

Evaluering af videnscentrene på erhvervsuddannelserne

2023



INDHOLD

Evaluering af videnscentrene på erhvervsuddannelserne

1	Resumé	5
<hr/>		
2	Indledning	15
2.1	Baggrund	15
2.2	Evalueringsens formål	16
2.3	Datagrundlag	18
2.4	Læsevejledning	18
<hr/>		
3	Videnscentrenes målopfyldelse	19
3.1	Videnscentrenes organisering	19
3.2	Videnscentrenes målopfyldelse	22
3.3	Videnscentrenes opgavevaretagelse	27
3.4	Udstyrsløftet	30
3.5	Det grønne tilskud	33
3.6	Samarbejder	35
<hr/>		
4	Resultater	40
4.1	Lærernes kendskab til og anvendelse af videnscentre	41
4.2	Videnscentrenes bidrag til kapacitetsopbygning på erhvervsskolerne	49
4.3	Videnscentrenes bidrag til øget samarbejde og uddannelsesudvikling	54

5	Evaluering af videnscenterportalen.dk	57
5.1	Videnscenterportalens målopfyldelse	58
5.2	Brugernes kendskab til – og anvendelse af portalen	59

6	Evaluering af de enkelte videnscentre	62
----------	--	-----------

	Appendiks A – Udfoldet evaluering af de enkelte videnscentre	65
--	--	----

	Appendiks B – Datagrundlag og metode	126
--	--------------------------------------	-----

	Appendiks C – Overførte midler	138
--	--------------------------------	-----

	Appendiks D – Trafikdata fra videnscenterportalen.dk	140
--	--	-----

	Appendiks E – Spørgeskemaundersøgelsen blandt eud og AMU-lærere 2023	143
--	--	-----

1 Resumé

I denne rapport præsenterer Danmarks Evalueringsinstitut (EVA) resultaterne fra evalueringen af ti videnscentre på erhvervsuddannelserne. Evalueringen er gennemført på vegne af Styrelsen for Undervisning og Kvalitet (STUK).

Evalueringens formål er at belyse, i hvilken grad de ti videnscentre lykkes med at opfylde de politiske målsætninger, hvilke resultater videnscentre har opnået indtil videre, og hvordan videnscentrenes målgruppe – i form af lærere, elever og ledere – oplever videnscentrenes materialer og aktiviteter. Evalueringen bidrager derudover med viden om, hvordan videnscentre bedst muligt kan organiseres fremover, herunder hvilke eventuelle justeringer der kan være relevante at implementere for at styrke videnscentrenes resultater fremadrettet, såfremt de skal fortsætte. Rapporten henvender sig til det politiske niveau samt videnscentrenes ledelser og repræsentanter fra de faglige udvalg.

Evalueringen består af to delanalyser:

- Delanalyse 1: målopfyldelsesevaluering af, i hvilken grad de ti videnscentre – og videnscenterprotalen.dk – hver især lykkes med at opfylde de politiske målsætninger
- Delanalyse 2: virkningsevaluering af, hvilke resultater videnscentre har opnået indtil videre, og hvad den primære målgruppes oplevelse er af videnscentrenes materialer og aktiviteter.

Baggrund

Aftalepartierne bag erhvervsuddannelsesreformen fra 2015 besluttede i 2016 at afsætte midler til etablering og drift af op til ni nationale fagspecifikke videnscentre for erhvervsuddannelser for perioden 2017-2020.¹ I 2018 blev det besluttet at etablere et tværgående videnscenter med fokus på anvendelse af it i undervisningen for perioden 2018-2021. I hhv. 2020 og 2021 blev det besluttet at videreføre alle videnscentre frem til december 2024.

De ti videnscentre skal fungere som faglige fyrtårne ift. at sikre højteknologisk udstyrs- og kompetenceløft på erhvervsskolerne og ruste erhvervsuddannelserne til at følge med den teknologiske udvikling. I hhv. 2021 og 2022 blev det desuden besluttet at tildele de fagspecifikke videnscentre og

1 Hvert videnscenter modtager 3,9 mio. kroner i årlige driftsmidler. Foruden driftsmidlerne og det grønne tilskud har de ni fagspecifikke videnscentre kunnet søge om tilskud til indkøb af nyt, højteknologisk udstyr, der understøtter videnscentrenes opgaver, gennem en udstyrspulje. Udstyrspuljen var samlet set på 30 mio. kr.

det tværgående videnscenter (Center for it i undervisningen) midler til grøn efteruddannelse og opkvalificering på eud og AMU (det grønne tilskud²).

De ni fagspecifikke videnscentre er etableret i samarbejde mellem flere erhvervsskoler (partnerskoler) og har adresse på én værtsskole.³ Videnscentre skal hver især dække mellem 3-16 erhvervsuddannelser i hele landet. Det tværgående videnscenter for it i undervisningen har ligeledes adresse på én erhvervsskole, men er ikke etableret i samarbejde med andre skoler. Dette videnscenter har til formål at understøtte samtlige erhvervsskolars arbejde med it i undervisningen.

Alle ti videnscentre er tidligere evalueret. De ni fagspecifikke videnscentre blev evalueret i 2019 af Rambøll mfl.,⁴ mens det tværgående videnscenter for it i undervisningen blev evalueret i 2020 og 2021 af EVA.⁵

Datagrundlag

Evalueringen bygger på en kombination af kvalitative og kvantitativ data:

- Interview med aktører og interessenter fra de enkelte videnscentre: videnscenterchef(er), videnscentermedarbejdere, repræsentanter fra videnscentrenes styregrupper og advisory boards, elever,⁶ lærere, skoleledere,⁷ som har anvendt videnscentre, og repræsentanter fra udvalgte faglige udvalg.
- Spørgeskemaundersøgelse blandt lærere på eud og AMU (1.447 gennemførte besvarelser, hvilket svarer til en svarprocent på 40 %⁸). Der anvendes samme spørgeramme som i 2019-evalueringen gennemført af Rambøll mfl., så det er muligt at belyse en evt. udvikling ift. kendskab og anvendelse.
- Statusnotater samt mål- og aktivitetsplaner fra perioden 2021-2022.
- Videnscentrenes selvevaluering ift. egen målopfyldelse, opgavevaretagelse og uddannelsesdækning.
- Supplerende data fra videnscentre og videnscenterportalen – herunder interne evalueringer, deltagerlister, brugere på sociale medier mv.
- Trafikdata fra videnscenterportalen.

2 Videnscentre har siden november 2021 modtaget et samlet tilskud på 54 mio. kroner til de ni fagspecifikke videnscentre fra en pulje til grøn efteruddannelse og opkvalificering (Aftale om udmøntning af pulje til grøn efteruddannelse og opkvalificering af 2. november 2021). CIU fik i 2022 tildelt et tilskud på i alt 4 mio. kroner fra samme pulje (Aftale om udmøntning af pulje til grøn efteruddannelse og opkvalificering i 2022).

3 Værtsskolen er den skole, hvor videnscenteret har adresse, og som har det primære ledelsesansvar over medarbejderstaben. "Partnerskoler" er skoler, som sammen med værtsskolen varetager videnscenterets drift. "Øvrige skoler" bruges i evalueringen som en betegnelse for de skoler, som ikke indgår i formelt partnerskab med videnscenteret, men som udbyder de uddannelser, som videnscenteret skal dække.

4 Rambøll mfl. (2019). Evaluering af videnscentre for erhvervsuddannelser.

5 EVA. (2021). Slutevaluering af Center for anvendelse af it i undervisningen (CIU).

6 Der er ikke gennemført elevinterview ifm. evaluering af videnscenteret for it i undervisningen (CIU).

7 Der er kun gennemført interview med ledere ifm. evaluering af videnscenteret for it i undervisningen (CIU).

8 Besvarelsene anses som repræsentative ift. populationen, hvad angår regional fordeling og skoletype.

Datagrundlag og metode beskrives nærmere i appendiks B.

Resultater

Evalueringen viser, at videnscentre varetager alle de opgaver, som fremgår af deres resultataf-tale fra 2021, og at de lærere, elever og ledere på erhvervsskolerne, som bruger videnscentre, ge-nerelt vurderer, at videnscentrenes bidrag er relevant og af god kvalitet. Målgruppens kendskab og anvendelse af videnscentre er dog fortsat lavt, ligesom samarbejdet mellem videnscentre og faglige udvalg i flere tilfælde kan styrkes.

Evalueringen viser, at videnscentre har igangsat mange relevante aktiviteter, men at de har svært ved at få lærerne til at anvende aktiviteterne i undervisningen – særligt teknologier (software og hardware) og materialer (undervisningsmateriale og viden). Evalueringen viser, at de største barrierer ift. lærernes anvendelse er 1) manglende kendskab til videnscentre, 2) manglende tid hos lærerne, 3) manglende oplevelse af teknologiernes og materialernes relevans ift. lærernes kon-krete undervisning (fx pga. manglende læringsmål i undervisningen).

Faktorer, der bidrager til, at videnscentre opnår de ønskede resultater

Evalueringen viser, at særligt seks faktorer har betydning for, om videnscentre lykkedes med at blive kendt og anvendt, samt at deres bidrag opleves som relevant og af høj kvalitet hos deres mål-gruppe.

- **Robust central organisering:** Evalueringen viser, at det bidrager positivt til videnscenterets målopfyldelse, når de er centralt organiseret. Dvs. at alle videnscentrenes medarbejdere sidder sammen på én lokalitet under én leder (centerchefen). Det er ligeledes en fordel, når videnscente-ret har mange medarbejdere, som er ansat på fuld tid, da det gør centeret mindre sårbart ved sygdom og opsigelser. En stor medarbejderstab kan ligeledes være med til at løfte opgaver, som de organiserede skoler ikke selv kan varetage pga. ressourcemangel (fx udvikling og gennemfø-rsel af forløb). Den decentrale organisering er derimod mere sårbar ved medarbejderudskiftning og er i højere grad afhængig af skolernes bidrag til udvikling.
- **Formelt samarbejde med alle relevante erhvervsskoler:** Evalueringen viser, at partnerskoler⁹ bi-drager til at udbrede kendskabet til og anvendelsen af videnscentre på de uddannelser, som videnscenteret er målrettet. Det skyldes bl.a., at partnerskabet bidrager til, at partnerskolerne pri-oriterer videnscenterets aktiviteter, og at samarbejdet er med til at kvalificere videnscenterets ar-bejde og dermed sikre, at dets aktiviteter er relevante for målgruppen. Partnerskabet bidrager desuden til, at partnerskolerne føler ejerskab over videnscentre og modvirker dermed den kon-kurrence, der ellers er mellem erhvervsskoler ift. at rekruttere elever og lærere, og som kan udfor-dre erhvervsskolernes lyst til at samarbejde og videndele. Evalueringen viser omvendt, at videns-centre, der ikke har etableret partnerskaber med alle de skoler, som udbyder de uddannelser,

9 Partnerskoler er skoler, som sammen med værtsskolen varetager videnscenterets drift.

som videnscenteret er målrettet, i mindre grad er kendt blandt lærerne og i højere grad opleves af skolernes medarbejdere som en ekstern konkurrent.

- **Tæt samarbejde med faglige udvalg:** Evalueringen viser, at det fungerer godt, når faglige udvalg og videnscentre sammen er med til at udvikle uddannelsernes indhold.

Det fungerer fx godt, når:

- Videnscentre løbende byder ind med ny viden, som kan kvalificere de faglige udvalgs arbejde
- De faglige udvalg løbende er med til at kvalificere videnscenterets arbejde – og løbende orienterer videnscenteret om egne indsatser/tiltag
- De faglige udvalg er hurtige til at tilpasse uddannelsernes mål ift. de konkrete behov i praksis
- De faglige udvalg kontakter videnscentre med henblik på at samarbejde om udvikling af materiale til nye specialer eller forløb.

Evalueringen viser, at samarbejdet mellem videnscentre og faglige udvalg i flere tilfælde kan styrkes yderligere.

- **Afgrænset faglig profil:** Evalueringen viser, at fagspecifikke videnscentre, der dækker få uddannelser (3-5) og dermed har en fokuseret faglig profil, har lettere ved at blive kendt blandt deres målgruppe, ligesom de har lettere ved at dække alle deres uddannelser med uddannelsesspecifikt materiale. Videnscentre, der dækker mange uddannelser, har omvendt sværere ved at tilbyde tilstrækkelige mængder relevant materiale og teknologi til samtlige uddannelser, vurderer både lærere og faglige udvalg.
- **Fokus på at imødekomme konkrete behov:** Evalueringen viser, at videnscentrenes fokus på at undersøge – og imødekomme – skolernes konkrete behov ift. aktiviteter og materialers indhold og format, gør det lettere for videnscentre at få skoler og lærere til at anvende deres materiale. Dette er en erfaring, samtlige videnscentre har gjort sig, og er derfor også et fokusområde for samtlige videnscentre fremadrettet.
- **Tæt samarbejde videnscentre imellem:** Evalueringen viser, at det fungerer godt, når videnscentre koordinerer, videndeler og samarbejder på tværs. Det medvirker bl.a. til, at de undgår overlap i deres arbejde og sikrer bedre uddannelsesdækning på tværs. Alle videnscentre samarbejder med hinanden, men i forskellig grad. Der er derfor fortsat videnscentre, som med fordel kan styrke samarbejdet om de uddannelser og områder, som de er fælles om.

Videnscentrenes målopfyldelse

Evalueringen viser, at videnscentre har gennemført langt størstedelen af deres planlagte aktiviteter for 2021-2022. De varetager ligeledes alle de opgaver, som er bekrævet i deres resultataftale. Videnscentre har meget forskellige rammevilkår, hvad angår antal uddannelser de skal dække, og hvorvidt der er opstillet konkrete undervisningsmål vedr. grøn omstilling på de enkelte uddannelser. Disse rammevilkår har betydning for, i hvilken grad videnscentre lykkes med at dække alle deres uddannelser, og hvor langt de er ift. at omsætte det grønne tilskud til konkrete aktiviteter og materialer.

Videnscentre har gennemført størstedelen af deres planlagte aktiviteter

Størstedelen af de aktiviteter, som er beskrevet i videnscentrenes mål- og aktivitetsplaner for 2021 og 2022, er gennemført. Videnscentre er samlet set nået i mål med 84 % af de planlagte aktiviteter og 92 % af de planlagte samarbejdsaktiviteter. Målopfyldelsen varierer dog meget på tværs af videnscentre (69-99 % gennemførte aktiviteter og 73-99 % gennemførte samarbejdsaktiviteter). Videnscentrenes målopfyldelse har især været påvirket af covid-19-nedlukningerne i 2020 og 2021, ressourcemangel på erhvervsskolerne og medarbejdermangel i videnscentre.

Formålet med videnscentre er uklart for brugerne

Evalueringen viser, at videnscentre varetager alle de politisk fastsatte opgaver, som er formuleret ved videnscentrenes etablering i 2017, og som indgår i deres nuværende resultataftale. Det store antal forskelligartede opgaver betyder til gengæld, at videnscentrenes formål fremstår uklart for brugere og de faglige udvalg. Derudover viser evalueringen, at videnscentre har svært ved at dække mange forskellige erhvervsuddannelser. Det betyder, at flere videnscentre ikke tilbyder teknologi, materialer eller aktiviteter til alle de uddannelser, som de, jf. deres ansøgning, har et ønske om at dække.¹⁰ Især videnscentre, der skal dække et stort antal erhvervsuddannelser (mere end syv) – herunder mange små, specialiserede uddannelser – har svært ved at komme i mål med dette.

Videnscentre har ført til et teknologisk udstyrløft på erhvervsuddannelserne

Evalueringen viser, at videnscentre bidrager til et udstyrløft på erhvervsuddannelserne på særligt fire måder: ved at 1) erstatte gammelt og utidssvarende udstyr på uddannelser med eksisterende teknologi, 2) indkøbe stort og/eller højteknologisk udstyr, som skolerne ikke selv har råd til, men kan låne, 3) indkøbe og afprøve udstyr for at kvalificere skolernes egne indkøb og 4) understøtte undervisningen gennem nye didaktiske teknologier (fx VR og AR).¹¹

Videnscentre har i de seneste år haft øget fokus på at indkøbe mobile og behovsunderstøttende teknologier, og de vurderer, at denne strategi har bidraget positivt til teknologiernes tilgængelighed og udbredelse på erhvervsskolerne.

Samarbejdet mellem faglige udvalg og videnscentre kan styrkes

Der er stor forskel på omfanget af – og oplevelsen af – kvaliteten af samarbejdet på tværs af videnscentre og faglige udvalg. Samarbejdet mellem videnscentre og de faglige udvalg er en vigtig forudsætning for videnscentrenes arbejde. Det er de faglige udvalg, som bestemmer uddannelsens indhold og dermed er med til at styre, hvilket behov videnscentre skal – og kan – imødekomme hos lærerne. Videnscentre kan omvendt bidrage til de faglige udvalgs arbejde ved at byde ind med ny viden eller materiale, som kan understøtte nye forløb eller undervisningsmål. Samarbejdet fungerer godt, når det tager udgangspunkt i et konkret behov hos de faglige udvalg – fx ved udarbejdelse af nye specialer eller forløb.

10 Eller uddannelser, som efterfølgende er tilføjet efter dialog med STUK.

11 Virtual reality (VR) og augmented reality (AR).

Faglige udvalg ønsker, at videnscentre arbejder mere med at styrke uddannelsernes brug af teknologier

Repræsentanter fra faglige udvalg vurderer, at videnscentre overordnet set har indkøbt relevante teknologier, som stemmer overens med branchens behov, men flere mener også, at videnscentre bør have mere fokus på, hvordan de kan styrke de enkelte uddannelsers brug af teknologier. Det gælder især for de videnscentre, der skal dække mange uddannelser. Flere af de faglige udvalg efterspørger desuden at blive inddraget mere i videnscentrenes arbejde og de investeringer, de foretager.

Videnscentre er godt i gang med at omsætte det grønne tilskud

Evalueringen viser, at alle videnscentre er i gang med at omsætte det grønne tilskud, men at der er stor forskel på, hvor langt de er i dette arbejde. Videnscentrenes regnskaber viser fx, at de ved udgangen af 2022 havde anvendt mellem 2-68 % af deres grønne midler¹². Videnscentrenes arbejde med grøn omstilling/bæredygtighed afhænger i høj grad af, hvor langt de uddannelser, de dækker, er ift. dette emne. Der er således stor forskel på, om der allerede findes konkrete mål i undervisningen, som videnscenteret kan understøtte, eller om videnscenteret selv har skullet afsøge og definere, hvordan man kan arbejde med emnet i uddannelserne. Alle videnscentre havde på evalueringstidspunktet ansat mindst én bæredygtighedskonsulent, indsamlet viden om emnet, etableret relevante samarbejder og afviklet arrangementer.

Målgruppens kendskab og anvendelse af videnscentre

Evalueringen viser, at de adspurgte læreres kendskab til og anvendelse af videnscentre fortsat er begrænset. Der kan især identificeres et stort potentiale ift. at udbrede kendskabet til lærere på skoler, som ikke er hverken værts- og partnerskoler, til videnscentre.

Resultaterne skal ses i lyset af, at lærere kan have anvendt teknologi og materialer mv. uden at vide, at det kommer fra et videnscenter, ligesom der er videnscentre, som primært henvender sig til skolernes ledelse. Det er derfor sandsynligt, at kendskabet blandt uddannelsesledere er højere end blandt lærerne.

Hver anden lærer har ikke kendskab til videnscentre

Spørgeskemaundersøgelsen blandt lærere viser, at i alt 47 % af alle adspurgte eud-lærere og 31 % af alle adspurgte AMU-lærere har kendskab til mindst ét videnscenter. Det er en lille stigning på 7 procentpoint sammenlignet med evalueringen i 2019.¹³ Der ses stor forskel på graden af kendskab på tværs af videnscentre (mellem 15-70 %).

12 Videnscentre har midlerne til rådighed til udgangen af 2024, og der er ikke nogle krav til, hvor stor en andel af midlerne der skal bruges hvert år.

13 Rambøll mfl. (2019). Evaluering af videnscentre for erhvervsuddannelser. Bemærk, at Center for it i undervisningen ikke indgik i evalueringen i 2019.

Kendskabet er størst på værts- og partnerskoler

Evalueringen viser, at lærernes kendskab er størst på værts- og partnerskoler. I gennemsnit har 58 % af lærere på værts- og partnerskoler kendskab til videnscentre, mens det i gennemsnit gør sig gældende for 17 % af lærere på de øvrige skoler¹⁴. Videnscentre har således fortsat udfordringer med at udbrede kendskabet til lærere på de skoler, som ikke er værts- eller partnerskoler.

Øget – men begrænset anvendelse af videnscentre

57 % af de adspurgte lærere, som kender videnscentre, angiver i spørgeskemaundersøgelsen, at de anvender dem¹⁵. Dette er en stigning på 19 procentpoint sammenlignet med evalueringen i 2019. Der ses ligeledes en stigning i graden af anvendelse på samtlige af de ni fagspecifikke videnscentre, som indgik i 2019-evalueringen. Andelen af lærere, der anvender videnscentre, er dog fortsat lavere end ønsket for flere videnscentre (mellem 35-72 % på tværs af videnscentre).

Mangel på tid og manglende relevans er de primære årsager til, at lærere ikke anvender videnscentrenes tilbud

Mangel på tid er den primære årsag til, at lærere ikke anvender videnscentre, som de kender. Det angiver 24 % af de adspurgte lærere, som kender videnscentre, i spørgeskemaundersøgelsen. Uklarhed om videnscentrenes målgruppe er også en væsentlig årsag til, at nogle lærere ikke har anvendt videnscenteret. Det gælder især for videnscentre, som skal dække mange uddannelser. Ressourcemangel på skolerne er også en væsentlig faktor, som betyder, at lærerne ikke altid får mulighed for at deltage i videnscentrenes aktiviteter.

Formelle partnerskaber mellem videnscentre og erhvervsskoler bidrager positivt

Evalueringen viser, at formelle partnerskaber mellem videnscentre og erhvervsskoler medvirker positivt til lærernes kendskab og anvendelse af videnscentre. Partnerskabet medvirker bl.a. til, at ledelsen prioriterer, at deres lærere deltager i videnscenterets aktiviteter mv.

Fokus på konkrete behov i undervisningen er en barriere for det fremadskuende og innovative arbejde

Evalueringen viser, at videnscentrenes teknologier og materialer ofte kun anvendes af lærerne, hvis de kan se et konkret behov i deres undervisning. Da videnscentre måles på, hvor meget deres materiale anvendes, har de haft fokus på at afdække konkrete behov, inden de udvikler nyt materiale. Det betyder samtidig, at deres incitament for at være innovative og fremadskuende ift. fremtidige behov er mere begrænset.

Videnscenterportalen opleves som en god kilde til inspiration, men uoverskuelig

Videnscentre er forpligtet til at gøre deres materialer tilgængelige via den fælles hjemmeside videnscenterportalen.dk. 32 % af alle de adspurgte lærere på eud og AMU svarer i spørgeskemaundersøgelsen, at de kender videnscenterportalen.¹⁶ Af disse svarer 89 %, at de anvender den.

14 Bemærk, at lærere kan have angivet flere svar og derfor fremgår flere gange.

15 Dvs. at i alt 29 % af alle adspurgte lærere på de relevante uddannelser har anvendt mindst ét videnscenter.

16 Spørgsmålet er stillet til alle lærere, uanset om de kender videnscentre eller ej (n = 1.447).

Størstedelen af de lærere, som anvender videnscenterportalen, svarer, at de samlet set er tilfredse med den. Evalueringen peger også på en række udviklingspotentialer. Der er især potentiale i at 1) arbejde med en bedre struktur for portalen, da den opleves uoverskuelig, og 2) genoverveje nødvendigheden af kravet om login, da dette opleves som en barriere for lærerens anvendelse.

Videnscentrenes bidrag til kapacitetsopbygning på erhvervsskolerne

Evalueringen viser, at størstedelen af de lærere, elever og ledere, som har anvendt videnscentrene, oplever, at deres bidrag er både fagligt relevant og af høj kvalitet. Deres vurdering skal ses i lyset af, at de ofte kun har kendskab til én enkelt eller få aktiviteter.

Lærerne anvender primært videnscentrenes undervisningsforløb og -materialer

De adspurgte lærere har primært anvendt:

- Undervisningsforløb og/eller -materiale, som de selv gør brug af i undervisningen (68 %)
- Teknologisk udstyr (software eller hardware) (32 %)
- Ny didaktisk viden eller ressourcer (31 %).

Lærere og elever oplever, at videnscentrenes bidrag er relevant

Størstedelen af de lærere, som har anvendt videnscentrenes teknologi, viden og materialer, vurderer, at de er relevante for deres undervisning og elever. Fx vurderer 94 % af lærerne, at videnscentrenes teknologiske udstyr er relevant i meget høj grad, i høj grad eller i nogen grad, og 98 % vurderer, at det er tilfældet ift. videnscentrenes undervisningsforløb og materialer. De vurderer ligeledes, at videnscentrene bidrager til deres kompetencer og undervisningens kvalitet. I de kvalitative interview fortæller lærerne, at de bl.a. bruger videnscentrene til at finde inspiration til ny undervisning og til at få viden om relevante emner og teknologier.

De interviewede elever vurderer også, at videnscentrenes bidrag er relevant. Nogle elever oplever, at bidraget er relevant ift. deres nuværende læreplads, mens andre vurderer, at det bliver relevant på sigt – fx som følge af den teknologiske udvikling eller kommende krav ift. grøn omstilling i deres branche.

Grøn omstilling vurderes som relevant, men på nogle uddannelser mere end andre

Evalueringen viser, at både lærere, ledere og elever oplever, at videnscentrenes bidrag til viden om grøn omstilling er relevant. Dog er der forskel på tværs af uddannelser, afhængigt af om der eksisterer konkrete fagmål for grøn omstilling, og om det er et fokusområde i branchen. Eleverne oplever generelt, at grøn omstilling er både relevant og motiverende. De faglige udvalg vurderer ligeledes, at videnscentrenes bidrag til og arbejde med grøn omstilling og bæredygtighed er relevant, men de efterspørger øget dialog og koordinering for at undgå overlap ift. deres eget arbejde på området.

Videnscentrenes bidrag til øget samarbejde og uddannelsesudvikling

Evalueringen viser, at videnscentrene overordnet set bidrager positivt til uddannelsesudvikling og samarbejde, men at en række faktorer forhindrer videnscentrene i at nå deres fulde potentiale. Fx fremhæves interne konkurrenceforhold mellem erhvervsskolerne som en barriere for samarbejde.

Partnerskaber styrker samarbejdet – men konkurrenceforhold står i vejen

Evalueringen viser, at videnscentrene har en vigtig funktion i at etablere gode samarbejder på tværs af erhvervsskolerne. Uddannelseslederne i videnscentrenes styregrupper fremhæver fx, at udviklingsarbejdet er væsentligt mere koordineret end tidligere som følge af det formelle partnerskab mellem videnscentrene og deres partnerskoler.

Skolernes interne konkurrenceforhold udgør dog fortsat en barriere for vidensdeling på tværs og for gennemførelse og udbredelse af aktiviteter på erhvervsskolerne. Videnscentrene oplever fx, at særligt øvrige skoler (dvs. ikke-partnerskoler), der geografisk ligger i nærheden af videnscenterets værtsskole, kan være tilbageholdende med at deltage i aktiviteter og samarbejder pga. konkurrenceforhold mellem skoler ift. at tiltrække og fastholde deres elever og lærere. Fx er der ledere, som er tilbageholdende med at sende lærere på kurser på andre erhvervsskoler, som er en del af videnscentrene, da de er bange for, at det kan motivere læreren til at skifte arbejdsplads til den anden skole. Der er også ledere fra de øvrige skoler, som fortæller, at de er tilbageholdende med at dele undervisningsmaterialer og koncepter med andre skoler, da de betragter det som en konkurrencefordel ift. at rekruttere elever.

Anbefalinger

På baggrund af de samlede indsigter fra evalueringen anbefaler EVA, at der arbejdes videre med syv konkrete indsatsområder, hvoraf fem handler om videnscentrenes interne organisering og samarbejder, og to handler om videnscentrenes rammer.

Hvordan kan man styrke videnscentrenes organisering og samarbejder?

Evalueringen peger på særligt fem organisatoriske greb, som kan bidrage til at styrke videnscentrenes målopfyldelse, uddannelsesdækning og relevans ift. målgruppen fremadrettet.

- **Flere medarbejdere under samme tag:** Evalueringen peger på, at der er et potentiale i at styrke videnscentrene internt gennem flere fuldtidsansættelser og en mere centraliseret organisering, således at medarbejderne sidder sammen under én leder. Dette kan bidrage til videnscentrenes målopfyldelse.
- **Flere partnerskoler:** Evalueringen peger på, at flere af videnscentrene bør overveje, om de kan udvide kredsen af partnerskoler for at sikre bedre udbredelse og kendskab. Derudover kan der opstilles forventninger til erhvervsskolerne ift. at indgå i disse partnerskaber.

- **Fortsat fokus på samarbejde mellem videnscentre:** Evalueringen viser, at alle videnscentre også fremadrettet bør have fokus på at fastholde og styrke deres samarbejde – fx gennem løbende dialog og samarbejder ift. fælles emner og uddannelser. Dette kan både sikre bedre uddannelsesdækning og mindske overlap.
- **Færre uddannelser for en skarpere profil:** Evalueringen viser, at de fagspecifikke videnscentre med fordel kan genoverveje, hvilke og hvor mange uddannelser de fremadrettet skal dække. Dette kan bidrage til bedre uddannelsesdækning i dybden samt en mere fokuseret faglig profil.
- **Mere formelt samarbejde med faglige udvalg:** Evalueringen viser, at der er behov for et mere formaliseret og gensidigt forpligtende samarbejde mellem videnscentre og de faglige udvalg, så begge parter er motiveret for at indgå i et samarbejde omkring uddannelsernes indhold og udvikling. Videnscentre og de faglige udvalg kan fx aftale klare rammer og forventninger til deres samarbejde, fx ift. hvor ofte de skal mødes, samt rolle- og ansvarsfordeling for begge parter. Derudover bør der være øget fokus på at vidensdele ift. relevante analyser og aktiviteter, som både videnscentre og de faglige udvalg gennemfører.

Hvordan kan man styrke videnscentrenes rammer?

Evalueringen peger på, at nogle af de rammer, som er opstillet for videnscentre, udgør en barriere for videnscentrenes arbejde. Særligt to greb anbefales derfor ift. dette.

- **Prioritering af opgaver for en mere klar faglig profil:** Evalueringen viser, at brugerne af videnscentre og de faglige udvalg oplever, at centrenes faglige profil er noget uklar, fordi centrene, jf. deres resultataftale, skal dække mange politisk fastsatte opgaver. Det kan derfor overvejes, om der er behov for en tydeligere prioritering af opgaverne og eksplicite forventninger til og rammerne for videnscentrenes arbejde – især ift. balancen mellem understøttelse af eksisterende undervisning og udvikling af ny.
- **Færre og mere overordnede aktivitetsmål:** Den nuværende måde, hvorpå videnscentre selv opstiller mål for hvert år i deres mål- og aktivitetsplan, er uhensigtsmæssig af to årsager: Dels oplever videnscentre, at de vurderes på antallet af mål, hvilket medvirker til, at de opstiller et stort antal – ofte uklart definerede – mål. Dels oplever videnscentre, at det har konsekvens for deres målopfyldelse at afvige fra de planlagte mål, selvom behovet har ændret sig. Det anbefales derfor, at man i højere grad definerer færre og mere overordnede aktivitetsmål, som dels giver videnscentre mulighed for at tilpasse deres indsats efter konkrete behov, og samtidig gør det tydeligt for videnscentre, hvad de konkret vurderes på baggrund af.

2 Indledning

De følgende afsnit rammesætter baggrunden for videnscentrenes etablering, deres organiseringsform og formålet med evalueringen.

2.1 Baggrund

Aftalepartierne bag erhvervsuddannelsesreformen fra 2015 besluttede i 2016 at afsætte i alt 133 mio. kr. til etablering og drift af op til ti nationale videnscentre for erhvervsuddannelser for perioden 2017-2020. Undervisningsministeren udpegede i oktober 2017 ni videnscentre inden for syv tværgående faglige teknologi- og håndværksmæssige områder. I 2018 blev det besluttet at oprette et tværgående videnscenter for it i undervisningen. Det blev efterfølgende gravidvist besluttet at videreføre de ti videnscentre frem til december 2024.

2.1.1 Videnscentrenes økonomiske rammer og grønne sigte

Hvert videnscenter modtager 3,9 mio. kroner i årlige driftsmidler. Foruden de årlige driftsmidler har de ni fagspecifikke videnscentre siden 2. november 2021 modtaget et samlet tilskud på 54 mio. kroner fra en pulje til grøn efteruddannelse og opkvalificering. Det tværgående videnscenter, CIU, fik fra d. 6. april 2022 tildelt et tilskud på i alt 4 mio. kroner fra samme pulje.

Foruden driftsmidlerne og det grønne tilskud har de ni fagspecifikke videnscentre haft mulighed for at søge om tilskud til indkøb af nyt, højteknologisk udstyr, der understøtter videnscentrenes opgaver, gennem en udstyrspulje. Udstyrspuljen var samlet set på 30 mio. kr., og samtlige midler blev tildelt og udmeldt til videnscentrene 10. november 2021.¹⁷

2.1.2 Videnscentrenes formål

De ti videnscentre skal fungere som faglige fyrtårne ift. at sikre højteknologisk udstyrs- og kompetenceløft på erhvervsskolerne og ruste erhvervsuddannelserne til at følge med den teknologiske udvikling. Derudover skal de ifm. det grønne tilskud, styrke og forankre viden om og kompetencer

17 <https://www.uvm.dk/erhvervsuddannelser/skoleudvikling/videnscentrene/om-videnscentrene>.

til brug for grøn omstilling og understøtte de øvrige erhvervsskoler og andre udbydere af arbejdsmarkedsuddannelser i deres arbejde med grøn omstilling og bæredygtighed.¹⁸

Derudover skal videnscentre, jf. deres aftalebeskrivelse, samarbejde med bl.a. grundskolen, de videregående uddannelser, regionale vækstmiljøer, eksisterende videns- og teknologicentre, virksomheder, de relevante faglige udvalg m.fl. Udarbejdelsen af de nye undervisningsforløb og -materialer inden for grøn omstilling og bæredygtighed skal i dialog med bl.a. erhvervsakademier, andre vidensinstitutioner, efteruddannelsesudvalg og/eller de faglige udvalg.

De ni fagspecifikke videnscentre skal:

- Understøtte erhvervsskoler i deres arbejde med digitalisering af uddannelserne
- Bidrage til, at alle elever i erhvervsuddannelserne udfordres og bliver så dygtige, som de kan
- Bidrage til at uddanne elever i erhvervsuddannelserne til at håndtere den teknologiske udvikling og matche de digitale kompetencer, som efterspørges på arbejdsmarkedet
- Øge erhvervsuddannelsernes prestige og tiltrække flere ressourcestærke unge til uddannelserne
- Bidrage til bedre udnyttelse af erhvervsskolernes samlede rammebetingelser – herunder videndeling og samarbejde.¹⁹

Center for it i undervisningen (CIU) har til formål at fremme og forbedre anvendelsen af it som pædagogisk og didaktisk hjælpemiddel i undervisningen på tværs af alle erhvervsuddannelsernes hovedområder med henblik på at sikre eleverne bedre og tidsvarende læring.²⁰

Videnscentre skal ydermere inddrage og samarbejde med relevante aktører, herunder de faglige udvalg.

2.2 Evalueringens formål

Hovedformålet med evalueringen er at besvare, i hvilken grad de ti videnscentre opfylder de politiske mål, samt hvilke resultater centrene har opnået indtil nu, når det angår målgruppens oplevelse af deres aktiviteter og materialer. Derudover skal evalueringen belyse videnscenterportalens målopfølgelse.

Evalueringen består af to delanalyser, som fokuserer på hhv. videnscentrenes målopfølgelse og virkninger. Herunder ses de konkrete undersøgelsesspørgsmål, som belyses i hver delanalyse.

18 Videnscentrenes resultataftale for perioden 2021-2024.

19 <https://videnscenterportalen.dk/hvad-er-videnscentre/>.

20 <https://videnscenterportalen.dk/ciu/om-ciu-2/hvad-er-ciu/>.

Delanalyse 1: Målopfyldeevaluering af, i hvilken grad de ti videnscentre – og videnscenterportalen.dk – hver især lykkes med at opfylde de politiske målsætninger

1. I hvilken grad opfylder videnscentre de opstillede nationale mål og opgaver for videnscentre?
 - a. I hvilken grad har de enkelte videnscentre opnået resultatmålene i deres mål- og aktivitetsplaner?
 - b. Hvilke investeringer har de enkelte videnscentre gjort sig i højteknologisk og specialiseret udstyr, herunder hvilke undervisningsforløb og/eller aktiviteter understøtter det specifikke udstyr?
 - c. Hvilke samarbejds- og netværksrelationer indgår videnscentre i, og hvordan bidrager disse til videnscentrenes arbejde og målopfylde?
 - d. Hvad er kendskabet til videnscentre og deres aktiviteter blandt centrenes primære målgruppe, og i hvilken grad anvender denne målgruppe centrenes tilbud?
2. I hvilken grad opfylder videnscenterportalen.dk de opstillede mål, krav og opgaver for portalen?
 - a. I hvilken grad har leverandøren af videnscenterportalen.dk levet op til de mål, krav og opgaver, som ligger i projektbeskrivelsen?
 - b. I hvilken grad anvendes videnscenterportalen.dk af relevante aktører på erhvervsuddannelserne, og i hvilken grad vurderer disse aktører, at portalen understøtter adgangen til og udbredelsen af relevante materialer og aktiviteter?

Delanalyse 2: Virkningsevaluering af, hvilke resultater videnscentre har opnået indtil videre, og hvad den primære målgruppes oplevelse er af videnscentrenes materialer og aktiviteter

1. Hvilke resultater har videnscentre opnået ift. deres opgavevaretagelse?
 - a. På kort sigt?
 - b. På mellemlang sigt?
2. Hvilke faktorer har særlig betydning for, om videnscentre opnår den ønskede virkning på erhvervsuddannelserne?
 - a. Hvilke faktorer fremmer virkningen af de enkelte videnscentre?
 - b. Hvilke faktorer hæmmer virkningen af de enkelte videnscentre?
3. Hvordan oplever videnscentrenes primære målgruppe, i form af lærere og elever på erhvervsuddannelserne, relevansen og kvaliteten af centrenes forskellige tilbud?

2.3 Datagrundlag

Evalueringen bygger på en kombination af kvalitative og kvantitative data. Datagrundlag og metode beskrives nærmere i appendiks A.

2.4 Læsevejledning

Rapporten indeholder foruden resuméet og dette indledende kapitel yderligere fire kapitler:

Kapitel 3 belyser videnscentrenes målopfyldelse (Delanalyse 1).

Kapitel 4 belyser videnscentrenes resultater og virkning (Delanalyse 2).

Kapitel 5 belyser videnscenterportalens målopfyldelse (Delanalyse 1).

Kapitel 6 belyser de vigtigste resultater fra evalueringen af de enkelte videnscentre (Både delanalyse 1 og 2).

Rapporten inkluderer desuden en række bilag:

- Appendiks A: Udfoldet evaluering af de enkelte videnscentre
- Appendiks B: Evalueringens datagrundlag og metode
- Appendiks C: Overblik over overførte midler
- Appendiks D: Tabeller – Trafikdata fra videnscenterportalen.dk
- Appendiks E: Tabeller – Spørgeskemaundersøgelsen blandt lærere på eud og AMU 2023.

3 Videnscentrenes målopfyldelse

Dette kapitel belyser videnscentrenes målopfyldelse – dvs. hvorvidt og i hvilken grad videnscentrene varetager de politisk fastsatte mål og opgaver, og i hvilken grad de har gennemført de aktiviteter, som de har opstillet for sig selv i perioden 2021-2022.

Kapitlets vigtigste resultater

- Videnscentrene har gennemført i alt 84 % af deres planlagte aktiviteter og 92 % af deres planlagte samarbejdsaktiviteter – enten i samme format og omfang som planlagt eller i justeret form (fx gennemført virtuelt). Videnscentrenes målopfyldelse har især været påvirket af covid-19-nedlukningerne i 2020 og 2021, men andre faktorer, såsom manglende ressourcer på skolerne og medarbejderudskiftning i videnscentrene, har også haft betydning.
- Videnscentrene varetager alle de opgaver, som er beskrevet i deres resultataftale i relation til den generelle bevilling. Videnscentrene er dog ikke i mål ift. at dække alle deres uddannelser med specifik teknologi, materiale eller aktiviteter. Dette skyldes både prioriteringer og manglende samarbejde mellem faglige udvalg og videnscentre.
- De mange opgaver, som videnscentrene skal løse, medvirker til, at deres formål og profil fremstår uklar for brugerne og de faglige udvalg. Derudover er der uenighed om, hvad videnscentrenes opgave er, viser interview med faglige udvalg, lærere og ledere.
- Videnscentrenes investeringer i højteknologisk og specialiseret udstyr bidrager til uddannelserne på forskellige vis. Fx ved at erstatte utidssvarende udstyr på skolerne, indkøbe stort og/eller højteknologisk udstyr, som skolerne ikke selv ville have råd til, afprøve udstyr for at kvalificere skolerne egne køb og understøtte undervisningen gennem nye didaktiske teknologier.
- Indkøbene i anden bevillingsrunde bygger i høj grad på overvejelser om mulighederne for anvendelse og udbredelse blandt lærerne på erhvervsskolerne. Fx har videnscentrene i højere grad end tidligere haft fokus på at investere i mobile teknologier i anden bevillingsrunde.
- Videnscentrene er i gang med at omsætte det grønne tilskud, men der er stor forskel på, hvor langt de hver især er med dette arbejde, afhængigt af hvor langt de uddannelser, de dækker, er ift. den grønne omstilling.
- Samarbejdet mellem videnscentre og de faglige udvalg er en vigtig forudsætning for videnscentrenes arbejde. Der er stor forskel på omfanget af – og oplevelsen af – kvaliteten af samarbejdet på tværs af videnscentre og faglige udvalg. Samarbejdet fungerer godt, når det tager udgangspunkt i et konkret behov hos det faglige udvalg – fx ved udarbejdelse af nye specialer eller forløb.

3.1 Videnscentrenes organisering

De ti videnscentre er lokaliseret på ti værtskoler og dækker hver især mellem 3-16 erhvervsuddannelser. CIU dækker samtlige erhvervsuddannelser. Dette fremgår af tabel 3.1. herunder.

Tabel 3.1
Overblik over videnscentre for erhvervsuddannelserne

Videnscenter	Værtsskole	Uddannelser
Automation og Robotteknologi Nord	Mercantec	Automatik- og proces-, Industritekniker-, Værktøjs-, CNC-tekniker-, Smede-, Elektriker-, Elektronik og svagstrøms-, Procesoperatør-, Industrioperatør-, Produktions- og montage-, Maskinsnedker-, Data- og kommunikations-, Teknisk designer-, Personvognsmekaniker-, Plastmager- og Produktions- og montageuddannelsen
Automation og Robotteknologi Syd	Syddansk Erhvervsskole	Automatik- og proces-, Industritekniker-, Værktøjs-, CNC-tekniker-, Smede-, Skibsmontør-, Elektriker-, Elektronik og svagstrøms-, Procesoperatør-, Industrioperatør-, Maskinsnedker-, Data- og kommunikations-, Plastmager- og Produktions- og montageuddannelsen
Velfærdsteknologi Øst	SOSU H	SOSU-assistent-, SOSU-hjælper- og PAU
Velfærdsteknologi Vest	SOSU Nord	SOSU-assistent-, SOSU-hjælper- og PAU
Procesteknologi	EUC Lillebælt	Procesoperatør-, Industrioperatør-, Smede-, Mejerist- og Lager og terminaluddannelsen
Håndværk – Design og Arkitektur	NEXT	Træfagernes byggeuddannelse, Snedker-, Murer-, Struktør-, Teknisk designer-, Guld og sølvmed-, Industritekniker- og Værktøjsmageruddannelsen.
Håndværk – Bæredygtighed	Learnmark	Træfagernes byggeuddannelse, Elektriker-, Murer-, Struktur-, Smede-, Tagdækker-, Køletekniker-, Ejendomsservicetekniker-, VVS-energi-, Bygningssnedker-, Glarmester-, Skorstensfejer- og Anlægsgartneruddannelsen
Digital Handel	Aarhus Business College	Kontor-, handel-, detail-, eventkoordinator- og finansuddannelsen
Viden om Data	International Business College (IBC)	Kontor-, handel-, detail-, eventkoordinator- og finansuddannelsen
Center for it i undervisningen	Tietgenskolen	Alle erhvervsuddannelser

Kilde: <https://videnscenterportalen.dk/hvad-er-videnscentrene/>.

Videnscentrene er organiseret forholdsvis forskelligt. De har det til fælles, at alle centre er ledet af en videnscenterchef, men antallet af medarbejdere varierer meget – fra 4 til 14 medarbejdere, inkl. videnscenterchef. I flere af videnscentrene er videnscenterchefen ansat på deltid.

Videnscentrenes organisering kan groft opdeles i to typer: 1) central organisering, hvor alle/størstedelen af medarbejderne er ansat på værtsskolen, og 2) decentral organisering, hvor størstedelen af medarbejderne er ansat på partnerskolerne.

Tabel 3.2 herunder viser antallet af medarbejdere (inkl. videnscenterchef), der er ansat på hhv. fuldtid og deltid i de enkelte videnscentre. Tabellen viser ligeledes, hvor mange partnerskoler de enkelte videnscentre har og hvilken organiseringsform (decentral eller central).

Tabel 3.2
Videnscentrenes organisering

	Antal fuld- tidsansatte	Antal deltids- ansatte	Antal partner- skoler (ud over værts- skole)	Organisering
Viden om data	7	3	16	Central
Digital handel	7 (+3)	1	20	Central
Automation og robotteknologi Nord	3	1	4	Decentral
Automation og robotteknologi Syd	4	2	2	Decentral
Håndværk og Bæredygtighed	9	5	2	Central
Håndværk – Design & Arkitektur	6	1	2	Decentral
Velfærdsteknologi Øst	3	2	13	Decentral
Velfærdsteknologi Vest	4	1	13	Decentral
Procesteknologi	3	1	1	Decentral
Center for it i undervisningen	7	3	0	Central

Kilde: Danmarks Evalueringsinstitut, 2023

Note: På Digital handel overtog videnscenterchefen i foråret-sommeren 2023 ledelsesansvar over tre medarbejdere fra det nu nedlagte e-videnscenter (angivet i parentes). Velfærdsteknologi øst og vest dækker i fællesskab alle 14 sosu-skoler, hvoraf to er værtsskoler for de to videnscentre. De to videnscentre deler desuden midlertidigt videnscenterchef.

Videnscentre med få ansatte er oftest organiseret således, at medarbejderne udgør en lille operatørenhed, som sikrer den daglige drift af centeret, mens udviklingen af nye materialer sker gennem involvering og frikøb af lærere fra både partnerskoler og øvrige erhvervsskoler. Videnscentre med mange medarbejdere varetager derimod både drift- og udviklingsopgaven, men inddrager ofte lærere fra partnerskolerne til at kvalificere materialerne – fx gennem udviklerworkshops. Næsten alle videnscentre har inden for de seneste år valgt at ansætte en intern kommunikationsmedarbejder, som de vurderer er med til at styrke deres synlighed og udbredelse af viden.

3.1.1 Fordele og ulemper ved videnscentrenes organiseringer

Evalueringen viser, at både den centrale og decentrale organisering har fordele og ulemper:

- **Den centrale organisering** har den fordel, at der er et mere entydigt ledelsesansvar, bedre koordinering internt i medarbejdergruppen samt mindre sårbarhed i tilfælde af sygdom eller opsigelser. Omvendt kan en central organisering medvirke til, at videnscenteret er mindre synligt for de skoler, der også udbyder relevante uddannelser, som videnscenteret dækker. Denne organiseringsform kræver derfor en mere opsøgende indsats fra videnscenterets side.
- **Den decentrale organisering** har den fordel, at videnscenteret kan være mere synlig på de enkelte partnerskoler. Til gengæld kan ledelsesansvaret være uklart. Organiseringen er ligeledes sårbar i tilfældet af medarbejderudskiftning. Denne organisering kræver koordinering med medarbejdernes anden leder og hyppige møder med – og øget fokus på koordinering mellem – videnscenterets medarbejdere.

Der ses ikke nogen entydig sammenhæng mellem videnscentrenes organisering, og hvordan de samlet set klarer sig ift. målopfyldelse og målgruppens kendskab. Evalueringen peger dog på, at central organisering, med mange medarbejdere, der sidder sammen under én leder, er mere robust i tilfælde af medarbejderudskiftning. En central organisering, hvor udviklingsarbejdet kan løftes internt, kan også bedre håndtere den ressourcemangel, der opleves på erhvervsskolerne, som betyder, at det er svært at få lærere fra partnerskoler til at løfte udviklingsopgaver. Den decentrale organisering ser dog ud til at fungere under særlige forhold, nemlig ved små partnerskoler, der dækker få uddannelser. Ved store partnerskoler kan decentral organisering derimod have svære betingelser, da det er svært for en enkelt – eller få – medarbejdere at få den nødvendige gennemslagskraft på tværs af mange uddannelser og afdelinger til at skabe den tilstrækkelige synlighed.

3.2 Videnscentrenes målopfyldelse

Videnscentrene skal ifølge deres resultataftale for perioden 2021-2024 udarbejde en årlig mål- og aktivitetsplan for deres arbejde. For alle aktiviteter skal der opstilles konkrete resultatmål vedr. samarbejdet med øvrige relevante erhvervsskoler. Dette afsnit belyser, i hvilken grad videnscentrene har gennemført deres planlagte aktiviteter og målsætninger.

3.2.1 Videnscentrene har gennemført størstedelen af deres planlagte aktiviteter

Figur 3.3 på næste side viser, at videnscentrene vurderer, at i alt 84 % af deres opstillede *aktiviteter*²¹ og 92 % af deres opstillede *samarbejdsaktiviteter*²² blev gennemført i perioden 2021-2022. I alt 15 % af de planlagte aktiviteter og 8 % af de opstillede samarbejdsaktiviteter blev ikke gennemført. Der ses stor forskel på tværs af år og videnscentre (se individuelle afsnit i appendiks A).

Videnscentrenes statusnotater viser, at der er stor spredning, ift. hvilke aktiviteter og samarbejdsaktiviteter der ikke er blevet gennemført. Fælles for alle videnscentrene er, at covid-19-nedlukningerne havde stor betydning for gennemførelsen af flere af deres aktiviteter i 2021. Det gik især ud over de aktiviteter, der ikke kunne digitaliseres, herunder flere samarbejdsaktiviteter. Derudover ses en tendens til, at aktiviteter, der kræver skolernes/lærernes deltagelse (fx udviklerseminarer mv.), ikke er gennemført i samme omfang som planlagt i 2022. Årsagen til dette er ressourcemangel på skolerne.

21 Aktiviteter dækker bl.a. udvikling af materialer, afholdelse af konferencer, udviklingsforløb mv.

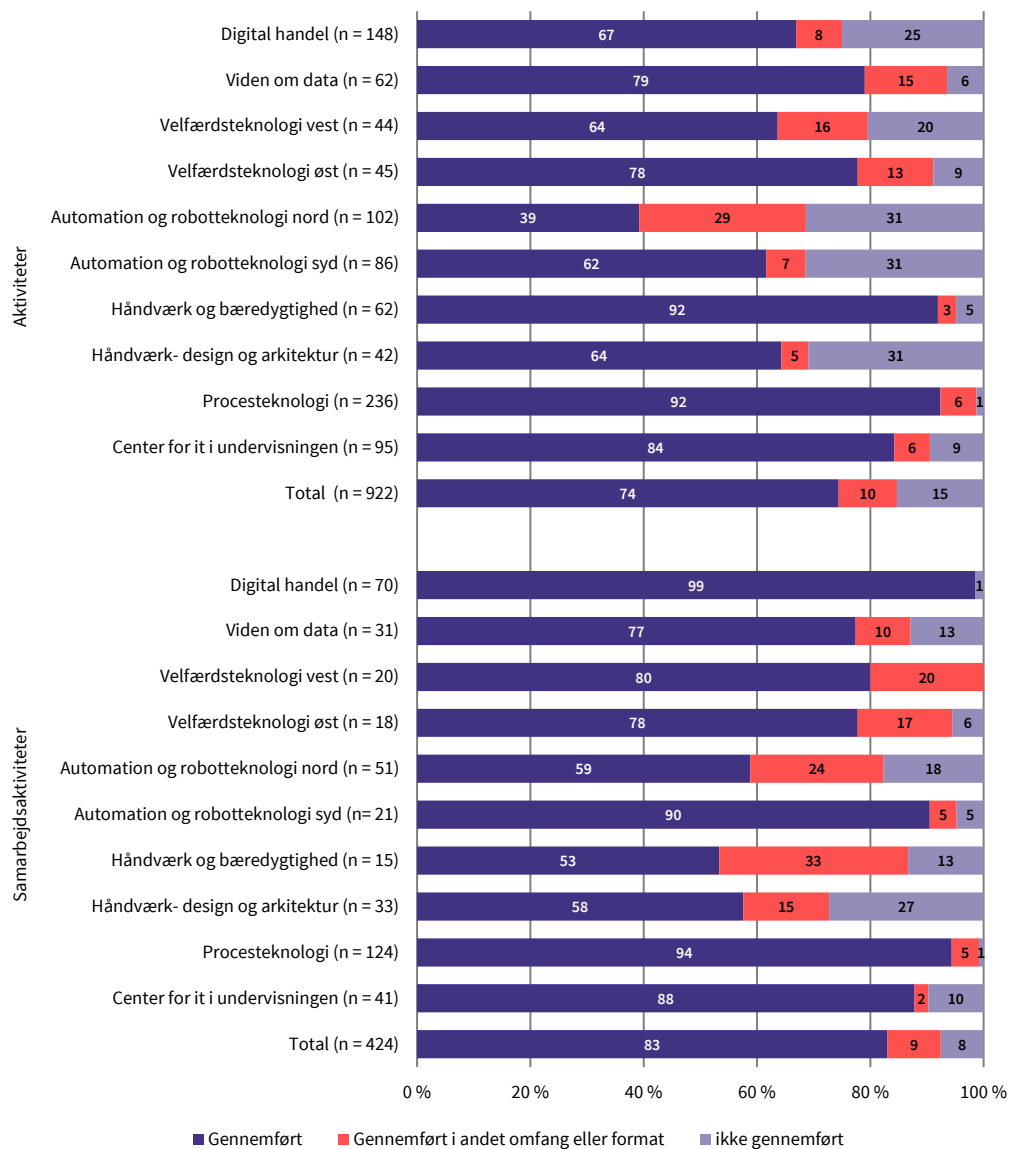
22 Samarbejdsaktiviteter dækker bl.a. samarbejdsprojekter, lærernetværk og lignende – men ekskl. styregruppemøder og samarbejdsforum.

Videnscentrenes målopfyldelse

Det er en vigtig pointe i vurderingen af mål- og aktivitetsplanernes betydning, at antallet af aktiviteter/samarbejdsaktiviteter i ovenstående figur ikke siger noget om videnscentrenes samlede aktivitetsniveau. Dette skyldes bl.a., at:

- Videnscentrenes planlagte aktiviteter og samarbejdsaktiviteter spænder meget bredt ift. både omfang og type. Én aktivitet kan fx både bestå af fx ét oplæg eller et kompetenceudviklingsforløb over flere gange.
- Videnscentrenes aktiviteter er ikke altid defineret tydeligt i mål- og aktivitetsplanen og er derfor svære at vurdere ift. målopfyldelse.
- Alle videnscentre har igangsat yderligere aktiviteter end dem, som var planlagt ved årets start. Antallet af planlagte aktiviteter, som fremgår i figuren, udgør derfor kun en del af videnscentrenes samlede aktiviteter i denne periode.

Figur 3.1
Videnscentrenes selvvaluerede målopfyldelse: Andel af planlagte aktiviteter og samarbejdsaktiviteter, som videnscentrene har gennemført i 2021-2022



Kilde: Videnscenterets egne afrapporteringer, Danmarks Evalueringsinstitut 2023.

Note: "Aktiviteter" dækker bl.a. udvikling af materialer, afholdelse af konferencer, udviklingsforløb mv. "Samarbejdsaktiviteter" dækker bl.a. samarbejdsprojekter, lærernetværk og lignende - men ekskl. styregruppemøder og samarbejdsforum.

Note: Der er svarkategorier, som ikke er i figuren, da der ingen besvarelser er i den pågældende kategori.

Aflyste og omlagte aktiviteter har også haft betydning for videnscentrenes brug af egne midler. I 2021 og 2022 var der flere af videnscentrene, som ikke fik anvendt alle deres driftsmidler. Tabel 3.3. herunder viser, hvor stor en andel af de årlige driftsmidler som hvert videnscenter anvendte i det pågældende år. De øvrige midler er overført til det efterfølgende år (se oversigt over overførte midler i tabel C1. i appendiks C).

Tabel 3.3

Andel af de årlige driftsmidler, som videnscentre har anvendt i hhv. 2021 og 2022.

	2021	2022
	Pct.	Pct.
Videnscenter for Digital Handel	71	74
Videnscenter for Viden om Data	100	94
Videnscenter for Automation og Robotteknologi Syd	39	58
Videnscenter for Automation og Robotteknologi Nord	33	46
Videnscenter for Velfærdsteknologi Vest	78	-
Videnscenter for Velfærdsteknologi Øst	65	69
Videnscenter for Håndværk og Bæredygtighed	100	96
Videnscenter for Håndværk, Design og Arkitektur	70	59
Videnscenter for Procesteknologi	100	100
Center for it i undervisningen på erhvervsuddannelser	56	80

Kilde: STUK, 2023.

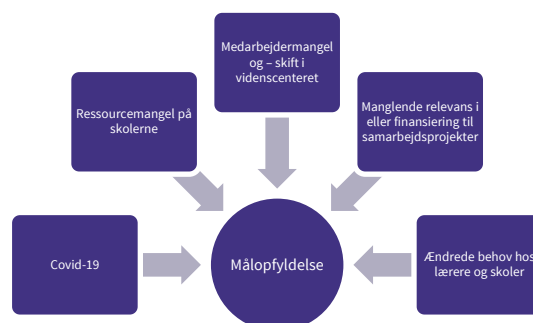
Note: Figuren viser andelen af driftsmidler, som er anvendt hvert år, beregnet på baggrund af de midler, som videnscenteret har overført til næste år. Alle videnscentre modtager 3,9 mio. i driftsmidler årligt. Der mangler tal fra Videnscenter for Velfærdsteknologi Vest for 2022, da dette fortsat er under afklaring.

3.2.2 Faktorer med betydning for videnscentrenes målopfyldelse

Evalueringen viser, at videnscentrenes målopfyldelse har været påvirket af en række eksterne og interne faktorer. På baggrund af interview med videnscentrenes selv og lærere og ledere kan der identificeres særligt fem faktorer, som har haft betydning for videnscentrenes målopfyldelse på tværs af videnscentre. Disse fremgår af figuren herunder og beskrives nærmere i de følgende afsnit.

Figur 3.2

Faktorer med betydning for videnscentrenes målopfyldelse



Kilde: Danmarks Evalueringsinstitut, 2023.

Covid-19

Nedlukninger og restriktioner medvirkede til, at mange aktiviteter måtte omlægges eller aflyses i 2021. Særligt kompetenceudviklings- og samarbejdsaktiviteter blev påvirket pga. afstandskrav eller manglende tid hos samarbejdsskolernes ledere og lærere. Nogle aktiviteter blev gennemført virtuelt, mens andre måtte aflyses helt. Videnscentre med fysisk stor teknologi, som ikke kunne digitaliseres, var desuden forhindret i at udbrede teknologien til skolerne i denne periode.

Covid-19-perioden havde også en positiv betydning for nogle af videnscentrene. Fx oplevede flere videnscentre øget interesse for deres digitale materiale og webinarer i denne periode. Data fra videnscenterportalen viser fx, at antallet af brugere på hele platformen steg fra gennemsnitligt 992 månedlige brugere i 2019 til gennemsnitligt 2.083 månedlige brugere i 2021. Især Center for it i undervisningen oplevede stor stigning i antallet af brugere i denne periode (se figur D.1 i appendiks D).

Ressourcemangel på skolerne

Ressourcemangel på skolerne har haft stor betydning for videnscentrenes målopfyldelse. Ressourcemangel har bl.a. medvirket til, at erhvervsskolernes ledelser har nedprioriteret mængden af videnscenteraktivitet. Det har særligt været svært for videnscentrene at rekruttere lærere til udvikling af materialer og til deltagelse i kompetenceudviklingsaktiviteter (kurser, studieture, konferencer mv.), og derfor er denne type aktiviteter ofte gennemført med færre deltagere end planlagt. Ressourcemangel har også betydet, at ledelserne nogle steder har været nødt til at prioritere mellem videnscentre, der dækker samme uddannelser.

Flere af videnscentrene har forsøgt at imødekomme disse udfordringer ved at justere på formen og omfanget af deres aktiviteter. Fx er der videnscentre, som har justeret formatet for kompetenceudvikling eller udviklerworkshops, så lærerne skal bruge færre timer på aktiviteten. Der er også eksempler på, at videnscentrene i højere grad tilbyder gæstelærerforløb, hvor medarbejdere fra videnscenteret gennemfører undervisningen – evt. i samarbejde med en faglærer – for på den måde at minimere den tid, lærerne skal bruge på forberedelse. Endelig er der eksempler på videnscentre, der fremadrettet har valgt at fokusere mere på samarbejder med grundskolen og brobygningsaktiviteter som reaktion på, at de har haft svært ved at få erhvervsskolerne til at deltage i samarbejder og aktiviteter.

Ændrede behov hos lærere og skoler

Flere af videnscentrene tilrettelægger deres aktiviteter efter en vurdering af skolernes og lærernes konkrete behov. Der er derfor eksempler på, at videnscentrene aflyser planlagte aktiviteter, fordi de i dialog med skolerne vurderer, at aktiviteten ikke er relevant eller bør tilrettelægges anderledes. Videnscentrene igangsætter derudover en lang række aktiviteter i løbet af året, som ikke var planlagt, men som de har fundet relevante i situationen.

Generelt peger videnscentrenes mål- og aktivitetsplaner og statusnotater på, at videnscentrene løbende justerer deres aktiviteter ud fra de muligheder, der opstår, og de ændrede behov, de ser blandt målgruppen. Det vurderes, at netop denne agilitet er nødvendig, for at videnscentrene opleves som relevante for deres målgruppe.

Medarbejdermangel og -skift i videnscenteret

Nogle af videnscentrene har haft svært ved at nå i mål med deres planlagte aktiviteter pga. medarbejdermangel og en ofte omfattende medarbejderudskiftning internt i videnscentrene. Evalueringen viser fx, at flere af videnscentrene har gennemgået store organisatoriske ændringer i løbet af de sidste par år. Disse ændringer består både i skift af medarbejdere og skift af videnscenterchefer, og i nogle tilfælde en udskiftning af næsten hele medarbejderstaben siden centerets opstart. Der er også videnscentre, som har været ramt af sygdommeldinger, eller som har haft svært ved at genbesætte ledige stillinger. Disse organisatoriske ændringer og personalemangel har medvirket til, at nogle aktiviteter ikke er gennemført som planlagt.

Særligt videnscentre med få medarbejdere og/eller en decentral organisering – hvor medarbejderne sidder på partnerskolerne – har været særligt udfordret ift. opnåelse af målsætningerne ved opsigelser og sygdommeldinger.

Der er ikke noget entydigt svar på, hvorfor medarbejderudskiftningen har været så høj i flere videnscentre, men nogle af videnscentercheferne henviser til, at videnscentrenes tidsbegrænsede finansiering evt. kan være en medvirkende faktor.

Manglende finansiering eller relevans i samarbejdsprojekter

Der er eksempler på, at planlagte samarbejdsprojekter mellem videnscentrene og andre aktører ikke er blevet igangsat som planlagt. Evalueringen viser, at det ofte skyldes, at projekterne ikke er lykkedes med at opnå den forventede eksterne finansiering inden for den planlagte periode, eller at samarbejdets fokus ændrede sig i en sådan grad, at videnscenteret ikke længere fandt det relevant at indgå. Disse projekter er kendetegnet ved at være initieret af eksterne aktører (fx videregående uddannelsesinstitutioner eller tilsvarende).

3.3 Videnscentrenes opgavevaretagelse

Der er i videnscentrenes resultataftale defineret en række politisk fastsatte målsætninger og opgaver, som videnscenteret skal leve op til. I de følgende afsnit belyses videnscentrenes varetagelse af de opgaver, som knytter sig til driftstilskuddet. Opgaver forbundet med det grønne tilskud belyses i afsnit 3.5.

Afsnittet tager udgangspunkt i de mål, som er opstillet for de ni fagspecifikke videnscentre. Center for it i undervisningen indgår således kun ift. de opgaver, som dette videnscenter deler med de øvrige ni videnscentre. For en vurdering af Center for it i undervisningen henvises der til videnscenterets individuelle evaluering i appendiks A.

3.3.1 Videnscentrene løser alle de opstillede opgaver, men der er behov for et klarere formål

Evalueringen viser, at videnscentrene varetager alle de opgaver, som er beskrevet i deres resultataftale i relation til driftstilskuddet. Der er dog stor forskel på, i hvilken grad de enkelte videnscentre arbejder med de forskellige opgaver.

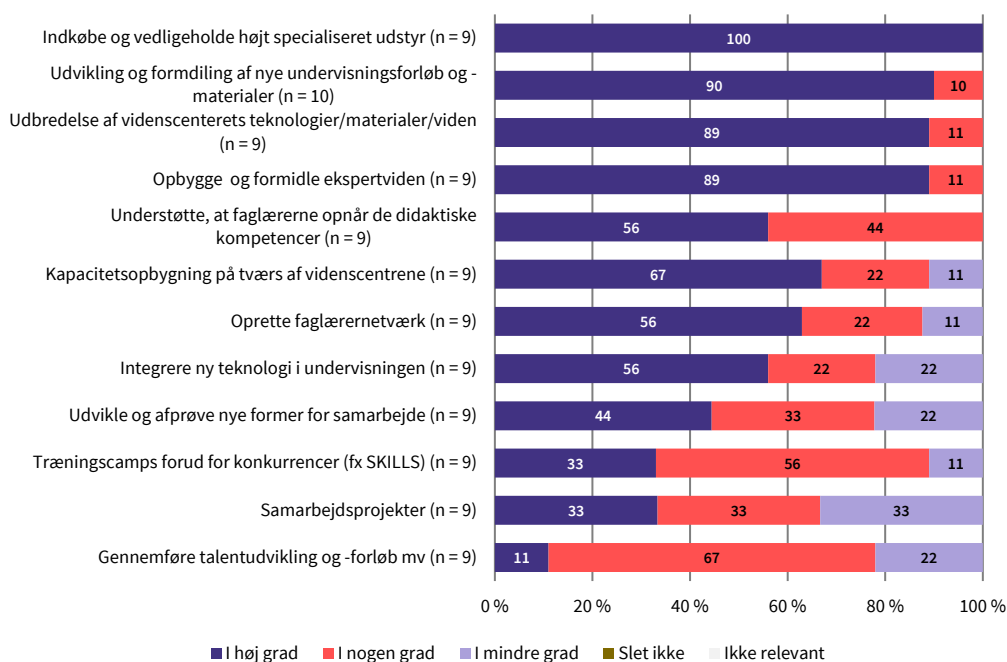
Figur 3.3 på næste side viser videnscentrenes egen vurdering af, i hvilken grad de arbejder med de forskellige opgaver angivet i deres resultataftale. Som det fremgår af figuren, arbejder videnscentrene med alle opgaverne i en eller anden grad, men at der er nogle opgaver, som fylder mere på tværs.

Videnscentrenes svar viser, at de alle har stort fokus på:

- Udvikling og formidling af nye undervisningsforløb
- Udbredelse af videnscenterets teknologier/materialer/viden
- Opbygning af viden og formidling af ekspertviden.

Videnscentrene har derimod mindre fokus på aktiviteter målrettet direkte til eleverne – som fx talentudvikling og trænings camps forud for Skills. Der er ligeledes stor forskel på, i hvilken grad videnscentrene arbejder med samarbejdsprojekter med fx videregående uddannelser.

Figur 3.3
Videnscentrenes egen vurdering af, i hvilken grad de har arbejdet med følgende opgaver ifm. driftstilskuddet i perioden 2021-2022? (Procent af videnscentre)



Kilde: Videnscentrenes selvevaluering, 2023.

Note: n varierer, da CIU ikke er omfattet af alle de opgaver, som fremgår af figuren.

Videnscentrenes mange mål og opgaver giver uklarhed om videnscentrenes formål

Evalueringen viser, at der generelt er stor uenighed om, hvad videnscentrenes opgave er, på tværs af de faglige udvalg og lærere, hvilket har betydning for, hvordan de vurderer videnscentrenes relevans.

Som det ses af figur 3.3, skal videnscentrenes løse en lang række forskelligartede opgaver. Evalueringen viser, at videnscentrenes forsøg på at løse alle disse opgaver medvirker til, at deres formål og profil fremstår uklar for brugerne og de faglige udvalg. De faglige udvalg har fx svært ved at se en værdi i de teknologier, som ikke knytter sig specifikt til deres fagområde, men er indkøbt med henblik på rekruttering eller undervisningskvalitet (fx som redskab til at skabe variation og motivation i undervisningen). Der er ligeledes forskellige holdninger blandt lærere, ledere og faglige udvalg til, hvorvidt videnscentrene skal understøtte uddannelserne og lærernes konkrete behov, eller om videnscentrene i højere grad skal være faglige fyrtårne, som har fokus på forskning og det fremadrettede perspektiv ift. kommende behov i sektoren.

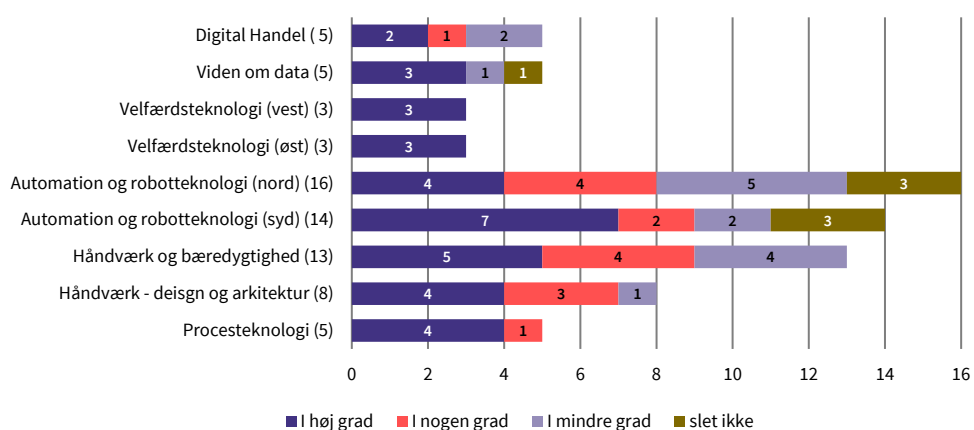
Der er med andre ord meget forskellige oplevelser af, hvad videnscentrenes primære formål og opgave er. Der er derfor et behov for at genbesøge videnscentrenes formål og opgaver med henblik på at tydeliggøre, hvilke opgaver og målgrupper videnscentrene skal prioritere.

Videnscentrene har svært ved at dække mange uddannelser

Evalueringen viser, at det er svært for videnscentre at dække for mange forskellige uddannelser i tilstrækkelig grad.

Som figur 3.4 herunder viser, dækker de fagspecifikke videnscentre størstedelen af deres uddannelser i enten høj grad eller nogen grad. Der er dog fortsat uddannelser, som videnscentrene vurderer, at de i mindre grad eller slet ikke dækker. Det er især en tendens blandt fagspecifikke videnscentre, som skal dække mange uddannelser, som fx Videnscenter for Håndværk og Bæredygtighed og Videnscenter for Automation og Robotteknologi (Nord og Syd), som skal dække mellem 13-16 forskellige erhvervsuddannelser.

Figur 3.4
Videnscentrenes vurdering af, i hvilken grad de dækker deres enkelte uddannelser med målrettet teknologi, materialer eller aktiviteter (antal uddannelser)



Kilde: Danmarks Evalueringsinstitut, 2023. Bygger på videnscentrenes selvevaluering.

Note: Spørgsmålet lyder: I hvilken grad dækker i jeres forskellige uddannelser (dvs. at I tilbyder teknologi/materiale/aktiviteter, som er målrettet disse uddannelser specifikt)? CIU indgår ikke denne oversigt, da de i modsætning til de andre videnscentre skal dække alle erhvervsuddannelser. Antal uddannelser, som de enkelte videnscentre skal dække, er angivet i parentes ud for deres navn.

Evalueringen viser, at det især er de små uddannelser, som i mindre grad eller slet ikke dækkes af videnscentrene. Det skyldes, ifølge videnscentercheferne, at de har valgt at prioritere de store uddannelser, eller fordi de oplever, at de faglige udvalg for de små uddannelser ikke har ønsket at samarbejde med videnscenteret. Der er desuden videnscentre, som vurderer, at de har svært ved at bidrage til de små – meget specialiserede – uddannelser, hvor skolerne selv ligger inde med den mest fagspecifikke viden. Endelig er der eksempler på videnscentre inden for samme område, som har fordelt uddannelserne imellem sig for at undgå overlap.

Videnscentrenes besvarelser viser, at 16 uddannelser kun dækkes i mindre grad eller slet ikke med målrettet teknologi, materialer eller aktiviteter. Det gælder glarmester-, skorstensfejer-, anlægsgartner-, guld- og sølvsmed-, eventkoordinator-, procesoperatør-, industrioperatør-, produktions- og montage-, maskinsnedker-, teknisk designer-, personvognsmekaniker-, plastmager-, finans-, skibsmontør-, elektronik- og svagstrøm- og data- og kommunikationsuddannelsen.

3.4 Udstyrsløftet

Et af formålene for de fagspecifikke videnscentre er at sikre et teknologisk løft af erhvervsuddannelserne ved at investere midler i teknologi (software/hardware) og didaktisere denne teknologi gennem fx undervisningsmaterialer, -forløb og -aktiviteter. Dette afsnit belyser, hvordan videnscentrenes varetager denne opgave.

3.4.1 Forskellige tilgange til udstyrsløft

Evalueringen viser, at videnscentrene, som har søgt og modtaget midler fra udstyrspuljen, bidrager til det teknologiske løft på forskellig vis. Det inkluderer både at sikre teknologi, som kan understøtte den nuværende undervisning, samt teknologi, der kan bidrage til nye undervisningsformer eller nye kompetencer, som har relevans for praksis – enten nu eller på sigt.

På tværs af videnscentrene kan der identificeres fire måder, hvorpå de bidrager til de teknologiske løft:

- Erstatte gammelt og utidssvarende teknologi på uddannelser, som i forvejen har teknologi.
- Indkøbe nyt stort og/eller højteknologisk udstyr, som skolerne ikke selv ville have råd til at indkøbe til egen skole, men som de dermed kan låne af videnscenteret.
- Indkøbe og afprøve udstyr for på den måde at kvalificere skolernes egne investeringer.
- Understøtte undervisningen gennem nye didaktiske teknologier, som kan anvendes på tværs af uddannelser og ifm. fx brobygningsarrangementer. Disse teknologier inkluderer fx AR og VR, som bruges til at skabe variation i undervisningen eller trække praksis ind i skoleundervisningen.

Videnscentrenes investeringer varierer meget på tværs af uddannelsesområde og uddannelse. Dette afhænger af, hvor meget teknologi der i forvejen findes på de enkelte uddannelser, hvilken

type teknologi der er behov for, og hvor mange skoler videnscenteret skal dække med deres investeringer. Nogle videnscentre har indkøbt stort stationært udstyr, mens andre i højere grad har investeret i mindre, mobile teknologier eller software. Flere af videnscentrene har investeret i klasse-sæt, som enten kan lånes af andre skoler, eller som findes permanent på partnerskolerne. De enkelte videnscentres investeringer fremgår af de individuelle evalueringer i appendiks A.

3.4.2 Øget fokus på mobile teknologier, der understøtter konkrete behov

Videnscentercheferne vurderer selv, at videnscentrenes indkøb er blevet mere kvalificerede i anden bevillingsrunde (2021) sammenlignet med den første (2018). De vurderer, at de i første runde foretog nogle delvist ukvalificerede indkøb, hvilket betød, at de fx indkøbte højteknologisk udstyr, som ikke kunne flyttes, og som var svære for lærerne at anvende eller krævede særlige certificeringer. Det havde en negativ betydning for videnscentrenes mulighed for at brede teknologierne ud.

I anden bevillingsrunde har videnscentrene, ifølge videnscentercheferne, haft mere fokus på at foretage kvalificerede køb. På tværs af videnscentrene ses en tendens til, at man har haft øget fokus på at indkøbe teknologier, der:

1. Dækker et konkret behov på skolerne eller i praksis (fx teknologier, som bidrager til mål i uddannelsesplanerne)
2. Er mobile, så de lettere kan udbredes
3. Er intuitive og let anvendelige for lærere og elever.

Det er ligeledes videnscentercheferne og styregruppernes oplevelse, at der er kommet mere samarbejde mellem videnscentrene. Det betyder, at videnscentrene har været bedre til at koordinere deres indkøb, og at de i højere grad låner af hinanden. Samtidig oplever videnscentercheferne, at der har været mindre konkurrence mellem videnscentrene i anden bevillingsrunde, hvilket betyder, at de, i stedet for at konkurrere om det samme udstyr, har forsøgt at koordinere, hvad de hver især investerer i med henblik på at dække uddannelserne bredere samlet set.

3.4.3 Videnscentrene har forskellige tilgange til, hvordan teknologi didaktiseres

Evalueringen viser, at videnscentrene alle har fokus på at didaktisere den indkøbte teknologi (hardware eller software) og sikre lærernes opkvalificering. Der er stor forskel på tilgangen til dette afhængigt af den konkrete teknologi og den lærergruppe, som skal anvende teknologien.

Nogle videnscentre har haft meget fokus på at udvikle digitalt undervisningsmateriale eller oplæringsvideoer, mens andre videnscentre tager ud på skolerne og viser lærerne, hvordan teknologien anvendes – dvs. oplæring gennem sidemandsoplæring eller kurser. Sidstnævnte gør sig især gældende for videnscentre med højtspecialiseret teknologi, som det kræver særlig viden at kunne håndtere korrekt og forsvarligt (fx inden for procesteknologi og automation og robotteknologi).

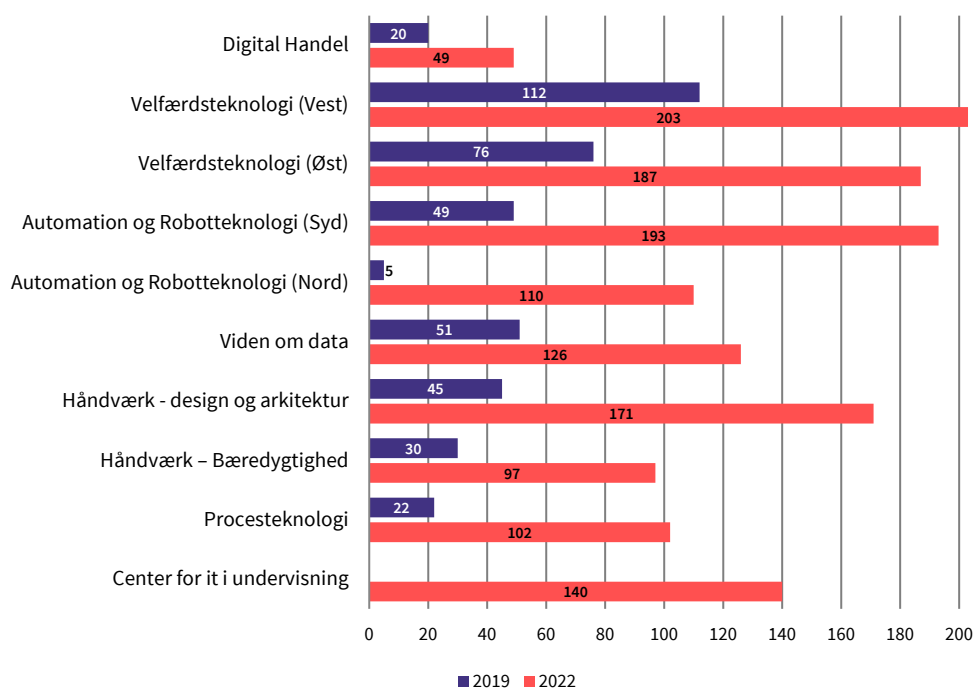
3.4.4 Videnscentre har produceret mere end 1.000 undervisningsforløb

Figur 3.5 herunder viser, at de ti videnscentre tilsammen havde uploadet 1.387 undervisningsforløb af varierende størrelse ved udgangen af 2022. Dette er en stigning på 968 forløb siden evalueringen i 2019.

Det er vigtigt at påpege, at antallet af ”undervisningsforløb” i figuren ikke er retvisende ift. omfanget af materiale udviklet af de enkelte videnscentre. Dette skyldes, at:

- Der er stor forskel på omfanget af hvert ”undervisningsforløb” i figuren. Det kan omfatte alt fra forløb, som dækker hele uddannelser, til små forløb, som kan inddrages som et ekstra element i et eksisterende undervisningsforløb.
- Flere videnscentre har supplerende platforme til materialer, som ikke understøttes af portalen og derfor ikke fremgår af figuren (fx VR-film og podcasts).
- Nogle videnscentre har løbende fokus på at opdatere eksisterende forløb og materialer, hvormed gammelt materiale erstattes af nyt.

Figur 3.5
Antal uploadede undervisningsforløb (ved udgangen af året) i hhv. 2019 og 2022 – fordelt på videnscenter



Kilde: Trafikdata fra videnscentreportalen.dk.

Note: Center for it i undervisningen blev først oprettet i 2019, hvormed der ikke er resultater for dette år i figuren.

3.5 Det grønne tilskud

Med *Aftale om udmøntning af pulje til grøn efteruddannelse og opkvalificering af 2. november 2021* besluttede aftalepartierne at yde et samlet tilskud på 54 mio. kr. til de ni fagspecifikke videnscentre frem til udgangen af 2024 – dvs. 6 mio. til hvert center. Derudover blev det i 2022 besluttet at give et grønt tilskud på 4 mio. til Center for it i undervisningen frem til udgangen af 2024. Ifm. tildeling af det grønne tilskud er videnscentrenes formål og opgaveportefølje udvidet til, at de også skal styrke og forankre viden om og kompetencer til brug for grøn omstilling samt understøtte de øvrige erhvervsskoler og andre udbydere af arbejdsmarkedsuddannelser i deres arbejde med grøn omstilling og bæredygtighed. Dette afsnit belyser videnscentrenes tilgang til denne opgave.

3.5.1 Stor forskel på, hvor langt videnscentre er med at omsætte det grønne tilskud

Evalueringen viser, at videnscentrenes arbejde med det grønne tilskud opleves som relevant, men at det har taget tid at kvalificere, hvordan tilskuddet skal anvendes. Derfor har videnscentrenes arbejde indtil videre båret præg af en mere afsøgende proces, hvor samarbejder og vidensindsamling har været med til at afklare, hvordan tilskuddet skal bruges. Der er forskel på, i hvor høj grad videnscentre har haft brug for at afklare dette. Derfor er der også forskel på, hvor langt videnscentre er i arbejdet med at anvende det grønne tilskud.

Alle videnscentre har gennemført følgende ifm. det grønne tilskud:

- Ansættelse af bæredygtighedskonsulent(er)
- Vidensindsamling
- Etablering af samarbejder
- Afvikling af konkrete arrangementer med fokus på grøn omstilling og bæredygtighed.

Videnscentre har haft et tæt samarbejde med hinanden og etableret eksterne samarbejder med virksomheder og organisationer inden for den grønne omstilling og bæredygtighed. Samarbejderne har bl.a. udmøntet sig i konkrete arrangementer som workshops og konferencer samt vidensomsætning i form af fx podcasts eller undervisningsforløb.

På materialesiden har nogle videnscentre udarbejdet inspirationsmaterialer og idékataloger til at få den grønne omstilling ind i uddannelserne. Enkelte videnscentre er længere i arbejdet med at udvikle konkrete forløb og har i dialog med faglige udvalg udviklet nye grønne specialer, også inden for AMU, hvoraf nogle pt. er i proces med at blive godkendt i Børne- og Undervisningsministeriet.

Videnscentrenes arbejde påvirkes af, hvor langt uddannelserne er i den grønne omstilling

Evalueringen viser, at videnscentrenes arbejde med grøn omstilling er påvirket af, hvor langt uddannelserne selv er ift. grøn omstilling – fx om det allerede er en del af uddannelsernes bekendtgørelser/undervisningsmiljø. Nogle videnscentre har derfor haft et konkret behov, som de kunne understøtte, mens andre videnscentre har brugt tid på først at identificere behovet på deres uddannelser.

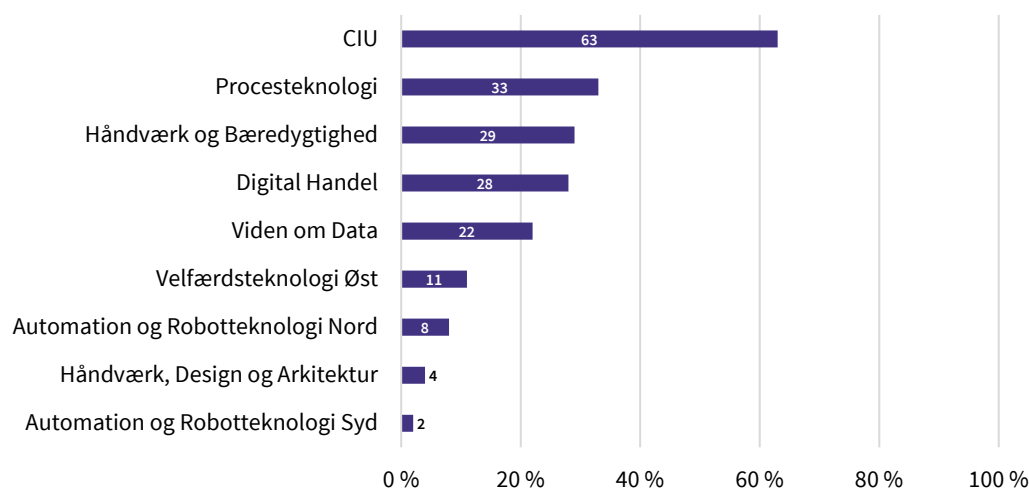
Videnscentrene for håndværksuddannelserne, procesuddannelserne og til dels de merkantile uddannelser²³ oplever, at emner som grøn omstilling og bæredygtighed opleves som relevante for lærere på de uddannelser, de dækker. Det skyldes enten, at der er konkrete mål i uddannelsen, som taler ind i dette fokus, eller fordi det er brancher, som enten er omfattet af konkret lovgivning (fx ift. affaldssortering eller regnskabsregler), eller hvor bæredygtighed er et vigtigt konkurrenceparameter. Disse videnscentre er derfor også kommet langt ift. at udvikle konkrete materialer og aktiviteter.

Videnscentrene for industriens uddannelser og velfærdsuddannelserne²⁴ oplever derimod, at der i højere grad er behov for at afdække og definere, hvilken rolle grøn omstilling og bæredygtighed skal spille på uddannelserne, da det ikke er klart defineret i uddannelsernes bekendtgørelser. Derfor er de videnscentre, som dækker de områder, ikke nået helt så langt med at udvikle materiale og aktiviteter, hvilket også afspejles af, hvor stor en andel af det grønne tilskud de har anvendt i de første to år af bevillingen (ét år for CIU). Denne forskel ses i nedenstående figur 3.6. Videnscentrene har midlerne til rådighed til udgangen af 2024, og der er ikke nogle krav til, hvor stor en andel af midlerne der skal bruges hvert år.

23 Dette inkluderer Videnscenter for Digital Handel, Videnscenter for Viden om data, Videnscenter for Håndværk og Bæredygtighed, Videnscenter for Håndværk – Design og Arkitektur og Videnscenter for Procesteknologi.

24 Dette inkluderer Videnscenter for Automation og Robotteknologi Nord, Automation og Robotteknologi Syd, Videnscenter for Velfærdsteknologi Øst og Videnscenter for Velfærdsteknologi Vest.

Figur 3.6
Videnscentrenes forbrug af det grønne tilskud ved udgangen af 2022 (procent)



Kilde: STUK, 2023.

Note: Figuren viser andel af de grønne tilskudsmidler, som videnscentrene har anvendt pr. juni 2023.. Der mangler tal fra Videnscenter for Velfærdsteknologi Vest for 2022, da dette fortsat er under afklaring. De ni fagspecifikke videnscentre modtog 6 mio. i tilskud, mens CIU modtog 4 mio. For en oversigt over uforbrugte midler, se tabel C.2 i appendiks C.

3.6 Samarbejder

Videnscentrene skal ifølge deres resultataftale indgå i samarbejder med øvrige skoler, som benytter centerets tilbud, samt en række andre aktører i form af faglige udvalg og virksomheder. Jf. deres politisk fastsatte opgaver, skal de ydermere udvikle og afprøve nye former for samarbejde mellem erhvervsskoler, virksomheder og andre uddannelsesinstitutioner, herunder grundskolen og de videregående uddannelser, samt regionale vækstmiljøer, eksisterende videns- og teknologicentre, Center for it i undervisningen (CIU) mv. Dette afsnit belyser videnscentrenes tilgang til denne opgave.

3.6.1 Videnscentrene indgår i mange forskellige samarbejder

Evalueringen viser, at videnscentrene indgår i en række samarbejder med bl.a. virksomheder og uddannelsesinstitutioner, herunder grundskole og videregående uddannelser. Videnscentrene har selv etableret en række netværk, ligesom de ifm. deres samarbejder indgår i flere af de eksisterende netværk for faglærere – fx ERFA-netværk.

Samarbejderne kan bl.a. inddeles i:

- **Samarbejder med partnerskoler:** Ni ud af de ti videnscentre er etableret i samarbejde mellem flere partnerskoler. Der er stor forskel på, hvor mange skoler der indgår i det formelle partnerskab om videnscentrene. Fire af videnscentrene har indgået et stort samarbejde med mellem 14-21 skoler, mens de øvrige seks videnscentre indgår i et mindre samarbejde med 2-5 skoler. Partnerskoler, der indgår i partnerskaberne, er med i videnscentrenes styregrupper og forpligter sig i nogle tilfælde til at bidrage med læretimer til fx udvikling af materiale.

- **Samarbejde med grundskoler** er ofte centreret omkring **brobygningsaktiviteter**, som introducerer grundskoleeleverne til den teknologiske udvikling. Det kan også være samarbejder med lokale grundskoler om, at de kan benytte videnscentrenes teknologiske opstillede udstyr i maker-spaces på erhvervsskolerne eller digitale platforme.
- **Samarbejder med universiteter**, hvor særligt **Århus Universitet, Aalborg Universitet og DTU** har mange samarbejder med videnscentrene. Samarbejder med universiteterne indeholder typisk et element af forskning, fx i simulation og VR som læremiddel. Samarbejderne kan også omhandle konkrete projekter.
- **Samarbejder med beslægtede eller særligt relevante videregående uddannelser**, som fx samarbejder med arkitektskolerne eller maskinmesterskolerne.
- **Samarbejder med virksomheder**, hvor virksomheder og virksomhedsrepræsentanter typisk inddrages ad hoc ifm. konkrete udviklingsprojekter og ifm. udvikling af materiale, oplæg eller lignende, men der er også eksempler på større samarbejder. Evalueringen viser, at det kan være udfordrende for videnscentrene at involvere repræsentanter fra virksomheder, da dialogen kan blive præget af en salgslogik, hvor virksomhederne gerne vil have sig selv eller deres produkt i spil. Det er derfor noget, videnscentrene er meget opmærksomme på, og noget, som har betydning for, hvordan og i hvilken grad virksomheder kan inddrages ift. at tænke udvikling i uddannelserne (fx i regi af deres deltagelse i advisory boards).

Seks ud af de ti videnscentre er i 2023 organiseret med **advisory boards**. Flere af videnscentrene har valgt at nedlægge deres oprindelige advisory boards eller omlægge dem til en mere dynamisk størrelse, som byder ind i konkrete projekter. Der er således mere tale om løbende interessentinddragelse end decideret advisory boards.

Samarbejder bidrager til kvalificering af videnscentrenes arbejde

Evalueringen viser, at de forskellige samarbejder og netværk bidrager til at kvalificere videnscentrenes arbejde. Det er en central måde, hvorpå videnscentrene får input til og sparring på fx teknologisk udstyr. Det fremhæves som særlig vigtigt, fordi den teknologiske udvikling går hurtigt, og det forventes af videnscentrene, at de er på forkant med udviklingen. Videnscentrene får via deres samarbejder med universiteterne input fra forskning til at arbejde med didaktik i en teknologisk kontekst.

Evalueringen viser, at formålene med videnscentrenes mange samarbejder ikke altid er tydelige. Det kan handle om, at videnscentrene oplever at blive målt på antal af samarbejder i deres mål- og aktivitetsplan og derfor ikke altid får defineret et klart formål med samarbejdet fra start. En uklar rollefordeling mellem videnscenter og samarbejdspartner kan være medvirkende til, at samarbejderne ikke udmønter sig i konkrete resultater.

Evalueringen viser omvendt, at samarbejder, der har et klart formål, fungerer godt. Fx er flere videnscentre involveret i projekter, der skal bidrage til udvikling af konkrete AMU-forløb i samarbejde med faglige udvalg. Der har også været gennemført en række succesfulde samarbejder med universiteter eller virksomheder, som har fungeret godt. Fælles for de velfungerende samarbejder er, at samarbejdet har et tydeligt formål, og begge parter oplever et udbytte af samarbejdet.

3.6.2 Styrket samarbejde mellem videnscentrene

Evalueringen viser, at samarbejdet mellem videnscentrene er blevet mere udbredt og formaliseret i løbet af de seneste par år. Ud over en øget dialog på tværs af alle ti videnscentre, igangsat og faciliteret af Center for it i undervisningen, er der ligeledes udsprunget særligt en række fagspecifikke samarbejder. Her kan især nævnes følgende samarbejder:

- Videnscenter for *Velfærdsteknologi Øst* og Videnscenter for *Velfærdsteknologi Vest* har siden 2021 etableret et meget tæt samarbejde, som gør, at de på mange måder kan betragtes som ét videnscenter. De to videnscentre har fx udarbejdet en fælles strategi og indgår i partnerskab med de samme 14 SOSU-skoler. Der er ligeledes stort organisatorisk overlap med samarbejdende koordinatorteam og fælles styregruppe. Blandt videnscenterets målgruppe er der ligeledes en oplevelse af, at de to videnscentre er ét.
- Videnscenter for *Digital Handel* og Videnscenter for *Viden om Data*, der begge dækker de merkantile uddannelser, samarbejder om forskellige projekter og indgår løbende i dialog om aktiviteter.
- Det samme gør sig gældende for Videnscenter for *Automation og Robotteknologi Nord* og Videnscenter for *Automation og Robotteknologi Syd*. Formålet med disse samarbejder er dels at supplere hinanden og dels at undgå overlap mellem aktiviteter.

3.6.3 Potentiale for et mere formaliseret samarbejde mellem videnscentrene og de faglige udvalg

Jf. aftalebeskrivelsen, er videnscentrene forpligtet til at samarbejde med de faglige udvalg. Dette kan ske gennem advisory boards med deltagelse af eksperter fra virksomheder, repræsentanter fra relevante faglige udvalg og det lokale uddannelsesudvalg, som kan konsulteres om den teknologiske udvikling og nye arbejdsområder.

Evalueringen viser, at der er forskel på, i hvilken grad videnscentrene samarbejder med de faglige udvalg, og hvordan de faglige udvalg oplever samarbejdet. Der er både eksempler på, at samarbejdet fungerer godt, og eksempler på, at samarbejdet fungerer mindre godt – eller hvor der slet ikke er et samarbejde.

Det gode samarbejde er ofte kendetegnet ved, at både faglige udvalg og videnscentre ser et formål med samarbejdet. Fx ifm. at de faglige udvalg er i gang med at udvikle nye forløb eller specialer, hvor videnscenteret kan bidrage med både input til indhold og mål og med konkret undervisningsmateriale, som kan understøtte lærernes arbejde med disse mål.

Der er også eksempler på mindre gode – eller manglende – samarbejder. Dette handler ofte om uklarhed om, hvem der har ansvaret for at etablere samarbejdet. Der er fx tilfælde, hvor både videnscenter og faglige udvalg begge udtrykker ønske om et tættere samarbejde, men hvor der er generel uklarhed om, hvem der skal tage initiativet til dette. Der er således både eksempler på faglige udvalg, som fortæller, at de ikke bliver kontaktet af videnscentrene, og eksempler på videnscentre, som oplever, at de faglige udvalg ikke ønsker samarbejdet. Der er ligeledes eksempler på, at de faglige udvalg ikke ved, at videnscentrene er relevante for dem. Dette gør sig især gældende for Center for it i undervisningen.

I nogle tilfælde er videnscenterets kontakt til faglige udvalg afgrænset til få faste uddannelseskonsulenter, hvorfor ikke alle medlemmer i de faglige udvalg oplever dialog med videnscentre. Det er tydeligt, at de videnscentre, som har haft en meget tæt dialog med de faglige udvalg og fx udviklet nye specialer eller forløb, generelt vurderes positivt blandt de faglige udvalg.

Evalueringen viser således, at selvom der er flere eksempler på godt samarbejde, er der stort potentiale i et mere formaliseret samarbejde. Der er fx behov for at få tydeliggjort format for, omfang af og ansvarsfordeling i et sådant samarbejde. Blandt de faglige udvalg er der bl.a. forslag om, at videnscentre skal forpligtes til at inddrage de faglige udvalg i udviklingen af mål- og aktivitetsplanen. Omvendt er der videnscentre, som fortæller om faglige udvalg, der ikke ønsker at blive inddraget, hvilket kan være en barriere for videnscentrenes udviklingsarbejde. Begge tilfælde peger på fordelene ved et mere formaliseret og gensidigt forpligtende format for samarbejde.

Faglige udvalg vurderer, at videnscentre bidrager med relevant viden og teknologi, men at uddannelsesdækning er en stor udfordring

Repræsentanter fra de faglige udvalg vurderer overordnet set, at videnscentre har indkøbt relevante teknologier og udvikler relevante undervisningsmaterialer, som stemmer overens med de kompetencer og tendenser, der også er i fokus i branchen. De vurderer ligeledes, at videnscentrenes bidrag til grøn omstilling og bæredygtighed er relevant. De faglige udvalg, som indgår i konkrete samarbejder med videnscentre om udvikling af fx undervisningsforløb, er ligeledes meget tilfredse med dette samarbejde.

De faglige udvalg peger på tre udviklingspotentialer ift. videnscentrenes arbejde:

- For det første vurderer de faglige udvalg, at videnscentre skal være bedre til at udbrede deres materialer og viden. De faglige udvalg vurderer, at de fagspecifikke videnscentre i flere tilfælde ikke er gode nok til at udbrede kendskabet til teknologier og materialer på skolerne og hos de faglige udvalg. De oplever derimod, at nogle videnscentre lukker sig for meget om sig selv og kun formår at udbrede teknologien til egen værtsskole. De faglige udvalg vurderer derfor, at det ikke lykkes alle videnscentre at blive kendte og anvendte på alle relevante skoler.
- For det andet er der behov for at øge mængden af teknologi og viden målrettet de enkelte uddannelser. Nogle af de faglige udvalg vurderer, at de fagspecifikke videnscentre ikke formår at komme i dybden med den enkelte uddannelse. De oplever især, at det gør sig gældende på de videnscentre inden for de tekniske uddannelser,²⁵ der skal dække mange forskellige uddannelser. Her oplever de faglige udvalg, at videnscentre er nødt til at sprede midlerne tyndt ud på alle uddannelser eller investere i didaktiske teknologier, som kan anvendes bredt, men som ikke har direkte relevans for den enkelte uddannelse. Der er således begrænset, hvor meget videnscentrenes investeringer kan mærkes på den enkelte uddannelse.
- For det tredje vurderer de faglige udvalg, at videnscentre kunne blive bedre til at inddrage de faglige udvalg i deres arbejde. De oplever fx, at de med fordel kunne være med til at kvalificere

²⁵ Det inkluderer Videnscenter for Håndværk og Bæredygtighed, Videnscenter for Håndværk – Design og Arkitektur, Videnscenter for Automation og Robotteknologi Nord og Automation og Robotteknologi Syd.

Videnscentrenes målopfyldelse

videnscentrenes mål- og aktivitetsplaner samt indkøb. De påpeger ligeledes, at det er vigtigt, at videnscentrene koordinerer med de faglige udvalg, for at undgå, at videnscentrene og de faglige udvalgs arbejde overlapper. Det gælder især ift. arbejdet med grøn omstilling og bæredygtighed.

4 Resultater

Dette kapitel fokuserer på sammenhængen mellem videnscentrenes aktiviteter og resultater. Kapitellet tager udgangspunkt i de resultatmål, som er beskrevet i forandringsteorien udviklet ifm. evalueringen af de ni fagspecifikke videnscentre i 2019 (se figur B.1 i appendiks B).

Kapitlet er opdelt i tre afsnit, som belyser:

- Målgruppens kendskab til- og anvendelse af videnscentrene
- Målgruppens vurdering af videnscenterets bidrag til kapacitetsopbygning på erhvervsskolerne
- Målgruppens vurdering af videnscentrenes bidrag til uddannelsesudvikling og øget samarbejde.

Kapitlets vigtigste pointer

- De adspurgte læreres kendskab til og anvendelse af videnscentrene er begrænset. 49 % af de adspurgte lærere angiver i spørgeskemaet, at de har kendskab til mindst et videnscenter. Dette er en stigning på 9 procentpoint sammenlignet med evalueringen i 2019. For to af videnscentrene (Digital handel, Viden om data) er der tale om stigning på mere end 20 procentpoint sammenlignet med evalueringen i 2019. De andre videnscentre er nogenlunde på niveau med 2019. CIU blev ikke evalueret i 2019, og det er derfor ikke muligt at belyse udviklingen for dette center.
- Kendskabet er størst blandt lærere på værts- og partnerskoler på tværs af alle videnscentre. De to videnscentre, som har øget deres kendskab siden 2019, har begge udvidet antallet af partnerskoler markant i denne periode.
- Lærerne anvender i højere grad videnscentrene sammenlignet med tidligere. 58 % af de lærere, som kender videnscentrene, angiver, at de anvender dem. Det er en stigning på 19 procentpoint sammenlignet med evalueringen i 2019. Der ses ligeledes en stigning på samtlige af de ni fagspecifikke videnscentre, som indgik i 2019-evalueringen.
- De lærere, som ikke har anvendt videnscentrene, begrundede dette med årsager som mangel på tid, skolernes pressede økonomi og manglende oplevelse af videnscentrenes relevans ift. deres undervisning. Derudover er der uklare omkringer, hvorvidt de er en del af videnscentrenes målgruppe. Det er især tilfældet med videnscentre, som dækker mange uddannelser og derfor har en uklar faglig profil.
- Formelle partnerskaber mellem videnscentre og erhvervsskoler medvirker positivt til, at lærerne kender og anvender af videnscentrene. Partnerskabet medvirker bl.a. til, at ledelsen prioriterer, at deres lærere deltager i videnscenterets aktiviteter eller anvender deres materialer.

De adspurgte lærere har primært anvendt:

- Undervisningsforløb og/eller -materiale, som de selv gør brug af i undervisningen (68 %).
- Teknologisk udstyr (software eller hardware) (32 %).
- Ny didaktisk viden eller ressourcer (31 %).
- Lærere og elever, som har anvendt videnscentrene, vurderer, at videnscentrenes teknologier og materialer er relevant og af god kvalitet. Størstedelen af lærerne, som har anvendt videnscentrene, vurderer ligeledes, at videnscentrene bidrager til at styrke deres egne kompetencer og undervisningskvalitet. Lærere, som har deltaget i kompetenceudviklingsaktiviteter som fx kurser eller faglærernetværk, oplever ligeledes, at disse bidrager til at styrke deres egne kompetencer og undervisningskvalitet.
- Videnscentrene bidrager overordnet set positivt til samarbejde, men der er en række faktorer, som forhindrer videnscentrene i at opnå deres fulde potentiale. Fx er konkurrenceforhold mellem erhvervsskolerne en væsentlig barriere.

4.1 Lærernes kendskab til og anvendelse af videnscentrene

Evalueringen viser, at kendskabet til videnscentrene fortsat er lavt. Kun fire ud af de ti videnscentre er kendt blandt størstedelen af de adspurgte lærere i deres målgruppe. Fælles for alle videnscentrene er, at kendskabet er større blandt lærere på værts- og partnerskoler²⁶ sammenlignet med lærere på øvrige skoler.²⁷

Evalueringen peger desuden på, at der er en lang række barrierer for lærernes anvendelse af videnscentrene. Især tid, skolernes økonomi og oplevelsen af videnscentrenes relevans for lærerens undervisning har betydning.

4.1.1 Lærernes kendskab til videnscentrene er fortsat lavt

Spørgeskemaundersøgelsen blandt lærere på eud og AMU viser, at kendskabet til videnscentrene fortsat er lavt, om end en smule større set ift. evalueringen i 2019. Der er dog stor forskel på tværs af de ti videnscentre.

Figuren herunder viser andelen af lærere, der i hhv. 2019 og 2023 angiver, at de har hørt om det/de videnscentre, som er relevante for dem. Figuren viser, at i alt **47 % af de adspurgte lærere**, der underviser på grundforløb 2 (GF2) eller hovedforløbet (HF), angiver, at de kender mindst ét videnscenter. For to af videnscentrene (Digital Handel, Viden om Data) er der tale om en stigning på mellem

26 *Værtskolen* er den skole, hvor videnscenteret har adresse, og som har det primære ledelsesansvar over medarbejderstaben. Partnerskoler er skoler, som sammen med værtsskolen varetager videnscenterets drift. Disse skoler er fx repræsenteret i videnscenterets styregruppe og er derigennem med til at beslutte, hvad videnscenteret skal fokusere på. I nogle videnscentre sidder nogle af medarbejderne på partnerskolen/-skolerne.

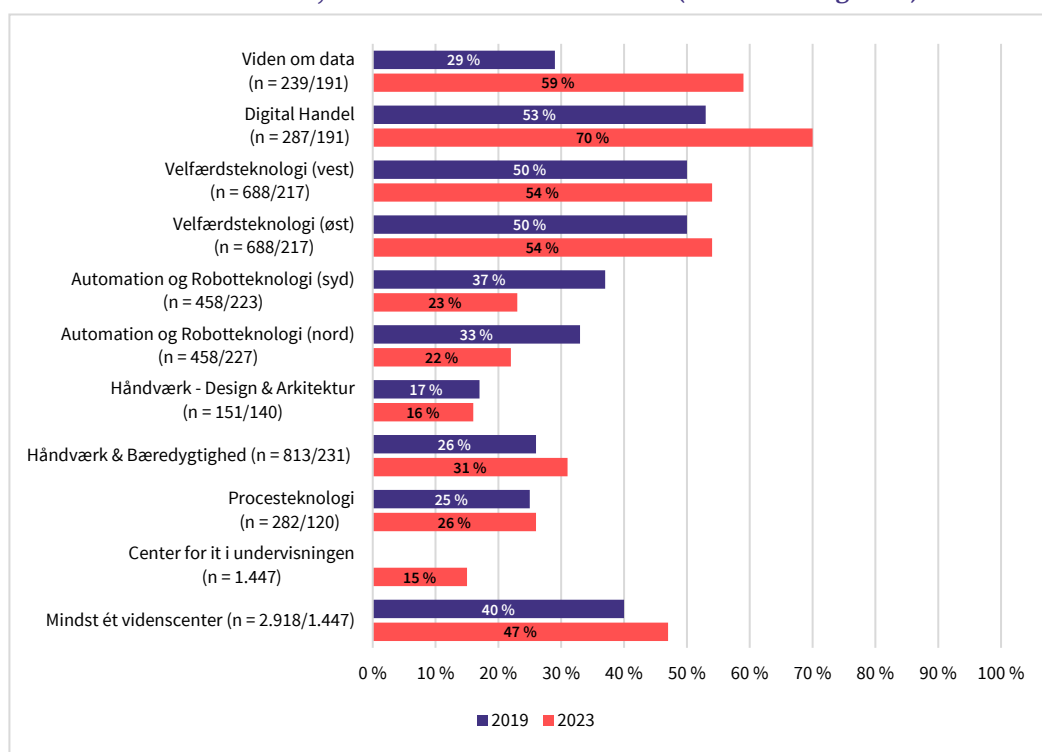
27 *Øvrige skoler* er skoler, som ikke indgår i formelt partnerskab med videnscenteret, men som udbyder de uddannelser, som videnscenteret skal dække. Dette inkluderer også skoler, som har haft en kortvarig samarbejdsrelation til et videnscenter (fx samarbejds-skoler).

17-30 procentpoint, mens det for andre videnscentre er på niveau med – eller lidt lavere end – kendskabet i evalueringen i 2019.²⁸

Figuren viser også, at kendskabet varierer meget på tværs af videnscentre. Andelen af lærere, der kender videnscentre, varierer mellem 15-70 % af lærerne i deres målgruppe.

Tendensen er, at videnscentre, der dækker få uddannelser, og som har mange partnerskoler, generelt har opnået et højere kendskab blandt deres målgruppe end videnscentre, som har få partnerskoler. Fx har Videnscenter for Digital Handel, Videnscenter for Viden om Data og Videnscenter for Velfærdsteknologi (Øst og Vest), som har mellem 14-21 partnerskoler, alle et højt kendskab, hvor minimum 50 % af de adspurgte lærere kender videnscentre.

Figur 4.1
Andel af relevante lærere, som kender videnscentre (i hhv. 2019 og 2023)



Kilde: Kilde: Spørgeskemaundersøgelse om videnscentre blandt eud-lærere, gennemført af Epinion på vegne af EVA (2023) og på vegne af Rambøll mfl. i 2019.

Note: Kendskabsgraden er beregnet forskelligt i 2019 og 2023. I 2019 valgte lærerne selv, hvilket område de vurderede var mest relevant for dem, hvorefter de fik spørgsmål om det/de videnscentre inden for dette område. I 2023 er kendskabsgraden kun beregnet for de lærere, der angiver, at de underviser på GF2/hovedforløb på de specifikke uddannelser, som videnscenteret, jf. dets ansøgning, skal dække. Det betyder, at lærere, der udelukkende underviser på AMU eller GF1 ikke indgår i 2023-resultaterne. Der skal derfor tages forbehold for usikkerhed i sammenligningen af resultaterne for disse to år.

CIU indgik ikke i evalueringen i 2019, og der er derfor ikke tal fra dette år på det videnscenter. Der er svarkategorier, som ikke er i figuren, da der ingen besvarelser er i den pågældende kategori.

28 Rambøll mfl. (2019). Evaluering af videnscentre for erhvervsuddannelser.

Spørgeskemaundersøgelsen viser desuden, at 31 % af de adspurgte AMU-lærere har kendskab til mindst ét videnscenter.

Det er vigtigt at påpege, at lærere kan have anvendt videnscentrenes teknologier, materialer eller aktiviteter uden at være opmærksomme på, at det kommer fra videnscentrene. Fx er der på flere skoler en tendens til, at videnscentrenes materialer udbredes på skolernes egne platforme, ligesom der i de kvalitative interview er eksempler på lærere, som har svært ved at skelne mellem deres skoles egne teknologier og videnscenterets bidrag. Videnscentrenes egne opgørelser peger desuden på, at de har gennemført aktiviteter med et stort antal lærere og elever (se de individuelle afsnit i appendiks A). Der er således stor risiko for, at lærere kan have deltaget i en aktivitet uden at vide, at det er videnscentrene, der står bag. Resultaterne i figuren herover siger derfor ikke noget om, hvor mange lærere der har mødt videnscenterets teknologier, materiale og aktiviteter.

Det er desuden vigtigt at påpege, at Center for it i undervisningen i modsætning til de fagspecifikke videnscentre ikke dækker specifikke uddannelser og i mindre grad har lærere som primær målgruppe. Deres aktiviteter målretter sig derimod i højere grad til ledelseslaget på erhvervsskolerne. Lærernes kendskab til dette videnscenter skal derfor ses i det lys.

Størst kendskab til videnscentre med mange partnerskoler

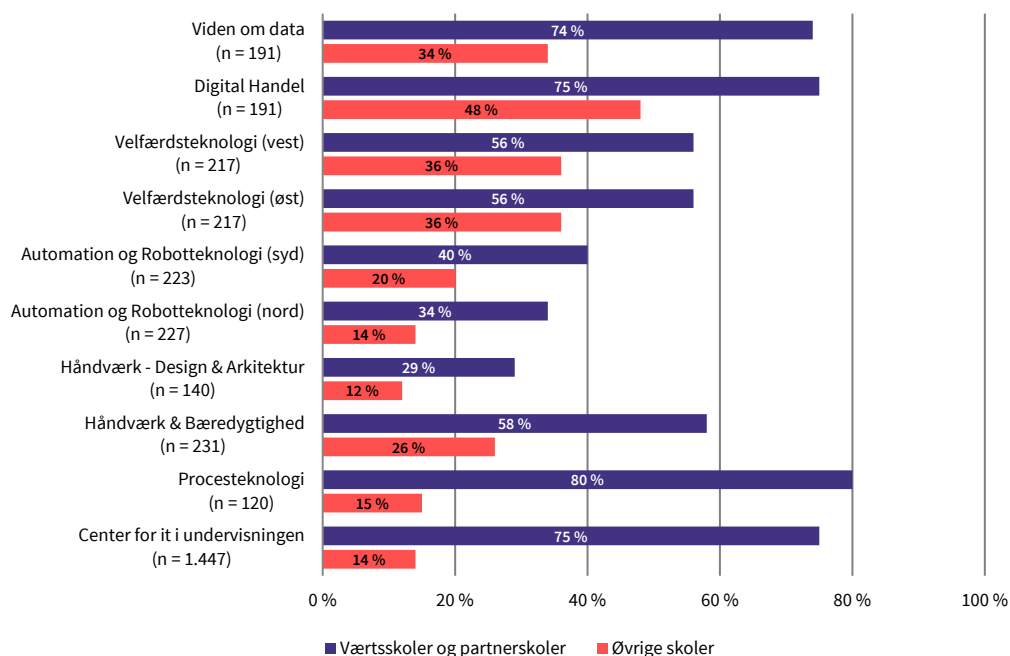
Figur 4.2 på næste side viser andelen af lærere på hhv. værts/partnerskoler og øvrige erhvervsskoler, der i spørgeskemaundersøgelsen angiver, at de har kendskab til de enkelte videnscentre. Figuren inkluderer kun svar fra lærere, der underviser på GF2 eller hovedforløbet på de uddannelser, som videnscentrene skal dække, jf. deres ansøgning.²⁹

Spørgeskemaundersøgelsen viser, at andelen af lærere, der kender videnscentrene, er væsentlig højere på værts- og partnerskoler (mellem 29-80 %) end blandt relevante lærere på øvrige skoler (mellem 14-48 %) afhængigt af videnscenter. Evalueringen viser således, at flertallet af videnscentrene er lykkedes med at blive kendte blandt lærerne på deres egne og partnerskoler, men at det brede kendskab fortsat er begrænset.

²⁹ Såfremt videnscenteret efterfølgende har tilføjet uddannelser til deres portefølje efter aftale med STUK, indgår disse også.

Figur 4.2
Andel af eud-lærere, der underviser på GF2 og hovedforløb på de relevante uddannelser, som har hørt om videnscenteret (2023)

Fordelt på lærere fra hhv. værtsskole/partnerskoler og øvrige skoler



Kilde: Spørgeskemaundersøgelse om videnscentre blandt eud- og AMU-lærere gennemført af Epinion på vegne af EVA, 2023. Note: kendskabsgraden er kun beregnet for de lærere, der angiver, at de underviser på GF2/hovedforløb på de specifikke uddannelser, som videnscenteret, jf. dets ansøgning, skal dække. Det betyder, at lærere, der udelukkende underviser på AMU eller GF1, ikke indgår. Værtsskole og partnerskoler er lagt sammen i figuren pga. for få besvarelser på værtsskolerne. En chi2-test viser, at der er signifikant forskel mellem kendskabsgraden på hhv. værts- /partnerskoler og øvrige skoler på samtlige videnscentre ($p < 0,05$). CIU har ingen partnerskoler og deres resultater i kategorien "værtsskole og partnerskoler" dækker derfor kun deres værtsskole.

Videnscentre har arbejdet på at udbrede kendskabet

Videnscentre vurderer selv, at de har gjort en aktiv indsats for at udbrede kendskabet til videnscentrenes aktiviteter i anden bevillingsrunde. Fx har flere videnscentre valgt at ansætte en kommunikationsmedarbejder på enten del- eller fuldtid til at styrke kommunikationsindsatsen. Dette har ifølge videnscentercheferne bidraget til en mere koordineret, sammenhængende og professionel kommunikation. Der er også flere videnscentre, som kommunikerer via nyhedsbreve og LinkedIn. Videnscenterets medarbejdere bruger, ifølge dem selv, også mere tid på den opsøgende og udadgående indsats på skolerne end tidligere. Der er dog fortsat enkelte videnscentre, som er mere håndholdte i deres kommunikation, hvilket betyder, at den fx består af kontakt til individer på skolerne via personlige mails eller tilsvarende. Til trods for videnscentrenes øgede fokus på udbredelse og kommunikation er kendskabet til videnscentre, som tidligere beskrevet, fortsat på samme niveau som i 2019 for langt de flestes tilfælde.

Lærerne får primært kendskab til videnscentre via kolleger og leder

Evalueringen viser, at lærerne primært opnår kendskab til videnscentre gennem deres ledere og kollegaer. For nogle videnscentre spiller videnscenterportalen en vigtig rolle ift. at udbrede kendskabet, mens det for andre videnscentre ikke er tilfældet. Derudover er der nogle videnscentre, hvor ambassadører³⁰ i høj grad bidrager til udbredelse af kendskabet.

I spørgeskemaundersøgelsen angiver 62 % af alle lærere, som har kendskab til videnscentre, at de fik kendskab via deres kollegaer. 39 % svarer, at de fik kendskab via deres ledere, og 24 % af lærerne fik kendskab via ambassadører fra videnscentre. Derudover er der 23 % af lærerne, som angiver, at de fik kendskab via videnscenterportalen.dk.

Evalueringen viser, at både ambassadørernes og videnscenterportalens rolle ift. at udbrede kendskabet varierer meget på tværs af videnscentre og skoler. Fx har ambassadører bedst vilkår på mindre skoler, mens videnscenterportalen er mest anvendt blandt lærere på de merkantile uddannelser.

4.1.2 Øget – men fortsat begrænset anvendelse af videnscentre

Spørgeskemaundersøgelsen viser, at 57 % af alle de lærere, som har kendskab til videnscentre, har anvendt videnscentrenes tilbud. Det er tale om en stigning på 19 procentpoint sammenlignet med evalueringen fra 2019, hvor 36 % af lærerne svarede, at de anvendte videnscentre.³¹

Som figur 4.3 herunder viser, er der tale om en stigning i andelen af lærere, der anvender videnscentre, på samtlige fagspecifikke videnscentre siden 2019³² på mellem 18-33 procentpoint. Da CIU ikke indgik i evalueringen i 2019, er det ikke muligt at belyse en evt. udvikling for dette center.

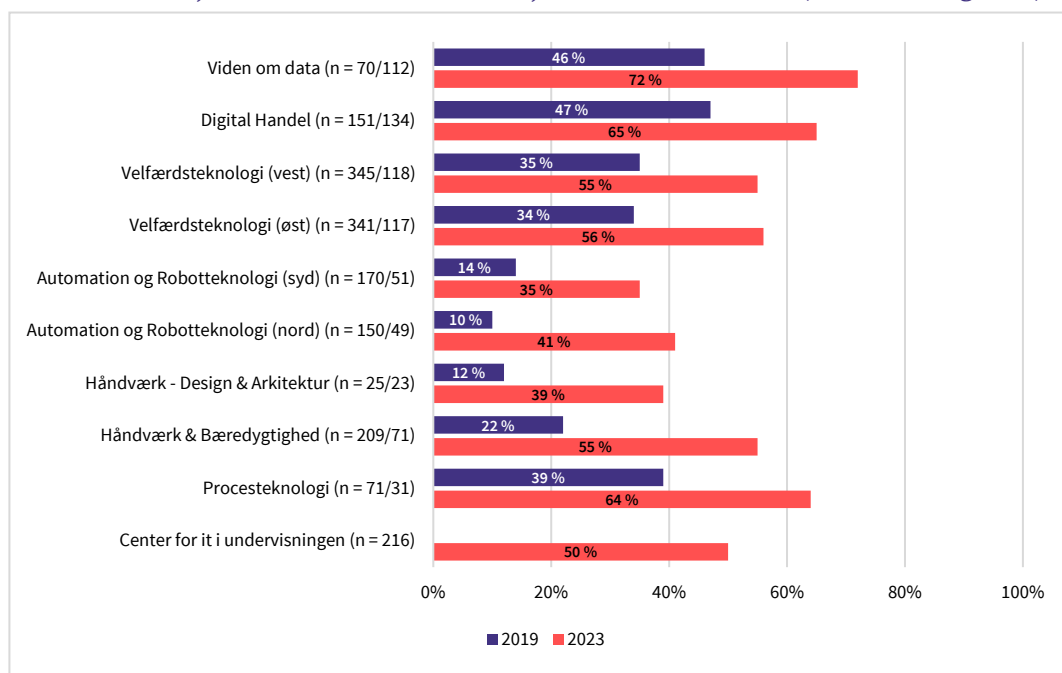
Figuren viser, at der er store variationer i lærernes anvendelse på tværs af videnscentre (mellem 35-72 % af de lærere, som kendte videnscentre). Der er, med undtagelse af et enkelt videnscenter (proces teknologi), ikke signifikant forskel på lærernes svar fra hhv. værts/partnerskoler og øvrige skole.

30 Ambassadører er typisk lærere på partnerskolerne, som har modtaget opkvalificering i at anvende teknologier og har kompetencer til at støtte videnscenterets undervisningsmateriale på portalen. Ambassadørerne kan også have en rolle ift. at udbrede kendskabet til videnscentre på skolerne.

31 I den tidligere evaluering (Rambøll mfl., 2019) blev kendskab og anvendelse opgjort blandt de lærere, som har angivet, hvilket område der er mest relevant for dem. I denne evaluering opgøres kendskab og anvendelse blandt de lærere, som underviser på uddannelser, som er relevant for det enkelte videnscenter. Derudover er CIU en del af den nuværende evaluering, mens evalueringen i 2019 kun omfattede de fagspecifikke videnscentre.

32 Rambøll mfl. (2019). *Evaluering af videnscentre for erhvervsuddannelser*.

Figur 4.3
Andel af lærere, der kender videnscenteret, som har anvendt det (i hhv. 2019 og 2023)



Kilde: Spørgeskemaundersøgelse om videnscentre blandt eud-lærere, gennemført af Epinion på vegne af EVA (2023) og Rambøll mfl. i 2019.

Note: Spørgsmålet er kun stillet til de lærere, som har angivet, at de har kendskab til det enkelte videnscenter. I 2023-spørgeskemaet inkluderer det desuden kun lærere på GF2/hovedforløb på de uddannelser, som er relevante for det konkrete videnscenter. Det betyder, at lærere, der udelukkende underviser på AMU eller GF1, ikke indgår i 2023-resultaterne.

En n chi2-test viser, at der ikke er signifikant forskel på lærernes svar, afhængigt af om de kommer fra en værts-/partnerskoler eller en "øvrige" skole, i 2023-målingen Dog med undtagelse af Procesteknologi, hvor andelen af lærere, der anvender videnscenteret, er signifikant større på værts-/partnerskoler (88 %) end på de øvrige skoler (n = 40 %), (P = 0,006). Det er ikke muligt at belyse evt. forskelle mellem anvendelsen på værts-/partnerskoler og øvrige skoler for 2019-målingen.

Der er svarkategorier, som ikke er i figuren, da der ingen besvarelser er i den pågældende kategori.

4.1.3 Særligt tid, økonomi og oplevelsen af relevans har betydning for lærernes anvendelse af videnscentre

Evalueringen viser, at der er en lang række faktorer, som har betydning for lærernes anvendelse af videnscentre. Især mangel på tid, mangel på relevans i undervisningen og uklarhed om, hvem der er videnscentrenes målgruppe, fremhæves. Videnscentrenes overordnede organisering med en værtsskole (dvs. placering på en evt. konkurrerende erhvervsskole) har ligeledes betydning for lærernes anvendelse af de fagspecifikke videnscentre.

Mangel på tid udgør både en drivkraft og en barriere

Tid fremhæves som den primære barriere for lærernes anvendelse. Det fremgår både af spørgeskemaundersøgelsen og de kvalitative interview med lærere. 28 % af de lærere, som ikke har anvendt videnscentre, angiver i spørgeskemaundersøgelsen, at det skyldes mangel på tid. I de kvalitative interview fortæller lærerne, at de oplever at mangle tid til både at søge nyt materiale og til at sætte sig ind i det. Pga. denne tidsmangel er der lærere, som opgiver at anvende materiale, hvis det er for svært at finde frem til, eller hvis materialet ikke kan bruges direkte i undervisningen – fx fordi det skal tilpasses.

Evalueringen viser også, at mangel på tid i nogle tilfælde kan være en drivkraft, ift. at lærerne anvender videnscentrene. I de kvalitative interview er der fx lærere, som oplever, at videnscenterets materiale er en hjælp i en travl hverdag med begrænset forberedelsestid. Der er eksempler på lærere, som tager udgangspunkt i PowerPoint-præsentationer udarbejdet af videnscenteret i deres undervisning. Lærerne justerer evt. indholdet, så det passer til elevgruppen og undervisningens indhold. Lærerne kan også inddrage elementer som podcasts eller videoer fra videnscenteret til at skabe variation i undervisningen.

Undervisningsmaterialer skal understøtte konkret behov for at blive anvendt

Evalueringen viser, at det er vigtigt for lærerne, at materialer og aktiviteter understøtter et konkret behov i undervisningen. Det handler bl.a. om, at materialet skal understøtte et konkret mål i undervisningen. Hvis lærerne ikke kan se formålet med materialet eller aktiviteten, bruger de det ikke.

I spørgeskemaundersøgelsen svarer 13 % af de lærere, som ikke anvender videnscentrene, at det skyldes, at de ikke har fundet det relevant ift. deres arbejdsområde.

I de kvalitative interview fremhæves det af lærerne, at det er en fordel, når videnscentrenes materialer passer 1:1 til det, de skal undervise i. Samtidig skal der være mulighed for at tilpasse materialerne til den enkelte lærers brugssituation, undervisningsstil og erfaring. De oplever det derfor positivt, når videnscentrene lægger op til, at lærerne selv kan moderere materialerne eller sammensætte dem efter behov. Netop pga. disse erfaringer har nogle af videnscentrene valgt at udvikle en række små, fleksible forløb eller mikroelementer, som kan inddrages som supplement til lærerens eksisterende undervisning. Det kan fx være en podcast, en video, en case eller lignende.

De kvalitative interview viser, at der blandt lærere og faglige udvalg er uenighed om, hvem der er i stand til at udvikle "det gode" undervisningsmateriale. Blandt de interviewede lærere er der generelt en holdning om, at det bedste materiale udvikles af tidligere – eller nuværende – faglærere, enten fra videnscenteret eller i samarbejde med lærere fra partnerskolerne. Blandt de faglige udvalg er der derimod repræsentanter, der vurderer, at materialerne i højere grad bør udvikles af eksperter og forskere end af faglærere. Deres argument er, at faglærere ikke nødvendigvis kender til den bedste fremgangsmåde eller de nyeste, mest innovative tilgange. Denne holdning deles også af enkelte af de interviewede lærere.

De gode undervisningsmaterialer

Erfaringer fra videnscentrene viser, at teknologi og materialer helst skal leve op til nedenstående kriterier for at blive anvendt af lærerne på erhvervsskolerne:

- Teknologier og materialer skal tydeligt understøtte konkrete fagmål eller kompetencemål for uddannelsen.
- Materialer skal understøttes af de platforme som skolerne bruger (fx Moodle).
- Materialer skal være let anvendelige for lærerne (plug and play), men samtidig give mulighed for individuel tilpasning.

- Materialer må ikke være for omfattende eller læsetunge. Der er gode erfaringer med mikroelementer, som kan sammensættes efter behov (fx videoer, quizzer, podcasts, tekster, caseeksempler, opgaver mv.).
- Materialer udviklet af – eller i samarbejde med – lærere fra fx partnerskolerne.

Uklarhed om, hvem videnscentrenes målgruppe er

Evalueringen viser også, at der er uklarhed om, hvem der er målgruppen for de enkelte videnscentre. 24 % af lærerne, som ikke anvender videnscentrenes materiale, svarer i spørgeskemaundersøgelsen, at de ikke var opmærksomme på, at de kunne bruge videnscenterets materiale. Dette er særligt udbredt ift. videnscentre, der dækker mange forskellige uddannelser. Eksempelvis er der mange respondenter, der ikke ved, at videnscentre for it i undervisningen målretter sig *alle* erhvervsuddannelser (dog primært på ledelsesniveauet). Også blandt lærere på de tekniske uddannelser er der en del lærere, som ikke er opmærksomme på, at et specifikt videnscenter er relevant for deres fagområde.

Evalueringen viser desuden, at der er videnscentre, som oplever, at deres navn udgør en barriere for lærernes anvendelse. Fx påpeger nogle videnscenterchefer, at videnscentrenes navne ikke altid giver et retvisende billede af, hvilke uddannelser og tematikker videnscenteret beskæftiger sig med, og det gør det svært for målgruppen at vide, at videnscenteret er relevant for dem.

Videnscentrenes legitimitet udfordres af deres overordnede organisering

De kvalitative interview viser, at der er elementer ved videnscentrenes overordnede organisering, der er med til at udfordre deres legitimitet som fagligt fyrtårn og dermed udgør en barriere for, at skoler og lærere anvender dem. Især det, at videnscentre er placeret på én – eller få – erhvervsskoler, er en udfordring. Dette kommer til udtryk på forskellig vis:

- **Videnscenterets placering puster til konkurrenceforhold mellem erhvervsskoler:** Videnscentrenes forankring på specifikke skoler udgør ligeledes en barriere for lærernes anvendelse. Dette skyldes det konkurrenceforhold, der eksisterer blandt nogle erhvervsskoler ift. at rekruttere lærere og elever. Især lærere fra skoler, der ligger tæt på videnscenterets værtskole, ser sig selv i opposition til videnscenteret. Der er desuden lærere, der ser det som problematisk, at midlerne til videnscentre kanaliseres ind på én eller få skoler i stedet for at blive bredt ud på alle skoler. De har derfor en modvilje mod videnscentre, som knytter sig til, hvad videnscentre symboliserer, snarere end deres konkrete arbejde.
- **Partnerskaber kan både opleves inkluderende og ekskluderende:** Partnerskab mellem videnscentre og erhvervsskoler kan have betydning for, om videnscenteret prioriteres af lederne på erhvervsskolerne. I de kvalitative interview er der både eksempler på lærere, som ikke må anvende specifikke videnscentre for deres ledere, fordi de ikke er partnerskole med videnscenteret, og lærere, som pålægges at anvende videnscenteret materiale af deres leder, fordi de er partnerskole, selvom læreren ikke selv synes, at det er velfungerende materiale.

4.2 Videnscentrenes bidrag til kapacitetsopbygning på erhvervsskolerne

Videnscentre skal gennem ny teknologi, viden og kompetenceudvikling af lærere og elever bidrage til et generelt kapacitetsløft på erhvervsuddannelserne ift. teknologi og grøn omstilling. Evalueringen viser, at fåtallet af de adspurgte lærere har anvendt teknologi fra videnscentre. De lærere, som har anvendt videnscentre, vurderer, at det er relevant for dem.

4.2.1 Lærernes anvender oftest undervisningsforløb

Lærernes svar i spørgeskemaundersøgelsen viser, at lærerne primært gør brug af undervisningsforløb (68 %), teknologisk udstyr (32 %) og ny didaktisk viden (31 %). Der er stor variation på tværs af videnscentre.

Tabellen herunder viser, hvor stor en andel af lærerne, der kender videnscentre, som anvender de fire mest populære materialer på tværs af videnscentre. Det er vigtigt at være opmærksom på, at der for nogle videnscentre kun er meget få af de adspurgte lærere, der har anvendt videnscenteret. Andelen af lærere, der angiver, at de har anvendt videnscenteret forskellige tilbud, skal derfor ses i det lys.

Tabel 4.1
Andel af lærere, der har anvendt videnscentrenes forskellige teknologier og materialer, på de enkelte videnscentre

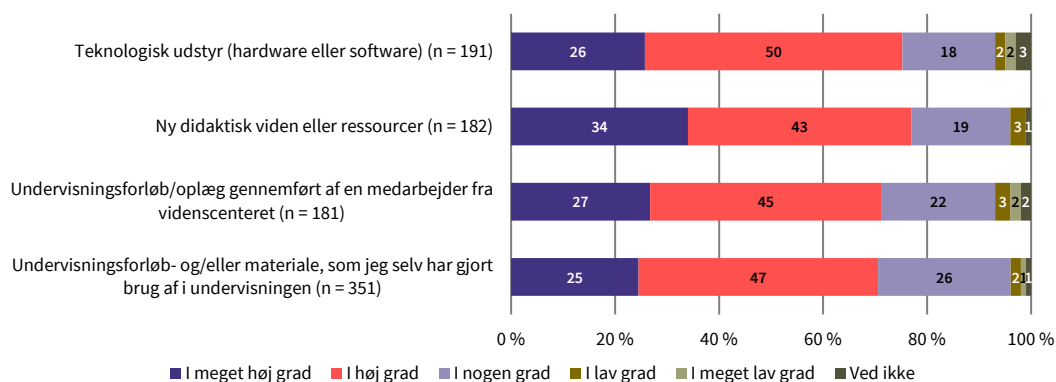
	Teknologisk udstyr (hardware eller software)	Undervisningsforløb og/eller -materiale, som jeg selv har gjort brug af i undervisningen	Undervisningsforløb/oplæg gennemført af en medarbejder fra videnscenteret	Ny Didaktisk viden eller ressourcer
	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.
Digital Handel (n = 104)	14	84	29	30
Velfærdsteknologi (vest) (n = 74)	47	72	23	30
Velfærdsteknologi (øst) (n = 65)	45	72	37	31
Automation og Robotteknologi (syd) (n = 27)	67	33	26	19
Automation og Robotteknologi (nord) (n = 27)	44	59	22	11
Viden om data (n = 96)	28	83	29	33
Håndværk – Design & Arkitektur (n = 12)	33	50	17	0
Håndværk & Bæredygtighed (n = 50)	46	56	26	14
Procesteknologi (n = 26)	31	73	31	27
Center for it i undervisningen (n = 107)	19	50	21	51

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse om videnscentre blandt eud-lærere, gennemført af Epinion på vegne af EVA, 2023.
 Note: Spørgsmålet er kun stillet til de lærere, som har angivet, at de har anvendt det enkelte videnscenter.

4.2.2 Lærere, som har anvendt videnscentrenes teknologi, vurderer, at den er relevant for deres undervisning

I spørgeskemaundersøgelsen angiver i alt 94 % af lærerne, som har anvendt videnscentrenes teknologi, at det er relevant ift. deres undervisning og deres elever/kursister i enten meget høj grad, høj grad eller nogen grad. Det fremgår af figuren herunder.

Figur 4.4
I hvilken grad vurder lærerne, at videnscenterets aktivitet er relevant ift. deres undervisning og deres elever/kursister? (procent)



Kilde: Spørgeskemaundersøgelse om videnscentre blandt eud- og AMU-lærere, gennemført af Epinion på vegne af EVA, 2023.

Note: Spørgsmålet er kun stillet til lærere, som har anvendt videnscenterets teknologi, viden eller undervisningsforløb.

På alle videnscentre svarer størstedelen af lærerne, at det gør sig gældende i høj grad eller i meget høj grad. Der ses kun meget små variationer på tværs af videnscentre (se tabel E.15-E.25 i appendiks E).

De lærere og ledere, som har deltaget i kvalitative interview, vurderer også generelt, at videnscentrene har indkøbt relevant teknologi. Nogle er meget positive og vurderer, at videnscentrene er gode til at indkøbe det rigtige og bidrager med teknologi, som skolerne ikke selv ville have råd til at indkøbe. Andre vurderer, at teknologierne er relevante, men at det godt kunne være bedre ift. netop deres egen specifikke undervisning. Fx er der lærere, som oplever, at der ikke er teknologi tilgængeligt til deres uddannelsesområde, eller at teknologien ikke passer til den del af uddannelsen, som de selv underviser på. Der er desuden mange af de interviewede lærere, der oplever, at teknologien er relevant, men fortæller, at de ikke selv har haft tid eller overskud til at anvende teknologien i egen undervisning.

De kvalitative interview peger ligeledes på, at mange lærere kun har et meget begrænset kendskab til videnscentrenes forskellige teknologier. Ofte har lærerne kun kendskab til én eller to teknologier. Deres vurdering skal derfor ses i dette lys. Videnscentrenes bidrag er desuden ikke altid tydeligt for lærerne, da de ikke altid ved, hvor teknologi eller viden kommer fra. I interviewene er der fx lærere, som fortæller, at de på egen skole har investeret i teknologi, hvor det i virkeligheden er en af videnscenterets investeringer. Lærernes vurdering skal derfor også ses i det lys.

4.2.3 Lærere og faglige udvalg vurderer, at videnscentrenes bidrager med relevant viden, som inspirerer til ny undervisning

Både lærere og faglige udvalg vurderer, at videnscentrene bidrager med relevant viden og materialer ift. deres undervisning og elever/kursister. Især materiale om grøn omstilling opleves som særlig relevant på de uddannelser, som oplever et konkret behov i praksis (fx inden for håndværk og kontor).

Som det fremgår af figur 4.4 i forrige afsnit, vurderer størstedelen af de adspurgte lærere, at videnscentrenes viden og materialer er relevante ift. deres undervisning og elever/kursister.

I de kvalitative interview vurderer lærerne ligeledes, at den viden, som videnscentrene producerer, er relevant og af høj kvalitet. De oplever bl.a., at videnscenteret er kompetent og derfor et godt sted at kigge, hvis man som lærer har brug for at finde ny viden eller materialer. De interviewede lærere bruger især videnscentrene til at finde inspiration til ny undervisning eller finde materiale til specifikke emner, som de gerne vil blive klogere på.

De kvalitative interviewene viser desuden, at lærerne ikke kun orienterer sig i videnscentrene på eget område, men også finder inspiration i de andre videnscentre. Det ses fx ift. tværgående emner som grøn omstilling og ChatGPT.

4.2.4 Lærere, som har deltaget i kompetenceudvikling hos videnscentrene, oplever, at det bidrager til at styrke deres kompetencer og kvaliteten af undervisningen

Evalueringen viser, at videnscentrene har igangsat en lang række kompetenceudviklingsaktiviteter målrettet lærerne, fx kurser, studieture, praktikforløb mv., men at kun fåtallet af de adspurgte lærere har deltaget i disse aktiviteter.

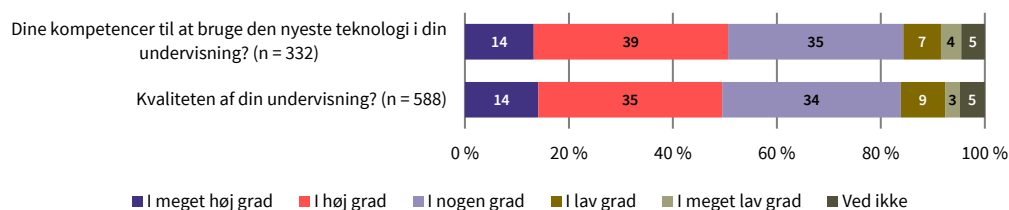
I spørgeskemaundersøgelsen angiver i alt 16 % af lærerne, at de har deltaget i faglærernetværk, mens 20 % angiver, at de har deltaget i kurser til erhvervsskolelærere (se tabel E.13 i appendiks E). Videnscentrene fortæller også selv, at de har haft svært ved at rekruttere lærere til denne type aktiviteter pga. ressourcemangel på skolerne. Dette billede bekræftes af ledere og lærere i de kvalitative interview.

De lærere, som har deltaget i enten faglærernetværk eller kurser, er tilfredse med disse. I spørgeskemaundersøgelsen vurderer i alt 90 % af lærerne, som har deltaget i faglærernetværk igangsat af videnscentrene, og 87 % af lærerne, som har deltaget i kurser for erhvervsskolelærere, at de i meget høj grad, i høj grad eller i nogen grad fandt disse relevante ift. deres undervisning og deres elever/kursister.

I de kvalitative interview er der også kun få eksempler på lærere, som har deltaget i denne type aktiviteter. De, som har, er generelt meget tilfredse med de kompetenceudviklingsaktiviteter, de har deltaget i, som bl.a. inkluderer kursusforløb, studieture og praktikforløb. Lærerne er især glade for at få opdateret egne kompetencer og indblik i virksomheders arbejde med teknologier.

I figur 4.5 herunder fremgår det, at størstedelen af de adspurgte lærere, som har anvendt videnscentre, vurderer, at videnscentre samlet set bidrager til at styrke deres kompetencer til at bruge den nyeste teknologi i undervisningen (88 %) og kvaliteten af deres undervisning (83 %) i enten meget høj grad, i høj grad eller i nogen grad.

Figur 4.5
I hvilken grad vurderer lærerne, at videnscentre bidrager til at styrke... (Procent)



Kilde: Spørgeskemaundersøgelse om videnscentre blandt eud- og AMU-lærere, gennemført af Epinion på vegne af EVA, 2023.
Note: Spørgsmålet er kun stillet til lærere, som har anvendt videnscenterets tilbud.

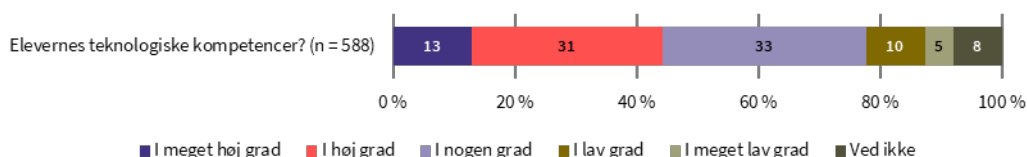
4.2.5 Eleverne oplever videnscentrenes bidrag som relevant, men deres kendskab er begrænset

Evalueringen viser, at videnscentre primært fokuserer på at nå eleverne via lærerne, fx gennem undervisningsforløb, og at de derfor i mere begrænset omfang har igangsat aktiviteter målrettet eleverne alene (se afsnit 3.3). Der er dog nogle eksempler på elevrettede aktiviteter som fx forberedende workshops forud for SKILLS, DM i 3D-print, case competitions og webinarer.

De interviewede elever, som har deltaget i enten undervisning med udgangspunkt i teknologi eller materiale fra videnscentre eller en af ovenstående aktiviteter, oplever generelt, at det er interessant og relevant. På nogle uddannelser – fx inden for byggeriet – oplever eleverne, at de teknologier, som de præsenteres for på uddannelsen, også findes ude i praksis. Andre elever oplever derimod ikke, at de har mulighed for at anvende de nye teknologier eller kompetencer direkte på deres nuværende læreplads. Dette skyldes enten, at virksomheden ikke har disse teknologier, eller at virksomheden har valgt at anvende andre teknologier. Eleverne kan dog se perspektiver i teknologierne og forventer derfor også, at den viden eller de kompetencer, de har fået, vil blive relevante på et tidspunkt.

I spørgeskemaundersøgelsen vurderer i alt 77 % af de lærere, som har anvendt videnscentre, at videnscentre bidrager til at styrke elevernes teknologiske kompetencer (se figuren 4.6 herunder). Der er stor variation af lærernes svar på dette på tværs af videnscentre (se tabel E.25-E.35 i appendiks E).

Figur 4.6
I hvilken grad vurderer lærerne, at videnscentrene bidrager til at styrke... (Procent)



Kilde: Spørgeskemaundersøgelse om videnscentre blandt eud- og AMU-lærere, gennemført af Epinion på vegne af EVA, 2023.
Note: Spørgsmålet er kun stillet til lærere, som har anvendt videnscentrenes tilbud.

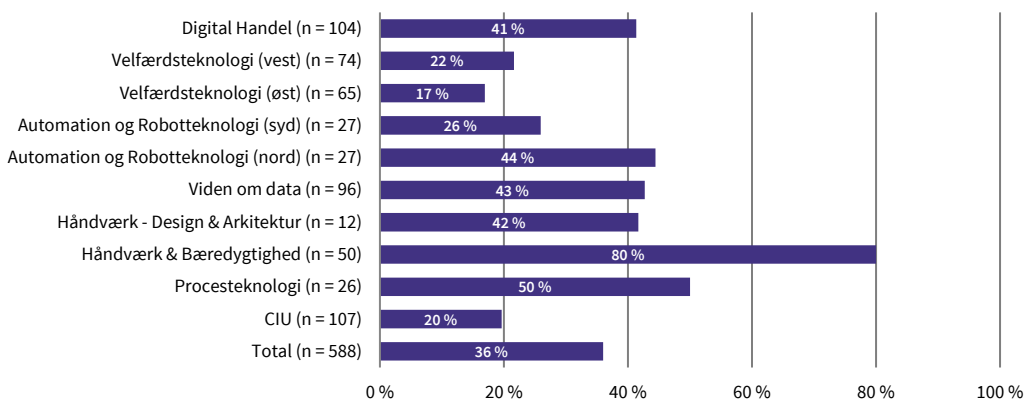
4.2.6 Grøn omstilling vurderes som relevant – men der er forskel på uddannelserne

Evalueringen viser, at både lærere, ledere og elever vurderer, at videnscentrenes bidrag til viden om grøn omstilling er relevant. Der ses dog forskelle på tværs af uddannelser.

De interviewede lærere har et blandet forhold til emnet. Nogle oplever det som meget relevant, fordi det i stigende grad bliver et krav i de fag og brancher, som de uddanner til. Her giver nogle lærere udtryk for, at de gerne så, at der var mere undervisningsmateriale tilgængeligt om grøn omstilling og bæredygtighed inden for deres specifikke fag. Andre lærere har lidt sværere ved at se formålet med emnet ift. egen undervisning, da der ikke er konkrete fagmål eller kompetencemål i uddannelsen, og fordi emnet endnu ikke fylder så meget i branchen.

I spørgeskemaet fremgår det, at der i 36 % af de tilbud, som lærerne har gjort brug af hos videnscentrene, har været fokus på grøn omstilling eller bæredygtighed. Der er stor forskel på lærernes besvarelser på tværs af videnscentrene (se figur 4.7 herunder).

Figur 4.7
Andel af lærere, som angiver, at de/det tilbud, de har gjort brug af hos videnscenteret, har haft fokus på grøn omstilling/bæredygtighed



Kilde: Kilde: Spørgeskemaundersøgelse om videnscentre blandt eud- og AMU-lærere, gennemført af Epinion på vegne af EVA, 2023.
Note: Spørgsmålet er kun stillet til lærere, som har anvendt videnscentrenes tilbud.

Eleverne er i de kvalitative interviews generelt meget positive over for undervisning vedr. grøn omstilling og bæredygtighed. Især elever fra byggeriets uddannelser og de merkantile uddannelser ser den grønne omstilling og bæredygtighed som en central del af deres fag og fremtidige arbejde. På SOSU-uddannelserne vurderer de interviewede eleverne desuden, at opmærksomhed på social bæredygtighed (fx fokus på at aflaste pleje- og sundhedspersonale) er vigtigt, for at de kan arbejde i faget i mange år.

Ligesom med teknologierne er det ikke altid muligt for eleverne at anvende deres nye viden om grøn omstilling/bæredygtighed direkte på deres nuværende læreplads. De har dog en forventning om, at de med den nye viden/kompetencer kan være med til at påvirke deres læreplads på sigt, eller at de vil kunne anvende denne viden/kompetencer, når de bliver udlært og får egen virksomhed. Derudover er de opmærksomme på, at der snart kommer en række krav, som vil få betydning for, hvordan man som fx håndværker eller virksomhed skal forholde sig til bæredygtighed.

4.3 Videnscentrenes bidrag til øget samarbejde og uddannelsesudvikling

Videnscentrene har også til opgave at styrke erhvervsuddannelserne på tværs gennem afklaring om potentialer ift. uddannelsesudvikling og øget samarbejde og vidensdeling mellem erhvervsskoler.

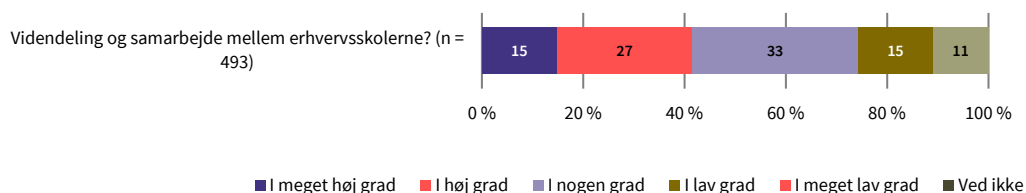
Evalueringen viser, at videnscentrene overordnet set bidrager positivt til uddannelsesudvikling og samarbejde, men at der eksisterer en række faktorer, som forhindrer videnscentrene i at opnå deres fulde potentiale. Erhvervsskolernes interne konkurrenceforhold udgør bl.a. en stor barriere for samarbejde og udvikling på tværs af skoler, da skolerne kan være tilbageholdende med at dele materiale, de har udviklet, eller tiltag, de har gjort sig, fordi de gerne vil bevare en konkurrencefordel ift. de andre erhvervsskoler i deres område.

4.3.1 Videnscentrene har formået at etablere samarbejde på tværs af skoler, men indbygget konkurrence udgør forsat en barriere

Evalueringen viser, at videnscentrene har haft en vigtig funktion i at etablere gode samarbejder på tværs af skolerne, men at indbyggede konkurrenceforhold skolerne imellem også er med til at begrænse flere og bredere samarbejder.

I spørgeskemaundersøgelsen svarer i alt 75 % af de adspurgte lærere, at videnscentrene bidrager til at styrke vidensdeling og samarbejde mellem erhvervsskolerne i meget høj grad, i høj grad eller i nogen grad. Mere end hver femte lærer (26 %) vurderer, at det er tilfældet i lav eller meget lav grad. Se figur herunder.

Figur 4.8
I hvilken grad vurderer lærerne, at videnscentrene bidrager til at styrke... (Procent)



Kilde: Spørgeskemaundersøgelse om videnscentre blandt eud- og AMU-lærere, gennemført af Epinion på vegne af EVA, 2023.

Note: Spørgsmålet er kun stillet til lærere, som har anvendt videnscenterets tilbud. Pga. et stort antal "Ved ikke"-besvarelser indgår disse svar ikke i figuren. Der er svarkategorier, som ikke er i figuren, da der ingen besvarelser er i den pågældende kategori.

På ledelsesniveau er der en vurdering af, at der opnået et stærkere og bedre samarbejde på tværs af skolerne. Særligt uddannelseslederne i videnscentrenes styregrupper fremhæver, at udviklingsarbejdet er væsentligt mere koordineret end før partnerskabet med videnscenteret. Det er således i mange tilfælde etableret et stærkt samarbejde mellem partnerskoler.

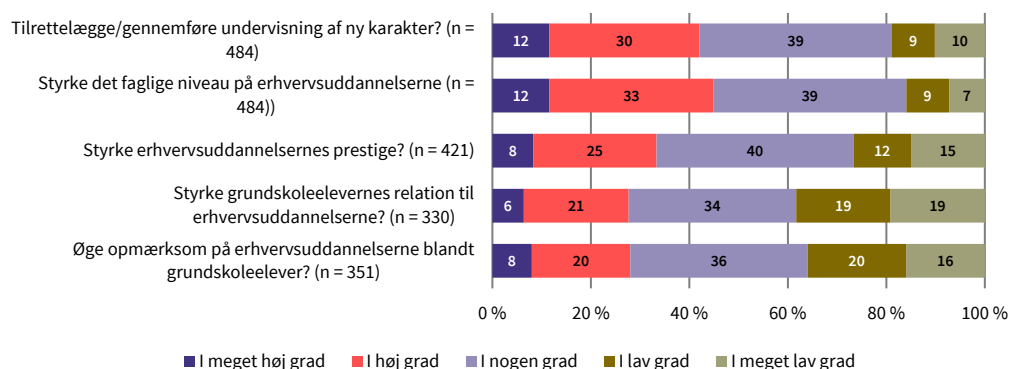
Det er især tilbagevendende aktiviteter og den personlige kontakt, som er succeskriterier for det gode og blivende samarbejde mellem skolerne og videnscentrene. Det betyder omvendt også, at samarbejdet kan være sårbart ved udskiftning i personale.

Selvom videnscentrene er lykkedes med at etablere gode samarbejder, er der fortsat tilfælde, hvor videnscentrene vurderer, at det er meget svært eller umuligt at etablere samarbejde med specifikke skoler trods gentagne forsøg. Således kan skolernes interne konkurrenceforhold fortsat udgøre en barriere for vidensdeling på tværs og for gennemførelse og udbredelse af aktiviteter. I interview med videnscentrenes ansatte fremhæver de, at den interne konkurrence fx kan have betydning for, om de nærliggende skoler har lyst til at sende lærere på kurser på videnscenterets værts- eller partnerskoler. Videnscentrene tolker det som frygt for, at lærerne ifm. deres besøg vil blive præsenteret for nye muligheder, som kan give dem lyst til at søge arbejde på den pågældende skole.

4.3.2 Størstedelen af lærerne, som anvender videnscentrene, vurderer, at de bidrager positivt til at skabe undervisning af ny karakter og styrker det faglige niveau

Spørgeskemaundersøgelsen viser, at størstedelen af de adspurgte lærere vurderer, at videnscentrene bidrager til erhvervsuddannelsernes kvalitet og prestige. Det fremgår af figur 4.9 herunder.

Figur 4.9
I hvilken grad vurderer lærerne, at videnscenteret/videnscentrene bidrager til at... (procent)



Kilde: Spørgeskemaundersøgelse om videnscentre blandt eud- og AMU-lærere, gennemført af Epinion på vegne af EVA, 2023.

Note: Spørgsmålet er kun stillet til lærere, som har benyttet mindst ét videnscenter. Pga. et stort antal "Ved ikke"-besvarelser indgår disse svar ikke, hvilket betyder, at n varierer.

Figuren herover viser, at 81 % af de adspurgte lærere, som har anvendt videnscentrene, vurderer, at videnscentrenes aktiviteter bidrager til at styrke tilrettelæggelse og gennemførelse af undervisning af ny karakter i meget høj grad, i høj grad eller i nogen grad, mens i alt 84 % vurderer, at de bidrager til at styrke det faglige niveau på erhvervsuddannelserne.

Figuren viser også, at 73 % af lærerne vurderer, at videnscentrene bidrager til at styrke erhvervsuddannelsernes prestige i meget høj grad, i høj grad eller i nogen grad. 61 % vurderer, at videnscentrene bidrager til at styrke grundskoleelevernes relation til erhvervsuddannelserne, og 64 % vurderer, at videnscentrene bidrager til at øge opmærksomheden på erhvervsuddannelserne blandt grundskoleeleverne i meget høj grad, i høj grad eller i nogen grad.

Det skal påpeges, at en meget stor andel af de adspurgte lærere ikke kunne svare på disse spørgsmål og svarede "Ved ikke". Disse svar indgår ikke i figuren herover.

5 Evaluering af videnscenterportalen.dk

Dette kapitel handler om, i hvilken grad videnscenterportalen.dk opfylder de opstillede mål, krav og opgaver for portalen. Derudover belyses det, i hvilken grad videnscenterportalen.dk anvendes af relevante aktører på erhvervsuddannelserne, og om aktørerne vurderer, at portalen understøtter adgangen til og udbredelsen af relevante materialer og aktiviteter.

Videnscenterportalen blev etableret i 2018 og er forankret hos IBC. Portalens opgave er at sikre, at videnscentrenes erfaringer, viden og materialer kan deles og gøres tilgængelige for lærere og elever. De ti videnscentre er, jf. deres resultataftale, forpligtet til at være en del af og benytte den fælles portal.

Kapitlets vigtigste pointer

- Evalueringen viser, at videnscenterportalen opfylder de formelle krav, der er opstillet for videnscenterportalen, men at der er udviklingspotentiale ift. at sikre, at portalen i højere grad opleves som et dynamisk redskab for videnscentre.
- 32 % af de adspurgte lærere på eud og AMU angiver, at de kender til videnscenterportalen.dk. 89 % af disse lærere anvender portalen.
- 52 % af de lærere, som har anvendt portalen, svarer, at de samlet set er meget tilfredse eller tilfredse med videnscenterportalen. 43 % svarer, at de hverken er tilfredse eller utilfredse.
- I de kvalitative interview fortæller lærerne, at de bruger portalen til at finde inspiration til ny undervisning, og at de generelt er tilfredse. De peger samtidig på en række udfordringer med at anvende portalen – og dermed videnscentrenes materiale:
 - Lærere oplever, at de ikke kan få adgang til materialet, fordi deres skole ikke understøtter det format, som videnscenteret anvender.
 - Portalen opleves af nogle som uoverskuelig. De oplever fx, at det er uhensigtsmæssigt, at materialerne er fordelt på videnscentre i stedet for fag, temaer eller uddannelse.
 - Login opleves af nogle som en barriere for anvendelse.

5.1 Videnscenterportalen målopfyldelse

Evalueringen viser, at videnscenterportalen generelt opfylder de formelle krav, der er opstillet for videnscenterportalen.³³ Evalueringen viser bl.a., at portalen er med til at sikre, at materiale mv. kan deles, og at der er offentlig og gratis adgang for lærere, elever og øvrige interesserede. Derudover er videnscenterportalen lykkedes med at skabe et gennemgående visuelt udtryk. Videnscenterportalen evaluerer desuden brugen af platformen to gange årligt som påkrævet. Der er dog fortsat potentiale for forbedringer.

I evalueringen kan der identificeres to områder, hvor portalen har potentiale for forbedring. Det gælder dels kravet om, at portalen skal være et dynamisk redskab, således at de enkelte videnscentre løbende kan foretage nødvendige tilpasninger, opdateringer mv., og dels kravet om, at portalen skal sikre, at erfaringer, viden, konkrete materialer mv. udviklet af videnscentre kan deles og gøres tilgængelige for alle erhvervsskolelærere og elever.

5.1.1 Portalen opleves i mindre grad som et dynamisk redskab

Evalueringen viser, at portalen på evalueringstidspunktet i mindre grad lever op til målet om at være et dynamisk redskab, således at de enkelte videnscentre løbende kan foretage nødvendige tilpasninger, opdateringer mv. Videnscentrenes medarbejdere oplever bl.a., at portalen ikke imødekommer deres individuelle behov og ønsker til opbygning, og at det er besværligt og tidskrævende at få foretaget justeringer på platformen. Der er generelt et ønske fra videnscentrenes side om mere ejerskab over portalen, så de lettere selv kan justere opbygningen af eget indhold i stedet for at skulle gå gennem koordinatoren IBC. Evalueringen viser, at IBC forsøger at imødekomme ønsker om tilpasninger, så vidt det er muligt, samtidig med at de fastholder en rød tråd visuelt, som ligeledes er en af deres opgaver (jf. deres projektbeskrivelse). Fx har videnscentrene selv adgang til at ændre i tekstindholdet på egne sider. IBC er dog udfordret af, at udbyderne af platformen er langsomme til at foretage større ændringer. Det skal påpeges, at IBC har igangsat en række tiltag for at imødekomme disse udfordringer. De har fx tilføjet flere moduler, som videnscentrene kan vælge imellem, hvilket giver flere designmuligheder.

5.1.2 Portalen understøtter ikke deling af alle formater

Evalueringen viser, at portalen har en række tekniske begrænsninger, som udgør en barriere for deling af materialer i særlige formatter. Det gælder bl.a. VR-videoer, som er et materiale, som flere af videnscentrene har udviklet. Disse begrænsninger betyder, at videnscentrene enten er nødt til gå på kompromis, ift. hvilke formater de bruger, hvilket kan have betydning for materialets kvalitet eller relevans, eller at de er nødt til at linke til materialer på andre platforme, hvilket kan have betydning for brugervenligheden. Også på dette punkt er IBC i gang med at optimere siden, så det er muligt at integrere flere formatter til platformen, så den kan understøtte flere forskelligt materiale. Der vil dog også fremadrettet være formater, som ikke understøttes af platformen.

33 Jf. opgavebeskrivelse for den fælles Videnscenterportal, 2021-2024.

5.2 Brugernes kendskab til – og anvendelse af portalen

Evalueringen viser, at fåtallet af de adspurgte lærere kender videnscenterportalen, men at de, som anvender den, er tilfredse med den. Der er dog potentiale for forbedringer ift. at styrke brugervenligheden. Evalueringen viser bl.a., at der er et stort potentiale i at:

- Fjerne krav om brugeroprettelse og monitorering
- Styrke tværgående struktur på platformen, så man som bruger kan tilgå materiale på baggrund af fx uddannelse, fag eller område – i stedet for nuværende opdeling på videnscentre.

5.2.1 Kun hver tredje lærer kender portalen

Spørgeskemaundersøgelsen blandt lærere på eud og AMU viser, at 32 % af alle de adspurgte lærere har kendskab til videnscenterportalen.dk. Heraf angiver 89 %, at de anvender den. Størstedelen (i alt 68 %) angiver, at de anvender den 1-5 gange halvårligt eller sjældnere. 17 % angiver, at de bruger portalen 1-3 gange om måneden eller oftere (se tabel E.37-E.39 i appendiks E).

42 % af respondenterne angiver, at de får adgang til videnscentrenes materiale via andre kilder – fx via egen skole, kolleger eller andre (se tabel E.41 i appendiks E).

Trafikdata fra videnscenterportalen viser, at portalen i 2022 i gennemsnit havde 2.250 brugere om måneden. Dette er en stigning på 127 % siden december 2019. Især ifm. covid-19-perioden var der øget tilgang til portalen. Portalen havde desuden i gennemsnit 1.224 sidehenvisninger om måneden i 2022, hvilket ligeledes er en stigning siden 2019 med 32 % (se figur D.1 og D.2 i appendiks D). Der skal dog tages højde for de usikkerheder, som er knyttet til data, jf. tidligere pointer om, at videnscentrenes materiale også deles på skolernes egne platforme mv.

Blandt de lærere, som anvender videnscenterportalen, svarer størstedelen, at de primært bruger portalen til at:

- Finde inspiration til ny undervisning (61 %)
- Få viden om nyeste teknologier på deres område (21 %)
- Finde relevante kurser eller konferencer (12 %) (se tabel E.39 i appendiks E).

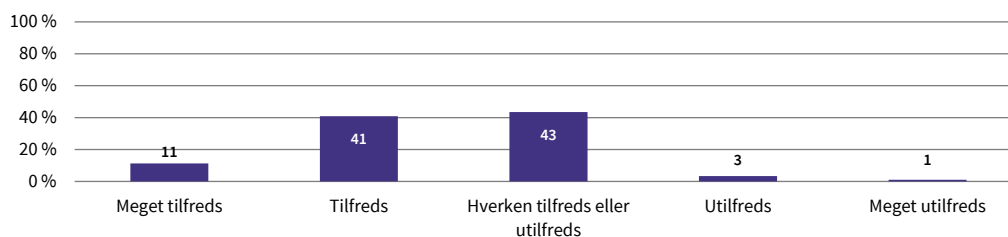
5.2.2 De lærere, som anvender portalen, er overordnet set tilfredse, men der er potentiale for forbedringer

Størstedelen af de adspurgte lærere på eud og AMU, som anvender videnscenterportalen, svarer, at de samlet set er tilfredse eller meget tilfredse med videnscenterportalen.

Figuren herunder viser, at i alt 52 % af lærerne, der anvender portalen, vurderer, at de samlet set er meget tilfredse (11 %) eller tilfredse (41 %). 43 % svarer, at de hverken er tilfredse eller utilfredse. Kun i alt 4 % svarer, at de er utilfredse (3 %) eller meget utilfredse (1 %).

Figur 5.1

Hvor tilfreds er du samlet set med videnscenterportalen.dk?



Kilde: Spørgeskemaundersøgelse om videnscentre blandt eud- og AMU-lærere, gennemført af Epinion på vegne af EVA, 2023.
Note: Spørgsmålet er kun stillet til personer, som har svaret, at de anvender videnscenterportalen.dk.

Krav om brugerregistrering udgør barriere for anvendelsen af portalen

Platformen kan tilgås uden login, fx hvis man er elev. Man er dog påkrævet at oprette sig som bruger, hvis man ønsker at downloade materialet fra portalen. Evalueringen viser, at login udgør en barriere for lærerne. Det hindrer derfor både tilgængeligheden af materialet for lærere uden login samt brugervenligheden. Login udgør ligeledes en barriere, såfremt lærerne ønsker, at eleverne selv downloader materiale fra platformen til brug i undervisningen.

Stort potentiale i en mere tværgående struktur af portalen

Evalueringen viser, at den nuværende struktur med opdeling på videnscentre er uhensigtsmæssig ift. de brugere, som skal anvende portalen, da det kræver, at man vælger sig ind på et specifikt videnscenter. Der bør i stedet overvejes en anden struktur på portalen, så man som bruger kan tilgå materiale på baggrund af uddannelse, fag eller område. En sådan struktur vil også i højere grad understøtte materiale udarbejdet i samarbejder mellem videnscentre og være mere logisk for lærerne.

Portalens egen brugertilfredshedsundersøgelse³⁴ peger også på en et forbedringspotentiale ift. portalens brugervenlighed. 27 % af brugerne i undersøgelsen svarer bl.a., at de ikke finder det, de leder efter, og 27 % svarer, at de godt kunne tænke sig, at portalen kunne løftes yderligere ift. at skabe et bedre overblik over indholdet. Derudover er der en stor andel af respondenterne, der svarer, at de havde svært ved at finde materialet, fordi det ikke er intuitivt (58 %) eller for tidskrævende (44 %). Størstedelen af respondenterne angiver desuden, at de foretrækker at få vist materiale opdelt efter uddannelse (54 %), emne (51 %) eller fag (46 %).³⁵

I de kvalitative interview med lærere er der også et ønske om, at platformen bliver bedre til at understøtte vidensdeling på tværs af lærere. De foreslår fx, at det bliver muligt at oprette fagspecifikke online-grupper eller tilsvarende, som lærerne kan bruge til at dele materialer på tværs mv. Endelig påpeger flere, at portalens brugervenlighed er begrænset af, at søgefunktionen på evalueringstidspunktet ikke fungerede optimalt.

34 Videnscenterportalen er forpligtet til at gennemføre minimum to årlige brugertilfredshedsundersøgelser. Dette er i 2021 og 2022 sket gennem både en spørgeskemaundersøgelse og en kvalitative interviewundersøgelse.

35 Kilde: Intern evaluering af videnscenterportalen.dk (Tiptorn, 2022).

Man er fra videnscenterportalens side i gang med en række tiltag og justeringer, som taler ind i ovenstående behov. Der er bl.a. fokus på at styrke søgefunktionen, så tværgående søgning bliver mulig. Derudover er der etableret en side med fokus på bæredygtighed/grøn omstilling, som går på tværs af videnscentrene. Det er evaluators vurdering, at dette er gode og relevante tiltag, men at man med fordel kan overveje en større omstrukturering af portalen.

Monitorering kan være fejlbehæftet

IBC er forpligtet til løbende at monitorere brugen af videnscenterportalen.dk. Evalueringen viser, at selvom løbende monitorering som udgangspunkt kan udgøre et brugbart redskab ift. evaluering og løbende kvalitetssikring, så er den data, der genereres igennem denne løbende monitorering, behæftet med så meget usikkerhed, at det ikke kan bruges efter hensigten. Fx fordi materialet downloades af en medarbejder og deles internt på skolen, og fordi videnscentrene har materiale, som ikke understøttes af portalen, liggende på andre platforme. Antallet af brugere, visninger og downloads er således ikke nødvendigvis retvisende ift. den faktiske brug af videnscentrene. Man bør derfor genoverveje, hvordan data fra monitoreringen skal bruges fremadrettet.

6 Evaluering af de enkelte videnscentre

Dette kapitel opsummerer de overordnede konklusioner og anbefalinger ift. evalueringen af hver af de ti videnscentre. Den fulde evaluering af hvert videnscenter findes i appendiks A.

Tabel 6.1
Opsummering på evaluering af de enkelte videnscentre

Videnscenter for Viden om Data	
<ul style="list-style-type: none"> • Er kendt og anvendt blandt størstedelen af dets målgruppe. • Virksomheder, de faglige udvalg, lærere og elever oplever, at videnscenterets tilbud er relevante og af god kvalitet. • Videnscenteret kan fremadrettet styrke dets samarbejde med videregående uddannelser. 	<ul style="list-style-type: none"> • 94 % af planlagte aktiviteter er gennemført. • 87 % af planlagte samarbejdsaktiviteter er gennemført. • 59 % af de relevante lærere kender videnscenteret. • 72 % af de lærere, som kender videnscenteret, har anvendt det. • 87 % af lærerne vurderer, at videnscenteret bidrager til at styrke kvaliteten i deres undervisning.
Videnscenter for Digital Handel	
<ul style="list-style-type: none"> • Er kendt og anvendt blandt størstedelen af dets målgruppe. • Virksomheder, de faglige udvalg, lærere og elever oplever, at videnscenterets tilbud er relevante og af god kvalitet. • Videnscenteret kan fremadrettet styrke dets samarbejde med forskningsmiljøer og videregående uddannelser. 	<ul style="list-style-type: none"> • 75 % af planlagte aktiviteter er gennemført. • 99 % af planlagte samarbejdsaktiviteter er gennemført. • 70 % af de relevante lærere kender videnscenteret. • 65 % af de lærere, som kender videnscenteret, har anvendt det. • 85 % af lærerne vurderer, at videnscenteret bidrager til at styrke kvaliteten i deres undervisning.
Videnscenter for Automation og Robotteknologi Nord	
<ul style="list-style-type: none"> • Er kun i begrænset omfang kendt blandt de adspurgte lærere i dets målgruppe. • Blandt lærere og faglige udvalg er der overvejende enighed om, at videnscentre udvikler og udbyder relevant materiale. • Kan med fordel kan overveje mulighederne for at etablere flere partnerskaber med relevante erhvervsskoler. • Potentiale i et tættere og mere formaliseret samarbejde mellem videnscenteret og de faglige udvalg. 	<ul style="list-style-type: none"> • 68 % af planlagte aktiviteter er gennemført. • 83 % af planlagte samarbejdsaktiviteter er gennemført. • 22 % af de relevante lærere kender videnscenteret. • 41 % af de lærere, som kender videnscenteret, har anvendt det. • 70 % af lærerne vurderer, at videnscenteret bidrager til at styrke kvaliteten i deres undervisning.

Videnscenter for Automation og Robotteknologi Syd

- Er kun i begrænset omfang kendt blandt de adspurgte lærere i dets målgruppe.
 - Faglige udvalg, elever og lærere oplever, at videnscenterets teknologiske udstyr og materialer er relevant. De vurderer dog i mindre grad, at videnscenterets bidrager til undervisningens kvalitet.
 - Potentiale i, at videnscenteret udvider antallet af medarbejdere på hver skole eller overvejer en mere central organisering med henblik på at sikre en mere robust organisering.
 - Potentiale i en mere systematisk kommunikation.
 - Potentiale i et tættere og mere formaliseret samarbejde mellem videnscenteret og de faglige udvalg.
- 70 % af planlagte aktiviteter er gennemført.
 - 69 % af planlagte samarbejdsaktiviteter er gennemført.
 - 23 % af de relevante lærere kender videnscenteret.
 - 35 % af de lærere, som kender videnscenteret, har anvendt det.
 - 56 % af lærerne vurderer, at videnscenteret bidrager til at styrke kvaliteten i deres undervisning.

Videnscenter for Håndværk og Bæredygtighed

- Er kendt og anvendt blandt størstedelen af dets målgruppe.
 - Virksomheder, de faglige udvalg, lærere og elever oplever, at videnscenterets tilbud er relevante og af god kvalitet.
 - Videnscenteret kan fremadrettet styrke dets samarbejde med videregående uddannelser.
- 95 % af planlagte aktiviteter er gennemført.
 - 86 % af planlagte samarbejdsaktiviteter er gennemført.
 - 31 % af de relevante lærere kender videnscenteret.
 - 55 % af de lærere, som kender videnscenteret, har anvendt det.
 - 93 % af lærerne vurderer, at videnscenteret bidrager til at styrke kvaliteten i deres undervisning.

Videnscenter for Håndværk – Design og Arkitektur

- Er i mindre grad er kendt og anvendt blandt de adspurgte lærere i dets målgruppe.
 - Meget få lærere i evalueringen, som har kendskab til videnscenterets arbejde, men de få, som har, vurderer, at deres tilbud er relevant.
 - Blandt de lærere, elever og de faglige udvalg, som kender videnscenteret, er der generelt enighed om, at videnscenterets materialer er relevante og af god kvalitet.
 - Potentiale i at afgrænse antallet af uddannelser, som videnscenteret skal dække, så videnscenteret kan få en mere fokuseret faglig profil.
 - Videnscenteret kan styrke dets fokus på at udvikle materialer og aktiviteter, som understøtter lærerne i deres nuværende undervisning.
- 69 % af planlagte aktiviteter er gennemført.
 - 73 % af planlagte samarbejdsaktiviteter er gennemført.
 - 16 % af de relevante lærere kender videnscenteret.
 - 39 % af de lærere, som kender videnscenteret, har anvendt det.
 - 76 % af lærerne vurderer, at videnscenteret bidrager til at styrke kvaliteten i deres undervisning.

Videnscenter for Velfærdsteknologi Øst

- Er kendt og anvendt blandt størstedelen af de adspurgte lærere i dets målgruppe.
 - Virksomheder, de faglige udvalg, lærere og elever oplever, at videnscenterets tilbud er relevante og af god kvalitet.
 - Potentiale i at styrke videnscenterets synlighed på partnerskolerne.
- 91 % af planlagte aktiviteter er gennemført.
 - 94 % af planlagte samarbejdsaktiviteter er gennemført.
 - 64 % af de relevante lærere kender videnscenteret.
 - 56 % af de lærere, som kender videnscenteret, har anvendt det.
 - 80 % af lærerne vurderer, at videnscenteret bidrager til at styrke kvaliteten i deres undervisning.

Videnscenter for Velfærdsteknologi Vest

- Er kendt og anvendt blandt størstedelen af de adspurgte lærere i dets målgruppe.
- 80 % af planlagte aktiviteter er gennemført.
 - 100 % af planlagte samarbejdsaktiviteter er gennemført.
 - 54 % af de relevante lærere kender videnscenteret.

Videnscenter for Velfærdsteknologi Vest	
<ul style="list-style-type: none">• Virksomheder, de faglige udvalg, lærere og elever oplever, at videnscenterets tilbud er relevante og af god kvalitet.• Potentiale i at styrke videnscenterets synlighed på partnerskolerne.	<ul style="list-style-type: none">• 55 % af de lærere, som kender videnscenteret, har anvendt det.• 85 % af lærerne vurderer, at videnscenteret bidrager til at styrke kvaliteten i deres undervisning.
Videnscenter for procesteknologi	
<ul style="list-style-type: none">• Er i begrænset omfang kendt blandt de adspurgte lærere i dets målgruppe – med stor forskel på lærere fra hhv. værts-/partnerskoler og lærere fra øvrige skoler.• Virksomheder, de faglige udvalg, lærere og elever oplever generelt, at videnscenterets tilbud er relevante og af god kvalitet.• Videnscenteret kan med fordel styrke dets kommunikation til lærerne direkte• Potentiale i øget fokus og tilstedeværelse på de øvrige skoler (som ikke er værts- eller partnerskole).• Potentiale i at adskille videnscenter og værtsskole mere fra hinanden i kommunikationen til erhvervsskolerne.	<ul style="list-style-type: none">• 99 % af planlagte aktiviteter er gennemført.• 99 % af planlagte samarbejdsaktiviteter er gennemført.• 26 % af de relevante lærere kender videnscenteret.• 84 % af de lærere, som kender videnscenteret, har anvendt det.• 92 % af lærerne vurderer, at videnscenteret bidrager til at styrke kvaliteten i deres undervisning.
Center for it i undervisningen	
<ul style="list-style-type: none">• Er i mindre grad kendt og anvendt blandt de adspurgte lærere i dets målgruppe. Dette ses ift., at centeret dækker alle erhvervsuddannelser og i højere grad målretter sig ledelsesniveauet.• Ledere og lærere, som har deltaget i centerets aktiviteter, oplever et stort udbytte og de faglige udvalg oplever, at videnscenteret er god til at inddrage dem i dets arbejde.• Potentiale i, at videnscenteret arbejder med at øge kendskabet til deres aktiviteter hos de relevante aktører, især lærerne, på tværs af uddannelsesområder.	<ul style="list-style-type: none">• 91 % af planlagte aktiviteter er gennemført.• 90 % af planlagte samarbejdsaktiviteter er gennemført.• 15 % af lærere kender videnscenteret.• 50 % af de lærere, som kender videnscenteret, har anvendt det.• 88 % af lærerne vurderer, at videnscenteret bidrager til at styrke kvaliteten i deres undervisning.

Note: Pointer bygger på de individuelle evalueringer i appendiks A. Kvantitative tal kan findes i kapitel 4 og appendiks E.

Aktiviteter og samarbejdsaktiviteter gennemført: Andel af planlagte aktiviteter og samarbejdsaktiviteter, som videnscenteret har gennemført som planlagt eller i andet omfang eller format i 2021 og 2022.

Kendskab: Andel af lærere, som underviser på GF2 eller hovedforløb på uddannelser, som er relevante for det enkelte videnscenter (se figur 4.1 og 4.2 i kapitel 4).

Anvendt: Andel af lærere, som har kendskab til videnscenteret, som også har anvendt det (se figur 4.3 i kapitel 4).

Vurdering af videnscenterets bidrag: Andel af lærere, som har anvendt videnscenteret, som angiver, at de oplever at videnscenteret i meget høj grad, i høj grad eller i nogen grad bidrager til kvaliteten i deres undervisning (se tabel E.26-E.36 i appendiks E).

Appendiks A – Udfoldet evaluering af de enkelte videnscentre

De følgende afsnit evaluerer de enkelte videnscentre individuelt. Alle afsnittene er opdelt i tre afsnit, som belyser hhv. videnscentrenes organisering, målopfyldelse og resultater. Alle afsnit afsluttes med en samlet vurdering af videnscenteret, der inkluderer forslag til eventuelle justeringer eller fokusområder fremadrettet.

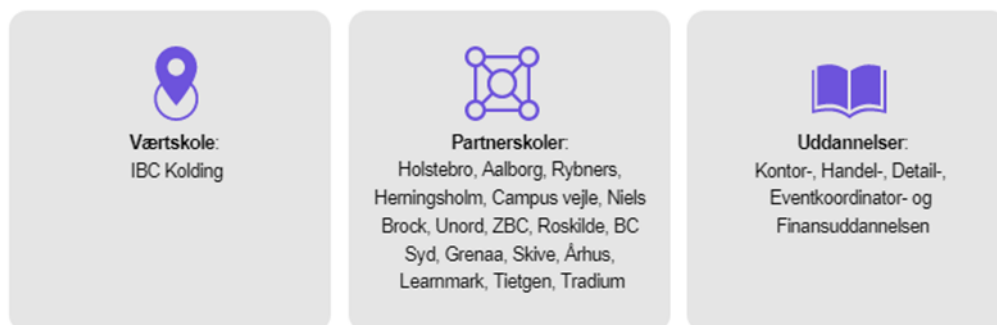
I afsnittene skelnes der mellem værtsskoler, partnerskoler og øvrige skoler:

- **Værtsskolen** er den skole, hvor videnscenteret har adresse, og som har det primære ledelsesansvar over medarbejderstaben. Det er desuden værtsskolen, der modtager tilskuddet og det indkøbte udstyr mv.
- **Partnerskoler** er skoler, som sammen med værtsskolen varetager videnscenterets drift. Disse skoler er fx repræsenteret i videnscenterets styregruppe og er derigennem med til at beslutte, hvad videnscenteret skal fokusere på. Partnerskolerne indgår desuden i et administrativt samarbejde med videnscenteret om bl.a. logistiske, planlægningsmæssige opgaver, elevadministration, løn- og personaleadministration, bogholderi, regnskab mv. Partnerne i videnscenteret skal desuden indgå særskilte aftaler om økonomien ift. driften af videnscenteret. I nogle videnscentre sidder nogle af medarbejderne fysisk på partnerskolen/-skolerne.
- **Øvrige skoler** er skoler, som ikke indgår i formelt partnerskab med videnscenteret, men som udbyder de uddannelser, som videnscenteret dækker. Dette inkluderer også skoler, som har haft en kortvarig samarbejdsrelation til et videnscenter (fx samarbejdsskoler).

Videnscenter for Viden om Data

Appendiks-figur A.1

Videnscenter for Viden om Data (tidligere Videnscenter for databaseret service og forretningsudvikling)



Samlet vurdering af Videnscenter for Viden om Data

Evaluering viser, at Videnscenter for Viden om Data har formået at blive kendt og anvendt blandt størstedelen af dets målgruppe. Derudover er der en generel enighed blandt både virksomheder, de faglige udvalg, lærere og elever om, at deres materiale er relevant og af god kvalitet.

Evalueringen peger på, at videnscenterets gode resultater skyldes flere faktorer: at videnscenteret dækker få uddannelser, og at de indgår partnerskaber med et stort antal merkantile skoler, som bidrager til udbredelse af deres materialer. Videnscenterets største udfordring er, at skolerne grundet presset økonomi er tilbageholdende med at lade deres lærere deltage i videnscenterets aktiviteter. Derudover oplever videnscenteret, at de har svært ved at få lærere til at anvende deres materialer. Dette skyldes dels fagtrængsel på grundforløbene og mangel på konkrete læringsmål om data, forretningsudvikling og grøn omstilling. Dette peger på et øget behov for dialog mellem de faglige udvalg og videnscenteret ift. at afdække eventuelle behov for justeringer af uddannelserne mål. Evalueringen viser, at videnscenteret kan styrke dets samarbejde med videregående uddannelser.

Videnscenterets organisering

Videnscenteret for Viden om Data er oprettet i 2017 og er placeret på værtskolen IBC i Kolding. Videnscenteret gik tidligere under navnet "Videnscenter for databaseret service og forretningsudvikling", men foretog navneændring til "Viden om Data" i 2020. Videnscenteret havde på evalueringstidspunktet 16 partnerskoler³⁶ ud over værtsskolen, som fordeler sig over hele landet. Videnscenteret er organiseret med en fuldtids videnscenterchef og ni medarbejdere: fire didaktiske konsulenter, en bæredygtighedskonsulent, en eventkoordinator, en forretningsudvikler (deltid), en grafiker

36 Videnscenteret har efterfølgende indgået partnerskab med yderligere fem skoler: Ringkøbing-Skjern, Campus Bornholm, Køge, HEG i Himmerland samt Mercantec.

(deltid) og en filmproducent (deltid). Videnscenteret har en central organisering, hvor alle medarbejderne fysisk på værtsskolen.

Videnscenterets målopfyldelse

Evalueringen viser, at videnscenteret har opnået størstedelen af deres opstillede mål i deres mål- og aktivitetsplaner for 2021 og 2022. Dette fremgår af tabellen herunder.

Appendiks-tabel A.1
Viden om Datas målopfyldelse i hhv. 2021 og 2022

	Aktiviteter		Samarbejdsaktiviteter	
	2021 (n = 39)	2022 (n = 23)	2021 (n = 12)	2022 (n = 19)
Gennemført	79 %	78 %	75 %	79 %
Gennemført (med justeringer ift. omfang eller format)	13 %	17 %	0 %	16 %
Ikke gennemført	8 %	4 %	25 %	5 %

Kilde: Videnscenterets egne afrapporteringer, Danmarks Evalueringsinstitut, 2023.

Note: "Aktiviteter" dækker bl.a. udvikling af materialer, afholdelse af konferencer, udviklingsforløb mv. "Samarbejdsaktiviteter" dækker bl.a. samarbejdsprojekter, lærernetværk og lignende – men ekskl. styregruppemøder og samarbejdsforum.

Videnscenterets målopfyldelse har været påvirket af en række faktorer. Særligt covid-19 i 2021 udgjorde en barriere for gennemførelsen af flere af videnscenterets aktiviteter, hvilket bl.a. betød, at flere aktiviteter måtte omlægges eller aflyses. Nedlukningsperioden gav samtidig efterspørgsel efter videnscenterets digitale materialer og online aktiviteter.

Videnscenteret har i de seneste år oplevet udfordringer ift. at rekruttere lærere til udviklingsforløb, hvormed der også er udviklet færre undervisningsforløb end planlagt. Dette skyldes især ressourceangel på skolerne, som har betydet, at skolerne har nedprioritet eksterne aktiviteter, som bl.a. inkluderer videnscentrenes aktiviteter. Videnscenteret har som reaktion på denne udfordring valgt at foretage en række justeringer, bl.a. at videnscenterets medarbejdere løfter en større del af udviklingsarbejdet, så lærerne fra partnerskolerne skal bruge færre timer (fra 45 timer til 12 timer).

Videnscenterets bidrag til grøn omstilling

Videnscenteret er godt i gang med at få omsat de grønne midler til konkrete projekter og undervisningsmaterialer. Videnscenteret har ansat en bæredygtighedskonsulent og har i deres arbejde haft fokus på at inkorporere bæredygtighed i alle videnscenterets undervisningsmaterialer i både grundfag og uddannelsesspecifikke fag. Derudover holder videnscenteret oplæg på skolerne om bæredygtighed og grøn omstilling, som giver en introduktion til bæredygtighedsbegrebet ift. data og forretningsudvikling. Midler fra det grønne tilskud er desuden blevet brugt til at købe adgang til e-bog-plattformen "Flipsnack", som skal løse udfordringen med, at mange skoler ikke har adgang til Moodle og dermed materialer fra videnscenterportalen. Videnscenteret indgår desuden i en række samarbejder med virksomheder og andre videnscentre omkring grøn omstilling. De deltager fx i et tværgående AMU-projekt, der fokuserer på grøn omstilling af hele virksomheden. Projektet gennemføres i perioden 2023-2025 i samarbejde med 15 AMU-skoler og HAKL.

Investeringer i højteknologisk og specialiseret udstyr

Videnscenteret har ifm. anden udstyrspulje fået midler til højteknologisk udstyr. Midlerne er brugt til at investere i VR-briller og serviceroboter samt tilhørende software og 360-graders kameraer, som kan bruges til at udvikle VR-film.

Videnscenterets teknologiske udstyr er udbredt til alle partnerskoler, som hver har modtaget et klassesæt af VR-brille og en servicerobot samt software med licens frem til 2024. Derudover har videnscenteret indkøbt et ekstra klassesæt af VR-briller, som udlånes til øvrige skoler ved henvendelse. VR-brillen har ifølge videnscenterets data været i anvendelse på alle 17 værts- og partnerskoler, men der er stor variation på i hvor høj grad (mellem 7-94 dages brug på tværs af skoler i perioden januar 2022-februar 2022³⁷).

Uddannelsesdækning

Videnscenteret tilbyder teknologi/materiale/aktiviteter til størstedelen af deres uddannelser på både grundforløb og hovedforløb. De vurderer, at de i mindre grad dækker eventkoordinatoruddannelsen og finansuddannelsen. Videnscenteret samarbejder med Videnscenter for Digital Handel om emner for at undgå overlap i deres arbejde.

Udvalgte aktiviteter

Videnscenteret har ved udgangen af 2022 har uploadet 136 artikler, nyheder og webinarer og 126 undervisningsforløb til videnscenterportalen.

Derudover har videnscenteret i 2021-2022 gennemført en række faglige arrangementer, bl.a.:

- Otte webinarer (med deltagelse af ca. 800 deltagere)
- Seks VR/Robot-workshops (med deltagelse af ca. 87 lærere og 100 elever)
- Talentudviklingsforløb (med deltagelse af ca. 30 lærere og 630 elever)
- Træningscamps forud for SKILLS (med deltagelse af ca. 10 elever)
- Udviklerworkshops for lærere (med deltagelse af ca. 50 lærere)
- Studietur (med deltagelse af ca. 20 lærere).

Samarbejder

Videnscenteret er forankret i en styregruppe med skolerepræsentanter og har derudover haft en række samarbejder, bl.a.:

- Samarbejde om **udvikling af AMU-forløb** med det **faglige udvalg** for efteruddannelsesområdet (HAKL). Videnscenteret er derudover i dialog med læringskonsulenterne og de faglige udvalg.

37 Kilde: Videnscenterets egne data

- Samarbejder med **videregående uddannelser**, herunder **Syddansk Universitet** og **NCE**, hvor de i sidstnævnte har samarbejdet om at udvikle et DEP-modul om bæredygtighed.
- **Virksomhedssamarbejder**, bl.a. Consito, Too God To Go, energinet og Better World Fashion, som bl.a. indgår som caseeksempler i undervisningsmateriale og indgår i videnscenterets advisory board.

Videnscenteret har desuden et tæt **samarbejde med andre videnscentre**. Videnscenteret samarbejder især sammen med **videnscenter for digital handel**. Samarbejdet består både i konkrete projektsamarbejder såvel som i løbende koordinering.

Resultater

Målgruppens kendskab til videnscenteret

I spørgeskemaundersøgelsen blandt eud- og AMU-lærere svarer 59 % af de adspurgte lærere, der underviser på GF2 eller hovedforløbet på relevante uddannelser, at de kender videnscenteret.³⁸ Andelen af lærere, der kender videnscenteret, er væsentlig større på værts- og partnerskoler (74 %) sammenlignet med på øvrige skoler (34 %) (se figur 4.1 og 4.2 i kapitel 4). Der skal tages forbehold for, at tallene ikke nødvendigvis er et udtryk for, hvor mange lærere der har deltaget i aktiviteter fra videnscenteret.

Lærerne angiver, at de primært får kendskab til videnscenteret via deres kollegaer (61 %), deres leder (53 %) eller videnscenterportalen (30 %) (se tabel E.9 i appendiks E).

Målgruppens anvendelse af videnscenteret

Blandt de lærere, som kender videnscenteret, angiver 65 %, at de har anvendt det. De anvender primært undervisningsforløb og/eller -materiale, som de selv har gjort brug af i undervisningen (83 %), ny didaktisk viden eller ressourcer (33 %) og undervisningsforløb/oplæg gennemført af en medarbejder fra videnscenteret (29 %) (se tabel 4.1 i kapitel 4).

Den mest udbredte årsag til, at lærere, som er omfattet af videnscenteret, ikke har anvendt videnscenteret, er, at de ikke har tid til at bruge tilbuddene i deres arbejde (35 %) (se tabel E.12). Evalueringen viser desuden, at manglende læringsmål om data, forretningsudvikling og grøn omstilling udgør en barriere for lærernes anvendelse af materiale om disse emner. Mange lærere i målgruppen har desuden ikke adgang til videnscenterets materialer, fordi deres skoler ikke understøtter det Moodle-format, som materialerne er udarbejdet i. Videnscenteret har valgt at imødekomme denne udfordring ved at investere i en supplerende platform, hvor skolerne kan tilgå materialerne.

38 Videnscenteret dækker: Kontoruddannelsen med specialer, detailhandelsuddannelsen med specialer, handelsuddannelsen med specialer, eventkoordinatoruddannelsen og finansuddannelsen.

Brugeraktivitet:

- Videnscenterportalen: gennemsnitligt 244 månedlige brugere og 332 månedlige sidevisninger i 2022.
- Nyhedsbrev: 488 tilmeldte ved udgangen af 2022
- Podcast: ca. 10.000 lytninger i 2022
- LinkedIn: 1.563 følgere i ultimo 2023
- YouTube: 97.306 visninger i ultimo 2023

Videnscenterets bidrag til ny teknologi og viden

Både lærere, elever og faglige udvalg vurderer, at videnscenteret bidrager med relevant teknologi og viden. Der er forskel på lærernes vurdering, afhængigt af hvor på uddannelsen de underviser.

I spørgeskemaundersøgelsen vurderer i alt 96 % af lærerne, at det teknologiske udstyr (software eller hardware) er relevant ift. deres undervisning og deres elever/kursister. 94 % vurderer, at det er tilfældet med ny didaktisk viden og ressourcer (se tabel E.20). Dette ligger på niveau med gennemsnittet på tværs af videnscentre (se figur 4.4. i kapitel 4).

Lærerne vurderer ligeledes, at videnscenteret bidrager med relevant viden og undervisningsforløb. De bruger især videnscenteret til at finde inspiration til egen undervisning og få opdateret egne kompetencer ift. forskellige emner. Lærerne fremhæver især videnscenterets inddragelse af virksomheder i deres materiale som noget positivt, da praksisperspektivet bidrager til materialets relevans og giver indblik i praksis.

Der ses lidt forskel på lærernes vurdering af særligt VR-brillerne, som hænger sammen med, hvor på uddannelsen de underviser. Generelt vurderes især VR-brillen som et brugbart didaktisk redskab, som giver værdi på grundforløbet og i brobygningsaktiviteter, men i mindre grad på hovedforløbet. Skolernes ledelse er ligeledes i tvivl om, hvorvidt netop denne teknologi har den store faglige værdi, men er glade for, at videnscentre har givet skolerne mulighed for at afprøve teknologien, inden de evt. selv gik ud og investerede i teknologien. Elever, som har brugt VR-brillerne, vurderer, at teknologien er relevant som undervisningsredskab til at skabe øget praksisnærhed og variation.

Videnscenterets bidrag til kompetenceudvikling af lærere og elever

Evalueringen viser, at videnscenteret for viden om data bidrager til, at lærere og elever får øget viden om og kompetencer ift. teknologier og grøn omstilling. I spørgeskemaundersøgelsen vurderer i alt 84 % af lærerne, at videnscenteret bidrager til deres kompetencer til at bruge den nyeste teknologi i deres undervisning, og 79 % vurderer, at videnscenteret bidrager til eleverne teknologiske kompetencer (se tabel E.30).

Videnscenteret tilbyder kompetenceudvikling af lærere på flere forskellige måder (fx udviklerworkshops, studieture, workshops, webinarer og faglærernetværk). I spørgeskemaundersøgelsen er der

kun en lille andel af lærere, der angiver, at de har deltaget i enten kurser (26 %) eller faglærernetværk (8 %) i regi af videnscenteret for viden om data. Størstedelen af de lærere, som har deltaget i disse aktiviteter, vurderer, at de var relevante (se tabel E.13 og E.20).

De interviewede elever oplever også, at videnscenteret bidrager med relevant viden, men har kun begrænset kendskab til videnscenteret og dets aktiviteter. De oplever, at den aktivitet, som de har stiftet bekendtskab med, var relevant for deres uddannelse. Især aktiviteter med fokus på bæredygtighed og grøn omstilling bliver fremhævet af de interviewede som meget relevante for deres fremadrettede arbejde.

Videnscentrenes betydning ift. øget samarbejde og uddannelsesudvikling

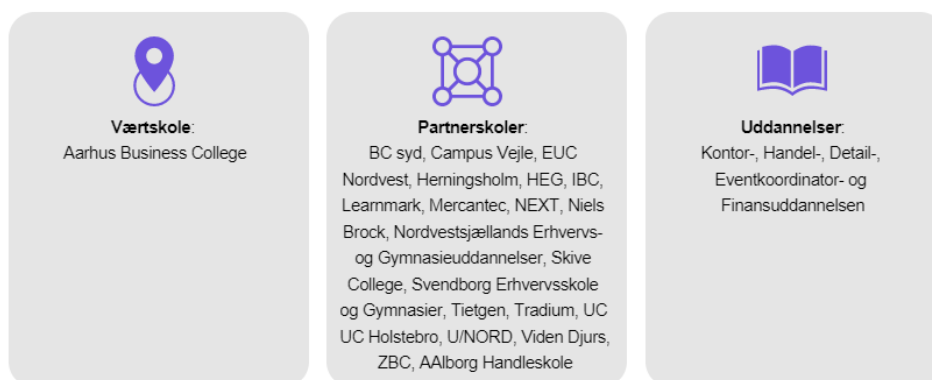
Evalueringen viser, at videnscenteret bidrager til øget vidensdeling mellem skolerne, men at konkurrenceforhold mellem skolerne fortsat udgør en barriere – om end i mindre grad end tidligere. De interviewede ledere og lærere fortæller, at de generelt er blevet bedre til at dele materialer og ideer på tværs, hvilket skyldes skolernes partnerskab med videnscenteret og deltagelse i fx faglærernetværk eller udviklerworkshops.

I spørgeskemaundersøgelsen vurderer i alt 87 % af lærerne, der har anvendt videnscenteret, at videnscenteret bidrager til vidensdeling og samarbejde mellem erhvervsskolerne (se tabel E.30).

Evalueringen viser også, at videnscenteret har bidraget til konkret uddannelsesudvikling på AMU-forløbene, hvor de i samarbejde med bl.a. HAKL og Digital Handel har udviklet forløb med fokus på grøn omstilling. De bidrager ligeledes med ny viden på erhvervsuddannelserne, men er udfordret af mangle på fagmål ift. de emner, de arbejder med. De interviewede ledere og lærere vurderer, at videnscenteret bidrager med retning og fælles fodslag ift. skolernes arbejde. Især videnscenterets bidrag til materiale om grøn omstilling værdsættes. De faglige udvalg fremhæver ligeledes videnscenterets relevans ift. den grønne omstilling.

Videnscenter for Digital Handel

Appendiks-figur A.2 Om Videnscenter for Digital Handel



Samlet vurdering af Videnscenter for Digital Handel

Evalueringen viser, at Videnscenter for Digital Handel har formået at blive kendt og anvendt blandt størstedelen af dets målgruppe. Derudover er der en generel enighed blandt både virksomheder, de faglige udvalg, lærere og elever, at deres materiale er relevant og af god kvalitet. Deres største udfordring er, at skolerne grundet presset økonomi er tilbageholdende med at sende deres lærere på videnscenterets kurser, konferencer og udviklerworkshops.

Evalueringen peger på, at videnscenterets gode resultater skyldes flere faktorer. For det første dækker videnscenteret kun få uddannelser – og især handel/detailhandel – hvilket giver videnscenteret en skarp faglig profil. Videnscenteret har desuden haft den fordel, at de ved oprettelsen havde et meget klart formål – at udvikle undervisningsmateriale til det nye speciale ”Digital Handel” – som var direkte efterspurgt af både skolerne og de faglige udvalg. Videnscenteret er ligeledes lykkedes med at indgå partnerskab med et stort antal merkantile skoler, som bidrager til udbredelse af deres materialer. Videnscenterets økonomiske model, hvor skolerne forpligtes økonomisk til at deltage, er ligeledes en drivkraft, for at skolerne prioriterer centeret.

Evalueringen viser, at videnscenteret kun i begrænset omfang bidrager med materiale og aktiviteter på kontor, eventkoordinator og finansuddannelsen. Det bør derfor overvejes, om videnscenterets fortsat skal dække alle fem merkantile uddannelser, eller om man kan lade centeret fokusere på de tre store uddannelser – og især detailhandel og handel. Evalueringen viser ydermere, at videnscenteret kan styrke dets samarbejde med forskningsmiljøer og videregående uddannelser.

Videnscenterets organisering

Videnscenteret for Digital Handel er oprettet i 2017. Videnscenteret er placeret på værtskolen Aarhus Business College og har derudover 20 partnerskoler, som fordeler sig over hele landet. Videnscenteret er organiseret med en fuldtids videnscenterchef og syv medarbejdere: en didaktisk konsulent, to bæredygtighedskonsulenter, tre konsulenter med fokus på e-handel (heraf én på deltid) og en kommunikationsansvarlig. Videnscenteret har derudover ansat tre konsulenter fra det snart lukkede e-videnscenter, som ligger på samme skole. Alle medarbejdere har enten erfaring fra skoleverden (fx som underviser) eller fra praksis, fx egen virksomhed. Videnscenteret har en central organisering, hvor alle medarbejderne sidder på værtsskolen.

Videnscenterets målopfyldelse

Evalueringen viser, at videnscenteret nået opnået størstedelen af deres opstillede mål i deres mål- og aktivitetsplaner for 2021 og 2022. Dette fremgår af tabellen herunder.

Appendiks-tabel A.2
Digital Handels målopfyldelse i hhv. 2021 og 2022

	Aktiviteter		Samarbejdsaktiviteter	
	2021 (n = 67)	2022 (n = 81)	2021 (n = 42)	2022 (n = 28)
Gennemført	52 %	79 %	100 %	96 %
Gennemført (med justeringer ift. omfang eller format)	4 %	11 %	0 %	0 %
Ikke gennemført	43 %	10 %	0 %	4 %

Kilde: Videnscenterets egne afrapporteringer, Danmarks Evalueringsinstitut, 2023.

Note: "Aktiviteter" dækker bl.a. udvikling af materialer, afholdelse af konferencer, udviklingsforløb mv. "Samarbejdsaktiviteter" dækker bl.a. samarbejdsprojekter, lærernetværk og lignende – men ekskl. styregruppemøder og samarbejdsforum.

Videnscenterets målopfyldelse har især været udfordret af covid-19-nedlukningen, som især gik ud over aktiviteter, som krævede fysisk tilstedeværelse – dvs. konferencer, studietur og ambassadørnetværk. Pga. covid-19-periodens begrænsninger har videnscenteret haft øget fokus på den opsøgende indsats ude på skolerne i 2022. Videnscenteret har i de senere år oplevet, at det pga. skolerne pressede økonomiske situation er blevet sværere at rekruttere lærere til at deltage i fx udviklerworkshops og kompetenceudviklingsaktiviteter. Udfordringen med at rekruttere lærere til aktiviteter har betydet, at videnscenteret har justeret på formatet for flere af aktiviteterne, så lærerne skal bruge mindre tid. Fx har man valgt at ændre på formatet for både udviklerworkshopperne og studieturen, så lærerne skal bruge færre timer.

Videnscenterets bidrag til grøn omstilling og bæredygtighed

Videnscenteret er godt i gang med at få omsat de grønne midler til konkrete projekter og undervisningsmaterialer. Videnscenteret har bl.a. ansat to bæredygtighedskonsulenter. Videnscenterets tilgang til grøn omstilling er dels af bringe det i spil ift. eksisterende materiale (fx ifm. opdatering af materiale) samt i udvikling af nye forløb og materialer, afholdelse af workshops og udvikling af et kompetenceudviklingskoncept for lærerne. Videnscenteret indgår i en række samarbejder med virksomheder og andre videnscentre. De indgår fx i et tværgående AMU-projekt, der fokuserer på grøn omstilling af hele virksomheden. Projektet gennemføres i perioden 2023-2025 i samarbejde med 15 AMU-skoler og HAKL. Videnscenteret indgår derudover i det fondsfinansierede podcastprojekt "EUD redder klimaet" i samarbejde med CIU og videnscenter for håndværk og bæredygtighed.

Investeringer i højteknologisk og specialiseret udstyr

Videnscenteret har ifm. anden udstyrspulje fået midler til højteknologisk udstyr. Midlerne er anvendt til at udvikle en digital læringsplatform (EcomTrainer), som har til formål at give eleverne praktisk kendskab til forskellige digitale værktøjer inden for digital handel og marketing. Platformen inkluderer introduktion til værktøjerne samt en række opgaver og simulationer. I februar 2023 var der ca. 17 værktøjer at finde på platformen, bl.a. Google Ads, YouTube Ads og Google Analytics. Platformen er åben for alle skoler, og adgang sker via unilogin. Videnscenteret har ligeledes udviklet materiale til en online platform målrettet grundskolen (MinWebshop), som ligger frit tilgængelig online.

Videnscenteret har derudover udviklet en række undervisningsforløb, herunder et omfattende materiale til specialet på handelsuddannelsen ”digital handel B2B”. Videnscenteret har derudover i de senere år haft fokus på at opdatere tidligere udviklede forløb udvikle mikroforløb af kortere varighed (1-3 timer), som lærerne kan inddrage i egen undervisning.

Udvalgte aktiviteter

Videnscenteret ved udgangen af 2022 uploadet 106 artikler, nyheder og webinarer og 49 undervisningsforløb til videnscenterportalen.dk. Undervisningsforløbene inkluderer bl.a. forløb til hovedforløbet på digital handel, som dækker 37 timers undervisning. Videnscenteret har derudover materiale på en separat platform (EcomTrainer).

Derudover har videnscenteret i 2021-2022 gennemført en række faglige arrangementer, bl.a.:

- 27 webinarer (med deltagelse af ca. 7.500 deltagere)
- Digitale timer, hvor to fra erhvervslivet holder oplæg på skolerne
- Case competition ”EuxBizCup” (med deltagelse af hhv. 18 og 19 skoler)
- Udviklerworkshops og kompetenceudvikling for lærere
- Praktikforløb for lærere
- Studietur (med deltagelse af ca. 15 lærere).

Uddannelsesdækning

Videnscenteret tilbyder teknologi/materiale/aktiviteter til størstedelen af deres uddannelser. For at undgå overlap med Videnscenter for Viden om Data har videnscenteret primært fokus på detailhandel og handelsuddannelsen. Videnscenteret har især haft fokus på det nyoprettede speciale ”digital handel”, som de havde til opgave at udvikle fra bunden. Videnscenteret vurderer, at de i mindre grad dækker eventkoordinatoruddannelsen, og vurderer, at de slet ikke dækker for finansuddannelsen.

Samarbejder

Videnscenteret er forankret i en styregruppe med skolerepræsentanter og har derudover haft en række samarbejder, bl.a.:

- Et samarbejde med det **faglige udvalg** HAKL, som er ansvarlig for AMU-forløbene. Videnscenteret samarbejder med **Dansk Erhverv** om afholdelse af EuxBizCup og er i 2022 gået ind i projektet ”Mer-kantil dannelse i et STEM-perspektiv” i samarbejde med en række andre erhvervsskoler.
- **Virksomhedssamarbejder**. Virksomheder inddrages bl.a. som sparingspartnere i udvikling af nyt materiale, som cases i materiale eller som oplægsholdere på konferencer eller webinarer.
- Samarbejder med **erhvervsakademierne** og **Aalborg Universitet** ift. bæredygtighed.
- Videnscenteret har desuden et tæt samarbejde med andre videnscentre. Videnscenteret samarbejder især sammen med **Viden om Data**. Samarbejdet består både i konkrete projektsamarbejder såvel som løbende koordinering.

Resultater

Målgruppens kendskab til videnscenteret

I spørgeskemaundersøgelsen blandt lærere på eud og AMU svarer 70 % af de adspurgte lærere, der underviser på GF2 eller hovedforløbet på de merkantile uddannelser, at de kender videnscenteret. Andelen af lærere, der kender videnscenteret, er væsentligt større på værts- og partnerskoler (75 %) sammenlignet med på øvrige skoler (48 %) (se figur 4.1 og 4.2 i kapitel 4). Der skal tages forbehold for, at tallene ikke nødvendigvis er et udtryk for, hvor mange lærere der har deltaget i aktiviteter fra videnscenteret.

Lærerne angiver, at de primært får kendskab til videnscenteret via deres kollegaer (66 %), deres leder (57 %) eller videnscenterportalen (30 %) (se tabel E.9 i appendiks E).

Målgruppens anvendelse af videnscenteret

Blandt de lærere, som kender videnscenteret, svarer 72 %, at de har anvendt det (se figur 4.2). De anvender primært undervisningsforløb og/eller -materiale, som de selv har gjort brug af i undervisningen (84 %), kurser for erhvervsskolelærere (31 %) og ny didaktisk viden eller ressourcer (30 %) (se tabel 4.1 i kapitel 4).

Den mest udbredte årsag til, at lærerne ikke har anvendt videnscenteret, er, at de ikke har haft tid til at bruge tilbuddene i deres arbejde (se tabel E.12). I de kvalitative interview påpeges det bl.a., at lærerne finder det tidskrævende at sætte sig ind i nyt materiale, og at fagtrængsel på grundforløbene gør det svært at inkludere nye emner. Derudover viser de kvalitative interview, at ressource-mangel på skolerne går ud over lærernes mulighed for at deltage i videnscenterets aktiviteter.

Brugeraktivitet

- Videnscenterportalen: gennemsnitligt 322 månedlige brugere og 268 månedlige sidevisninger i 2022
- Nyhedsbrev: 818 tilmeldte ved udgangen af 2022
- EcomTrainer: 39 tilmeldte merkantile erhvervsskoler, ca. 20.000 besøg og ca. 7.000 simuleringer pr. medio 2023
- LinkedIn: 2.480 følgere pr. medio 2023
- YouTube: 96.614 pr. medio 2023

Videnscenterets bidrag til ny teknologisk og viden

Både lærere, elever og faglige udvalg vurderer, at videnscenteret bidrager med relevant teknologi og viden.

I spørgeskemaundersøgelsen vurderer i alt 94 % af lærerne, at det teknologiske udstyr (software eller hardware) er relevant ift. deres undervisning og dine elever/kursister. 93 % vurderer, at det er tilfældet med ny didaktisk viden og ressourcer (se tabel E.15). Dette er på niveau med gennemsnittet på tværs af videnscentre (se tabel 4.4. i kapitel 4).

De interviewede lærere og elever er positive over for videnscenterets digitale læringsplatform (EcomTrainer). De oplever bl.a., at platformen giver elever mulighed for at få erfaring med digitale redskaber, som de ellers ikke får adgang til ifm. deres lærepladsperiode. De interviewede elever, som har afprøvet EcomTrainer, oplever, at platformens indhold er relevant og godt udarbejdet. De oplever dog, at tekster og videoer kan være en smule for lange. De efterspørger også mere vejledning fra lærerne.

I de kvalitative interview giver lærerne udtryk for, at de bruger videnscenterets materiale til at få inspiration til ny undervisning. De bruger både materialerne til selv at blive klogere og som elementer i undervisningen (fx en kort video). Lærerne tilpasser typisk materialerne, så de passer til undervisningens form, formål og elevgruppe. Der er også lærere, som fortæller, at det er svært at inddrage videnscenterets materiale i kædehold, hvor undervisningens format er meget stramt defineret, og hvor de ikke oplever, at der er plads til de store tilføjelser eller justeringer.

Videnscenterets bidrag til kompetenceudvikling af lærere og elever

Evalueringen viser, at Videnscenter for Digital Handel bidrager til, at lærere og elever får øget viden om og kompetencer ift. teknologier og grøn omstilling. I spørgeskemaundersøgelsen vurderer i alt 82 % af lærerne, at Videnscenter for Digital Handel bidrager til deres kompetencer til at bruge den nyeste teknologi i deres undervisning, og 80 % vurderer, at videnscenteret bidrager til eleverne teknologiske kompetencer (se tabel E.25).

Videnscenteret bidrager med kompetenceudvikling af lærere gennem bl.a. kompetenceudviklingsforløb, webinarer, studieture og praktik. I spørgeskemaundersøgelsen er der kun en lille andel af lærere, der angiver, at de har deltaget i enten kurser (31 %) eller faglærernetværk (14 %) i regi af videnscenteret for Digital Handel (se tabel E.13). Størstedelen af de lærere, som har deltaget i disse aktiviteter, vurderer, at aktiviteterne var relevante (se tabel E.15).

De interviewede lærere, som har deltaget i kompetenceudviklingsaktiviteter, er meget tilfredse med dem. De fortæller, at aktiviteterne bl.a. giver dem opdateret viden og opdaterede praksiseksempler, som er med til at gøre deres undervisning mere relevant og motiverende for eleverne. De er også glade for det faglige fællesskab på tværs af skoler, som opstår som følge af aktiviteterne.

Videnscentrenes betydning ift. øget samarbejde og uddannelsesudvikling

Evalueringen viser, at videnscenteret bidrager til øget vidensdeling mellem skolerne, men at konkurrenceforhold mellem skolerne fortsat udgør en barriere – om end i mindre grad end tidligere. De interviewede ledere og lærere fortæller, at de generelt er blevet bedre til at dele materialer og ideer på tværs, hvilket skyldes skolernes partnerskab med videnscenteret og deltagelse i fx faglærernetværk eller udviklerworkshops. Især inden for specialet ”Digital Handel” opleves det, at videnscenteret har bidraget til fælles fodslag og fællesskab på tværs af lærere på dette speciale.

I spørgeskemaundersøgelsen vurderer kun i alt 61 % af lærerne, der har anvendt videnscenteret, at videnscenteret bidrager til vidensdeling og samarbejde mellem erhvervsskolerne (se tabel E.25).

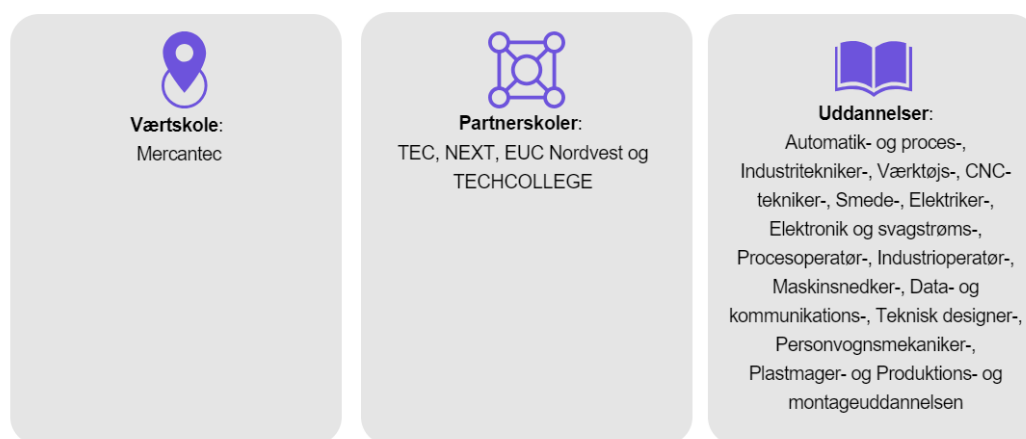
Evalueringen viser også, at videnscenteret har bidraget til uddannelsesudvikling på hhv. specialet for digital handel, hvor de har udviklet materiale til specialet i samarbejde med det faglige udvalg.

Videnscenteret bidrager også ift. AMU-kurserne, hvor de i samarbejde med bl.a. HAKL og Viden om Data har udviklet undervisningsforløb med fokus på grøn omstilling. De bidrager ligeledes med ny viden på erhvervsuddannelserne, men er udfordret af mangel på fagmål ift. de emner, de arbejder med.

Videnscenter for Automation og Robotteknologi Nord

Appendiks-figur A.3

Om Videnscenter for Automation og Robotteknologi Nord



Samlet vurdering af Videnscenter for Automation og Robotteknologi Nord

Evalueringen viser, at Videnscenter for Automation og Robotteknologi Nord kun i begrænset omfang er kendt blandt de adspurgte lærere i dets målgruppe. Videnscenteret vurderer selv, at det har hjulpet med dedikerede ressourcer i form af den kommunikationsmedarbejder, som er blevet ansat i efteråret 2021, hvilket bl.a. har kunnet ses på antal downloads på videnscenterportalen.dk. Der er fortsat et potentiale i at overveje, hvordan kendskabet til videnscenteret kan udbredes i endnu højere grad. Evalueringen viser, at det formentlig vil være en fordel for videnscenteret at være organiseret med flere partnerskoler end de fire nuværende ud over værtsskolen, da dette er med til at udvide kendskabet til videnscenteret til flere skoler.

Blandt lærere er der overvejende enighed om, at videnscentre udvikler og udbyder relevant materiale. Videnscenterets største barriere ift. at få lærerne til at anvende videnscenterets tilbud har været knappe ressourcer på skolerne.

Evalueringen viser, at de faglige udvalg vurderer, at videnscenteret har investeret i relevant teknologi, men at der er et potentiale i et tættere og mere formaliseret samarbejde med de faglige udvalg. Det gælder særligt ifm. den grønne omstilling, hvor videnscenteret selv peger på, at det er en udfordring, at området endnu ikke er skrevet ind i bekendtgørelserne. Dette kunne også muliggøre, at videnscenteret – fx gennem et samarbejde om nye specialer – kan bidrage mere aktivt til uddannelsesudvikling frem for primært at udvikle materialer, der passer 1:1 til det, som lærerne skal undervise i, for at imødekomme knappe ressourcer.

Videnscenteret dækker hele 16 uddannelser, hvoraf 8 uddannelser kun dækkes i mindre grad eller slet ikke. Det er derfor værd at overveje, om videnscenteret fortsat skal dække så mange uddannelser, eller om færre uddannelser ville hjælpe med at fokusere videnscenterets profil og arbejde.

Videnscenterets organisering

Videnscenter for Automation og Robotteknologi Nord er oprettet i 2017 og har siden januar 2021 været placeret på værtsskolen Mercantec i Viborg. Inden da var TECHCOLLEGE værtsskole. Videnscenteret har fire partnerskoler ud over værtsskolen og er organiseret med en videnscenterchef og tre medarbejdere, som alle sidder fysisk på værtsskolen. Den nuværende videnscenterchef (deltid) tiltrådte 1. februar 2023. Medarbejderne består af en kommunikationskonsulent (deltid), en udviklingskonsulent med speciale inden for automationsområdet (deltid) og en udviklingsmedarbejder (fuldtid) med kompetencer inden for bæredygtighed.

Videnscenteret har valgt en decentral organisering, hvor medarbejdergruppen fungerer som en lille operatørgruppe, der understøtter partnerskolerne, som hver især har ansvar for en række aktiviteter, som de afsætter udviklingsressourcer til. Formålet med denne tilgang har været at understøtte et stærkt arbejdsfællesskab mellem skolerne og sikre, at videnscenteret opfattes som et fælles projekt.

Videnscenterets målopfyldelse

Evalueringen viser, at videnscenteret overvejende er nået i mål med aktiviteterne i deres mål- og aktivitetsplan for 2021 og 2022, men at en stor del af aktiviteter og samarbejdsaktiviteter ikke blev gennemført i særligt 2021. Det fremgår af tabellen herunder.

Appendiks-tabel A.3

Automation og Robotteknologi Nord målopfyldelse i hhv. 2021 og 2022

	Aktiviteter		Samarbejdsaktiviteter	
	2021 (n = 60)	2022 (n = 42)	2021 (n = 35)	2022 (n = 16)
Gennemført	37 %	43 %	54 %	69 %
Gennemført (med justeringer ift. omfang eller format)	27 %	33 %	26 %	19 %
Ikke gennemført	37 %	24 %	20 %	13 %

Kilde: Videnscenterets egne afrapporteringer, Danmarks Evalueringsinstitut, 2023.

Note: "Aktiviteter" dækker bl.a. udvikling af materialer, afholdelse af konferencer, udviklingsforløb mv. "Samarbejdsaktiviteter" dækker bl.a. samarbejdsprojekter, lærernetværk og lignende - men ekskl. styregruppemøder og samarbejdsforum.

Videnscenteret har især haft succes med deres take away-kurser og webinarer, om end tilslutningen til sidstnævnte har været dalende i 2022. Videnscenteret har en fornemmelse af, at der er en vis mætning ift. online kurser på bagkant af covid-19, hvor størstedelen foregik virtuelt. I det hele taget

oplever videnscenterets medarbejdere, at det er udfordrende at få faglærerne til at deltage. Videnscenteret oplever, at erhvervsskolernes ressourcer har været ekstra knappe efter covid-19, og at fokus næsten udelukkende har været på den daglige drift. Videnscenteret har derfor satset på at udvikle materiale, der passer 1:1 til det, som faglærerne skal undervise i.

Videnscenterets bidrag til grøn omstilling og bæredygtighed

Videnscenteret erkender selv at have brugt for få af midlerne fra det grønne tilskud. Videnscenteret understreger, at det har krævet lidt af et paradigmeskift at bevæge sig fra det tekniske niveau i uddannelserne til et fokus på, hvordan uddannelserne kan gøres grønne og bæredygtige. Videnscenteret har derfor forsøgt at kvalificere, hvordan tilskuddet kan give mest mulig værdi. Det har ifølge videnscenteret været svært at afklare, fordi grøn omstilling endnu ikke er en tilstrækkelig del af bekendtgørelserne. Derfor har fokus i 2022 været på vidensopbygning, selvom der også er blevet udviklet materiale samt enkelte oplagte aktiviteter. Fx har videnscenteret i dialog med faglærere udviklet idékataloger med inspiration til grøn omstilling på uddannelserne smed, industritekniker, elektriker samt automatik- og procesuddannelsen.

Ambitionen er, at 2023 skal blive et mere grønt år med afsæt i den viden, der blev indsamlet i 2022. Videnscenteret har derfor lavet konkrete samarbejdsaftaler med partnerskolerne, hvor der afsættes lærerressourcer til leverancer ifm. det grønne tilskud.

Investeringer i højteknologisk og specialiseret udstyr

I perioden 2021-2022 har videnscenteret investeret i XR-teknologierne Virtual Reality (VR) og Augmented Reality (AR), som især er blevet brugt didaktisk til at understøtte undervisningen. Videnscenteret har bl.a. gennemført workshops og virtuelle møder for faglærere om brug af VR i undervisningen.

Videnscenteret har investeret i robotteknologi i form af kollaborative robotter (fx DoBots), som ifølge videnscenteret er på vej ind uddannelserne og branchen. Videnscenteret har lagt vægt på, at robotterne er mobile, baseret på erfaringerne fra første investeringsrunde, hvor der blev indkøbt teknologier, som var svære at transportere og dermed sværere at udbrede. Videnscenteret har fx udviklet undervisningsmateriale i robotprogrammering på forskellige niveauer, som ligger på Videnscenterportalen og fik 1077 visninger på LinkedIn.

Uddannelsesdækning

Videnscenteret dækker størstedelen af deres i alt 16 uddannelser i en eller anden grad. Der er fortsat uddannelser, som videnscenteret ikke dækker, hvilket betyder, at de ikke tilbyder teknologi/materiale/aktiviteter, som er målrettet disse uddannelser specifikt.

Videnscenteret vurderer i deres selvevaluering, at de i høj grad eller i nogen grad er lykkedes med at dække otte af deres uddannelser, mens der er fem uddannelser, de dækker i mindre grad, og tre uddannelser, de slet ikke dækker (produktions- og montageuddannelsen og maskinsnedkeruddannelsen). Videnscenteret er opmærksom på dette og har en ambition om fremadrettet at fokusere på de uddannelser, som de endnu ikke er lykkedes med at dække.

Udvalgte aktiviteter

Videnscenteret har ved udgangen af 2022 har uploadet 147 artikler, nyheder og webinarer samt 110 undervisningsforløb til videnscenterportalen.dk.

Videnscenteret har i perioden 2021-2022 gennemført en række faglige arrangementer, bl.a.:

- Udviklingsworkshops, webinarer, take away-kurser og netværk for faglærere
- DM i 3D-print (medarrangør) med 10 hold (i alt 36 elever) i 2021 og 16 hold (i alt 46 elever) i 2022
- Robotbrag (medarrangør) med over 600 deltagere i både 2021 og 2022
- Tredages innovationsworkshops ”nKNOWation” (medarrangør) med deltagelse af over 200 elever
- Kursus i grundlæggende robotprogrammering med DoBots med deltagelse fra 225 grundskole-elever.

Samarbejder

Videnscenteret er forankret i en styregruppe med skolerepræsentanter og har derudover haft en række samarbejder, bl.a.:

- Samarbejde med **videregående uddannelser**, herunder **Aalborg Universitet**, som bl.a. har bidraget med viden om læringsformer ift. teknologier.
- Samarbejde med **grundskoler** i form af bl.a. brobygning, Festo Mec Lab og besøg på grundskoler.
- **Virksomhedssamarbejder** med bl.a. Leo Pharma og Center for Industri. Videnscenteret har desuden et samarbejde med Teknologisk Institut.
- Samarbejde om udvikling inden for elektrikeruddannelsen med det **faglige udvalg** for elektriker- og vs-energiuddannelsen (EVU).

Videnscenteret har **samarbejde med andre videnscentre**, særligt Videnscenter for Automation og Robotteknologi Syd. De to centre har fordelt opgaver imellem sig, således at videnscenteret i nord primært har fokus på at udvikle og levere materialer, mens videnscenteret i syd i højere grad tager rundt på skoler og underviser elever. Videnscenteret har desuden et **advisory board**.

Resultater

Målgruppens kendskab

I spørgeskemaundersøgelsen blandt lærere på eud og AMU svarer 22 % af de adspurgte lærere, der underviser på GF2 eller hovedforløbet på de relevante uddannelser, at de kender videnscenteret.³⁹

³⁹ Videnscenteret dækker: Automatik- og procesuddannelsen, Industriteknikeruddannelsen, Værktøjsuddannelsen, CNC-teknikeruddannelsen, Smedeuddannelsen, Elektrikeruddannelsen, Elektronik og svagstrømsuddannelsen, Procesoperatøruddannelsen, Industrioperatøruddannelsen, Maskinsnedkeruddannelsen, Data- og kommunikationsuddannelsen, Teknisk designeruddannelsen, Personvognsmekanikeruddannelsen, Plastmageruddannelsen, Produktions- og montageuddannelsen

Andelen af lærere, der kender videnscenteret, er større på værts- og partnerskoler (34 %) sammenlignet med på øvrige skoler (14 %) (se figur 4.1 og 4.2 i kapitel 4). Der skal tages forbehold for, at tallene ikke nødvendigvis er et udtryk for, hvor mange lærere der har deltaget i aktiviteter fra videnscenteret.

Lærerne får primært kendskab til videnscenteret via deres kollegaer (60 %), deres leder (43 %) eller konferencer (20 %) (se tabel E.9 i appendiks E).

Målgruppens anvendelse

Blandt de lærere, der kender videnscenteret, angiver 41 %, at de har anvendt det (se figur 4.2). De anvender primært undervisningsforløb og/eller -materiale, som de selv har gjort brug af i undervisningen (59 %), teknologisk udstyr (hardware eller software) (44 %) eller faglærernetværk igangsat af videnscenter (22 %) (se tabel 4.1 i kapitel 4).

Den mest udbredte årsag til, at lærerne ikke har anvendt videnscenteret, er, at de ikke har haft tid til at bruge tilbuddene i deres arbejde (34 %), og at de ikke var opmærksomme på, at de kunne benytte videnscenterets tilbud (31 %) (se tabel E.12).

Brugeraktivitet

- Videnscenterportalen: gennemsnitligt 133 månedlige brugere og 167 månedlige sidevisninger i 2022
- Nyhedsbrev: sendes til 100+ personer fordelt på 29 forskellige institutioner
- LinkedIn: 1.938 følgere pr. medio 2023.

Videnscenterets bidrag til ny teknologi og viden

Både lærere, elever og faglige udvalg vurderer, at videnscenteret bidrager med relevant teknologi og viden. De interviewede lærere og elevers kendskab til videnscenterets aktiviteter er dog meget begrænset.

I spørgeskemaundersøgelsen vurderer i alt 92 % af lærerne, at det teknologiske udstyr (software eller hardware) var relevant ift. deres undervisning og deres elever/kursister. 94 % vurderer, at tilsvarende gælder for ny didaktisk viden eller ressourcer (se tabel E.19). Dette er på niveau med gennemsnittet på tværs af videnscentre (se figur 4.4. i kapitel 4).

De kvalitative interview viser, at lærerne umiddelbart vurderer, at videnscenterets teknologier er relevante, men også at flere har kun kendskab til og anvendt enkelte teknologier. De lærere, der konkret har gjort brug af teknologier fra videnscenteret, peger på, at der er tale om udstyr, som skolen ikke selv ville have råd til at investere i – derfor er det positivt, at videnscenteret har kunnet gøre det. Omvendt gør det, at man som lærer kan ærgre sig lidt, når noget af det stationære udstyr er opstillet på andre skoler, hvor man ikke selv har umiddelbar adgang. De faglige udvalg vurderer ligeledes, at videnscenteret har investeret i relevant teknologi.

Lærerne oplever, at videnscenteret bidrager med relevant viden og undervisningsforløb, og fremhæver særligt sidstnævnte i de kvalitative interview. Lærerne understreger, at det er en stor fordel, at man kan hente materiale på videnscenterportalen.dk, så man ikke selv skal bygge alt materiale op fra bunden. Lærerne fortæller også, at de vidensdeler med deres kolleger.

Videnscenterets bidrag til kompetenceudvikling af lærere og elever

Evalueringen viser, at Videnscenter for Automation og Robotteknologi Nord bidrager til, at lærere og elever får øget viden om og kompetencer ift. teknologier. I alt 72 % af lærerne vurderer i spørgeskemaundersøgelsen, at videnscenteret bidrager til deres kompetencer til at bruge den nyeste teknologi i deres undervisning. I alt 70 % af lærerne vurderer, at videnscenteret bidrager til elevernes teknologiske kompetencer (se tabel E.29).

Videnscenteret tilbyder kompetenceudvikling til lærerne via bl.a. udviklingsworkshops, webinarer, faglærernetværk og take away-kurser. I spørgeskemaundersøgelsen er der kun et lille antal af de adspurgte lærere (under 5), der angiver, at de har deltaget i enten kurser eller faglærernetværk i regi af videnscenteret, det er således ikke muligt at sige noget om lærernes tilfredshed med disse (se tabel E.19).

I de kvalitative interview med elever er der generelt begejstring for de forløb, de har deltaget i, bl.a. DoBot-forløb og Big Data-forløb. Eleverne vurderer, at teknologierne er relevante for deres fremtidige arbejdsliv og udtrykker glæde ved at få lov til at få erfaring med teknologierne allerede nu. Eleverne vurderer, at der overvejende er tale om relevante teknologier, som de forventer at skulle benytte på deres læreplads.

Videnscentrenes betydning ift. øget samarbejde og uddannelsesudvikling

Evalueringen viser, at der er et øget og styrket samarbejde mellem videnscenterets værts- og partnerskoler, hvorigennem skolerne udveksler viden og erfaringer. Dette perspektiv fremhæves især på styregruppeniveau og af videnscenterets medarbejdere. I de kvalitative interview med lærere peges der på, at videnscenteret har en vigtig funktion ift. med til at strømline materialerne skolerne imellem, så udgangspunktet for de samme fag ikke er forskelligartet fra skole til skole. Her fremhæver lærerne selv, at konkurrenceforhold skolerne imellem tidligere har udgjort en barriere for samarbejde – og at dette i et vist omfang stadig gør sig gældende, men er mindsket af videnscenterets arbejde.

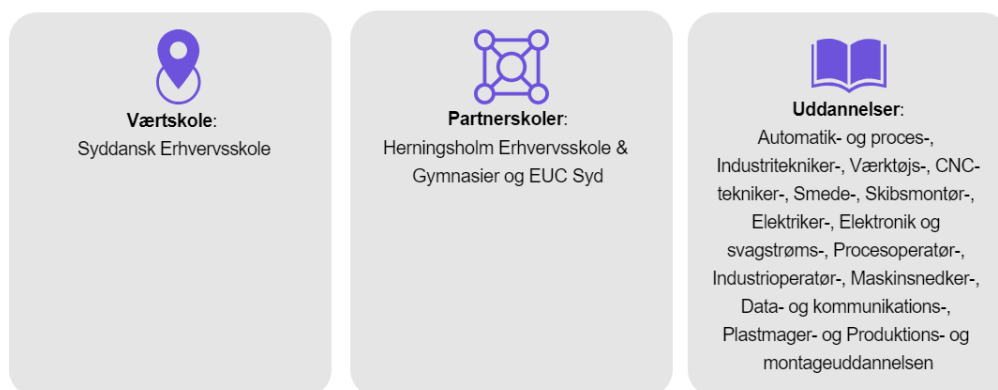
I spørgeskemaundersøgelse vurderer i alt 63 % af lærerne, der har anvendt videnscenteret, at videnscenteret bidrager til vidensdeling og samarbejde mellem erhvervsskolerne (se tabel E.29 i appendiks E).

Videnscenteret har dialog med flere relevante faglige udvalg og har et samarbejde med EVU om elektrikeruddannelsen. Dette har dog endnu ikke udmøntet sig i konkret uddannelsesudvikling, fx nye specialer. Videnscenteret er opmærksom på, at det er vigtigt at have de faglige udvalg med, hvis der skal udvikles, og peger selv på, at særligt brugen af det grønne tilskud kalder på et tættere samarbejde med de faglige udvalg omkring, hvordan videnscenteret kan byde ind ift. udviklingsopgaver. Videnscenteret har i udviklingen af grønne idékataloger på en række uddannelser selv forsøgt at tænke i, hvordan den grønne omstilling konkret kan tænkes ind i uddannelserne.

Videnscenter for Automation og Robotteknologi Syd

Appendiks-figur A.4

Om Videnscenter for Automation og Robotteknologi syd



Samlet vurdering af Videnscenter for Automation og Robotteknologi syd

Evalueringen viser, at Videnscenter for Automation og Robotteknologi Syd kun i begrænset omfang er kendt blandt de adspurgte lærere i dets målgruppe. Til gengæld vurderer de faglige udvalg, elever og lærere, der kender og benytter videnscenteret, at dets teknologiske udstyr og materialer er relevant.

Af evalueringen fremgår det, at manglende dedikerede ressourcer til kommunikationsopgaven er en væsentlig årsag til, at udbredelse og kendskab har været en udfordring. Det skyldes især en høj medarbejderudskiftning. Der er derfor et potentiale i, at videnscenteret gentænker sin organisering, så den bliver mere robust i tilfælde af medarbejderskift. Det anbefales fx, at videnscenteret udvider antallet af medarbejdere på hver skole eller overvejer en mere central organisering, hvor medarbejderne sidder sammen på én af skolerne.

Et særligt forhold for videnscenteret er, at det med hele 16 uddannelser hører til blandt de videnscentre, der skal dække flest uddannelser. Det betyder, at det er væsentligt sværere for videnscenteret at komme i mål med samtlige uddannelser. Ud af de 16 uddannelser er der 5 uddannelser, som videnscenteret på nuværende tidspunkt i mindre grad eller slet ikke dækker. Derfor er det en overvejelse, om det fortsat giver mening, at videnscenteret skal dække så mange uddannelser. De faglige udvalg vurderer, at videnscenteret har investeret i relevant teknologi, men at de i mindre grad er bekendte med videnscenterets arbejde. Derfor vil et tættere samarbejde med de faglige udvalg kunne styrke videnscenterets arbejde, særligt hvad angår grøn omstilling og bæredygtighed, hvor videnscenteret oplever et behov for et paradigmeskift.

Videnscenterets organisering

Videnscenter for Automation og Robotteknologi Syd blev oprettet i 2017 og er placeret på værtskolen Syddansk Erhvervsskole i Odense. Videnscenteret har to partnerskoler. Videnscenteret har ud over sine partnerskoler en række associerede partnerskoler, som ligger i Jylland og på Fyn:

Skive College, Den Jyske Håndværkerskole, Uddannelsescenter Ringkøbing Skjern, EUC Lillebælt og Svendborg Erhvervsskole.

Videnscenteret har en videnscenterchef og fem medarbejdere og har en decentral organisering. Den nuværende videnscenterchef (deltid) tiltrådte i efteråret 2022 og er ansat på partnerskolen EUC Syd i Sønderborg. Én af videnscenterets medarbejdere (fuldtid) er ansat på partnerskolen Herningholm Erhvervsskole & Gymnasier, mens de resterende fire medarbejdere sidder fysisk på værtsskolen Syddansk Erhvervsskole. Tre af disse arbejder fuldtid, herunder en bæredygtigheds-konsulent, som blev ansat i foråret 2023. Den sidste medarbejder, som ligeledes er nyansat, er deltidansat og varetager kommunikationsopgaver.

Videnscenterets målopfyldelse

Evalueringen viser, at videnscenteret nået i mål med flere af deres opstillede mål i deres mål- og aktivitetsplaner for 2021 og 2022, men at en stor del af aktiviteterne ikke blev gennemført i 2022. Det fremgår af tabellen herunder.

Appendiks-tabel A.4

Automation og Robotteknologi Syds målopfyldelse i hhv. 2020 og 2021

	Aktiviteter		Samarbejdsaktiviteter	
	2021 (n = 37)	2022 (n = 49)	2021 (n = 14)	2022 (n = 7)
Gennemført	78 %	49 %	86 %	100 %
Gennemført (med justeringer ift. omfang eller format)	8 %	6 %	7 %	0 %
Ikke gennemført	14 %	45 %	7 %	0 %

Kilde: Videnscenterets egne afrapporteringer, Danmarks Evalueringsinstitut, 2023.

Note: "Aktiviteter" dækker bl.a. udvikling af materialer, afholdelse af konferencer, udviklingsforløb mv. "Samarbejdsaktiviteter" dækker bl.a. samarbejdsprojekter, lærernetværk og lignende – men ekskl. styregruppemøder og samarbejdsforum.

Videnscenteret har i 2022 oplevet en række udfordringer, som har været medvirkende til, at de ikke er kommet i mål med alle deres planlagte aktiviteter. Dette skyldes bl.a. stor medarbejderudskiftning, leveringsproblemer ift. teknologi og vanskeligheder ved at rekruttere lærere til aktiviteter. Især aktiviteter under den grønne pulje er blevet påvirket af dette.

Videnscenterets bidrag til grøn omstilling og bæredygtighed

Videnscenteret har kæmpet med at få det grønne tilskud omsat til projekter. Videnscenteret peger på, at det kan være svært at få bæredygtighed og den grønne omstilling ind i uddannelserne. Ifølge videnscenteret skyldes det især, at denne del fortsat mangler i bekendtgørelserne. Dette er særligt udfordrende, fordi videnscenteret oplever, at de skal ramme faglærerne med materiale, som passer 1:1 til det, de skal undervise i. Det bliver således ekstra svært, når lærerne i princippet ikke står og mangler det pågældende undervisningsmateriale. De interne forhold ifm. ansættelser på videnscenteret har også haft betydning, idet en række udskiftninger har gjort, at de relevante kompetencer inden for bæredygtighed ikke i tilstrækkelig grad har været til stede.

Videnscenteret har fremadrettet fokus på grønne undervisningsforløb og kompetenceforløb og har lavet en aftale med partnerskolerne om, at de også skal generere indhold til området, samt ansat en medarbejder med kompetencer inden for bæredygtighed.

Investeringer i højteknologisk og specialiseret udstyr

Videnscenteret er organiseret således, at de tre værts- og partnerskoler primært har fokus på investeringer inden for hver deres speciale:

- EUC Syd investerer i automation og robotteknologi.
- Syddansk Erhvervsskole investerer i robotter, droner, virtual reality og udstyr til smed og industritekniker.
- Herningsholm Erhvervsskole og Gymnasier investerer i 3D-design og 3D-print.

Videnscenteret har valgt denne tilgang, da der ikke er råd til alle teknologier på alle tre skoler. I stedet har centeret foretaget en vurdering af, hvordan det er muligt at nå bredest ud for midlerne inden for de uddannelser, centeret dækker.

Den seneste investeringspulje er blevet brugt til investeringer inden for de tre skolers specialer, bl.a. til 3D-printere, droner og UR-robotter, samt i større stationære teknologier som en laserskærer og en 3D-metalprinter. Videnscenteret har også måttet opdatere deres eksisterende udstyr, da den teknologiske udvikling har betydet, at det udstyr, der var *state of the art* for fem år siden, ikke længere er det.

Videnscenterets teknologi udbredes ved at udlåne transportabelt udstyr til skoler. I nogle tilfælde har videnscenteret også indkøbt og opsat udstyr på udvalgte associerede partnerskoler. Videnscenteret giver udtryk for, at de gået væk fra idéen om, at eleverne er flytbare, hvilket i højere grad var tilgangen ifm. første udstyrpulje, hvor mere stationært udstyr blev indkøbt og opstillet på værts- og partnerskoler.

Uddannelsesdækning

Videnscenteret dækker størstedelen af deres i alt 16 uddannelser i en eller anden grad. Der er fortsat uddannelser, som videnscenteret ikke tilbyder målrettet teknologi/materiale/aktiviteter: elektronik- og svagstrømsuddannelsen, plastmageruddannelsen og procesoperatøruddannelsen. Årsagen er, at de ikke oplever, at der er et konkret behov på disse uddannelser.

Udvalgte aktiviteter

Videnscenteret har ved udgangen af 2022 uploadet 67 artikler, nyheder og webinarer samt 193 undervisningsforløb til Videnscenterportalen.dk.

Videnscenteret har i perioden 2021-2022 gennemført en række faglige arrangementer, bl.a.:

- Kursus i VR for ca. 50 lærere og over 100 elever
- Kursus i droner med ca. 500 deltagere årligt
- Kursus i automation og robotteknologi med ca. 700 deltagere årligt
- Makerspace i ny teknologi med ca. 400 deltagere årligt
- Robotbrag (medarrangør) med over 600 deltagere i både 2021 og 2022.

Samarbejder

Videnscenteret er forankret i en styregruppe med skolerepræsentanter og har derudover haft en række samarbejder, bl.a.:

- Videnscenteret samarbejder med **videregående uddannelser**, bl.a. med **Maskinmesterskolerne, Syddansk Universitet og Århus Universitet**.
- Videnscenteret har samarbejde med **grundskoler**, særligt i Odense-området ifm. benyttelse af det Makerspace, der er placeret på værtsskolen.
- Videnscenteret samarbejder med **Teknologisk Institut** samt en række andre relevante aktører inden for robotteknologi, bl.a. **Odense Robotics, DIRA og Dansk AM Hub**.
- Videnscenteret har samarbejdet det **faglige udvalg** for elektriker- og vs-energiuddannelsen (EVU).

Videnscenteret **samarbejder med andre videnscentre** og har især et tæt samarbejde med Videnscenter for Automation og Robotteknologi Nord, som af begge parter beskrives som et meget frugtbart samarbejde. De to centre har fordelt opgaver imellem sig, således at videnscenteret i nord primært har fokus på at udvikle og levere materialer, mens videnscenteret i syd i højere grad tager rundt på skoler og underviser elever.

Resultater

Målgruppens kendskab til videnscenteret

I spørgeskemaundersøgelsen blandt lærere svarer 23 % af de adspurgte lærere, der underviser på GF2 eller hovedforløbet på de relevante uddannelser, at de har kendskab til videnscenteret.⁴⁰ Andelen af lærere, der kender videnscenteret, er større på værts- og partnerskoler (40 %) sammenlignet med på øvrige skoler (20 %) (se figur 4.1 og 4.2 i kapitel 4). Der skal tages forbehold for, at tallene ikke nødvendigvis er et udtryk for, hvor mange lærere der har deltaget i aktiviteter fra videnscenteret.

40 Videnscenteret dækker: Automatik- og procesuddannelsen, Industriteknikeruddannelsen, Værktøjsuddannelsen, CNC-teknikeruddannelsen, Smedeuddannelsen, Skibsmontøruddannelsen, Elektrikeruddannelsen, Elektronik og svagstrømsuddannelsen, Procesoperatøruddannelsen, Industrioperatøruddannelsen, Maskinsnedkeruddannelsen, Data- og kommunikationsuddannelsen, Plastmageruddannelsen, Produktions- og montageuddannelsen.

Lærerne får primært kendskab til videnscenteret via deres kollegaer (53 %), deres leder (36 %) eller faglærernetværk (19 %) (se tabel E.9 i appendiks).

Målgruppens anvendelse af videnscenteret

Blandt de lærere, som kender videnscenteret, angiver 35 %, at de har anvendt det (se figur 4.2). De anvender primært teknologisk udstyr (hardware eller software) (67 %), undervisningsforløb og/eller -materiale, som de selv har gjort brug af i undervisningen (33 %), eller undervisningsforløb/oplæg gennemført af en medarbejder fra videnscenteret (26 %) (se tabel 4.1 i kapitel 4).

Den mest udbredte årsag til, at lærerne ikke har anvendt videnscenteret, er, at de ikke var opmærksom på, at de kunne benytte videnscentrenes tilbud (30 %), og at de ikke har tid til at bruge tilbudene i deres arbejde (24 %) (se tabel E.12).

Brugeraktivitet

- Videnscenterportalen: gennemsnitligt 71 månedlige brugere og 111 månedlige sidevisninger i 2022
- LinkedIn med ca. 803 følgere pr. medio 2023.

Videnscenterets bidrag til ny teknologi og viden

Både lærere, elever og faglige udvalg vurderer, at videnscenteret bidrager med relevant teknologi og viden. Dog er både lærernes og elevernes kendskab til videnscenterets aktiviteter meget begrænset.

I spørgeskemaundersøgelsen vurderer i alt 94 % af lærerne, at det teknologiske udstyr (software eller hardware) er relevant ift. deres undervisning og deres elever/kursister. 89 % vurderer, at tilsvarende gør sig gældende for ny didaktisk viden og ressourcer (se tabel E.18). Dette er på samme niveau som gennemsnittet på tværs af videnscentrene (se figur 4.4. i kapitel 4).

I de kvalitative interview giver de lærere, der har benyttet videnscenterets teknologier, udtryk for, at der er tale om relevante investeringer. De interviewede lærere har primært gjort brug af materialerne på videnscenterportalen.dk og er ikke alle bekendte med videnscenterets teknologier. Nogle ved, hvor de er opstillet, men har ikke haft anledning til at bruge dem eller har haft interessen, men fundet det svært at finde tiden.

Til gengæld fremhæves materialerne på videnscenterportalen.dk positivt. Lærerne fortæller, at de anvendes både 1:1 i undervisning eller som mere løs inspiration til, hvordan man kan bygge en opgave op. Tid kan også være en udfordring ifm. at benytte videnscenterportalen.dk, men det vurderes positivt, at videnscenteret her kan være med til at strømline og ensarte materialerne.

Videnscenterets bidrag til kompetenceudvikling af lærere og elever

Evalueringen viser, at Videnscenter for Automation og Robotteknologi Syd bidrager til, at lærere og elever får øget viden om og kompetencer ift. teknologier. I spørgeskemaundersøgelsen vurderer i

alt 61 % af lærerne, at videnscenteret bidrager til deres kompetencer ift. at bruge den nyeste teknologi i deres undervisning, og 70 % vurderer, at videnscenteret bidrager til eleverne teknologiske kompetencer (se tabel E.28).

Evalueringen viser, at videnscenteret især tilbyder kompetenceudvikling til lærerne gennem kurser, hvor læreren deltager sammen med sine elever. I spørgeskemaundersøgelsen er der kun et lille antal af de adspurgte lærere (under fem), der angiver, at de har deltaget i enten kurser eller faglærernetværk i regi af videnscenteret, og det er således ikke muligt at sige noget om lærernes tilfredshed med disse (se tabel E.18).

Eleverne fortæller i de kvalitative interviews, at de afprøvede teknologier (primært droner, 3D-print og 3D-scanning) er teknologier, som er relevante for deres fremtidige arbejde. Eleverne peger også på, at det ikke nødvendigvis er alle teknologierne, som på nuværende tidspunkt er i brug i virksomhederne. I deres øjne betyder det, at det måske er dem selv, den yngre generation, der skal være med til at bringe det ind i virksomheden. Dette er et andet aspekt, som gør det attraktivt med forløb inden for nye teknologier.

Videnscenterets betydning ift. øget samarbejde og uddannelsesudvikling

Evalueringen viser, at der på tværs af værts- og partnerskoler samt associerede partnerskoler er tale om et styrket samarbejde, men videnscenterets medarbejdere og styregruppe fremhæver også, at det har været lidt af en proces at få det gode samarbejde i gang. I lærerinterviewene er samarbejde og vidensdeling på tværs af skoler ikke et perspektiv, der kommer til udtryk – lærerne har primært benyttet sig af videnscenterets materialer på videnscenterportalen.dk og fremhæver vidensdeling med kollegaer frem for på tværs af skoler.

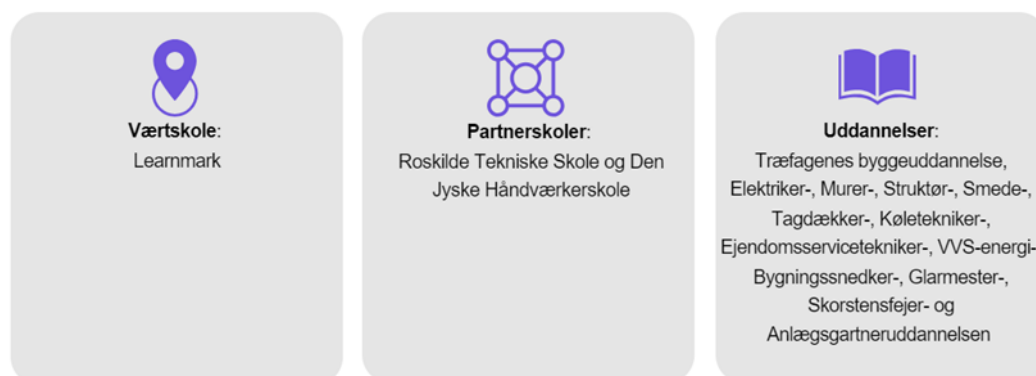
I spørgeskemaundersøgelsen svarer i alt 41 % af lærerne, der har anvendt videnscenteret, at videnscenteret bidrager til vidensdeling og samarbejde mellem erhvervsskolerne (se tabel E.28).

Videnscenteret har været i dialog med relevante faglige udvalg, men har endnu ikke indgået samarbejder, der konkret har resulteret i nye specialer. Videnscenteret har dog i dialog med EVU lavet forløb rettet mod elektrikeruddannelsen. Videnscenteret er opmærksom på, at det fremadrettet vil være hensigtsmæssigt at arbejde tættere sammen med de faglige udvalg med henblik på uddannelsesudvikling, og har bl.a. en plan om at inddrage Industriens Uddannelser ifm. den grønne omstilling.

Videnscenter for Håndværk og Bæredygtighed

Appendiks-figur A.5

Om Videnscenter for Håndværk og Bæredygtighed



Samlet vurdering af Videnscenter for Håndværk og Bæredygtighed

Evaluering viser, at Videnscenter for Håndværk og Bæredygtighed fortsat kun i begrænset grad er kendt blandt de adspurgte lærere i dets målgruppe. Der er en generel enighed blandt både lærere, elever og de faglige udvalg om, at videnscenterets materialer er relevante og af god kvalitet. Videnscenterets største udfordring er, at skolerne grundet presset økonomi er tilbageholdende med at give lærerne mulighed for at deltage i videnscenterets aktiviteter. Videnscenteret skal ligeledes dække mange forskellige uddannelser, hvilket har betydning for muligheden for at prioritere tid og ressourcer til samtlige uddannelser.

Evalueringen peger på, at videnscenteret gør mange gode ting. Videnscenteret har fra starten haft stort fokus på at være opsøgende ved at bringe viden og teknologier ud på skolerne – bl.a. andet via deres Mobile Teknologicentre. Videnscenteret har desuden haft stort fokus på at være synlig på skolerne gennem fælles udvikling samt undervisning og support af faglærere. Det kommer desuden videnscenteret til gode, at der er et stort antal fuldtidsansatte medarbejdere i centeret, som både kan udvikle materialer og aktiviteter mv. samt være opsøgende og til stede på skolerne.

Der er samtidig en række udviklingspotentialer for videnscenterets videre arbejde. Der ses især et potentiale i at afgrænse antallet af uddannelser, så videnscenteret ikke skal bruge tid og ressourcer på uddannelser, som er meget specialiserede, og hvor skolerne selv ligger inde med den mest fagspecifikke viden. Der ses ydermere et potentiale i et mere formelt samarbejde med de faglige udvalg. Endelig peger evalueringen på, at der ses en række potentialer i et fortsat fokus på samarbejdet med de øvrige videnscentre. Erfaringen er, at et stærkt samarbejde mellem videnscenterne kan bidrage til en større grad af koordinering ifm. centrenes aktiviteter og en øget uddannelsesdækning på tværs af centre.

Videnscenterets organisering

Videnscenteret for Håndværk og Bæredygtighed er oprettet i 2017 og placeret på værtskolen Learnmark i Horsens. Videnscenteret har to partnerskoler og er organiseret med en videnscenterchef og 13 medarbejdere, som består af ni projektudviklere (to deltid, resten fuldtid), en projekt- og

marketingansvarlig (fuldtid) og tre servicemedarbejdere (deltid). Videnscenteret har en central organisering, hvor alle medarbejderne sidder på værtsskolen Learnmark. Videnscenteret har for nylig ansat to nye projektudviklere, hvoraf den ene har en pædagogisk/didaktisk baggrund og en særlig opgave i at sikre, at de udviklede undervisningsmaterialer er lette at omsætte for lærerne, mens den anden projektudvikler er ansat til at have fokus på den grønne omstilling og bæredygtighed.

Videnscenterets målopfyldelse

Evalueringen viser, at videnscenteret har nået størstedelen af de opstillede mål i deres mål- og aktivitetsplaner for 2021 og 2022. I 2021 blev alle samarbejdsaktiviteterne gennemført med justeringer ift. omfang eller format. Det fremgår af tabellen herunder.

Appendiks-tabel A.5
Håndværk og Bæredygtigheds målopfyldelse i hhv. 2021 og 2022

	Aktiviteter		Samarbejdsaktiviteter	
	2021 (n = 38)	2022 (n = 24)	2021 (n = 6)	2022 (n = 9)
Gennemført	95 %	88 %	0 %	89 %
Gennemført (med justeringer ift. omfang eller format)	0 %	8 %	67 %	11 %
Ikke gennemført	5 %	4 %	33 %	0 %

Kilde: Videnscenterets egne afrapporteringer, Danmarks Evalueringsinstitut, 2023.

Note: "Aktiviteter" dækker bl.a. udvikling af materialer, afholdelse af konferencer, udviklingsforløb mv. "Samarbejdsaktiviteter" dækker bl.a. samarbejdsprojekter, lærernetværk og lignende – men ekskl. styregruppemøder og samarbejdsforum.

Videnscenterets målopfyldelse har været påvirket af en række faktorer. I 2021 var covid-19-nedlukningerne årsag til, at centeret måtte aflyse nogle af deres planlagte aktiviteter. Ressourcemangel på skolerne har ligeledes medvirket til, at det har været en udfordring at få lærere til at deltage i videnscenterets aktiviteter. Videnscenteret har forsøgt at sikre lærernes deltagelse ved at afholde flere onlinekurser, placere kurserne sidst på dagen uden for lærernes arbejdstid samt gøre aktiviteterne kortere. Dette har, ifølge videnscenterchefen, medført en øget tilslutning blandt lærerne, men det vurderes fortsat at være udfordrende at sikre lærernes deltagelse.

Videnscenterets bidrag til den grønne omstilling og bæredygtighed

Videnscenteret har stort fokus på at omsætte de grønne midler til forskellige aktiviteter, kurser og undervisningsmaterialer mv. Centeret har bl.a. udviklet undervisningsmaterialer om biobaserede byggematerialer, miljømærkning og bæredygtigt arbejdsmiljø samt diverse kurser for faglærere inden for bæredygtigt byggeri. Flere af videnscenterets projektudviklere har desuden bæredygtighed og grøn omstilling som særskilt fokusområde. Videnscenteret deltager i forskellige projekter og aktiviteter inden for området i samarbejde med bl.a. CIU, erhvervsskoler, gymnasier, virksomheder, interesseorganisationer og videregående uddannelsesinstitutioner, fx uddannelsesforløbet "Grønne spydspidser", hvor videnscenterets medarbejdere opkvalificeres til at løse opgaver inden for den grønne omstilling, samt i podcastprojektet "EUD redder klimaet" i samarbejde med CIU og Videnscenter for Digital Handel.

Investeringer i højteknologisk eller specialiseret udstyr

Videnscenteret har brugt midlerne fra udstyrspuljerne til at investere i to mobile teknologicentre (MTC'er) i form af to lastbiler, som indeholder den nyeste teknologi inden for et udvalg af de uddannelser, videnscenteret dækker. Videnscenterets MTC'er muliggør, at centerets teknologiske udstyr kan komme ud til erhvervsskoler og grundskoler. Den ene MTC er modulopbygget, hvilket giver skolerne mulighed for selv at indrette den med det ønskede udstyr eller tema i samarbejde med videnscenteret. MTC'en kan fx indeholde svejseroboter, laserskærere og 3D-printere. Videnscenteret har også en MINI MTC, som faglærere selv kan køre efter en personbil.

Videnscenteret har desuden investeret i VR/AR-udstyr, pc'er, tablets, AV-udstyr, droner, robotter, digitale måleværktøjer til brug i byggebranchen samt eksoskeletter.⁴¹ Videnscenteret råder desuden over classesæt med VR-briller og droner til udlån til skolerne. Videnscenteret leverer ofte selv udstyret ud til skolerne, og der er oftest en projektudvikler med ude på skolerne til at sætte faglærerne ind i udstyret/undervisningsmaterialet. Herudover benyttes også fragtfirmaer til transport af udstyr til skolerne.

Uddannelsesdækning

Videnscenteret vurderer selv, at de i høj grad er lykkedes med at dække 5 af de i alt 13 uddannelser, som centeret skal dække. Det gælder især de store uddannelser som Træfagenes byggeuddannelse og Elektrikeruddannelsen. Videnscenteret vurderer, at der er fire uddannelser, som de i mindre grad dækker: Ejendomstekniker-, Glarmester-, Skorstensfejer- og Tækkeuddannelsen. Især med disse uddannelser oplever videnscenteret, at de har haft svært ved at bidrage, på trods af gentagende henvendelser fra videnscenterets side til udbydere af disse uddannelser, da der er tale om meget specialiserede uddannelser, hvor de skoler, som udbydere uddannelserne, ligger inde med mere faglig viden og flere kompetencer, end videnscenteret umiddelbart kan tilbyde.

Udvalgte aktiviteter

Videnscenteret har ved udgangen af 2022 uploadet 127 artikler, nyheder og webinarer og 97 undervisningsforløb til videnscenterportalen.dk.

Derudover har videnscenteret i 2021-2022 gennemført en række faglige arrangementer, bl.a.:

- 35 kursusaktiviteter for faglærere i 2022 (med deltagelse af 134 faglærere, 439 elever, 34 kursister)
- 74 vejlednings- og supportaktiviteter (med deltagelse af 169 faglærere, 78 elever i 2022)
- 23 ordinære udviklingsprojekter i 2022
- 24 udviklingsprojekter inden for grøn omstilling og bæredygtighed i 2022.

41 Eksoskeletter er udviklet for at aflaste kroppen for både tunge løft og gentagende ensidigt arbejde, som ellers ville nedslide kroppen.

Samarbejder

Videnscenteret er forankret i en styregruppe med skolerepræsentanter og har derudover haft en række samarbejder, bl.a.:

- Samarbejder med de **faglige udvalg**. Samarbejdet foregår bl.a. i kraft af, at centeret i 2021 har etableret to **Advisory Boards** i samarbejde med flere af de øvrige videnscentre. Det ene Advisory Board dækker byggeri- og industriområdet og er sammensat af repræsentanter fra **Byggeriets Uddannelser (BU)**, **Dansk Industri (DI)** og 3F samt videnscenterchefen for Videnscenter for Håndværk, Design & Arkitektur. Det andet Advisory Board dækker el- og vvs-uddannelserne og består af repræsentanter fra **EVU**⁴² samt videnscentercheferne for tre af de øvrige videnscentre.⁴³ Videnscenteret samarbejder bl.a. med de faglige udvalg om justeringer af uddannelsernes indhold.
- Samarbejder med **videregående uddannelser**, herunder bl.a. **Københavns Universitet**, **Aalborg Universitet**, **VIA University College** og **Ingeniør Højskolerne**, samt andre relevante partnere som kan bidrage med specialviden indenfor videnscenterets arbejdsområder. Videnscenteret samarbejder bl.a. med en række universiteter om at teste brugen af biogene byggematerialer.
- **Virksomhedssamarbejder** med bl.a. **ConTec Lab**,⁴⁴ **CADPeople** og **Saint-Gobain**, som bl.a. bidrager med ekspertviden om den nyeste teknologiske udvikling inden for de uddannelser, som centeret dækker. Videnscenteret har bl.a. samarbejdet med Saint-Gobain om udvikling af en app, som skal understøtte håndværkere i byggeprocessen, med **Havnens Hænder** om biomasse-produkter og **EcoCocon** om halmbyggeri.
- Videnscenteret indgår derudover i samarbejder med en **offentlige instanser**, herunder **Det Nationale naturfagscenter Astra**, **Trafikstyrelsen** og **Bolig- og Planstyrelsen**. Videnscenteret indgår bl.a. i et projekt om genbrug af byggematerialer finansieret af Nordisk Ministerråd.

Derudover har videnscenteret et samarbejde med **de øvrige videnscentre**, som bl.a. kommer til udtryk ved, at centeret deler Advisory Board med flere af de andre videnscentre.

Resultater

Målgruppens kendskab til videnscenteret

I spørgeskemaundersøgelsen blandt lærere på eud og AMU svarer 31 % af de adspurgte lærere, der underviser på GF2 eller hovedforløbet på relevante uddannelser, at de har kendskab til videnscenteret.⁴⁵ Andelen af lærere, der kender videnscenteret, er væsentligt større på værts- og partnerskoler (58 %) sammenlignet med på øvrige skoler (26 %) (se figur 4.1 og 4.2 i kapitel 4). Der skal tages forbehold for, at tallene ikke nødvendigvis er et udtryk for, hvor mange lærere der har deltaget i aktiviteter fra videnscenteret.

42 EVU er el- og vvs-branchens uddannelsessekretariat for TEKNIQ Arbejdsgiverne, Dansk El-Forbund og Blik- & Rørarbejderforbundet.

43 De tre øvrige videnscentre er: Videnscenter for Automation og Robotteknologi Nord, Videnscenter for Automation og Robotteknologi Syd og CIU – Center for it i undervisningen.

44 ConTec Lab er det samlende videnscenter for den danske bygge- og anlægsbranche. Det er branchens fælles og uafhængige sted for udvikling og etablering af fælles værktøjer, standarder og viden.

45 Videnscenteret dækker: Træfagenes byggeuddannelse, Elektriker-, Murer-, Struktør-, Smede-, Tagdækker-, Køletekniker-, Ejendomsservicetekniker-, VVS-energi-, Bygningssnedker-, Glarmester-, Skorstensfejer- og Anlægsgartneruddannelsen.

Lærerne angiver, at de primært får kendskab til videnscenteret via deres kollegaer (63 %), deres leder (29 %) og via faglærernetværk (21 %) (se tabel E.9 i appendiks).

Målgruppens anvendelse af videnscenteret

Blandt de lærere, som kender videnscenteret, svarer 55 %, at de har anvendt det. De anvender primært undervisningsforløb og/eller -materiale fra videnscenteret, som de selv har gjort brug af i undervisningen (56 %). Dernæst angiver flest lærere, at de har gjort brug af teknologisk udstyr (hardware eller software) (46 %) fra videnscenteret, og at de har deltaget i undervisningsforløb/oplæg gennemført af en medarbejder fra videnscenteret (26 %) (se tabel 4.1. i kapitel 4).

De mest udbredte årsager til, at lærerne ikke har anvendt videnscenteret, er, at de ikke var opmærksomme på, at de kunne benytte videnscenterets tilbud (31 %), eller at de ikke har tid til at bruge tilbuddene i deres arbejde (28 %) (se tabel E.12).

Brugeraktivitet

Videnscenterportalen: gennemsnitligt 199 månedlige brugere og 215 månedlige sidevisninger i 2022

- Nyhedsbrev: 389 tilmeldte ved udgangen af 2022
- YouTube: 3.312 visninger pr. medio 2023
- LinkedIn: 802 følgere pr. medio 2023
- Facebook: 480 følgere pr. medio 2023.

Videnscenterets bidrag til ny teknologi og viden

Både lærere, elever og faglige udvalg vurderer, at videnscenteret bidrager med relevant teknologi og viden. Der er en oplevelse af, at udvalget af teknologi på de enkelte uddannelser er begrænset.

I spørgeskemaundersøgelsen vurderer i alt 95 % af lærerne, at det teknologiske udstyr (software eller hardware) fra videnscenteret var relevant ift. deres undervisning og deres elever/kursister. 98 % af lærerne vurderer, at det er tilfældet for ny didaktisk viden og ressourcer (se tabel E.32). Dette er på niveau med gennemsnittet på tværs af videnscentre (se figur 4.4 i kapitel 4).

De kvalitative interview viser, at lærerne oplever, at de teknologier, videnscenteret præsenterer, er relevante, og at centeret bidrager til at give skolerne adgang til teknologi, som de ellers ikke ville have haft adgang til. Det gælder fx muligheden for at lade et helt elevhold prøve kræfter med potentialerne i VR-udstyr. Lærerne fremhæver samtidig, at det er en ulempe, at skolerne ikke har adgang til udstyret hele tiden, men at det skal tilbage til videnscenteret igen. Lærerne vurderer ligeledes, at videnscenteret bidrager med relevant viden og undervisningsforløb. Det gælder bl.a. viden og forløb om bæredygtighed og den grønne omstilling. Nogle lærere nævner, at de savner fagspecifikke undervisningsmaterialer målrettet de uddannelser, lærerne underviser på. Det gælder fx materialer til anlægsstruktøruddannelsen.

De faglige udvalg vurderer, at videnscenteret har indkøbt nogle relevante teknologier, men at der er indkøbt for få teknologier til de enkelte uddannelser, som centeret dækker. Det gælder for eksempel videnscenterets mobile teknologiceentre, som indeholder et begrænset udvalg af relevante teknologier og udstyr rettet mod de enkelte uddannelser. De faglige udvalg fremhæver desuden, at de har et ønske om i højere grad at blive inddraget ifm. videnscenterets investeringer i nye teknologier.

Videnscenterets bidrag til kompetenceudvikling af lærere og elever

Evalueringen viser, at videnscenteret for Håndværk og Bæredygtighed bidrager til, at lærere og elever får øget viden om og kompetencer ift. teknologier og grøn omstilling. I spørgeskemaundersøgelsen vurderer i alt 91 % af lærerne, at videnscenteret bidrager til deres kompetencer til at bruge den nyeste teknologi i deres undervisning, mens 80 % af lærerne vurderer, at videnscenteret bidrager til eleverne teknologiske kompetencer (se tabel E.22 i appendiks E).

Videnscenteret bidrager med kompetenceudvikling af lærere gennem bl.a. faglærerkurser, faglærernetværk, vejlednings- og supportaktiviteter, projekter og fælles udvikling af undervisningsforløb og materialer. I spørgeskemaundersøgelsen er der kun en lille andel af lærere, der angiver, at de har deltaget i enten kurser eller faglærernetværk i regi af videnscenteret for Håndværk og Bæredygtighed, og det er således ikke muligt at sige noget om lærernes tilfredshed med disse (se tabel E.22).

Videnscenterets betydning ift. øget samarbejde og uddannelsesudvikling

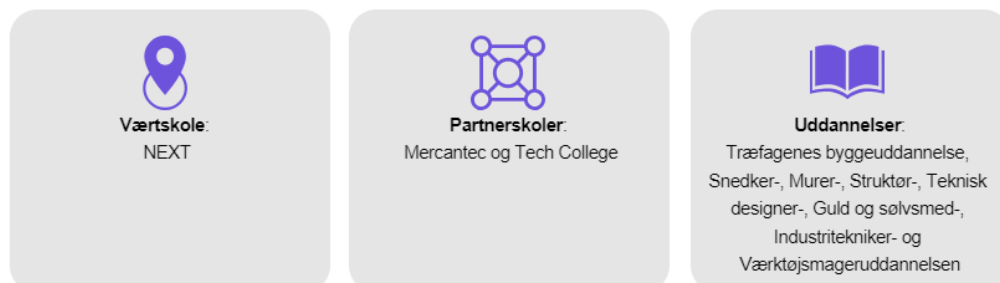
Evalueringen viser, at videnscenteret kun i begrænset omfang bidrager til øget samarbejde og vidensdeling på tværs af erhvervsskoler. I spørgeskemaundersøgelsen vurderer kun omkring halvdelen af lærerne (52 %), at centeret bidrager til dette (se tabel E.32).

Evalueringen viser, at videnscenteret bidrager til uddannelsesudvikling på forskellige måder. Fx ved at bl.a. at bidrage til arbejdet med at omsætte mål fra bekendtgørelsen inden for den grønne omstilling og bæredygtighed til undervisningen. Centeret har desuden fokus på at udvikle nye AMU-kurser. Det sker bl.a. gennem uddannelsesforløbet ”Grønne spydspidser”. Videnscenteret drøfter i øvrigt justeringer af uddannelsernes indhold med de faglige udvalg via centerets advisory boards ifølge videnscenterchefen. I de kvalitative interview giver de faglige udvalg udtryk for, at de gerne ser et endnu tættere samarbejde med videnscenteret om udviklingen af uddannelsernes indhold. Det gælder bl.a. input til arbejdet med bæredygtighed og den grønne omstilling.

Videnscenter for Håndværk – Design & Arkitektur

Appendiks-figur A.6

Om Videnscenter for Håndværk – Design og Arkitektur



Samlet vurdering af Videnscenter for Håndværk – Design og Arkitektur

Evalueringen viser, at Videnscenter i mindre grad er kendt og anvendt blandt de adspurgte lærere i dets målgruppe. Der er en generel enighed blandt både lærere, elever og de faglige udvalg om, at videnscenterets materialer er relevante og af god kvalitet.

Evalueringen peger på, at videnscenterets resultater skyldes flere faktorer. Videnscenteret har især haft fokus på projekter og får ros for at være eksperimenterende og optagede af udvikling og innovation. Ulempen ved denne tilgang er, at centeret i mindre grad har fokus på at udvikle den eksisterende undervisning ved for eksempel udvikling af materialer, forløb mv., der kommer lærerne til gode, hvilket også betyder, at centeret er mindre kendt blandt lærerne. Derudover skal videnscenteret dække et stort antal uddannelser (otte), hvilket er en udfordring, ligesom videnscenteret er udfordret af ressourcemangel på skolerne.

Der er samtidig en række udviklingspotentialer for videnscenterets videre arbejde. Der ses især et potentiale i at afgrænse antallet af uddannelser, som videnscenteret skal dække, så videnscenteret kan få en mere fokuseret faglig profil. Videnscenteret kan ligeledes styrke dets fokus på at udvikle materialer og aktiviteter, som understøtter lærerne i deres nuværende undervisning. Dette skal ske i en balancegang med det fokus på projekter og udvikling, som centeret allerede har. Endelig peger evalueringen på, at der ses en række potentialer i et fortsat fokus på samarbejdet med de øvrige videnscentre. Erfaringen er, at et stærkt samarbejde videnscentre imellem kan bidrage til en større grad af koordinering ifm. centrenes aktiviteter og en øget uddannelsesdækning på tværs af centre.

Videnscenterets organisering

Videnscenteret for Håndværk – Design & Arkitektur er oprettet i 2017 og placeret på værtskolen NEXT i Herlev. Videnscenteret er organiseret med en videnscenterchef og seks medarbejdere, som er inddelt i fem medarbejdere/projektudviklere (fuldtid) og en kommunikationsmedarbejder (del-

tid). Videnscenteret har en overvejende decentral organisering. Tre af projektudviklerne og kommunikationsmedarbejderen sidder fysisk på værtsskolen NEXT, mens de to øvrige projektudviklere primært sidder på hver af de to partnerskoler. Videnscenteret har otte samarbejdsskoler, som de har forpligtet sig til at have et særligt fokus på og samarbejde med. Ansvar for samarbejdsskolerne er fordelt mellem de tre partnerskoler.

Siden 2022 har videnscenteret haft fokus på at styrke dets organisering med henblik på at styrke videnscenterets målopfyldelse. Videnscenteret har bl.a. prioriteret at fuldtidsansætte alle medarbejdere (foruden en enkelt). I august 2022 tiltrådte desuden en ny videnscenterchef,⁴⁶ som bl.a. har haft stort fokus på at styrke centerets samarbejde og kommunikation udadtil. Videnscenterets arbejde bygger i dag desuden på en handleplan med syv punkter,⁴⁷ som skal bidrage til at sikre, at centeret opfylder resultataftalens mål og opgaver.

Videnscenterets målopfyldelse

Evalueringen viser, at videnscenteret har nået størstedelen af deres opstillede mål i deres mål- og aktivitetsplaner for 2022. Centeret kom omvendt kun i mål med ca. 40 % af de planlagte aktiviteter og i 2021. Det fremgår af tabellen herunder.

Appendiks-tabel A.6

Håndværk – Design og Arkitekturs målopfyldelse i hhv. 2021 og 2022

	Aktiviteter		Samarbejdsaktiviteter	
	2021 (n = 15)	2022 (n = 27)	2021 (n = 11)	2022 (n = 22)
Gennemført	33 %	81 %	27 %	73 %
Gennemført (med justeringer ift. omfang eller format)	7 %	4 %	36 %	4 %
Ikke gennemført	60 %	15 %	36 %	23 %

Kilde: Videnscenterets egne afrapporteringer, Danmarks Evalueringsinstitut, 2023.

Note: "Aktiviteter" dækker bl.a. udvikling af materialer, afholdelse af konferencer, udviklingsforløb mv. "Samarbejdsaktiviteter" dækker bl.a. samarbejdsprojekter, lærernetværk og lignende – men ekskl. Styregruppemøder og samarbejdsforum. Tabellen inkluderer afrundede procenter og summer derfor ikke altid til 100 %.

Videnscenterets målopfyldelse har været påvirket af en række faktorer. I 2021 var covid-19-nedlukningerne årsag til, at centeret måtte aflyse en del af deres planlagte aktiviteter. For at imødekomme udfordringerne under corona gennemførte videnscenteret en del onlineaktiviteter, herunder webinarer. Centeret fik gode tilbagemeldinger på webinarerne, men man oplevede også en vis webinar-træthed i 2. halvår af 2021, som bl.a. kom til udtryk ved lav tilslutning til webinarerne.

46 Videnscenterchefen har været ansat som projektudvikler i videnscenteret siden 2019.

47 De syv punkter i centerets handleplan er: 1) Styrket organisering af videnscenteret, 2) Tættere styring og ledelsesmæssig prioritering af videnscenteret, 3) Fuldtidsansættelser, 4) Styrket samarbejde med partnerskoler og opsøgende arbejde ift. øvrige erhvervsskoler, 5) Styrket samarbejde med eksterne parter, 6) Ny tilgang til inddragelse af faglærere i udviklingen af aktiviteter og 7) Styrket kommunikationsindsats.

Evalueringen viser også, at videnscenterets medarbejdere oplever, at det er en udfordring få faglærere til at deltage i aktiviteter pga. ressourcemangel på skolerne. Videnscenteret har forsøgt at sikre lærernes deltagelse, ved at alle igangsatte aktiviteter tager udgangspunkt i et behov eller en efterspørgsel fra enten skoler eller faglærere, og øget inddragelse af lærere ifm. udvikling af materialer samt tilrettelæggelse af forløb over kortere og mere koncentrerede perioder.

Videnscenterets bidrag til den grønne omstilling og bæredygtighed

Videnscenteret har stort fokus på at få omsat de grønne midler til forskellige aktiviteter, kurser og undervisningsmaterialer – både målrettet eud og AMU. Videnscenteret har afholdt en række kurser, uddannelse og workshops inden for bæredygtige emner. Det gælder bl.a. kurset ”en bæredygtig værkstedsdag” for faglærere og ”en introduktion til bæredygtigt byggeri” for faglærere og elever samt en seminarrække om bæredygtige byggemetoder i stenfagene for faglærere. Videnscenteret bidrager desuden med input til, hvordan bæredygtighed og den grønne omstilling kan tænkes ind i målpinde og undervisning på både eud og AMU. Videnscenteret står også bag projektet ”Danmarks mest bæredygtige ungdomsbolig” og indgår i en projektrække omkring cirkulær økonomi i byggeriet i samarbejde med Center for Cirkulær Økonomi. Videnscenteret fungerer desuden som sekretariat for foreningen ”Lærlinge for bæredygtighed”,⁴⁸ som er en frivillig forening bestående af lærlinge fra hele landet og fra en bred vifte af uddannelser. Foreningen står bl.a. bag afholdelsen af de første grønne svendeprøver for tømrere (træfagernes byggeuddannelse).

Investeringer i højteknologisk eller specialiseret udstyr

Videnscenteret har ifm. anden udstyrspulje fået midler til højteknologisk udstyr. Midlerne er bl.a. brugt til at investere i 3D-scannere, VR-udstyr, Shapertools (CNC-fræsning), robotter, laserskæring og 3D-printere. Centeret rådfører sig med Advisory Groups bestående af virksomhedsrepræsentanter, uddannelsesinstitutioner og producenter forud for indkøb af nye teknologier. Centeret har både investeret i teknologier, der bidrager med teknologiforståelse inden for de enkelte fag og uddannelser, samt teknologier, der fungerer som didaktiske værktøjer, der bidrager til udvikling af undervisningen, fx VR-briller og tilhørende udstyr.

Videnscenteret har tidligere brugt en del ressourcer på at udvikle ”Maker Spaces”⁴⁹ på partnerskolerne. Videnscenterchefen vurderer, at det har været en udfordring, at dette hovedsageligt er kommet partnerskolerne til gode. Derfor har videnscenteret opstillet en række kriterier for indkøb af nye teknologier for at sikre, at flere skoler får glæde af dem (fx flere mobile teknologier). Ifølge videnscenterchefen har centeret i en periode været bagud ift. at leve op til de opstillede mål i centerets mål- og aktivitetsplaner, når det gælder indkøb og udbredelse af relevant teknologi. Vurderingen er, at videnscenteret har forbedret sig på dette punkt, hvilket bl.a. kommer til udtryk ved større efterspørgsel på videnscenterets teknologier og materialer fra skolerne på. Videnscenterchefen vurderer desuden, at centeret er blevet bedre til at gøre opmærksom på mulighederne for udlån af udstyr og tilhørende undervisningsforløb.

48 Lærlinge for bæredygtighed arbejder for, at undervisningen på erhvervsskolerne klæder lærlinge på til at kunne bygge og agere bæredygtigt inden for sit fag og med afsæt i FN's 17 verdensmål. Foreningen blev dannet i december 2022.

49 Maker Spaces” er et læringslaboratorier, hvor elever får mulighed for at afprøve digitale teknologier. På videnscenterets partnerskoler består ”Maker Spaces” bl.a. af 3D-printere, laser-skærere, VR-briller, folieskærere og skumskærere.

I 2022 har videnscenteret testet en række teknologier med henblik på at få viden om deres potentialer og kvalificere skolernes fremtidige investeringer. Det gælder bl.a. forskellige 3D-scannere, Shapertools og VR-udstyr. Testene er dokumenteret på video, og der er udarbejdet korte instruktionsfilm og anmeldelser af teknologierne, som er gjort tilgængelige på bl.a. videnscenterportalen og YouTube. Videnscenteret har desuden undersøgt, hvordan brugen af teknologierne kan understøtte målpindene i de respektive uddannelsers bekendtgørelser. Der er i den forbindelse udviklet undervisningsmaterialer i form af øvelser og opgaver til alle tre teknologier til brug for undervisningen i de fire bygge- og anlægsuddannelser, som centeret dækker.

Uddannelsesdækning

Videnscenterchefen vurderer selv, at de i høj grad er lykkedes med at dække fire af de i alt otte uddannelser, som centeret dækker. Det gælder bl.a. Træfagenes byggeuddannelse og Snedkeruddannelsen. Videnscenterchefen vurderer desuden, at de dækker tre uddannelser i nogen grad, mens de vurderer, at de i mindre grad dækker Guld- og sølvsmed-uddannelsen. Videnscenterchefen vurderer, at centeret har haft fokus på at udvikle aktiviteter og materialer til de store uddannelser med mange elever, hvilket er gået ud over det fokus, som de mindre uddannelser får.

Udvalgte aktiviteter

Videnscenteret har ved udgangen af 2022 har uploadet 116 artikler, nyheder og webinarer og 171 undervisningsforløb til videnscenterportalen.dk.

Derudover har videnscenteret i 2021-2022 gennemført en række faglige arrangementer, bl.a.:

- Tre innovationsworkshops i 2021
- Seks webinarer i 2021 (med cirka 224 deltagere)
- Seks Masterclasses i 2021 (med deltagelse af 22 faglærere og 80 elever)
- EUD teknologi Skills i 2022 (med deltagelse af 64 elever fra fem erhvervsskoler)
- Talentcamp i 2022 (med deltagelse af fem faglærere og 20 elever/lærlinge).

Samarbejder

Videnscenteret er forankret i en styregruppe med skolerepræsentanter og har derudover haft en række samarbejder, bl.a.:

- Samarbejder med **Advisory Board** bestående af Byggeriets Uddannelser, 3F, Dansk Industri og Videnscenter for Håndværk og Bæredygtighed. Centerets Advisory board bidrager til at kvalificere centerets aktiviteter og mødes fire gange årligt. Derudover rådfører videnscenteret sig med ad hoc nedsatte **Advisory Groups** bestående af bl.a. virksomheder, uddannelsesinstitutioner eller producenter. Det gælder fx ifm. investeringer i ny teknologi.

- Samarbejder med **erhvervsskoler**, herunder projektet **Craft Nation**,⁵⁰ hvor videnscenteret fungerer som projektleder og samtidig har en rådgivende rolle. Videnscenteret har desuden udarbejdet et undervisningsforløb kaldet **Teknologipakken**⁵¹ i samarbejde med en række faglærere fra forskellige skoler.
- Samarbejder med **videregående uddannelser**, herunder bl.a. **DTU** og **Arkitektskolen**. Videnscenteret samarbejder bl.a. med DTU om et projekt om additiv fremstilling (3D).
- **Virksomhedssamarbejder** med bl.a. **Dansk AM HUB**, **IBA Nexttech** og **Addifab**, som bl.a. inddrages som specialister inden for givne teknologier ifm. afprøvning og udvikling af nye undervisningsforløb.

Derudover har videnscenteret desuden et samarbejde med nogle af **de øvrige videnscentre**. Videnscenteret deler bl.a. Advisory Board med et af de andre videnscentre.

Resultater

Målgruppens kendskab til videnscenteret

Spørgeskemaundersøgelsen blandt lærere på eud og AMU viser, at 16 % af de adspurgte lærere, der underviser på GF2 eller hovedforløbet på de relevante uddannelser, har kendskab til videnscenteret.⁵² Andelen af lærere, der kender videnscenteret, er en smule større på værts- og partnerskoler (29 %) sammenlignet med på øvrige skoler (12 %) (se figur 4.1 og 4.2 i kapitel 4). Der skal tages forbehold for, at tallene ikke nødvendigvis er et udtryk for, hvor mange lærere der har deltaget i aktiviteter fra videnscenteret.

Lærerne angiver, at de primært får kendskab til videnscenteret via deres kollegaer (48 %), deres leder (23 %) og faglærernetværk (18 %) (se tabel C.9 i appendiks C).

Målgruppens anvendelse af videnscenteret

Ud af de lærere, som har kendskab til videnscenteret, angiver 39 %, at de har anvendt det (se figur 4.2). Lærerne anvender primært undervisningsforløb og/eller -materiale fra videnscenteret, som de selv har gjort brug af i undervisningen (50 %), eller de har gjort brug teknologisk udstyr (hardware eller software) (33 %) fra videnscenteret (se tabel 4.1). Det er vigtigt at påpege, at der er tale om en meget lille respondentgruppe på kun 12 lærere.

De mest udbredte årsager til, at lærerne ikke har anvendt videnscenteret, er, at de ikke var opmærksomme på, at de kunne benytte videnscenterets tilbud (36 %), og at de ikke har tid til at bruge tilbuddene i deres arbejde (21 %). Derudover er der en stor andel af lærere, som angiver, at der ikke er opbakning fra deres uddannelsesinstitution til, at de bruger videnscenterets tilbud (21

50 Craft Nation er et visionært partnerskab mellem fire erhvervsskoler. Craft Nation inviterer fremsynede virksomheder til at dele deres fælles mission. En mission, der handler om at uddanne Europas dygtigste faglærte. Craft Nation bygger på synergi – og på at dele viden, kompetencer, ressourcer, teknologi og faciliteter på tværs af både matrikler og uddannelser.

51 Teknologipakken klæder EUD-eleverne på til det obligatoriske teknologifag på håndværksuddannelserne. E-læringsforløbet er udviklet som støttemateriale til erhvervsuddannelsernes teknologifag på F-niveau.

52 Videnscenteret dækker: Træfagenes byggeuddannelse, Snedker-, Murer-, Struktør-, Teknisk designer-, Guld og sølvsmed-, Industri-tekniker- og Værktøjsmageruddannelsen.

%) (se tabel C.12).⁵³ Denne årsag angives ikke i samme omfang blandt lærere, der har anvendt de øvrige centre.

Videnscenterets bidrag til ny teknologi og viden

Lærere, elever og faglige udvalg vurderer, at videnscenteret bidrager med relevant teknologi og viden, men kendskabet til videnscenterets aktiviteter er meget begrænset.

I spørgeskemaundersøgelsen vurderer i alt 75 % af lærerne, at det teknologiske udstyr (software eller hardware) fra videnscenteret var relevant ift. deres undervisning og deres elever/kursister (se tabel E.21).⁵⁴ Dette er lavere end gennemsnittet på tværs af videnscentre, som ligger på 94 % (se figur 4.4. i kapitel 4).

De kvalitative interview viser, at lærerne oplever, at det kan være vanskeligt for lærerne at gennemskue, hvorvidt de teknologier, som videnscenteret introducerer, er nogle, som deres institution også satser på som en fast del af uddannelsen, eller om de i højere grad har karakter af noget midlertidigt. Det gælder både lærere på partnerskoler og øvrige skoler og kan medføre, at lærerne er tilbageholdende med at introducere teknologien for deres elever. Lærerne vurderer samtidig, at videnscenteret spiller en vigtig rolle i at indkøbe og udlåne teknologier, som skolerne ikke selv ville have råd til at investere i. Elever, som har brugt VR-briller, vurderer, at teknologien er relevant som undervisningsredskab til at skabe øget praksisnærhed og variation.

I de kvalitative interview vurderer lærerne ligeledes, at videnscenteret bidrager med relevant viden og undervisningsforløb. De bruger især videnscenteret til at finde inspiration til egen undervisning. Flere lærere nævner, at de savner fagspecifikke undervisningsmaterialer målrettet de uddannelser, lærerne underviser på. Det gælder fx materialer til snedkeruddannelsen.

Brugeraktivitet

- Videnscenterportalen: gennemsnitligt 116 månedlige brugere og 124 månedlige sidevisninger i 2022.
- Instagram: 961 følgere pr. medio 2023
- Facebook: 542 følgere pr. medio 2023
- TikTok: 1.063 følgere pr. medio 2023
- LinkedIn: 362 følgere pr. medio 2023
- YouTube: 384.134 visninger pr. medio 2023.

⁵³ Bemærk, at resultaterne bygger på svar fra en meget lille gruppe lærere (n = 14).

⁵⁴ Antallet af respondenter, som har anvendt de øvrige tilbud (viden, kurser, undervisningsforløb mv.), er for lavt (n = <5) til, at det er muligt at belyse lærernes oplevelse af relevansen af disse.

Videnscenterets bidrag til kompetenceudvikling af lærere og elever

Evalueringen viser, at videnscenteret for Håndværk – Design & arkitektur bidrager til, at lærere og elever får øget viden om og kompetencer ift. teknologier og grøn omstilling. I spørgeskemaundersøgelsen vurderer i alt 80 % af lærerne, at videnscenteret bidrager til deres kompetencer til at bruge den nyeste teknologi i deres undervisning. Det er kun 50 % af lærerne, der vurderer, at videnscenteret bidrager til eleverne teknologiske kompetencer (se tabel E.31).

Videnscenteret bidrager med kompetenceudvikling af lærere gennem bl.a. faglærerkurser, projekter og fælles udvikling af undervisningsforløb og materialer. I spørgeskemaundersøgelsen er der kun en lille antal af de adspurgte lærere (under 5), der angiver, at de har deltaget i enten kurser eller faglærernetværk i regi af videnscenteret, det er således ikke muligt at sige noget om lærernes tilfredshed med disse (se tabel E.21).

Videnscenterets betydning ift. øget samarbejde og uddannelsesudvikling

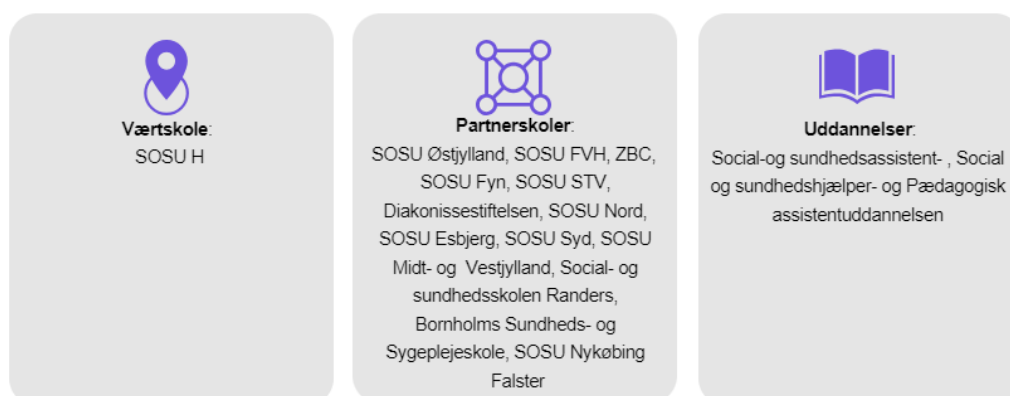
Evalueringen viser, at videnscenteret kun i begrænset omfang bidrager til øget samarbejde og videnudveksling mellem erhvervsskolerne. I spørgeskemaundersøgelsen angiver kun 33 % af lærerne, at det er tilfældet (se tabel E.31).

Videnscenteret bidrager til uddannelsesudvikling ved bl.a. at føde ind i arbejdet med at omsætte bekendtgørelsens mål om den grønne omstilling og bæredygtighed til undervisningen inden for byggeuddannelserne. I de kvalitative interview giver de faglige udvalg udtryk for, at de gerne ser et endnu tættere samarbejde med videnscenteret om udviklingen af uddannelsernes indhold. Det gælder bl.a. input til arbejdet med bæredygtighed og den grønne omstilling.

Videnscenter for Velfærdsteknologi Øst

Appendiks-figur A.7

Om Videnscenter for Velfærdsteknologi Øst



Samlet vurdering af Videnscenter for Velfærdsteknologi Øst

Evaluering viser, at Videnscenter for Velfærdsteknologi Øst har formået at blive kendt og anvendt blandt størstedelen af de adspurgte lærere i dets målgruppe. Derudover er der en generel enighed blandt både virksomheder, de faglige udvalg, lærere og elever, at deres materiale er relevant og af god kvalitet.

Faktorer, som har haft betydning for disse resultater, er, at videnscenteret dækker få uddannelser og derfor kunne arbejde målrettet. Derudover har de indgået et samarbejde med alle SOSU-skoler, hvilket dels har bidraget til kendskab men også til det praksisnære samarbejde i udviklingen af aktiviteter. Hertil har samarbejde med videnscenteret i vest haft betydning for samarbejdet med alle SOSU-skoler, og derudover bidrager samarbejdet mellem centrene til, at de er fælles om opgaveløsningen og ikke arbejder sideløbende med de samme aktiviteter.

Der er udviklingspotentialer hos videnscenteret. Fx kan de fortsat arbejde på at blive mere synlige på skolerne gennem fx koordinatorene. Videnscenteret er til stede på alle skoler, men kun halvdelen af lærerne kender dem. Derfor kan de med fordel være mere proaktive på skolerne og i højere grad støtte i undervisningen gennem materialer eller direkte tilstedeværelse.

Videnscenterets organisering

Videnscenter for Velfærdsteknologi Øst er oprettet i 2017 og placeret på værtsskolen SOSU H i Brøndby. Videnscenteret er overvejende decentralt organiseret.

Videnscenteret består af en videnscenterchef og fire medarbejdere, som er inddelt i to velfærdsteknologiske konsulenter (fuldtid og deltid), en bæredygtighedskonsulent (fuldtid) og en kommunikationsmedarbejder (deltid⁵⁵). Derudover er der ansat en række koordinatorene på værtsskolen og alle partnerskoler. Koordinatorer er formelt set tilknyttet den enkelte værts- eller partnerskole, men arbejder også med aktiviteter i videnscenteret. Koordinatorerne fungerer som bindeled mellem skolerne og videnscenteret, hvor de både arbejder med at idegenere hos videnscenteret og samtidig implementere og vidensdele på de enkelte skoler. Antallet af timer, den enkelte koordinator bruger i videnscenteret, er baseret på en fordelingsnøgle ud fra antallet af årselever på skolerne. Videnscenteret dækker 60 %, mens skolen finansierer 40 % af de timer, som koordinatorene bruger på videnscenteret.

Overlap i organisering mellem videnscentre i øst og vest

Rent formelt er Videnscenter for Velfærdsteknologi Øst og Videnscenter for Velfærdsteknologi Vest to separate videnscentre. I praksis er der store overlap i organisering og opgavefordeling. Videnscentre har i 2021 udarbejdet en fælles strategi (Strategi 25), hvor de to videnscentre i fællesskab

55 Kommunikationsskulenten agerer på evalueringstidspunktet som midlertidig daglig leder og kommunikationsskulent (fuldtid) i centeret, fordi centerchefen er midlertidig centerchef for videnscentre i både øst og vest.

repræsenterer partnerskolerne, som består af 12 SOSU-skoler samt de to værtsskoler i landet,⁵⁶ og dermed er samtlige SOSU-skoler dækket af videnscentre. Videnscenteret for Velfærdsteknologi Vest har primært fokus på opkvalificering af undervisere, mens Videnscenter for Velfærdsteknologi Øst primært har fokus på eleverne og elevrettet undervisningsmateriale. Koordinatorerne i hhv. øst og vest fungerer som ét team, fordi begge videnscentre er partnere med landets SOSU-skoler. Bæredygtighedskonsulenterne i øst og vest har desuden et tæt strategisk samarbejde.

Samarbejdet mellem de to videnscentre og det fælles koordinatorteam er centralt for videnscenterets organisering og opgaveløsning på tværs. Videnscentre i øst og vest har forskellige fokusområder, men alle aktiviteter og materialer kommer alle partnerskoler til gode. Opgavefordelingen i koordinatorteamet bliver besluttet på et årligt todagesseminar, hvor koordinatører arbejder med behov på de forskellige skoler. Koordinatorerne mødes en gang om måneden med fokus på aktiviteter og drift samt diverse netværk, hvor emner, projekter eller udfordringer på tværs af centrene drøftes.

Derudover består **styregruppen** af skoleledere fra alle partnerskoler. Styregruppen består af to formandskaber, som repræsenterer videnscenteret i både øst og vest.

Videnscenterets målopfyldelse

Evalueringen viser, at videnscenteret har opfyldt størstedelen af deres opstillede mål i deres mål- og aktivitetsplaner for 2021 og 2022. Det fremgår af tabellen herunder.

Appendiks-tabel A.7
Velfærdsteknologi Østs målopfyldelse i hhv. 2021 og 2022

	Aktiviteter		Samarbejdsaktiviteter	
	2021 (n = 27)	2022 (n = 18)	2021 (n = 8)	2022 (n = 10)
Gennemført	70 %	89 %	88 %	70 %
Gennemført (med justeringer ift. omfang eller format)	22 %	0 %	13 %	20 %
Ikke gennemført	7 %	11 %	0 %	10 %

Kilde: Videnscenterets egne afrapporteringer, Danmarks Evalueringsinstitut, 2023.

Note: "Aktiviteter" dækker bl.a. udvikling af materialer, afholdelse af konferencer, udviklingsforløb mv. "Samarbejdsaktiviteter" dækker bl.a. samarbejdsprojekter, lærernetværk og lignende – men ekskl. styregruppemøder og samarbejdsforum.

Videnscenteret har ligesom de fleste videnscentre været udfordret af covid-19-nedlukningen i 2021, som bl.a. medvirkede til, at en lang række fysiske aktiviteter blev omlagt til online forløb og materialer. I 2022 blev flere mål om online aktiviteter ikke opnået grundet en større efterspørgsel på fysiske aktiviteter.

⁵⁶ Der er 14 SOSU-skoler i Danmark, som alle er repræsenteret i regi af videnscenter for velfærdsteknologi øst og vest. To af skolerne er værtsskoler, mens de resterende 12 er partnerskoler.

Videnscenterets bidrag til grøn omstilling og bæredygtighed

Videnscenteret har ansat en bæredygtighedskonsulent for midlerne i det grønne tilskud i maj 2022. Videnscenteret er fortsat i opstartsfasen ift. at omsætte det grønne tilskud og har derfor i begrænset omfang igangsat konkrete projekter og aktiviteter. Videnscenteret har fokus på at kortlægge bæredygtighedsstrategier og indsats på partnerskolerne og i den forbindelse ansat bæredygtighedskoordinatore på partner- og værtsskolerne. Som led i opstartsfasen har videnscenteret fokus på at inkorporere det bæredygtige element på et strategisk plan og har derfor afholdt møde med bæredygtighedskoordinatore på skolerne. Derudover har videnscenteret afholdt en konference om grøn omstilling og bæredygtighed med fokus på stærke partnerskaber og en bæredygtighedsdag i 2022 for elever på SOSU-skolerne.

Investeringer i højteknologisk eller specialiseret udstyr

Videnscenterets investeringer i teknologi og udstyr er organiseret således, at udstyr, der er købt fra udstyrspuljen, alt sammen er placeret på de enkelte SOSU-skoler. Udstyret på skolerne bliver fordelt ud fra en fordelingsnøgle afhængig af antallet af årselever på den enkelte skole. Derudover er der udviklet instruktionsfilm og undervisningsmateriale rettet mod udstyret på skolerne, som er struktureret i en række emnepakker. Værtsskolen har også et learning lab, hvor mere avanceret teknologi er placeret i et rum, der ligner praksis, fx en lejlighed på et bosted.

Videnscenter for Velfærdsteknologi Øst har i 2021-2022 bl.a. investeret i VR-briller, simulationsdukker, Raizor, robotarm samt bariatridragt. Videnscenteret har dels investeret i udstyr, som primært er lokaliseret på værtsskolen, fx et simulationsrum med snoezelen-teknologier som vandseng, kuglestol og -dyne samt sansestimulering. Videnscenteret har desuden haft fokus på at udvikle didaktisk undervisningsmateriale vha. VR og 360 graders film, hvor eleverne bliver introduceret til cases fra virkelighedsnære situationer.

Udvalgte aktiviteter

Videnscenteret har ved udgangen af 2022 uploadet 326 artikler, nyheder og webinarer og 187 undervisningsforløb til videnscenterportalen.

Derudover har videnscenteret i 2021-2022 gennemført en række faglige arrangementer, bl.a.:

- Hybride pop-ups på SOSU-skolerne (79 pop-up fordelt på syv skoler)
- Podcast "Livet" (otte afsnit, 4.148 afspilninger)
- Tre messer med velfærdsteknologier og læringsteknologier (i alt 1.200 tilmeldinger fra medarbejdere, lærere og elever)
- "Elevhjørnet" – et webinar, hvor elever, lærere og virksomheder går i dialog om velfærdsteknologier.

Uddannelsesdækning

Ifølge videnscenterets selvevaluering lykkes de med at dække alle tre uddannelser, mens de i interviewene peger på, at nogle uddannelser er mere oplagte end andre. Den pædagogiske assistent-

uddannelse (PAU) er i nogen grad mere udfordrende at trænge ind på og få teknologierne implementeret på. Videnscenteret er lykkedes med at finde relevante teknologier og udvikle materialer til uddannelsen.

Samarbejder

Videnscenteret er forankret i en styregruppe, som de deler med Videnscenter for Velfærdsteknologi Vest, med skolerepræsentanter og har derudover haft en række samarbejder, bl.a.:

- Samarbejder med **den offentlige sektor**, fx kommuner, som er interesseret i investeringen i velfærdsteknologi og innovative projekter.
- Samarbejde med **ungdomsuddannelser** har primært været en del af elevernes skolepraktik, hvor de i samarbejde med TEC har udviklet en app til undervisningen.
- Samarbejde med **grundskole**, hvor der er afholdt brobygningsforløb på SOSU-skolerne og udviklet plug and play brobygningsmaterialer til målgruppen i samarbejde med lærere og uu-vejledere mhp. at præsentere udviklingen inden for teknologi til folkeskoleelever.
- Samarbejde med **DTU** om innovativ velfærdsteknologi, hvor SSA-elever hjælper DTU-studerende om at udvikle et produkt og en hygiejnefilm i samarbejde med Rigshospitalet.
- Samarbejde med **Videnscenter for Velfærdsteknologi Vest** er centralt i opgaveløsningen og samarbejdet med alle 14 SOSU-skoler som partnerskoler.
- Samarbejde med **erhvervsskoler**, bl.a. SOSU Nykøbing Falster, om udvikling af STEM-kompetencer finansieret af Novo Nordisk Fonden. Derudover har videnscenteret etableret et **chef- og uddannelsesledernetværk** for alle 14 SOSU-skoler, der mødes online eller fysisk fire gange årligt.

Resultater

Målgruppens kendskab

Spørgeskemaundersøgelsen blandt lærere på eud og AMU viser, at 54 % af de adspurgte lærere, der underviser på GF2 eller hovedforløbet på de relevante uddannelser, har kendskab til videnscenteret⁵⁷ (se figur 4.1 i kapitel 4). Der skal tages forbehold for, at tallene ikke nødvendigvis er et udtryk for, hvor mange lærere der har deltaget i aktiviteter fra videnscenteret.

Spørgeskemaundersøgelsen viser, at lærerne primært får kendskab til videnscenteret via deres kollegaer (77 %), ambassadører på skolen (40 %) eller deres leder (32 %) (se tabel E.9 i appendiks E).

Målgruppens anvendelse

Blandt de lærere, der har kendskab til videnscenteret, svarer 56 %, at de har anvendt det (se figur 4.2). De anvender primært undervisningsforløb og/eller -materiale, som de selv har gjort brug af i undervisningen (72 %), teknologisk udstyr (hardware eller software) (45 %) eller undervisningsforløb/oplæg gennemført af en medarbejder fra videnscenteret (37 %) (se tabel 4.1 i kapitel 4).

57 Videnscenteret dækker: Social- og sundhedshjælper-, Social- og sundhedsassistent-, og pædagogisk assistentuddannelsen.

Den mest udbredte årsag til, at lærerne ikke har anvendt videnscenteret, er, at de ikke har tid til at bruge tilbuddene i deres arbejde (23 %), og at de ikke var opmærksomme på, at de kunne benytte videnscenterets tilbud (21 %) (se tabel E.12).

Brugeraktivitet

Videnscenterportalen.dk: gennemsnitligt 327 månedlige brugere og 320 månedlige sidevisninger i 2022

- Facebook: 1.500 følgere pr. medio 2023 (deles med Velfærdsteknologi Vest)
- LinkedIn: 1.159 følgere pr. medio 2023 (deles med Velfærdsteknologi Vest).

Videnscenterets bidrag til ny teknologi og viden

Både lærere, elever og faglige udvalg vurderer, at videnscenteret bidrager med relevant teknologi og viden. I spørgeskemaundersøgelsen vurderer i alt 87 % af lærerne, at det teknologiske udstyr (software eller hardware) var relevant ift. deres undervisning og deres elever/kursister. 95 % vurderer, at det gør sig gældende for ny didaktisk viden, og 96 % vurderer, at det gør sig gældende for undervisningsmateriale (se tabel E.17). Dette ligger på niveau med gennemsnittet på tværs af videnscentre (se figur 4.4 i kapitel 4).

I de kvalitative interviews giver de lærere, som har benyttet videnscenterets teknologier, udtryk for, at der er tale om relevante investeringer. Lærerne fortæller, at velfærdsteknologierne er med til at styrke elevernes teknologiske kendskab og anvendelse i praksis. Derudover vurderer de, at særligt grundforløbselever får gavn af læringsteknologier inden første praktikforløb, fordi det giver et autentisk indblik i praksis.

De interviewede elever oplever generelt velfærdsteknologier som relevante ift. deres uddannelse og i praksis, såfremt de modtager en introduktion til teknologiens relevans, og hvordan den anvendes. Flere af de interviewede elever peger på, at teknologier som Raizor kan være med til at lette deres arbejde, fordi den afhjælper u hensigtsmæssige arbejdsstillinger. Derudover oplever eleverne, at VR-brillen giver dem mulighed for at opleve virkeligheden fra en borger med fx demens' perspektiv. Dette vurderer elever som gavnligt, da det giver dem en forståelse for de borgere, de møder i praksis.

Videnscenterets bidrag til kompetenceudvikling af lærere og elever

Evalueringen viser, at videnscenteret bidrager til, at lærere og elever får øget viden og kompetencer ift. teknologier. I spørgeskemaundersøgelsen vurderer i alt 90 % af lærerne, at videnscenteret i bidrager til deres kompetencer til at bruge den nyeste teknologi i deres undervisning, og 78 % vurderer, at videnscenteret bidrager til eleverne teknologiske kompetencer (se tabel E.27).

Videnscenteret bidrager med kompetenceudvikling af lærere gennem kurser med fokus på med velfærds- og læringsteknologi, faglærernetværksmøder og en række instruktionsfilm og undervisningsmateriale, der understøtter brugen af teknologi. Spørgeskemaundersøgelse viser, at 26 % har deltaget i kurser (8 %) eller faglærernetværk (18 %) i regi af videnscenter for velfærdsteknologi.

Størstedelen af lærerne, der har deltaget, vurderer, at aktiviteterne var relevante (se figur E.13 og E.17).

Videnscenterets betydning ift. øget samarbejde og uddannelsesudvikling

Evalueringen viser, at videnscenteret bidrager til øget samarbejde og vidensdeling mellem skolerne, hvilket i høj grad skyldes partnerskabet med samtlige SOSU-skoler såvel som samarbejdet mellem de to videnscentre. I spørgeskemaundersøgelsen er der blandede holdninger til dette spørgsmål, men 61 % af lærerne vurderer, at videnscenteret bidrager til vidensdeling og samarbejde mellem erhvervsskolerne (se tabel E.27).

Evalueringen viser samtidig, at videnscenteret bidrager aktivt til udvikling af uddannelserne. Det faglige udvalg vurderer i interviewet, at videnscentre bidrager med relevant indhold til uddannelsen. Samtidig lægger de vægt på, at videnscenterets funktion er betydningsfuld ift. den velfærdsteknologiske udvikling på uddannelserne. Det faglige udvalg ser et potentiale i at styrke samarbejdet, så det fremadrettet bliver endnu mere veldefineret og tæt.

Videnscenter for Velfærdsteknologi Vest

Appendiks-figur A.8 Om Videnscenter for Velfærdsteknologi Vest



Samlet vurdering af Videnscenter for Velfærdsteknologi Vest

Evalueringen viser, at Videnscenter for Velfærdsteknologi Vest har formået at blive kendt og anvendt blandt størstedelen af de adspurgte lærere i dets målgruppe. Derudover er der en generel enighed blandt både virksomheder, de faglige udvalg, lærere og elever, at deres materiale er relevante og af god kvalitet.

Faktorer, som har haft betydning for disse resultater, er, at videnscenteret dækker få uddannelser og derfor kunne arbejde målrettet. Derudover har det tætte samarbejde med videnscenteret i øst bidraget til en fælles strategi, fx samarbejde med alle SOSU-skoler. Derudover sikrer konceptet med koordinatorene, at materialer udvikles tæt på uddannelsen og praksis, hvilket samtidig føder ind i det praksisnære samarbejde i udviklingen af aktiviteter. Det tætte samarbejde med videnscenteret i øst

bidrager også med en fælles opgaveløsning, hvilket øger effektiviteten, mindsker konkurrencementalitet og forhindrer overlap i aktiviteter.

Der er samtidig en række udviklingspotentialer hos videnscenteret. De kan med fordel fortsætte arbejdet med at blive mere synlige på skolerne gennem fx koordinatore, ambassadører og kompetenceudvikling hos lærere. Videnscenteret er til stede på alle skoler, men kun halvdelen af lærerne kender dem. Derfor kan de med fordel være mere proaktive på skolerne, i højere grad støtte i undervisningen gennem materialer eller direkte tilstedeværelse og generelt blive bedre til at nå ud til lærere ift. teknologi.

Videnscenterets organisering

Videnscenter for Velfærdsteknologi Vest blev etableret i 2017 og er placeret på værtsskolen SOSU N i Aalborg. Videnscenteret er decentralt organiseret. Centeret består af en midlertidig videnscenterchef fra videnscenteret i øst og fire medarbejdere: en publikationsmedarbejder, der understøtter og markedsfører aktiviteter og projekter i videnscenteret (fuldtid), en bæredygtighedskonsulent (fuldtid) og en implementeringskonsulent (deltid – tidsbegrænset). Hertil er der en yderligere deltidsansat, som agerer midlertidig daglig leder, ud over sin normale koordinatorfunktion, da videnscenterchefen i øst agerer midlertidig centerchef for videnscenteret i vest.

Derudover er der ansat koordinatore på værtsskolen og alle partnerskoler. Koordinatorerne er formelt set tilknyttet den enkelte værts- eller partnerskole, men arbejder også med aktiviteter i videnscenteret. Koordinatorerne fungerer som bindeled mellem skolerne og videnscenteret, hvor de både arbejder med at idegenere hos videnscenteret og samtidig implementere og videndele på de enkelte skoler. Antallet af timer, den enkelte koordinator bruger i videnscenteret, er baseret på en fordelingsnøgle ud fra antallet af årselever på skolerne. Videnscenteret dækker 60 %, mens skolen finansierer 40 % af de timer, som koordinatorene bruger på videnscenteret.

Videnscenteret har et formelt samarbejde med Videnscenter for Velfærdsteknologi Øst. Dette samarbejde beskrives nærmere i afsnittet om Videnscenter for Velfærdsteknologi Øst.

Videnscenterets målopfyldelse

Evalueringen viser, at videnscenteret har opfyldt størstedelen af deres opstillede mål i deres mål- og aktivitetsplan for 2021 og 2022. Det fremgår af tabellen herunder.

Appendiks-tabel A.8

Velfærdsteknologi Vests målopfyldelse i hhv. 2021 og 2022

	Aktiviteter		Samarbejdsaktiviteter	
	2021 (n = 27)	2022 (n = 17)	2021 (n = 10)	2022 (n = 10)
Gennemført	59 %	71 %	80 %	80 %
Gennemført (med justeringer ift. omfang eller format)	19 %	12 %	20 %	20 %
Ikke gennemført	22 %	18 %	0 %	0 %

Kilde: Videnscenterets egne afrapporteringer, Danmarks Evalueringsinstitut, 2023.

Note: "Aktiviteter" dækker bl.a. udvikling af materialer, afholdelse af konferencer, udviklingsforløb mv. "Samarbejdsaktiviteter" dækker bl.a. samarbejdsprojekter, lærernetværk og lignende – men ekskl. Styregruppemøder og samarbejdsforum.

Videnscenteret har haft fokus på at fremhæve videnscenteret i både øst og vest i form af fælles nyhedsbreve og informationer om forskellige aktiviteter henvendt til forskellige målgrupper, fx er de to videnscentres Facebooksider slået sammen til én fælles kommunikationsplatform. Derudover har videnscenteret ligesom i øst haft succes med at afholde "pop-up"-forløb på partner- såvel som værtsskolen. Her bliver eleverne introduceret til en række velfærdsteknologiske hjælpemidler og VR, der dels klæder eleverne på til praksis ift. teknologi og udvikler elevernes evne til at lære gennem visualisering inden for relevante temaer.

Videnscenteret har oplevet udfordringer grundet covid-19 i både 2021 og 2022, bl.a. grundet levering af materialer. Derudover er en række aktiviteter omhandlende videnscenterets strategi ikke efterlevet, dels grundet ny videnscenterchef (i modsætning til den midlertidige løsning med videnscenterchef fra øst) og en interesse fra styregruppen og formandsskabet i et større fælles samarbejde med partnerskolerne herunder videnscenteret i øst. De nye fokusområder har medført et større fokus på hybride forløb, hvor lærere får værktøjer til at skabe nye og mere fleksible former for læringsforløb.

Videnscenterets bidrag til grøn omstilling og bæredygtighed

Videnscenteret har organiseret det grønne tilskud på samme måde, som videnscenteret i øst. Videnscenteret har ansat en bæredygtighedskonsulent og nedsat et bæredygtighedsteam, som består af bæredygtighedskoordinatorer fordelt på partnerskolerne. Videnscenteret er i opstartsfasen og har fokus på det strategiske niveau ift. at tænke bæredygtighed ind i videnscenteret og på SOSU-skolerne. Videnscenteret har afholdt en række elev- og underviserrettet projekter med fokus på at definere det grønne tilskuds rolle på uddannelserne. Derudover har videnscenteret afholdt en konference om grøn omstilling og bæredygtighed i samarbejde med centeret i øst med fokus på stærke partnerskaber og en bæredygtighedsdag i 2022 for elever på SOSU-skolerne.

Investeringer i højteknologisk og specialiseret udstyr

Videnscenterets investeringer i teknologi og udstyr er organiseret på samme måde som videnscenteret i øst, hvor udstyr, der er købt fra udstyrspuljen, alt sammen er placeret på de enkelte SOSU-skoler. Udstyret på skolerne bliver fordelt ud fra en fordelingsnøgle afhængig af antallet af årselever på den enkelte skole. Derudover er der udviklet instruktionsfilm og undervisningsmateriale rettet mod udstyret på skolerne, som er struktureret i en række emnepakker. Derudover har videnscenteret investeret i teknologi placeret på værtsskolen, de kalder for "state of the art", som bl.a. er med til at fastholde udenlandske gæster, der er interesseret i velfærdsteknologi.

Videnscenteret har i perioden 2021-2022 særligt haft fokus på simulation og koblingen med praktik som læringsrum samt en række aktiviteter bundet op på VR. Videnscenteret har særligt fokus på tre indsatsområder: borgerrettet velfærdsteknologi, simulation og innovativ læring, hvilket afspejler centerets aktiviteter. Indsatsområderne er rettet mod opkvalificering af lærere og understøttelse af ledelse. Teknologier som bariatridukker og VR gør det i en undervisningssammenhæng muligt at komme tæt på praksis, fx ved måling af blodtryk på en teknologidukke eller ved at lære om personlig pleje gennem VR. Videnscenteret har desuden udviklet differentieret undervisningspakker "klik og hent" til grund- og hovedforløbet, der både instruerer lærere i, hvordan teknologier fra udstyrspakken anvendes, og samtidig er målrettet faglige mål i undervisningen.

Uddannelsesdækning

Ifølge videnscenterets selvevaluering er de lykkedes med at dække alle tre uddannelser, mens de i interviewene peger på, at der kan være udfordringer med at implementere velfærdsteknologien på skolerne. Det handler ikke nødvendigvis om den enkelte uddannelse, men derimod en differentieret lærergruppe, forskellige uddannelser og forløb, samt hvad der står i bekendtgørelsen, som kan gøre det vanskeligt at trænge igennem. Videnscenteret lykkes til gengæld med at finde teknologier og udvikle materialer til alle uddannelser.

Udvalgte aktiviteter

Videnscenteret har ved udgangen af 2022 uploadet 157 artikler, nyheder og webinarer og 203 undervisningsforløb til videnscenterportalen.

Derudover har videnscenteret i 2021-2022 gennemført en række faglige arrangementer, bl.a.:

- Hybride læringsrum – en blanding af det analoge, digitale og praksis (præsenteret for 50 lærere, afprøvet på over 120 elever)
- 21st Century Skills, SOSU-faglig kontekst (én workshop, todages kursus, DigiTech-netværksdag)
- Udgivelse af fælles nyhedsbreve for øst og vest (236 subscribers, ti udgivne nyhedsbreve).
- Pædagogisk dag (afholdt 3 pædagogiske dage, ca. 150 deltagere).

Samarbejder

Videnscenteret er forankret i en styregruppe, som de deler med Videnscenter for Velfærdsteknologi Øst, med skolerepræsentanter og har derudover haft en række samarbejder, bl.a.:

- Samarbejder med **videregående uddannelser, der særligt** har bestået af et samarbejde med Aalborg Universitet, der arbejder med Virtual Reality som læremiddel, og hvordan det kan anvendes på uddannelserne og Århus Universitet, der forsker i simulation og bidrager til centerets udviklingsprojekter.
- Samarbejde med **den offentlige sektor**, der er interesseret i at få viden om, hvordan velfærdsteknologier som fx sensorteknologi og pilledispenseringsteknologier kan gøre sektoren mere effektiv. Derudover indgår videnscenteret i udviklingssamarbejder med to kommuner i udarbejdelsen af 360 graders optagelser af autentiske miljøer.
- Partnerskab i et **landsdækkende simulationsprojekt** støttet af Børne- og Undervisningsministeriet, der skal bidrage til fastholdelse i første oplæringsperiode. Udover videnscenteret indgår 12 skoler, 12 kommuner og FEVU også i forskningsprojektet.
- Samarbejde med **Videnscenter for Velfærdsteknologi Øst**, hvor de lokalt forankrede koordinatører arbejder med videnscenterets mål- og aktivitetsplan på alle partnerskolerne. Derudover har videnscenteret etableret et **chef- og uddannelsesledernetværk** for alle 14 SOSU-skoler, der mødes online eller fysisk fire gange årligt.

Derudover har videnscenteret nedprioriteret deres internationale snit og opprioriteret lokale og nationale samarbejder efter opfordring fra styregruppen. Dette skyldes bl.a., at der er stor bevågenhed omkring velfærdsteknologi og en stor interesse i området nationalt.

Resultater

Målgruppens kendskab til videnscenteret

Spørgeskemaundersøgelsen blandt lærere på eud og AMU viser, at 54 % af de adspurgte lærere, der underviser på GF2 eller hovedforløbet på de relevante uddannelser, har kendskab til videnscenteret⁵⁸ (se figur 4.1i kapitel 4). Der skal tages forbehold for, at tallene ikke nødvendigvis er et udtryk for, hvor mange lærere der har deltaget i aktiviteter fra videnscenteret.

Evalueringen viser, at lærerne primært får kendskab til videnscenteret via deres kollegaer (83 %), ambassadører på skolen (50 %) eller deres leder (34 %) (se tabel E.9 i appendiks).

Målgruppens anvendelse

Blandt de lærerne, der har kendskab til videnscenteret, svarer 55 %, at de har anvendt det (se figur 4.2). De anvender primært undervisningsforløb og/eller -materiale, som de selv har gjort brug af i undervisningen (72 %), teknologisk udstyr (hardware eller software) (47 %) eller ny didaktisk viden eller ressourcer (30 %) (se tabel 4.1 i kapitel 4).

Den mest udbredte årsag til dette er, at de ikke har tid til at bruge tilbuddene i deres arbejde (30 %), og at de ikke var opmærksomme på, at de kunne benytte videnscenterets tilbud (21 %) (se tabel E.12).

58 Videnscenteret dækker: Social- og sundhedshjælper-, Social- og sundhedsassistent-, og Pædagogisk assistentuddannelsen.

Brugeraktivitet

- Videnscenterportalen: gennemsnitligt 276 månedlige brugere og 290 månedlige visninger pr måned i 2022
- Facebook: 1.500 følgere pr. medio 2023 (deles med Velfærdsteknologi Øst)
- LinkedIn: 1.159 følgere pr. medio (deles med Velfærdsteknologi Øst).

Videnscenterets bidrag til teknologi og ny viden

Både lærere, elever og faglige udvalg vurderer, at videnscenteret bidrager med relevant teknologi og viden. I spørgeskemaundersøgelsen vurderer i alt 89 % af lærerne, at det teknologiske udstyr (software eller hardware) var relevant ift. undervisning og elever/kursister. 95 % vurderer, at det gør sig gældende for ny didaktisk viden og ressourcer (se tabel E.16). Dette er på niveau med gennemsnittet på tværs af videnscentre (se figur 4.4. i kapitel 4).

I de kvalitative interviews giver de lærere, som har benyttet videnscenterets teknologier, udtryk for, at der er tale om relevante investeringer. Lærerne fortæller, at materialer udviklet af videnscenteret er med til at styrke teknologiens relevans i undervisningen. Derudover er elevernes møde med velfærdsteknologier på uddannelsen med til at styrke deres teknologiske kendskab og anvendelse i praksis. Derudover får særligt grundforløbselever gavn af læringsteknologier inden første oplæringsperiode, fordi det kan give et autentisk indblik i praksis.

De interviewede elever oplever videnscenterets aktiviteter på værtsskolen som relevant, men fælles for eleverne er, at de savnede mere tid til at få en indføring i de forskellige teknologier.

Videnscenterets bidrag til kompetenceudvikling af lærere og elever

Evalueringen viser, at Videnscenter for Velfærdsteknologi Vest bidrager til, at lærere og elever får øget viden og kompetencer ift. teknologier. I spørgeskemaundersøgelsen vurderer i alt 89 % af lærerne, at videnscenteret bidrager til deres kompetencer til at bruge den nyeste teknologi i deres undervisning, og 81 % vurderer, at videnscenteret bidrager til elevernes teknologiske kompetencer (se tabel E.26).

Videnscenteret bidrager med kompetenceudvikling af lærere gennem ”klik og hent”-undervisningsmateriale, som understøtter lærernes anvendelse af teknologi i undervisningen, og ”emnepakker”, der er bundet op på det taksonomiske niveau med fokus på faglige temaer. Spørgeskemaundersøgelse viser, at 34 % har deltaget i kurser (20 %) eller faglærernetværk (14 %) i regi af Videnscenter for Velfærdsteknologi. Størstedelen af lærerne, der har deltaget, vurderer, at aktiviteterne var relevante (se tabel E.13 og E.16).

Videnscentrenes betydning ift. øget samarbejde og uddannelsesudvikling

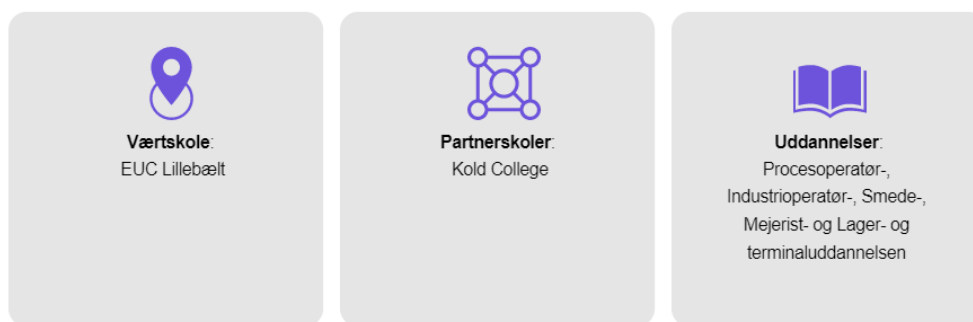
Evalueringen viser, at videnscenteret bidrager til øget samarbejde og vidensdeling mellem skolerne, hvilket i høj grad skyldes partnerskabet med samtlige SOSU-skoler såvel som samarbejdet mellem de to videnscentre. Samtidig lægger medarbejderne vægt på, at det tætte samarbejde mindsker konkurrence mellem videnscentre, hvilket styrker den fælles opgaveløsning. 66 % af

de adspurgte lærerne vurderer i spørgeskamundersøgelsen, at videnscenteret bidrager til vidensdeling og samarbejde mellem erhvervsskolerne (se tabel E.26).

Evalueringen viser samtidig, at videnscenteret bidrager aktivt til udvikling af uddannelserne. Det faglige udvalg vurderer i interviewet, at videnscentrene bidrager med relevant indhold til uddannelsen. Samtidig lægger det faglige udvalg vægt på, at videnscenterets funktion er betydningsfuld ift. den velfærdsteknologiske udvikling på uddannelserne. Det faglige udvalg ser et potentiale i at styrke samarbejdet, så det fremadrettet bliver endnu mere veldefineret og tæt.

Videnscenter for Procesteknologi

Appendiks-figur A.9 Om Videnscenter for Procesteknologi



Samlet vurdering af Videnscenter for Procesteknologi

Evalueringen viser, at Videnscenter for Procesteknologi fortsat kun i begrænset omfang er kendt blandt de adspurgte lærere i dets målgruppe – med stor forskel på lærere fra hhv. værts-/partnerskoler og lærere fra øvrige skoler. Videnscenteret kan overveje, om man med fordel kan kommunikere mere direkte også til lærerne om tilgængelig teknologi og undervisningsmaterialer i stedet for den nuværende tilgang, hvor der primært formidles til lederniveauet.

Samlet set har videnscenteret iværksat og gennemført en bred vifte af aktiviteter og samarbejder. Blandt videnscenterets brugere og samarbejdspartnere er der generelt stor tilfredshed både med relevansen af den indkøbte teknologi og måden, hvorpå den formidles til skoler og gøres konkret i undervisningsmaterialer.

Videnscenteret har desuden stærkt fokus på samarbejder og netværk og opleves som en væsentlig aktør på området med centerchefen i front. Samtidig er det ikke i alle tilfælde tydeligt, om der ageres i regi af værtskolen eller videnscenteret. Videnscenteret kan med fordel tydeliggøre dette skel, så det er tydeligt for samarbejdspartnere.

Videnscenterets organisering

Videnscenteret for procesteknologi er oprettet i 2017 og placeret på værtskolen EUC Lillebælt i Fredericia. Videnscenteret er organiseret med en videnscenterchef (deltid) og tre fuldtidsansatte medarbejdere: en med programmørbaggrund, en bæredygtighedskonsulent og en kommunikationsmedarbejder. Videnscenteret er decentralt organiseret, hvor alle medarbejdere sidder fysisk på værtskolen, men hvor alle projekter forankres hos en relevant uddannelsesleder og lærere fra de enkelte uddannelser for at sikre uddannelsesmæssig- og branchemæssig forankring og føling med, hvad der efterspørges og er behov for ift. at kvalificere undervisningen og understøtte eleveres læring og uddannelsernes teknologiske udvikling.

Videnscenterets målopfyldelse

Evalueringen viser, at videnscenter for procesteknologi er lykkedes med at nå i mål med langt størstedelen af deres opstillede mål i deres mål- og aktivitetsplaner for 2021 og 2022. Det fremgår af tabellen herunder.

Appendiks-tabel A.9

Procesteknologis målopfyldelse i hhv. 2021 og 2022

	Aktiviteter		Samarbejdsaktiviteter	
	2021 (n = 90)	2022 (n = 146)	2021 (n = 55)	2022 (n = 69)
Gennemført	87 %	96 %	91 %	97 %
Gennemført (med justeringer ift. omfang eller format)	10 %	4 %	7 %	3 %
Ikke gennemført	3 %	0 %	2 %	0 %

Kilde: Videnscenterets egne afrapporteringer, Danmarks Evalueringsinstitut, 2023.

Note: "Aktiviteter" dækker bl.a. udvikling af materialer, afholdelse af konferencer, udviklingsforløb mv. "Samarbejdsaktiviteter" dækker bl.a. samarbejdsprojekter, lærernetværk og lignende – men ekskl. styregruppemøder og samarbejdsforum.

I 2021 blev en del aktiviteter omlagt til virtuelt format pga. covid-19-nedlukningerne. Videnscenteret oplever, at de udviklede digitale undervisningsmaterialer har været givende ift. at udbrede kendskabet til centeret, særligt i denne periode.

Videnscenteret oplever, at erhvervsskolernes ressourcer har været ekstra knappe efter covid-19, og at skolerne har markant mindre kapacitet til at inddrage videnscenteret eller deltage i kompetenceudviklingsaktiviteter. Videnscenteret har derfor fokus på, at de udviklede undervisningsmaterialer skal være af højeste kvalitet og lette for lærere at tage i anvendelse i deres undervisning. Samtidig har man i videnscenteret generelt arbejdet med at understøtte lærernes tilegnelse af nye teknologier, og der er fx udarbejdet videoklip, både omkring teknisk opsætning og didaktisk anvendelse af udvalgte teknologier.

Videnscenterets bidrag til grøn omstilling

Videnscenterets medarbejdere beskriver, at de i deres arbejde løbende har fokus på at inkorporere bæredygtighed og grøn energiomstilling i videnscenterets arbejde i mere bred forstand. Videnscenteret har bl.a. en række kompetenceudviklingsaktiviteter og undervisningsmaterialer (fx om FN's verdensmål, CO2 og Power to X). Videnscenteret har desuden udviklet et nyt erhvervsuddannelses-speciale til procesoperatøruddannelsen, genudviklet et speciale, "Energiteknik", til smedeuddannelsen samt flere AMU-kurser. Videnscenteret indgår ydermere i en række samarbejder omkring bæredygtighed og grøn energiomstilling med bl.a. videregående uddannelser, Den Danske Vedligeholdelsesforening, Triangle Energy Alliance, Industriens uddannelser, faglige udvalg, Udviklingsudvalg for procesindustri, Dansk Industri, 3F, Metal, NNF mv.

Videnscenterets investeringer i højteknologisk eller specialiseret udstyr

I perioden 2021-2022 har videnscenteret investeret i en række teknologier. Heraf kan bl.a. nævnes:

- Værktøjer til **3D-scanning** ("digital tvilling"), der giver mulighed at lave virtuelle modeller af specialiserede anlæg, som alternativ til indkøb af komplekst udstyr og produktionsanlæg til brug i undervisningen. Fx er der lavet en 3D-scanning af et tørretårn samt tilhørende undervisningsmaterialer til brug på mejeristuddannelsen.
- **VR-briller og AR-briller**, der kan bruges i undervisningen, bl.a. ifm. elevers arbejder med de 3D-scannede faciliteter. Der har samtidig været fokus på at præsentere teknologien og lave "inspirationsoplæg" for elever og lærere. AR-brillerne styrker bæredygtighed ved at minimere rejseaktivitet gennem "Virtuel support".
- **Robotteknologi** (herunder Dobot, UR-5, ABB og CoWelder-svejsrobotter). Videnscenteret har lagt vægt på også at indkøbe mobile robotter, som andre skoler kan bestille via hjemmesiden med tilhørende lettilgængelig undervisningsmaterialer. Klassesæt med VR-briller kan bestilles samme sted.

Videnscenteret har herudover udviklet **undervisningsmaterialer målrettet Microsoft Office**-programmer med henblik på at fjerne it-barrierer og understøtte faglig læring, da centeret har oplevet en stor efterspørgsel herpå. Der er også brugt ressourcer på at få **opdateret udstyr** på partnerskolen, der er en eneste udbyder af mejeristuddannelsen i landet, der afspejler den markante udvikling, der finder sted på området.

Uddannelsesdækning

Videnscenteret vurderer i deres selvevaluering, at de i høj grad lykkes med at dække fem af deres uddannelser, mens de i nogen grad vurderer at lykkes med at dække en enkelt (Lager- og terminaluddannelsen). Videnscenteret er opmærksom på dette og har en ambition om fremadrettet at fokusere på at dække Lager- og terminaluddannelsen på højde med de øvrige uddannelser.

Udvalgte aktiviteter

Videnscenteret har ved udgangen af 2022 uploadet 204 artikler, nyheder og webinarer samt 102 undervisningsforløb til videnscenterportalen.

Derudover har videnscenteret i 2021-2022 gennemført en række faglige arrangementer, bl.a.:

- Workshops (mindst 140 deltagende lærere)
- Webinarer (ca. 100 deltagere)
- Kompetenceudvikling af min 500 lærere
- SKILLS.

Samarbejder

Videnscenteret er forankret i en styregruppe med skolerepræsentanter og har derudover haft en række samarbejder, bl.a.:

- Samarbejder med **grundskoler** og **FGU-institutioner**, der fx besøger videnscenteret ifm. brobygning og for at prøve teknologien af.
- Samarbejder med **universiteter** og **videregående uddannelser**, herunder Københavns Universitet og **maskinmesterskolen** i Fredericia, samt **erhvervsakademier**.
- Samarbejder med relevante **virksomheder**, der fx foregår ved, at en virksomhedsrepræsentant yder sparring ift. et konkret projekt, fx gennem videnscenterets ad hoc advisory board.
- **Konkrete samarbejder med branchen og relevante aktører** om uddannelsesudvikling, herunder:
 - *Udviklingsudvalget for procesindustri, branchen og skoler*, der er mundet ud i et nyt trin 2 EUD/EUV/EUX erhvervsuddannelsesspeciale til procesoperatøruddannelsen: "Grøn energi og produktion", som er i godkendelsesproces hos Børne- og Undervisningsministeriet. Der er desuden udviklet en parallel AMU-efteruddannelse målrettet de uddannede procesoperatører.
 - *Det Faglige Udvalg UG2 Smede og Svejseteknik, branchen og skoler*, der er mundet ud i genudvikling af trin 2-specialet "Energiteknik målrettet den Grønne energiomstilling og klimatilpasninger" til smedeuddannelsen, som nu er ved at blive indarbejdet i bekendtgørelsen for smedeuddannelsen med ikrafttrædelse august 2023. Der bliver også udviklet et parallelt AMU-forløb for de allerede uddannede smede.
- Samarbejder med **en række relevante aktører på området**, herunder Industriens Fællesudvalg, Metalindustriens Fællesudvalg, Mejeribrugets Uddannelses Udvalg og Transporterhvervets Uddannelser med tilhørende Faglige Udvalg/Udviklings Udvalg samt de tilhørende Lokale Uddannelsesvalg i Videnscenteret.
- Et tæt samarbejde med særligt **videnscenter for robotteknologi og procesteknologi**, der særligt består i at samarbejde og koordinering ift. materialer og kommende aktiviteter.

De aktører, der har erfaringer med at samarbejde med videnscenteret, både virksomhedsrepræsentanter fra advisory board og det faglige udvalg, er generelt meget tilfredse med samarbejdet, og med at videnscenteret stiller sig til rådighed. Videnscenteret fremhæves desuden af flere faglige udvalg som et center, der er gode til at inddrage de forskellige faglige udvalg i deres arbejde.

Resultater

Målgruppens kendskab til videnscenteret

Spørgeskemaundersøgelsen blandt lærere på eud og AMU viser, at 26 % af de adspurgte lærere, der underviser på GF2 eller hovedforløbet på de relevante uddannelser, har kendskab til videnscenteret.⁵⁹ Andelen af lærere, der kender videnscenteret, er markant større på værts- og partnerskolerne (80 %) sammenlignet med på øvrige skoler (15 %) (se figur 4.1 og 4.2 i kapitel 4). Der skal tages forbehold for, at tallene ikke nødvendigvis er et udtryk for, hvor mange lærere der har deltaget i aktiviteter fra videnscenteret.

Lærerne angiver i spørgeskemaundersøgelsen, at de primært får kendskab til videnscenteret via deres kollegaer (53 %), ledere (49 %) eller videnscenterportalen.dk (34 %) (se tabel E.9 i appendiks E).

Målgruppens anvendelse

Blandt de lærere, der har kendskab til videnscenteret, svarer 64 %, at de har anvendt det (se figur 4.2). De anvender primært anvender undervisningsforløb og/eller -materiale, som de selv har gjort brug af i undervisningen (73 %), faglærernetværk (42 %) eller teknologisk udstyr (hardware eller software) (31 %) (se tabel 4.1 i kapitel 4).

Den mest udbredte årsag til, at lærerne ikke har anvendt videnscenteret, er, at de ikke har tid til at bruge tilbuddene i deres arbejde (37 %), at de ikke var opmærksomme på, at de kunne benytte videnscenterets tilbud (18 %), og at de ikke har fundet tilbuddene relevante for deres arbejdsområde (18 %) (se tabel E.12).

Brugeraktivitet

Videnscenterportalen: gennemsnitligt 150 månedlige brugere og 1.346 månedlige sidevisninger i 2022

- Facebook: 92 følgere pr. medio 2023
- LinkedIn: 739 følgere pr. medio 2023
- YouTube: 1.917 visninger pr. medio 2023
- Podcast: 1.288 lytninger medio 2023.

Videnscenterets bidrag til ny teknologi og viden

Både lærere, elever og faglige udvalg vurderer, at videnscenteret bidrager med relevant teknologi og viden.

59 Videnscenteret dækker: Procesoperatør-, Industrioperatør-, Smede-, Mejerist-, og Lager og terminaluddannelsen.

I spørgeskemaundersøgelsen vurderer samtlige lærere, at det teknologiske udstyr (software eller hardware) var relevant ift. undervisning og elever/kursister. Samtlige af de adspurgte lærere vurderer også, at det gør sig gældende for ny didaktisk viden og ressourcer (se tabel E.23). Det er på niveau med gennemsnittet på tværs af videnscentrene (se figur 4.4. i kapitel 4).

Både skolerepræsentanter og virksomhedsrepræsentanter fra centerets advisory board oplever, at de teknologier, som videnscenteret har indkøbt, er relevante. De oplever samtidig, at videnscenteret er gode til at indgå i netværk, der giver dem indblik i, hvilken teknologi der er relevant. Særligt fremhæves brugen af VR og AR i undervisningen samt brugen af 3D-scanninger af komplekse anlæg som væsentlige og som noget, der vil få større betydning i fremtiden også.

Det vurderes både af videnscenteret og elever, at nogle af videnscenterets teknologier ikke er tilgængelige i virksomhederne på nuværende tidspunkt, enten fordi de er for dyre eller for specialiserede ift. mindre virksomheder. Det gælder fx brug af AR-briller samt svejseroboter. Både elever og videnscenteret selv vurderer, at det er væsentligt, at eleverne klædes på til at håndtere fremtidig teknologi på deres område.

Videnscenterets bidrag til kompetenceudvikling af lærere og elever

Evalueringen viser, at videnscenteret bidrager til, at lærere og elever får øget viden og kompetencer ift. teknologier. I spørgeskemaundersøgelsen angiver 95 % af lærerne, at videnscenteret bidrager til deres kompetencer til at bruge den nyeste teknologi i deres undervisning, og i alt 77 % af lærerne vurderer, at videnscenteret bidrager til eleverne teknologiske kompetencer (se tabel E.33).

Kompetenceudvikling af lærere sker primært gennem udviklings- og praktikforløb, studiebesøg, kursus, masterclass, seminarer mv. målrettet de fem uddannelser, som centeret dækker.

Samtidig har videnscenteret et stort fokus på at tage udgangspunkt i lærere, der er motiverede for ny teknologi, og arbejde med ”spydspidsprojekter”, hvor igennem disse lærere arbejder med teknologien, så det herigennem kan synliggøres, hvad teknologien konkret bidrager med. I spørgeskemaundersøgelsen er der kun en lille antal lærere, der i spørgeskemaundersøgelsen angiver, at de har deltaget i enten kurser eller faglærernetværk i regi af videnscenteret, det er således ikke muligt at sige noget om lærernes overordnede tilfredshed med disse (se tabel E.23).

Af interviews med lærere, der har deltaget i kompetenceudvikling hos videnscenteret, fremgår det i tråd hermed, at undervisningsmaterialerne er lette at tage i anvendelse. En lærer fortæller desuden, at det at blive klædt på til fx at arbejde med video og VR giver eleverne et læringsudbytte, fordi de får en anden forståelse af også selv at gøre tingene. Både deltagende lærere og elever lægger vægt på, at det er motiverende for eleverne at arbejde med varierende arbejdsformer og ny teknologi. De udviklede undervisningsforløb giver nemlig eleverne mulighed for at få et mere hands-on indblik i deres fag, og hvordan teknologi kan understøtte det.

Videnscentrenes betydning ift. øget samarbejde og uddannelsesudvikling

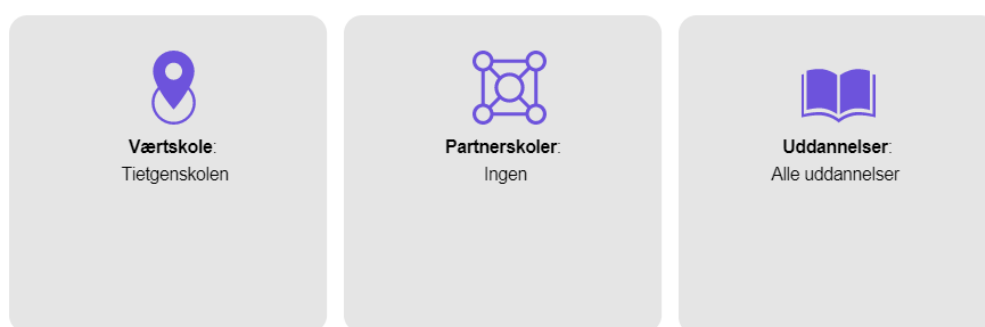
Evalueringen viser, at videnscenteret bidrager til øget vidensdeling og samarbejde, men at videnscenterets meget tætte tilknytning til værtsskolen kan udgøre en barriere. Fx er det en kommentar fra medlemmer i advisory board og lærere, at det kan være svært at skelne mellem aktiviteter i regi

af videnscenteret og værtsskolen. Det hænger bl.a. sammen med, at videnscenterchefen, der deltager aktivt i netværk, er en kendt profil inden for de procestekniske uddannelser, og det kan være svært for andre at skelne mellem, hvornår han deltager i regi af erhvervsskolen, og hvornår det er i regi af videnscenteret.

I alt 73 % af lærerne vurderer, at videnscenteret bidrager til vidensdeling og samarbejde mellem erhvervsskolerne (se tabel E.33).

Center for it i undervisningen

Appendiks-figur A.100 Om Center for it i undervisningen



Samlet vurdering af Center for it i undervisningen

Evalueringen viser, at Center for it i undervisningen kun i meget begrænset omfang er kendt blandt de adspurgte lærere i dets målgruppe. Dette skal ses, ift. at centeret dækker alle erhvervsuddannelser og i højere grad målretter sig ledelsesniveauet.

Samlet set viser evalueringen, at videnscenteret i høj grad har iværksat aktiviteter og netværk, og at både ledere og lærere, der anvender disse, oplever at få et udbytte heraf. Det handler både om, at materialer fra videnscenteret kan anvendes meget direkte ind i undervisningen, at videnscenteret formår at afholde relevante netværk, og at de formår at have føling med den nyeste teknologi og formidle om denne i en undervisningssammenhæng. De faglige udvalg oplever desuden, at videnscenteret er gode til at inddrage dem i dets arbejde.

Til trods for at centeret løbende har fokus på at informere erhvervsskoler om deres tilbud, viser evalueringen, at kun fåtallet af de adspurgte lærere kender videnscenteret. Videnscenteret bør overveje, hvordan de fortsat kan arbejde med at øge kendskabet til deres aktiviteter hos de relevante aktører på tværs af uddannelsesområder.

Videnscenterets organisering

Center for it i undervisningen (CIU) modtog bevilling i 2018 og blev oprettet i 2019 og altså godt et år senere end de øvrige videnscentre og er placeret på værtskolen Tietgenskolen i Odense. Centret er det eneste tværgående center, der dækker samtlige erhvervsuddannelser. Videnscenteret skal – i modsætning til de øvrige videnscentre – ikke indkøbe og formidle ny teknologi, men derimod understøtte skolers arbejde med pædagogik og didaktik ifm. anvendelse af it i undervisningen. Videnscenteret adskiller sig desuden fra de andre videnscentre ved at have skoleledelserne som deres primære målgruppe.

Videnscenteret er centralt organiseret. Videnscenteret består af en centerchef, en vicecenterchef – med særligt ansvar for det grønne område, ansat siden 2022 i denne funktion – samt otte medarbejdere. Videnscenteret har oplevet relativt stor tilvækst af medarbejdere i takt med udvidelse af opgaveporteføljen og indførelsen af det grønne tilskud. Medarbejderne har forskellige fokusområder. Fem af medarbejderne har profiler i krydsfeltet mellem it, didaktik/pædagogik og undervisning, mens to medarbejdere har kommunikationsprofiler. Tre medarbejdere er tilknyttet videnscenteret på deltid, mens de i den øvrige tid har anden ansættelse eller driver egen virksomhed.

Videnscenterets målopfyldelse

Evalueringen viser, at Center for it i undervisningen er lykkedes med at nå i mål med langt størstedelen af deres opstillede mål i deres mål- og aktivitetsplaner for 2021 og 2022. Det fremgår af tabellen herunder.

Appendiks-tabel A.10

Videnscenter for it i undervisningens målopfyldelse i hhv. 2021 og 2022

	Aktiviteter		Samarbejdsaktiviteter	
	2021 (n = 47)	2022 (n = 48)	2021 (n = 11)	2022 (n = 30)
Gennemført	87 %	81 %	100 %	83 %
Gennemført (med justeringer ift. omfang eller format)	6 %	6 %	0 %	3 %
Ikke gennemført	6 %	13 %	0 %	13 %

Kilde: Videnscenterets egne afrapporteringer, Danmarks Evalueringsinstitut, 2023.

Note: "Aktiviteter" dækker bl.a. udvikling af materialer, afholdelse af konferencer, udviklingsforløb mv. "Samarbejdsaktiviteter" dækker bl.a. samarbejdsprojekter, lærernetværk og lignende – men ekskl. styregruppemøder og samarbejdsforum.

Videnscenteret oplever at være udfordret ift. afholdelse af deres aktiviteter, da erhvervsskolerne har været pressede af bl.a. OK21 og nedlukninger ifm. covid-19.

Både videnscenteret og dets brugere giver udtryk for, at CIU løbende har været opmærksomme på at tilpasse deres aktiviteter til sektorens behov, bl.a. ved at omlægge til webbaserede formater og tilbyde kortere forløb skræddersyet til enkeltskoler og deres behov frem for længerevarende akti-

onslæringsforløb på tværs af skoler. Videnscenteret fremhæver desuden, at lanceringen af Chat-GPT i 2023 har betydet massiv efterspørgsel efter sparring og aktiviteter, herunder webinarer, der klæder skolerne på til, hvordan de skal forholde sig hertil.

De mål, videnscenteret i mindre grad har indfriet, handler om formidling, fx af produkter fra afholdte Learning Factories. Videnscenteret beskriver selv, at ikke alle produkter havde tilstrækkelig kvalitet til at blive formidlet. Fra 2023 er formatet på vidensopsamling fra Learning Factories derfor lavet til temabaserede publikationer, der samler op på relevante produkter.

Videnscenterets opgavevaretagelse

CIU skal, jf. deres resultataftale, varetage andre opgaver end dem, der er formuleret for de fagspecifikke videnscentre ifm. den generelle bevilling. Evalueringen viser, at videnscenteret varetager alle dets opgaver. CIU har især fokus på opgaver vedr. udvikling og formidling af nye undervisningsforløb og -materialer, udbredelse af ny forskning og praksisviden, etablering og facilitering af netværk og samarbejdsprojekter.

Videnscenterets bidrag til den grønne omstilling og bæredygtighed

Videnscenteret fik tildelt det grønne tilskud et år senere end de øvrige videnscentre, nemlig i sommeren 2022, og mens de øvrige videnscentre modtog 6 millioner, modtog CIU 4 millioner. Videnscenteret har på nuværende tidspunkt primært igangsat udvikling af aktiviteter for det grønne tilskud, mens størstedelen af aktiviteterne først forventes at foregå i 2023 og er lidt forsinkede ift. den oprindelige plan. Forsinkelsen hænger bl.a. sammen med, at den endelige aftale om bevillingen først kom på plads i løbet af 2022. Videnscenteret har bl.a. igangsat udarbejdelse af en podcastserie til brug i undervisningen, et katalog om grønne mikrohandlinger, man kan arbejde med på skoler, samt koncepter til kommende mini-Learning Factories, som er mindre aktionslæringsforløb, bl.a. med fokus på bæredygtighed. Videnscenteret har desuden brugt en del af deres grønne tilskud til at opruste med ansættelser, der kan styrke centerets grønne profil, herunder ansættelsen af en vicecenterchef. CIU's ansatte har desuden alle fokus på grønne initiativer med en procentdel af deres arbejdstid, som er fastsat i deres ansættelseskontrakter.

Videnscenterets materialer og aktiviteter

Da videnscenter for it i undervisningen arbejder med at understøtte skolers arbejde med pædagogik og didaktik ifm. anvendelse af it, skal det som det eneste videnscenter ikke indkøbe og formidle teknologi til erhvervsskoler. Videnscenteret beskriver selv, at deres virke er kendetegnet ved arbejdet med at indsamle, udbrede, udvikle og transformere viden om teknologi og anvendelsen heraf i en undervisningskontekst.

I perioden 2021-22 har en af CIU's væsentligste aktiviteter været afholdelse af kapacitetsopbyggende aktionslæringsforløb, såkaldte **Learning Factories**, hvor deltagere over et halvt år arbejder med konkrete udfordringer fra egen skole under et fælles tema. På baggrund af skolernes efterspørgsel er der desuden indført **mini-Learning Factories**, som er kortere forløb skræddersyet en enkelt skoles it-didaktiske udfordringer. CIU har desuden gennemført en række **webinarer** og **podcasts** med henblik på at imødekomme efterspørgslen på relevante input af kortere varighed om aktuelle temaer, fx ChatGPT.

Herudover står **netværk** helt centralt i CIU's opgaveportefølje. Videnscenteret står bag fire netværk målrettet forskellige målgrupper: den øverste ledelse, ledere, it-pædagogiske konsulenter samt et nystartet forsker-praktiker-netværk.

Udvalgte aktiviteter

Videnscenteret har ved udgangen af 2022 uploadet 172 artikler, nyheder og webinarer samt 140 inspirationsartikler i deres katalog til videnscenterportalen.

Uddannelsesdækning

Evalueringen viser, at videnscenteret har udviklet kursusforløb og materialer vedrørende anvendelse af it i undervisningen, som dækker bredt på tværs af erhvervsuddannelsernes hovedområder samt på AMU-forløbene. Da it-didaktiske udfordringer ofte ikke knytter sig til specifikke fagområder, afholdes en del af CIU's aktiviteter på tværs af skoletyper. Videnscenteret vurderer i deres selv-evaluering, at de i høj grad er lykkedes med at dække alle fire hovedområder inden for erhvervsuddannelserne. Videnscenteret følger løbende op på, hvilke skoletyper der deltager i deres aktiviteter, og justerer deres indsats løbende efter behov. Fx har de tidligere kørt en indsats målrettet landbrugsskolerne, der på daværende tidspunkt var underrepræsenterede i CIU's aktiviteter.

Samarbejder

Videnscenteret er forankret i en styregruppe med skolerepræsentanter og har en række samarbejdspartnere:

- Videnscenteret samarbejder med et **advisory board** med deltagelse af eksperter fra erhvervslivet, organisationer og uddannelses- og forskningsmiljøer.
- Videnscenteret har tidligere haft **følgeforskning** tilknyttet til Learning Factories, som er afsluttet i 2021. Der er desuden iværksat følgeforskning omkring læringsudbyttet ved brug af podcast og VR/AR.
- Videnscenteret indgår derudover i en række **øvrige samarbejder**,⁶⁰ herunder med **professionshøjskoler** ifm. ansøgning om projekter for fondsmidler samt **faglige udvalg** om udvikling af specifikke kurser, fx et vs-kursus målrettet EVU.
- Videnscenteret har desuden et tæt samarbejde med **de øvrige videnscentre** gennem projekter, samarbejdsforum og konsulentnetværk. Videnscenteret har bl.a. samarbejdet med Videnscenter for Digital Handel, Viden om Data og Videnscenter for Håndværk og Bæredygtighed sammen med en række AMU-udbydere søgt tilskud til projekt "Grøn omstilling til hele virksomheden". Desuden står CIU for at afvikle to-tre årlige online møder for samtlige videnscentre med henblik på at understøtte erfaringsudveksling og sparring på tværs.

60 CIU har siden centerets oprettelse haft seks store eksternt finansierede udviklingsprojekter med deltagelse fra 38 erhvervsskoler og andre relevante aktører, herunder fem professionshøjskoler, tre universiteter, tre øvrige videnscentre og tre faglige udvalg.

Resultater

Målgruppens kendskab til videnscenteret

Spørgeskemaundersøgelsen blandt lærere på eud og AMU viser, at 15 % af de adspurgte lærere, der underviser på GF2 eller hovedforløbet, har kendskab til videnscenteret (se figur 4.1 i kapitel 4). Der skal tages forbehold for, at tallene ikke nødvendigvis er et udtryk for, hvor mange lærere der har deltaget i aktiviteter fra videnscenteret. Kendskabet er størst blandt lærere på de merkantile uddannelser, hvor 30 % af de adspurgte lærere angiver, at de kender videnscenteret.

De adspurgte lærere fik primært kendskab til videnscenteret via deres kollegaer (46 %) og ledere (33 %) (se tabel E.9 i appendiks E).

At relativt få lærere kender videnscenteret, kan også hænge sammen med, at **CIU's indgang til erhvervsskolerne oftest går gennem ledelseslaget** med henblik på herigennem at få adgang til at tilbyde aktiviteter til en skoles lærere. Ledere fortæller i interviews, at de oplever at være velinformerede om videnscenterets aktiviteter gennem centerets nyhedsbreve, inspirationskataloger og aktiviteter på sociale medier. Mængden af information opleves som passende af lederne. Generelt vurderer lederne ikke, at der mangler information målrettet lærerne, da lærerne typisk er mere optaget af det fagfaglige, og at det derfor er fint, at aktiviteterne formidles gennem ledere. Enkelte ledere og lærere savner, at videnscenteret også når bedre ud med deres tilbud og nyheder på området.

Målgruppens anvendelse af videnscenteret

Blandt de lærere, som har kendskab til videnscenteret, svarer 50 %, at de har anvendt det (se figur 4.2). Lærerne angiver, at de primært anvender ny didaktisk viden eller ressourcer (51 %) og undervisningsforløb og/eller -materiale, som de selv har gjort brug af i undervisningen (50 %) og deltagelse i Learning Factories (34 %) (se tabel 4.1 i kapitel 4).

Den mest udbredte årsag til, at lærerne ikke har anvendt videnscenteret, er, at de ikke var opmærksomme på, at de kunne benytte videnscenterets tilbud (28 %), og at de ikke havde tid til at bruge tilbuddene i deres arbejde (27 %) (se tabel E.12). Igen her er det vigtigt at være opmærksom på, at lærerne ikke er dette videnscenters eneste primære målgruppe.

Brugeraktivitet

- Videnscenterportalen: gennemsnitligt 695 månedlige brugere og 381 månedlige sidevisninger i 2022
- Nyhedsbrev: 599 tilmeldte ved udgangen af 2022
- LinkedIn: 1.611 følgere pr. medio 2023
- YouTube: 14.695 visninger pr. medio 2023
- Facebook: 17 følgere pr. medio 2023.

Videnscenterets bidrag til ny viden

Lærere og ledere vurderer, at videnscenteret bidrager med relevant viden og ressourcer. I spørgeskemaundersøgelsen angiver 94 % af lærerne, at ny didaktisk viden og ressourcer fra videnscenteret var relevant for deres undervisning og deres elever/kursister. 89 % af lærerne vurderer, at det er tilfældet for Learning Factories (se tabel E.24). Dette er på niveau med gennemsnittet på tværs af videnscentre (se figur 4.4. i kapitel 4).

Ledere og lærere vurderer, at det er en styrke, at videnscenterets materiale retter sig direkte mod undervisningen og altså er nemt at integrere i praksis. Dette opleves særligt som en styrke ifm. nye tilføjelser i bekendtgørelser gennemført af de faglige udvalg og på områder, der er nye for skolerne, og de oplever at have begrænset viden, herunder om det grønne område og ChatGPT.

Videnscenterets bidrag til kompetenceudvikling af lærere og elever

Evalueringen viser, at Videnscenteret bidrager til, at ledere og lærere får øget viden og kompetencer til at arbejde med it i undervisningen. I alt vurderer 88 % af lærerne, at videnscenteret bidrager til kvaliteten af undervisningen (se tabel E.34).

Videnscenteret bidrager både med netværksaktiviteter og kompetenceudviklingsaktiviteter, der er målrettet læreres anvendelse i undervisningen, og i nogle aktiviteter som Learning Factories udvikler kursusdeltagere undervisning direkte målrettet deres egen undervisning i kursusforløbet.

Af interviews med ledere og lærere fremgår det, at det er en styrke ved CIU's aktiviteter, at de kan omsættes så direkte i undervisningen. Samtidig fremhæves det som en styrke, at videnscenteret er opdateret på den nyeste viden på området og kan hjælpe skolerne med at udvikle konkrete måder at arbejde med nye områder på, som fx den grønne omstilling, og formidle ny viden til skolerne, som det fx er tilfældet med ChatGPT.

Videnscentrenes betydning ift. øget samarbejde og uddannelsesudvikling

Evalueringen viser, at videnscenteret bidrager aktivt til vidensdeling på tværs af både erhvervsskoler og videnscentre imellem. Det gør de bl.a. gennem en række netværk, som de faciliterer. I alt 68 % af lærerne, der har anvendt Center for it i undervisningen, vurderer, at videnscenteret bidrager til vidensdeling og samarbejde mellem erhvervsskolerne (se tabel E.34).

Ledere og lærere, der har anvendt videnscenterets udbudte netværk, udtrykker i høj grad tilfredshed med videnscenterets indhold og måde at styre netværkene på, så de giver værdi for skolerne at deltage i.

Ledere, der har anvendt videnscenteret, peger på, at de i høj grad er opsøgende ift. at lave tilbud og give sparring målrettet skolernes konkrete behov. Der er både eksempler på, at videnscenteret selv har taget initiativ til at udvikle materiale om brug af ny teknologi i undervisningen, og eksempler på, at videnscenteret er blevet kontaktet af uddannelser eller brancher med henblik på at udvikle materiale.

Appendiks B – Datagrundlag og metode

Evalueringen bygger på følgende datakilder:

- Interview med aktører og interessenter fra de enkelte videnscentre: videnscenterchef, videnscentrenes medarbejdere, repræsentanter fra videnscentrenes styregrupper og advisory boards, elever, lærere, skoleledere med kendskab til videnscentrene og repræsentanter fra relevante faglige udvalg
- Spørgeskemaundersøgelse blandt lærere på EUD og AMU
- Statusnotater og mål- og aktivitetsplaner fra perioden 2021-2022
- Videnscentrenes selvevaluering ift. egen målopfyldelse, opgavevaretagelse og uddannelses/skole-dækning
- Trafikdata fra Videnscenterportalen.dk
- Videnscenterspecifikke data, fx trafikdata fra Facebookside, LinkedIn, Nyhedsbreve, interne evalueringer, deltageroversigter mv.

De enkelte datakilder beskrives nærmere i de følgende afsnit.

Kvalitative interview

Der er gennemført kvalitative interview med i alt 208 personer. Fordelingen af interviewpersoner ses af tabellen herunder. Derudover er der interviewet 25 repræsentanter fra de faglige udvalg.

Appendiks-tabel B.1

Kvalitative interview på de enkelte videnscentre

Videnscenter/Interviewperson	Center- chef	Med- arbej- dere	Styre- grupp e	Ele- ver	Lærere	le- dere	Advisory boards
Viden om data	1	5	4	6	3	IR	3
Digital handel	1	6	4	6	3	IR	IR
Velfærdsteknologi vest	1	5	4	4	3	IR	IR
Velfærdsteknologi øst	*	5	*	3	3	IR	IR
Automation og Robotteknologi nord	2	2	4	5	3	IR	3
Automation og Robotteknologi syd	1	3	3	6	3	IR	IR
Håndværk – Design og Arkitektur	1	5	3	5	3	IR	3
Håndværk og bæredygtighed	1	5	4	4	6	IR	*
Procesteknologi	1	1	1	6	3	IR	3
Center for it i undervisningen	2	6	3	IR	3	6	3
Total antal personer	11	43	30	45	33	6	15

Kilde: Danmarks Evalueringsinstitut.

Note: Nogle interviewpersoner har haft kendskab til flere videnscentre. De er dog placeret ud fra det videnscenter, som de "primært" er interviewet om. Der er gennemført flere interview med lærere, der har anvendt videnscentre for håndværk, design og arkitektur. Det skyldtes et meget begrænset kendskab og anvendelse i praksis blandt flere af de interviewede lærere. * angiver, at videnscenterets centerchef eller styregruppe deles med ovenstående videnscentre.

Interview med videnscenterchefer

Der er gennemført kvalitative interview med centerchefen for samtlige videnscentre. Interviewene blev enten gennemført ifm. casebesøg hos de enkelte videnscentre eller telefonisk.

I Center for it i undervisningen deltog vicecenterchefen ligeledes i interviewet. I Videnscenter for Automation og Robotteknologi Nord var den nuværende videnscenterchef tiltrådt få måneder inden interviewet. Derfor blev der både gennemført interview med den nuværende og den tidligere videnscenterchef. Videnscentre for Velfærdsteknologi Øst og Vest delte på evalueringstidspunktet videnscenterchef. Der blev således gennemført interview med i alt 11 personer.

Formålet med interviewet er bl.a. at få uddybet resultaterne i den statusrapportering og få indblik i overvejelser om organisering af videnscenteret samt beslutninger ift. indkøb af teknologi og udvikling af forløb, materialer og aktiviteter. Interviewet havde derudover til formål at belyse faktorer, der har haft betydning for, om videnscenteret har opnået de opstillede mål, herunder betydningen af videnscenterportalen.dk. Endelig bidrog interviewet med en beskrivelse og vurdering af videnscenterets resultater, herunder udbyttet blandt lærere, elever og uddannelserne generelt.

Interview med medarbejdere fra videnscenteret

Der er gennemført fokusgruppeinterview med i alt 43 medarbejdere fra de ti videnscentre. Interviewene blev gennemført ifm. casebesøg hos de enkelte videnscentre.

Formålet med interviewene var at få viden om organisering og tilrettelæggelse af videnscentre samt indblik i de overvejelser, der ligger til grund for videnscentrenes aktiviteter, materialer, samarbejder mv. Interviewene afdækkede medarbejdernes oplevelse af og erfaringer med gennemførelsen og udbredelsen af videnscenterets aktiviteter, herunder en vurdering af deltagernes (lærere og elever) udbytte.

Interview med lærere fra eud og AMU

Der er gennemført telefoninterview med 33 lærere, som har anvendt videnscentre. Formålet med interviewene har været at få lærernes vurdering af videnscentre og deres betydning for lærernes kompetencer og undervisning samt elevernes udbytte.

Lærerne er rekrutteret på baggrund af spørgeskemaundersøgelsen. Der er dog flere af de interviewede lærere, som har haft kendskab til mere end et center. I de tilfælde har interviewene haft fokus på at belyse alle de videnscentre, de har anvendt. I rekrutteringen har der været fokus på at få samtlige ti videnscentre repræsenteret – og der er derfor for hvert videnscenter udvalgt mindst tre lærere, som har haft anvendt dette center. I rekrutteringen er der lagt vægt på at rekruttere lærere fra både eud og AMU.

Interview med ledere

Der er gennemført telefoninterview med seks uddannelsesledere med henblik på at belyse deres kendskab til og tilfredshed med Center for it i undervisningen (CIU).

Lederne er rekrutteret, ved at CIU har opgivet en liste med kontaktoplysninger på en række personer, der har deltaget i deres direktionens målrettede ledere. Det betyder, at de rekrutterede ledere alle kender CIU og har erfaring med deres aktiviteter. Ved den endelige udvælgelse er der lagt vægt på spredning ift. skoletype, skolestørrelse og geografisk placering.

Interview med elever

Der er gennemført kvalitative interview med i alt 45 elever, som har deltaget i aktiviteter udbudt af de enkelte videnscentre. Eleverne er udvalgt i samarbejde med videnscenterets medarbejdere med henblik på at identificere elever, som har deltaget i videnscenterets aktiviteter inden for 6 mdr. (fx undervisningsforløb eller arrangementer), og som – så vidt muligt – repræsenterer elever fra både

grundforløb og hovedforløb på erhvervsuddannelserne. Da Center for it i undervisningen ikke har aktiviteter målrettet eleverne direkte, er der ikke gennemført elevinterview på dette center.

Interviewene er enten gennemført som fokusgruppeinterview eller enkeltinterview ifm. casebesøget på videnscenteret eller som telefoninterview eller Skypeinterview efterfølgende. Der indgår både elever fra videnscentrenes værtsskole og partnerskoler.

Formålet med de kvalitative interview med elever var at belyse elevernes oplevelse og vurdering af videnscentrenes forskellige aktiviteter. Interviewet har ligeledes være med til at belyse, hvilken betydning forhold såsom udstyrsloftet har for elevernes oplevelse af kvaliteten og relevansen af deres uddannelse. Elever på hovedforløbet har yderligere bidraget med deres vurdering af, hvorvidt undervisningen er dækkende ift. de behov, som de oplever ude i deres virksomhed/læreplads.

Interview med repræsentanter fra videnscentrenes styregrupper

Der er gennemført interview med i alt 30 repræsentanter fra videnscentrenes styregrupper. Repræsentanter har primært bestået af uddannelsesledere eller direktører fra videnscentrenes partnerskoler og relevante faglige organisationer.

Formålet med interviewene var at få indblik i styregruppens organisering og funktion ift. videnscenterets arbejde – herunder samarbejdet mellem værtsskole og partnerskoler.

Interviewene blev enten gennemført som fokusgruppeinterview ifm. casebesøget eller som virtuelle fokusgrupper eller individuelle interview efter besøget. Interviewene blev tilrettelagt i samarbejde med de enkelte videnscentre, som var ansvarlige for at udvælge og indkalde repræsentanter til interviewene.

Interview med repræsentanter fra videnscentrenes advisory boards

Der er gennemført interview med i alt 15 advisory board-medlemmer fra de seks videnscentre, som havde aktive advisory boards på tidspunktet for dataindsamlingen. De interviewede medlemmer bestod primært af repræsentanter fra store faglige organisationer, virksomheder og aftagere.

Formålet med interviewene var dels at få indblik i organiseringen af det enkelte videnscenters advisory board, herunder hvordan de bidrager til videnscenterets aktiviteter, og dels at få medlemmernes vurdering af videnscenterets relevans ift. branchens behov.

Interviewene blev gennemført som enten virtuel fokusgruppe eller individuelt interview. Interviewene blev tilrettelagt i samarbejde med de enkelte videnscentre, som sendte kontaktoplysninger på medlemmerne til EVA, som derefter stod for rekrutteringen til interview.

Faglige udvalg

Der er gennemført otte kvalitative interview med i alt 25 medlemmer fra faglige udvalg på tværs af de uddannelsesområder, som de ti videnscentre dækker. Derudover er der flere af medlemmerne fra videnscentrenes advisory board, som også er medlem af et fagligt udvalg.

Formålet med interviewene var at få branchens vurdering af videnscentrenes investeringer og aktiviteter ift. de behov, som findes i praksis.

Interviewene er gennemført virtuelt og er tilrettelagt i samarbejde med sekretariaterne for de faglige udvalg: Uddannelsesforbundet, FEVU, Metalindustriens uddannelser, industriens uddannelser, Byggeriets uddannelser og EVU.

I interviewene indgår der blandt andet repræsentanter fra følgende uddannelsesområder – heraf flere med AMU-perspektiv: Kontor, Detailhandel, Konstruktør, Taglægger og brolægger, Murerstenhugger og stukkatør, Træfagene, Elektriker- og Vvs, Overfladebehandler, Plastmager, Produktions- og montage, Forsyningsoperatør, Automatik- og elektronik fagtekniker, AMU-Svejsområdet, Procesoperatør, Værktøjsmageruddannelsen, Industritekniker- og køletekniker, Smed og svejser, Landbruds- og maskinmekaniker og SOSU-uddannelserne

Spørgeskemaundersøgelse blandt lærere på EUD og AMU

Der er gennemført en spørgeskemaundersøgelse blandt lærere på eud og AMU med henblik på at belyse kendskab, anvendelse og tilfredshed med videnscenteret og videnscenterportalen.

Spørgeskemaet er udviklet af EVA og gennemført Epinion. Spørgeskemaet er udviklet med udgangspunkt i det spørgeskema, som Rambøll mfl. gennemførte i forbindelse med evalueringen i 2019 for på den måde at kunne sammenligne besvarelser fra forrige evaluering med nærværende evaluering.

Etablering af kontaktgrundlag

Kontaktgrundlaget til medarbejderundersøgelsen er etableret via kontakt til danske erhvervsuddannelsers ledelse. Undersøgelsen er gennemført som en totalundersøgelse, og således er 88 udbydere af erhvervsuddannelser inviteret til at indberette kontaktoplysninger (navn og e-mail-adresse) på relevante medarbejdere. Undersøgelsens målgruppe er defineret ved alle lærere – også lærere, der underviser på uddannelser, der ikke er direkte omfattet af et videnscenter ansat på en AMU- eller erhvervsuddannelse. To skoler er udeladt af undersøgelsen grundet manglende videnscenter for uddannelsesretningen eller på grund af skolen er stoppet med at udbyde erhvervsuddannelser og AMU-kurser i perioden. Således udgøres den endelige population af 86 skoler, der udbyder enten erhvervsuddannelser eller AMU-kurser.⁶¹

Etableringen af kontaktgrundlaget er foregået ved følgende indsamlingsdesign:

- **E-mailinvitation:** Den 28. februar 2023 har de 86 AMU- eller erhvervsskoler modtaget en e-mailinvitation til deres hovedpostkasse, hvori de er blevet bedt om at uploade navn og e-mailadresse på institutionens relevante lærer

⁶¹ Der er tale om Tandplejeuddannelsen på Aarhus Universitet og Bygholm Landbrugsskole og Kursuscenter.

- **Første e-mailpåmindelse:** Den 7. marts 2023 er der blevet sendt en e-mailpåmindelse ud til de skoler, der endnu ikke havde uploadet kontaktoplysninger og ikke havde frabedt sig at deltage i undersøgelsen. I alt modtog 70 en påmindelse.
- **Anden e-mailpåmindelse:** Den 14. marts 2023 er der blevet sendt en e-mailpåmindelse ud til skoler, der endnu ikke havde uploadet kontaktoplysninger og ikke havde frabedt sig at deltage i undersøgelsen. I alt modtog 64 en påmindelse.
- **Yderligere skriftlig og telefoniske påmindelse:** Da nogle skoler ikke havde angivet alle deres lærere, blev der løbende geninviteret skoler til at genindberette oplysninger på deres lærere. Dette skyldes, at nogle skoler i første omgang kun havde inviteret lærere, der havde en direkte relation til videnscentrene. Skoler, som ikke havde indberettet, blev derudover mindet om at deltage telefonisk i perioden 20. marts til 23. marts 2023.

I alt har 55 institutioner indberettet kontaktoplysninger via det tilsendte indberetningslink. Derudover har 14 skoler indsendt kontaktoplysninger per mail, enten direkte til Epinion eller til EVA. Det endelige kontaktgrundlag består således af 3.846 lærere fordelt på 69 skoler. Det har senere vist sig, at en andel af kontaktgrundlaget ikke har været i målgruppen, hvorefter de er blevet sorteret fra, resulterende i 3.611 lærere.⁶²

Indberetningsprocent og repræsentativitet i kontaktgrundlag

69 skoler har indberettet kontaktoplysninger på deres lærere resulterende i en samlet indberetningsprocent på 80 % blandt AMU- og erhvervsskolerne.

Tabel B.2 nedenfor viser det opnåede antal indberetninger fordelt på region, herunder repræsentativitet blandt de indberettede skoler ift. populationen. Heraf fremgår det, at der kan konstateres en lille overvægt af skoler fra Region Sjælland (3 procentpoint) og Hovedstaden (2 procentpoint) og en lille undervægt af skoler fra Region Midtjylland (5 procentpoint) blandt de indberettede skoler ift. populationen. Forskellene er dog ikke signifikante, hvorfor repræsentativiteten blandt de indberettede skoler, hvad angår regional fordeling, kan betragtes som tilfredsstillende ift. populationen.

Appendiks-tabel B.2
Fordeling på region blandt indberettede skoler

Region	Indberetninger		Population		Afvigelse	
	Antal	Andel	Indberetningsprocent	Antal	Andel	Pct. Point
Hovedstaden	12	17 %	92 %	13	15 %	2 pp
Midtjylland	15	22 %	65 %	23	27 %	-5 pp

⁶² 235 personer, der har oplyst, at de ikke er i målgruppen (via hotline eller screen-out ved spørgeskemaets første spørgsmål). 143 af disse er lærere på HTX-uddannelsen på TEC. Den resterende del udgøres af lærere, som er sygemeldt eller på orlov, eller personer, som ikke længere arbejder på institutionen.

Region	Indberetninger		Population		Afvigelse	
	Antal	Andel	Indberetnings- procent	Antal	Andel	Pct. Point
Nordjylland	8	12 %	80 %	10	12 %	0 pp
Sjælland	8	12 %	100 %	8	9 %	3 pp
Syddanmark	26	38 %	81 %	32	37 %	1 pp
Total	69		80 %	86		

Kilde: Survey om videnscentre på EUD blandt lærere på EUD og AMU, EVA 2023.
 Procentsatser i afvigelse-kolonnen summerer ikke til 0, grundet afrunding. Andele for besvarelser summerer ikke til 100 grundet afrunding. Note: En signifikanstest viser, at der ikke kan konstateres statistisk signifikante forskel i fordelingen på regioner blandt de indberettede skoler ift. populationen ($p < 0,01$).

Tabel B.3 nedenfor viser det opnåede antal indberetninger fordelt på skoletype, og herunder repræsentativitet blandt de indberettede skoler ift. populationen. Heraf fremgår det, at der er en lille overrepræsentation af SOSU-skoler (4 procentpoint) og landbrugsskoler (2 procentpoint) og en tilsvarende lille underrepræsentation af handelsskoler (2 procentpoint) og kombinationsskoler (3 procentpoint).

Appendiks-tabel B.3
Fordeling på skoletype blandt indberettede skoler

Skoletype	Besvarelser			Population		Afvigelse
	Antal	Andel	Indberetnings- procent	Antal	Andel	Pct. Point
Kombinationsskole	19	28 %	70 %	27	31 %	-3 pp
Handelsskole	15	22 %	71 %	21	24 %	-2 pp
SOSU-skole	13	19 %	100 %	13	15 %	4 pp
AMU	5	7 %	71 %	7	8 %	-1 pp
Andet	6	9 %	86 %	7	8 %	1 pp
Landbrugsskole	7	10 %	100 %	7	8 %	2 pp
Teknisk skole	4	6 %	100 %	4	5 %	1 pp
Total	69		80 %	86		

Kilde: Survey om videnscentre på EUD blandt lærere på EUD og AMU, EVA 2023.
 Note: To skoler er fjernet fra undersøgelsen, da den ene uddannelse er lukket, og den anden ikke havde videnscentre tilknyttet deres uddannelsesretning. Procentsatser i afvigelse-kolonnen summerer ikke til 0, grundet afrunding.
 Note: Kombinationskole er skoler, som udbyder erhvervsuddannelser eller AMU-kurser fra flere hovedområder, fx både tekniske og merkantile uddannelser. "Andet"-kategorien omfatter professionshøjskolerne og universiteterne, der udbyder enkelte erhvervsuddannelser (fx tandpleje eller skovfoged), samt Medieskolen i Viborg og Hotel- og Restaurantskolen.
 Note: En signifikanstest viser, at der ikke kan konstateres statistisk signifikant forskel i fordelingen af skoletyper blandt de indberettede skoler ift. populationen ($p < 0,01$).

Invitation og påmindelse til besvarelse af spørgeskemaet

Data er indsamlet i perioden fra den 10. maj 2023 til og med d. 20. juni 2023 ved følgende indsamlingsdesign:

- **E-mailinvitation:** Den 10. maj 2023 er der blevet udsendt e-mailinvitationer med unikke weblinks til 3.855 lærere.
- **Første e-mailpåmindelse:** Den 22. maj 2023 er der blevet sendt en e-mailpåmindelse ud til alle medarbejdere, der endnu ikke havde besvaret undersøgelsen og ikke havde frabedt sig at deltage i undersøgelsen. I alt modtog 3.031 en påmindelse.
- **Anden e-mailpåmindelse:** Den 1. juni 2023 er der blevet sendt en e-mailpåmindelse ud til alle lærere, der endnu ikke havde besvaret undersøgelsen og ikke havde frabedt sig at deltage i undersøgelsen. I alt modtog 2.834 en påmindelse.
- **Tredje e-mailpåmindelse:** Den 7. juni 2023 er der blevet sendt en e-mailpåmindelse ud til alle lærere, der endnu ikke havde besvaret undersøgelsen og ikke havde frabedt sig at deltage i undersøgelsen. I alt modtog 2.538 en påmindelse. Her var der særligt fokus på at øge svarprocenten mellem AMU-skoler og lærere på området ”Teknologi, byggeri og transport.”
- **Fjerde e-mailpåmindelse:** Den 15. juni 2023 er der blevet sendt en e-mailpåmindelse ud til alle lærere, der endnu ikke havde besvaret undersøgelsen og ikke havde frabedt sig at deltage i undersøgelsen. I alt modtog 2.151 en påmindelse. Her var der særligt fokus på at øge svarprocenten mellem AMU-skoler og lærere på området ”Teknologi, byggeri og transport.”
- **Telefoniske påmindelser:** Der er foretaget telefoniske påmindelser til skolerne i perioden 31. maj til 4. juni 2023.

Grundet udsendelsesfejl modtog lærere fra én af de indberettede skoler ikke invitation til undersøgelsen og har derfor ikke haft mulighed for at besvare spørgeskemaet.⁶³

Svarprocent og repræsentativitet blandt lærere

Der er opnået **1.447 gennemførte besvarelser** og dermed en samlet **svarprocent på 40 %** blandt underviserne på eud og AMU. Da besvarelserne er repræsentative ift. region og skoletype, vurderes det, at besvarelserne kan give et retvisende indblik i lærernes kendskab til og oplevelse af videnscentre.

Tabellerne B.4 og B.5 nedenfor viser det opnåede antal besvarelser og svarprocenter fordelt på hhv. region og skoletype, og herunder stikprøvens repræsentativitet ift. populationen på disse forhold. Heraf fremgår det, at der blandt besvarelserne er en lille overrepræsentation af skoler beliggende i Region Sjælland (3 procentpoint), mens der er en lille underrepræsentation af skoler fra

63 Der er tale om 54 lærere fra College 360.

Hovedstaden, Midtjylland og Syddanmark (1 procentpoint). Der ses samtidig en lille overrepræsentation af tekniske skoler (2 procentpoint) og kombinationsskoler (1 procentpoint) og en lille underrepræsentation af AMU-skoler og andre typer skoler (1 procentpoint) blandt besvarelserne ift. populationen.

Afvigelserne er dog både ift. regional fordeling og skoletype ikke statistisk signifikante. Besvarelserne kan således anses som repræsentative ift. populationen hvad angår regional fordeling og skoletype.

Appendiks-tabel B.4
Fordeling på region blandt lærere

Region	Besvarelser			Population		Afvigelse
	Antal	Andel	Svarprocent	Antal	Andel	Pct. point
Hovedstaden	372	26 %	32 %	970	27 %	-1 pp
Midtjylland	251	17 %	34 %	655	18 %	-1 pp
Nordjylland	121	8 %	39 %	292	8 %	0 pp
Sjælland	326	23 %	42 %	710	20 %	3 pp
Syddanmark	377	26 %	29 %	984	27 %	-1 pp
Total	1.447	-	40 %	3.611	-	-

Kilde: Survey om videnscentrene på EUD blandt lærere på EUD og AMU, EVA, 2023.

Appendiks-tabel B.5
Fordeling på skoletype blandt lærere

Skoletype	Besvarelser			Population		Afvigelse
	Antal	Andel	Svarprocent	Antal	Andel	Pct. Point
Kombinationsskole	737	51 %	41 %	1.792	50 %	1 pp
Teknisk skole	187	13 %	46 %	410	11 %	2 pp
AMU	147	10 %	36 %	409	11 %	-1 pp
SOSU-skole	164	11 %	40 %	407	11 %	0 pp
Handelsskole	115	8 %	38 %	302	8 %	0 pp
Landbrugsskole	64	4 %	39 %	164	5 %	0 pp
Andet	33	2 %	26 %	127	4 %	-1 pp
Total	1.447	-	40 %	3.611	-	-

Kilde: Survey om videnscentrene på EUD blandt lærere på EUD og AMU, EVA, 2023. Procentsatser i afvigelseskolonnen summerer ikke til 0 grundet afrunding.

Note: Kombinationsskole er skoler, som udbyder erhvervsuddannelser eller AMU-kurser fra flere hovedområder, fx både tekniske og merkantile uddannelser. "Andet"-kategorien omfatter professionshøjskolerne og universiteterne, der udbyder enkelte erhvervsuddannelser (fx tandpleje eller skovfoged), samt Medieskolen i Viborg og Hotel- og Restaurantskolen.

Tabel B.6 nedenfor viser det opnåede antal besvarelser og svarprocenter fordelt på hovedområde, og herunder stikprøvens repræsentativitet ift. populationen. Da underviserne er blevet bedt om at vælge det primære hovedområde, summerer andelen for besvarelser til 100 %. Dette gælder ikke for andelen i populationen, da nogle lærere har været indberettet under multiple hovedområder i indberetningskemaet.

Appendiks-tabel B.6
Fordeling på hovedområde blandt lærere

Hovedområde	Besvarelser			Population		Afvigelse
	Antal	Andel	Svarprocent	Antal	Andel	Pct.-point
Teknologi, byggeri og transport.	708	49 %	48 %	1.479	41 %	8 pp
Omsorg, sundhed og pædagogik	291	20 %	41 %	705	20 %	0 pp
Kontor, handel og forretningsservice	237	16 %	43 %	551	15 %	1 pp
Fødevarer, jordbrug og oplevelser	211	15 %	41 %	519	14 %	1 pp
Total	1.447		40 %	3.611		

Kilde: Survey om videnscentrene på EUD blandt lærere på EUD og AMU, EVA, 2023.

Note: Opgørelsen af hovedområde blandt besvarelser er opgjort på spørgsmålet, hvor respondenterne kun måtte vælge deres primære hovedområde. Andelen for populationen er opgjort som den andel, hvert hovedområde udgør af det samlede kontakgrundlag, og summerer derfor ikke til 100 %. Note: Da lærere kan undervise på flere hovedområder ad gangen, vil der være overlap mellem hovedområderne. Det er derfor ikke muligt at gennemføre repræsentativitetstest ift. hovedområde.

Analyse – målgruppe for videnscentrene

I nogle dele af analysen (kendskab og anvendelse) tager vi udelukkende udgangspunkt i de lærere, som i spørgeskemaundersøgelsen angiver, at de underviser på GF2 eller hovedforløbet på de specifikke uddannelser, som videnscentrene skal dække (se tabel 2.1 i kapitel 2). Tabellen herunder viser antallet af lærere, der er identificeret som relevante for de enkelte uddannelser og dermed indgår i deres målgruppe i disse udvalgte analyser.

Videnscenter	Antal respondenter, der indgår i videnscenterets målgruppe
Automation og Robotteknologi Nord	227
Automation og Robotteknologi Syd	223
Velfærdsteknologi Øst	217
Velfærdsteknologi Vest	217
Procesteknologi	120
Håndværk – Design og Arkitektur	140
Håndværk og Bæredygtighed	231
Digital Handel	191
Viden om Data	191
Center for it i undervisningen	1.447

Selvevalueringskemaer

Videnscentre er som del af evalueringen blevet bedt om at udfylde et evalueringsskema, som har fokus på deres målopfyldelse og opgavevaretagelse. Helt konkret er videnscentre blevet bedt om at:

- Angive, hvor mange af deres planlagte aktiviteter og samarbejdsaktiviteter, som de har gennemført, delvist gennemført eller ikke gennemført i hhv. 2021 og 2022
- Angive, hvor mange af deres planlagte aktiviteter for 2023 som de pt. har gennemført
- Vurdere, i hvilken grad de har haft fokus på de forskellige opgaver beskrevet i deres resultatkontakt fra 2021
- Vurdere, i hvilken grad de dækker de uddannelser, som de, jf. deres ansøgning, skal dække
- Vurdere, i hvilken grad de er lykkedes med at udbrede teknologi/materialer til hhv. deres partnerskoler og øvrige skoler.

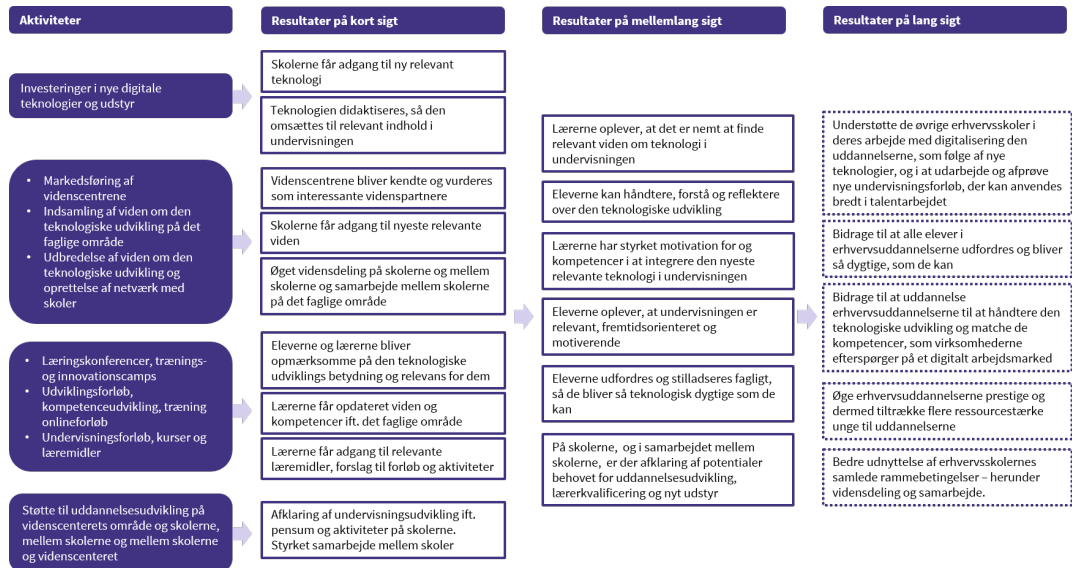
Øvrig data

Derudover inkluderer evalueringen følgende datakilder:

- Videnscentrenes statusnotater fra 2021 og 2022
- Videnscentrenes mål- og aktivitetsplaner fra 2021 og 2022
- Videnscentrenes regnskaber fra 2021 og 2022
- Trafikdata fra videnscenterportalen.dk fra perioden 2018-2022
- Andet materiale fra videnscentre, fx data over brug af teknologi, trafikdata fra videnscentrenes sociale medier (YouTube, LinkedIn, mv.)
- Interne evalueringer af vdienscentreportalen.dk.

Forandringsteori

Appendiks-figur B.1
Forandringsteori



Kilde: Udarbejdet af Rambøll mfl., 2019. Grafisk opsat af EVA, 2023.

Appendiks C – Overførte midler

Appendiks-tabel C.1

Videnscentrenes overførte midler i hhv. 2021 og 2022

	2021	2022
Center for it i undervisningen på erhvervsuddannelser	1.702.870	791.144
Videnscenter for Automation og Robotteknologi Syd	2.388.277	1.626.068
Videnscenter for Automation og Robotteknologi Nord	2.596.992	2.090.828
Videnscenter for Velfærdsteknologi Vest	854.694	-
Videnscenter for Velfærdsteknologi Øst	1.362.846	1.227.434
Videnscenter for Procesteknologi	0	0
Videnscenter for Håndværk, Design og Arkitektur	1.172.991	1.608.715
Videnscenter for Håndværk og Bæredygtighed	0	142.451
Videnscenter for Digital Handel	1.132.296	1.008.722
Videnscenter for Viden om Data	0	246.967

Kilde: STUK, 2023.

Note: Figuren viser uforbrugte driftsmidler, som er overført til næste år. Tallene for 2021 er således midler, der er overført fra 2021 til 2022, og tallene for 2022 er midler, der er overført fra 2022 til 2023. Der mangler tal fra Videnscenter for Velfærdsteknologi Vest for 2022, da dette fortsat er under afklaring. Alle videnscentre modtager 3,9 mio. i driftsmidler årligt.

Appendiks-tabel C.2

Videnscentrenes overførte midler fra det grønne tilskud i hhv. 2021 og 2022

	2021	2022
Center for it i undervisningen på erhvervsuddannelser	0	3.469.540
Videnscenter for Automation og Robotteknologi Syd	6.000.000	5.861.893
Videnscenter for Automation og Robotteknologi Nord	6.000.000	5.527.397
Videnscenter for Velfærdsteknologi Vest	6.000.000	-
Videnscenter for Velfærdsteknologi Øst	6.000.000	5.327.596
Videnscenter for Procesteknologi	6.000.000	3.999.853
Videnscenter for Håndværk, Design og Arkitektur	6.000.000	5.784.191
Videnscenter for Håndværk og Bæredygtighed	6.000.000	4.275.000

	2021	2022
Videnscenter for Digital Handel	5.993.236,00	4.339.403
Videnscenter for Viden om Data	6.000.000,00	4.657.907

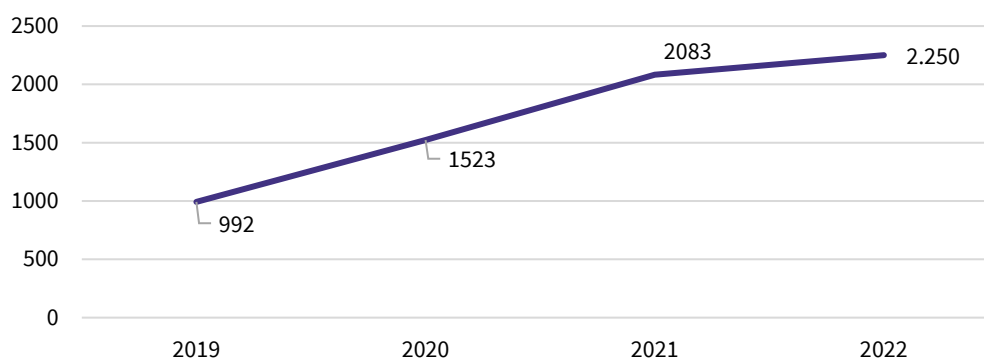
Kilde: STUK, 2023.

Note: Figuren viser uforbrugte grønne tilskudsmidler, som er overført til næste år. Tallene for 2021 er således midler, der er overført fra 2021 til 2022, og tallene for 2022 er midler, der er overført fra 2022 til 2023. CIU modtog tilskuddet et år senere end de øvrige videnscentre. Der mangler tal fra Videnscenter for velfærdsteknologi Vest for 2022, da dette fortsat er under afklaring. De ni fagspecifikke videnscentre modtog 6 mio. i tilskud, mens CIU modtog 4 mio.

Appendiks D – Trafikdata fra videnscenterportalen.dk

Appendiks-figur D.1

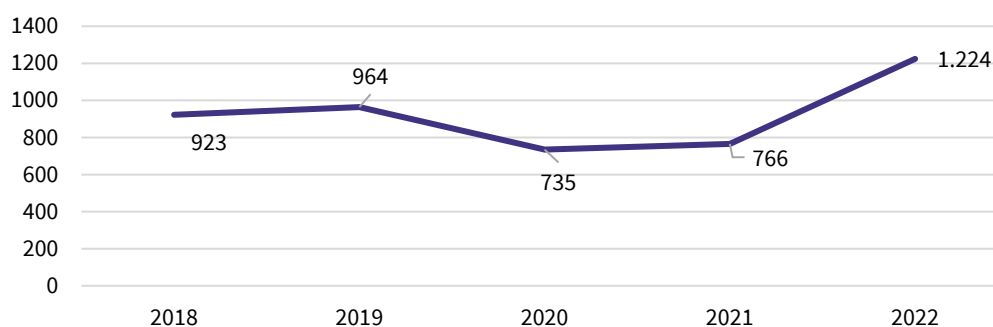
Antal brugere på videnscenterportalen.dk (gennemsnit pr. måned)



Kilde: Trafikdata fra videnscenterportalen.dk. Note: Der er ikke registreret brugere i perioden før 2019.

Appendiks-figur D.2

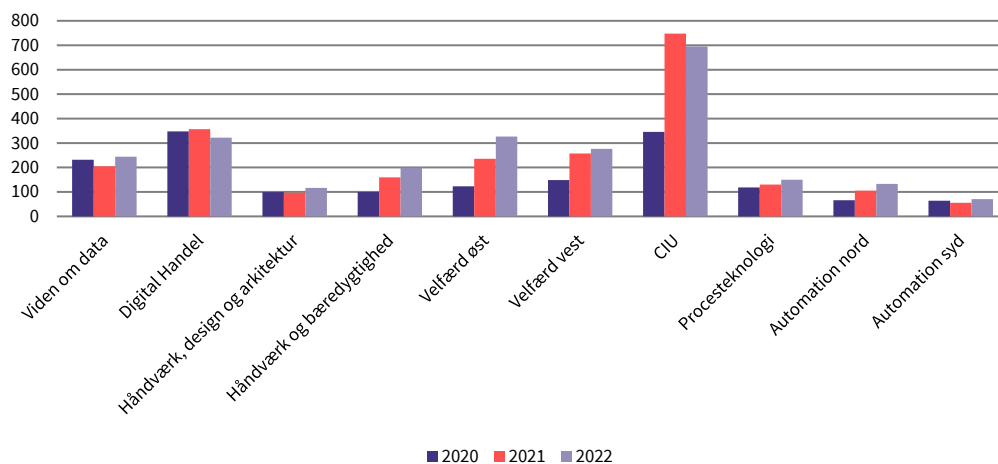
Antal sidehenvisninger på videnscenterportalen.dk (gennemsnit pr. måned)



Kilde: Trafikdata fra videnscenterportalen.dk.

Appendiks-figur D.3

Antal brugere af videnscenterportalen for hhv. 2020, 2021 og 2022 (gennemsnit pr. måned) – fordelt på de ti videnscentre

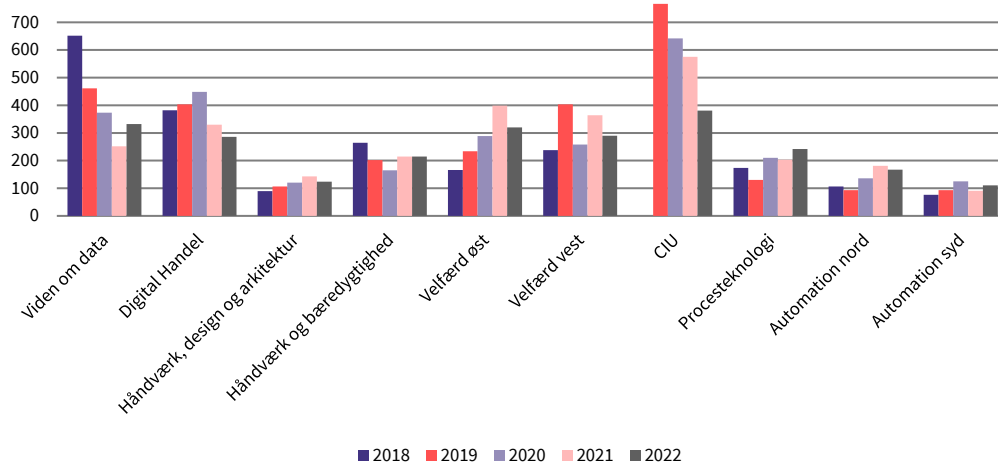


Kilde: Trafikdata fra videnscenterportalen.dk.

Note: Der er ikke registreret brugere på de enkelte centre før 2020. Det skal påpeges, at der er stor forskel på, hvor mange uddannelser de enkelte centre dækker, og hvor store disse uddannelser er. Man kan derfor ikke sammenligne centre på tværs af uddannelsesområder. CIU dækker, som det eneste videnscenter, samtlige erhvervsuddannelser, hvilket også afspejles i antallet af brugere på dette videnscenter.

Appendiks-figur D.4

Antal sidehenvisninger på videnscenterportalen.dk (gennemsnit pr. måned) – fordelt på de ti videnscentre



Kilde: Trafikdata fra videnscenterportalen.dk.

Note: Der er ikke tal fra CIU i 2018, da centeret først blev oprettet i 2019. Antallet af sidehenvisninger skal ses i lyset af, at videnscentre har forskellige brugere.

Appendiks-tabel D.1

Artikler, nyheder, webinarer (total ved udgangen af året) – fordelt på de ti videnscentre

Videnscenter	2018*	2019	2020	2021	2022
	Antal	Antal	Antal	Antal	Antal
Håndværk – Design og Arkitektur	11	44	78	97	116
Håndværk – Bæredygtighed	17	41	77	99	127
Viden om Data	33	65	83	104	136
Digital Handel	21	75	114	146	106
Automation og Robotteknologi (Nord)	3	41	71	109	147
Automation og Robotteknologi (Syd)	4	14	27	35	67
Velfærdsteknologi (Øst)	16	78	156	255	326
Velfærdsteknologi (Vest)	51	84	116	139	157
Center for it i undervisning	-	41	99	138	172
Procesteknologi	12	63	94	150	204

Kilde: Trafikdata fra videnscenterportalen.dk.

Note: *2018 dækker kun perioden august-december.

Appendiks-tabel D.2

Antal uploadede undervisningsforløb (ved udgangen af året) – fordelt på de ti videnscentre

Videnscenter	2018*	2019	2020	2021	2022
	Antal	Antal	Antal	Antal	Antal
Håndværk – Design og Arkitektur	0	45	98	151	171
Håndværk – Bæredygtighed	4	30	49	63	97
Viden om data	19	51	69	96	126
Digital Handel	5	20	36	41	49
Automation og Robotteknologi (Nord)	0	5	60	71	110
Automation og Robotteknologi (Syd)	4	49	182	190	193
Velfærdsteknologi (Øst)	3	76	145	173	187
Velfærdsteknologi (Vest)	5	112	147	174	203
Center for it i undervisning	0	0	78	128	140
Procesteknologi	5	22	36	67	102

Kilde: Trafikdata fra videnscenterportalen.dk.

Note: *2018 dækker kun perioden august-december.

Appendiks E – Spørgeskemaundersøgelsen blandt eud og AMU-lærere 2023

Dette appendiks præsenterer resultaterne fra spørgeskemaundersøgelsen gennemført blandt lærere på eud og AMU.

Af hensyn til tabellernes læsevenlighed anvendes videnscentrenes initialer i tabellerne:

- **VOD:** Videnscentre for Viden om Data
- **DH:** Videnscentre for Digital Handel
- **VFV:** Videnscenter for Velfærdsteknologi Vest
- **VFØ:** Videnscenter for Velfærdsteknologi Øst
- **ARS:** Videnscenter for Automation og Robotteknologi Syd
- **ARN:** Videnscenter for Automation og Robotteknologi Nord
- **HDA:** Videnscenter for Håndværk – Design og Arkitektur
- **HB:** Videnscenter for Håndværk og Bæredygtighed
- **PT:** Videnscenter for Procesteknologi
- **CIU:** Center for it i undervisningen.

Baggrundsvariable

Appendiks-tabel E.1
Hvilke uddannelser underviser du på?

Hvilke uddannelser underviser du på?	Antal	Procent
EUD	1.169	81
EUX	406	28
AMU	455	31
Jeg underviser ikke	0	0
Total	2.030	140

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse om videnscentre blandt eud- og AMU-lærere, gennemført af Epinion på vegne af EVA, 2023.
Note: Procentsatser summerer ikke til 100, da det var muligt at vælge flere svarmuligheder. N = 1447.

Appendiks-tabel E.2
Hvilke fag underviser du primært i?

	Antal	Procent
Uddannelsesspecifikke fag	791	64
Grundfag	328	27
Øvrige fag, fx GF1-fag, certifikatfag, valgfag, skolepraktik mv.	114	9
Total	1.233	100

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse om videnscentre blandt eud- og AMU-lærere, gennemført af Epinion på vegne af EVA, 2023.
Note: Kun personer, som har svaret "EUD eller EUX" på spørgsmålet "Hvilke uddannelser underviser du på?". n = 1233.

Appendiks-tabel E.3
Hvor på uddannelsen underviser du?

	Antal	Procent
GF1	257	21
GF2	761	62
Hovedforløb	865	70
Studieforberedende forløb på merkantil EUX	99	8
Total	1.982	161

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse om videnscentre blandt eud- og AMU-lærere, gennemført af Epinion på vegne af EVA, 2023.
Note: Kun personer som har svaret "EUD eller EUX" på spørgsmålet "Hvilke uddannelser underviser du på?". Procentsatser summerer ikke til 100, da det var muligt at vælge flere svarmuligheder. N = 1233.

Appendiks-tabel E.4 Hvor er din primære arbejdsplads geografisk placeret?

	Antal	Procent
Region Nordjylland	131	9
Region Midtjylland	282	19
Region Syddanmark	397	27
Region Sjælland	334	23
Region Hovedstaden	303	21
Total	1.447	100

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse om videnscentre blandt eud- og AMU-lærere, gennemført af Epinion på vegne af EVA, 2023.
Note: n = 1447.

Appendiks-tabel E.5 Hvilket af de fire hovedområder er du primært tilknyttet som underviser?

	Antal	Procent
Fødevarer, jordbrug og oplevelser	211	15
Kontor, handel og forretningsservice	237	16
Omsorg, sundhed og pædagogik	291	20
Teknologi, byggeri og transport	708	49
Total	1.447	100

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse om videnscentre blandt eud- og AMU-lærere, gennemført af Epinion på vegne af EVA, 2023.
Note: n = 1447.

Appendiks-tabel E.6 Hvilke(n) uddannelse® underviser du på?

	Antal	Procent
Fødevarer, jordbrug og oplevelser	205	16
Omsorg, sundhed og pædagogik	270	21
Kontor, handel og forretningsservice	207	16
Teknologi, byggeri og transport	600	47
Total	1.282	100

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse om videnscentre blandt eud- og AMU-lærere, gennemført af Epinion på vegne af EVA, 2023.
Note: Kun personer, som har svaret "EUD eller EUX" til spørgsmålet "Hvilke uddannelser underviser du på?". n = 1282.

Appendiks-tabel E.7
Hvor mange år har du undervist på en erhvervsuddannelse?

	Antal	Procent
Under 2 år	287	20
2-5 år	271	19
5-10 år	339	24
10-20 år	331	23
Over 20 år	194	14
Total	1.422	100

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse om videnscentre blandt eud- og AMU-lærere, gennemført af Epinion på vegne af EVA, 2023.
Note: n = 1422

Kendskab

Appendiks-tabel E.8

Hvilke af disse videnscentre har du kendskab til? (Lærere, der underviser på GF2 og hovedforløbet på relevante uddannelser)

	VOD (n = 191)	DH (n = 191)	VFV (n = 217)	VFØ (n = 217)	ARS (n = 223)	ARN (n = 227)	HDA (n = 140)	HB (n = 231)	PT (n = 120)	CIU (n = 1.447)
	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.
Værtsskoler og partnerskoler	74	75	56	56	40	34	29	58	80	75
Øvrige skoler	34	48	36	36	20	14	12	26	15	14
I alt	59	70	54	54	23	22	16	31	26	15

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse om videnscentre blandt eud- og AMU-lærere, gennemført af Epinion på vegne af EVA, 2023.

Note: Tabellen inkluderer kun svar fra de lærere, som underviser GF2 og hovedforløbet på de uddannelser, som de enkelte videnscentre dækker.

Appendiks-tabel E.9

Hvor fik du kendskab til videnscenteret? (procent)

	DH (n = 159) Pct.	VFV (n = 132) Pct.	VFØ (n = 124) Pct.	ARS (n = 81) Pct.	ARN (n = 65) Pct.	VOD (n = 135) Pct.	HDA (n = 40) Pct.	HB (n = 113) Pct.	PT (n = 47) Pct.	CIU (n = 210) Pct.	Total (n = 1.112) Pct.
Kolleger	66	83	77	53	60	61	48	63	53	46	62
Ledere	57	34	32	36	43	53	23	29	49	33	39
Ambassadører for videnscentrene	29	50	40	10	14	26	13	14	13	12	24
Konferencer	14	14	15	10	20	13	8	15	19	16	15
Repræsentanter fra videnscenter besøgte vores uddannelsesinstitution	21	11	17	2	6	25	5	7	9	9	13
Faglærernetværk	8	10	11	19	18	12	18	21	30	15	14
Videnscenterportalen.dk	30	31	28	16	15	30	5	15	34	16	23
Sociale medier (fx LinkedIn, Facebook mv.)	16	9	8	11	8	11	15	8	15	13	11
Branchespecifikke medier	4	1	2	0	2	4	0	4	6	4	3
Undervisningsministeriets læringskonsulenter gjorde mig opmærksom på centeret	4	1	1	0	2	2	3	4	2	6	3
Jeg er eller har tidligere været ansat på et af videnscentrene	3	0	2	1	3	2	0	2	4	1	2
Andet	10	5	7	11	9	13	8	6	6	16	10

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse om videnscentre blandt eud- og AMU-lærere, gennemført af Epinion på vegne af EVA, 2023. Kun personer, som har svaret, at de kender de specifikke videnscenter. Procentsatser summerer ikke til 100, da det var muligt at vælge flere svarmuligheder.

Anvendelse

Appendiks-tabel E.10
Har du benyttet dig af nogle af nedenstående videnscentres tilbud? (Lærere, der underviser på GF2 og hovedforløbet på relevante uddannelser)

	Værtsskoler og partnerskoler	Øvrige skoler	I alt
	Pct.	Pct.	Pct.
Videnscenter for Viden om Data (n = 112)	74	68	72
Videnscenter for Digital Handel (n = 134)	67	50	65
Videnscenter for Velfærdsteknologi (vest) (n = 118)	54	75	55
Videnscenter for Velfærdsteknologi (øst) (n = 117)	54	75	56
Videnscenter for Automation og Robotteknologi (syd) (n = 51)	43	32	35
Videnscenter for Automation og Robotteknologi (nord) (n = 49)	45	35	41
Videnscenter for Håndværk – Design & Arkitektur (n = 23)	40	38	39
Videnscenter for Håndværk & Bæredygtighed (n = 71)	61	53	55
Videnscenter for Procesteknologi (n = 31)	88	40	65
Center for it i undervisningen (CIU) (n = 216)	58	49	50

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse om videnscentre blandt eud- og AMU-lærere, gennemført af Epinion på vegne af EVA, 2023. Tabellen inkluderer kun svar fra de lærere, som underviser GF2 og hovedforløbet på de uddannelser, som de enkelte videnscentre dækker, og som tidligere har angivet, at de kender videnscenteret.

Appendiks-tabel E.11
Hvorfor har du ikke benyttet dig af nogle af nedenstående videnscentres tilbud? (Alle lærere)

	DH (n = 55) Pct.	VFV (n = 58) Pct.	VFØ (n = 59) Pct.	ARS (n = 54) Pct.	ARN (n = 38) Pct.	VOD (n = 39) Pct.	HDA (n = 28) Pct.	HB (n = 63) Pct.	PT (n = 21) Pct.	CIU (n = 109) Pct.
Jeg var ikke opmærksom på, at jeg kunne benytte videnscenterets tilbud	24	31	31	39	32	18	61	41	33	38
Jeg har ikke fundet tilbuddene relevante for mit arbejdsområde	40	26	32	28	21	31	14	25	38	28
Jeg har ikke tid til at bruge tilbuddene i mit arbejde	38	38	29	39	37	44	21	27	19	32
Jeg synes ikke, at de forløb, udstyr mv., videnscentrene tilbyder, afskiller sig fra det, min uddannelsesinstitution i forvejen stiller til rådighed	11	7	15	13	11	5	4	8	5	7
Jeg synes, at tilbuddene var på et for højt niveau til mine elever	5	0	0	2	5	8	0	5	5	3
Jeg synes ikke, at tilbuddene var på et højt nok niveau for mine elever	5	2	3	2	3	5	0	2	5	3
Der er ikke opbakning fra min uddannelsesinstitution til, at jeg som underviser bruger videnscenterets tilbud	0	7	7	9	5	0	14	5	0	3
Jeg synes ikke, at tilbuddene er af tilstrækkelig høj kvalitet	5	5	7	7	5	3	0	0	0	2
Jeg har hørt dårligt om videnscenterets tilbud fra andre, som har benyttet sig af dem	2	0	0	2	3	0	0	0	0	2
Andet	20	22	17	19	18	28	7	13	19	16

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse om videnscentre blandt eud- og AMU-lærere, gennemført af Epinion på vegne af EVA, 2023.

Note: Kun personer, som har svaret "Nej" til spørgsmålet "Har du benyttet dig af nogle af nedenstående videnscentres tilbud?". Procenter summer ikke til 100, da det var muligt at vælge flere svarkategorier.

Appendiks-tabel E.12
Hvorfor har du ikke benyttet dig af nogle af nedenstående videnscentres tilbud?
(Lærere, der underviser på GF2 og hovedforløbet på relevante uddannelser)

	DH (n = 47) Pct.	VOD (n = 31) Pct.	ARS (n = 33) Pct.	ARN (n = 29) Pct.	HDA (n = 14) Pct.	HB (n = 32) Pct.	PT (n = 11) Pct.	VTIØ (n = 52) Pct.	VTV (n = 53) Pct.	CIU (n = 109) Pct.
Jeg var ikke opmærksom på, at jeg kunne benytte videnscenterets tilbud	11	10	30	31	36	31	18	21	21	28
Jeg har ikke fundet tilbuddene relevante for mit arbejdsområde	13	10	3	7	7	9	18	19	17	17
Jeg har ikke tid til at bruge tilbuddene i mit arbejde	34	35	24	34	21	28	27	23	30	27
Jeg synes ikke, at de forløb, udstyr mv., videnscentrene tilbyder, afskiller sig fra det, min uddannelsesinstitution i forvejen stiller til rådighed	6	3	9	7	7	9	0	8	2	6
Jeg synes, at tilbuddene var på et for højt niveau til mine elever	4	6	0	3	0	3	0	0	0	2
Jeg synes ikke, at tilbuddene var på et højt nok niveau for mine elever	4	3	0	0	0	3	9	2	0	1
Der er ikke opbakning fra min uddannelsesinstitution til, at jeg som underviser bruger videnscenterets tilbud	0	0	3	0	21	6	0	4	4	1
Jeg synes ikke, at tilbuddene er af tilstrækkelig høj kvalitet	6	3	9	3	0	0	0	8	4	1
Jeg har hørt dårligt om videnscenterets tilbud fra andre, som har benyttet sig af dem	2	0	3	3	0	0	0	0	0	2
Andet	19	29	18	10	7	9	27	15	23	16

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse om videnscentre blandt eud- og AMU-lærere, gennemført af Epinion på vegne af EVA, 2023.
 Note: Kun personer, som har svaret "Nej" til spørgsmålet "Har du benyttet dig af nogle af nedenstående videnscentres tilbud?", og som underviser på GF2 eller hovedforløb på de erhvervsuddannelser, som videnscentrene hver især dækker. Procenter summer ikke til 100, da det var muligt at vælge flere svarkategorier.

Appendiks-tabel E.13
Hvilke tilbud har du gjort brug af fra videnscenteret?

	DH (n = 104)	VFV (n = 74)	VFØ (n = 65)	ARS (n = 27)	ARN (n = 27)	VOD (n = 96)	HDA (n = 12)	HB (n = 50)	PT (n = 26)	CIU (n = 107)
	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.
Teknologisk udstyr (hardware eller software)	14	47	45	67	44	28	33	46	31	19
Træningscamps, fx forud for SKILLS	2	1	2	0	4	1	8	0	4	0
Faglærernetværk igangsat af videnscenter	14	20	18	15	22	8	17	12	42	15
Undervisningsforløb og/eller -materiale, som jeg selv har gjort brug af i undervisningen	84	72	72	33	59	83	50	56	73	50
Undervisningsforløb/oplæg gennemført af en medarbejder fra videnscenteret	29	23	37	26	22	29	17	26	31	21
Ny didaktisk viden eller ressourcer	30	30	31	19	11	33	0	14	27	51
Talentudvikling og -forløb	1	1	0	0	7	1	0	2	4	0
Kurser for erhvervsskolelærere	31	14	8	15	11	26	8	14	23	23
Erhvervsrettet påbygning	2	0	0	4	0	0	0	0	4	0
Deltagelse i Learning Factory	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34
Andet, angiv venligst	8	5	6	7	7	9	8	2	4	6

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse om videnscentre blandt eud- og AMU-lærere, gennemført af Epinion på vegne af EVA, 2023.

Grøn omstilling/bæredygtighed

Appendiks-tabel E.14

Har nogle af de/det tilbud, du har gjort brug af hos det pågældende videnscenter, haft fokus på grøn omstilling/bæredygtighed?

	Ja	Nej	Total
	Pct.	Pct.	Pct.
Digital Handel (n = 104)	41	59	100
Velfærdsteknologi (vest) (n = 74)	22	78	100
Velfærdsteknologi (øst) (n = 65)	17	83	100
Automation og Robotteknologi (syd) (n = 27)	26	74	100
Automation og Robotteknologi (nord) (n = 27)	44	56	100
Viden om data (n = 96)	43	57	100
Håndværk – Design & Arkitektur (n = 12)	42	58	100
Håndværk & Bæredygtighed (n = 50)	80	20	100
Procesteknologi (n = 26)	50	50	100
CIU (n = 107)	20	80	100
Total (n = 588)	36	64	100

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse om videnscentre blandt eud- og AMU-lærere, gennemført af Epinion på vegne af EVA, 2023.
Note: n = 588.

Relevans

Appendiks-tabel E.15

I hvilken grad oplevede du, at tilbuddet fra Videnscenter for Digital Handel var relevant ift. din undervisning og dine elever/kursister?

	I meget høj grad	I høj grad	I nogen grad	I lav grad	I meget lav grad	Ved ikke	Total
	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.
Teknologisk udstyr (hardware eller software) (n = 15)	20	67	7	7	0	0	100
Træningscamps fx forud for SKILLS (n<5)	50	0	50	0	0	0	100
Faglærernetværk igangsat af videnscenter (n = 15)	40	33	20	7	0	0	100
Undervisningsforløb og/eller -materiale, som jeg selv har gjort brug af i undervisningen (n = 87)	30	40	28	1	1	0	100
Undervisningsforløb/oplæg gennemført af en medarbejder fra videnscenteret (n = 30)	17	50	23	3	3	3	100
Ny didaktisk viden eller ressourcer (n = 31)	52	35	6	6	0	0	100
Talentudvikling og -forløb (n<5)	0	0	100	0	0	0	100
Kurser for erhvervsskolelærere (n = 32)	44	31	13	9	3	0	100
Erhvervsrettet (n<5)	0	50	50	0	0	0	100

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse om videnscentre blandt eud- og AMU-lærere, gennemført af Epinion på vegne af EVA, 2023.

Appendiks-tabel E.16

I hvilken grad oplevede du, at tilbuddet fra Videnscenter for Velfærdsteknologi (vest) var relevant ift. din undervisning og dine elever/kursister?

	I meget høj grad	I høj grad	I nogen grad	I lav grad	I meget lav grad	Ved ikke	Total
	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.
Teknologisk udstyr (hardware eller software) (n = 35)	9	54	26	9	0	3	100
Træningscamps, fx forud for SKILLS (n<5)	100	0	0	0	0	0	100
Faglærernetværk igangsat af videnscenter (n = 15)	40	13	40	0	7	0	100
Undervisningsforløb og/eller -materiale, som jeg selv har gjort brug af i undervisningen (n = 53)	15	51	30	0	0	4	100
Undervisningsforløb/oplæg gennemført af en medarbejder fra videnscenteret (n = 17)	35	41	24	0	0	0	100
Ny didaktisk viden eller ressourcer (n = 22)	32	45	18	5	0	0	100
Talentudvikling og -forløb (n<5)	100	0	0	0	0	0	100
Kurser for erhvervsskolelærere (n = 10)	0	40	50	10	0	0	100

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse om videnscentre blandt eud- og AMU-lærere, gennemført af Epinion på vegne af EVA, 2023.

Appendiks-tabel E.17

I hvilken grad oplevede du, at tilbuddet fra Videnscenter for Velfærdsteknologi (øst) var relevant ift. din undervisning og dine elever/kursister?

	I meget høj grad	I høj grad	I nogen grad	I lav grad	I meget lav grad	Ved ikke	Total
	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.
Teknologisk udstyr (hardware eller software) (n = 29)	28	48	21	0	0	3	100
Træningscamps fx forud for SKILLS (n<5)	0	0	100	0	0	0	100
Faglærernetværk igangsat af videnscenter (n = 12)	42	33	17	0	0	8	100
Undervisningsforløb og/eller -materiale, som jeg selv har gjort brug af i undervisningen (n = 47)	19	53	23	0	2	2	100
Undervisningsforløb/oplæg gennemført af en medarbejder fra videnscenteret (n = 24)	33	50	13	4	0	0	100
Ny didaktisk viden eller ressourcer (n = 20)	30	55	15	0	0	0	100
Kurser for erhvervsskolelærere (n = 5)	0	60	40	0	0	0	100

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse om videnscentre blandt eud- og AMU-lærere, gennemført af Epinion på vegne af EVA, 2023.

Appendiks-tabel E.18
I hvilken grad oplevede du, at tilbuddet fra Videnscenter for Automation og Robotteknologi (syd) var relevant ift. din undervisning og dine elever/kursister?

	I meget høj grad	I høj grad	I nogen grad	I lav grad	I meget lav grad	Ved ikke	Total
	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.
Teknologisk udstyr (hardware eller software) (n = 18)	44	39	11	0	6	0	100
Faglærernetværk igangsat af videnscenter (n<5)	75	25	0	0	0	0	100
Undervisningsforløb og/eller -materiale, som jeg selv har gjort brug af i undervisningen (n = 9)	11	67	11	11	0	0	100
Undervisningsforløb/oplæg gennemført af en medarbejder fra videnscenteret (n = 7)	29	14	29	14	0	14	100
Ny didaktisk viden eller ressourcer (n = 5)	20	60	0	0	0	20	100
Kurser for erhvervsskolelærere (n<5)	25	25	25	0	0	25	100
Erhvervsrettet påbygning (n<5)	100	0	0	0	0	0	100

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse om videnscentre blandt eud- og AMU-lærere, gennemført af Epinion på vegne af EVA, 2023.

Appendiks-tabel E.19
I hvilken grad oplevede du, at tilbuddet fra Videnscenter for Automation og Robotteknologi (nord) var relevant ift. din undervisning og dine elever/kursister?

	I meget høj grad	I høj grad	I nogen grad	I lav grad	I meget lav grad	Ved ikke	Total
	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.
Teknologisk udstyr (hardware eller software) (n = 12)	17	58	17	0	0	8	100
Træningscamps, fx forud for SKILLS (n<5)	0	100	0	0	0	0	100
Faglærernetværk igangsat af videnscenter (n = 6)	17	33	33	0	17	0	100
Undervisningsforløb og/eller -materiale, som jeg selv har gjort brug af i undervisningen (n = 16)	13	50	31	6	0	0	100
Undervisningsforløb/oplæg gennemført af en medarbejder fra videnscenteret (n = 6)	33	67	0	0	0	0	100
Ny didaktisk viden eller ressourcer (n<5)	33	33	33	0	0	0	100
Talentudvikling og -forløb (n<5)	0	0	50	0	0	50	100
Kurser for erhvervsskolelærere (n<5)	0	100	0	0	0	0	100

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse om videnscentre blandt eud- og AMU-lærere, gennemført af Epinion på vegne af EVA, 2023.

Appendiks-tabel E.20

I hvilken grad oplevede du, at tilbuddet fra Videnscenter for Viden om Data var relevant ift. din undervisning og dine elever/kursister?

	I meget høj grad	I høj grad	I nogen grad	I lav grad	I meget lav grad	Ved ikke	Total
	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.
Teknologisk udstyr (hardware eller software) (n = 27)	33	33	30	0	4	0	100
Træningscamps, fx forud for SKILLS (n<5)	0	0	100	0	0	0	100
Faglærernetværk igangsat af videnscenter (n = 8)	38	25	25	13	0	0	100
Undervisningsforløb og/eller -materiale, som jeg selv har gjort brug af i undervisningen (n = 80)	23	46	28	3	1	0	100
Undervisningsforløb/oplæg gennemført af en medarbejder fra videnscenteret (n = 28)	36	32	18	7	4	4	100
Ny didaktisk viden eller ressourcer (n = 32)	38	34	22	6	0	0	100
Talentudvikling og -forløb (n<5)	0	100	0	0	0	0	100
Kurser for erhvervsskolelærere (n = 25)	40	32	28	0	0	0	100

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse om videnscentre blandt eud- og AMU-lærere, gennemført af Epinion på vegne af EVA, 2023.

Appendiks-tabel E.21

I hvilken grad oplevede du, at tilbuddet fra Videnscenter for Håndværk – Design & Arkitektur var relevant ift. din undervisning og dine elever/kursister?

	I meget høj grad	I høj grad	I nogen grad	I lav grad	I meget lav grad	Ved ikke	Total	
	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	
Teknologisk udstyr (hardware eller software) (n<5)		25	25	25	0	0	25	100
Træningscamps, fx forud for SKILLS (n<5)		0	0	100	0	0	0	100
Faglærernetværk igangsat af videnscenter (n<5)	100		0	0	0	0	0	100
Undervisningsforløb og/eller -materiale, som jeg selv har gjort brug af i undervisningen (n = 6)		17	50	33	0	0	0	100
Undervisningsforløb/oplæg gennemført af en medarbejder fra videnscenteret (n<5)		50	50	0	0	0	0	100
Kurser for erhvervsskolelærere (n<5)		0	100	0	0	0	0	100

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse om videnscentre blandt eud- og AMU-lærere, gennemført af Epinion på vegne af EVA, 2023.

Appendiks-tabel E.22

I hvilken grad oplevede du, at tilbuddet fra Videnscenter for Håndværk & Bæredygtighed var relevant ift. din undervisning og dine elever/kursister?

	I meget høj grad	I høj grad	I nogen grad	I lav grad	I meget lav grad	Ved ikke	Total
	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.
Teknologisk udstyr (hardware eller software) (n = 23)	35	48	13	0	4	0	100
Faglærernetværk igangsat af videnscenter (n = 6)	17	33	17	17	0	17	100
Undervisningsforløb og/eller -materiale, som jeg selv har gjort brug af i undervisningen (n = 28)	21	54	25	0	0	0	100
Undervisningsforløb/oplæg gennemført af en medarbejder fra videnscenteret (n = 13)	15	54	15	8	8	0	100
Ny didaktisk viden eller ressourcer (n = 7)	0	71	29	0	0	0	100
Talentudvikling og -forløb (n<5)	0	100	0	0	0	0	100
Kurser for erhvervsskolelærere (n = 7)	14	86	0	0	0	0	100

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse om videnscentre blandt eud- og AMU-lærere, gennemført af Epinion på vegne af EVA, 2023.

Appendiks-tabel E.23

I hvilken grad oplevede du, at tilbuddet fra Videnscenter for Procesteknologi var relevant ift. din undervisning og dine elever/kursister?

	I meget høj grad	I høj grad	I nogen grad	I lav grad	I meget lav grad	Ved ikke	Total
	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.
Teknologisk udstyr (hardware eller software) (n = 8)	25	75	0	0	0	0	100
Træningscamps, fx forud for SKILLS (n<5)	0	100	0	0	0	0	100
Faglærernetværk igangsat af videnscenter (n = 11)	27	36	27	0	0	9	100
Undervisningsforløb og/eller -materiale, som jeg selv har gjort brug af i undervisningen (n = 19)	37	53	11	0	0	0	100
Undervisningsforløb/oplæg gennemført af en medarbejder fra videnscenteret (n = 8)	13	75	13	0	0	0	100
Ny didaktisk viden eller ressourcer (n = 7)	14	71	14	0	0	0	100
Talentudvikling og -forløb (n<5)	0	0	100	0	0	0	100
Kurser for erhvervsskolelærere (n = 6)	33	0	17	33	17	0	100
Teknologisk udstyr (hardware eller software) (n = 8)	25	75	0	0	0	0	100

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse om videnscentre blandt eud- og AMU-lærere, gennemført af Epinion på vegne af EVA, 2023.

Appendiks-tabel E.24

I hvilken grad oplevede du, at tilbuddet fra Center for it i undervisningen (CIU) var relevant ift. din undervisning og dine elever/kursister?

	I me- get høj grad	I høj grad	I no- gen grad	I lav grad	I me- get lav grad	Ved ikke	Total
	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.
Teknologisk udstyr (hardware eller software) (n = 20)	30	55	10	0	0	5	100
Faglærernetværk igangsat af videnscenter (n = 16)	31	19	38	6	0	6	100
Undervisningsforløb og/eller -materiale, som jeg selv har gjort brug af i undervisningen (n = 53)	32	43	21	2	2	0	100
Undervisningsforløb/oplæg gennemført af en medarbejder fra videnscenteret (n = 23)	43	26	30	0	0	0	100
Ny didaktisk viden eller ressourcer (n = 55)	31	40	25	2	0	2	100
Kurser for erhvervsskolelærere (n = 25)	36	32	12	0	4	16	100
Deltagelse i Learning Factory (n = 36)	36	36	17	3	0	8	100

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse om videnscentre blandt eud- og AMU-lærere, gennemført af Epinion på vegne af EVA, 2023.

Bidrag

Appendiks-tabel E.25

I hvilken grad vurderer du, at Videnscenter for Digital Handel bidrager til at styrke:

	I me- get høj grad	I høj grad	I no- gen grad	I lav grad	I me- get lav grad	Ved ikke	Total
	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.
Dine kompetencer til at bruge den nyeste teknologi i din undervisning? (n = 60)	12	32	38	13	2	3	100
Kvaliteten af din undervisning? (n = 104)	17	38	30	13	1	1	100
Elevernes teknologiske kompetencer? (n = 104)	15	29	36	11	5	5	100
Videndeling og samarbejde mellem erhvervsskolerne? (n = 104)	13	29	19	15	9	14	100

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse om videnscentre blandt eud- og AMU-lærere, gennemført af Epinion på vegne af EVA, 2023.

Appendiks-tabel E.26

I hvilken grad vurderer du, at Videnscenter for Velfærdsteknologi (vest) bidrager til at styrke:

	I me- get høj grad	I høj grad	I no- gen grad	I lav grad	I me- get lav grad	Ved ikke	Total
	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.
Dine kompetencer til at bruge den nyeste teknologi i din undervisning? (n = 55)	7	49	33	4	4	4	100
Kvaliteten af din undervisning? (n = 74)	3	43	39	7	3	5	100
Elevernes teknologiske kompetencer? (n = 74)	8	39	34	8	4	7	100
Videndeling og samarbejde mellem erhvervsskolerne? (n = 74)	12	23	31	8	12	14	100

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse om videnscentre blandt eud- og AMU-lærere, gennemført af Epinion på vegne af EVA, 2023.

Appendiks-tabel E.27

I hvilken grad vurderer du, at Videnscenter for Velfærdsteknologi (øst) bidrager til at styrke:

	I meget høj grad	I høj grad	I nogen grad	I lav grad	I meget lav grad	Ved ikke	Total
	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.
Dine kompetencer til at bruge den nyeste teknologi i din undervisning? (n = 52)	19	48	23	2	4	4	100
Kvaliteten af din undervisning? (n = 65)	9	34	37	6	3	11	100
Elevernes teknologiske kompetencer? (n = 65)	12	35	31	8	3	11	100
Videndeling og samarbejde mellem erhvervsskolerne? (n = 65)	15	20	26	14	8	17	100

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse om videnscentre blandt eud- og AMU-lærere, gennemført af Epinion på vegne af EVA, 2023.

Appendiks-tabel E.28

I hvilken grad vurderer du, at Videnscenter for Automation og Robotteknologi (syd) bidrager til at styrke:

	I meget høj grad	I høj grad	I nogen grad	I lav grad	I meget lav grad	Ved ikke	Total
	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.
Dine kompetencer til at bruge den nyeste teknologi i din undervisning? (n = 23)	9	35	17	17	13	9	100
Kvaliteten af din undervisning? (n = 27)	7	30	19	22	7	15	100
Elevernes teknologiske kompetencer? (n = 27)	7	48	15	7	15	7	100
Videndeling og samarbejde mellem erhvervsskolerne? (n = 27)	11	11	19	11	19	30	100

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse om videnscentre blandt eud- og AMU-lærere, gennemført af Epinion på vegne af EVA, 2023.

Appendiks-tabel E.29
I hvilken grad vurderer du, at Videnscenter for Automation og Robotteknologi (nord) bidrager til at styrke:

	I me- get høj grad	I høj grad	I no- gen grad	I lav grad	I me- get lav grad	Ved ikke	To- tal
	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.
Dine kompetencer til at bruge den nyeste tekno- logi i din undervisning? (n = 22)	9	18	45	14	5	9	100
Kvaliteten af din undervisning? (n = 27)	7	30	33	19	4	7	100
Elevernes teknologiske kompetencer? (n = 27)	7	30	33	15	0	15	100
Videndeling og samarbejde mellem erhvervs- skolerne? (n = 27)	7	19	37	7	11	19	100

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse om videnscentre blandt eud- og AMU-lærere, gennemført af Epinion på vegne af EVA, 2023.

Appendiks-tabel E.30
I hvilken grad vurderer du, at Videnscenter for Viden om Data bidrager til at styrke. I Pct.:

	I me- get høj grad	I høj grad	I no- gen grad	I lav grad	I me- get lav grad	Ved ikke	Total
	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.
Dine kompetencer til at bruge den nyeste teknologi i din undervisning? (n = 50)	14	30	40	8	4	4	100
Kvaliteten af din undervisning? (n = 96)	20	29	38	8	4	1	100
Elevernes teknologiske kompetencer? (n = 96)	17	28	34	10	6	4	100
Videndeling og samarbejde mellem er- hvervsskolerne? (n = 96)	13	23	32	11	5	16	100

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse om videnscentre blandt eud- og AMU-lærere, gennemført af Epinion på vegne af EVA, 2023.

Appendiks-tabel E.31
I hvilken grad vurderer du, at Videnscenter for Håndværk – Design & Arkitektur bidrager til at styrke:

	I me- get høj grad	I høj grad	I no- gen grad	I lav grad	I me- get lav grad	Ved ikke	Total
	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.
Dine kompetencer til at bruge den nyeste teknologi i din undervisning? (n = 10)	20	30	30	0	10	10	100
Kvaliteten af din undervisning? (n = 12)	17	17	42	8	0	17	100
Elevernes teknologiske kompetencer? (n = 12)	17	8	25	17	8	25	100
Videndeling og samarbejde mellem erhvervsskolerne? (n = 12)	25	8	0	17	17	33	100

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse om videnscentre blandt eud- og AMU-lærere, gennemført af Epinion på vegne af EVA, 2023.

Appendiks-tabel E.32
I hvilken grad vurderer du, at Videnscenter for Håndværk & Bæredygtighed bidrager til at styrke:

	I me- get høj grad	I høj grad	I no- gen grad	I lav grad	I me- get lav grad	Ved ikke	Total
	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.
Dine kompetencer til at bruge den nyeste teknologi i din undervisning? (n = 40)	13	38	40	5	3	3	100
Kvaliteten af din undervisning? (n = 50)	16	38	38	4	2	2	100
Elevernes teknologiske kompetencer? (n = 50)	10	24	46	12	2	6	100
Videndeling og samarbejde mellem erhvervsskolerne? (n = 50)	10	14	28	22	10	16	100

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse om videnscentre blandt eud- og AMU-lærere, gennemført af Epinion på vegne af EVA, 2023.

Appendiks-tabel E.33

I hvilken grad vurderer du, at Videnscenter for Procesteknologi bidrager til at styrke:

	I me- get høj grad	I høj grad	I no- gen grad	I lav grad	I me- get lav grad	Ved ikke	Total
	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.
Dine kompetencer til at bruge den nye- ste teknologi i din undervisning? (n = 20)	25	40	30	0	0	5	100
Kvaliteten af din undervisning? (n = 26)	23	38	31	4	0	4	100
Elevernes teknologiske kompetencer? (n = 26)	15	35	27	4	4	15	100
Videndeling og samarbejde mellem er- hvervsskolerne? (n = 26)	19	27	27	4	4	19	100

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse om videnscentre blandt eud- og AMU-lærere, gennemført af Epinion på vegne af EVA, 2023.

Appendiks-tabel E.34

I hvilken grad vurderer du, at Center for it i undervisningen (CIU) bidrager til at styrke:

	I me- get høj grad	I høj grad	I no- gen grad	I lav grad	I me- get lav grad	Ved ikke	Total
	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.
Kvaliteten af din undervisning? (n = 107)	17	37	34	4	4	5	100
Elevernes teknologiske kompetencer? (n = 107)	14	31	33	9	5	8	100
Videndeling og samarbejde mellem er- hvervsskolerne? (n = 107)	12	24	32	10	8	13	100

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse om videnscentre blandt eud- og AMU-lærere, gennemført af Epinion på vegne af EVA, 2023.
Note: n = 107.

Appendiks-tabel E.35

I hvilken grad vurderer du, at videnscenteret/videnscentrene bidrager til at:

	I meget høj grad	I høj grad	I nogen grad	I lav grad	I meget lav grad	Ved ikke	Total
	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.	Pct.
Øge opmærksom på erhvervsuddannelserne blandt grundskoleelever? (n = 702)	4	10	18	10	8	51	100
Styrke grundskoleelevernes relation til erhvervsuddannelserne? (n = 702)	3	10	16	9	9	53	100
Styrke erhvervsuddannelsernes prestige? (n = 702)	5	15	24	7	9	40	100
Styrke det faglige niveau på erhvervsuddannelserne? (n = 702)	8	23	27	6	5	30	100
Tilrettelægge/gennemføre undervisning af ny karakter? (n = 702)	8	21	27	6	7	31	100

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse om videnscentre blandt eud- og AMU-lærere, gennemført af Epinion på vegne af EVA, 2023.
Note: n = 702

Deling af videnscenterets materialer

Appendiks-tabel E.36

Deler du materialer fra videnscenteret/videnscentrene med dine kollegaer fra egen eller andre skole(r)?

	Antal	Procent
Ja	247	63
Nej	99	25
Ikke relevant	48	12
Total	394	100

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse om videnscentre blandt eud- og AMU-lærere, gennemført af Epinion på vegne af EVA, 2023.

Videnscenterportalen.dk

Appendiks-tabel E.37
Kender du videnscenterportalen.dk?

	Antal	Procent
Ja	456	32 %
Nej	991	68 %
Total	1.447	100 %

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse om videnscentre blandt eud- og AMU-lærere, gennemført af Epinion på vegne af EVA, 2023.

Appendiks-tabel E.38
Hvor ofte anvender du videnscenterportalen.dk?

	Antal	Procent
Hver uge	13	3
1-3 gange om måneden	62	14
1-5 gange halvårligt	157	34
Sjældnere	157	34
Aldrig	50	11
Ved ikke	17	4
Total	456	100

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse om videnscentre blandt eud- og AMU-lærere, gennemført af Epinion på vegne af EVA, 2023.

Note: Kun personer, som har svaret "Ja" til at kende videnscenterportalen.

Appendiks-tabel E.39
Hvad bruger du primært videnscenterportalen.dk til?

	Antal	Procent
At finde inspiration til min undervisning	238	61
At få viden om de nyeste teknologier på mit område	82	21
At finde relevante kurser eller konferencer	47	12
Andet	22	6
Total	389	100

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse om videnscentre blandt eud- og AMU-lærere, gennemført af Epinion på vegne af EVA, 2023.

Note: Spørgsmålet er kun stillet til personer, som har svaret, at de anvender videnscenteret "Hver uge"; "1-3 gange om måneden"; "1-5 gange halvårligt"; eller "Sjældnere".

Appendiks-tabel E.40
Hvor tilfreds er du samlet set med videnscenterportalen.dk?

	Antal	Procent
Meget tilfreds	44	11 %
Tilfreds	159	41 %
Hverken tilfreds eller utilfreds	169	43 %
Utilfreds	13	3 %
Meget utilfreds	4	1 %
Total	389	100 %

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse om videnscentre blandt eud- og AMU-lærere, gennemført af Epinion på vegne af EVA, 2023.

Note: Spørgsmålet er kun stillet til personer, som har svaret "Hver uge"; "1-3 gange om måneden"; "1-5 gange halvårligt"; eller "Sjældnere" i Q20.

Appendiks-tabel E.41
Får du adgang til videnscenterets materiale på anden vis end via videnscenterportalen, fx via din skole eller kolleger? (n = 1447)

	Antal	Procent
Ja, via min skole	302	21 %
Ja, via mine kollegaer	236	16 %
Ja, via andre	66	5 %
Nej	957	66 %
Total	1.561	108 %

Kilde: Spørgeskemaundersøgelse om videnscentre blandt eud- og AMU-lærere, gennemført af Epinion på vegne af EVA, 2023. Note: Procentsatser summerer ikke til 100, da det var muligt at vælge flere svarmuligheder.

Evaluering af videnscentrene på erhvervsuddannelserne

© 2024 Danmarks Evalueringsinstitut

Citat med kildeangivelse er tilladt

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

Foto: Johner Images

ISBN (www) 978-87-7182-709-5

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



**DANMARKS
EVALUERINGSINSTITUT**

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