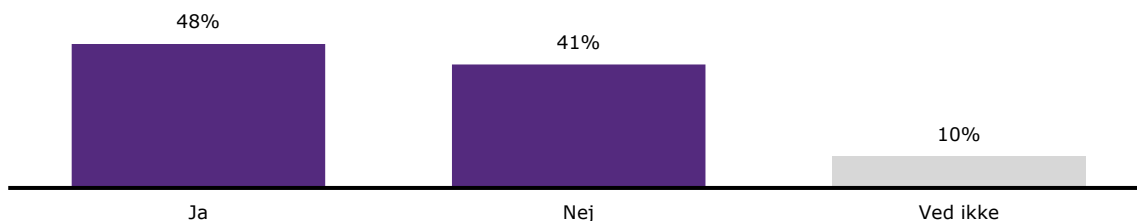
Note: N=248. Spørgsmålsformulering: I hvilken grad oplever du, at...
 Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt matematik- og naturfagslærere i udkolingen.

Figur 9: Grundskole - Lærere: Samarbejde med eksterne aktører



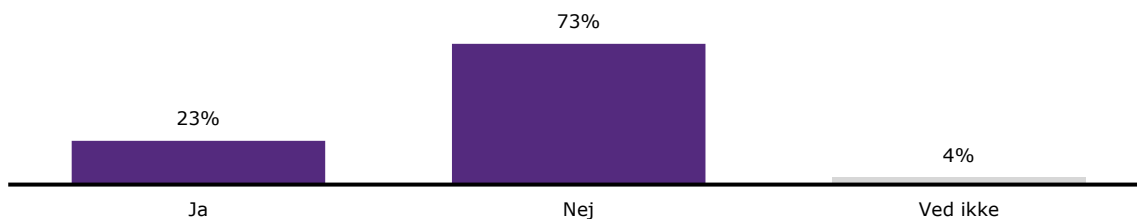
Note: N=248. Spørgsmålsformulering: Har du samarbejdet med eksterne aktører (fx Naturvidenskabernes Hus, Engineer the Future eller DA Åben virksomhed) om at gennemføre skole-virksomhedssamarbejde?
 Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt matematik- og naturfagslærere i udkolingen.

Figur 10: Grundskole - Ledere: Ledernes vurdering af skolens samarbejde med virksomheder



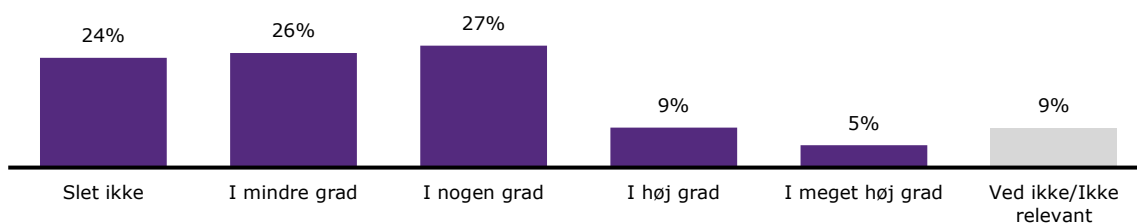
Note: N=191. Spørgsmålsformulering: Har jeres skole inden for det seneste år samarbejdet med en virksomhed ifm. matematik eller naturfagene?
 Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt ledere i grundskolen.

Figur 11: Grundskole - Ledere: Strategi for skole-virksomhedssamarbejde



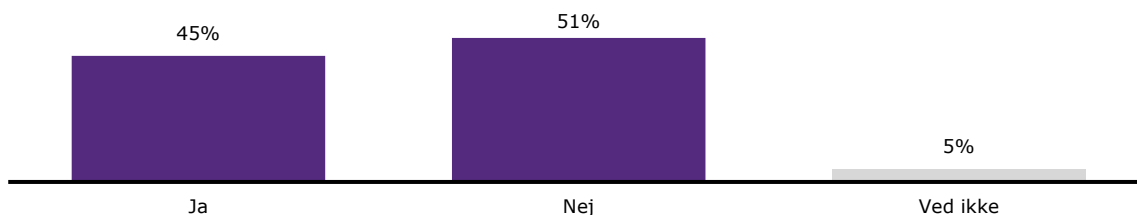
Note: N=191. Spørgsmålsformulering: Er der udarbejdet en strategi for skole-virksomhedssamarbejde på jeres skole?
 Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt ledere i grundskolen.

Figur 12: Grundskole - Ledere: Skolebestyrelsens forventninger til skole-virksomhedssamarbejde



Note: N=191. Spørgsmålsformulering: Er der fra skolebestyrelsen krav om eller forventninger til, at I gennemfører skole-virksomhedssamarbejde?
 Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt ledere i grundskolen.

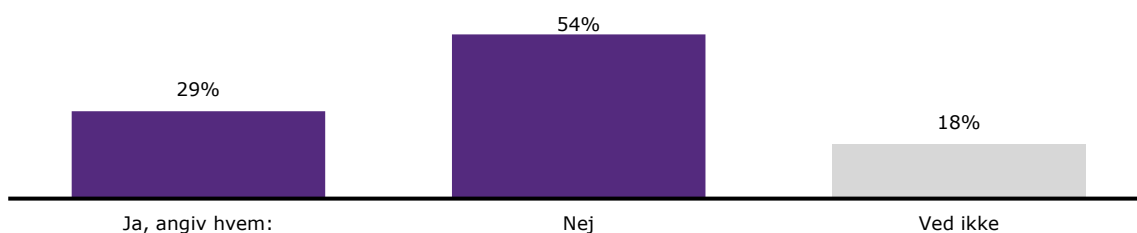
Figur 13: Grundskole – Ledere: Samarbejde med den kommunale forvaltning



Note: N=191. Spørgsmålsformulering: Samarbejder I med den kommunale forvaltning om at gennemføre skole-virksomhedssamarbejde?

Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt ledere i grundskolen.

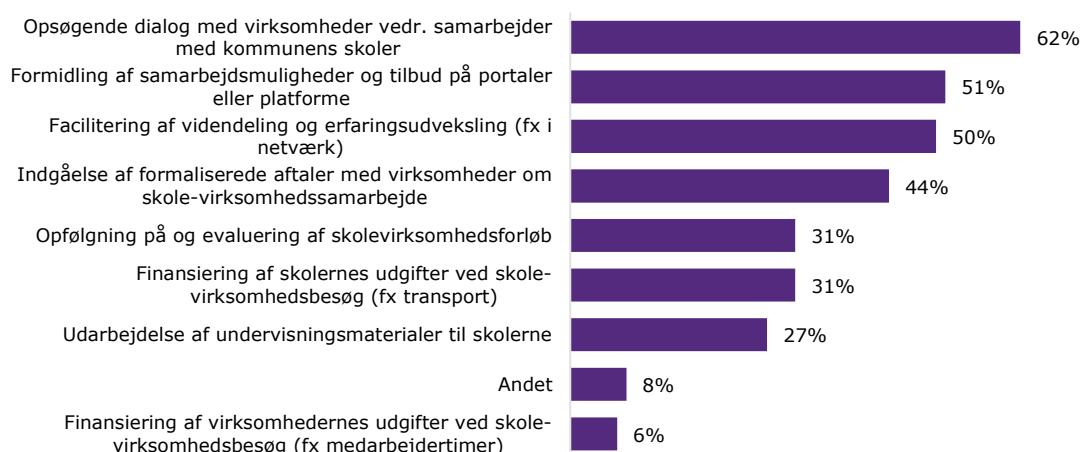
Figur 14: Grundskole – Ledere: Samarbejde med eksterne aktører



Note: N=191. Spørgsmålsformulering: Samarbejder I med eksterne aktører (fx Naturvidenskabernes Hus, Engineer the Future eller DA Åben virksomhed) om at gennemføre skole-virksomhedssamarbejde?

Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt ledere i grundskolen.

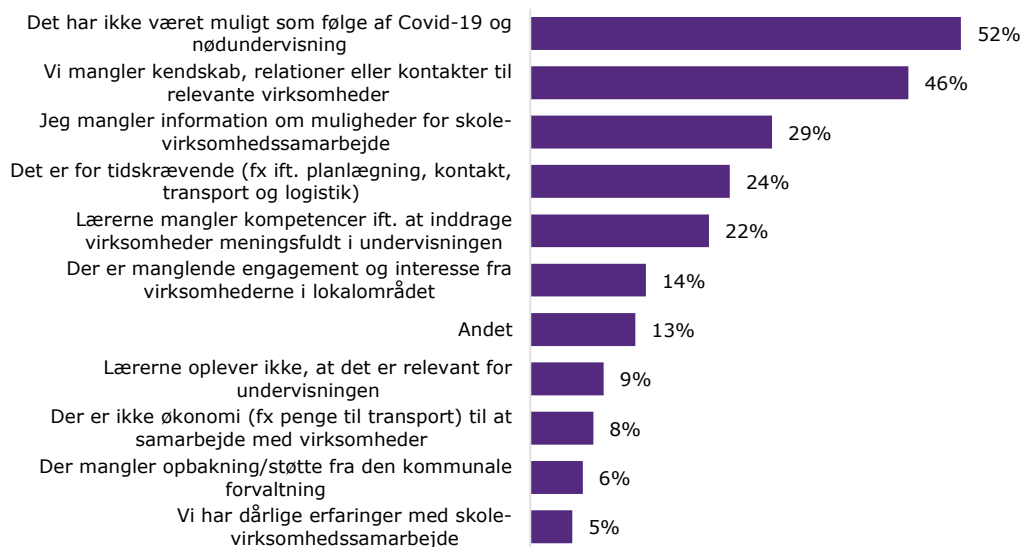
Figur 15: Grundskole – Ledere: Opgaver som den kommunale forvaltning varetager



Note: N=69. Spørgsmålsformulering: Hvilke opgaver varetager den kommunale forvaltning for at understøtte skole-virksomhedssamarbejde hos jer? Det er muligt at sætte flere kryds

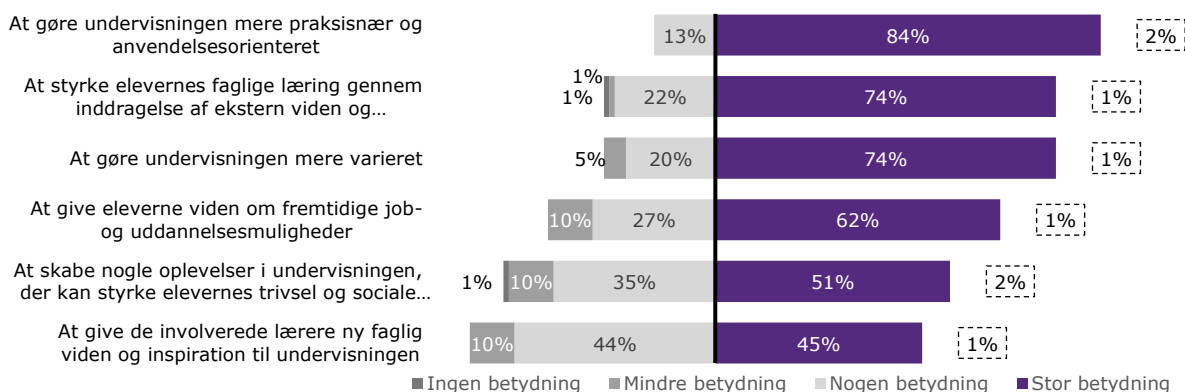
Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt ledere i grundskolen.

Figur 16: Grundskole – Ledere: Årsager til ikke at samarbejde



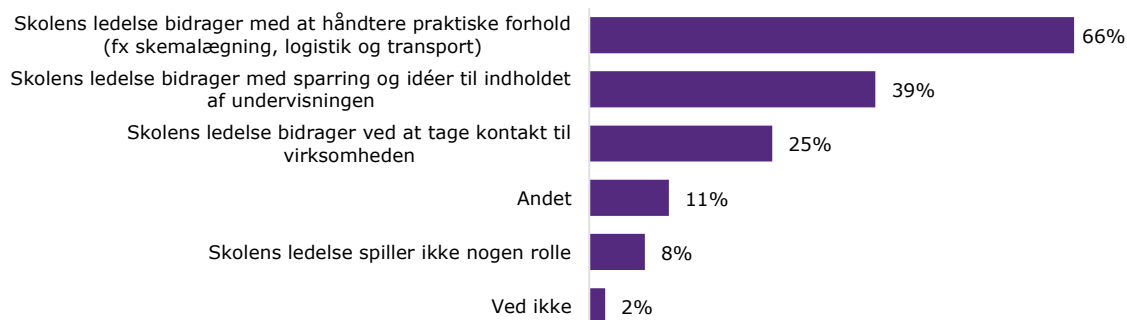
Note: N=79. Spørgsmålsformulering: Hvad er de væsentlige årsager til, at jeres skole ikke har samarbejdet med en virksomhed inden for det seneste år? Det er muligt at sætte flere kryds.
 Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt ledere i grundskolen.

Figur 17: Grundskole – Ledere: Ledernes bevæggrunde for skole-virksomhedssamarbejde



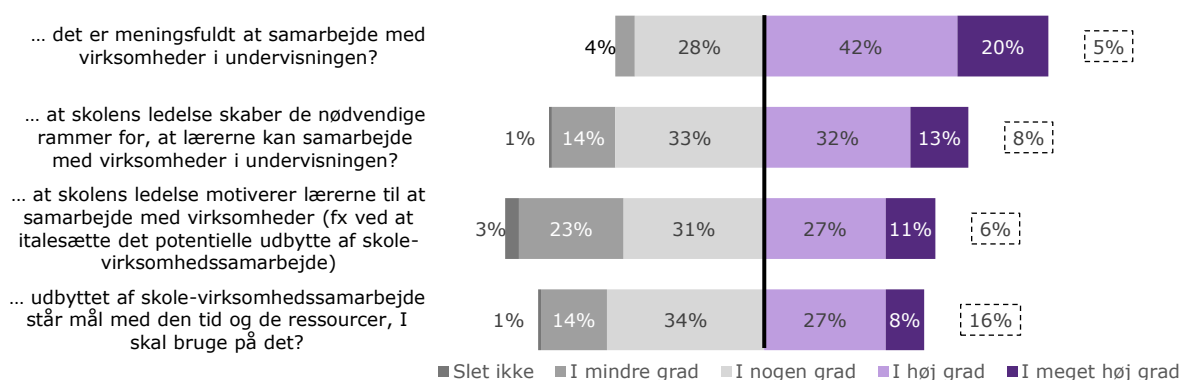
Note: N=92. Spørgsmålsformulering: Hvilken betydning har følgende for jeres beslutning om at samarbejde med en virksomhed ifm. matematik eller naturfagene/de naturvidenskabelige fag?
 Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt ledere i grundskolen.

Figur 18: Grundskole – Ledere: Ledelsens rolle ved skole-virksomhedssamarbejde



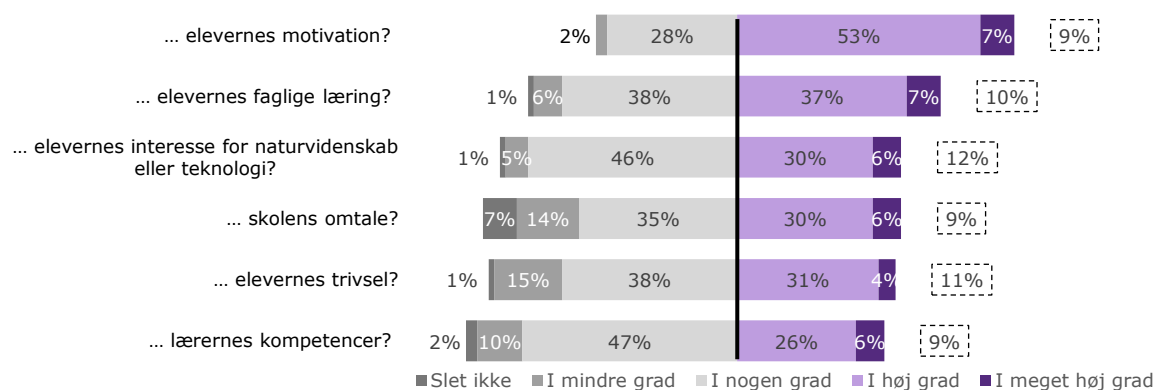
Note: N=92. Spørgsmålsformulering: Hvilken rolle varetager skolens ledelse typisk i forhold til at understøtte skole-virksomhedssamarbejde på skolen? Det er muligt at sætte flere kryds.
 Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt ledere i grundskolen.

Figur 19: Grundskole – Ledere: Ledelsens oplevelse af skole-virksomhedssamarbejde



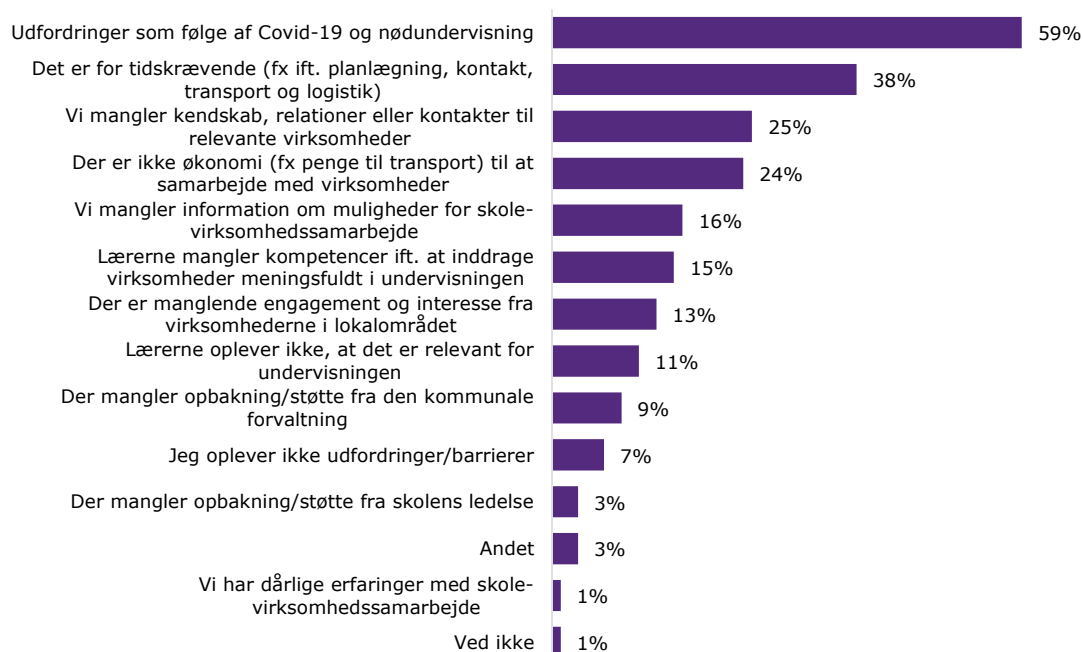
Note: N=191. Spørgsmålsformulering: I hvilken grad oplever du, at...
 Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt ledere i grundskolen.

Figur 20: Grundskole – Ledere: Ledelsens oplevelse af udbyttet af skole-virksomhedssamarbejde



Note: N=92. Spørgsmålsformulering: I hvilken grad vurderer du, at jeres skole-virksomhedssamarbejde har haft en positiv indflydelse på...
 Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt ledere i grundskolen.

Figur 21: Grundskole – Ledere: Udfordringer ved skole-virksomhedssamarbejde



Note: N=92. Spørgsmålsformulering: Hvilke udfordringer/barrierer oplever jeres skole ift. at samarbejde med virksomheder i undervisningen? Det er muligt at sætte flere kryds.
 Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt ledere i grundskolen.

Figur 22: Grundskole – Ledere: Behov for understøttelse



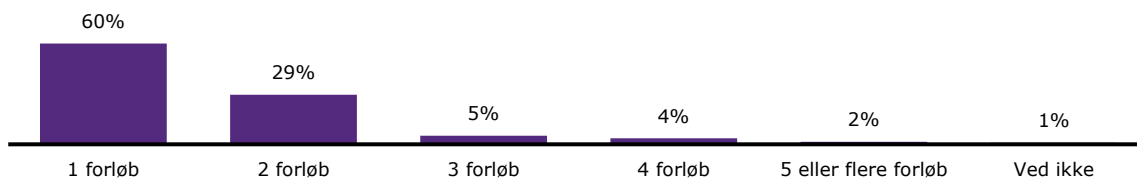
Note: N=191. Spørgsmålsformulering: Hvad har du som leder mest brug for, hvis vi skal understøtte jeres arbejde med skole-virksomhedssamarbejde? Det er muligt at sætte flere kryds.
 Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt ledere i grundskolen.

Figur 23: Gymnasier - Lærere: Lærernes samarbejde med virksomheder i udkolingen



Note: N=539. Spørgsmålsformulering: Har du inden for det seneste år samarbejdet med en virksomhed i forbindelse med din undervisning?
 Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt naturvidenskabelige lærere på de gymnasiale uddannelser.

Figur 24: Gymnasier - Lærere: Antal forløb i samarbejde med en virksomhed



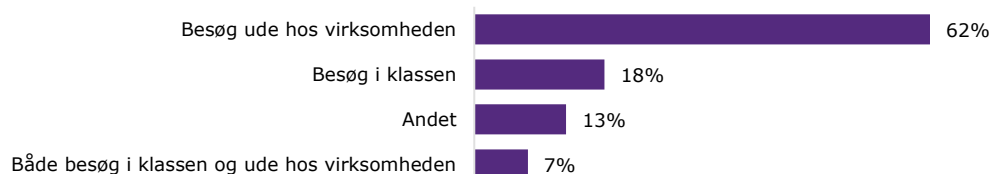
Note: N=198. Spørgsmålsformulering: Hvor mange forløb har du ca. gennemført i samarbejde med en virksomhed inden for det seneste år?
 Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt naturvidenskabelige lærere på de gymnasiale uddannelser.

Figur 25: Gymnasier - Lærere: Hvem tog initiativ til samarbejdet



Note: N=198. Spørgsmålsformulering: Tænk tilbage på dit seneste skole-virksomhedssamarbejde. Hvilken af følgende muligheder beskriver bedst, hvem der tog initiativ til samarbejdet?
 Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt naturvidenskabelige lærere på de gymnasiale uddannelser.

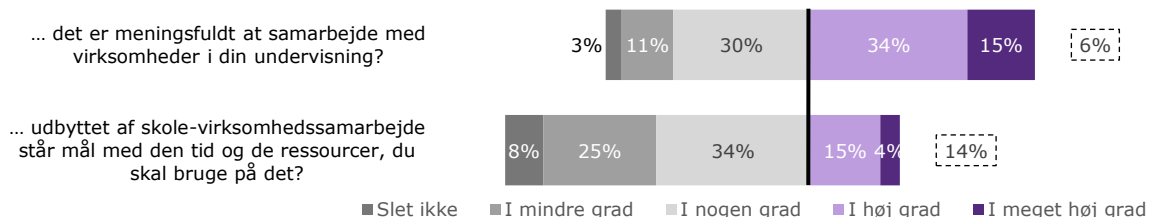
Figur 26: Gymnasier - Lærere: Hvor foregik besøget



Note: N=539. Spørgsmålsformulering: Tænk tilbage på dit seneste skole-virksomhedssamarbejde. Foregik samarbejdet som besøg i klassen eller ude hos virksomheden?

Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt naturvidenskabelige lærere på de gymnasiale uddannelser.

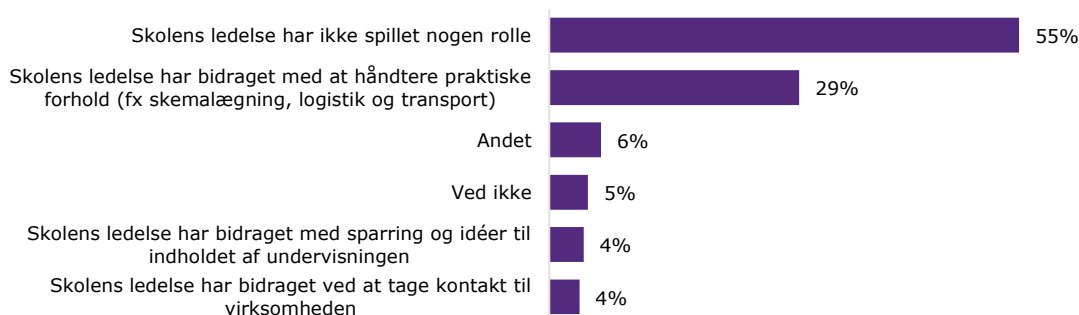
Figur 27: Gymnasier - Lærere: Lærernes oplevelse af skole-virksomhedssamarbejde



Note: N=198. Spørgsmålsformulering: I hvilken grad oplever du, at...

Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt naturvidenskabelige lærere på de gymnasiale uddannelser.

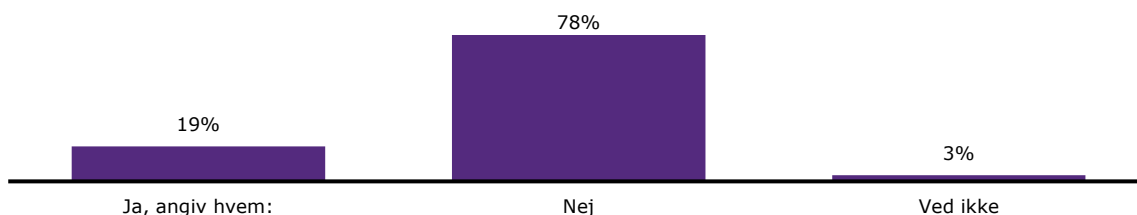
Figur 28: Gymnasier - Lærere: Hvor foregik besøget



Note: N=198. Spørgsmålsformulering: Tænk tilbage på dit seneste skole-virksomhedssamarbejde. Hvilken rolle har din ledelse spillet i forbindelse med undervisningen? Det er muligt at sætte flere kryds.

Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt naturvidenskabelige lærere på de gymnasiale uddannelser.

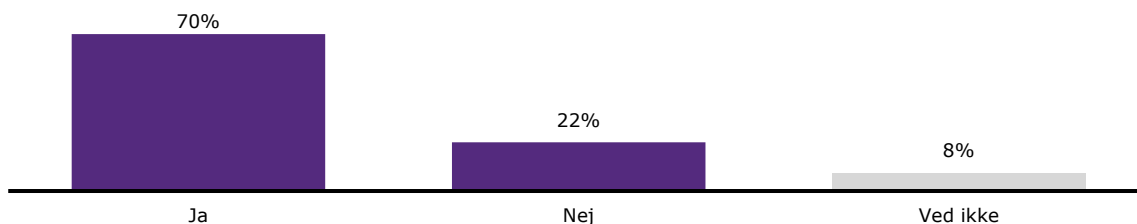
Figur 29: Gymnasier - Lærere: Samarbejde med eksterne aktører



Note: N=539. Spørgsmålsformulering: Har du samarbejdet med eksterne aktører (fx Naturvidenskabernes Hus, Engineer the Future eller DA Åben virksomhed) om at gennemføre skole-virksomhedssamarbejde?

Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt naturvidenskabelige lærere på de gymnasiale uddannelser.

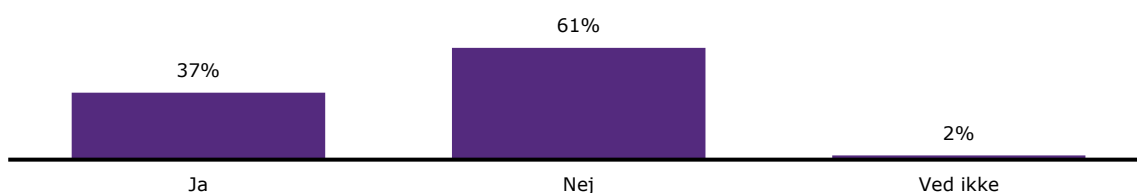
Figur 30: Gymnasier - Rektorer: Ledernes vurdering af skolens samarbejde med virksomheder



Note: N=138. Spørgsmålsformulering: Har jeres skole inden for det seneste år samarbejdet med en virksomhed ifm. matematik eller naturfagene?

Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt rektorer på de gymnasiale uddannelser.

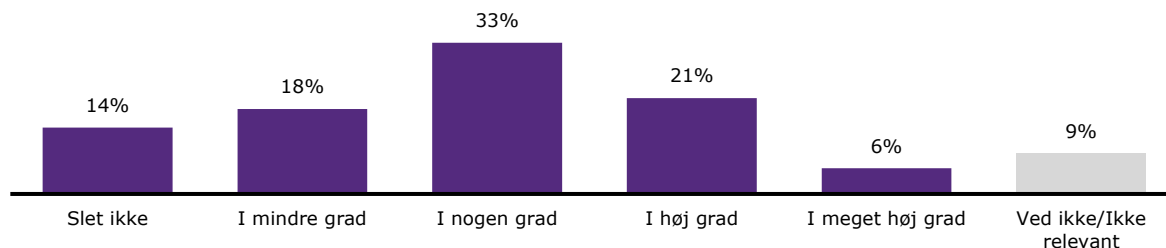
Figur 31: Gymnasier - Rektorer: Strategi for skole-virksomhedssamarbejde



Note: N=138. Spørgsmålsformulering: Er der udarbejdet en strategi for skole-virksomhedssamarbejde på jeres skole?

Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt rektorer på de gymnasiale uddannelser.

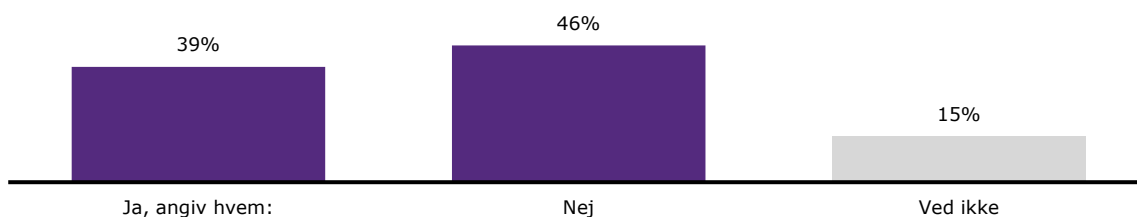
Figur 32: Gymnasier - Rektorer: Skolebestyrelsens forventninger til skole-virksomhedssamarbejde



Note: N=138. Spørgsmålsformulering: Er der fra skolebestyrelsen krav om eller forventninger til, at I gennemfører skole-virksomhedssamarbejde?

Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt rektorer på de gymnasiale uddannelser.

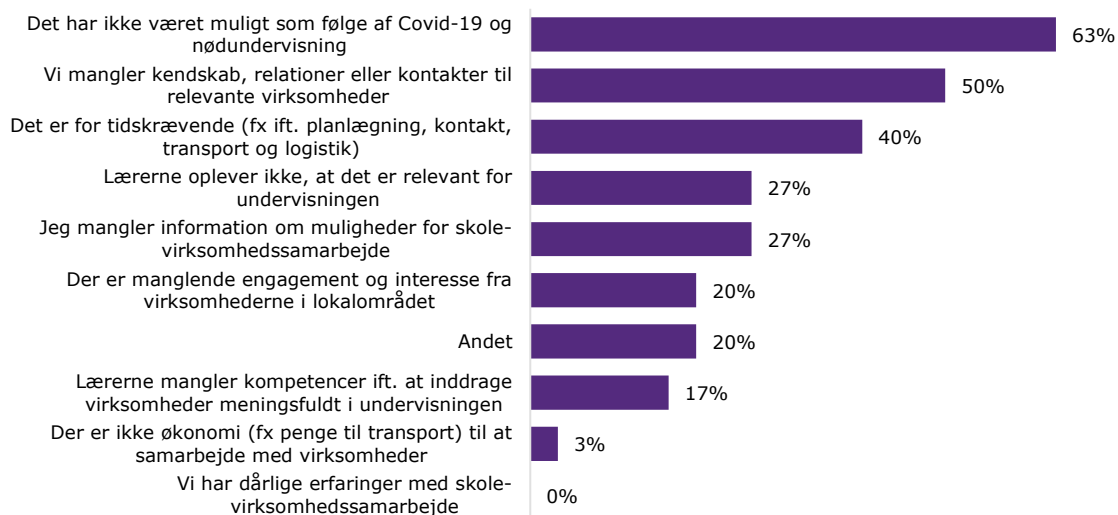
Figur 33: Gymnasier - Rektorer: Samarbejde med eksterne aktører



Note: N=138. Spørgsmålsformulering: Samarbejder I med eksterne aktører (fx Naturvidenskabernes Hus, Engineer the Future eller DA Åben virksomhed) om at gennemføre skole-virksomhedssamarbejde?

Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt rektorer på de gymnasiale uddannelser.

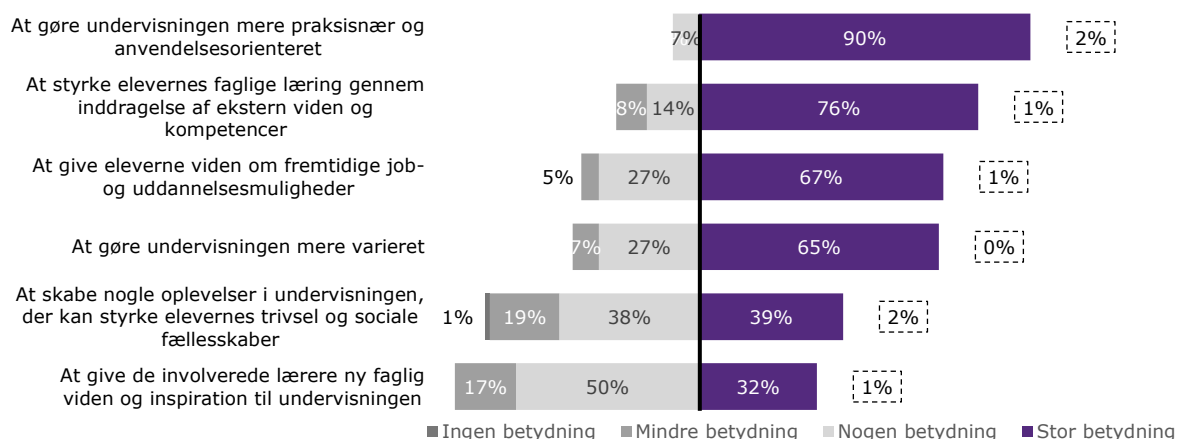
Figur 34: Gymnasier - Rektorer: Årsager til ikke at samarbejde



Note: N=30. Spørgsmålsformulering: Hvad er de væsentlige årsager til, at jeres skole ikke har samarbejdet med en virksomhed inden for det seneste år? Det er muligt at sætte flere kryds.

Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt rektorer på de gymnasiale uddannelser.

Figur 35: Gymnasier - Rektorer: Ledernes bevæggrunde for skole-virksomhedssamarbejde



Note: N=97. Spørgsmålsformulering: Hvilken betydning har følgende for jeres beslutning om at samarbejde med en virksomhed ifm. matematik eller naturfagene/de naturvidenskabelige fag?

Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt rektorer på de gymnasiale uddannelser.

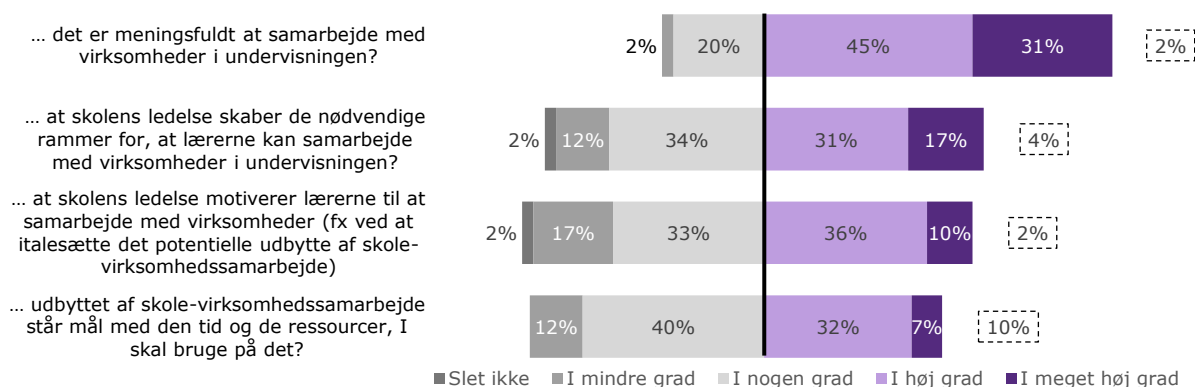
Figur 36: Gymnasier - Rektorer: Ledelsens rolle ved skole-virksomhedssamarbejde



Note: N=97. Spørgsmålsformulering: Hvilken rolle varetager skolens ledelse typisk i forhold til at understøtte skole-virksomhedssamarbejde på skolen? Det er muligt at sætte flere kryds.

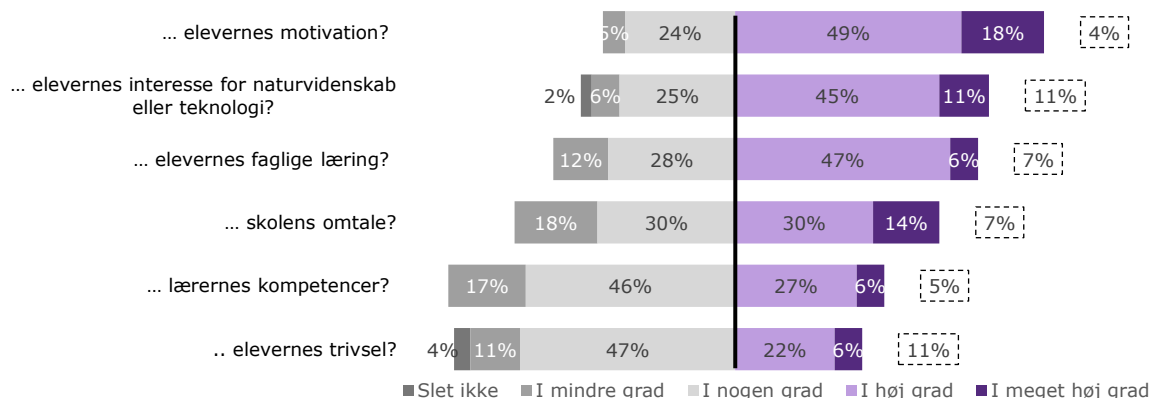
Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt rektorer på de gymnasiale uddannelser.

Figur 37: Gymnasier - Rektorer: Ledelsens oplevelse af skole-virksomhedssamarbejde



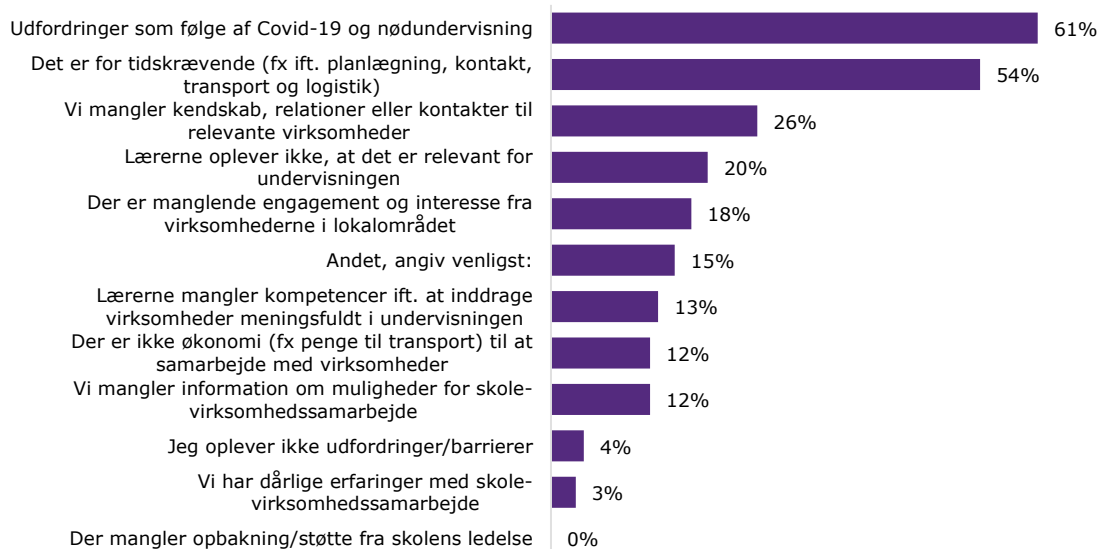
Note: N=138. Spørgsmålsformulering: I hvilken grad oplever du, at...
 Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt rektorer på de gymnasiale uddannelser.

Figur 38: Gymnasier - Rektorer: Ledelsens oplevelse af udbyttet af skole-virksomhedssamarbejde



Note: N=97. Spørgsmålsformulering: I hvilken grad vurderer du, at jeres skole-virksomhedssamarbejde har haft en positiv indflydelse på...
 Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt rektorer på de gymnasiale uddannelser.

Figur 39: Gymnasier - Rektorer: Udfordringer ved skole-virksomhedssamarbejde



Note: N=97. Spørgsmålsformulering: Hvilke udfordringer/barrierer oplever jeres skole ift. at samarbejde med virksomheder i undervisningen? Det er muligt at sætte flere kryds.
 Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt rektorer på de gymnasiale uddannelser.

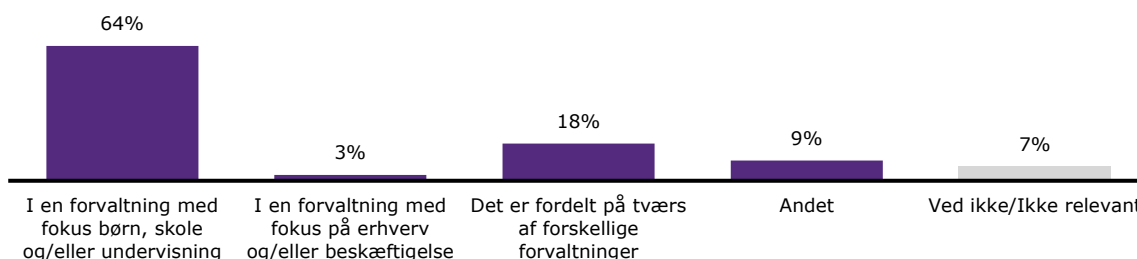
Figur 39: Gymnasier - Rektorer: Behov for understøttelse



Note: N=138. Spørgsmålsformulering: Hvad har du som leder mest brug for, hvis vi skal understøtte jeres arbejde med skole-virksomhedssamarbejde? Det er muligt at sætte flere kryds.

Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt rektorer på de gymnasiale uddannelser.

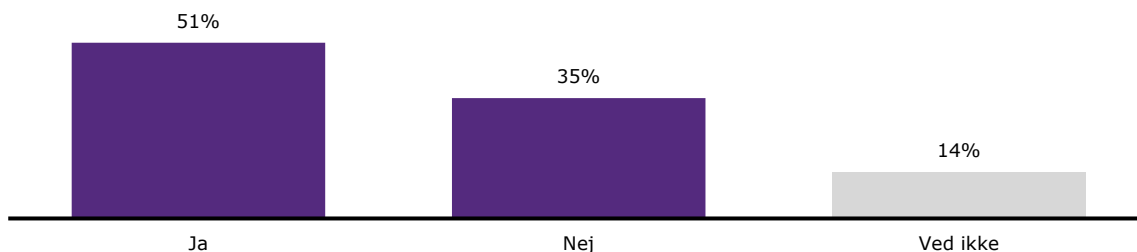
Figur 40: Kommuner: Organisering af skole-virksomhedssamarbejde



Note: N=74. Spørgsmålsformulering: Hvor er arbejdet med skole-virksomhedssamarbejde formelt placeret i jeres kommune?.

Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt kommunale medarbejdere.

Figur 41: Kommuner: Samarbejde med eksterne aktører



Note: N=74. Spørgsmålsformulering: Samarbejder I med eksterne aktører (fx Naturvidenskabernes Hus, Engineer the Future eller DA Åben virksomhed) om at gennemføre skole-virksomhedssamarbejde i kommunen?.

Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt kommunale medarbejdere.

Tabel 1: Supplerende statistiske analyser

Spørgsmål	Grundskoler	Gymnasier
Har Covid-19 og de længere perioder med nødundervisning betyder, at du har samarbejdet mindre med virksomheder i forbindelse med din undervisning, end du ellers ville have gjort i et mere normalt skoleår?	3,24 (A)	2,67 (B)

Note: Spørgsmålsformulering: Har Covid-19 og de længere perioder med nødundervisning betyder, at du har samarbejdet mindre med virksomheder i forbindelse med din undervisning, end du ellers ville have gjort i et mere normalt skoleår? Skolelederne er inddelt to grupper, hhv. "Grundskoler" og "Gymnasier". De grupper, der deler det samme bogstav ved et givent spørgsmål, er ikke signifikant forskellige fra hinanden på et 10 pct. signifikansniveau. Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt lærere.

Tabel 2: Supplerende statistiske analyser

Spørgsmål	Folkeskoler	Friskoler og private grundskoler
Har jeres skole inden for det seneste år samarbejdet med en virksomhed ifm. matematik eller naturfagene? Har jeres skole inden for det seneste år samarbejdet med en virksomhed ifm. matematik eller de naturvidenskabelige fag?	0,62 (A)	0,41 (B)

Note: Spørgsmålsformulering: Har jeres skole inden for det seneste år samarbejdet med en virksomhed ifm. matematik eller naturfagene (eller de naturvidenskabelige fag)? Skolelederne er inddelt to grupper, hhv. "Folkeskoler" og "Friskoler og private grundskoler". De grupper, der deler det samme bogstav ved et givent spørgsmål, er ikke signifikant forskellige fra hinanden på et 10 pct. signifikansniveau. Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt lederne.

Tabel 3: Supplerende statistiske analyser

Spørgsmål	Grundskoler	Gymnasier
Har jeres skole inden for det seneste år samarbejdet med en virksomhed ifm. matematik eller naturfagene? Har jeres skole inden for det seneste år samarbejdet med en virksomhed ifm. matematik eller de naturvidenskabelige fag?	0,54 (A)	0,77 (B)

Note: Spørgsmålsformulering: Har jeres skole inden for det seneste år samarbejdet med en virksomhed ifm. matematik eller naturfagene (eller de naturvidenskabelige fag)? Skolelederne er inddelt to grupper, hhv. "Grundskoler" og "Gymnasier". De grupper, der deler det samme bogstav ved et givent spørgsmål, er ikke signifikant forskellige fra hinanden på et 10 pct. signifikansniveau. Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt lederne.

Tabel 4: Supplerende statistiske analyser

Spørgsmål	Folkeskoler	Friskoler og private grundskoler
Er der udarbejdet en strategi for skole-virksomhedssamarbejde på jeres skole?	0,26 (A)	0,20 (A)

Note: Spørgsmålsformulering: Er der udarbejdet en strategi for skole-virksomhedssamarbejde på jeres skole? Skolelederne er inddelt to grupper, hhv. "Folkeskoler" og "Friskoler og private grundskoler". De grupper, der deler det samme bogstav ved et givent spørgsmål, er ikke signifikant forskellige fra hinanden på et 10 pct. signifikansniveau. Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt lederne.

Tabel 5: Supplerende statistiske analyser

Spørgsmål	Grundskole	Gymnasier
Er der udarbejdet en strategi for skole-virksomhedssamarbejde på jeres skole?	0,27 (A)	0,38 (B)

Note: Spørgsmålsformulering: Er der udarbejdet en strategi for skole-virksomhedssamarbejde på jeres skole? Skolelederne er inddelt to grupper, hhv. "Grundskoler" og "Gymnasier". De grupper, der deler det samme bogstav ved et givent spørgsmål, er ikke signifikant forskellige fra hinanden på et 10 pct. signifikansniveau. Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt lederne.

Tabel 6: Supplerende statistiske analyser

Spørgsmål	Folkeskoler	Friskoler og private grundskoler
Samarbejder I med eksterne aktører (fx Naturvidenskabernes Hus, Engineer the Future eller DA Åben virksomhed) om at gennemføre skole-virksomhedssamarbejde?	0,44 (A)	0,21 (B)

Note: Spørgsmålsformulering: Samarbejder I med eksterne aktører (fx Naturvidenskabernes Hus, Engineer the Future eller DA Åben virksomhed) om at gennemføre skole-virksomhedssamarbejde? Skolelederne er inddelt to grupper, hhv. "Folkeskoler" og "Friskoler og private grundskoler". De grupper, der deler det samme bogstav ved et givent spørgsmål, er ikke signifikant forskellige fra hinanden på et 10 pct. signifikansniveau. Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt lederne.

Tabel 7: Supplerende statistiske analyser

Spørgsmål	Grundskole	Gymnasier
Samarbejder I med eksterne aktører (fx Naturvidenskabernes Hus, Engineer the Future eller DA Åben virksomhed) om at gennemføre skole-virksomhedssamarbejde?	0,35 (A)	0,46 (B)

Note: Spørgsmålsformulering: Samarbejder I med eksterne aktører (fx Naturvidenskabernes Hus, Engineer the Future eller DA Åben virksomhed) om at gennemføre skole-virksomhedssamarbejde? Skolelederne er inddelt to grupper, hhv. "Grundskoler" og "Gymnasier". De grupper, der deler det samme bogstav ved et givent spørgsmål, er ikke signifikant forskellige fra hinanden på et 10 pct. signifikansniveau. Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt lederne.

Tabel 8: Supplerende statistiske analyser

Spørgsmål	Folkeskoler	Friskoler og private grundskoler
Hvor langt vil du vurdere, at jeres skole er i arbejdet med at inddrage skole-virksomhedssamarbejde i undervisningen?	4,65 (A)	3,98 (B)

Note: Spørgsmålsformulering: Hvor langt vil du vurdere, at jeres skole er i arbejdet med at inddrage skole-virksomhedssamarbejde i undervisningen? Skolelederne er inddelt to grupper, hhv. "Folkeskoler" og "Friskoler og private grundskoler". De grupper, der deler det samme bogstav ved et givent spørgsmål, er ikke signifikant forskellige fra hinanden på et 10 pct. signifikansniveau. Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt lederne.

Tabel 9: Supplerende statistiske analyser

Spørgsmål	Grundskoler	Gymnasier
Hvor langt vil du vurdere, at jeres skole er i arbejdet med at inddrage skole-virksomhedssamarbejde i undervisningen?	4,38 (A)	4,68 (A)

Note: Spørgsmålsformulering: Hvor langt vil du vurdere, at jeres skole er i arbejdet med at inddrage skole-virksomhedssamarbejde i undervisningen? Skolelederne er inddelt to grupper, hhv. "Grundskoler" og "Gymnasier". De grupper, der deler det samme bogstav ved et givent spørgsmål, er ikke signifikant forskellige fra hinanden på et 10 pct. signifikansniveau. Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt lederne.

Tabel 10: Supplerende statistiske analyser

Spørgsmål	Folkeskoler	Friskoler og private grundskoler
I hvilken grad har I faste rammer eller retningslinjer for, hvordan I arbejder med skole-virksomhedssamarbejde på jeres skole?	3,95 (A)	3,48 (A)

Note: Spørgsmålsformulering: I hvilken grad har I faste rammer eller retningslinjer for, hvordan I arbejder med skole-virksomhedssamarbejde på jeres skole? Skolelederne er inddelt to grupper, hhv. "Folkeskoler" og "Friskoler og private grundskoler". De grupper, der deler det samme bogstav ved et givent spørgsmål, er ikke signifikant forskellige fra hinanden på et 10 pct. signifikansniveau. Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt lederne.

Tabel 11: Supplerende statistiske analyser

Spørgsmål	Grundskoler	Gymnasier
I hvilken grad har I faste rammer eller retningslinjer for, hvordan I arbejder med skole-virksomhedssamarbejde på jeres skole?	3,95 (A)	3,48 (A)

Note: Spørgsmålsformulering: I hvilken grad har I faste rammer eller retningslinjer for, hvordan I arbejder med skole-virksomhedssamarbejde på jeres skole? Skolelederne er inddelt to grupper, hhv. "Grundskoler" og "Gymnasier". De grupper, der deler det samme bogstav ved et givent spørgsmål, er ikke signifikant forskellige fra hinanden på et 10 pct. signifikansniveau. Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt lederne.

Tabel 12: Supplerende statistiske analyser

Spørgsmål	Folkeskoler	Friskoler og private grundskoler
... er motiveret til at inddrage virksomheder i deres undervisning?	3,45 (A)	3,45 (A)
... har de nødvendige kompetencer til at inddrage virksomheder meningsfuldt i deres undervisning?	3,24 (A)	3,48 (B)

Note: Spørgsmålsformulering: I hvilken grad oplever du, at lærerne på skolen... Skolelederne er inddelt to grupper, hhv. "Folkeskoler" og "Friskoler og private grundskoler". De grupper, der deler det samme bogstav ved et givent spørgsmål, er ikke signifikant forskellige fra hinanden på et 10 pct. signifikansniveau. Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt lederne.

Tabel 13: Supplerende statistiske analyser

Spørgsmål	Grundskoler	Gymnasier
... er motiveret til at inddrage virksomheder i deres undervisning?	3,45 (A)	3,27 (B)
... har de nødvendige kompetencer til at inddrage virksomheder meningsfuldt i deres undervisning?	3,33 (A)	3,53 (B)

Note: Spørgsmålsformulering: I hvilken grad oplever du, at lærerne på skolen... Skolelederne er inddelt to grupper, hhv. "Grundskoler" og "Gymnasier". De grupper, der deler det samme bogstav ved et givent spørgsmål, er ikke signifikant forskellige fra hinanden på et 10 pct. signifikansniveau. Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt lederne.

Tabel 14: Supplerende statistiske analyser

Spørgsmål	Folkeskoler	Friskoler og private grundskoler
det er meningsfuldt at samarbejde med virksomheder i undervisningen?	3,87 (A)	3,74 (A)
udbyttet af skole-virksomhedssamarbejde står mål med den tid og de ressourcer, I skal bruge på det?	3,30 (A)	3,38 (A)
at skolens ledelse skaber de nødvendige rammer for, at lærerne kan samarbejde med virksomheder i undervisningen?	3,37 (A)	3,61 (A)
at skolens ledelse motiverer lærerne til at samarbejde med virksomheder (fx ved at italesætte det potentielle udbytte af skole-virksomhedssamarbejde)	3,20 (A)	3,21 (A)

Note: Spørgsmålsformulering: I hvilken grad oplever du, at lærerne på skolen... Skolelederne er inddelt to grupper, hhv. "Folkeskoler" og "Friskoler og private grundskoler". De grupper, der deler det samme bogstav ved et givent spørgsmål, er ikke signifikant forskellige fra hinanden på et 10 pct. signifikansniveau. Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt lederne.

Tabel 15: Supplerende statistiske analyser

Spørgsmål	Grundskoler	Gymnasier
det er meningsfuldt at samarbejde med virksomheder i undervisningen?	3,82 (A)	4,05 (B)
udbyttet af skole-virksomhedssamarbejde står mål med den tid og de ressourcer, I skal bruge på det?	3,33 (A)	3,38 (B)
at skolens ledelse skaber de nødvendige rammer for, at lærerne kan samarbejde med virksomheder i undervisningen?	3,46 (A)	3,50 (A)
at skolens ledelse motiverer lærerne til at samarbejde med virksomheder (fx ved at italesætte det potentielle udbytte af skole-virksomhedssamarbejde)	3,20 (A)	3,34 (A)

Note: Spørgsmålsformulering: I hvilken grad oplever du, at lærerne på skolen... Skolelederne er inddelt to grupper, hhv. "Grundskoler" og "Gymnasier". De grupper, der deler det samme bogstav ved et givent spørgsmål, er ikke signifikant forskellige fra hinanden på et 10 pct. signifikansniveau. Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt lederne.

Tabel 16: Supplerende statistiske analyser

Spørgsmål	Folkeskoler	Friskoler og private grundskoler
... elevernes trivsel?	3,14 (A)	3,43 (A)
... elevernes motivation?	3,62 (A)	3,91 (B)
... elevernes faglige læring?	3,34 (A)	3,78 (B)
... elevernes interesse for naturvidenskab eller teknologi?	3,25 (A)	3,70 (B)
... lærernes kompetencer?	3,17 (A)	3,45 (A)

... skolens omtale?	3,02 (A)	3,43 (A)
---------------------	----------	----------

Note: Spørgsmålsformulering: I hvilken grad oplever du, at lærerne på skolen... Skolelederne er inddelt to grupper, hhv. "Folkeskoler" og "Friskoler og private grundskoler". De grupper, der deler det samme bogstav ved et givent spørgsmål, er ikke signifikant forskellige fra hinanden på et 10 pct. signifikansniveau. Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt lederne.

Tabel 17: Supplerende statistiske analyser

Spørgsmål	Grundskoler	Gymnasier
... elevernes trivsel?	3,24 (A)	3,18 (A)
... elevernes motivation?	3,71 (A)	3,84 (A)
... elevernes faglige læring?	3,48 (A)	3,51 (A)
... elevernes interesse for naturvidenskab eller teknologi?	3,39 (A)	3,62 (A)
... lærernes kompetencer?	3,26 (A)	3,23 (A)
... skolens omtale?	3,14 (A)	3,44 (B)

Note: Spørgsmålsformulering: I hvilken grad oplever du, at lærerne på skolen... Skolelederne er inddelt to grupper, hhv. "Grundskoler" og "Gymnasier". De grupper, der deler det samme bogstav ved et givent spørgsmål, er ikke signifikant forskellige fra hinanden på et 10 pct. signifikansniveau. Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt lederne.

Tabel 18: Supplerende statistiske analyser

Spørgsmål	Folkeskole	Friskole eller privat grundskole
Har du inden for det seneste år samarbejdet med en virksomhed i forbindelse med din undervisning?	0,43 (A)	0,38 (A)

Note: Spørgsmålsformulering: Har du inden for det seneste år samarbejdet med en virksomhed i forbindelse med din undervisning? Lærerne er inddelt to grupper, hhv. "Folkeskoler" og "Friskoler og private grundskoler". De grupper, der deler det samme bogstav ved et givent spørgsmål, er ikke signifikant forskellige fra hinanden på et 10 pct. signifikansniveau. Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt lærerne.

Tabel 19: Supplerende statistiske analyser

Spørgsmål	Grundskole	Gymnasier
Har du inden for det seneste år samarbejdet med en virksomhed i forbindelse med din undervisning?	0,42 (A)	0,37 (A)

Note: Spørgsmålsformulering: Har du inden for det seneste år samarbejdet med en virksomhed i forbindelse med din undervisning? Lærerne er inddelt to grupper, hhv. "Grundskoler" og "Gymnasier". De grupper, der deler det samme bogstav ved et givent spørgsmål, er ikke signifikant forskellige fra hinanden på et 10 pct. signifikansniveau. Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt lærerne.

Tabel 20: Supplerende statistiske analyser

Spørgsmål	Grundskole	Gymnasier
Har Covid-19 og de længere perioder med nødundervisning betydet, at du har samarbejdet mindre med virksomheder i forbindelse med din undervisning, end du ellers ville have gjort i et mere normalt skoleår?	3,24 (A)	2,67 (A)

Note: Spørgsmålsformulering: Har Covid-19 og de længere perioder med nødundervisning betydet, at du har samarbejdet mindre med virksomheder i forbindelse med din undervisning, end du ellers ville have gjort i et mere normalt skoleår? Lærerne er inddelt to grupper, hhv. "Grundskoler" og "Gymnasier". De grupper, der deler det samme bogstav ved et givent spørgsmål, er ikke signifikant forskellige fra hinanden på et 10 pct. signifikansniveau. Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt lærerne.

Tabel 21: Supplerende statistiske analyser

Spørgsmål	Folkeskoler	Friskoler og private grundskoler
... At styrke elevernes faglige læring gennem inddragelse af ekstern viden og kompetencer	3,55 (A)	3,75 (A)
... At skabe nogle oplevelser i undervisningen, der kan styrke elevernes trivsel og sociale fællesskaber	3,13 (A)	2,96 (A)
... At gøre undervisningen mere praksisnær og anvendelsesorienteret	3,75 (A)	3,92 (B)
... At gøre undervisningen mere varieret	3,69 (A)	3,79 (A)
... At give eleverne viden om fremtidige job- og uddannelsesmuligheder	2,93 (A)	2,88 (A)
... At give de involverede lærere ny faglig viden og inspiration til undervisningen	2,72 (A)	2,62 (A)

Note: Spørgsmålsformulering: Hvilken betydning havde følgende for det at inddrage en virksomhed i din undervisning? Lærerne er inddelt to grupper, hhv. "Folkeskoler" og "Friskoler og private grundskoler". De grupper, der deler det samme bogstav ved et givent spørgsmål, er ikke signifikant forskellige fra hinanden på et 10 pct. signifikansniveau. Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt lærerne.

Tabel 22: Supplerende statistiske analyser

Spørgsmål	Grundskoler	Gymnasier
... At styrke elevernes faglige læring gennem inddragelse af ekstern viden og kompetencer	3,60 (A)	3,44 (B)
... At skabe nogle oplevelser i undervisningen, der kan styrke elevernes trivsel og sociale fællesskaber	3,09 (A)	3,01 (A)
... At gøre undervisningen mere praksisnær og anvendelsesorienteret	3,79 (A)	3,74 (A)
... At gøre undervisningen mere varieret	3,71 (A)	3,63 (A)
... At give eleverne viden om fremtidige job- og uddannelsesmuligheder	2,92 (A)	3,24 (B)
... At give de involverede lærere ny faglig viden og inspiration til undervisningen	2,70 (A)	2,51 (A)

Note: Spørgsmålsformulering: Hvilken betydning havde følgende for det at inddrage en virksomhed i din undervisning? Lærerne er inddelt to grupper, hhv. "Grundskoler" og "Gymnasier". De grupper, der deler det samme bogstav ved et givent spørgsmål, er ikke signifikant forskellige fra hinanden på et 10 pct. signifikansniveau. Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt lærerne.

Tabel 23: Supplerende statistiske analyser

Spørgsmål	Folkeskoler	Friskoler og private grundskoler
... inddrage virksomheder meningsfuldt i din undervisning?	3,11 (A)	3,14 (A)
... tage kontakt til virksomheder med henblik på at etablere et skole-virksomhedssamarbejde?	3,04 (A)	3,08 (A)
... udpege hvilke virksomheder, der kunne være relevante for netop din undervisning?	3,01 (A)	3,08 (A)
... sætte dig ind i virksomheders faglighed og omsætte den til undervisning?	3,01 (A)	3,05 (A)

Note: Spørgsmålsformulering: I hvilken grad føler du dig tilstrækkeligt klædt på til at? Lærerne er inddelt to grupper, hhv. "Folkeskoler" og "Friskoler og private grundskoler". De grupper, der deler det samme bogstav ved et givent spørgsmål, er ikke signifikant forskellige fra hinanden på et 10 pct. signifikansniveau. Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt lærerne.

Tabel 24: Supplerende statistiske analyser

Spørgsmål	Grundskoler	Gymnasier
... inddrage virksomheder meningsfuldt i din undervisning?	3,12 (A)	3,13 (A)
... tage kontakt til virksomheder med henblik på at etablere et skole-virksomhedssamarbejde?	3,05 (A)	2,96 (A)
... udpege hvilke virksomheder, der kunne være relevante for netop din undervisning?	3,02 (A)	2,88 (B)
... sætte dig ind i virksomheders faglighed og omsætte den til undervisning?	3,02 (A)	3,07 (A)

Note: Spørgsmålsformulering: I hvilken grad føler du dig tilstrækkeligt klædt på til at? Lærerne er inddelt to grupper, hhv. "Grundskoler" og "Gymnasier". De grupper, der deler det samme bogstav ved et givent spørgsmål, er ikke signifikant forskellige fra hinanden på et 10 pct. signifikansniveau. Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt lærerne.

Tabel 25: Supplerende statistiske analyser

Spørgsmål	Folkeskoler	Friskoler og private grundskoler
... det er meningsfuldt at samarbejde med virksomheder i din undervisning?	3,80 (A)	3,81 (A)
... udbyttet af skole-virksomhedssamarbejde står mål med den tid og de ressourcer, du skal bruge på det?	3,09 (A)	3,24 (A)
... at skolens ledelse skaber de nødvendige rammer for, at du kan samarbejde med virksomheder i undervisningen?	3,08 (A)	3,55 (B)
... at skolens ledelse motiverer jer til at samarbejde med virksomheder (fx ved at italesætte det potentielle udbytte af skole-virksomhedssamarbejde)	2,79 (A)	2,96 (A)

Note: Spørgsmålsformulering: I hvilken grad oplever du, at? Lærerne er inddelt to grupper, hhv. "Folkeskoler" og "Friskoler og private grundskoler". De grupper, der deler det samme bogstav ved et givent spørgsmål, er ikke signifikant forskellige fra hinanden på et 10 pct. signifikansniveau. Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt lærerne.

Tabel 26: Supplerende statistiske analyser

Spørgsmål	Grundskoler	Gymnasier
... det er meningsfuldt at samarbejde med virksomheder i din undervisning?	3,80 (A)	3,49 (B)
... udbyttet af skole-virksomhedssamarbejde står mål med den tid og de ressourcer, du skal bruge på det?	3,13 (A)	2,80 (B)
... at skolens ledelse skaber de nødvendige rammer for, at du kan samarbejde med virksomheder i undervisningen?	3,21 (A)	3,08 (A)
... at skolens ledelse motiverer jer til at samarbejde med virksomheder (fx ved at italesætte det potentielle udbytte af skole-virksomhedssamarbejde)	2,84 (A)	2,81 (A)

Note: Spørgsmålsformulering: I hvilken grad oplever du, at? Lærerne er inddelt to grupper, hhv. "Grundskoler" og "Gymnasier". De grupper, der deler det samme bogstav ved et givent spørgsmål, er ikke signifikant forskellige fra hinanden på et 10 pct. signifikansniveau. Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt lærerne.

Tabel 27: Supplerende statistiske analyser

Spørgsmål	Folkeskole	Friskole eller privat grundskole
Tænk tilbage på dit seneste skole-virksomhedssamarbejde. Hvordan vurderer du elevernes samlede udbytte af forløbet?	3,60 (A)	3,92 (B)

Note: Spørgsmålsformulering: Tænk tilbage på dit seneste skole-virksomhedssamarbejde. Hvordan vurderer du elevernes samlede udbytte af forløbet? Lærerne er inddelt to grupper, hhv. "Folkeskoler" og "Friskoler og private grundskoler". De grupper, der deler det samme bogstav ved et givent spørgsmål, er ikke signifikant forskellige fra hinanden på et 10 pct. signifikansniveau. Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt lærerne.

Tabel 28: Supplerende statistiske analyser

Spørgsmål	Grundskole	Gymnasier
Tænk tilbage på dit seneste skole-virksomhedssamarbejde. Hvordan vurderer du elevernes samlede udbytte af forløbet?	3,68 (A)	3,68 (A)

Note: Spørgsmaalsformulering: Tænk tilbage på dit seneste skole-virksomhedssamarbejde. Hvordan vurderer du elevernes samlede udbytte af forløbet? Lærerne er inddelt to grupper, hhv. "Grundskoler" og "Gymnasier". De grupper, der deler det samme bogstav ved et givent spørgsmål, er ikke signifikant forskellige fra hinanden på et 10 pct. signifikansniveau. Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt lærerne.

Tabel 29: Supplerende statistiske analyser

Spørgsmål	Folkeskoler	Friskoler og private grundskoler
... styrke elevernes trivsel?	3,12 (A)	2,95 (A)
... styrke elevernes motivation?	3,68 (A)	3,75 (A)
... styrke elevernes faglige læring?	3,57 (A)	3,88 (A)
... styrke elevernes interesse for naturvidenskab eller teknologi	3,57 (A)	3,75 (A)

Note: Spørgsmaalsformulering: I hvilken grad vurderer du, at dit seneste skole-virksomhedssamarbejde bidrog til at? Lærerne er inddelt to grupper, hhv. "Folkeskoler" og "Friskoler og private grundskoler". De grupper, der deler det samme bogstav ved et givent spørgsmål, er ikke signifikant forskellige fra hinanden på et 10 pct. signifikansniveau. Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt lærerne.

Tabel 30: Supplerende statistiske analyser

Spørgsmål	Grundskoler	Gymnasier
... styrke elevernes trivsel?	3,08 (A)	3,13 (A)
... styrke elevernes motivation?	3,68 (A)	3,70 (A)
... styrke elevernes faglige læring?	3,65 (A)	3,41 (B)
... styrke elevernes interesse for naturvidenskab eller teknologi	3,62 (A)	3,66 (A)

Note: Spørgsmaalsformulering: I hvilken grad vurderer du, at dit seneste skole-virksomhedssamarbejde bidrog til at? Lærerne er inddelt to grupper, hhv. "Grundskoler" og "Gymnasier". De grupper, der deler det samme bogstav ved et givent spørgsmål, er ikke signifikant forskellige fra hinanden på et 10 pct. signifikansniveau. Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt lærerne.

Tabel 31: Supplerende statistiske analyser

Spørgsmål	Folkeskoler	Friskoler og private grundskoler
... forbedrer den enkelte elevs mulighed for at blive så dygtig som muligt?	3,32 (A)	3,54(A)
... udvider elevernes horisont og forståelse for omverdenen?	3,96 (A)	4,25 (B)
... understøtter en varieret skoledag?	4,15 (A)	4,21 (A)
... skaber deltagelsesmuligheder for alle typer af elever?	3,67 (A)	3,54 (A)
... er praksisnær og anvendelsesorienteret?	3,89 (A)	4,17 (B)

... klæder eleverne på til at tage et uddannelsesvalg på et oplyst grundlag?	3,17 (A)	3,04 (A)
--	----------	----------

Note: Spørgsmålsformulering: I hvilken grad vurderer du, at dit seneste skole-virksomhedssamarbejde har haft en positiv indflydelse på dine muligheder for at gennemføre undervisning, der? Lærerne er inddelt to grupper, hhv. "Folkeskoler" og "Friskoler og private grundskoler". De grupper, der deler det samme bogstav ved et givent spørgsmål, er ikke signifikant forskellige fra hinanden på et 10 pct. signifikansniveau. Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt lærerne.

Tabel 32: Supplerende statistiske analyser

Spørgsmål	Grundskoler	Gymnasier
... forbedrer den enkelte elevs mulighed for at blive så dygtig som muligt?	3,38 (A)	3,10 (B)
... udvider elevernes horisont og forståelse for omverdenen?	4,03 (A)	4,08 (A)
... understøtter en varieret skoledag?	4,17 (A)	4,09 (A)
... skaber deltagelsesmuligheder for alle typer af elever?	3,64 (A)	3,32 (B)
... er praksisnær og anvendelsesorienteret?	3,96 (A)	3,92 (A)
... klæder eleverne på til at tage et uddannelsesvalg på et oplyst grundlag?	3,14 (A)	3,15 (A)

Note: Spørgsmålsformulering: I hvilken grad vurderer du, at dit seneste skole-virksomhedssamarbejde har haft en positiv indflydelse på dine muligheder for at gennemføre undervisning, der? Lærerne er inddelt to grupper, hhv. "Grundskoler" og "Gymnasier". De grupper, der deler det samme bogstav ved et givent spørgsmål, er ikke signifikant forskellige fra hinanden på et 10 pct. signifikansniveau. Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt lærerne.

Tabel 33: Supplerende statistiske analyser

Spørgsmål	Folkeskoler	Friskoler og private grundskoler
... Jeg har fået ny faglig viden	3,85 (A)	3,96 (A)
... Jeg har fået ny inspiration til min undervisning	4,0 (A)	4,21 (A)
... Jeg har fået ny viden om uddannelses- og karrieremuligheder for mine elever	3,44 (A)	3,04 (A)
... Jeg har fået mere lyst til at samarbejde med virksomheder i undervisningen	4,24 (A)	4,54 (A)

Note: Spørgsmålsformulering: Tænk tilbage på dit seneste skole-virksomhedssamarbejde. Hvor enig eller uenig er du i følgende udsagn om, hvad du selv har fået ud af skole-virksomhedssamarbejdet? Lærerne er inddelt to grupper, hhv. "Folkeskoler" og "Friskoler og private grundskoler". De grupper, der deler det samme bogstav ved et givent spørgsmål, er ikke signifikant forskellige fra hinanden på et 10 pct. signifikansniveau. Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt lærerne.

Tabel 34: Supplerende statistiske analyser

Spørgsmål	Grundskoler	Gymnasier
... Jeg har fået ny faglig viden	3,87 (A)	3,66 (A)
... Jeg har fået ny inspiration til min undervisning	4,05 (A)	3,75 (B)
... Jeg har fået ny viden om uddannelses- og karrieremuligheder for mine elever	3,34 (A)	3,16 (A)
... Jeg har fået mere lyst til at samarbejde med virksomheder i undervisningen	4,31 (A)	4,02 (B)

Note: Spørgsmålsformulering: Tænk tilbage på dit seneste skole-virksomhedssamarbejde. Hvor enig eller uenig er du i følgende udsagn om, hvad du selv har fået ud af skole-virksomhedssamarbejdet? Lærerne er inddelt to grupper, hhv. "Grundskoler" og "Gymnasier". De grupper, der deler det samme bogstav ved et givent spørgsmål, er ikke signifikant forskellige fra hinanden på et 10 pct. signifikansniveau. Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt lærerne.

Tabel 35: Supplerende statistiske analyser

Spørgsmål	Samarbejdet	Ikke-samarbejdet
... inddrage virksomheder meningsfuldt i din undervisning?	3,46 (A)	2,85 (B)
... tage kontakt til virksomheder med henblik på at etablere et skole-virksomhedssamarbejde?	3,37 (A)	2,81 (B)
... udpege hvilke virksomheder, der kunne være relevante for netop din undervisning?	3,30 (A)	2,82 (B)
... sætte dig ind i virksomheders faglighed og omsætte den til undervisning?	3,20 (A)	2,88 (B)

Note: Spørgsmålsformulering: I hvilken grad føler du dig tilstrækkeligt klædt på til at... Lærerne er inddelt to grupper, hhv. "Samarbejdet" og "Ikke-samarbejdet" alt afhængig af, om de inden for det seneste år har samarbejdet med en virksomhed i forbindelse med deres undervisning. De grupper, der deler det samme bogstav ved et givent spørgsmål, er ikke signifikant forskellige fra hinanden på et 10 pct. signifikansniveau. Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt matematik- og naturfagslærere i grundskolen.

Tabel 36: Supplerende statistiske analyser

Spørgsmål	Samarbejdet	Ikke-samarbejdet
... inddrage virksomheder meningsfuldt i din undervisning?	3,58 (A)	2,87 (B)
... tage kontakt til virksomheder med henblik på at etablere et skole-virksomhedssamarbejde?	3,38 (A)	2,72 (B)
... udpege hvilke virksomheder, der kunne være relevante for netop din undervisning?	3,30 (A)	2,65 (B)
... sætte dig ind i virksomheders faglighed og omsætte den til undervisning?	3,37 (A)	2,89 (B)

Note: Spørgsmålsformulering: I hvilken grad føler du dig tilstrækkeligt klædt på til at... Lærerne er inddelt to grupper, hhv. "Samarbejdet" og "Ikke-samarbejdet" alt afhængig af, om de inden for det seneste år har samarbejdet med en virksomhed i forbindelse med deres undervisning. De grupper, der deler det samme bogstav ved et givent spørgsmål, er ikke signifikant forskellige fra hinanden på et 10 pct. signifikansniveau. Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt naturvidenskabelige lærere på de gymnasiale uddannelser.

Tabel 37: Supplerende statistiske analyser

Spørgsmål	Samarbejdet	Ikke-samarbejdet
I hvilken grad oplever du, at udbyttet af skole-virksomhedssamarbejde står mål med den tid og de ressourcer, du skal bruge på det?	3,47 (A)	2,82 (B)

Note: Spørgsmålsformulering: I hvilken grad oplever du, at udbyttet af skole-virksomhedssamarbejde står mål med den tid og de ressourcer, du skal bruge på det? Lærerne er inddelt to grupper, hhv. "Samarbejdet" og "Ikke-samarbejdet" alt afhængig af, om de inden for det seneste år har samarbejdet med en virksomhed i forbindelse med deres undervisning. De grupper, der deler det samme bogstav ved et givent spørgsmål, er ikke signifikant forskellige fra hinanden på et 10 pct. signifikansniveau. Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt matematik- og naturfagslærere i grundskolen.

Tabel 38: Supplerende statistiske analyser

Spørgsmål	Samarbejdet	Ikke-samarbejdet
I hvilken grad oplever du, at udbyttet af skole-virksomhedssamarbejde står mål med den tid og de ressourcer, du skal bruge på det?	3,24 (A)	2,49 (B)

Note: Spørgsmålsformulering: I hvilken grad oplever du, at udbyttet af skole-virksomhedssamarbejde står mål med den tid og de ressourcer, du skal bruge på det? Lærerne er inddelt to grupper, hhv. "Samarbejdet" og "Ikke-samarbejdet" alt afhængig af, om de inden for det seneste år har samarbejdet med en virksomhed i forbindelse med deres undervisning. De grupper, der deler det samme bogstav ved et givent spørgsmål, er ikke signifikant forskellige fra hinanden på et 10 pct. signifikansniveau. Datakilde: Spørgeskemaundersøgelse blandt naturvidenskabelige lærere på de gymnasiale uddannelser.