

Fra nødundervisning til bæredygtig digital undervisning

Hvordan underviseres erfaring hænger sammen med behov for organisatorisk understøttelse

Emil Bøgh Løkkegaard, Københavns Universitet

Liv Nøhr, Københavns Universitet

Maria Hvid Stenalt, Københavns Universitet

Abstract

Den tvungne digitalisering af undervisningen under corona-nedlukningerne har rejst spørgsmål om, hvorvidt, og i så fald hvordan, erfaringerne fra denne tid skal efterlade et aftryk på fremtidig undervisning. Både danske og internationale undersøgelser peger på, at organisatorisk understøttelse er vigtig, hvis en evt. udvikling skal være bæredygtig. Her fremhæves bl.a. en styrkelse af underviseres tekniske kunnen og selvtillid (erfaring) samt anerkendelse og belønning af digitale undervisningsinitiativer. Denne artikel undersøger, hvad undervisere selv finder vigtigt, og om der er en relation mellem, hvad underviserne fremhæver og deres erfaringsniveau, baseret på fritekstssvar fra universitetsundervisere indsamlet i forbindelse med evalueringer på Københavns Universitet i hhv. efteråret 2020 og foråret 2021. Via en epistemisk netværksanalyse undersøges forbindelser i svarene mellem organisatoriske behov fordelt på underviseres selvopfattede erfaringsniveau. Artiklen finder, at behovene for organisatorisk understøttelse ændrer sig alt efter erfaringsniveau, men at barriererne samtidigt er tæt forbundet, ligegyldigt hvilken erfaring man har.

Engelsk abstract

The forced digitalisation of teaching during the corona-lockdowns have raised questions concerning whether, and if so, how, the experiences from this period should leave a mark on future teaching. Both Danish and international research indicate that organisational support is important if such a development is to be sustainable. Strengthening of teachers' technical capabilities and confidence (experience) as well as recognising and rewarding digital teaching initiatives are highlighted. This article examines what teachers find important organisationally, and whether there is a relation between this and their level of experience. It does so based on open-ended answers given by university teachers, collected through evaluations at UCPH between autumn 2020 and spring 2021. Through an epistemic network analysis, connections between organisational needs, by teachers self-reported level of experience, is examined. The article finds that needs for organisational support vary according to experience level, but also that they overlap despite the amount of experience a teacher has.



Introduktion

På danske universiteter har den tvungne digitalisering af undervisningen under corona-nedlukningerne rejst det allestedsnærværende spørgsmål om, hvorvidt disse erfaringer skal efterlade et aftryk på den fremtidige universitetsundervisning. Hertil er det centralt, hvordan man i så fald fremadrettet bør understøtte digital undervisning. Vi ved fra tidligere forskning, at manglende teknisk kunnen og selvtillid (erfaring) samt manglende organisatorisk understøttelse fungerer som barrierer for underviseres implementering af digitale undervisningsformer (Zhao & Song, 2021). Et andet dansk studie peger ligeledes på, at organisatorisk understøttelse er vigtigt (Lyngdorf et al., 2021). Forskere, der beskæftiger sig med bæredygtig implementering af digital undervisning, fremhæver også organisatorisk understøttelse og underviserens tekniske kunnen som vigtige for denne (Casanova & Price, 2018). Organisatorisk understøttelse og underviseres erfaring fremstår altså som kritiske parametre for fremtidig og bæredygtig (digital) undervisning. Relationen mellem organisatorisk understøttelse og den enkelte underviseres erfaring og kapabiliteter er dog ikke nødvendigvis entydig. Tal fra tilbagevendende evalueringer af underviserens oplevelse af online undervisning på Københavns Universitet (KU) afspejler f.eks. ikke et dalende behov for organisatorisk understøttelse i takt med udvidet erfaring med digitale undervisningsformer. For således at tilvejebringe en dybere forståelse af sammenhængen mellem erfaring og understøttelse, især ift. en fremtidig, bæredygtig implementering af digital undervisning, undersøger denne artikel derfor hvilke organisatoriske udfordringer undervisere på KU oplever alt efter deres erfaringsniveau. Det gøres via følgende forskningsspørgsmål:

- Hvad identificerer undervisere på KU som de væsentligste organisatoriske udfordringer i forbindelse med onlineundervisning og
- hvilke sammenhænge er der mellem disse og underviserens selvopfattede erfaringsniveau?

Til det formål udføres først en kvalitativ gennemlæsning og kodning af fritekstsvarene. Derefter bruges svarene til at lave en epistemisk netværksanalyse (ENA). Denne er en kvantitativ etnografisk metode som bruges til at visualisere og fortolke netværksdata (Schaffer, 2017; Schaffer et al., 2016; Schaffer & Ruis, 2016). Oprindeligt opstod metoden som en måde at undersøge 'læring' som resultatet af *forbindelserne* mellem f.eks. viden og kompetencer snarere end den isolerede besiddelse af disse. Den er altså designet til at modellere forbindelser mellem kognitive elementer i læring, men er dog alsidig i den forstand, at den kan bruges til at undersøge forbindelser mellem delelementer i ethvert system, der er karakteriseret ved komplekse netværk med dynamiske forbindelser mellem relativt små, fastlåste delelementer. Ved at udvikle en bred vifte af kvalitative koder med henblik på at repræsentere de forskelligeartede organisatoriske udviklingsbehov, underviserne giver udtryk for, er det muligt at kortlægge og beskrive ligheder og forskelle *mellem* undervisere med forskellige erfaringsniveauer på KU netop som epistemiske netværk. Da ENA derudover er en mixed-method muliggør den desuden at arbejde på et kvalitativt såvel som et kvantitativt plan, hvilket passer til data (fritekstssvar fra et spørgeskema), der placerer sig i dette krydsfelt. På den måde kan vi undersøge, hvilke udfordringer underviserne identificerer, hvordan (kvalitativt) og med hvilken styrke (kvantitativt) disse overlapper, både i og mellem erfaringsgrupperne.

Resten af artiklen er struktureret på følgende måde. Først præsenteres et litteraturreview af forskning om underviseres erfaring med digitale undervisningsformer og organisational understøttelse. Dernæst præsenteres studiets empiriske grundlag og metodiske aspekter, hvorefter studiets resultater afrapporteres. Artiklen afsluttes med en konklusion, overvejelser vedr. begrænsninger ved studiet og diskussion af resultaterne ift. hvordan de forholder sig til mere teoretiske modeller for organisatorisk understøttelse.

Underviserens oplevelser under nedlukningen

Siden COVID-19 pandemiens globale udbredelse i 2020, har restriktioner for fysisk samvær og gentagne nedlukninger af campusbaseret undervisning sat sit præg på universitetsundervisningen. Det har ført



til øget brug af digitalt medierende undervisningsformater - i høj grad udført under betegnelsen 'nødundervisning' (Christensen et al, 2021). Undervisere har stået over for en stor og pludselig omvæltning, hvor, for dem ukendte, teknologier blev brugt til at indrette undervisningen (Misfeldt et al., 2020). Eksisterende forskning viser på den ene side, at underviserne var positive over for de nye undervisningsmetoder (Hjelsvold et al, 2020). Mange blev f.eks. hurtigt i stand til at bruge teknologien (Langford & Damsa, 2020). Ydermere virker pandemien til at have øget interessen for teknologiunderstøttet undervisning blandt nye undervisere (Godsk, 2021). På den anden side peger forskning fra perioden dog også på, at der i omlægningen har været et manglende fokus på undervisernes tidligere undervisningspraksis og arbejdsforhold (Watermeyer et al., 2021). Den store omvæltning har desuden været udfordrende for undervisere, særligt i forhold til tids- og arbejdsopgaveorganisering (Giovannella & Marcello, 2020) og teknikken (Tartavulea, 2020). Disse udfordringer taler ind i samme problemstilling som Zhao og Song (2021) finder i deres studie. De påpeger, at manglende erfaring og organisatorisk understøttelse er potentielle barrierer for undervisere i implementeringen af hybrid undervisning. Baseret på en spørgeskemaundersøgelse af 123 undervisere på 10 kinesiske universiteter, finder de, at de tre væsentligste barrierer inkluderer: Større arbejdsmængde, manglende midler til at skabe de nødvendige undervisningsmedier og manglende forberedelsestid. Derudover udtrykker respondenterne et behov for pædagogisk, finansiel, infrastrukturel, teknisk og følelsesmæssig understøttelse. Casanova & Price (2018) påpeger ligeledes væsentligheden ved organisatorisk understøttelse for en bæredygtig implementering af online læringsinitiativer. Danske undersøgelser af den danske undervisning i coronanedlukningen understreger ligeledes organisatoriske aspekter. F.eks. fremhæver Lyngdorf og kollegaer, at en af de centrale udfordringer for undervisere i deres omlægning er manglende anerkendelse og belønningsstruktur for kompetenceløft i digitale undervisningsformer (Lyngdorf et al., 2021, s. 14). Derudover peger studiet på, at hybridundervisning, der inddrager både det fysiske og online rum, også mangler bedre organisatorisk understøttelse.

Fra forskningslitteraturen tegner der sig altså et billede af, at organisatorisk understøttelse og underviseres tekniske kunnen (eller erfaring) er to væsentlige aspekter i at fremme bæredygtige digitale undervisningspraksiser. Det virker dog til, at sammenhængen mellem de to planer (organisationel og individuel) ikke er belyst empirisk, i hvert fald ikke i en dansk kontekst, hvorfor dette studie netop vil forsøge at undersøge denne nærmere.

Undersøgelsens metode

Artiklen er baseret på data fra Københavns Universitet. Undervisningen på Københavns Universitet var inden pandemien kendetegnet ved hovedsageligt at være campus-baseret (Misfeldt et al., 2020). I universitetets strategi for 2023 er der dog fokus på at øge undervisningskvaliteten og frigive tid til interaktion mellem ansatte og studerende gennem øget brug af digitale teknologier (Københavns Universitet). Dette forhold er også afspejlet i det empiriske materiale, hvilket vil blive præsenteret i det følgende.

Baggrund

Data er indsamlet i efterårssemesteret 2020 og forårssemesteret 2021, der begge var præget af coronanedlukninger og derfor udefrakommende ændringer i undervisernes praksis. Modsat forårssemesteret 2020, hvor omlægningen til rendyrket online undervisning kom som en overraskelse, havde man i efteråret 2020 og foråret 2021 en nogenlunde ide om, hvad semesteret kunne byde på. Desuden var de teknologiske platforme, der kunne bruges til online undervisning, kommet på plads. I efterårssemesteret 2020 blev der introduceret såkaldt hybrid-undervisning, der havde til formål at sikre, at undervisningen kunne gennemføres til trods for begrænsninger på antallet af studerende i undervisningslokalerne. Løsningen var at lade en andel af studerende følge undervisningen online via Zoom eller Teams. Alt efter hold- og lokalestørrelse var der desuden også mulighed for at undervise på campus uden online tilhørere. Med en smittetigning sidst på semesteret måtte flere undervisere dog pludselig undervise hjemmefra grundet risiko for smitte på holdet. Semesteret sluttede i en nedlukning, hjemsendelse og



onlinebaseret undervisning. Nedlukningen fortsatte i forårssemesteret 2021, hvor onlinebaserede aktiviteter, og særligt live-streamet undervisning, var i fokus. Midt i forårssemesteret blev campus åbnet for de nyeste studerende samt for nogle former for undervisning. Sidst i semesteret blev campus åbnet for al undervisning. Selvom universitetet var forberedt på, at undervisningen skulle foregå under andre vilkår end før pandemien, så har der altså stadig været skiftende præmisser for, hvordan den kunne udføres. De omskiftelige præmisser har gjort det vanskeligt for undervisere at planlægge og gennemføre deres undervisning, ligesom det har stillet større krav til organiseringen af forskellige undervisningsformer på universiteterne.

Dataindsamling

Københavns Universitet valgte i starten af pandemien at sikre kontinuerlig dataindsamling om underviseres oplevelse af online undervisning. En af metoderne til indsamling af viden har været et kvantitativt spørgeskema til undervisere om undervisningen under pandemien. Dette er blevet udsendt hvert semester siden foråret 2020 (Misfeldt et al., 2020). Indholdet i spørgeskemaet består af en række moduler, hvoraf nogle gentages hvert semester og andre bruges i rotation til at afdække forskellige aspekter af underviserens oplevelser. Der spørges blandt andet ind til underviseres erfaring med digitale undervisningsformer, undervisningsmiljøet, brug af forskellige digitale undervisningsformer og behov for kompetenceudvikling

Deltagere Tabel 1

Spørgeskemaet blev sendt til 3142 undervisere i efteråret 2020 og til 3903 i foråret 2021, hvoraf hhv. 35,7 pct og 21,9 pct besvarede det. I denne artikel fokuserer vi på de 612 fritekstsvar på spørgsmålet ”Er der noget KU, fakultetet eller instituttet kan gøre, som ville hjælpe dig i arbejdet med at udvikle din undervisning?”. Vi har frasorteret alle svar som svarer ”Nej”, eller svarer på noget andet end det relevante spørgsmål, og ender derfor med 549 svar.

Svarene stammer fra undervisere fordelt på alle KUs fakulteter (Tabel 1). Heraf er størstedelen undervisere på Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet (175) og Det Natur- og Biovidenskabelige Fakultet (166).

Tabel 1: Fakultet for underviserne der har besvaret fritekstsvar

Fakultet	Antal	Procent
Det Humanistiske Fakultet	114	21
Det Juridiske Fakultet	34	6
Det Natur- og Biovidenskabelige Fakultet	166	30
Det Samfundsvidenskabelige Fakultet	54	9
Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet	175	32
Det Teologiske Fakultet	6	1

Til identifikation af underviserens erfaringsniveau trækker vi på svarene til spørgsmålet ”Hvad beskriver bedst din erfaring med digitale undervisningsformer?”. Her havde de fem svarmuligheder, som vi har samlet i grupperne: Lidt eller ingen erfaring, nogen erfaring og meget erfaring (Tabel 2).



Tabel 2: Erfaringsniveau for underviserne der har besvaret fritekstsvar

Erfaringsniveau	Antal	Procent
Lidt eller ingen erfaring	159	28,9
Nogen erfaring	279	50,8
Meget erfaring	111	20,2

Som vist i Tabel 2 vurderer halvdelen af underviserne, at de har nogen erfaring i digitale undervisningsformer. Ca. en tredjedel vurderer, at de har lidt eller ingen erfaring, imens en femtedel vurderer, at de har meget erfaring.

Undervisningsformer i efteråret 2020 og foråret 2021

Tabel 3 viser andelen af undervisere der svarer, at de har undervist hhv. online, hybrid eller campus-baseret i efteråret 2020 og foråret 2021.

Tabel 3: undervisningsformater benyttet af underviserne

Undervisningsformat	Efterårssemesteret 2020	Forårssemesteret 2021
Online	248 (83,5pct)	229 (90,9pct)
Hybrid	195 (65,7pct)	64 (25,4pct)
Campus	207 (69,7pct)	61 (24,2pct)
Gennemsnitligt antal (anvendt) format	2,2	1,4

I begge perioder er det mest anvendte undervisningsformat online (anvendt af hhv. 83,5 pct og 90,9pct af underviserne). At der var flere restriktioner, for hvem der måtte være fysisk på campus i forårssemesteret, afspejler sig i, at færre både anvendte hybrid (25,4pct) og campusformatet (24,2pct), end i efteråret (hhv. 65,7pct og 69,7pct). I efterårssemesteret anvendte størstedelen altså 2,2 af de tre undervisningsformater, mens det i forårssemesteret kun var 1,4.

Analyselstrategi

For at undersøge, hvad underviserne oplevede som de største organisatoriske udfordringer i de to semestre med forskelligartede vilkår for undervisningen, har vi arbejdet i to skridt:

Den første del af analysen består af en kvalitativ kodning af de 549 fritekstsvar. I den forbindelse gennemlæste vi først alle svarene med henblik på at identificere forskellige behov for organisatorisk understøttelse. Formålet var ikke at skabe koder som kunne beskrive hele fritekstsvar, men nærmere at kunne pointere de enkelte udfordringer, som blev oplevet. Vi fandt, at der ofte blev nævnt flere forskellige behov i et svar. Samtlige svar blev kodet af to forskellige kodere. De to kodninger blev sammenlignet, og forskelle og uenigheder i kodningsprocessen blev diskuteret og rettet, således vi fik en samlet kodning af materialet.

I den anden analysedel danner de kvalitative koder grundlag for at identificere relationer mellem forskellige understøttelsesbehov via i en epistemisk netværksanalyse (ENA). Her bruger vi ENA Web Tool (besøgt Januar 2022) til at konstruere netværksmodeller. Vi starter med at definere vores analyseenheder som alle fritekstsvar fra en unik underviser med et ud af tre mulige erfaringsniveauer. En enhed består altså at hvert enkelt kodet svar fordelt på erfaringsniveau. Netværkene skabes derfor med udgangspunkt i gennemsnittet af alle forbindelser hvert svar, fra hver underviser, for hver af de tre erfaringsniveauer, har med de 14 koder.

Hver kode tilføjer desuden en 'dimension' til netværket hvilket skaber et 'multidimensionelt rum'. ENA normaliserer derfor netværkene for alle analyseenhederne, før de bliver dimensionelt reduceret. Dette gøres for at tage højde for, at de forskellige analyseenheder (f.eks. erfaringsniveauerne) består



af forskellige mængder fritekstsvar og for at maksimere mængden af varians hver dimension kan forklare (Se Shaffer et al, 2016 for en mere detaljeret forklaring af matemarikken). De akser der forklarer den største mængde varians, er dem analysen baserer sig på.

For at kunne afbillede et grundlæggende multidimensionelt rum visualiseres netværkene via netværksgrafer med en Y- og X-akse. Hvert punkt i grafen svarer til én kode, hvis størrelse ændrer sig alt efter, hvor ofte koden optræder i erfaringsgruppen. Forbindelserne, der trækkes mellem punkterne (koderne), bliver på den anden side defineret ved andelen af den givne erfaringsgruppes besvarelser, hvor to koder begge optræder i. Dette tal bruges i analysen til at bestemme, hvilke koder der er mest fremtrædende. I vores afrapportering fremstår kun de koder, hvis forbindelser har den største andel i fritekstsvarene. ENA repræsenterer således både hver analysenheds (de enkelte enheders netværk) placering i det lav-dimensionelle rum og en vægtet netværksgraf for hver af de tre erfaringsniveauer.

Analysen fokuserer på at analysere de tre netværksgrafer og indeholder derfor både kvalitative og kvantitative elementer, da vi for hver 'stærk' forbindelse mellem to koder kan vende tilbage til besvarelserne bag den kvantitative abstraktion, og udfolde, hvad forbindelsen indebærer kvalitativt. På den måde kan vi kvantitativt sammenligne de selvangivne erfaringsgruppers organisatoriske behov og dykke ned i den kvalitative kontekst, som svarene udgør. Ydermere er der et væsentligt kvalitativt element i at fortolke det to dimensionelle rum, netværkene tegnes i. Punkterne (koderne), netværkene tegnes mellem, er fastlåste, og da ENA ligeledes repræsenterer hvert enkelt netværk som ét punkt i rummet, der svarer til strukturen af det konkrete netværk, er det muligt at fortolke placering af såvel koderne som netværkene som udtryk for forskelle/ligheder mellem de tre netværk (Shaffer et al., 2016, 16). I sig selv kan netværksrummet således bruges heuristisk til 1) at aflæse om de tre erfaringsniveau-netværk er signifikant forskellige ved at kigge på placeringen af deres geometriske tyngdepunkt og udføre two sample t tests og 2) til at fortolke hvilke dimensioner/akser disse forskelle/ligheder løber langs ved at kigge på kodernes (fastlåste) placering i rummet.

Resultater

I dette afsnit gennemgås vores resultater. Først præsenteres den kvalitative kodningsproces. Derefter præsenteres resultaterne fra den epistemiske netværksanalyse. Her gennemgår vi først det overordnede netværksrum, som hvert netværk er plottet ind i. Dette bruges som en fortolkende basis for at gennemgå netværkene for hvert erfaringsniveau, hvor de kvantitativt 'stærkeste' koder identificeres og udfoldes med kvalitative eksempler.

Sammenhæng mellem erfaring og behov for organisatorisk understøttelse

I den første del af analysen udviklede vi kvalitative koder for undervisernes organisatoriske behov for understøttelse. I alt udviklede vi 14 forskellige koder der dækker over forskellige former for organisatorisk understøttelse: Fra belønningsstrukturerer til tilgængeligheden af udstyr. Koderne dækker over mellem 26,3pct af besvarelserne (*Hardware udstyr*) og 8,2pct af besvarelserne (*Trivsel*). Besvarerne er kodet mellem 1 og 7 gange og i gennemsnit 2,4 gange. 73,4 pct af besvarelserne er kodet mere end én enkelt gang, hvilket betyder, at vi kan etablere forbindelse mellem flere af koderne internt i en besvarelse.



Tabel 4: 14 koder anvendt til at klassificere indhold af undervisernes besvarelser

Kodenavn	Beskrivelse	Eksempler	Antal /pct
Hardwareudstyr	Hardwareudstyr til undervisningen, fx kameraer, mikrofoner, lokaler osv.	”Det ville være nice at have to skærme hjemme til online undervisning: en til artikler og andet materiale i undervisningen, og en til kommunikation med studerende” (svar 156)	145 /26,3
Tidsforbrug og arbejds-mængde	Når tidsforbrug ift. arbejdsopgaver nævnes.	”Støtte op om at udvikling af undervisning kræver tid til forberedelse og afprøvning. (...)” (svar 21)	130 /23,6
Softwareudstyr	Software såsom programmer eller platforme.	”Ja, arranger specifikke workshops om hvordan man bruger forskellige værktøjer, fx Zoom, MS Teams, eller andre værktøjer” (svar 67)	129 /23,4
Support udenfor undervisningen	Når support uden for selve undervisningssituationen nævnes	”Konkret individuel hjælp fra nogen, der ved noget om Zoom, for så vidt situationen fortsætter. (...)” (svar 599)	125 /22,7
Kompetenceudvikling	Kurser eller hjælp til at erhverve sig nye kompetencer.	”Flere kursustilbud til undervisere.” (svar 269)	115 /20,9
Holdning til undervisningstyper	Præferencer og holdninger til formen af undervisning/arbejdsgange fremadrettet.	”Hybrid undervisning (hvor nogle er til stede og andre er online) er det værste nogensinde. Jeg gjorde det I efteråret 2020.” (svar 216)	108 /19,6
Ansættelsesvilkår	Vilkår ved ens ansættelse som underviseren påpeger.	”Jeg er en klinisk lektor, og vi var ekstremt travle i klinikken under covid 19, så det var ekstra udfordrende at få tid til at producere undervisningsmateriale (...)” (svar 97)	84 /15,2
Studerende	Når studerende nævnes i fritekstsvarene	”Møde og aktivitetspligt vil afgjort øge læringsudbyttet for svage studerende. (...)” (svar 285)	80/14,6
Løn- og belønnings-strukturer	Når måden, som underviserne aflønnes/belønnes og er ansat på, er en udfordring for udviklingen af deres undervisning.	”Højere løn = gladere mig = bedre undervisning” (svar 189)	60 /10,8
Ramme-sætning	Når der enten nævnes et ønske om mere eller mindre styring	”Beslutte entydigt om Zoom eller Teams skal anvendes” (svar 529)	83 /15,0



Anerkendelse	Anerkendelse fra universitetet angående ekstra arbejdsindsats grundet de ekstraordinære omstændigheder i omlægningen af undervisningen.	”Det bedste ved KUs svar i foråret 2020 var rektors anerkendende opmuntring af os alle: Ligemeget hvad vi kunne gøre var, under omstændighederne, tak værd. (...)” (svar 271)	53 /9,6
Kollegialt samarbejde	Mulighed for at samarbejde med andre undervisere i at udvikle undervisning, dele erfaringer, løsninger og problemer.	”Organisere rum til at du kan diskutere med undervisere, som har samme kurser som jeg har”(svar 243)	52 /9,4
Support i undervisningen	Når support i undervisningssituationen nævnes	”E-moderatorer var virkelig en hjælp for mig når jeg underviste hyflex, ikke kun med de tekniske aspekter men også moderering af chatten og give mig ”on the spot” feedback på min undervisning” (svar 402)	46 /8,3
Trivsel	Når trivsel nævnes, både for studerende og undervisere.	”(…) Meget uvant og stressende at skulle undervise under disse former.” (svar 482)	45 /8,2

Vi har herefter opdelt underviserne efter deres selvvalgte erfaringsniveau for at se, hvilke koder der oftest er anvendt på deres besvarelser. Blandt undervisere med meget erfaring er den oftest optrædende kode tidsforbrug (26,4pct), fulgt af studerende (24,5pct), og så hardware og support uden for undervisningen (begge 21,8pct). Blandt undervisere med nogen erfaring er den hyppigst nævnte kode hardware (29,7pct), tidsforbrug og arbejdsmængde (24,9pct) og software og studerende (begge 23,7pct). Blandt besvarelser fra underviserne med lidt eller ingen erfaring er den oftest optrædende kode kompetenceudvikling (30,2pct), efterfulgt af support uden for undervisningen (28,9pct) og software (25,1pct).

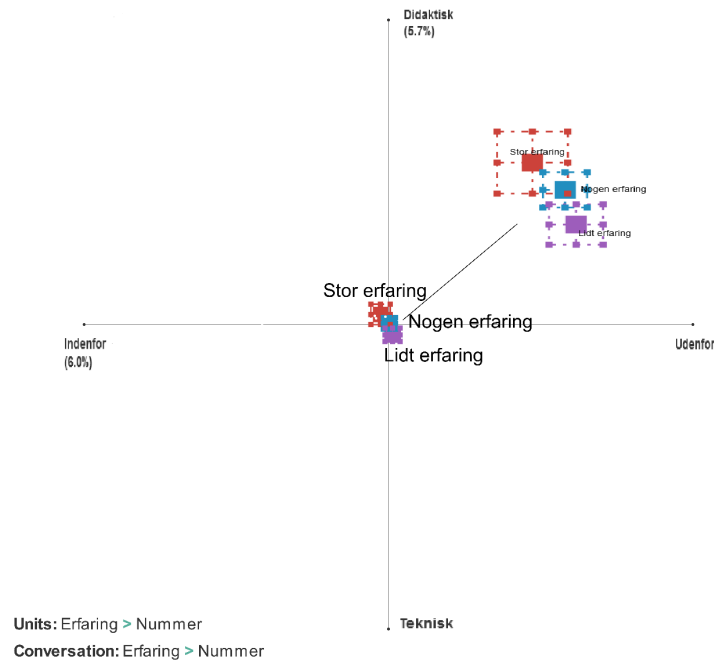
Underviseres behov for organisatorisk understøttelse

Med udgangspunkt i de 14 koder går vi videre til at etablere netværk baseret på erfaringsgrupperne. Først gennemgår vi akserne, som danner baggrund for de tre netværk. Herefter gennemgår vi hvert netværk for sig for så at samle op på, hvordan man kan forstå netværkene i relation til hinanden.



Netværksrummet

Figur 1: Netværksrummet



Figur 1 viser de todimensionelle rum, de tre netværk er visualiseret i. Når vi sammenligner det todimensionelle med det multidimensionelle rum, er der et Pearsons goodness of fit på 0.910 på X-aksen og 0.897 på Y-aksen. Vi vurderer derfor, at netværksrummet er godt gengivet i de to akser. Som man kan aflæse af figuren, forklarer de hhv. 5,7pct (Y-aksen) og 6pct (X-aksen) af variansen. At en lav andel af netværkets variation forklares af de to akser indikerer, at disse to akser ikke kan opsummere al den variation som eksisterer i materialet. De forklarer dog stadig mest af alle de mulige akser, men det er væsentligt at have in mente, at forskellen mellem erfaringsgrupperne ikke kun kan opsummeres ud fra disse to akser.

På Y-aksen ser vi koderne 'holdning til fysisk-onlinespektret' og 'studerende' øverst. Nederst ser vi bl.a.: Software, support udenfor undervisning og kompetenceudvikling. Det ser derfor ud til at koder der omhandler *didaktiske udviklingsbehov* placerer sig øverst i rummet. De omhandler især relationen mellem underviser og studerende, de studerende imellem og holdninger ift. især begrænsninger ved online- og hybridundervisningsformer. Den nederste del af rummet omhandler *tekniske udviklingsbehov*, da koderne peger på specifikke software og hardware, behov for understøttelse og generelt omhandler udvikling af undervisernes (tekniske) kompetencer. At en del af koderne placerer sig i midten af rummet, må tolkes således, at de ikke entydigt kan siges at dreje sig om enten tekniske eller didaktiske udviklingsbehov, men snarere bryder med denne dikotomi. Koder i midten omhandler i højere grad personlige (Trivsel, anerkendelse) eller mere organisatoriske udviklingsbehov (Ansættelsesvilkår, løn- og belønningsstrukturer m.m.).

På X-aksen ses på venstre side koderne: Løn- og belønningsstrukturer, tidsforbrug og arbejdsmængde, anerkendelse, ansættelsesvilkår og kompetenceudvikling. I højre side optræder koderne: Hardware, software, holdning til fysisk-onlinespektret og studerende. Koderne i venstre side omhandler således udviklingsbehov, der ligger *udenfor* selve undervisningssituationen, hvorimod højre side omhandler behov, der ligger *indenfor* selve undervisningssituationen. Dette skyldes netop, at koderne i venstre side ikke relaterer sig direkte til selve undervisningen, men snarere til forhold, der ligger udenom, eller som strukturerer den, såsom kompetenceudvikling eller ansættelsesvilkår. Det er derimod i højre side af rummet, at vi finder koderne, der drejer sig om behovene i selve undervisningen: Forskellige former for teknologi, de studerende og holdninger til selve undervisningsformerne.



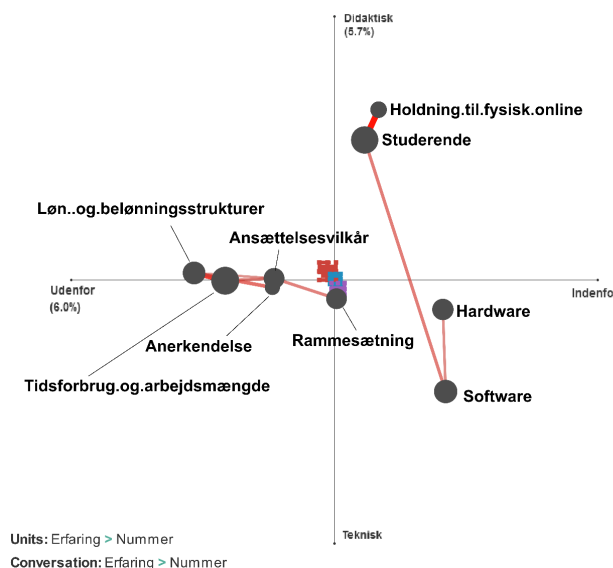
At akserne tilsammen kun forklarer 11,7pct af variationen i datamaterialet, understreges af den lille forskel vi ser på netværkenes centrum. Netværkenes centrum viser, hvor størstedelen af netværkenes koder befinder sig, samt hvorvidt de er signifikant forskellige på de to akser. Der ses en signifikant forskel på Y-aksen mellem stor erfaring og lille erfaring, samt mellem nogen erfaring og lille erfaring, mens der ikke ses en signifikant forskel for netværkene på X-aksen (

Figur 1). Forskellene mellem netværkene, kvantitativt set, findes altså mest af alt ift. om understøttelsesbehovene findes inden- eller udenfor undervisningen, snarere end om hvorvidt de omhandler tekniske eller didaktiske behov.

Undervisere med meget erfaring

Blandt de 110 undervisere med selvangivet meget erfaring med digitale undervisningsformater, er de oftest kodede temaer som tidligere nævnt tidsforbrug og arbejdsmængde, studerende, og hardware og support uden for undervisningen (Se afsnit Sammenhæng mellem erfaring og behov for organisatorisk understøttelse). Disse koder er fremtrædende i Figur 2, som viser netværket for undervisere med meget erfaring i digitale undervisningsformer. Tykkelsen på stregerne repræsenterer, hvor kvantitativt fremtrædende forbindelserne er. Der tegner sig to forskellige sæt af relevant forbindelser, hvoraf den ene er placeret i venstre side (ved forhold uden for undervisningen) og den anden i højre side (ved forhold i undervisningen). I forhold uden for undervisningen er den stærkeste forbindelse mellem løn- og belønningsstrukturer til tidsforbrug og arbejdsmængde (0.06, 13 svar). Førstnævnte har ligeledes en forbindelse til anerkendelse (0.05, 8 svar), hvorimod sidstnævnte har en forbindelse til ansættelsesvilkår (0.05, 8 svar). Disse forbindelser peger på undervisernes generelle arbejds- og ansættelsesvilkår. I forhold i undervisningen finder vi en stærk forbindelse mellem koderne studerende og holdning til fysisk online (0.08, 13 svar). Studerende har også nogle svagere forbindelser til software (0.04, 8 svar) og til hardware (0.03, 5 svar). I det følgende vil disse to kode-forbindelser blive udfoldet vha. kvalitative eksempler. Det har til formål at afspejle og nuancere netværksmodellen.

Figur 2: Model for undervisere med meget erfaring



Institutionel sidestilling af undervisning og forskning

Undviserne med selvrapporteret meget erfaring peger på de institutionelle vilkår for deres ansættelse, deres tidsforbrug og arbejdsmængde samt de belønningsstrukturerne som de arbejder under, som områder, hvor KU kan hjælpe dem med at udvikle deres undervisning. Det nedenstående frittekstsvar fremhæver, hvordan belønningsstrukturer og ansættelsesvilkår kan spille sammen:



“At værdsætte (rent akademisk) undervisning langt mere end nuværende, hvor bibliometrisk måling af publiceringer udgør 90pct af evalueringen af KU-ansatte. Det faktum betyder, at man prioriterer at submitte endnu en artikel fremfor at bruge den ekstra tid det tager at forbedre og udvikle undervisningen.” (Svar 66)

Underviserne oplever altså, at vilkårene for deres ansættelse og de belønningsstrukturer, som ligger heri, prioriterer forskningsaspektet af deres arbejde fremfor udvikling af undervisning. Dette udmærker sig konkret ved oplevelsen af manglende anerkendelse og belønningsmekanismer for indsatsen udi undervisningsudvikling og forberedelse: “Vi bliver kun målt på forskning og funding, så der er meget lille grund til at undervise godt. Dårlig undervisning har ingen effekt på underviseren, hvilket konsekvent bliver demonstreret på fakultetet.” (svar 37). En anden underviser formulerer det som en hierarkisk tvedeling af deres arbejde: “[...] den undervisning, som det videnskabelige personale skal udføre, bliver anset som et sekundært aspekt af vores arbejde; forskning er det primære.” (Svar 151) Undervisere med meget erfaring oplever, at de ikke bliver belønnet eller anerkendt for at yde en ekstra indsats, dvs. bruge ekstra *tid* på undervisningsudviklende aktiviteter. Det er i denne forbindelse, at KU kan bistå underviserne ved institutionelt at sidestille undervisning med forskning både i form af f.eks. ”løntillæg og fremfremmelser” men også blot ”ekstra forberedelsestid og tid til udvikling af undervisning” (Svar 33). Som en underviser f.eks. formulerer det:

“Sidestil forskning og undervisning ift. kompetencer, det kan bidrage til at jeg som en underviser, der interesserer mig for undervisningsudvikling - også kan opnå en (vis form for) anerkendelse. Det er ikke tilfældet i dag.” (Svar 545)

Manglende institutionelle belønninger, anerkendelse og sidestilling af undervisningspligterne med forskningspligterne i ansættelsesvilkårene opleves altså som en barriere for at investere tid og kræfter i undervisningsudvikling. Tidsforbrug og arbejdsmængde hænger således tæt sammen med ansættelsesvilkår, anerkendelse og belønningsstrukturer. Underviserne oplever netop begrænsninger ift. forberedelsestid og tid til at udvikle undervisningen, som de relaterer til måden hvorpå de belønnes, anerkendes og er ansat på universitetet.

Udfordringer ved undervisningsformen

Svarene fra undervisere med meget erfaring bevæger sig også på højre side af netværket, og kommenterer på udfordringer i selve undervisningssituationen i Figur 2. Langt de fleste af disse formuleres med en vis skepsis. Denne skepsis angår primært relationen de studerende imellem såvel som mellem underviser og studerende. F.eks.:

“VENLIGST bemærk at den vigtigste pointe fra onlineundervisning er, hvor svært det er for underviseren, når der ikke er direkte kontakt med de studerende. Man lærer så meget af at se og lytte til de studerende ansigt-til-ansigt! (...)” (svar 238)

Her ses, at direkte interaktion med studerende opleves formindsket, når det skal foregå online. At høre og se de studerende ansigt-til-ansigt er en væsentlig del af deres undervisningspraksis. Manglen på interaktion formuleres ydermere ikke som noget, der kan afhjælpes, men snarere som et definerende karakteristikum ved onlineundervisningsformatet. Endnu et svar fremhæver, at de studerende “(...) har brug for at kunne diskutere og tale frit uden at lade usikkerhed hæmme dem, og her egner online eller HyFlex altså sig på ingen måde.” (svar 221), eller at ” de online deltagende hørte underviseren, men ikke deres medstuderende i lokalet og meget tid blev spildt på at gentage hvad der lige var sagt eller diskuteret” (svar 460). Hybrid/onlineundervisningen anskues altså særligt problematisk i relation til interaktion og dialog i undervisningen. Underviserne oplever ikke, at problemet opstår grundet manglende kendskab til diverse teknologier og/eller platforme. De finder snarere, at nogle konkrete måder at undervise på opleves indskrænkede. Dette påvirker ikke kun undervisningens gang, men også de



studerendes læringsudbytte: ”Praktiske kurser er umulige at tilpasse et online format, så nogle færdigheder er bare ikke blevet udviklet for studerende som har været under nedlukning” (svar 485).

Det er desuden væsentligt at påpege, at selvom der både er stemmer for og imod undervisningsformerne i det hele taget, giver de fleste af svarene ikke udtryk for en general modstand eller tilslutning, men peger snarere på nogle konkrete udfordringer i undervisningssituationen. Det ovenstående problematiserer især interaktion og dialog ved online/hybridundervisning, men også udstyr fremhæves som begrænsende for implementering af især hybrid-undervisning:

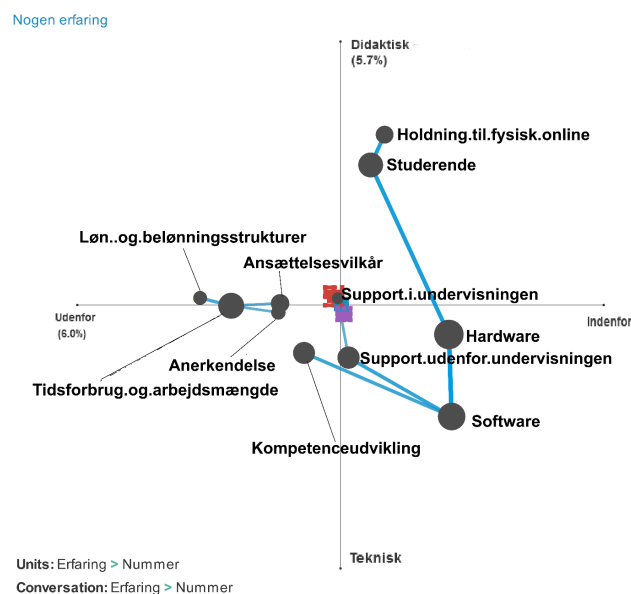
“(…) Det virker udemærket med 100% online eller på campus, men hybrid/HYFLEX er IKKE Hybrid på KU. Vi har IKKE store nok skærme til at alle kan se hinanden, eller gode nok mikrofoner (...), så der er ingen mulighed for interaktion mellem studerende hjemme og studerende på campus. Så, HVIS KU vil have HYFLEX undervisning, så skal vi have bedre udstyr og software osv. som understøtter det.” (svar 210)

Og en anden underviser istemmer: ”Hvis man vil køre hybrid undervisning, skal undervisningslokalerne være gearet til det.” (svar 216). De fremhævede problematikker tager altså ikke form af et generaliseret enten-eller, men påpeger snarere, at underviserne efterlyser udstyr (f.eks. skærme, mikrofoner) og hjælp til bedre gennemførelse af interaktion og dialog fra KUs side.

Undervisere med nogen erfaring

Den største gruppe af undervisere (279) vurderer selv, at de har nogen erfaring med digitale undervisningsformater. Deres svar kredser oftest omkring koderne hardware, tidsforbrug og arbejdsmængde, software og studerende (Se: *Sammenhæng mellem erfaring og behov for organisatorisk understøttelse*). Som det ses i Figur 3 placerer de mest fremtrædende forbindelser sig øverst og nederst i højreside af netværksrummet. Der er dermed primært fokus på rammerne indenfor undervisningen. Disse udspiller sig mellem studerende til holdning til fysisk-onlinespektret (0.05, 21 svar) og til hardware (0.05, 26 svar), mellem hardware til software (0.06, 32 svar) og mellem software til support udenfor undervisningen (0.05, 22 svar) og til kompetenceudvikling (0.04, 21 svar). Der er dog også forbindelser i kvadranten til venstre, omend de er mindre fremtrædende. Disse består af forbindelserne mellem tidsforbrug og arbejdsmængde til løn- og belønningsstrukturer (0.04, 23 svar) og mellem tidsforbrug og arbejdsmængde til anerkendelse (0.03, 21 svar) og til ansættelsesvilkår (0.03, 21 svar). Ligesom med undervisere med meget erfaring tegner der sig et billede af to temaer. Det ene definerer vi ved undervisningsudstyr, det andet ved arbejdsvilkår.

Figur 3: Model for undervisere med nogen erfaring





Undervisningsudstyr

Temaet med hardware-undervisningsudstyr er det mest udtalte for undervisere med nogen erfaring. Her formulerer de, at de har brug for hjælp - primært i forhold til deres hardware og til dels software. Det vil sige skærme, mikrofoner, kameraer og diverse former for software. Et eksempel kunne være:

“Lokaler hvor AV virker - og man kan skrive på tavle samtidig med man viser PowerPoint. Og måske kurser i de ting nævnt ovenfor.” (Svar 572)

Som man kan læse i ovenstående eksempel, peger undervisere på samspillet mellem hardware og software, og hvordan et mismatch mellem de programmer og fysiske komponenter, som de forventer at kunne sammensætte, opleves som en barriere. Dette gjorde sig særlig gældende i hybrid-undervisningen. Som en underviser udtrykker det:

“I hybridundervisningen var lokalerne ofte ikke fuldt udstyret til live broadcasting via zoom i høj kvalitet, eller det eksisterende udstyr virkede ikke, så nødløsninger måtte findes i stedet. Der var selvfølgelig teknisk support, men det hjalp ikke altid. Når KU er et så godt

universitet og online/hybridundervisning er så vigtigt, så kunne udstyret godt være en smule bedre” (Svar 39)

Her ser vi et konkret eksempel på, hvordan et ønske om 'bedre' udstyr formuleres. Det handler om, at udstyret enten ikke har været til rådighed eller ikke har fungeret. En anden underviser påpeger i forbindelse med et ønske om mere udstyr, at erhvervelsen af dette hjalp på kontakten mellem underviser og studerende: “Få flere digitale gadgets. Vi fik f.eks. digitalt tegneudstyr i slutningen og det hjalp med at skabe mere kontakt til de studerende” (svar 59) På den måde indtager både software og hardware teknologier en væsentlig rolle i undervisernes svar og påvirker undervisningen. En del af dette ses også i ønsker om strømligning af praksis og udarbejdelse af guides, f.eks.: “Køb udstyr og lav simple guides til hvordan man optager forelæsninger 'live' – så simpelt som muligt (click and play) i så mange lokaler som muligt” (Svar 51), eller: ”Bedre undervisnings faciliteter. Tidssvarende IT i undervisningslokaler som virker og er nemt at betjene. Tilstrækkelig båndbredde på ZOOM og andre online platforme.” (Svar 284) Der er altså tale om et behov for, at den nødvendige teknologi er let tilgængeligt. Heri nævnes både udvikling af standardiserede vejledninger og implementering af udstyr, der er nemt at betjene.

Ligesom i netværket for undervisere med meget erfaring er der altså forbindelser mellem koder i den øverste og nederste kvadrant i højre side, men de er dog stærkest i den nederste kvadrant, hvilket peger på at tekniske, snarere end didaktiske, understøttelsesbehov fylder mest i svarene.

Tid, løn og belønning

Det andet tema, som vi kan fremhæve i svarene fra undervisere med nogen erfaring, omhandler tid, løn og belønningsstrukturer. Ikke ulig underviserne med meget erfaring er dette nemlig også noget, undervisere med nogen erfaring italesætter:

“Evalueringer placerer en masse vægt på forskning, grants, publikationer, men man kunne argumentere for at vores hovedjob som universitetsundervisere er undervisning. At gøre det godt tager meget tid, og anerkendelse for det, inklusivt i evalueringer og forfremmelser, ville hjælpe (Svar 609)

Her ser vi, hvordan anerkendelse og belønningsstrukturer udfordrer underviserne. Dette især ift. tidsforbruget forbundet med undervisningsarbejde. Der efterspørges en organisatorisk anerkendelse af tiden, der ligger i at forbedre undervisning, og der efterspørges konkrete belønninger for det arbejde i form af f.eks. forfremmelser. Undervisere med nogen erfaring oplever altså manglende anerkendelse i den praktiske indretning af forfremmelsesstrukturer, men det praktiske spørgsmål om korrekt



komensation står dog ikke alene. Det er ikke blot et spørgsmål om kroner og øre, men også om symbolsk anerkendelse:

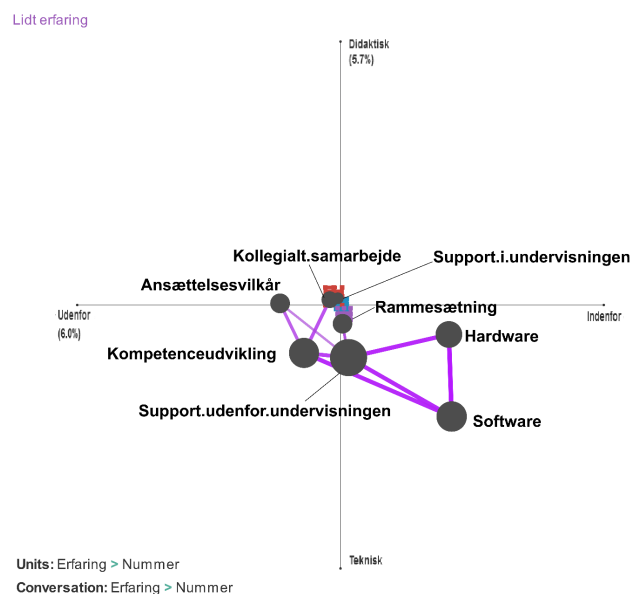
"At undervisning ikke bliver anset som noget der skal gøres sekundært til forskningen, men at vigtigheden sidestilles. Jeg skal søge funding til min forskning (og ansættelse), men forventes at klare undervisningen sideløbende med mine forskningsprojekter - der bør prioriteres tilsvarende "funding" fra KU til undervisningen, så det er synligt at det er en vigtig opgave at løfte, og at det dermed også er vigtigt at investere tid og energi i at udvikle undervisningen og ens egne kompetencer indenfor dette område. At have mere fokus fra ledelsens side omkring at KU ønsker at prioritere undervisningen" (Svar 532)

Underviserne så gerne at KU *via* belønningsmekanismer eller allokering af tid og penge specifikt rettet mod undervisningsindsatser sendte et signal om, at undervisningsopgaven faktisk er vigtig og et værdigt erhverv at investere tid og energi i som ansat på universitet. Kort sagt: At der bliver sat pris på den indsats der ydes. Det er lig svarene fra underviserne med selvvalderet meget erfaring, men med mere fokus på tid og arbejdsmængde og en mindre tydelig relation til belønningsstrukturerne.

Undervisere med lidt eller ingen erfaring

Netværket for de 159 undervisere med selvvalderet lidt eller ingen erfaring med digitale undervisningsformater placerer sig markant anderledes end de to andre grupper. På trods af et overlap i oftest nævnte koder (kompetenceudvikling, support uden for undervisningen og software), bevæger netværket sig ikke vertikalt fra didaktiske til tekniske udviklingsbehov. I stedet ligger fokus i nederste højre kvadrant, i et hjørne domineret af tekniske udviklingsbehov og rammerne indenfor undervisningen (figur 4).

Figur 4: Model for undervisere med lidt eller ingen erfaring



Forbindelserne er stærkest fra hardware til software (0.06, 12 svar) og til support udenfor undervisningen (0.05, 14 svar), fra software til support udenfor undervisningen (0.05, 14 svar) og til kompetenceudvikling (0.05, 11 svar) og fra kompetenceudvikling til support udenfor undervisningen (0.05, 13 svar). Der er også nogle svagere forbindelser fra ansættelsesvilkår til support udenfor undervisningen (0.03, 9 svar) og til kompetenceudvikling (0.04, 9 svar), fra kompetenceudvikling til kollegialt samarbejde (0.04, 10 svar) og fra rammesætning til support udenfor undervisningen (0.03, 9 svar). Modsat underviserne med stor eller nogen erfaring virker det således til, at ét bestemt tema fylder mest i svarene for



undervisere med lidt eller ingen erfaring. Dette er tekniske udfordringer i forbindelse med at afholde og planlægge undervisningen.

Svarene fra undervisere med selvangivet ingen eller lidt erfaring fokuserer på udvikling af kompetencer og understøttelse især i forbindelse med brug af diverse teknologier i undervisningssituationen. Disse kompetencer og den understøttelse, underviserne efterspørger, indeholder forskellige tiltag. Hvor nogle vil have flere kurser, efterspørger andre et overblik over mulighederne og konkret vejledning. Eksempelvis:

“Bedre støtte til nye undervisere. Det har været en ordentlig mundfuld, og bestemt IKKE givet mersmag. Jeg har skrevet rundt til diverse ledelser og kontaktpersoner uden at få tilstrækkeligt overblik, hjælp og støtte. Foreslår at man for nye undervisere laver et mål på hvordan en SAU skal køres, så kan man vælge at gøre det sådan eller udvikle på det. Mål med undervisningen har jeg ikke kunnet finde, stoffliste og hvad en SAU egentligt er har også været svært at få styr på.” (Svar 607)

Her ser vi, at en underviser efterspørger mere støtte og klarhed omkring, hvordan undervisningen bør udformes under online eller hybrid-vilkår. Flere undervisere deler samme ønske om klarhed og overblik – her i forhold til teknikken:

“Sørge for at vi har de nødvendige informationer om hvor man kan gå hen til at få hjælp til hyflex, hvilket headset er bedst, hvordan tilslutter man bluetooth - alt det tekniske har jeg VIRKELIG savnet hjælp til.” (Svar 557).

Behovet for teknisk understøttelse formuleres dog ikke kun i termer af behov for information og rammer, men også i muligheden for konkret, personlig assistance, dvs. personale, der er i stand til at guide og hjælpe undervisere med, helt konkret, at vælge og applicere udstyr i deres undervisning:

“Konkret individuel hjælp fra nogen, der ved noget om Zoom, for så vidt situationen fortsætter. Ikke blot flere basiskurser. I stedet en zoom-sekretær kan man ringe til med de helt almindelige daglige udfordringer med at lægge en video op på Absalon mv. Teknisk hjælp please!!!!” (Svar 599)

Det er altså lavpraktisk, teknisk hjælp, som denne gruppe af undervisere har brug for. Den har desuden både et individuelt og mere institutionelt islæt i form af personlig assistance på den ene side og mere generelle vejledninger og informationer om mål for undervisningen på den anden. Sideløbende med disse behov for understøttelse løber der dog også et (fortsat) behov for kompetenceudvikling, dvs. et behov for hjælp til at blive introduceret for online- eller hybridundervisningsformer med henblik på selv at erhverve sig kompetencerne til at planlægge og udføre sådanne undervisningsgange. Dette formuleres især som kurser eller webinarer, man kan deltage i: *”Sikkert: kurser, kurser, kurser”*, *”Properly advertise teaching workshops, especially for new lecturers”* og *”Fortsatte tilbud om webinarer med gode input fra erfarne folk på KU [...]”* (Svar 217; 232; 426). Den assistance, som underviserne efterlyser, består altså af en række forskellige, og især tekniske, foranstaltninger, der både retter sig mod den enkelte undervisers kundskaber, support-enheder på universitetet og generelle vejledninger eller overblik over, hvordan god online- eller hybridundervisning tager sig ud.

Konklusion og begrænsninger ved resultater

Særligt teknisk understøttelse via tilgængelig hardware og software og support udenfor selve undervisningssituationen samt tid- og arbejdsmængde og ansættelsesvilkår, nævnes af underviserne. Opdelt på selvangivet erfaringsniveauer ses tre netværk, hvori tekniske behov nævnes i alle tre og ansættelsesstrukturelle behov nævnes i netværkene med nogen og meget erfaring (Figur 4).



Figur 4: Overblik over underviseres organisatoriske behov givet deres erfaringsniveau

	Lidt erfaring	Nogen erfaring	Meget erfaring
Tekniske behov	Applikation, overblik, vejledning	Funtionalitet, konkrete efterspørgsler	Muligheder og begrænsninger ved udstyr og undervisningsformer
Ansættelsesstrukturelle behov		Anerkendelse af undervisningsarbejde	Belønning af undervisningsarbejde (f.eks. forfremmelser) Anerkendelse af undervisningsarbejde

Netværkene ligner altså på nogle måder hinanden, hvilke også kan aflæse af deres tætte, og til tider overlappende, placering i netværksrummet. Derudover viser t testene også, at netværkene på X-aksen f.eks. ikke er signifikant forskellige fra hinanden. Da vi har fortolket X-aksen som udtryk for skellet mellem tekniske og didaktiske udviklingsbehov, er dette ikke overraskende. Det viser snarere, at til trods for deres forskellige erfaringsniveauer, fylder teknisk-didaktiske overvejelser stadig meget. Det er dog med den kvalitative forskel, at behovene for tekniske hjælp ændrer sig gradvist fra at omhandle applikation, overblik og vejledning (*Lille eller ingen erfaring*) til at omhandle funktionalitet og konkrete ønsker om diverse former for undervisningsudstyr (*Nogen erfaring*) til i større grad at dreje sig om didaktiske overvejelser omkring mulighederne og begrænsningerne ved konkret udstyr og undervisningsformer (*Meget erfaring*). Forskellene mellem netværkene findes derimod på Y-aksen. Her er netværket for undervisere med lidt eller ingen erfaring signifikant forskelligt fra netværkene for undervisere med stor og nogen erfaring. Det giver mening, da vi kan se, at organisatoriske behov, der omhandler anerkendelse og løn- og belønningsstrukturer (og altså ligger udenfor undervisningen) fylder markant mere jo større selvrapporert erfaringsniveau, underviserne har.

Den skiftende mængde og kvalitative konstitution af underviserens organisatoriske behov afspejler sig altså i netværkene som delvist ændrer struktur efter erfaringsniveau. De mest fremtrædende forbindelser i netværket for undervisere med lidt eller ingen erfaring placerer sig således nederst i højre kvadrant, hvilket netop peger på, at svarene i høj grad omhandler tekniske behov indenfor undervisningen. I netværket for undervisere med meget erfaring, er de største forbindelser placeret midtfor i venstre side. Dette peger på at svarene for undervisere med meget erfaring i højere grad omhandler behov uden for undervisning, og har dermed ikke udelukkende et didaktisk eller teknisk sigte. De påpeger snarere nogle ansættelsesstrukturelle behov.

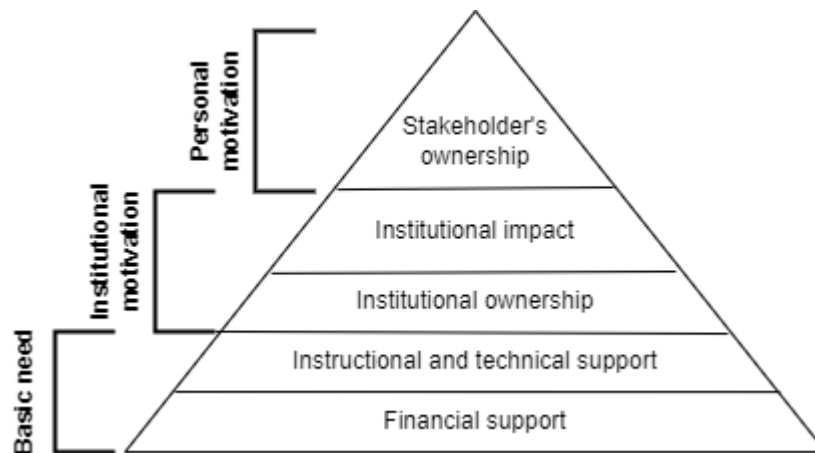
Vores konklusion bærer derfor et dobbelt budskab, nemlig, at behovene for organisatorisk understøttelse på den ene side er forskellige alt efter underviserens selvrapporerede erfaringsniveau (Ansættelse og belønning), men på den anden side samtidigt ligner og overlapper hinanden (Tekniske og didaktisk). Analysen er dog udført på et datamateriale fra en periode, hvor undervisningen *skulle* udføres under specielle vilkår. Det er usandsynligt, at så skiftende vilkår fremadrettet vil vedblive, hvilket kunne påvirke underviserens oplevelse af f.eks. teknisk understøttelse i takt med, at universiteterne får etableret en fast praksis derom. Den teknologiske undervisningsunderstøttelse er allerede i udvikling, og det er sandsynligt, at det udbud, som universiteterne kan og bør tilbyde, fortsat vil være op til debat. Derudover er det væsentligt, at de tre erfaringsgrupper er baseret på underviserens selvvurdering. Vi ved dermed ikke, om der reelt er forskel i kompetenceniveauet blandt underviserne i de tre grupper. I stedet må vi se det som deres egen oplevelse af deres erfaring, hvorfor det er forventeligt, at der fx er forskelle i, hvor meget support de har brug for.

Diskussion

Slutteligt vil vi diskutere resultaterne om sammenhænge mellem undervisernes selvopfattede erfaringsniveau med digitale undervisningsformater og de identificerede organisatoriske udfordringer i et fremadskuende perspektiv. Set i lyset af Zhao og Songs tre væsentligste barrierer for digital undervisning (2021, se afsnit *Barrierer for online undervisning*), så er det interessant, at særligt tids- og arbejdsmængden afspejles mere i besvarelserne fra undervisere med selvopfattet stor og nogen erfaring end i dem med lidt eller ingen. Desuden at det er på akser indenfor-udenfor undervisningen, at forskellene mellem netværkene findes. Man kunne foranlediges til at tænke, at den større tids- og arbejdsmængde og tekniske understøttelsesbehov var en tærskelsbarriere, som mindskes i takt med ens øgede erfaring. Men undervisernes svar tyder snarere på, at de oplever det som en vedvarende udfordring. Det arbejdspress som undervisere har oplevet under de to semestre med nedlukninger og omstruktureringer af arbejdet, oplever de ikke som bæredygtigt.

Netop (udfordringer med) bæredygtighed i forbindelse med digital undervisning har Casanova & Price beskrevet (2018). 'Bæredygtighed' forstås hos dem som (ibid, s. 4): "Sustainability of education and educational policies and practices, which aims to promote the notion that changes are lifelong and promote consistent efficacy." I den forbindelse beskriver de 'bæredygtighed' gennem en pendant til Maslows behovspyramide. Denne bæredygtighedspyramide består af fem forskellige, hierarkisk ordnede niveauer, hvor hvert trin i pyramiden afhænger af det forrige. Fra bunden består pyramiden af a) finansiel understøttelse, b) instruktion og teknisk support, c) institutionelt ejerskab, d) institutionelt impact og e) interessenters ejerskab (Figur 5). Sammenlignet med vores resultater, kan vi se de forskellige niveauer i bæredygtighedspyramiden blive afspejlet i netværkene. Særligt de to laveste trin bliver nævnt i alle grupper. Man kan desuden forstå dét, at undervisere med selvangiven stor og nogen erfaring påpeger løn- og belønningsstrukturerne, som et udtryk for digital undervisnings manglende 'institutional impact' og 'ownership'. Undervisere med dette erfaringsniveau oplever i hvert fald, at de digitale undervisningsformer, der er blevet delvist bedt om og nødsaget til at undervise under, ikke har sat deres præg på den bredere, institutionelle organisering bl.a. i form af manglende belønningsmekanismer, lønvilkår, tidsforbrug m.m. Den stærke relation mellem holdninger til fysisk/online undervisning og studerende hos undervisere med meget erfaring, kan man f.eks. forstå således, at de oplever ejerskab over den digitale undervisning, hvilket er det højeste niveau i behovspyramiden. Dette niveau drejer sig desuden også om anerkendelse og belønning, hvilket jo særligt italesættes af underviserne med nogen eller meget erfaring (Casanova & Price, 2018, s. 13).

Figur 5: Bæredygtig behovspyramide fra Casanova & Price (2018, s. 8)



Man kan altså se de forskellige behov blive afspejlet i undervisernes besvarelser. Ydermere kan man til dels se, at jo mere erfarne underviserne oplever sig selv, des højere niveauer i pyramiden taler de fra. Modsat determinationen i Casanova og Price's model, hvor man først kan bevæge sig til næste



behovsniveau, når det forrige er opfyldt, så ser vi dog, at selv underviserne med meget erfaring peger tilbage på de grundlæggende niveauer. Ydermere forbinder underviserne de højeste niveauer (ejerskab) med problemer på de laveste niveauer (finansiel, instruktion og teknisk understøttelse).

Man må dog også antage, at omstændighederne forud for den ændring i policy og praksis som underviserne besvarelsen omhandler, adskiller sig fra de ændringer i policy og praksis, som ligger bag Casanova og Prices arbejde. Selve beslutningen om at gennemføre al undervisning på Københavns Universitet på bedst mulige vis under første nedlukning i marts 2020 kom på trods af, at man endnu ikke havde indkøbt teknologi til at understøtte online undervisning. Selve begrebet 'nødundervisning' understreger, at man på tværs af institutionen var klar over, at situationen ikke var bæredygtig. Selvom situationen i de pågældende semestre for denne analyse har været mindre kaotiske, har de stadig båret præg af omskiftelige vilkår. Undervisere har måtte omlægge undervisningen i forhold til forskelligartede regler i samme undervisningsperiode, hvoraf hver af disse kunne analyseres og forstås som sin egen praksis. At selv undervisere, der vurderer sig selv som havende meget erfaring, oplever store udfordringer med tid og arbejdsmængde, kan også i høj grad reflektere mængden af forskellige former for praksis, som de forventedes at udføre.

Når vi derfor forstår forskellen i underviserne beskrevne organisatoriske udfordringer ud fra deres erfaringsniveau, må vi altså forstå det i den specifikke kontekst af mange forskellige ændringer af praksis på kort tid. Selvom deres selvopfattede erfaringsniveau er svært at overføre til et konkret kompetence- eller vidensniveau, så viser det os måske en forskel vedr. deres selvtillid med digitale undervisningsformer, hvilket netop er omdrejningspunktet i Zhao og Song (2021). Som illustreret i dette afsnit, så afspejler højere erfaringsniveauer sig ikke i en kausalitet, der fjerner behovet for kompetenceudvikling, finansiel, instruktion og teknisk support. Men det afspejler sig dog netop i, at flere undervisere med stor og nogen erfaring, end med lidt eller ingen erfaring, taler om ejerskabsfølelser og behov for anerkendelse og belønning. Følger man Casanova & Princes (2018) bæredygtighedsmodel, er det vigtigt også at understøtte. Det peger i retning af et fremadrettet fokus på koordinerede organisatoriske indsatser, hvor organisationen tager ejerskab over udviklingen af digital undervisning og ikke kun understøtter undervisere økonomisk og teknisk, men samtidigt også etablerer anerkendelse og belønning for undervisningsdelen af deres ansættelse på et institutionelt plan.

Referencer

- Casanova, D., & Price, L. (2018). Moving towards sustainable policy and practice – a five level framework for online learning sustainability. *Canadian Journal of Learning and Technology/La revue canadienne de l'apprentissage et de la technologie*, 44(3). <https://learntechlib.org/p/188301/>
- Christensen, I. F., Dalsgaard, C., Georgsen, M. & Hachmann, R. (2021). Undervisning, læring og teknologi under Corona-pandemien. Introduktion til Læring og Medier (LOM) nr. 24, 2021. *Læring og Medier (LOM)* nr. 24, 1-7. <https://doi.org/10.7146/lom.v14i24.129163>
- Giovannella, C., & Marcello, P. (2020). The effects of the Covid-19 pandemic seen through the lens of the Italian university teachers and the comparison with school teachers' perspective. *INTERACTION DESIGN & ARCHITECTURE(S)*, 46, 120-136. https://www.academia.edu/67528495/The_effects_of_the_Covid_19_pandemic_seen_through_the_lens_of_the_Italian_university_teachers_and_the_comparison_with_school_teachers_perspective
- Godsk, M. (2021). Coronapandemiens indflydelse på universitetsadjunkters holdning til teknologi i undervisningen. *Tidsskriftet Læring og Medier (LOM)*, nr. 24. <https://doi.org/10.7146/lom.v14i24.125580>
- Hjelsvold, R., Nykvist, S. S., Lorås, M., Bahmani, A., & Krokan, A. (2020). Educators' experiences online: How COVID-19 encouraged pedagogical change in CS education. In Norsk IKT-konferanse for forskning og utdanning (No. 4). Chicago. <https://ojs.bibsys.no/index.php/NIK/article/view/817>
- Langford, M., & Damsa, C. (2020). Online Teaching in the Time of COVID-19: Academic teachers' experiences in Norway. Centre for Experiential Legal Learning (CELL), University of Oslo. <https://www.jus.uio.no/cell/resources/evaluering/rapporter/report-university-teachers-160420-with-annex.pdf>



- Lyngdorf, N. E. R, Bertel, L. B., Andersen, T. & Ryberg, T. (2021). Problem-baseret læring under en pandemi: Erfaringer med digitalt understøttede læringsaktiviteter i en nedlukningstid. *Tidsskriftet Læring og Medier (LOM)*, nr. 24. <https://doi.org/10.7146/lom.v14i24.125686>
- Shaffer, D. W. (2017). *Quantitative ethnography*. Cathcart Press, Madison.
- Shaffer, D. W., Collier, W., Ruis, A. R. (2016). A tutorial on epistemic network analysis: Analyzing the structure of connections in cognitive, social, and interaction data. *Journal of Learning Analytics*, 3(3), 9-45.
- Shaffer, D., Ruis, A. (2017). Epistemic network analysis: A worked example of theory-based learning analytics. *Handbook of learning analytics*. <https://par.nsf.gov/servlets/purl/10060304>
- Tartavulea, C. V., Albu, C. N., Albu, N., Dieaconescu, R. I., & Petre, S. (2020). Online Teaching Practices and the Effectiveness of the Educational Process in the Wake of the COVID-19 Pandemic. *Amfiteatru Economic*, 22(55), 920-936. <https://www.cceol.com/search/article-detail?id=888564>
- Watermeyer, R., Crick, T., Knight, C., & Goodall, J. (2021). COVID-19 and digital disruption in UK universities: Afflictions and affordances of emergency online migration. *Higher Education*, 81, 623-641. <https://doi.org/10.1007/s10734-020-00561-y>
- Zhao, S., & Song, J. (2021). What kind of support do teachers really need in a blended learning context?. *Australasian Journal of Educational Technology*, 116-129. <https://doi.org/10.14742/ajet.6592>
- Københavns Universitet. (Besøgt Januar 2022). Education with closer ties to research and practice. <https://about.ku.dk/strategy2023/education/>
- ENA (Besøgt Januar 2022). <https://app.epistemicnetwork.org/login.html>



Forfattere

Emil Bøgh Løkkegaard

KA studerende; ansat ved Institut for Naturfagenes Didaktik
Københavns Universitet



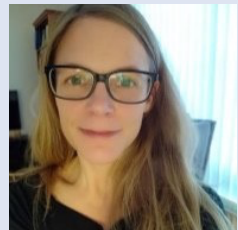
Liv Nøhr

KA studerende; ansat ved Institut for Naturfagenes Didaktik
Københavns Universitet



Maria Hvid Stenalt

Postdoc ved Institut for Naturfagenes Didaktik
Københavns Universitet



ⁱ Svarmulighederne var ”Ingen erfaring”, ”Kendskab til”, eller ”Lidt erfaring”, hvilket vi har samlet som ”Uerfa-
ren”. Desuden kunne de svare, at de havde ”Nogen erfaring”, eller ”Meget erfaring”.