



TechDK  
Kommissionen  
Analyse:  
Uddannelse og tech

## Professor Apple og lektor Google: Big Tech kan ikke erstatte universiteter

*Big Tech må ikke blive fundamentet for danske videregående uddannelser. Corona-krisen er det største ufrivillige uddannelseseksperiment, vi har oplevet, og vi skylder både de studerende og underviserne at gøre brug af erfaringerne. Krisen har gjort det tydeligt, at digital undervisning langt fra kan erstatte den fysiske undervisning, og når vi vælger den digitale vej, har vi brug for løsninger, som ikke er dikteret af tech-giganter kommercielle interesser. Big Tech må ikke blive gøgeungen, der fortrænger de humboldtske idealer om det interesseløse, frie og sandhedssøgende universitet. Djøfs TechDK Kommission vil frigøre online-undervisning fra tech-giganterne og styrke danske undervisnings-start ups, gøre fysiske læringsrum obligatoriske og sikre, at etikken og gennemsigtigheden er på plads, når nye digitale undervisningsprogrammer bliver lukket ind i danske videregående uddannelser.*

Højpixeleret undervisning på en skærm når ikke den normale fysiske undervisning til sokkeholderne. Det angiver tusindvis af studerende på videregående uddannelser i en række evalueringer. Det er en vigtig og dyrekøbt erfaring, som vi ikke må skyde til hjørne. På rekordtid ændrede coronaepidemien rammerne for cirka 100 mio. studerende og undervisere i hele Europa. I marts 2020 blev danske studerende sendt hjem, og meget af det, der traditionelt har gjort universiteter til universiteter, forsvandt på rekordtid. Fra at samles i auditorier, grupperum og kantiner sad de unge fysisk isolerede foran hver sin skærm, hvor nogle blev undervist fra stuen og andre fra soveværelset. Mødeplatforme som Zoom og Teams (Microsofts hurtigst voksende produkt nogensinde) oplevede en massiv vækst<sup>1</sup>. Men i takt med at platformenes afkast steg, faldt de studerendes motivation, trivsel og selvrapporterede læring

## Fjernundervisning når ikke den fysiske undervisning til sokkeholderne

*'COVID-19 har givet anledning til en eksplosiv stigning i brugen af fjernundervisning, og i hele verden foregår et masseeksperiment for digitalisering af uddannelsessektoren'. Sådan formulerede Udenrigsministeriet situationen i foråret 2020<sup>2</sup>. På omtrent samme tidspunkt kom de første evalueringer af fjernundervisningen, som kun indeholdt få positive elementer: Visse studerende, herunder ofte de stille, påskønnede fx, at de ikke blev forstyrret af deres holdkammerater<sup>3</sup>. Men i de fleste af evalueringerne gav de unge udtryk for, at det ikke fungerede. I juni 2020 lavede Djøf en undersøgelse, hvor 71% af de adspurgte studerende angav, at 'kvaliteten af fjernundervisningen under coronakrisen var dårligere eller meget dårligere, end hvad de studerende var vant til ved fysisk fremmøde'<sup>4</sup>.*

Formanden for Djøf Studerende, Kristian Nysom Lassen konstaterede: *'Vi siger ikke, at den digitale undervisning nødvendigvis er dårlig. Vi siger, at den digitale undervisning i den nuværende form ikke kan gå ind og erstatte det fysiske undervisningslokale'. 46% af de adspurgte universitetsstuderende i Dansk Magister-*

<sup>1</sup>it-kanalen.dk/microsoft-teams-er-snart-verdens-stoerste-samarbejdsplatform/

<sup>2</sup>thetradecouncil.dk/indsigter/verden-rundt/edtech-kina-omfavner-ny-undervisningsteknologi

<sup>3</sup>altinget.dk/digital/artikel/balslev-evalueringer-af-digitalisering-peger-paa-baade-potentiale-og-kritik

<sup>4</sup>djoefbladet.dk/artikler/2020/6/studerende-giver-dumpekarakter-til-fjernundervisning.aspx

forenings undersøgelse svarede, at de havde forberedt sig 'overvejende dårligere' eller 'meget dårligere' på den undervisning, de har modtaget efter nedlukningen af deres studie<sup>5</sup>. 40% mente, at deres deltagelse havde været ringere end før og 59% mente, at deres 'engagement i studiet' var blevet dårligere.

De negative evalueringer betyder ikke, at alle digitale akademiske kurser per definition er dysfunktionelle. Resultaterne af digital undervisning afhænger i stor udstrækning af, hvordan den bliver designet, instrueret og afviklet. Men det skulle gå hurtigt i foråret, og der var hverken tid til grundlæggende kompetenceudvikling af underviserne eller re-design af undervisningsform, pensum med mere. Man måtte gribe til det kendte, det lette og den forhåndenværende software.

## EdTech-branchen profiterer vildt

Online-plattformen Coursera, der tilbyder MOOCs (Massive Open Online Courses), voksede eksplosivt under corona med 10,3 millioner tilmeldinger på 30 dage – det tal er 644% højere end sidste år. Antallet af brugere af Google Classroom gik fra +40 millioner i januar 2019 til +100 millioner i april 2020. Brugen af platformen Canvas steg også massivt – eksempelvis steg platformens antal af videooverførsler med en faktor på 10. Microsoft Teams, Zoom og en lang række andre platforme oplevede ligeledes en massiv vækst. Selv før corona var der allerede en solid vækst i branchen for undervisningsteknologi. Globalt set nåede investeringer i såkaldte Ed-Tech US\$18.66 milliarder i 2019, og markedet er projekteret til at nå \$350 milliarder i 2025. Tallene viser, at digitaliseringen af uddannelser ikke er sket med et trylleslag i forbindelse med corona. Den er foregået over flere år i takt med en generel digitalisering af samfundet, hvor analoge services som fx køreplaner og muligheden for direkte kontakt med det offentlige er blevet afviklet og erstattet af digitale applikationer. Digital uddannelse udgør et marked. Argumenterne bag den disruptive digitale omstilling er ofte økonomiske eller andre 'potentialer'. Men i forhold til investeringer i undervisningsteknologi peger forskere på, at effekterne ved digital læring er 'groft overvurderede'<sup>6</sup>, og det må aldrig blive tech-virksomhedernes kommercielle interesser, der definerer, hvordan danske universitetsuddannelser ser ud. Derfor skal vi blive dygtigere til ikke blot at efterprøve de lovede potentialer men også til tage resultaterne alvorligt og tilpasse vores brug og udvikling af digital undervisning derefter.

## TechDK Kommissionen anbefaler et nyt fokus

Uafhængig evidensmåling kræver lang tid, men uddannelsesinstitutionerne har brug for velfungerende digital undervisning her og nu. Universiteterne er under pres pga. fluktuerende smittetal, og det giver begrænsninger for afvikling af fysisk baseret undervisning. Der kan være lang vej igen, før det bliver muligt med en fuld genåbning af de videregående uddannelser. Derfor har Djøfs TechDK Kommission lavet tre anbefalinger med udgangspunkt i de studerendes evalueringer, hvor essensen er, at det fysiske fremmøde, -læringssituation, samvær og feedback ikke kan én-til-én erstattes af digitale løsninger. Softwaremedierede møder på skærme, forelæsnings på digitale platforme og undervisning modtaget i sengen

<sup>5</sup>magisterbladet.dk/aktuelt/2020/juni/undersogelse-store-udfordringer-med-online-undervisning

<sup>6</sup>altinget.dk/digital/artikel/balslev-evalueringer-af-digitalisering-pegar-paa-baade-potentiale-og-kritik

fungerer ikke tilfredsstillende for de studerende. Givetvis har mange undervisere heller ikke haft mulighed for kompetenceudvikling til at lave spændende og udviklende digitale læringsforløb. Situationen åbner en ladeport for bl.a. de store tech-virksomheders produkter inden for uddannelsesteknologi, som fortsat skyller ind over de danske uddannelsesinstitutioner. Vi bliver nødt til at ændre fokus og handle, hvis vi skal sikre, at Big Tech ikke bliver gøgeungen, der fortrænger de humboldtske idealer om det interesseløse, frie og sandhedssøgende universitet og i fremtiden kommer til at sætte rammerne for videregående uddannelser i Danmark.

Djøf's TechDK Kommission anbefaler, at vi 1) fremmer dansk uddannelsestænkning i en målrettet fond 2) værner om uddannelserne som fysiske rum, hvor mennesker og idéer mødes og 3) beslutter os for, hvordan vi håndterer den generation af såkaldte adaptive læringsteknologier, som er på vej og måske kan gå længere, end vi forestiller og ønsker os.



### Anbefaling 1: Frigør online-undervisning fra tech-giganterne og styrk danske virksomheder

*En statslig tech-undervisningsfond, som investerer i danske, fx open source og etisk forsvarlige digitale læringsplatforme- og programmer eller virtuelle uddannelseskoncepter skal være med til at sikre, at det ikke er amerikanske eller kinesiske virksomheder med udgangspunkt i helt andre undervisningskulturer og med kommercielle interesser som de primære, der dikterer udviklingen af danske uddannelser. Fonden skal årligt uddele midler til fx 10 projekter, der understøtter digital undervisning med udgangspunkt i dansk og europæisk uddannelseskultur og respekt for brugerens læring, oplevelse, databeskyttelse og sundhed. Desuden skal fonden være med til at generere vækst for danske virksomheder og være med til at bane vejen for Danmark som et førende tech- og uddannelsesland. Fondsmidler kan finansieres ud af den tech-skat, som TechDK Kommissionen tidligere har foreslået<sup>7</sup>.*

I løbet af de sidste ti år er der sket en drastisk vækst i brugen af private – ofte amerikanske - digitale tjenester inden for offentlige danske uddannelsesinstitutioner og -administrationer<sup>8</sup>. Og i jagten på konkurrencefordele investerer også kinesiske uddannelses-tech-virksomheder massivt i ny teknologi, som de har interesse i også at få ud på det danske marked<sup>9</sup>.

De fleste videregående uddannelser bruger allerede platforme fra store udenlandske tech-virksomheder i en eller anden udstrækning i en form for blended learning. Dermed kommer Big Tech og store kapitalinteresser i stigende grad helt ind i hjertet af undervisningen. Det kræver kritisk stillingtagen, fordi digitale læringsplatforme aldrig er neutrale formidlere mellem underviser og studerende eller studerende imellem. I Danmark har vi tradition for, at underviseren er den autoritet, som fastlægger rammerne for undervisningen og – måske i samarbejde med de studerende – bestemmer formålet med undervisningen. Men hvis den digitale platform skal virke efter hensigten, fordrer det bestemte former for anvendelse fra underviseren og de studerendes side. Endvidere er brugen af digitale læringsteknologier på den ene eller anden

<sup>7</sup>TechDK Kommissionen har i en tidligere rapport foreslået, at virksomheder, der leverer digitale tjenester, som har en omsætning på 5 milliarder kroner i verden og 5 millioner kroner i Danmark, skal betale en skat på 5% af deres danske omsætning – eller at man finder en tilsvarende løsning i regi af EU.

<sup>8</sup>djoef.dk/-/media/documents/djoef/t/techdk\_rapport\_1\_%C3%B8konomi\_a4\_0519\_web.ashx

<sup>9</sup>tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14767724.2020.1732194?journalCode=cgse20

<sup>9</sup>mm.dk/next/forfatter.aspx?id=409

måde ofte baseret på overvågning og indsamling af data fra de studerende. Hvis undervisere, studerende og den danske stat på sigt skal bevare kontrollen med undervisning på danske videregående uddannelser, skal staten – også gennem EU - booste og finansiere fx danske open source start ups eller design af virtuelle uddannelseskoncepter, som arbejder ud fra et mål om at lave digital undervisning i overensstemmelse med en dansk forståelse af uddannelse, pædagogik og data og i samarbejde med danske studerende og undervisere. Der er masser af entreprenant potentiale i et benspænd om at frigøre sig fra Big Tech og gå mere målrettet efter at få Danmark i en ledende position på udviklingen af digitale læringsteknologier. Danmark bryster sig af at være det mest digitale land i Europa. Hvis vi også skal blive frontløbere på bæredygtige løsninger til uddannelsessektoren er det vigtigt, at en virksomhed ikke skal have en exit-strategi før den er startet, fordi den skal sælges til udenlandske venture-kapitalister nærmest før den studerende har nået at afgive sit første svar i Kahoot-quizen.

Høj kvalitet, stærke værdier og viljen til at lade digital innovation gå hånd i hånd med dokumentation af læringseffekt kan udgøre et effektivt modspil til eksempelvis den kinesiske edtech-branches mantra om 'skalering, hastighed og en grænseløs tro på teknologiens muligheder'<sup>10</sup>. En statslig fond skal tænke ud af boksen på Danmarks rolle inden for branchen for uddannelsesteknologi. Det behøver ikke alene være teknologi- eller datavirksomhederne, som styrkes, men kan også være andre virksomheder, som leverer læringsfilosofi, -design og – koncepter i verdensklasse. Det er et spørgsmål både om størrelse og diversitet. For de virksomheder, som er små i dag, kan være store i morgen. Der er behov for et forsat fokus på at fremme antallet og diversiteten af aktører, så det i fremtiden ikke bare er nye 'Big Tech'-virksomheder, der skal lægges arm med. Alt dette skal vi arbejde for gennem en statslig dansk tech-undervisningsfond, fx finansieret gennem en dansk tech-skat.

**Trade off:** Studerende og undervisere skal i en periode bevidst give afkald på nogle digitale løsninger, som umiddelbart er både billige eller gratis og ikke mindst brugervenlige.



## Anbefaling 2: Gør de fysiske læringsrum obligatoriske og skab gode rammer for fysisk studietilknytning

*Organiserede læsegrupper, obligatoriske campus-events, vejledning ved fysiske møder, netværks- og sociale arrangementer skal fortsat være med til at sikre, at studerende har en håndgribelig tilknytning til deres studiested. En idégruppe med studerende, undervisere og faglige organisationer skal være med til at tænke i nye fysiske sammenhænge, der kan komplementere den stigende digitalisering og afhjælpe de afledte negative konsekvenser ved online-afstanden til studiet. Idégruppen skal udarbejde obligatoriske formålsbeskrivelser for fysisk tilknytning til og på studiet.*

Vi skal gentænke vigtigheden af den fysiske kontekst for at skabe den bedst mulige læringsoplevelse. Vi skal endvidere gentænke det fælles sociale liv på de højere læringsanstalter som et supplement. De to ting skaber et dedikeret

<sup>10</sup>mm.dk/next/artikel/skal-dine-boern-ogsaa-undervises-af-en-kinesisk-startup

læringsmiljø med klare grænser fra det personlige liv. De gør det også lettere for de studerende at fokusere opmærksomheden, at engagere sig og absorbere viden samt dele ideer og skabe meningsfulde netværk<sup>11</sup>. Her er det vigtigt, at uddannelsesinstitutionerne bliver mere opmærksomme på risici forbundet med informations-overload, manglende restitution samt udvikling af usunde digitale vaner hos de studerende i omgangen med digitale produkter. Onlinundervisning bør ikke erstatte fysisk undervisning, når det ikke er hensigtsmæssigt, og vi skal fortsat have øje for tilknyttende studieaktivitet, der sikrer de studerendes naturlige gang på campus. I tider hvor studerende er tvunget hjem, skal vi tænke i alternative fysiske fællesskaber, der kan veje op for hele og delvise nedlukninger af universiteterne. Videregående uddannelser bør arbejde aktivt på at få de studerende tilbage til det fysiske læringsrum så snart, det er muligt.

Vi bør også tage højde for afledte konsekvenser af mindre fysisk undervisning i de akkrediteringer af uddannelserne, der har til formål at sikre kvaliteten på de videregående uddannelser i Danmark. I dag bliver der målt på mere objektive kriterier som frafald, viden, niveau, karakterer mv. Akkrediteringen opfanger således ikke umiddelbart de sociale og miljømæssige aspekter, der går tabt, når det fysiske ved læringsoplevelsen reduceres. Vi anbefaler derfor at en idégruppe bestående af studerende, undervisere og faglige organisationer udarbejder obligatoriske formålsbeskrivelser for den fysiske læringsoplevelse, hvor der bliver redegjort for sociale relationer og trivsel. Formålsbeskrivelsen skal indeholde *Key Human Indicators*, der angiver, hvilke menneskelige, sociale og miljømæssige aspekter, der fokuseres på. Disse kunne rent formelt falde ind under studiemiljølovgivning.

**Trade off:** *Det kan tage lang tid, før arbejdet med at gentænke akkrediteringen og implementere nye tiltag er gennemført.*



### Anbefaling 3: Lav etiske retningslinjer for moderne digitale læringsmidler i Danmark

*En tilpasset læringsoplevelse, der tager højde for de unikke behov hos hver studerende, lyder umiddelbart som en fremragende idé. Men skræmmescenarierne er digitale programmer med bias i algoritmer eller misbrug af data. De kendte programmer lever ikke nødvendigvis op til vores idé om transparens, lighed og respekten for privatliv. Vi skal derfor på forkant med udviklingen i Danmark, før vi er afhængige af én teknologi og selv udstikke de etiske retningslinjer for det, man kalder 'adaptive læringsmidler', så studerende ikke bliver diskrimineret eller fastlåst i kategorier, og så det er tydeligt, hvordan data bruges, hvilke pædagogiske overvejelser, der ligger til grund for programmernes 'valg', og hvem der har ansvar for at tilpasse feedback og undervisning. Retningslinjer skal udarbejdes i et samarbejde mellem uafhængige forskere på opdrag fra Uddannelses- og Forskningsministeriet.*

I Kina er kameraer og ansigtsscannere hverdag i undervisningslokaler. Når en studerende ikke er fysisk til stedet i klasselokalet, er kameraet måske indbygget i undervisningsteknologien, som benyttes uden for skolen. I USA bul-

<sup>11</sup>[connect.aom.org/communities/community-home/digestviewer/viewthread?MessageKey=f07a6f09-20e0-4467-877c-b351fcf98092&CommunityKey=2fdb93e-b57a-4166-af43-9cbe7bcdcad6&tab=digestviewer](https://connect.aom.org/communities/community-home/digestviewer/viewthread?MessageKey=f07a6f09-20e0-4467-877c-b351fcf98092&CommunityKey=2fdb93e-b57a-4166-af43-9cbe7bcdcad6&tab=digestviewer)

drer adaptive læringsteknologier frem grundet massive industri-investeringer<sup>12</sup>. Sådan er det stadig ikke i Danmark, men virksomhederne bejler også til danske videregående uddannelser<sup>13</sup>. Tanken bag de adaptive teknologier er, at maskinen kan give den studerende individuel feedback og tilpasset undervisning baseret på overvågning af de studerende og algoritmisk bearbejdelse af de indsamlede data. På adaptive læringsplatforme danner data og statistikker om den studerende baggrund for den feedback eller den score, som den studerende modtager. Disse indikationer er aldrig neutrale, og brugen af algoritmisk feedback, når den står alene, gør de pædagogiske og læringsmæssige kriterier uklare. For hvad er det præcis for nogle repræsentationer af de studerende, der er basis for bedømmelsen? Og hvilke bias findes i algoritmerne? Vi anbefaler et nationalt samarbejde af uafhængige forskere, der på opdrag fra Uddannelses- og Forskningsministeriet kan få Danmark på forkant med udviklingen og drøfte og sætte de etiske retningslinjer for brugen af adaptive læringsplatforme på videregående uddannelser.

**Trade off:** *Det kan betyde, at de enkelte undervisningsinstitutioner må takke nej til nye teknologier ud fra et forsigtighedsprincip.*

TechDK Kommissionens tre forslag kredser alle om, at vi bør bruge den nuværende situation til styrke alt det, vi ved virker. Det gør fagligt og pædagogisk dygtige undervisere i kombination med fri og uafhængig forskning – men også innovativ teknologi, der understøtter vores samfundsværdier og – med det digitale element – fremmer snarere end hæmmer vores uddannelser. Men den slags koster som bekendt penge. Nye tal fra OECD viser imidlertid, at Danmark bruger færre penge på de videregående uddannelser end både EU og OECD-landene i snit både målt per studerende og som andel af BNP. Målt på udgifter per studerende bruger Danmark færre ressourcer per studerende på de videregående uddannelser end lande, som Danmark typisk sammenlignes med<sup>14</sup>. De tal er måske værd at kigge på. For selvom dyrt ikke altid er godt, så burde vi have lært nu, at intet i verden er gratis, når det kommer til Big Tech og Big Data. Og heller ikke, når det drejer sig om danske videregående uddannelser i verdensklasse.

<sup>12</sup>edtechmagazine.com/higher/article/2019/11/colleges-see-equity-success-adaptive-learning-systems

<sup>13</sup>ibm.com/ibm/responsibility/dk-da/university\_relations/

<sup>14</sup>Det viser Education at a Glance 2020 fra @OECEduSkills

## Kommissionens arbejde

TechDK Kommissionen arbejder uafhængigt. Men den er nedsat af Djøf, som står for sekretariatsbetjeningen. Medlemmernes arbejde er frivilligt og ulønnet.

Medlemmerne identificerer udfordringer, som de betragter som blandt de mest væsentlige – ligesom de sammen udvikler løsningsforslag, der præsenteres i kommissionens rapporter og analyser.

Det er en præmis, at der ikke kan være konsensus blandt kommissionens medlemmer om alle løsningsforslag. Alle temaer bliver drøftet i kommissionen i en fælles proces, men det enkelte kommissionsmedlem kan være mere eller mindre enig i de enkelte delelementer.

Som udgangspunkt bifalder TechDK Kommissionen de mange positive elementer, som ny teknologi bibringer vores samfund. Hvad enten det er et produkt fra en global techvirksomhed, som gør det muligt for en bedstemor at følge sine børnebørn i den store verden eller offentlige it-projekter i Danmark, som søger at hjælpe unge med angst ved hjælp af virtual reality. På samme tid anerkender vi, at der næppe findes snuptagsløsninger på de store og vanskelige udfordringer, vi står overfor.

Det bærer vores rapporter og analyser også præg af. Der vil således være overvejelser om trade-offs for kommissionens anbefalinger. Med andre ord tager vi stilling til, både hvad vi vinder, og hvad vi taber med vores konkrete forslag.

Endelig skal det påpeges, at vores løsningsforslag enkelte steder går langt. Også længere, end hvad mange måske oplever som muligt at gennemføre lige nu, både politisk, økonomisk og juridisk. Men vi har valgt på flere områder at tænke højtravende og skrive lavpraktisk – og det giver anbefalinger, som kan danne udgangspunkt for debat.

Læs kommissionens andre udgivelser på [djoef.dk/techdk](https://djoef.dk/techdk)

Spørgsmål og henvendelser til Djøfs TechDK Kommission kan rettes til politisk chefrådgiver Astrid Gufler [agu@djoef.dk](mailto:agu@djoef.dk)



