



Analyse af markedet for digitale læremidler på ungdomsuddannelserne
Rapport til Styrelsen for It og Læring

Resumé

Deloitte har for Styrelsen for It og Læring analyseret markedet for digitale læremidler på ungdomsuddannelserne. Formålet er at komme med forslag til indsatsområder, der kan styrke markedet for og anvendelsen af digitale læremidler.

Analysen er baseret på en kortlægning af nuværende barrierer og drivkræfter forbundet med udbredelse og anvendelse af digitale læremidler. Kortlægningen er baseret på interview med eksisterende og potentielle udbydere af digitale læremidler og uddannelsesinstitutioner og på en spørgeskemaundersøgelse blandt undervisere på ungdomsuddannelserne. Herudover er der foretaget en kortlægning af kendetegn ved markedet for digitale læremidler i Danmark og sekundært i Sverige og Norge.

Boks 1. Kendetegn ved markedet

Læremidler til ungdomsuddannelserne består af flere delvist adskilte markeder.

Deloitte's markedskortlægning har vist, at markedet for læremidler til de gymnasiale uddannelser er væsentlig forskelligt fra markedet for erhvervsgrunduddannelserne. På de gymnasiale uddannelser er udbuddet primært baseret på fagforløb fra de store forlag som for eksempel Gyldendal, inklusive Systime, og Lindhardt og Ringhof. Hertil er et mindre udbud af supplerende digitale læremidler, der typisk er udviklet af mindre digitalt fødte udbydere.

På erhvervsgrunduddannelserne er udbuddet koncentreret hos én primær leverandør – Praxis – der er tæt knyttet til Danske Erhvervsskoler. Erhvervsgrunduddannelserne er endvidere kendetegnet ved, at de består af mange små uddannelser, der har forskellige behov for læremidler. På en række af disse uddannelser er læremidlerne til dels enten udviklet af lærerne selv eller af brancheorganisationer.

Barrierer og drivkræfter for øget anvendelse af digitale læremidler

Erfaringer fra kortlægningen af udbuds- og efterspørgselsiden samt analyse af interview og spørgeskema har peget på en række forhold, der påvirker potentialet for øget anvendelse af digitale læremidler på ungdomsuddannelserne.

Generelt er det opfattelsen blandt *potentielle* udbydere af digitale læremidler, at markedet for læremidler på ungdomsuddannelserne er for lille, for fragmenteret og samlet på for få udbydere, til at de er interesserede i at investere i udvikling af digitale læremidler, der alene er målrettet ungdomsuddannelserne. Hertil kommer, at der særligt på de almene gymnasier er skepsis blandt underviserne overfor at bruge digitale læremidler, og der er mange steder en indkøbsbeslutningsstruktur, hvor det er undervisere eller faggrupper fremfor institutionsledelserne, der beslutter indkøb af digitale læremidler, hvilket betyder, at salgs-/markedsføringsopgaven for udbyderne er større. Modsat ses som en drivkraft en stor velvilje blandt de *eksisterende* udbydere i at investere i udvikling og udbredelse af digitale læremidler, ligesom den nationale digitale infrastruktur er med til at lette distributionen. Særligt fremhæves UNI-Login, der sikrer ensartet adgang til tjenester på tværs af udbydere.

Udbredelsen af digitale læremidler kræver, at udbyderne råder over en digital platform til udvikling og salg af digitale læremidler. Tilvejebringelse af sådanne platforme medfører en anden og mere fast omkostningsstruktur hos udbyderne. Store dele af omkostningsstrukturen er i modsætning til analoge læremidler uafhængige af brugsomfanget, herunder afskrivning på investeringen i udvikling af de digitale læremidler og en løbende omkostning forbundet med drift og opdatering af den digitale platform. Derfor er det afgørende for udbyderne, at de har sikkerhed for, at de kan sælge

deres digitale læremidler i større skala. Det betyder, at de som udgangspunkt ønsker at sælge adgangen til deres læremidler via fastprisabonnementer, der dækker alle læremidler og elever på en institution. Dog står det i kontrast til de fleste underviseres og institutioners ønsker. De ønsker ikke at købe alle deres digitale læremidler hos én udbyder, men vil i stedet gerne kunne foretage såkaldte mikrokøb. Ved mikrokøb er de direkte udgifter til køb af digitale læremidler dog væsentlig højere og samtidig også væsentlig højere end udgifterne til køb af analoge læremidler. Herudover er det opfattelsen blandt underviserne, at kvaliteten af de digitale læremidler i dag er utilstrækkelig, og at deres kendskab til udbuddet er begrænset.

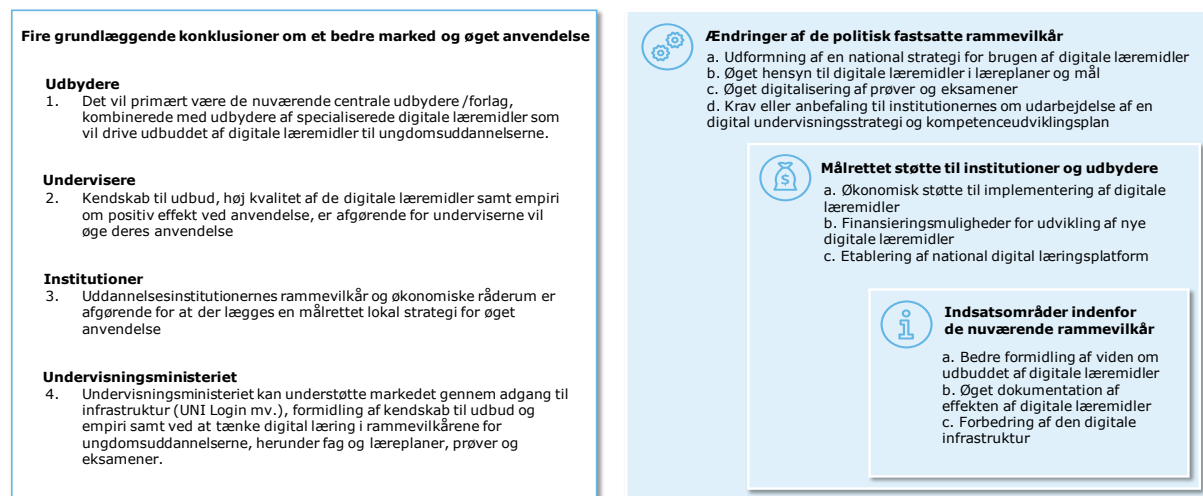
Viljen hos institutionsledelserne til at købe digitale læremidler er hæmmet af, at mange institutioner føler sig økonomisk presset, særligt som følge af effektiviseringskravet om en årlig besparelse på 2 procent. Dette skal også ses i lyset af, at det vil kræve en investering at omstille organisationen til anvendelse af digitale læremidler og herved høste gevinster læringsmæssigt såvel som økonomisk i forhold til særligt bogadministration og undervisningsopfølgning. Der er dog eksempler på institutioner, der gennem en målrettet strategisk indsats har opnået gode resultater læringsmæssigt og økonomisk ved at udbrede anvendelsen af digitale læremidler i stort omfang. Flere udbydere såvel som institutioner påpeger også, at der mangler en klar strategisk retning fra Undervisningsministeriet om, hvad man ønsker at opnå med digitaliseringen, og hvordan man agter at understøtte anvendelsen. For eksempel nævner flere undervisere, at uklar kommunikation om brug af digitale redskaber til eksamener skaber usikkerhed om de digitale læremidlers plads i den fremtidige undervisning og gør derfor, at institutionerne er mindre interesserede i at investere i digitale læremidler.

Særligt på erhvervsuddannelserne har brugen af LMS-platformer (Learning Management System) øget lærernes udvikling af digitale læringsforløb, hvor de kombinerer kommercielle digitale læremidler med frit tilgængelige og egenudviklede digitale læremidler. Dog nævner institutioner, at den interne konkurrence mellem institutionerne bremser deres vilje til at dele selvudviklede digitale læremidler og læringsforløb mellem institutioner.

Forslag til indsatsområder på markedet for digitale læremidler

Samlet set har analysen tilvejebragt fire centrale konklusioner, der er styrende for et bedre marked for og øget anvendelse af digitale læremidler. Med afsæt i de fire konklusioner har Deloitte formuleret 10 indsatsområder for Undervisningsministeriets fremadrettede arbejde med at styrke markedet for digitale læremidler på ungdomsuddannelserne. Indsatsområderne fordeler sig på tre hovedkategorier.

Figur 1. Anbefalinger til indsatsområder og grundlæggende konklusioner



Indsatsområder indenfor de nuværende rammevilkår kan implementeres med afsæt i det mandat, Undervisningsministeriet har i dag. Indsatsområderne handler hovedsageligt om at styrke samarbejdet mellem markedets aktører, heriblandt udbydere, institutioner, ministeriet, undervisere og

elever, at skabe mere indsigt/empiri i anvendelsen af digitale læremidler og at sikre, at den digitale infrastruktur leveret af Undervisningsministeriet er opdateret.

Målrettet støtte til institutioner og udbydere handler om aktive indgreb i markedets eksisterende dynamik, der skaber incitament, der i højere grad understøtter udviklingen af udbuddet af digitale læremidler. Forslagene til indsatsområder omfatter støtte til øget anvendelse og innovationskraft på markedet for digitale læremidler gennem henholdsvis støtte til institutioners implementering, støtte til udbyderes udvikling og etablering af en national digital læringsportal, der skal sikre bedre adgang til markedet for de mindre udbydere.

Ændring af de politisk fastsatte rammevilkår tager afsæt i, at ministeriet kan påtage sig en mere proaktiv rolle i at fremme digitalisering af undervisningen ved at tænke de muligheder, der er forbundet med digitaliseringen, ind i ministeriets kernefokusområder i forhold til uddannelsernes fag og læreplaner, prøver og eksamener og undervisning og læringsmiljø.

Indholdsfortegnelse

1 Indledning

1.1 Læsevejledning

2 Markedet for digitale læremidler

2.1 Generelle kendetegn ved det danske marked for salg af digitale læremidler

2.2 Størrelsen af og væksten på markedet for digitale læremidler i Danmark

2.3 Erfaring fra andre nordiske markeder for digitale læremidler

3 Brugen af digitale læremidler

4 Barrierer og drivkræfter for øget anvendelse af digitale læremidler

4.1 Drivkræfter for øget anvendelse af digitale læremidler

4.2 Barrierer for øget anvendelse af digitale læremidler

5 Forslag til indsatsområder på markedet for digitale læremidler

5.1 Indsatsområder indenfor de nuværende rammevilkår

5.2 Måltrettet støtte til institutioner og udbydere

5.3 Ændring af de politisk fastsatte rammevilkår

Bilag 1. Metode

Tilgang

Dataindsamlingsaktiviteter

Bilag 2: Spørgeskema og interviewguider

Spørgeskema

Spørgeramme til udbyderinterview

Spørgeramme til rundbordsinterview

1 Indledning

I sommeren 2017 trådte den nye gymnasireform i kraft. I forbindelse med reformen besluttede forligskredsen blandt andet at styrke digitaliseringen i undervisningen. It skal bruges til at understøtte reformens fokus på faglighed, kundskaber og almindelse og bidrage til, at elevernes faglige resultater styrkes. Tilsvarende blev der i 2014 vedtaget en erhvervsuddannelsesreform, der omfattede en ambition om at styrke den samlede indsats for øget anvendelse af it-understøttet undervisning på tværs af erhvervsuddannelserne. Styrket anvendelse af it skal blandt andet understøtte arbejdet med at forbedre resultater på elevniveau.

Vellykket brug af it i undervisningen kræver et godt udbud af relevante digitale læremidler af høj didaktisk kvalitet. Dette gælder både digitale læremidler, der kan købes, læremidler, der er gratis, og læremidler, der er udviklet af og deles frit blandt undervisere. På nuværende tidspunkt peger en række aktører på, at det danske marked for digitale læremidler på ungdomsuddannelserne ikke fungerer optimalt.

God adgang til digitale læremidler har betydning for realiseringen af reformernes digitale målsætninger. Hvis ungdomsuddannelserne skal ruste eleverne til fremtidens digitale samfund, kræver det, at alle elementer af den digitale undervisning – læremidler, redskaber og fagligt indhold – fungerer optimalt og er til gavn for elevernes læring.

Derfor har Styrelsen for It og Læring (herefter STIL) under Undervisningsministeriet anmodet Deloitte om at undersøge, hvad der skal til for at sikre bedre adgang til digitale læremidler af god kvalitet til ungdomsuddannelserne.

Denne rapport opsummerer resultaterne af og arbejdet med analysen, der er gennemført af Deloitte. Formålet med analysen er at få en dybere indsigt i markedet for digitale læremidler på ungdomsuddannelserne og på den baggrund identificere barrierer og løftestænger for et bedre marked for digitale læremidler drevet af øget udbud af og efterspørgsel efter digitale læremidler.

Der findes en række forskellige typer digitale læremidler, der på forskellig vis kan anvendes til undervisning på ungdomsuddannelserne. Fokus i denne analyse er afgrænset til de *didaktiske digitale læremidler*. De didaktiske digitale læremidler er interaktive og udviklet specifikt med henblik på at understøtte bestemte læreprocesser. De består af et fagligt indhold og en didaktisk anvisning af, hvordan der arbejdes med indholdet. Herfra anvendes termen digitale læremidler om de didaktiske digitale læremidler.

Boks 2. Definition på didaktiske digitale læremidler

Didaktiske digitale læremidler er pædagogisk designede undervisnings- og læringsystemer, der er konstrueret direkte til undervisning. De består af et fagligt indhold og en didaktisk anvisning af, hvordan der arbejdes med indholdet. Det vil sige, både hvad der skal læres, og hvordan det skal læres.

Eksempler på didaktiske digitale læremidler:

- I-bøger, for eksempel Systimes iBøger, der tilgås gennem deres iBibliotek.
- Simuleringsværktøjer, for eksempel Labster.
- Fagportaler, for eksempel Gyldendals Gymnasieportaler.
- Adaptive læremidler.

Blandt digitale læremidler findes tre forskellige typer: de kommercielle digitale læremidler, de gratis digitale læremidler og de lærerudviklede læremidler. Markedet for digitale læremidler udgøres hovedsageligt af de kommercielle digitale læremidler, men både gratis læremidler og lærerudviklede læremidler medtages også i analysen, hvor det er relevant. Gratis læremidler og lærerudviklede

læremidler er især relevant for at skabe et fyldestgørende billede af brugen af digitale læremidler blandt underviserne.

Boks 3. Afgræsning af analysens omfang

Denne analyse beskæftiger sig med markedet for digitale læremidler, men tager ikke stilling til effekten af brugen af digitale læremidler. Det undersøges altså ikke, om det er fordelagtigt at bruge digitale læremidler fremfor analoge læremidler, eller i hvilke didaktiske sammenhænge dette måtte være tilfældet.

1.1 Læsevejledning

Rapporten er opbygget i fire kapitler.

I **kapitel 2** beskrives kendetegn ved udbuddet af digitale læremidler på ungdomsuddannelserne. Markedets udbudsside er afdækket gennem deskresearch og interview med nationale og internationale leverandører af digitale læremidler til ungdomsuddannelserne.

I **kapitel 3** beskrives kendetegn ved brugerne af digitale læremidler, det vil sige undervisere på ungdomsuddannelsesinstitutioner. Denne del er dels afdækket gennem en spørgeskemaundersøgelse målrettet alle undervisere på danske ungdomsuddannelser, dels gennem en række rundbordsinterview med ledere og undervisere på udvalgte uddannelsesinstitutioner.

I **kapitel 4** samles centrale observationer fra beskrivelsen af markedets udbudsside og efterspørgselsside i en analyse af barrierer og drivkræfter for øget anvendelse af digitale læremidler på ungdomsuddannelserne.

I **kapitel 5** fremlægges på baggrund af analysen forslag til indsatsområder, som Undervisningsministeriet med styrelser kan iværksætte for at styrke markedet for digitale læremidler på ungdomsuddannelserne.

I bilag til rapporten er tilgang til analysen og de anvendte metoder og værktøjer uddybende beskrevet.

2 Markedet for digitale læremidler

I dette kapitel beskrives kendetegn ved markedet for digitale læremidler til de danske ungdomsuddannelser. Beskrivelsen er udarbejdet på baggrund af deskresearch og interview med leverandører. Beskrivelsen danner grundlag for den videre analyse af markedets tilstand og dynamik. Boksen nedenfor opsummerer kortlægningens resultater.

Boks 4. Opsummering – kendetegn ved markedet for digitale læremidler

Markedet for digitale læremidler kendetegnes ved tre centrale typer aktører på markedet for digitale læremidler:

1. Leverandører af udviklingsplatforme. Det er en relativt ny type aktør.
2. Udbydere af digitale læremidler, der overvejende udgøres af de store danske forlag. De internationale forlag er i dag næsten ikke til stede på det danske marked.
3. Læremiddelsportaler, hvor digitale læremidler samles og distribueres via fastprisabonnementer.

Baseret på analysen anslås markedet for digitale læremidler til ungdomsuddannelserne at være på 30-60 mio. kr. Tre faktorer ligger til grund for overslaget:

1. Det estimerede læremiddelbudget for ungdomsuddannelserne er lille sammenlignet med grundskolen.
2. Den samlede omsætning for digitale læremidler hos danske forlag er voksende både nominelt og relativt i forhold til analoge læremidler.
3. Statstilskud til medfinansiering af kommunernes indkøb af digitale læremidler (50 procent af udgifterne) på grundskolen driver væksten på det samlede marked for digitale læremidler.

Det danske marked for digitale læremidler er større end det svenske og norske marked, der også består af få store udbydere og en række mindre udbydere. På det norske marked har man erfaring med en offentlig platform for digitale læremidler, NDLA.

2.1 Generelle kendetegn ved det danske marked for salg af digitale læremidler

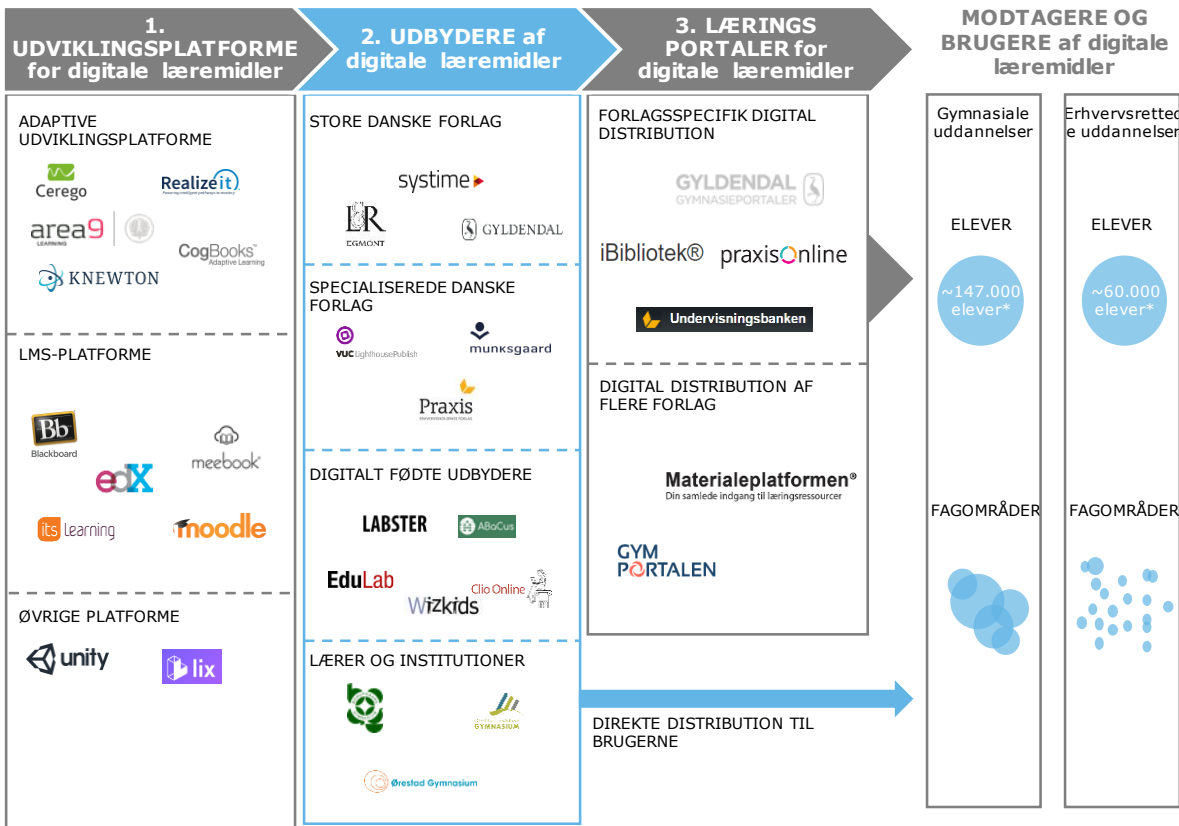
2.1.1 De centrale aktører på markedet for digitale læremidler

Markedets aktører kan som illustreret i nedenstående figur indeles i tre typer aktører, der repræsenterer de forskellige led i værdikæden:

1. Leverandører af udviklingsplatforme for digitale læremidler
2. Udbydere af de digitale læremidler
3. Læremiddelsportaler for digitale læremidler.

De tre typer aktører beskrives i de følgende afsnit.

Figur 2. Gruppering af aktører i værdikæden for digitale læremidler



* Bemærk, at elevtal for gymnasiale og erhvervsrettede uddannelser refererer til regnskabstal for antal årselever i 2016.

Ad 1. Udviklingsplatforme for digitale læremidler

Udviklingsplatform er en bred betegnelse for it-værktøjer, i hvilke der kan udvikles digitale læremidler med. Markedet for udviklingsplatforme kan overordnet inddeles i dedikerede udviklingsplatforme til udvikling af adaptive digitale læremidler og LMS-platforme (learning management system) med funktionalitet til udvikling af digitale læremidler. Endvidere er der også eksempler på digitale læremidler, der udvikles med brug af en udviklingsplatform til spiludvikling, herunder Unity-platformen, der har danske rødder.

Leverandører af udviklingsplatforme for digitale læremidler er en relativt ny type aktør i markedet, der er opstået, fordi de traditionelle udbydere af læremidler ikke har de teknologiske kompetencer, der kræves for at udvikle de mere komplekse digitale læremidler,¹ for eksempel adaptivitet, virtual reality og kunstig intelligens.² Blandt disse komplekse udviklingsplatforme er platforme til udvikling af adaptive digitale læremidler de mest etablerede.³ To eksempler på udviklingsplatforme hertil er det danskbaserede firma Area9 og amerikanske Knewton.

¹ Gartner, 2017: Hype Cycle for Education.

² Gartner, 2016: Top Five Strategic Technologies Impacting K-12 Education in 2017.

³ Gartner, 2017: Hype Cycle for Education.

Boks 5. Knewton – eksempel på en udviklingsplatform til adaptive digitale læremidler^{4, 5}

Knewton beskæftiger sig med adaptive digitale læremidler og tilbyder en udviklingsplatform til personaliseret læringsindhold. Knewtons adaptive udviklingsplatform gør det muligt for andre udbydere at bygge adaptive digitale læremidler baseret på deres teknologi. I 2016 begyndte Knewton at udvikle adaptive digitale læremidler til ungdomsuddannelser baseret på indhold fra forlag og frit tilgængelige læremidler. Knewtons teknologi gør det muligt at udføre realtidsanalyse af de store datamængder fra elevernes præstationer. Baseret på denne analyse kan Knewtons teknologi identificere den enkelte elevs styrker og svagheder og bygge et læringsforløb, der særligt imødekommer disse.

Da det kræver relativt store investeringer at bygge en udviklingsplatform, er det attraktivt for traditionelle udbydere at basere deres digitale læremidler på en ekstern udviklingsplatform i stedet for at udvikle deres egen. Derfor ses det, at leverandørerne af udviklingsplatforme leverer en tom platform til de mere traditionelle udbydere af digitale læremidler, der så bygger deres digitale læremidler på denne platform. For eksempel bygger L&R Uddannelse det digitale læremiddel Smartbook på Area9's udviklingsplatform. På samme måde bygger også Alineas CampMat på Knewtons adaptive udviklingsplatform, og Labster bygger på spilplatformen Unity og edX' LMS-platform.

Endvidere tilbyder LMS-platforme en voksende samling digitale funktioner og services til udvikling af adaptive digitale læremidler. LMS-platforme blev som udgangspunkt bygget til at understøtte uddannelsesinstitutionernes digitale kommunikation mellem undervisere og elever og til digital deling og administration af afleveringer, prøver og fravær.⁶ LMS-platforme giver nu i højere grad mulighed for, at undervisere og institutioner kan udvikle eget digitalt materiale og sammensætte digitale læringsforløb. Eksempler herpå er LMS-platformene Meebook og Moodle. Flere af de erhvervsuddannelsesinstitutioner, der blev interviewet af Deloitte, anvender LMS-platformen Moodle og kombinerer lærerudviklede læremidler med købte læremidler fra eksempelvis Praxis og Systeme. Baseret på LMS-platforme sker der således i stigende grad lærerudvikling af digitale læremidler på institutionerne. Dog er delingen af de lærerudviklede digitale læremidler begrænset, især mellem institutionerne.

Ad 2. Udbydere af de digitale læremidler

Udbyderne af de digitale læremidler fordeler sig i fire segmenter, hvor de store danske forlag er det mest dominerende segment.

Tabel 1. Beskrivelse af udbydersegmenter indenfor digitale læremidler

Segmenter	Kommerciel model	Størrelse	Fagligt udbud	Uddannelsesfokus
De store danske forlag	Oftest abonnement per elev per år. Ejer ofte egne digitale kanaler til distribution af læremidler. Udgifter både digitale og analoge læremidler.	Dominerende i både antal udgivelser og omsætning i Danmark. Er ofte del af et større forlag med trecifret millionomsætning.	Fokus på større almene fag på tværs af uddannelser.	Fokus på grundskolen og de gymnasiale uddannelser. Mindre segmenter på erhvervsuddannelserne, for eksempel SOSU og handel.
Specialiserede danske forlag	Oftest abonnement per elev per år. Ejer i nogle tilfælde	Dominerende indenfor særlige fag. Tæt knyttede til	Fokus på mindre, specialiserede faggrupper.	Fokus på erhvervsuddannelserne.

⁴ Knewton.com, 2017: The Knewton Blog.

⁵ Time, 2013: The adaptive learning revolution.

⁶ Gartner, 2017: Market Guide for K-12 Education Learning Management Systems.

Segmenter	Kommerciel model	Størrelse	Fagligt udbud	Uddannelsesfokus
	egne digitale distributionskanaler, men disse bruges ikke eksklusivt. Udgiver både digitale og analoge læremidler.	organisationer, for eksempel Praxis, der er knyttet til Danske Erhvervsskoler, og TUR, der ejes af arbejdsgiverforeninger og fagforbund indenfor transportbranchen.		
Undervisere og institutioner	Producerer egne digitale læremidler og læringsforløb, hovedsageligt til eget brug, ofte baseret på LMS-platforme.	Deltager ikke kommercielt i markedet, men deler i nogle tilfælde deres materialer på tværs af faggrupper og institutioner.	Meget begrænset delingsomfang	Fokus på egne uddannelsesretninger.
Digitalt fødte udbydere	Oftest abonnement med varierende løbetid. Distribueres direkte, digitalt til institutioner, undervisere og elever.	Meget varierende i størrelse med mellem en encifret og trecifret millionomsætning. Er typisk til stede i de øvrige skandinaviske lande også.	Fokus på større almene fag på tværs af uddannelser.	Fokus på grundskolen i Danmark og ofte fokus på internationale markeder.

Kortlægningen viser, at udbuddet af digitale læremidler er centreret om tre store undervisningsforlag: Gyldendal Uddannelse (inklusive Systime og Munksgaard), L&R Uddannelse og Praxis, der har særligt fokus på erhvervsuddannelserne. De digitalt fødte udbydere fylder mindre i det samlede marked. Markedet er derfor samlet på få udbydere, hvilket også ses i manglen på detaljeret statistik på uddannelsesforlagene, der ifølge Danske Forlag kan skyldes konkurrenceovervejelser.

Gyldendal Uddannelse og L&R Uddannelse, gennem forlaget Alinea, sælger også læremidler til grundskolen. Clio Online, en central udbyder af digitale læremidler til grundskolen, udbyder ikke digitale eller analoge læremidler til ungdomsuddannelserne i andet omfang end der, hvor deres grundskolemateriale kan anvendes.

Fælles for både grundskole og ungdomsuddannelse er, at de centrale udbydere har dansk oprindelse, og at markedet i høj grad er domineret af få udbydere. På grundskolen ses dette for eksempel i fordelingen af offentlig medfinansiering til indkøb af digitale læremidler. I 2016 var omkring 70 procent af kommunernes ansøgte tilskud til medfinansiering af digitale læremidler rettet mod digitale læremidler fra Clio Online og Gyldendal.

Der ses en tendens til, at de digitalt fødte udbydere bevæger sig internationalt, i de fleste tilfælde til de nordiske lande, fremfor i retning af andre uddannelsesområder. Her kan fremhæves Clio Online, der er blevet opkøbt af den svenske mediekoncern Bonnier, og som er i gang med udbredelsen til det svenske marked.⁷ Danske EduLab har lanceret deres digitale matematikportal i Sverige i samarbejde med den svenske partner Gleerup og i Norge under navnet MatteMestern.⁸ For Labster og Area9 (udviklingsplatform) ses samme internationaliseringstendens, dog med fokus på de angelsaksiske lande.

De store internationale forlag som Pearson, McGraw-Hill og Wiley er i dag ikke til stede på markedet for læremidler til de danske ungdomsuddannelser. Dette skyldes ifølge de forlag, som Deloitte

⁷ Bonnier.com, 2017: Brands and companies.

⁸ EduLab, 2017: internationalt website.

har interviewet, kombinationen af nuværende markedsstørrelse og den investering, der er forbundet med at tilpasse de digitale læremidler til det danske sprog og de danske læringsmål. McGraw-Hills SmartBook er dog et eksempel på et digitalt læremiddel fra en international udbyder, der tilbydes på det danske marked gennem L&R Uddannelse.

Ad 3. Læringsportaler for digitale læremidler

Adgang til digitale læremidler sker overvejende gennem centrale læringsportaler, der ejes eller administreres af de store danske forlag. Læringsportalerne samler udbuddet af digitale læremidler. Gymportalen er etableret af L&R Uddannelse og indeholder materialer fra L&R Uddannelse og 10 mindre forlag. Derimod indeholder PraxisOnline, Gyldendals Gymnasieportaler og Systimes iBibliotek kun forlagenes eget materiale.

Læringsportalerne tilbyder generelt adgang til udbydernes materialer gennem et fastprisabonnement (også kaldet flatrate), der giver adgang til samtlige materialer til alle elever i en aftalt periode (fx 1 år) eller til udvalgte fagforløb til en gruppe elever i en given periode. Fastprisabonnementer sælges til en langt lavere pris, end hvis de samme materialer skal købes som enkelte fagforløb. Der er til Deloitte givet eksempler på, at der kan spares op mod 50-75 procent ved køb af fastprisabonnementer fremfor køb af enkelte fagforløb.

Dog er der også udbydere af digitale læremidler, især i det digitalt fødte segment, der sælger fagspecifikke læremidler direkte fra egne digitale platforme/hjemmesider.

Ad 4. Modtagere og brugere af digitale læremidler

Modtagere og brugere af digitale læremidler på ungdomsuddannelserne er segmenteret i de relativt specialiserede erhvervsuddannelser og de bredere gymnasiale uddannelser. De gymnasiale uddannelser har omkring 147.000 årselever, mens erhvervsuddannelserne har omkring 60.000 årselever⁹. Erhvervsuddannelserne fordeler sig på omkring 100 specialiserede uddannelsesforløb, der ofte har et meget specifikt fagligt fokus¹⁰, hvorimod de gymnasiale uddannelser fordeler sig på et mindre antal uddannelsesretninger, der stadig har store faglige overlap.

De mange specialiserede uddannelsesforløb på de erhvervsrettede uddannelser betyder, at markedet for digitale læremidler til de individuelle uddannelser er småt, og derfor er udvalget af digitale læremidler meget begrænset. I nogle tilfælde har brancheorganisationer stået for udviklingen af læremidler til disse mindre uddannelser.

Modellen for indkøb af digitale læremidler er endvidere delvist forskellig mellem uddannelserne. På gymnasiale uddannelser er det ofte underviserne i deres faggrupper, der træffer beslutning vedrørende indkøb af læremidler, mens det på erhvervsuddannelserne i højere grad er institutionsledelsen, der træffer valg vedrørende indkøb af læremidler.

2.2 Størrelsen af og væksten på markedet for digitale læremidler i Danmark

Deloitte har indsamlet en række nøgletal og informationer om størrelsen på markedet for digitale læremidler. Baseret på disse nøgletal estimeres det groft, at der anvendes i størrelsesordenen **30-60 mio. kr.** på digitale læremidler til ungdomsuddannelserne. Ligeledes estimeres dette at udgøre omkring **en fjerdedel** af ungdomsuddannelsesinstitutionernes samlede budget til læremidler.

Der er tre faktorer, der ligger til grund for Deloitte's estimat:

1. Det anslåede samlede læremiddelbudget for ungdomsuddannelserne
2. Den samlede omsætning for digitale læremidler hos forlagene
3. Effekten af tilskud til digitale læremidler i grundskolen.

⁹ Statistik indhentet fra UVM.

¹⁰ UVM.dk/erhvervsuddannelser, 2017.

Ad 1. Det anslåede samlede læremiddelbudget for ungdomsuddannelserne

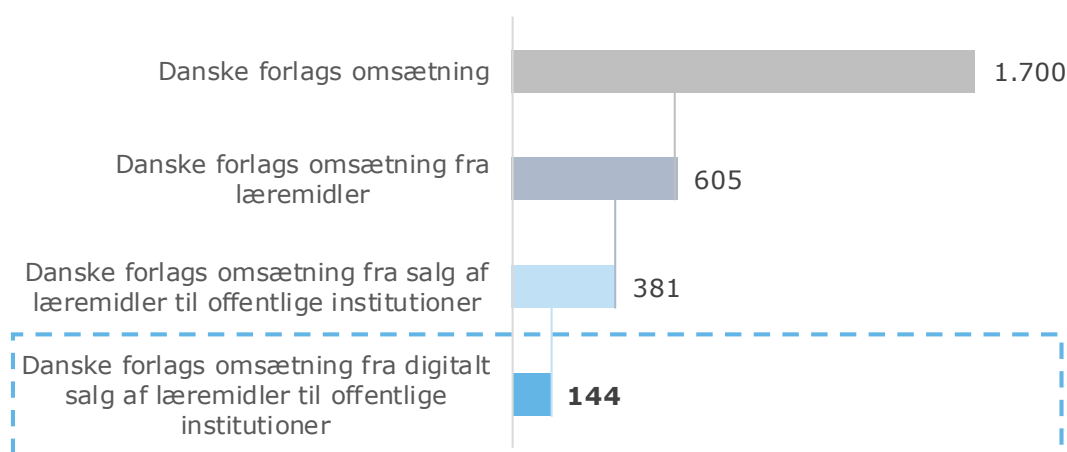
Med et elevtal på omkring 550.000 i de danske folkeskoler¹¹ og omkring 207.000 årselever på de danske ungdomsuddannelser¹² har folkeskolen 2-3 gange så mange elever som de danske ungdomsuddannelser.

Det er i Deloitte's dialog med institutionerne og udbydere blev indikeret, at det samlede læremiddelbudget på institutionerne er omkring 800-1.300 kr. per elev, hvilket dækker alle læremidler. Dette giver et marked for læremidler til ungdomsuddannelserne på 165-270 mio. kr. og et marked for læremidler til folkeskolen på 400-705 mio. kr. ved et tilsvarende læremiddelbudget.¹³

Ad 2. Den samlede omsætning for digitale læremidler hos forlagene

Sidste år omsatte de danske forlag for 1,7 mia. kr. Heraf var cirka 40 procent af omsætningen fra læremidler, hvilket svarer til cirka 600 mio. kr. Af disse var 24 procent (144 mio. kr.) af omsætningen fra salg af digitale læremidler til offentlige institutioner, inklusive privatskoler og biblioteker. Til sammenligning var 237 mio. kr. salg af trykte læremidler til offentlige institutioner, inklusive privatskoler og biblioteker. Således udgjorde de 144 mio. kr. omkring 38 procent af omsætningen fra salg af læremidler til offentlige institutioner.

Figur 3. Danske forlags estimerede omsætning forbundet med salg af læremidler, mio. kr.



Kilde: Danske Forlag, 2016.

Danske Forlags statistik inkluderer langt de fleste af de dominerende, traditionelle udbydere såsom Systime og Praxis, der omsatte for henholdsvis 68 mio. kr.¹⁴ og 25 mio. kr.¹⁵ i 2016. Statistikken er dog ikke komplet, og estimaterne indeholder visse usikkerheder.¹⁶ Digitalt fødte udbydere af digitale læremidler indgår kun som en del af statistikken, hvis de er ejet af medlemmer af Danske Forlag. For eksempel er Clio Online og EduLab, der er større udbydere af digitale læremidler til grundskolen, ikke del af denne statistik. Clio Online og EduLab har med en bruttofortjeneste på henholdsvis 92 mio. kr.¹⁷ og 15 mio. kr.¹⁸ i 2016 en størrelse, der bør medregnes i ovenstående statistik.

¹¹ UVM.dk/statistik/grundskolen/elever/elevtal-i-grundskolen, 2017.

¹² Statistik indhentet fra UVM.

¹³ Det skal bemærkes, at Deloitte ikke har fået konkrete oplysninger om læremiddelsbudgetterne i grundskolen, men det er i dialogen med leverandørerne indikeret, at det formentlig ligger indenfor et lignende spænd som ungdomsuddannelserne.

¹⁴ Systimes årsrapport, 2016.

¹⁵ Praxis-Fonden årsrapport, 2016.

¹⁶ Danske Forlags Årsstatistik, 2016, side 3.

¹⁷ Clio Online, regnskab, 2016.

¹⁸ EdeLab, regnskab, 2016.

Samlet peger det på, at omsætningen fra salg af digitale læremidler er i størrelsesordenen 250-300 mio. kr. årligt, inklusive e-bøger.

Ad 3. Effekten af tilskud til digitale læremidler i grundskolen

I de seneste år har omsætningen på markedet for digitale læremidler særligt været drevet af folkeskolerne.

Det skyldes, ifølge Danske Forlag, i høj grad statstilskuddet på 50 procent medfinansiering til indkøb af digitale læremidler i folkeskolerne. I perioden 2012-2017 blev der brugt omkring 325 mio. kr. på statstilskud til kommunernes indkøb af digitale læremidler til folkeskolen^{19, 20}. Et estimat fra 2014 anslår, at grundskolen står for 79 procent af hele markedet²¹ for digitale læremidler, mens 16 procent er drevet af gymnasiale uddannelser og erhvervsuddannelser.²²

Væksten på markedet for digitale læremidler i Danmark

Fra 2015 til 2016 steg de danske forlags salg af digitale læremidler som andel af den samlede omsætning fra salg af læremidler til offentlige institutioner.²³ I samme periode steg den nominelle omsætning for digitale læremidler med 27 procent. Hos nogle udbydere er fokus også i stigende grad på de digitale læremidler. For eksempel stammer over halvdelen af Systimes omsætning ifølge dem selv fra digitale læremidler, og de identificerer sig nu i højere grad som en it-virksomhed end et forlag.

Fra 2013 til 2014 ses samme mønster for både nominel og relativ vækst i salget af digitale læremidler til offentlige institutioner. På grund af skift til ny metode til indberetning af statistik i 2015 hos Danske Forlag kan tal fra 2015 og fremefter ikke sidestilles direkte med tal fra tidligere årsstatistikker.

Tabel 2. Relativ og nominel vækst i digitalt salg til offentlige institutioner fra 2013 til 2014 og fra 2015 til 2016²⁴

	2013	2014	Ændring	2015	2016	Ændring
Digitalt salg som andel af samlet salg af læremidler til offentlige institutioner	34 %	37 %	3 procentpoint	29 %	38 %	9 procentpoint
Digitalt salg af læremidler til offentlige institutioner	136 mio. kr.	158 mio. kr.	16 %	113 mio. kr.	144 mio. kr.	27 %

Kilde: Danske Forlags Årsstatistik, 2013-2016.

¹⁹ Undervisningsministeriet, 2016: <https://uvm.dk/puljer-udbud-og-prisuddelinger/puljer/puljeoversigt/aktive-puljer/pulje-til-digitale-laeremidler>

²⁰ Undervisningsministeriet, 2017: <https://www.uvm.dk/puljer-udbud-og-prisuddelinger/puljer/puljeoversigt/aktive-puljer/pulje-til-digitale-laeremidler>

²¹ Markedet for digitale læremidler inkluderer i denne sammenhæng grundskole, gymnasiale uddannelser, erhvervsuddannelser, videregående uddannelser og voksenuddannelser.

²² Bogmarkedet, 2015: <https://bogmarkedet.dk/artikel/clio-online-v%C3%A6kster-med-30-pct-i-2015>

²³ Danske forlags salg til offentlige institutioner består langt overvejende af salg af læremidler til uddannelsesinstitutioner, mens det resterende salg er til biblioteker.

²⁴ Danske Forlags Årsstatistik for 2016 omfatter følgende forlag: Djøf Forlag, Gads Forlag, Gyldendal, Lindhardt og Ringhof, JP/Politikens Forlag, Systime, Modtryk, Peoples Press, AV Forlaget Den Grimme Ælling, Biblioteksmedier, Bibelselskabets Forlag, Dansk lærerforeningens Forlag, GO Forlag, Samfundslitteratur, Special-Pædagogisk Forlag, Rosinante & Co, Fadl's Forlag og Praxis samt indberetninger fra forlagsekspeditionerne DBK og Publizon

Tilsvarende ses over de senere år en stor omsætningsvækst hos de digitalt fødte udbydere, der ikke er del af Danske Forlags Årsstatistik. Denne vækst ses især i omsætningen hos de digitalt fødte udbydere med fokus på grundskolen som Clio Online og EduLab.

2.3 Erfaring fra andre nordiske markeder for digitale læremidler

Flere aktører nævner, at de andre nordiske lande har en ungdomsuddannelsesmodel, der er meget lig den danske. Derfor er der foretaget en overordnet undersøgelse af markederne for digitale læremidler i disse lande med henblik på at identificere erfaringer, der kan være relevante for de danske ungdomsuddannelser.

Undersøgelsen peger på, at markedet for digitale læremidler i Sverige og Norge er mindre end i Danmark. Det skal dog fremhæves, at forskellige indberetningsmetoder og manglende data betyder, at tallene ikke er direkte sammenlignelige.

Tabel 3. Estimeret størrelse af de forlagsorganiserede udbydere af digitale læremidler, mio. kr.²⁵

	Omsætning i relation til digitale læremidler	Befolkningsstørrelse, 2017
Danmark	Omkring 100-150 mio. kr. i 2016	5,7 mio.
Norge	Omkring 65 mio. kr. i 2016	5,2 mio.
Sverige	Omkring 40 mio. kr. i 2015	9,9 mio.

Kilde: Danske Forlag, den svenske brancheforening for læremidler, Svenska Läromedel, og den norske brancheforening for forlag, Forleggerforeningen.

Det er Deloitte's vurdering på baggrund af den gennemførte kortlægning og deskresearch, at der ikke er samme offentlige fokus på anvendelse af digitale læremidler i Sverige. I Norge derimod har brugen af digitale læremidler fået væsentlig opmærksomhed. Denne opmærksomhed er forbundet med lanceringen af et nationalt samarbejde, der står for en væsentlig del af udviklingen og formidlingen af digitale læremidler.

Det svenske og norske marked består ligesom det danske af få store udbydere og en række mindre udbydere

Det norske marked har ligesom det danske marked få store forlag, der dominerer markedet. Her kan nævnes Gyldendal, Cappelen Damm og Aschehoug. Bemærk, at Gyldendal i Norge ikke er det samme forlag som det danske Gyldendal. Disse udbydere fokuserer, ligesom de danske i samme segment, på de brede fag i både grundskolen og på ungdomsuddannelserne. Derudover har det norske marked ligesom i Danmark også en større samling af små forlag og udbydere, der fokuserer på specialiserede fag og ofte satser stort på digitale læremidler.²⁶

I Sverige ses samme mønster som i Norge og Danmark med flere små udbydere, der har en lille omsætning, og en håndfuld store udbydere, der hver omsætter for mere end 100 mio. kr.²⁷

Det norske udbud til ungdomsuddannelserne er centreret om en offentlig platform for digitale læremidler – NDLA

I 2007 blev Nasjonal digital læringsarena (NDLA) etableret i Norge. NDLA er en platform for digitale læremidler til ungdomsuddannelserne ejet og administreret af en sammenslutning af norske kommuner. Formålet med NDLA er at øge brugen og mangfoldigheden af digitale læremidler. NDLA tilbyder frit tilgængelige digitale læremidler, der er udviklet eller købt til platformen. I slutningen af 2017 har NDLA kostet kommunerne mere end 450 mio. kr., mens udgiften per ungdomsuddannel-

²⁵ DKK 100 = NOK 76,4 og SEK 74,7 per 20. november 2017.

²⁶ Proba Samfundsanalyse: Universell utforming av digitale læremidler, 2016.

²⁷ Svenskalarohttp://svenskalamedel.se/laromedelsbranschen/

seselev var omkring 335 kr. i 2017.²⁸ En opgørelse viser, at i 2014 gik omkring 20 procent af omsætningen af digitale læremidler til forlag (cirka 11 mio. kr.), mens det resterende blev anvendt hos NDLA. Markedet for digitale læremidler til ungdomsuddannelserne, der er en del af NDLA, har været stagnerende mellem 2012 og 2014. Samtidig er markedet for digitale læremidler til grundskolen i Norge, der ikke er en del af NDLA, vokset væsentligt mellem 2012 og 2014.²⁹

Boks 6. NDLA i den norske presse³⁰

NDLA-plattformen har fået en noget blandet modtagelse og har de sidste par år set en del kritik i den norske presse. NDLA er blevet kritiseret af det norske arbejderparti, uddannelsesforbundet og forlags- og it-branchen for blandt andet at hindre valgfrihed og hæmme udviklingen af gode digitale læremidler.

I midten af november 2017 aftrådte den daglige leder af NDLA på baggrund af en større sag om et selskab, der voksede sig stort på NDLA-indtægter, mens ejerne havde centrale placeringer i NDLA-organisationen.

I slutningen af november 2017 meddelte 1 af 18 involverede kommuner, at de fra 2019 ikke længere vil betale til NDLA. Samtidig har andre kommuner debatteret om, om de skal fortsætte betalingerne til NDLA.

Deloitte har ikke nærmere vurderet baggrunden for de udfordringer, der er forbundet med NDLA's anvendelse.

²⁸ NRK.no, 2017: Norge kaster bort millioner på noe elever og lærer ikke vil ha. Bemærk brug af valutakursen: 1 NOK/0,75 DKK.

²⁹ Proba Samfundsanalyse: Universell utforming av digitale læremidler, 2016.

³⁰ NRK.no, 2017: NDLAs daglige leder går av.

3 Brugen af digitale læremidler

I dette kapitel beskrives brugen af didaktiske digitale læremidler til ungdomsuddannelserne.

Beskrivelsen er baseret på en spørgeskemaundersøgelse med deltagelse af flere end 1.200 undervisere fra hele landet og rundbordsinterview med undervisere og ledere på i alt 10 forskellige ungdomsuddannelsesinstitutioner.

Boks 7. Opsummering – kendetegn ved brugerne af digitale læremidler

Blandt de undervisere, der har besvaret spørgeskemaet, er undervisere på handelsgymnasier og tekniske gymnasier den gruppe, der gennemsnitligt set anvender digitale læremidler oftest og mest integreret, mens undervisere på almene gymnasier anvender dem mindst.

Det er også underviserne på handelsgymnasier og tekniske gymnasier, der oplever at have det største kendskab til markedet for digitale læremidler, men ligesom de fleste andre undervisere vil også de gerne have et bedre kendskab til, hvilke digitale læremidler der findes på markedet, og hvordan de kan bruges i undervisningen. Mange undervisere forventer, at netop øget kendskab til udbuddet af digitale læremidler vil øge deres brug af digitale læremidler i undervisningen.

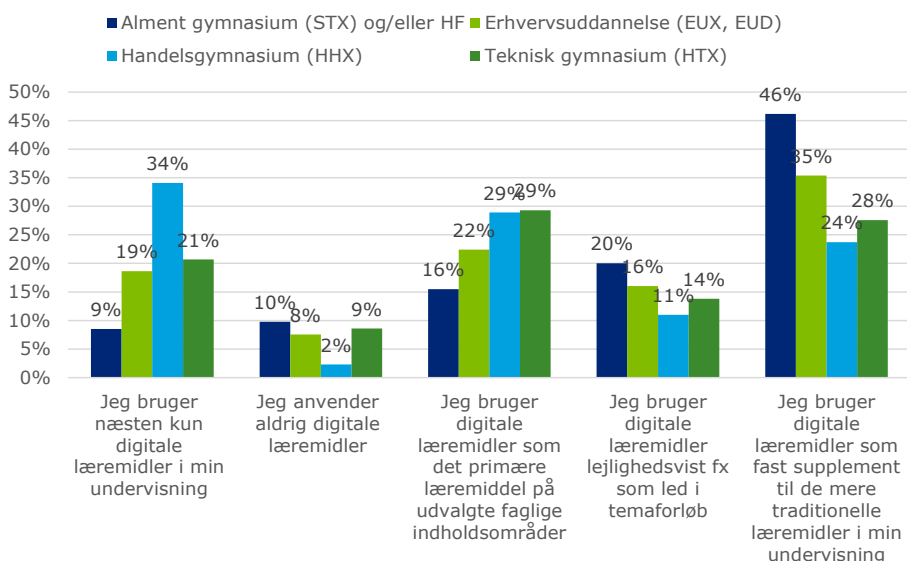
Gratis digitale læremidler er den af de tre typer (gratis, underviserudviklede og købte digitale læremidler), der anvendes mest, men bruges også oftere på ad hoc-basis sammenlignet med især de købte digitale læremidler.

Flere end 60 procent af underviserne giver i spørgeskemaet udtryk for, at kvaliteten af de digitale læremidler, der er tilgængelige på markedet, kunne være bedre. På de gymnasiale uddannelser efterspørges især digitale læremidler, der processuelt understøtter underviserens mulighed for at differentiere undervisningen, og som samtidig giver underviseren mulighed for at tilrettelægge indholdet af dennes egen undervisning. EUD-underviserne efterspørger i højere grad digitale læremidler med fagspecifikt indhold – dog med et ønske om en generelt højere kvalitet, end læremidlerne har i dag.

De digitale læremidler anvendes mere af de erhvervsgymnasiale undervisere

De fleste undervisere anvender didaktiske digitale læremidler i deres undervisning i et eller andet omfang – typisk som supplement til mere traditionelle læremidler. Underviserne på handelsgymnasierne og de tekniske gymnasier er dem, der anvender digitale læremidler oftest og mest integreret. Over 60 procent af underviserne på handelsgymnasierne og over 50 procent af underviserne på de tekniske gymnasier anvender enten kun digitale læremidler i deres undervisning, eller de anvender digitale læremidler som det primære læremiddel på udvalgte fagområder. Det samme gør kun 25 procent af underviserne på almene gymnasier, der er den gruppe af undervisere, der anvender digitale læremidler i lavest grad og mindst integreret.

Figur 4. Hvad kendetegner din brug af didaktiske digitale læremidler i din primære undervisning? (Fordelt på type ungdomsuddannelse)

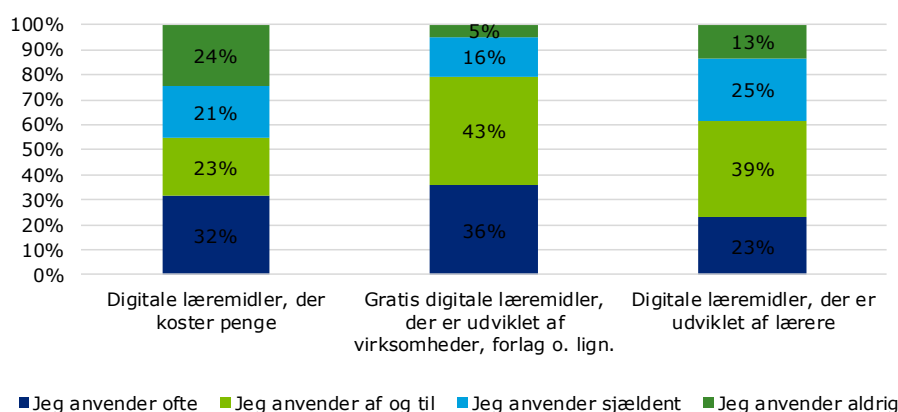


Note: N = 1.232

Det er først og fremmest de gratis digitale læremidler, underviserne anvender

I spørgeskemaundersøgelsen svarer 80 procent af de undervisere, der har erfaring med at bruge digitale læremidler, at de ofte eller af og til anvender gratis digitale læremidler. Det er i tråd med erfaringerne fra interviewene, hvor de fleste undervisere har fortalt, at de bruger gratis digitale læremidler, fordi institutionen ikke ønsker et fastprisabonnement på eksempelvis en læringsportal, da det opleves som en begrænsning for undervisernes mulighed for at tilrettelægge deres egen undervisning.

Figur 5. Hvilke typer didaktiske digitale læremidler anvender du i din primære undervisning? (Alle respondenter)

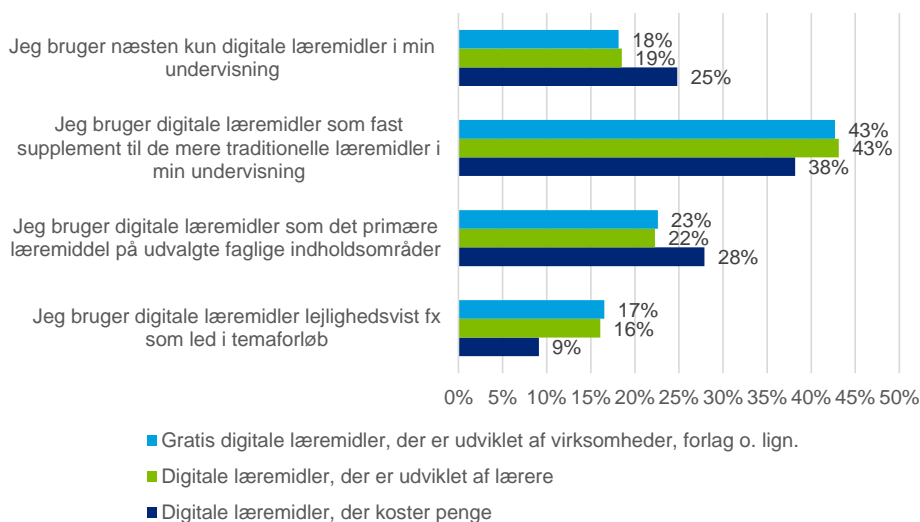


Note: N = 1.232

De undervisere, der anvender købte digitale læremidler (af og til eller ofte), er mere tilbøjelige til at anvende digitale læremidler som fast supplement i undervisningen end undervisere, der anvender gratis digitale læremidler (af og til eller ofte). Omvendt er undervisere, der anvender gratis læremidler (af og til eller ofte) mere tilbøjelige til at anvende digitale læremidler lejligheds-

vist. Erfaringerne fra interviewene peger på, at det skyldes en omkostningsøkonomisk betragtning på institutionerne, hvor et læremiddel anvendes/skal anvendes, hvis først det er indkøbt – også fordi indkøb af digitale læremidler sker ud af den samlede pulje, der er afsat til indkøb af læremidler. Omvendt kan de gratis læremidler oplagt anvendes mere på forsøgsbasis.

Figur 6. Hvad kendetegner din brug af didaktiske digitale læremidler i din primære undervisning? (Respondenter, der anvender digitale læremidler af og til eller ofte inddelt efter type)



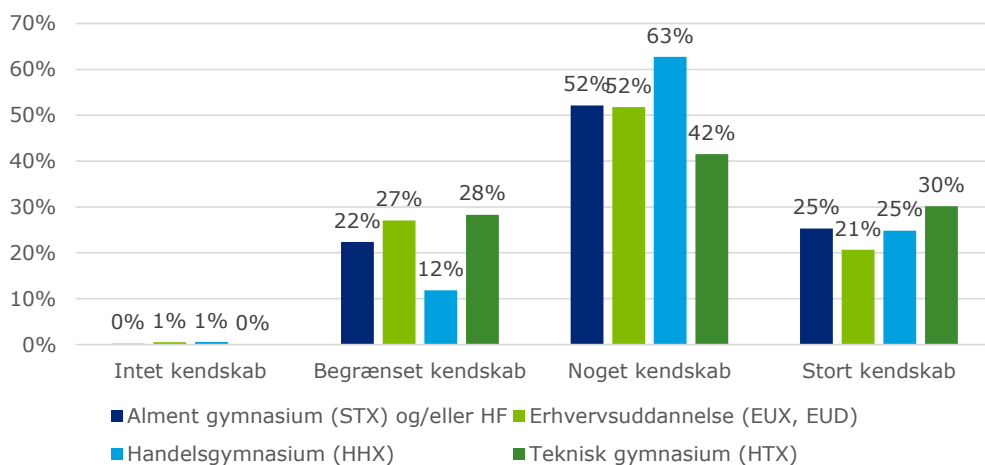
Note: Kun respondenter, der anvender digitale læremidler (efter type) af og til eller ofte.

Der er ingen væsentlige forskelle på undervisere på erhvervsskoler og undervisere på gymnasiale uddannelser, i forhold til hvilke typer digitale læremidler der anvendes i undervisningen.

Kendskabet til digitale læremidler kunne være større

Ligesom det er undviserne på handelsgymnasierne og de tekniske gymnasier, der anvender digitale læremidler mest, er det også dem, der oplever at kende dem bedst. Langt de fleste undervisere – 70-80 procent afhængigt af retning – oplever dog ikke deres eget kendskab til, hvilke digitale læremidler der findes til deres fagområde, som stort.

Figur 7. Hvordan vil du vurdere dit eget kendskab til, hvilke didaktiske digitale læremidler der findes til dit primære fag, og hvordan de kan bruges?



Note: N = 1.232

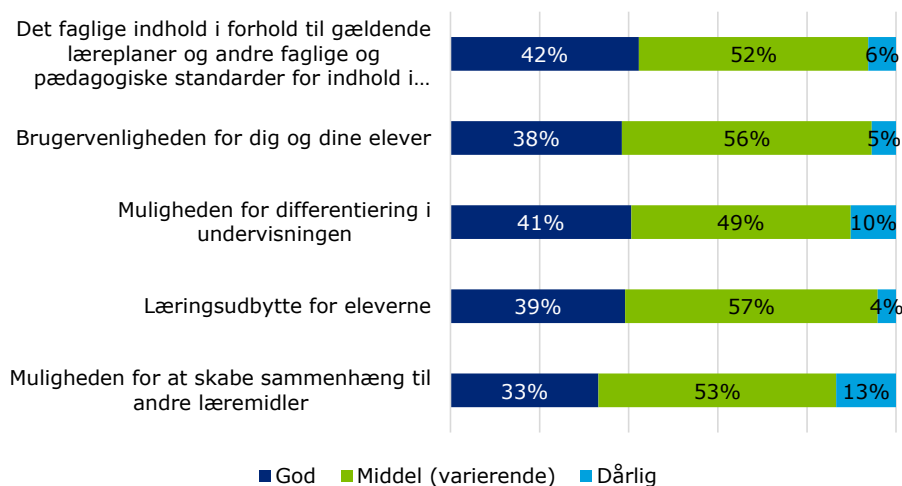
Det stemmer i høj grad overens med erfaringerne fra interviewene på uddannelsesinstitutionerne, hvor underviserne fortæller, at det kræver en relativt stor indsats af den enkelte underviser at finde ud af, hvilke digitale læremidler der findes, og hvordan de bruges. Underviserne oplever ikke, at der er en indgang, hvor de nemt kan danne sig et overblik. I den forbindelse fortæller underviserne, at de generelt ikke anvender Materialeplatformen eller Danmarks Læringsfestival³¹. Materialeplatformen opleves ikke at afspejle det fulde udbud af digitale læremidler på ungdomsuddannelserne, mens læringsfestivalen opleves som for dyr og tidskrævende at deltage i vægtes i forhold til udbyttet for underviserne. I stedet får underviserne kendskab til mulige digitale læremidler gennem faglige fællesskaber med andre undervisere, for eksempel på sociale medier eller netværksmøder. Underviserne oplever altså ikke, at udbydere af digitale læremidler udstiller deres produkter målrettet overfor underviserne. Generelt ønsker underviserne på både erhvervsskoler og gymnasier en tættere kontakt til udbydere – både for selv at få viden om, hvilke digitale læremidler der findes, men også for at give udtryk for ønsker og behov i forhold til udviklingen af nye digitale læremidler. Udbydere er enige med underviserne i, at deres salg afhænger af relationer mellem dem og underviserne, men udbydere opfatter salgsrelationerne til underviserne som stærkere, end hvad underviserne giver udtryk for.

Muligheden for differentiering er det vigtigste kvalitetstegn

Selvom underviserne formentlig bruger de digitale læremidler, som de synes er de bedste på markedet, vurderer over halvdelen af underviserne kvaliteten af de læremidler, de bruger, som værende middel. I forhold til fagligt indhold, brugervenlighed og elevudbytte vurderer omtrent 90 procent af underviserne i spørgeskemaundersøgelsen kvaliteten af de digitale læremidler, de anvender i deres egen undervisning, som middel eller god. I forhold til muligheden for at skabe sammenhæng til andre læremidler og muligheden for differentiering vurderes kvaliteten af de eksisterende digitale læremidler lidt ringere. Det er dog stadig under 15 procent, der vurderer de digitale læremidler som dårlige på de to parametre.

³¹ Danmark Læringsfestival er en årlig konference for ledere, undervisere og studerende på undervisningsområdet, hvor leverandører af læremidler m.fl. kan udstille deres produkter.

Figur 8. Hvordan vurderer du kvaliteten af de didaktiske digitale læremidler, du anvender i din undervisning?



Note: N = 1.159 (kun undervisere, der anvender digitale læremidler).

Erfaringerne fra interviewene peger endvidere på, at netop muligheden for differentiering er en kvalitetsparameter i vurderingen af digitale læremidler, som underviserne vægter særlig højt. Ikke at et digitalt læremiddel nødvendigvis skal være adaptivt for at være godt, men for underviserne har det stor værdi, at digitale læremidler understøtter dem i at differentiere undervisningen med afsæt i den enkelte elevs behov for læring. Ifølge interviewpersonerne er der i dag ikke nogen digitale læremidler, der kan det i tilstrækkelig grad.

En del af kvalitetsudfordringerne skyldes, ifølge interviewpersoner på tværs af uddannelsesretninger, at de digitale læremidler alt for ofte udvikles med den fysiske bog som ideal og dermed ikke udnytter det potentiale, der er i digitale læremidler. Paradoksalt nok oplever flere af udbyderne, at det er underviserne, der efterspørger læremidler med den struktur, fordi det letter overgangen mellem de traditionelle og de digitale læremidler.

Gymnasier og erhvervsskoler ønsker noget forskelligt

Kortlægningen har herudover vist en generel forskel i opfattelsen af, hvad der efterspørges i digitale læremidler blandt undervisere på gymnasiale uddannelser og undervisere på erhvervsskoler. På gymnasierne er underviserne generelt kritiske overfor læringsportaler, som de oplever som låste og begrænsende for deres undervisning. På erhvervsuddannelserne er underviserne mere positivt stemt overfor læringsportaler, hvis den faglige kvalitet af det indhold, der er til rådighed, er tilstrækkelig høj. Det mener de fleste af interviewpersonerne på erhvervsskolerne dog ikke, at den er i de digitale læremidler, der findes på markedet.

Forskellen i efterspørgselsmønstret kan hænge sammen med en grundlæggende forskel i formål og dermed undervisningsform på de to typer ungdomsuddannelser. På de gymnasiale uddannelser, hvor der ikke undervises målrettet et specifikt erhverv, er der typisk flere veje til at nå undervisningsmålene og en højere grad af autonomi for den enkelte underviser til at tilrettelægge sin undervisning. I den sammenhæng kan en læringsportal med et udvalg af undervisningsmateriale virke begrænsende for den enkelte underviser. De fleste af de gymnasier, der har deltaget i interviewene, har netop derfor besluttet *ikke* at have fastprisabonnement på en af de store læringsportaler – de foretrækker i stedet en fragmenteret indkøbsproces, hvor de ikke er bundet til ét forlagsprodukt, vel vidende at omkostninger forbundet hermed er relativt høje.

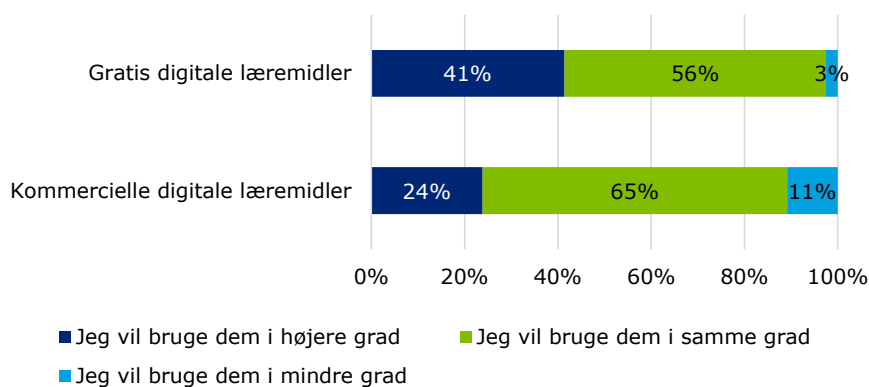
Tabel 4. Karakteristika ved gymnasiale uddannelser sammenlignet med erhvervsrettede uddannelser

	Gymnasiale uddannelser	Erhvervsrettede uddannelser
Antal elever	~147.000	~60.000
Antal uddannelsesretninger	~4	~180
Praksis for tilrettelæggelse af undervisning	Decentral. Den enkelte underviser fastlægger i høj grad indholdet af egen undervisning (evt. i faggrupper).	Central. Mindre grad af autonomi for underviseren til at fastlægge indholdet af undervisningen.
Distribution af læremidler	Indkøb til fagområder eller til individuelle undervisere (klasser).	Indkøb til uddannelser eller hele institutioner.
Præferencer for læremidler	Sammensætning af flere forskellige læremidler og personlig tilpasning af læringsforløb.	Samlede og komplette læringsforløb udviklet specifikt til et fagområde.

Brugen af digitale læremidler forventes at stige, men ikke markant

De fleste undervisere forventer at bruge digitale læremidler i deres undervisning i fremtiden, i samme omfang som de gør nu. Det gælder både for de gratis og de købte digitale læremidler, hvor flere end halvdelen af underviserne i spørgeskemaundersøgelsen angiver, at de forventer samme brug fremover.

Figur 9. Sammenlignet med din nuværende brug, hvilke forventninger har du så til din fremtidige brug af ...?



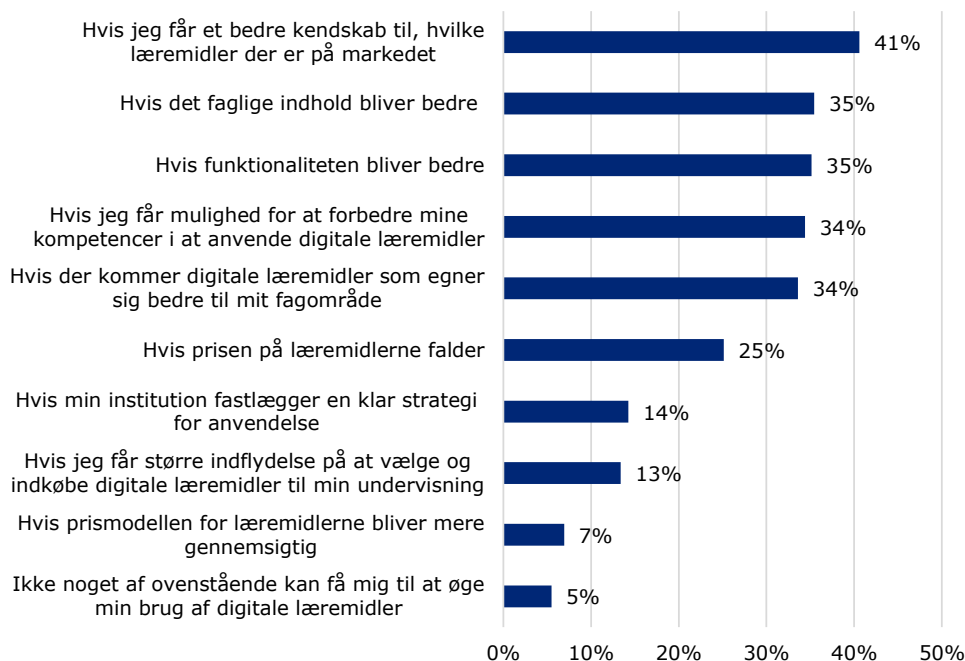
Note: N = 1.232

Derudover er der en relativt stor del af underviserne, der forventer at øge deres brug fremover. Over 40 procent af underviserne forventer at øge deres brug af de gratis digitale læremidler, mens knap 25 procent forventer at øge deres brug af købte digitale læremidler. Samlet set peger det på, at brugen af digitale læremidler vil stige i fremtiden, og at brugen af de gratis digitale læremidler vil stige mest. I forbindelse med interviewene har undervisere tilsvarende fortalt, at de i stadig højere grad bruger gratis digitale læremidler, fordi mulighederne er mange, og det giver plads til variation og fleksibilitet ikke at være bundet til et specifikt læremiddel. Dog nævner nogle undervisere også, at udbuddet af gratis læremidler er særlig vanskeligt at orientere sig i, og at nogle undervisere derfor ikke rigtig får fodfæste i det.

Ifølge underviserne i spørgeskemaundersøgelsen er øget kendskab til udbuddet af digitale læremidler netop det, der først og fremmest skal til for at øge brugen af digitale læremidler. Over 40 procent af underviserne svarer, at et bedre kendskab til, hvilke digitale læremidler der er på markedet,

vil øge deres brug af læremidlerne i undervisningen. Dernæst vurderes fagligt indhold og kvalitet såvel som undervisernes egne kompetencer til at bruge digitale læremidler som vigtige parametre i forhold til at øge den fremtidige brug. Erfaringerne fra interviewene peger på, at underviserne oplever, at udbydere kan og bør gøre mere for at øge kendskabet til og kvaliteten af de læremidler, de udbyder, for eksempel ved at være mere til stede på ungdomsuddannelserne – både for at få inspiration til forbedringer og for at sparre med underviserne om eksisterende læremidler.

Figur 10. Hvad kan få dig til at øge brugen af didaktiske digitale læremidler i din primære undervisning?



Note: N = 1.232. Respondenterne har kunnet vælge op til tre svarmuligheder.

Der er ikke forskel på, hvad undervisere på erhvervsskoler og undervisere på gymnasiale uddannelser fremhæver som drivkræfter for øget brug af digitale læremidler.

4 Barrierer og drivkræfter for øget anvendelse af digitale læremidler

Erfaringer fra kortlægningen af udbuds- og efterspørgselsiden samt analyse af interview og spørgeskema har peget på en række forhold, der påvirker potentialet for øget anvendelse af digitale læremidler på ungdomsuddannelserne. Dette kapitel uddyber disse forhold fordelt på drivkræfter og barrierer.

Figur 11. Opsummering – drivkræfter og barrierer for øget anvendelse af digitale læremidler



4.1 Drivkræfter for øget anvendelse af digitale læremidler

Kortlægningen peger på fire centrale drivkræfter for et vellykket marked for digitale læremidler på ungdomsuddannelserne.

Ad 1. Generel velvilje til udvikling og anvendelse

Hos både udbydere af digitale læremidler og blandt ledere og undervisere på ungdomsuddannelserne ses en generel velvilje til udvikling og anvendelse af digitale læremidler på ungdomsuddannelserne.

Hos udbyderne kommer det til udtryk i en erkendelse af, at de traditionelle læremidler – som mange udbydere af digitale læremidler også producerer – ikke længere er tilstrækkelige og en oplevet

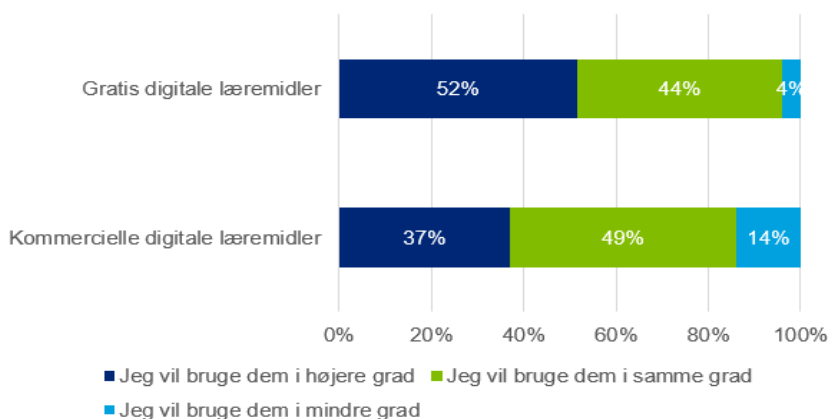
forpligtigelse til fortsat at bidrage med læremidler til sektoren. Det er ifølge udbyderne årsagen til, at de har været – og fortsat er – villige til at investere i udviklingen af digitale læremidler til ungdomsuddannelserne trods udsigten til et meget begrænset afkast.

For eksempel udgør digitale læremidler for Systime en større del af omsætningen end de analoge læremidler, og Praxis definerer sig selv som en digital virksomhed. Af både Gyldendals og Lindhardt og Ringhofs regnskab fremgår det, at de hver især investerer omkring 30-40 mio. kr. årligt i udvikling af digitale læremidler. Derudover har Lindhardt og Ringhof i starten af 2016 investeret i at flytte Gymportalen til en ny digital platform og opdateret den med ny funktionalitet.

Udbyderne fortæller dog, at de stadig leder efter en rentabel forretningsmodel til udbud af digitale læremidler til ungdomsuddannelserne.

Velvilje blandt brugerne ses blandt andet på udbredelsen af brugen af de digitale læremidler. Spørgeskemaundersøgelsen har vist, at det er under 10 procent af underviserne, der aldrig anvender digitale læremidler. Heraf svarer flere end halvdelen, at de forventer at øge deres brug af gratis digitale læremidler, mens mere end 35 procent forventer at øge deres brug af kommercielle digitale læremidler i fremtiden.

Figur 12. Sammenlignet med din nuværende brug, hvilke forventninger har du så til din fremtidige brug af...?



Note: N = 100 for brugen af kommercielle læremidler og N = 99 for brugen af gratis digitale læremidler. Kun de respondenter, der har svaret, at de aldrig anvender digitale læremidler.

Samtidig viser erfaringerne fra interviewene på både gymnasier og erhvervsuddannelser, at mange undervisere efterspørger digitale læremidler til brug for undervisningen ud fra en opfattelse af, at digitale læremidler – hvis de anvendes på kvalificeret vis – bidrager med en læring, der ikke er mulig at opnå gennem mere traditionelle læremidler.

Ad 2. Generelt velfungerende national digital infrastruktur

Den digitale infrastruktur i Danmark er ligeledes med til at fremme digitaliseringen på ungdomsuddannelserne. Det peger for eksempel de udenlandske udbydere af digitale læremidler på. De udenlandske udbydere fortæller, at den danske digitale infrastruktur har vægtet positivt i deres overvejelser om at ekspandere til det danske marked for digitale læremidler på ungdomsuddannelserne, fordi digital selvtilid blandt brugerne og muligheden for at gøre brug af allerede etablerede distributionskanaler og systemer til adgangsstyring mindsker de transaktionsomkostninger, der er forbundet med at etablere sig på markedet og distribuere sit produkt. Det er særligt danskernes digitale kommunikation med det offentlige, NemID-løsningen og UNI-Login, de udenlandske leverandører fremhæver som karakteristisk ved en velfungerende digital infrastruktur. Herudover fremhæves tiltag om digitalisering af de skriftlige prøver på de gymnasiale uddannelser som værende med til at understøtte digitale arbejdsformer og derigennem brugen af digitale læremidler på danske uddannelser.

Særligt UNI-Login fremhæves også som værende positiv af de fleste eksisterende udbydere af digitale læremidler på de danske ungdomsuddannelser. UNI-Login gør administrationen nemmere for udbyderne og brugeroplevelsen bedre for underviserne og eleverne. Det er også oplevelsen blandt flere af de interviewede ledere og undervisere på ungdomsuddannelserne, der understreger vigtigheden af, at Undervisningsministeriet fortsat arbejder med at styrke brugen af UNI-Login, der stadig har funktionelle mangler i forhold til UNI-Login i grundskolen, herunder muligheden for at kunne styre hold, elever mv. og konkret logge brug af digitale læremidler med henblik på understøttelse af forbrugsbaseret køb af digitale læremidler.

Endelig er det vurderingen, at den stigende brug af digitale læremidler i grundskolen vil gøre, at fremtidige elever vil forvente fortsat anvendelse af digitale læremidler på ungdomsuddannelserne – og således lægge pres på at uddannelserne tilbyder anvendelse af digitale læremidler.

Ad 3. Nogle uddannelsesinstitutioner har opnået gode resultater

Uddannelsesinstitutioner, der har deltaget i interview, er valgt, fordi de i et eller andet omfang har erfaring med at anvende digitale læremidler i undervisningen. Enkelte af dem har truffet strategisk beslutning om, at digitale læremidler skal være en integreret del af undervisningen i alle fag. Det gælder for eksempel erhvervsskolen CELF, Rybners og Aalborg Handelsskole. Fælles for de tre uddannelsesinstitutioner er, at de har implementeret en LMS-plattform, der giver dem mulighed for at kombinere købte og lærerudviklede digitale læremidler i udarbejdelsen af specifikke læringsforløb. De ovenstående erhvervsskoler anvender alle LMS-løsningen Moodle, der er et open source-produkt.

Institutionerne understreger dog, at der forud for beslutningen om at udfase de traditionelle læremidler ligger en strategiproces og på den baggrund en gentænkning af, hvordan institutionerne ønsker at levere undervisning.

Institutionerne har angivet, at overgangen til brug af digitale læremidler har bidraget med effektiviseringer i bogadministrationen, herunder processer og udgifter forbundet med udlevering og indsamling af bøger såvel som erstatning af forsvundne og skadede bøger. Endvidere er der set et potentiale gennem mulighederne for selvretning af opgaver.

Ad 4. LMS-plattorme øger lærerudvikling af digitale læremidler

På erhvervsskoleområdet anvender en del skoler LMS til at styre læringsforløb, progression mv. i forhold til hold og elever. Tilsvarende anvendes lignende plattorme på en del almene gymnasier. De LMS-plattorme, der er særlig udbredt, er Moodle og Meebook.

Det har været tilbagemeldingen fra nogle af de uddannelsesinstitutioner, som Deloitte har talt med, at gennem brugen af LMS-plattorme er anvendelsen og delingen af egenudviklede digitale læremidler øget. Typisk kobles egenudviklede eller lærerudviklede læremidler med købte læremidler fra udbydernes læringsportaler. På erhvervsuddannelserne er det muligt direkte at tilgå materiale fra PraxisOnline fra skolernes Moodleløsninger.

Der er nogle institutioner, der har udarbejdet vejledninger til udarbejdelse af digitale læremidler, ligesom der er etableret faciliteter til optagelse af læringsvideoer.

4.2 Barrierer for øget anvendelse af digitale læremidler

Kortlægningen peger på otte centrale barrierer for et vellykket marked for digitale læremidler på ungdomsuddannelserne. Disse barrierer er identificeret på baggrund af overvejelser om deres effekt og omfang på markedet.

I denne sammenhæng refererer barrierer til nuværende strukturer og dynamikker, der hæmmer markedet for og anvendelsen af digitale læremidler til ungdomsuddannelserne.

Ad 1. Markedspotentialet er for lille

I samtlige interview med udbydere fremhæves det, at markedspotentialet for digitale læremidler er lille. For de eksisterende udbydere, der allerede er til stede på markedet, gælder, at de har svært ved at gøre det rentabelt, mens det for de potentielle udbydere betyder, at de ikke er interesseret i at tage del i markedet.

Dette betyder, at markedet for digitale læremidler har en lille håndfuld eksisterende udbydere, der med undtagelse af de største udbydere har svært ved at få en rentabel forretning på området.

Udbydere sammenholder markedspotentialet med de investeringer der skal afholdes for at levere digitale læremidler til ungdomsuddannelserne. Der er særligt tre grunde til, at markedspotentialet ses som lille:

1. Relativt lille antal elever på de danske ungdomsuddannelser, der samtidig er segmenteret i mindre, specialiserede fag og uddannelsesretninger. Reelt fører det til mange små markeder med forskellige krav til indhold og udformning af de digitale læremidler.
2. De danske ungdomsuddannelsesinstitutioners betalingsvillighed forbundet med digitale læremidler opleves som begrænset. Både relativt til det samlede budget, der bruges på læremidler, og den betalingsvillighed, der er til stede på de danske grundskoler og i andre lande.
3. Den decentraliserede indkøbsproces, hvor det er de enkelte undervisere eller faggrupper, der beslutter indkøb af læremidler, især på de gymnasiale uddannelser, gør markedet yderligere svært at arbejde med og salgstransaktionsomkostningerne høje.

Dette medfører, at flere potentielle udbydere vælger andre markeder, enten internationalt eller indenfor andre uddannelser, fremfor markedet for digitale læremidler til ungdomsuddannelserne, når de skal udvide deres forretning. Således har flere af de danske digitalt fødte udbydere på grundskoleområdet valgt at udvide til de skandinaviske lande fremfor til de danske ungdomsuddannelser.

De store internationale forlag fremhæver den store investering forbundet med at oversætte deres materialer til dansk, tilpasning af deres læringsforløb til den danske undervisningstilgang og det manglende markedspotentiale som grunde til, at de vælger de danske ungdomsuddannelser fra. Således er der tale om meget få ungdomsuddannelser, oftest internationale gymnasiale uddannelser, der gør brug af materiale fra de store internationale forlag.

Både de digitalt fødte udbydere, der oftest har fokus på markedet for digitale læremidler til grundskolen, og de store internationale udbydere fremhæver, at markedspotentialet er for lille til at retfærdiggøre en investering i at tilpasse deres materialer til ungdomsuddannelserne.

Ad 2. Omkostningsstrukturen for udbydere ændres

Både eksisterende og potentielle udbydere fremhæver, at de har oplevet et væsentligt skift i deres omkostningsstruktur fra variable til faste omkostninger i forbindelse med introduktionen af digitale læremidler. Der er især tale om den omkostning, der er forbundet med driften af software, platforme og portaler, der i høj grad er fast uanset antallet af brugere. Driften inkluderer blandt andet hosting, brugersupport og løbende opdateringer eller forbedringer af software. Ifølge mange af udbydere er disse driftsomkostninger store sammenlignet med deres omkostninger til analoge læremidler såsom lønninger, honorar til forfattere og printudgifter.

Derudover er digitale læremidler forbundet med en væsentlig investering i digital udvikling. Denne kan ses som en engangsudgift, mens driften er en reel ændring af udbydernes omkostningsstruktur.

Således stiller langt de fleste digitale læremidler krav til skala hos udbydere, der skal have relativt mange brugere for at gøre deres digitale læremidler rentable. De eksisterende udbydere tilbyder således i høj grad samlede fagpakker og fastprisabonnementsløsninger på deres digitale læremidler i et forsøg på at etablere den nødvendige skala til at kompensere for de relaterede driftsomkostninger.

Udbydere fremhæver også, at især adaptiv funktionalitet øger de omkostninger, der er forbundet med udvikling og drift af de digitale læremidler, yderligere. Når kompleksiteten af digitale læremidler øges, for eksempel i form af adaptiv funktionalitet eller interaktivitet, kræves også tilpasning af udbydernes organisation og nye teknologiske kompetencer udover drifts- og udviklingsomkostninger. Endvidere kræver udbud af adaptive læremidler stor anvendelse for at kunne danne tilstrækkelige data til at understøtte de adaptive elementer.

Dette betyder, som tidligere fremhævet, at der er skabt et marked for udviklingsplatforme, men også at der er meget få udbydere, der kan opnå en skala, der kan kompensere for de omkostninger, der er forbundet med de adaptive digitale læremidler. På det danske ungdomsuddannelsesmarked ses på nuværende tidspunkt et meget lille udbud af reelt adaptive digitale læremidler.

Ad 3. Manglende sammenhæng mellem undervisernes ønsker til brug og udbydernes forretningsmodel

I mange tilfælde er der ikke sammenfald mellem institutionernes praksis og udbydernes forretningsmodel. Dette skyldes på den ene side udbydernes salgsmode, der som nævnt er drevet af at etablere skala og standardisere administrationen af digital adgang til læremidler. På den anden side skyldes det institutionernes praksis, der er meget forskellig både indenfor den enkelte institution og fra institution til institution og derfor ofte kræver fleksibilitet.

Udbydernes salgsmode er i de fleste tilfælde baseret på abonnementsløsninger, der giver institutioner eller faggrupper adgang til brede samlinger eller fagspecifikke samlinger af digitale læremidler. Denne abonnementsbaserede forretningsmodel er ikke tilpasset institutionernes praksis, særligt på tre områder.

For det første ønsker især underviserne på gymnasiale uddannelser selv at sammensætte deres læringsforløb, oftest med læremidler fra flere forskellige udbydere, gratis materialer og selvgenereede materialer. Dette skyldes muligvis en større autonomi i den gymnasiale undervisning og en anden undervisningskultur på gymnasiale uddannelser end på de erhvervsrettede uddannelser. Ikke desto mindre begrænser udbydernes abonnementsløsninger ofte undervisernes muligheder for at kombinere læremidler fra flere udbydere, hvilket gør de digitale læremidler mindre attraktive.

For det andet foregår indkøb af læremidler på flere af de danske ungdomsuddannelser, især de gymnasiale uddannelser, decentraliseret og med stor autonomi hos den individuelle underviser eller faggruppe. Således er salget af de større fastprisabonnementer udfordret af behov for konsensus om brug af produktet på tværs af mange forskellige undervisere eller faggrupper.

For det tredje og ligeledes især på de gymnasiale uddannelser ses digitale læremidler i høj grad som et supplement, der skal købes i tillæg til de traditionelle lærebøger, ikke i stedet for. Alligevel er de fleste abonnementsløsninger opbygget og prissat som samlede løsninger, hvilket betyder, at institutionerne oftest køber mange materialer, der ikke er relevante eller ikke bruges i undervisernes undervisning.

Ad 4. Institutionernes investering i digitale læremidler realiseres først på lang sigt

Institutionernes brug af digitale læremidler er en væsentlig investering, der først realiseres på længere sigt. Investeringen i digitale læremidler realiseres, i takt med at underviserne vænner sig til at bruge de nye digitale muligheder, for eksempel selvrettende opgaver, og begrænser deres indkøb af de analoge læremidler – og således opnår de tidligere nævnte gevinster på bogadministration.

Der er to hovedårsager til, at de fleste institutioner på nuværende tidspunkt opfatter indkøb af digitale læremidler som en større investering.

For det første kan institutionernes nuværende brug af digitale læremidler generelt karakteriseres som supplement eller delvis brug. Det betyder, at digitale læremidler opfattes som en yderligere omkostning i stedet for en aflastning af institutionernes læremiddelbudget. Mens nogle udbydere mener, at institutionerne vil kunne spare på læremiddelbudgettet ved et større skift til digitale læ-

remidler i fremtiden, er andre udbydere mere enige med institutionerne, der ikke tror på et skift til digitale læremidler, der er stort nok til at skabe besparelser. Således er der uklarhed om, om digitale læremidlers effekt på institutionernes læremiddelbudget i fremtiden vil stige eller falde.

Udover de omkostninger, der er forbundet med indkøb af digitale læremidler, oplever institutionerne for det andet omfattende omkostninger i form af undervisernes arbejdstimer, der er nødvendige, før underviserne kan bruge de nye læremidler, portaler eller platforme. Derfor opfattes den årlige abonnementspris som en mindre omkostning, mens undervisernes tilpasning af deres undervisning omfatter en markant større omkostning. Til gengæld beretter digitalt modne institutioner om en besparelse på undervisernes forberedelsestid som følge af brugen af digitale læremidler.

Langt de fleste institutioner fremhæver, at de er hæmmede i deres indkøb af læremidler som følge af de 2 procent omprioreringsbidrag, de skal finde i deres budget årligt. Omprioreringsbidraget betyder, at gymnasier, erhvervsrettede uddannelser og andre statsfinansierede uddannelser skal spare 2,1 mia. kr. frem mod 2019.³² På ungdomsuddannelserne prioriteres det generelt at beholde arbejdspladser, hvorfor mange institutioner har fundet besparelser i læremiddelbudgettet. Nogle gymnasier, som Deloitte har talt med, har nævnt, at de har halveret deres læremiddelbudget over de senere år. Disse besparelser anføres af både udbydere og institutioner som meget begrænsende for motivationen til at investere i og afprøve digitale læremidler.

På nogle af de erhvervsrettede uddannelser er de yderligere udfordret af de skærpede karakterkrav om 02 i dansk og matematik fra grundskolen. En institution påpeger, at de som følge af dette karakterkrav har 30 procent færre elever, hvilket igen reducerer deres budget væsentligt.

Ad 5. Uklar strategisk retning fra Undervisningsministeriets side

Både udbydere og institutioner oplever en uklar strategisk retning og kommunikation fra Undervisningsministeriets side. Det betyder, at markedet opfatter investering i digitale læremidler som mere risikofyldt, idet der ikke er sikkerhed om krav, reformer og digitale ambitioner i fremtiden.

For udbyderne ses investeringen i udviklingen af digitale læremidler som risikofyldt, da omfanget af efterspørgsel i høj grad er afhængigt af institutionernes og politikernes og til dels offentlighedens omtale af og holdning til digitale læremidler. For institutionerne ses investering i digitale læremidler som risikofyldt, fordi der ikke er nogen retningslinjer eller formuleret ambition fra ministeriets side, der kan understøtte en investeringsbeslutning.

Nogle institutioner og udbydere oplever, at kommunikationen om digitalisering på ungdomsuddannelserne har været så svingende, at det har haft en direkte hæmmende effekt på deres indkøb eller salg af digitale læremidler. To eksempler fremhæves særligt.

For det første har flere udbydere oplevet faldende interesse på baggrund af den seneste uklarhed om brugen af internettet ved eksamener. Uklarheden om digitale eksamener har øget usikkerheden om ministeriets digitale ambitioner, og i hvor høj grad digitale læremidler vil kunne bruges i fremtiden.

For det andet er den seneste gymnasireform blevet modtaget forskelligt af både udbydere og institutioner. Især de større udbydere ser generelt reformer som noget positivt, idet de oftest giver institutionerne anledning til at indkøbe nye læremidler, og i den forbindelse er der flere, der vælger at prøve digitale læremidler. De større udbydere har generelt en fordel i forbindelse med reformer. Dette skyldes deres samarbejde med Undervisningsministeriet om implementering af reformernes læringsmål og herved deres kapacitet til at bringe nye læremidler, både digitale og analoge, til markedet hurtigere end de mindre udbydere. Samtidig er der også flere udbydere og institutioner, der oplever den seneste gymnasireform som værende vag og ikke tilstrækkelig ambitiøs på det digitale område, hvilket skaber usikkerhed om, i hvilken grad og hvordan både udbydere og institu-

³² Information, 2015: Fakta: regeringens sparekrav til uddannelserne.

tioner bør investere i digitale læremidler. Derfor ser både udbydere og institutioner frem til strategien for digitalisering i undervisningen, som Undervisningsministeriet skal udarbejde som led i implementering af reformen.³³

Boks 8. Gymnasireformens betydning for efterspørgslen efter digitale læremidler

Der er ikke enighed på tværs af de interviewede undervisere om, hvilken betydning gymnasie-reformen har for gymnasiernes efterspørgsel efter digitale læremidler. De interviewede er enige om, at betydningen er lille, fordi reformen kun i begrænset omfang berører området for digitale læremidler. Uenigheden går derimod på, om betydningen er positiv eller negativ for udviklingen i retning af et mere vellykket marked for og bedre brug af digitale læremidler på ungdomsuddannelserne. De positive fremhæver fokus på digital dannelse, og at det i vid udstrækning er op til de enkelte institutioner at integrere reformens intentioner i den retning. De mere kritiske fremhæver, at reformen ikke bidrager til at understøtte nye digitale arbejdsformer med andre midler end digitale prøver.

Ad 6. Kvaliteten af de digitale læremidler opfattes som utilstrækkelig

Langt de fleste institutioner oplever, at kvaliteten af de digitale læremidler, de bruger, har en eller flere utilstrækkeligheder. Generelt set er der tale om utilstrækkelighed på tre områder: indhold, udformning og konfiguration.

På *indholdsområdet* fremhæver underviserne i høj grad manglende materiale til særlige temaer, emner eller fagområder. På trods af at de fleste undervisere selv ønsker at sammensætte deres læringsforløb, forventer de også, at digitale læremidler dækker alle relevante emner og temaer på fyldestgørende vis, så de har mulighed for at vælge til og fra. På flere af de erhvervsrettede uddannelser oplever man, at visse specialiserede fagområder slet ikke er dækket af relevante læremidler, mens materiale på andre fagområder ikke opdateres ofte nok til at være relevant. For eksempel påpeges manglen på læremidler om reparation af elektriske biler/hybridbiler til automekanikerne.

Derudover er der delte oplevelser af kvaliteten af selve tekst-, lyd- eller videomaterialet. Nogle undervisere oplever, at de digitale læremidler omfatter materiale af lavere kvalitet end det tilsvarende trykte materiale, mens andre anerkender især forlagenes kompetencer og evne til at skabe fagligt indhold på højt niveau, også til de digitale læremidler.

I svarene på spørgeskemaet kommer underviserens opfattelse af indholdets kvalitet også til udtryk. Særligt refererer spørgeskemaet til det faglige indhold i forhold til læreplaner og pædagogiske standarder, hvor mere end 50 procent af underviserne mener, at kvaliteten er middel eller varierende.

Figur 8. Hvordan vurderer du kvaliteten af de didaktiske digitale læremidler, du anvender i din undervisning?



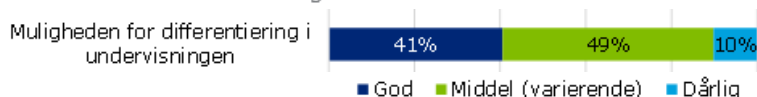
På *udformningsområdet* fremhæver flere undervisere, at digitale læremidler ofte er opbygget og udformet meget på samme måde som de analoge læremidler. Dette betyder, at de digitale læremidler ofte ikke lykkes med at gøre brug af de fordele, som digitale læremidler tilbyder. Blandt

³³ Regeringen, 2016: Aftale om styrkede gymnasiale uddannelser.

andet ses det, at mange digitale læremidler, der stadig gør brug af kronologisk kapitelstruktur, har utilstrækkelig interaktiv funktionalitet og mangler adaptiv funktionalitet. Samtidig skal det dog bemærkes, at flere udbydere bevidst har valgt en struktur i deres digitale læremidler, der læner sig op ad de analoge læremidler for at lette undervisernes overgang fra analogt til digitalt.

På udformningsområde er også en sammenligning af de digitale læremidlers brugergrænseflade mv. andre platforme, der anvendes af eleverne, for eksempel Netflix og Facebook. I svarene på spørgeskemaet kommer undervisernes opfattelse af utilstrækkelig udformning af digitale læremidler også til udtryk. Omkring 50 procent mener, at muligheden for differentiering gennem digitale læremidler er middel eller varierende. Dette indikerer, at de nuværende digitale læremidler ikke er udformet således, at de i høj grad fuldt udnytter de adaptive muligheder, som digitale læremidler tilbyder.

Figur 8. Hvordan vurderer du kvaliteten af de didaktiske digitale læremidler, du anvender i din undervisning?

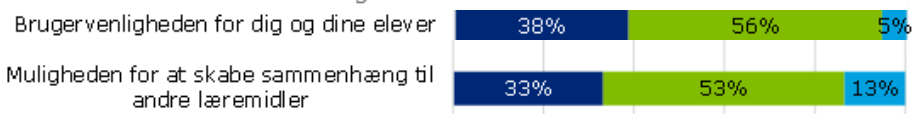


På *konfigurationsområdet* fremhæver flere undervisere, at digitale læremidler sjældent har en brugerflade, der er intuitiv og brugervenlig, hvilket gør det sværere for både undervisere og elever at blive fortrolige med brugen. En mangelfuld brugerflade betyder også, at undervisere kan være mindre motiverede til at begynde brugen af digitale læremidler i første omgang.

Derudover er digitale læremidler sjældent konfigureret, så underviserne har mulighed for selv at integrere læremidler fra flere udbydere eller selv at skabe dele af materialet på en samlet brugerflade. Dette betyder, at både elever og undervisere vil blive mødt af mange forskellige brugerflader gennem et enkelt læringsforløb, hvilket øger omkostningerne og sænker motivationen til at tage digitale læremidler i brug.

Også i svarene på spørgeskemaet udtrykkes manglen på brugervenlighed og mulighederne for at integrere læremidler. På disse to parametre svarede mere end 50 procent, at kvaliteten er middel eller varierende.

Figur 8. Hvordan vurderer du kvaliteten af de didaktiske digitale læremidler, du anvender i din undervisning?



Ad 7. Intern konkurrence mellem institutionerne bremser deling af lærerudviklede digitale læremidler

Konkurrence blandt institutionerne bremser deling af lærerudviklede digitale læremidler, hvilket betyder, at underviserne har færre valgmuligheder, og at markedet for digitale læremidler er mindre dynamisk.

Institutionerne konkurrerer ikke kun på at tiltrække elever, de konkurrerer også på at tiltrække og fastholde de bedste undervisere og skabe relationer og samarbejde med erhvervslivet og andre interessenter. Især de erhvervsrettede uddannelser har et vigtigt samarbejde med erhvervslivet, der både udbyder essentielle praktiskplader og i visse tilfælde tilbyder specialiserede læremidler.

Derfor er det de færreste institutioner, der er interesserede i at dele deres lærerudviklede digitale læremidler med andre institutioner, idet de ses som strategiske aktiver for institutionen. En tidlige-

re analyse af Deloitte har også konkluderet, at der blandt lærerne på grundskolerne er en faglig blufærdighed og manglende delingskultur, som begrænser delingen af digitale læremidler.³⁴

Lærerudvikling af digitale læremidler sker i stigende grad på institutionerne, både på grund af manglen på særlige læremidler, den opfattede kvalitet og undervisernes faglige stolthed. Dette betyder dog, at avancerede digitale muligheder nogle gange overses, idet underviserne i de fleste tilfælde ikke har kompetencer til at lærerudvikle de avancerede digitale læremidler.

Ad 8. Samspillet mellem udbud og efterspørgsel er utilstrækkeligt

Manglen på samspil mellem udbud og efterspørgsel skaber ineffektivitet på markedet for digitale læremidler.

Manglen på samspil mellem institutioner og udbydere ses for eksempel i opfattelsen af distributionsprocessen. Mens langt de fleste udbydere fremhæver stærke personlige relationer til undervisere og institutionsledere som deres centrale distributionskanal, mener de fleste institutioner ikke, at de har en væsentlig kontakt eller relation til udbydere af digitale læremidler. Ineffektiviteten ses blandt andet i institutionernes generelle kendskab til markedet og udbydernes manglende indsigt i institutionernes behov.

Størstedelen af institutionerne oplever mangel på overblik og kendskab til relevante digitale læremidler, hvilket gør det svært for enten undervisere eller institutionsledere at evaluere og indkøbe de rigtige digitale læremidler. Denne mangel kommer også til udtryk i svarene på spørgeskemaet, hvor flest undervisere fremhæver bedre kendskab som noget, der kan øge deres brug af digitale læremidler. Oftest er undervisernes kendskab til digitale læremidler drevet af faggrupper på institutionerne, word of mouth på underviserværelset og fagforeninger såsom DanskLærerforeningen, der driver videndeling på eksempelvis Facebook. Derudover kendetegnes udbydernes distributionsproces til dels ved at være håndholdt, idet salget oftest sker på baggrund af salgspresentationer og kanvaskald. Dette betyder, at især mindre fagområder, der i forvejen er udfordret, oftest hverken har en officiel eller uofficiel kilde til at skabe kendskab til de relevante digitale læremidler.

Figur 10. Hvad kan få dig til at øge brugen af didaktiske digitale læremidler i din primære undervisning?



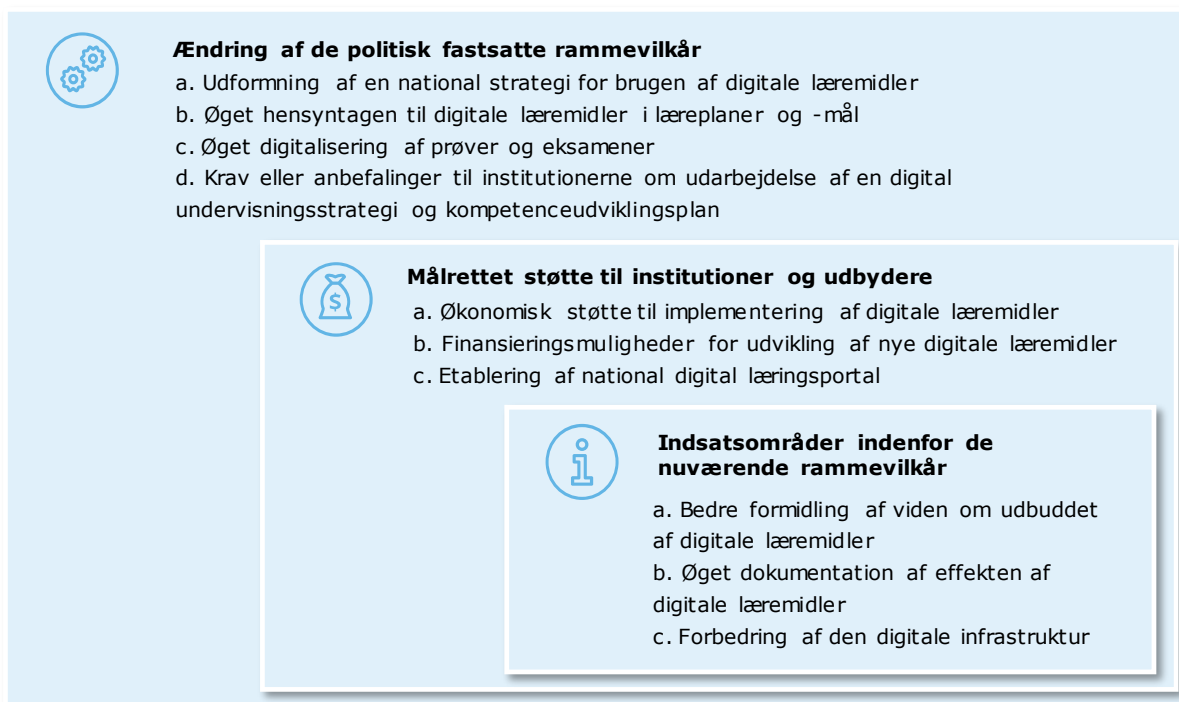
På tværs af interview fremgår det, at udbydere mangler indsigt i institutionernes behov. Udbydere anser generelt deres distribution, indhold og vejledning om deres digitale læremidler som stærk. Alligevel peger langt de fleste institutioner på centrale mangler indenfor disse rammer i de digitale læremidler, se for eksempel barriere 6. Dette hæmmer markedet for digitale læremidler, idet institutionerne opfatter digitale læremidler som mindre attraktive, og idet udbydere ikke foretager de relevante justeringer af deres produkter. Mens visse mangler skyldes markedsstrukturer, er der også mangler, der kunne imødegås ved et stærkere samspil mellem udbud og efterspørgsel. For eksempel er få udbydere lykkedes med at etablere en stærk relation til både elever og undervisere, og de modtager derfor flere henvendelser med rettelser og forslag til indhold og struktur hver uge.

³⁴ Deloitte, 2015: Bedre deling af digitale læringsforløb i grundskolen.

5 Forslag til indsatsområder på markedet for digitale læremidler

Baseret på den samlede analyse præsenteres i dette kapitel 10 forslag til indsatsområder, som Undervisningsministeriet kan fokusere på for at styrke markedet for digitale læremidler på ungdomsuddannelserne. Indsatsområderne fordeler sig på tre hovedkategorier.

Figur 13. Opsummering – forslag til indsatsområder



Samlet set har analysen tilvejebragt fire centrale konklusioner, der er styrende for et **bedre marked for og øget anvendelse af digitale læremidler**. Disse fire konklusioner fordeler sig på markedets vigtigste aktører.

Med afsæt i de fire konklusioner har Deloitte formuleret 10 indsatsområder for Undervisningsministeriets fremadrettede arbejde med at styrke markedet for digitale læremidler på ungdomsuddannelserne.

Boks 9. Fire konklusioner om, hvad der driver et bedre marked for og øget anvendelse af digitale læremidler

Deloitte's grundlæggende konklusioner på baggrund af analysen findes nedenfor.

Udbydere

Det vil primært være de nuværende centrale udbydere/forlag kombineret med udbydere af specialiserede digitale læremidler, der vil drive udbuddet af digitale læremidler til ungdomsuddannelserne.

Undervisere

Kendskab til udbud, høj kvalitet i de digitale læremidler og empiri om positiv effekt ved anvendelse af digitale læremidler er afgørende for, at underviserne vil øge deres anvendelse af digitale læremidler.

Institutioner

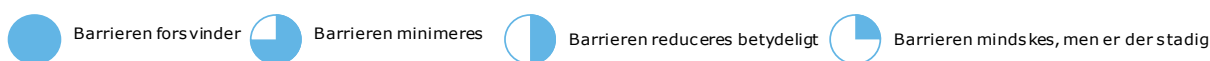
Uddannelsesinstitutionernes rammevilkår og økonomiske råderum er afgørende for, at der kan udarbejdes en målrettet lokal strategi for øget anvendelse af digitale læremidler.

Undervisningsministeriet

Undervisningsministeriet kan understøtte markedet for digitale læremidler gennem adgang til infrastruktur (UNI-Login mv.), formidling af kendskab til udbud og empiri og ved at tænke digital læring ind i rammevilkårene for ungdomsuddannelserne, herunder i fag og læreplaner, prøver og eksamener.

Nedenfor beskrives de 10 indsatsområder. Hver beskrivelse afsluttes med en boks, der opsummerer, hvilke barrierer for et bæredygtigt marked for digitale læremidler på ungdomsuddannelserne indsatsområdet forventes at afhjælpe. Barrierer markeres med en cirkel, der angiver effekten af indsatsområdet på den pågældende barriere.

Figur 14. Kategorisering af effekten af indsatsområdet for barrieren



5.1 Indsatsområder indenfor de nuværende rammevilkår

Indsatsområder indenfor de nuværende rammevilkår kan implementeres med afsæt i det mandat, Undervisningsministeriet har i dag.

Indsatsområder indenfor de nuværende rammevilkår handler hovedsageligt om at styrke samarbejdet mellem markedets aktører, heriblandt udbydere, institutioner, ministeriet, undervisere og elever, at skabe mere indsigt/empiri i anvendelsen af digitale læremidler og at sikre, at den digitale infrastruktur leveret af Undervisningsministeriet er opdateret.

Deloitte's forslag til indsatsområder indenfor de nuværende rammevilkår består af tre indsatsområder, der beskrives efterfølgende:

- Bedre formidling af viden om udbuddet af digitale læremidler
- Øget dokumentation af effekten af digitale læremidler
- Forbedring af den digitale infrastruktur.

Ad 1a. Bedre formidling af viden om udbuddet af digitale læremidler

Formålet med at styrke formidling af udbuddet af digitale læremidler er at forbedre samspillet mellem udbydere og potentielle brugere.

Formidling af udbuddet af digitale læremidler kan adresseres på forskellig vis. Det essentielle er at skabe et forum, hvor udbyderne nemt kan nå deres brugere, og hvor underviserne kan danne sig

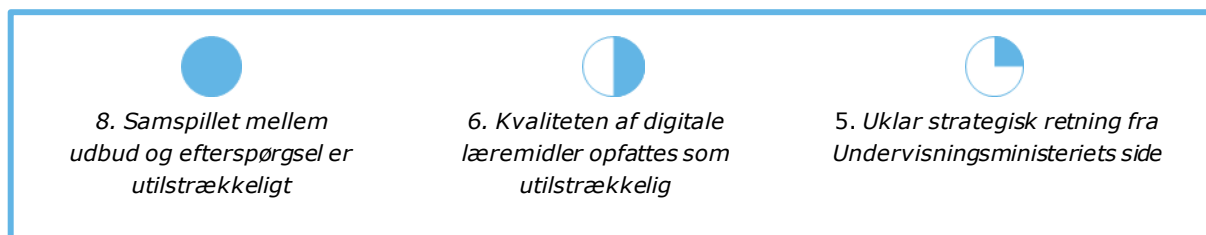
et overblik over de tilgængelige digitale læremidler. Et sådant forum kan også anvendes til videndeling mellem markedets andre interessenter såsom elever, uddannelsesledere og brancheorganisationer. Det kan være et fysisk eller et virtuelt forum.

Koordinering eller medfinansiering af konferencer for digitale læremidler kan forbedre formidlingen af udbuddet af digitale læremidler. STIL er allerede involveret i Danmarks Læringsfestival, en konference med fokus på læring og læremidler på tværs af uddannelser, hvilket kan være et relevant forum for både brugere og udbydere af digitale læremidler. Alligevel fremhæver flere undervisere og udbydere, at de ikke deltager i Danmarks Læringsfestival. Det skyldes især de omkostninger, der er forbundet med at deltage, både i form af rejseomkostninger, billetpriser og prisen for en stand. Derfor kan konferencer med fordel placeres strategisk på tværs af landet for at skabe deltagesincitament hos institutioner i alle landsdele. En reduktion af deltagergebyret – som både udbydere og institutioner oplever som værende meget højt – vil ligeledes øge incitamentet til deltagelse. Det vil især gøre en forskel for de mindre og nyetablerede udbydere. Koordinering eller medfinansiering af præsentationer rundt omkring i landet af forskellige digitale læremidler kan også forbedre formidlingen af udbuddet af digitale læremidler. Lokale præsentationer vil sænke institutionernes omkostninger forbundet med at deltage. Præsentationerne kan med fordel også inkludere undervisere, der kan dele ud af deres erfaringer med brugen af særlige digitale læremidler. Samtidig skal det sikres, at de erfaringer og digitale læremidler, der præsenteres, er relevante for den enkelte institution.

Både for udbyderne og for underviserne gælder det, at deres tid er en knap ressource, og derfor kan lokale præsentationer eller konferencer med fordel udformes med særlige faggrupper eller uddannelsesretninger i fokus.

For at sikre relevans af de lokale møder eller konferencer for både brugerne og udbyderne af digitale læremidler kan brancheorganisationer involveres i koordineringen. Udbuddets brancheorganisationer såsom EdTech Denmark eller Danske Forlag kan vejlede om, hvilke udfordringer udbyderne står overfor i forhold til formidling af deres produkter. Institutionernes brancheorganisationer såsom Danske Gymnasier og Danske Erhvervsskoler og -Gymnasier kan vejlede om, hvilke former for digitale læremidler underviserne har brug for bedre kendskab til, og hvilke udfordringer brugen af digitale læremidler skaber.

Boks 10. Bedre formidling af udbuddet af digitale læremidler forventes at afhjælpe følgende barrierer



Ad 1b. Øget dokumentation af effekten af digitale læremidler

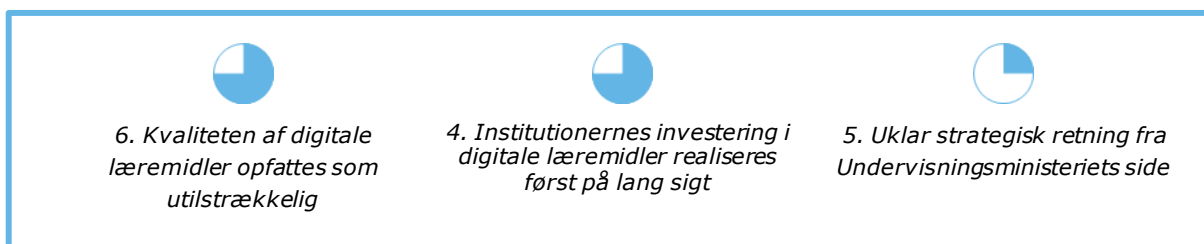
Både udbydere og institutioner efterspørger dokumentation af effekten af digitale læremidler, herunder sikker viden om, hvor, hvornår og hvordan digitale læremidler er fordelagtige for undervisningen på ungdomsuddannelserne. Udbyderne har behov for at vide, hvilke digitale læremidler de skal udvikle, og hvordan de kan øge kvaliteten. Institutionerne har behov for at vide, hvad de skal købe, og hvordan de skal bruge det for at realisere gevinsterne ved investering i digitale læremidler. Samtidig vil dokumentation af effekten af digitale læremidler give både udbydere og undervisere, der ønsker at indkøbe digitale læremidler, en stærkere argumentation og dermed styrke velviljen på tværs af markedet (hvis effekten af digitale læremidler er positiv).

Dokumentation af effekten af digitale læremidler kan opnås gennem forskning i effekten af forskellige typer digitale læremidler, herunder betydningen af fagområde og kontekst for effekten. Det kan for eksempel gøres gennem oprettelse af offentlige erhvervs-ph.d.-projekter eller samarbejde med universiteter om udformning af særlige ph.d.-projekter.

Alternativt kan udformningen af en vejledning baseret på den eksisterende akademiske litteratur på området skabe værdi for udbydere og brugere, da det vil skabe en fælles forståelse af brugen af digitale læremidler. Udfordringen med den eksisterende forskning på området er dog, at den teknologiske udvikling sker så hurtigt, at forskningen er baseret på læremidler, der er mere eller mindre teknologisk forældede.

Evaluering af praksis for brug af digitale læremidler kan også danne baggrund for vejledning i og fælles forståelse af brugen af digitale læremidler. I nogle tilfælde kan evaluering af praksis på sammenlignelige markeder også være fordelagtig. For eksempel forventes den forestående evaluering af indsatsen vedrørende digitale læremidler i grundskolen at kunne informere dele af en vejledning til ungdomsuddannelserne.

Boks 11. Øget dokumentation af effekten af digitale læremidler forventes at afhjælpe følgende barrierer



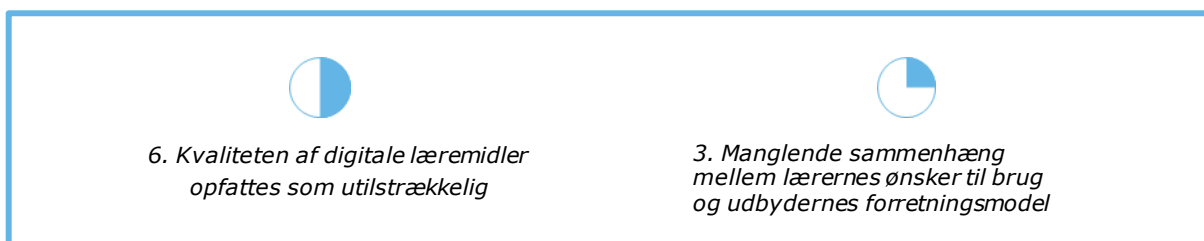
Ad 1c. Forbedring af den digitale infrastruktur

Den danske digitale infrastruktur er en drivkraft på markedet for digitale læremidler. Især fremhæver udbydere og undervisere UNI-Login som en central funktionalitet, der letter administrationen og øger brugeroplevelsen. UNI-Login kan dog styrkes yderligere til gavn for brugen af digitale læremidler på ungdomsuddannelserne.

UNI-Login skal give udbydere adgang til bedre metadata til deres brugere, hvilket ifølge flere udbyderinterview er tilfældet i grundskolen, men ikke på ungdomsuddannelserne. Bedre datastruktur i UNI-Login kan også i højere grad muliggøre udbydernes administration af digital adgang til enkelte materialer. Således minimeres udbydernes administrationsudfordring, der er forbundet med en eventuel etablering af mikrokøbsforretningsmodeller.

En opdatering af UNI-Login kan også være en forbedring i brugeroplevelsen, for eksempel ved at centralisere eller automatisere selve loginprocessen, så elever og undervisere kun skal logge ind én gang på tværs af platforme med digitale læremidler.

Boks 12. Forbedring af den digitale infrastruktur forventes at afhjælpe følgende barrierer



5.2 Målrettet støtte til institutioner og udbydere

Målrettet støtte til institutioner og udbydere handler om aktive indgreb i markedets eksisterende dynamik, der skaber incitament, der i højere grad understøtter udviklingen af udbuddet af digitale læremidler. Baseret på de tre forslag, der fremlægges i denne hovedkategori, vil der især være tale om støtte til øget anvendelse og innovationskraft på markedet for digitale læremidler.

Målrettet støtte til institutioner og udbydere inkluderer følgende tre indsatsområder, der beskrives i de følgende afsnit:

- a. Økonomisk støtte til implementering af digitale læremidler
- b. Finansieringsmuligheder for udvikling af nye digitale læremidler
- c. Etablering af national digital læringsportal.

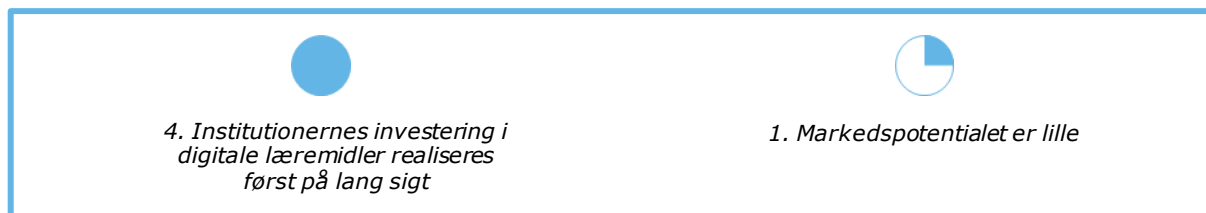
Ad 2a. Økonomisk støtte til implementering af digitale læremidler

Institutionerne kan have ekstraomkostninger forbundet med ibrugtagning af digitale læremidler. Ekstraomkostningerne vedrører den transformation, som det vil være at omstille processer, systemer, organisation og kompetencer til fuldstændig anvendelse af digitale læremidler fremfor analoge læremidler og således til fulde realisere potentialer indenfor særligt ændret læringspraksis og økonomiske gevinster indenfor reduceret bogadministration og undervisningsopfølgning.

For at afhjælpe disse ekstraomkostninger kan der etableres en implementeringspulje øremærket institutionernes transformation, herunder kompetenceudvikling hos underviserne på ungdomsuddannelserne. Kompetenceudviklingen kan med fordel være praksisnær og tage udgangspunkt i de enkelte digitale læremidler, som institutionen eller underviseren har udsigt til at skulle bruge. Derfor er det også en mulighed at lade udbydere af de specifikke digitale læremidler sammensætte de relevante kurser til udvikling af kompetencer til at bruge deres digitale læremidler. I den seneste gymnasireform er der afsat 400 mio. kr. til kompetenceudvikling. Undervisningsministeriet bør undersøge, om det er muligt at målrette dele af denne pulje til kompetenceudvikling i implementering af digital læring og herunder anvendelse af digitale læremidler.

Derudover kan der etableres en pulje til medfinansiering af digitale læremidler, der gør den økonomiske udfordring forbundet med indkøb af digitale læremidler mindre. Dette indsatsområde bør vurderes med afsæt i resultatet af den samlede evaluering af det lignende tiltag i grundskole.

Boks 13. Økonomisk støtte til implementering af digitale læremidler forventes at afhjælpe følgende barrierer



Ad 2b. Finansieringsmuligheder for udvikling af nye digitale læremidler

Finansieringsmuligheder for udvikling af nye digitale læremidler har til formål at øge kvaliteten, konkurrencen og mangfoldigheden på markedet for digitale læremidler. Dette kan opnås ved at sænke udbydernes økonomiske risici gennem finansiering af omkostninger forbundet med udviklingen af nye digitale læremidler. Flere finansieringsmuligheder sænker barren for indgang på markedet for digitale læremidler og gør det derved mere attraktivt – især for nye udbydere – at gøre deres indtog på markedet. Finansieringsmulighederne kan også bruges til at øge attraktiviteten på særlige dele af markedet for digitale læremidler. For eksempel kan finansieringsmulighederne med fordel tilgodeses udbydere, der udvikler digitale læremidler med fokus på underservicerede uddannelser, eller læremidler, der på anden måde særligt støtter op om en eventuel national strategi formuleret af Undervisningsministeriet.

Finansieringsmulighederne kan formes som puljer, der er øremærket digitale læremidler, eventuelt administreret af Innovationsfonden eller Statens Vækstfond. Et nyligt eksempel på denne slags investering i den større ende ses fra januar 2018, hvor Statens Vækstfond investerede 190 mio. kr. i Area9Lyceum, der, ligesom andre virksomheder under Area9, er fokuseret på udviklingen af adap-

tive digitale læremidler.³⁵ Mens denne investering ikke er baseret på øremærkede finansieringspuljer, skaber denne investering både præcedens og erfaringer med finansiering af digitale læremidler.

En anden finansieringsmulighed for udviklingen af digitale læremidler er at støtte lærerudviklede digitale læremidler. Finansieringspuljer kan udformes med henblik på undervisere, uddannelsesledere eller andre tilknyttede institutioner, der gerne vil have mulighed for at forfølge deres ide eller projekt vedrørende digitale læremidler. Midlerne kan for eksempel udmøntes som et tilskud til den pågældende institution, der kompenseres for de ressourcer, der går til udviklingen eller udbredelsen af digitale læremidler. Dermed vil institutionerne også have et incitament til at aktivere og støtte de ildsjæle, der allerede eksisterer i deres lærerstab.

Boks 14. Finansieringsmuligheder for udvikling af nye digitale læremidler forventes at afhjælpe følgende barrierer



Ad 2c. Etablering af national digital læringsportal

De udbydere af digitale læremidler, der ikke har adgang til at udbyde deres digitale læremidler via en central læringsportal, kan sælge deres digitale læremidler gennem en national digital læringsportal. En særlig målgruppe for en national digital læringsportal kan være de mindre digitalt fødte udbydere og de mindre læremiddelsforlag, der ikke har de samme muligheder for at investere i en digital distributionskanal til deres digitale læremidler. En national digital læringsportal kan struktureres på flere forskellige måder, men i første omgang bør der tages stilling til, om der skal udvikles en ny platform, eller om den eksisterende platform – Materialeplatformen – skal opdateres.

Ved en opdatering af den eksisterende Materialeplatformen er det centralt, at platformen imødekommer behovene på både udbuds- og efterspørgselssiden. Materialeplatformen kan således repræsentere et virtuelt forum, hvor udbud og efterspørgsel kan mødes. Udfordringen for Materialeplatformen er på nuværende tidspunkt, at hverken udbuds- eller efterspørgselssiden anvender den, og derfor er materialerne i nogle tilfælde forældede. Skal Materialeplatformen skabe værdi og viddeling på markedet for digitale læremidler, kræver det blandt andet en mere intuitiv brugerflade, et incitament for udbyderne til at uploade deres materialer og en bedre søgefunktion for brugerne.

Alternativt kan der opbygges en funktionelt bredere platform, hvorfra det er muligt at købe/afregne for brug af digitale læremidler og udarbejde læringsforløb, og som eventuelt rummer værktøjer til udvikling af digitale læremidler. En sådan læringsportal kan med fordel udvikles af et bredere konsortium af markedets aktører, blandt andet kan brancheorganisationer på både udbuds- og efterspørgselssiden bidrage til, at en national digital læringsportal har funktionalitet, der tilføjer værdi og er relevant for brugerne.

Deloitte vurderer, at det på nuværende tidspunkt generelt og i relation til en digital læringsportal ikke er fornuftigt at søge at regulere udbuddet via brug af indkøbsaftaler. Dette skal ses i lyset af den nuværende konkurrencesituation, der formentlig betyder, at der ikke kan opnås særlige prisfordele ved brug af indkøbsaftaler, og at man ved brug af indkøbsaftaler risikerer at holde nogle

³⁵ Politiken, 2018: Staten investerer rekordsum: Undervisningsvirksomhed knækker koden til at lære.

udbydere, herunder potentielt nye, ude af markedet – og således reducere udbuddet, konkurrencen og innovationskraften på markedet for digitale læremidler til ungdomsuddannelserne.

Boks 15. Etablering af national digital læringsportal forventes at afhjælpe følgende barrierer



5.3 Ændring af de politisk fastsatte rammevilkår

Ændring af de politisk fastsatte rammevilkår tager afsæt i, at ministeriet kan påtage sig en mere proaktiv rolle i at fremme digitalisering af undervisningen ved at tænke de muligheder, der er forbundet med digitaliseringen, ind i ministeriets tre kernefokusområder i forhold til uddannelserne – fag og læreplaner, prøver og eksamener og undervisning og læringsmiljø.

Ændring i de politisk fastsatte rammevilkår inkluderer fire indsatsområder, der beskrives i de følgende afsnit:

- Udformning af en national strategi for brugen af digitale læremidler
- Øget hensyntagen til digitale læremidler i læreplaner og faglige mål
- Øget digitalisering af prøver og eksamener
- Krav eller anbefaling til institutionerne om udarbejdelse af en digital undervisningsstrategi og kompetenceudviklingsplan.

Ad 3a. Udformning af en national strategi for brugen af digitale læremidler

En national strategi for brugen af digitale læremidler har to centrale formål. Det første formål er at sænke den opfattede risiko, der er forbundet med institutionernes investering i digitale læremidler. Risikoen sænkes især gennem klar kommunikation og formidling af ministeriets holdning til, hvornår og hvordan digitale læremidler skal bruges, og hvilke intentioner ministeriet har med fremtidens brug af digitale læremidler. I denne sammenhæng vil en vejledning i brugen af digitale læremidler, som nævnt ovenfor, være fordelagtig. Det andet formål er at give både udbyderne og underviserne belæg og styrket argumentation for at investere i digitale læremidler.

En national strategi vil typisk blive udformet omkring en vision for brugen af digitale læremidler på ungdomsuddannelserne. En sådan vision kan med fordel bygges op med forskellige tidshorisonter, for eksempel 2020, 2025 og 2030. I formuleringen af en national strategi kan brancheorganisationer med fordel tages med på råd for både at sikre en relevant og realistisk strategi og for at understøtte strategiens forankring blandt markedets aktører. På baggrund af visionen kan man for hver tidshorizont fremsætte mål af mere eller mindre håndgribelig natur. Jo mere håndgribelige mål, der fremsættes, jo stærkere incitament skabes der på tværs af markedets aktører til at nå dem. Målene kan for eksempel udformes omkring anvendelsen og udbredelsen af digitale læremidler, omfanget af digitale prøvemuligheder, brugen af UNI-Login eller investeringer på området.

Det vigtigste er, at en national strategi kommunikerer et klart ønske om brugen af digitale læremidler, og at den er konsekvent og ambitiøs i sin udformning.

Boks 16. Udformning af en national strategi for brugen af digitale læremidler forventes at afhjælpe følgende barrierer



Ad 3b. Øget hensyntagen til digitale læremidler i læreplaner og faglige mål

Læreplaner og faglige bekendtgørelser kan understøtte brugen af digitale læremidler på forskellig vis. Den mest direkte måde er at stille mere eller mindre faste krav til brugen af digitale læremidler i undervisningen.

Således afhjælpes især barrieren om en uklar strategisk retning. Der er dog også ulemper forbundet med en skærpelse af kravene i læreplaner og faglige bekendtgørelser. I forbindelse med interview fremgår det, at de fleste undervisere ser skærpede krav som en indskrænkning af deres faglige frihed, og at udbyderne i høj grad ser krav som en omkostning, idet det ofte kræver opdatering af deres materialer.

Alternativt kan øget fleksibilitet i læreplaner og faglige bekendtgørelser også understøtte brugen af digitale læremidler, for eksempel gennem øget mulighed for brug af engelsksprogede læremidler. En biologiunderviser fremhæver i et interview, hvordan læreplanen for biologi på gymnasiale uddannelser har åbnet op for brugen af engelsksproget supplerende materiale og dermed et langt større udvalg af digitale læremidler.

Med øget brug af engelsksprogede læremidler kan især to barrierer afhjælpes. For det første kan markedets potentiale for udbyderne øges, idet de kan udbyde engelsksprogede læremidler på både det danske marked og på de engelsksprogede markeder. For det andet åbnes der op for eksisterende internationale digitale læremidler, hvilket kan give institutionerne mulighed for at vælge blandt et større udvalg af både danske og internationale digitale læremidler.

Boks 17. Øget hensyntagen til digitale læremidler i læreplaner og faglige mål forventes at afhjælpe følgende barrierer



Ad 3c. Øget digitalisering af prøver og eksamener

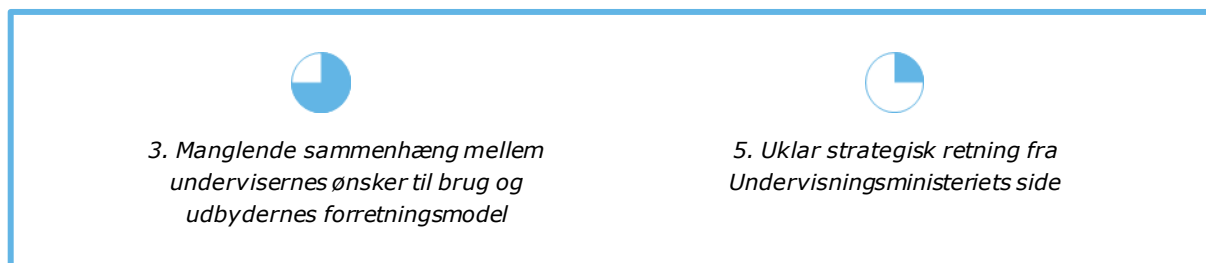
Undervisningsministeriet har ansvaret for at definere udformningen af og rammerne for afholdelse af prøver og eksamener på ungdomsuddannelserne. I dag tilrettelægges prøver og eksamener på en relativt analog måde. Dog har ministeriet indført Netprøver.dk, hvor institutionerne afvikler større skriftlige opgaver og alle skriftlige prøver digitalt. Netprøver.dk vil efter planen være fuldt implementeret i forbindelse med sommerterminen 2018. På grundskoleområdet er man gennem de nationale test og de digitale selvrettende prøver længere fremme på området for digitalisering af prøver og eksamener.

De forhold, at prøveformen på ungdomsuddannelserne i dag er meget analog, og at der er strikse krav til anvendelse af digitale redskaber til prøver og eksamener, opleves af såvel udbyderne som uddannelsesinstitutionerne som barrierer for at digitalisere undervisningen. Således forhindres digi-

tale læremidler yderligere i at kunne udbredes og erstatte de analoge læremidler, som udbydernes salgsmode l ellers lægger op til.

Der kan således ses nærmere på, hvordan Undervisningsministeriet kan understøtte en digital transformation gennem øget integration af det digitale i afholdelsen af prøver og eksamener. På denne måde sendes et klart signal til uddannelsesinstitutionerne og udbyderne om, at Undervisningsministeriet sætter en digital retning på et område, der er ministeriets hovedansvar. Yderligere digitalisering på prøveområdet kan spænde fra ændringer til de eksisterende prøveformer, herunder øge mulighederne for digitale besvarelser og selvrettende prøver, til brug af radikalt ændrede prøveformer. Blandt de interviewede institutioner har muligheden for at gennemføre prøver løbende og mere frekvent fremfor på nationalt fastsatte datoer været nævnt sammen med muligheden for at gennemføre prøver uafhængigt af sted, hvilket kan være særlig relevant ved fjernundervisning.

Boks 18. Øget digitalisering af prøver og eksamener forventes at afhjælpe følgende barrierer

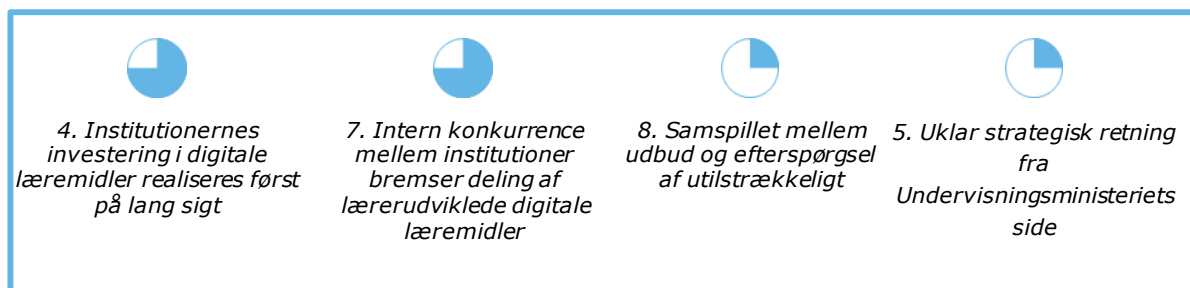


Ad 3d. Krav eller anbefaling til institutionerne om udarbejdelse af en digital undervisningsstrategi og kompetenceudviklingsplan

For at sikre, at alle ungdomsuddannelsesinstitutioner aktivt tager stilling til, hvor og hvordan it og digitale læremidler anvendes på institutionerne til at understøtte læringsmiljøet, kan ministeriet give en anbefaling eller fastsætte krav til institutionerne om formulering af en strategi for implementering og brug af digitale læremidler og mere overordnet for digitalisering af undervisningen.

Endvidere kan der anbefales eller stilles krav til kompetenceudvikling for institutionens undervisere med fokus på brugen af digitale læremidler og it i undervisningen. Samlet kan en strategi udformet af institutionens ledelse kombineret med kompetenceudvikling af institutionens undervisere være med til at understøtte en kulturændring på den enkelte institution, der accelererer implementeringen af digitale læremidler og it i undervisningen.

Boks 19. Krav til institutionerne om udarbejdelse af en digital undervisningsstrategi og kompetenceudviklingsplan forventes at afhjælpe følgende barrierer



Bilag 1. Metode

I dette kapitel beskrives analysens tilgang og metoder i dataindsamlingen.

Tilgang

Afsættet for analysen er i alt otte hypoteser om, hvilke barrierer der i dag hæmmer markedet og anvendelsen af digitale læremidler på ungdomsuddannelserne. De otte hypoteser er formuleret med afsæt i rammeværktøjet *Porters Five Forces*, der er et ofte anvendt værktøj til at analysere konkurrencesituationen i en given branche. Hypoteserne er formuleret i samarbejde med STIL på baggrund af STILs dialog med centrale aktører på både udbuds- og efterspørgselssiden på markedet for digitale læremidler på ungdomsuddannelserne.

Der er opstillet fire hypoteser om, hvad der hæmmer markedet for og anvendelsen af digitale læremidler på ungdomsuddannelserne på udbudssiden.

Hypotese 1. Markedspotentialets størrelse er en barriere for udbydere, idet markedet mangler skalerbarhed for at have interessante indtjeningsmuligheder for udbuddet. Den manglende skalerbarhed forventes først og fremmest at skyldes, at forskellige ungdomsuddannelser efterspørger tilpassede produkter.

Hypotese 2. De eksisterende distributionskanaler er en barriere for udbuddet. For det første er de eksisterende distributionskanaler ikke lige tilgængelige for alle udbydere. For eksempel er Gymportalen etableret af et konsortium af udbydere som en distributionskanal for deres produkter. For det andet er det for udbydere vanskeligt at skabe kendskab til deres digitale læremidler blandt brugere ved hjælp af de eksisterende distributionskanaler.

Hypotese 3. Skarp konkurrence fra alternative produkter er en barriere for udbuddet. En række andre typer læremidler, herunder analoge, lærerudviklede og gratis digitale læremidler, har allerede vundet hævd på ungdomsuddannelserne, hvilket gør det vanskeligere for udbydere at gå til markedet med digitale læremidler.

Hypotese 4. At der ikke er faste krav til, hvordan digitale læremidler skal anvendes og dermed designes, kan være en barriere for udbuddet. Produktkrav refererer i denne sammenhæng især til specificeringer relateret til læremidler og deres indhold i læreplaner og faglige bekendtgørelser.

Tilsvarende de fire hypoteser om markedets udbudsside er der formuleret fire hypoteser om, hvad der hæmmer markedet for og anvendelsen af digitale læremidler på ungdomsuddannelserne på efterspørgselssiden.

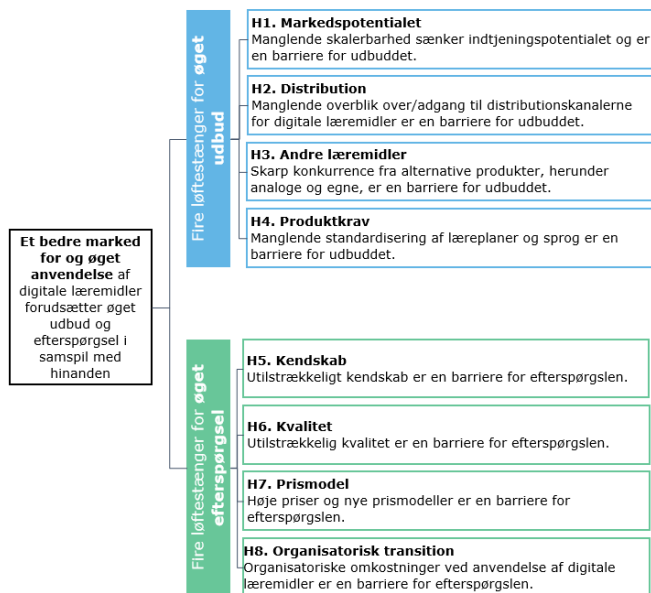
Hypotese 5. Undervisernes muligheder for at opnå et dækkende kendskab til de digitale læremidler på markedet og disses anvendelsesmuligheder er en barriere for efterspørgslen. Barrieren er relateret til de eksisterende distributionskanaler (*hypotese 2*), men forventes også at skyldes praksis for søgning efter og indkøb af læremidler på ungdomsuddannelserne.

Hypotese 6. Oplevet utilstrækkelig kvalitet er en barriere for efterspørgslen efter eksisterende såvel som nye digitale læremidler. Begrænsede indtjeningsmuligheder for udbydere reducerer investeringslysten og dermed potentialet for produkter af høj kvalitet.

Hypotese 7. Høje priser og nye prismodeller er en barriere for efterspørgslen. Ungdomsuddannelserne har et læremiddelbudget, der nogle steder er faldende på grund af statslige sparekrav. Prismodellerne for digitale læremidler er typisk abonnementsordninger eller enkelte licenser, hvor førstnævnte typisk optager en stor del af det samlede læremiddelbudget på ungdomsuddannelserne, og sidstnævnte er forbundet med høje enhedsomkostninger.

Hypotese 8. Organisatoriske omkostninger ved anvendelse af digitale læremidler er en barriere for efterspørgslen. Ved organisatoriske omkostninger forstås den strukturelle og kulturelle omstillingsproces for både elever og undervisere, som det kræver at arbejde med nye læremiddelstyper.

Figur 15. Hypoteser om barrierer for et bedre marked for og øget anvendelse af digitale læremidler



Hypoteserne er anvendt som afsæt for udformningen af spørgeskema og spørgeguider til henholdsvis interviewene med udbydere og rundbordsinterviewene på uddannelsesinstitutionerne. Spørgeskema og spørgeguider, der er anvendt til interviewene, findes i bilag 2.

Dataindsamlingsaktiviteter

Analysen er baseret på fire dataindsamlingsaktiviteter:

1. Deskresearch
2. Interview med udbydere af digitale læremidler
3. Spørgeskemaundersøgelse blandt undervisere på ungdomsuddannelserne
4. Rundbordsinterview med ledere og undervisere på uddannelsesinstitutionerne.

Deskresearch

Formålet med deskresearch er at etablere et solidt videnmæssigt afsæt for den videre analyse af markedet for digitale læremidler på ungdomsuddannelserne.

Deskresearch er foregået ved internetsøgninger og gennemgang af rapporter med fokus på markedet for digitale læremidler i primært Danmark og sekundært Norge og Sverige. Herudover er der gennemført eksplorative interview med henholdsvis direktøren i Danske Forlag og sekretariatschefen for Danske Undervisningsforlag.

Herudover har deskresearch omfattet en analyse af et udtræk fra Materialeplatformen af onlinelæremidler og interaktive læremidler målrettet STX, HTX, HHX, HF og erhvervsuddannelserne for at danne et billede af udbuddets omfang og organisering. Da analysen viste, at anvendelsen af Materialeplatformen er meget begrænset – både på udbuds- og efterspørgselssiden – er udtrækket ikke anvendt som datakilde alligevel.

Interview med udbydere

Formålet med udbyderinterviewene er at afdække markedets udbudsside med fokus på, hvilke drivkræfter og barrierer udbyderne oplever på markedet. Der er gennemført interview med både eksisterende og potentielle udbydere af digitale læremidler på danske ungdomsuddannelser ud fra

en forventning om, at udbydere, der overvejer at træde ind på markedet, eller som måske har fravalgt at gøre det, har gjort sig overvejelser om markedet med relevans for analysen.

Der er gennemført interview med 11 leverandører af digitale læremidler til ungdomsuddannelser. Udbyderne er udvalgt med afsæt i en segmentering af markedet, så der sikres tilstrækkelig repræsentation af både de store danske forlag, de specialiserede danske forlag, store internationale forlag og digitalt fødte udbydere.

Figur 16. Interview med udbydere



Spørgeskemaundersøgelse blandt undervisere på ungdomsuddannelserne

Formålet med spørgeskemaundersøgelsen er at afdække undervisernes kendskab til markedet, herunder undervisernes oplevelse af tilgængelighed og kvalitet af didaktiske digitale læremidler på de områder, der er relevante for dem. Herudover er et centralt fokus at afdække, hvilke barrierer for øget anvendelse underviserne oplever.

Spørgeskemaet er sendt ud til alle ungdomsuddannelsernes ledere (med undtagelse af ledere på VUC med HF-kurser) identificeret via institutionsregistret med opfordring om at videresende til alle institutionens undervisere. I alt har 1.232 undervisere besvaret spørgeskemaet. Da udsendelsen til underviserne er sket indirekte via lederne, er det ikke muligt at estimere, hvor stor en del af det samlede antal undervisere på de danske ungdomsuddannelser der har besvaret spørgeskemaet. I stedet sammenlignes andelen af undervisere, der har besvaret spørgeskemaet, fordelt efter uddannelsesretning og region, med andelen af unge, der er i gang med en ungdomsuddannelse, for at få en indikation af, hvor repræsentativ undersøgelsen er på de to parametre. Som indikator for, hvor mange unge der er i gang med en ungdomsuddannelse af hver type og i hver region, anvendes statistikken *18-25-årige efter status for ungdomsuddannelse, alder, køn, grundskolens beliggenhed og herkomst* (status 22), som Danmarks Statistik opgør. Der findes ikke en tilsvarende opgørelse, der dækker alle elever på ungdomsuddannelser (dvs. også unge under 18 år).

Tabel 5. Spørgeskemaundersøgelsens respondenter

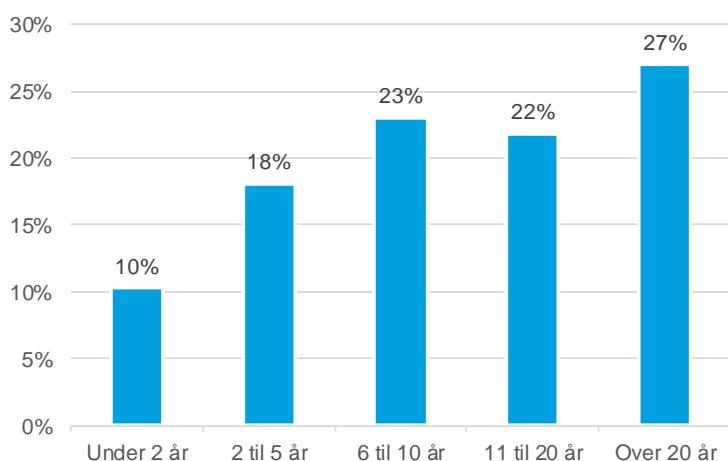
Spørgeskemaundersøgelse			Danmarks Statistik
	Antal	Andel	Andel 18-25-årige i gang med en ungdomsuddannelse (2016)
Uddannelsesretning			
Alment gymnasie (STX) og HF	574	47 %	44 %
Handelsgymnasie (HHX)	173	14 %	12 %

Spørgeskemaundersøgelse				Danmarks Statistik
Teknisk gymnasie (HTX)	58	5 %		6 %
Erhvervsuddannelse (EUX, EUD)	424	35 %		39 %
I alt	1.229	101 %		101 %
Region				
Hovedstaden	302	25 %		21 %
Sjælland	206	17 %		17 %
Syddanmark	257	21 %		26 %
Midtjylland	331	27 %		25 %
Nordjylland	134	11 %		11 %
I alt	1.230	101 %		100 %

Note: Antallet summerer ikke til 1.232, fordi nogle respondenter har lukket spørgeskemaet inden baggrundsspørgsmålene, der kommer til sidst i spørgeskemaet. Ikke alle andele summerer til 100 på grund af afrunding.

Som tabellen viser, afspejler fordelingen af undervisere, der har svaret på spørgeskemaet, i høj grad fordelingen af elever på ungdomsuddannelserne efter region og uddannelsesretning. For eksempel ses det, at 47 procent af underviserne, der har besvaret spørgeskemaet, underviser på almene gymnasieretninger, der rummer 44 procent af eleverne på de danske ungdomsuddannelser. På den baggrund vurderes resultaterne af spørgeskemaundersøgelsen at være tilstrækkelig repræsentative i forhold til geografi og type af ungdomsuddannelse på tværs af uddannelsesinstitutioner. Det er ikke muligt at vurdere repræsentativiteten på andre parametre, for eksempel om der er særlige karakteristika ved de undervisere, der har besvaret undersøgelsen, sammenlignet med dem, der ikke har. For eksempel om undervisere, der har besvaret undersøgelsen, er mere eller mindre positivt stemt overfor brugen af digitale læremidler i undervisningen end deres kolleger. Dog ses en høj grad af variation i undervisningserfaring – og dermed alder – blandt de undervisere, der har besvaret spørgeskemaet, hvilket er et tegn på diversitet i respondentgruppen.

Figur 17. Hvor længe har du samlet set undervist på en ungdomsuddannelse?



Rundbordsinterview med ledere og undervisere på uddannelsesinstitutioner

Formålet med rundbordsinterviewene er at komme et spadestik dybere i de oplevede barrierer for at anvende didaktiske digitale læremidler i undervisningen på ungdomsuddannelserne med særligt fokus på at identificere potentialer, herunder identificere indsatsområder, som STIL kan sætte i værk for at understøtte markedet for og anvendelsen af digitale læremidler på ungdomsuddannelserne.

De 10 uddannelsesinstitutioner, der har deltaget i interview, er udvalgt i samarbejde med STIL, Danske Gymnasier og Danske Erhvervsskoler og -Gymnasier, der på baggrund af deres kendskab til sektoren hver har udpeget en række institutioner, der har erfaring med at anvende digitale læremidler i undervisningen. Herefter har Deloitte foretaget den endelige udvælgelse med henblik på at sikre bred geografisk og typemæssig repræsentation.

Boks 20. Interview på uddannelsesinstitutioner

Der er gennemført interview med ledere og undervisere på følgende uddannelsesinstitutioner:

- Aalborg Handelsskole (HHX, EUX og EUD)
- Århus Statsgymnasium (STX)
- Borupgaard Gymnasium (STX)
- CELF (EUD, EUX, HHX, HTX)
- Gammel Hellerup Gymnasium (STX)
- HERNINGSHOLM (EUD)
- Københavns åbne Gymnasium (STX og HF)
- Odense Tekniske Gymnasium (HTX)
- Randers Social & Sundhedsskole (EUD)
- Rybners (HHX, HTX, STX, HF, EUD)

Interviewpersonerne på de udvalgte uddannelsesinstitutioner er udpeget af institutionerne selv, der er blevet instrueret i at udpege undervisere, der har en grad af erfaring med at anvende digitale læremidler og gerne underviser indenfor forskellige fagområder. Samlet set repræsenterer interviewpersonerne følgende fagområder:

- Dansk
- Matematik
- Engelsk, tysk og fransk
- Historie
- Biologi, bioteknologi og naturgeografi
- Mediefag
- It og programmering
- Organisation, erhvervsjura og virksomhedsøkonomi
- Gastronomi
- Cykel- og motorcykelmekanik.

Årsagen til, at der er udvalgt uddannelsesinstitutioner og interviewpersoner med erfaring med at anvende digitale læremidler i undervisningen til rundbordsinterviewene, er, at fokus i denne del af analysen er at identificere potentialer for styrket brug af digitale læremidler på ungdomsuddannelserne, herunder forbedringsmuligheder for det eksisterende udbud. Det kræver en grad af kendskab til det eksisterende udbud af digitale læremidler og de anvendelsesmuligheder, der er forbundet hermed. Det betyder selvfølgelig også, at erfaringerne fra interviewene ikke er repræsentative for den samlede underviserstand, men kun for den gruppe af undervisere, der har erfaring med at bruge digitale læremidler. Det er forventeligt også undervisere, der i gennemsnit er mere positivt indstillede overfor digitalisering i undervisningen end gruppen af undervisere på ungdomsuddannelser generelt set er, hvilket er et opmærksomhedspunkt i anvendelsen af erfaringerne fra interviewene i den samlede analyse.

Bilag 2: Spørgeskema og interviewguider

Spørgeskema

1. Spørgeskema om brug af digitale læremidler på ungdomsuddannelser

Vi er i gang med at undersøge markedet for og kvaliteten af didaktiske digitale læremidler på de danske ungdomsuddannelser. Med didaktiske digitale læremidler mener vi it-baserede læremidler, som er udviklet specifikt med undervisning og læring for øje. Det kan eksempelvis være:

- i-Bøger. Digital interaktiv bog, som udover bogens tekst i digital form som minimum indeholder notesbog, søgefunktion og mulighed for at få læst teksten op, samt evt. adaptiv funktionalitet. Det er altså ikke bare en elektronisk bog, eksempelvis i en PDF (kaldet e-bøger).
- Apps med afsæt i undervisning og læring, f.eks. Duolingo
- Simuleringsværktøjer, f.eks. Labster, Simu eller simuleringsværktøjer produceret sammen med de faglige udvalg
- Integrerede læringsportaler, f.eks. iBibliotek®

For at få indsigt i, hvordan markedet ser ud i dag, har vi brug for dine og dine kollegaers input. Det tager kun 7-8 minutter at svare på spørgeskemaet!

Tak for hjælpen!

2. Hvad kendetegner din brug af didaktiske digitale læremidler i din primære undervisning?

(Angiv kun ét svar)

Jeg bruger digitale læremidler lejlighedsvist, fx som led i temaforløb	Jeg bruger digitale læremidler som fast supplement til de mere traditionelle læremidler i min undervisning	Jeg bruger digitale læremidler som det primære læremiddel på udvalgte faglige indholdsområder	Jeg bruger næsten kun digitale læremidler i min undervisning	Jeg anvender aldrig digitale læremidler – gå til 6
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Hvilke typer didaktiske digitale læremidler anvender du i din primære undervisning?

(Angiv kun et svar pr. spørgsmål)

	Jeg anvender aldrig	Jeg anvender sjældent	Jeg anvender af og til	Jeg anvender ofte
Digitale læremidler, der koster penge	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gratis digitale læremidler, der er udviklet af virksomheder, forlag o. lign.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Digitale læremidler, der er udviklet af undervisere	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. For de digitale læremidler, du bruger i din primære undervisning, hvordan vurderer du kvaliteten i forhold til...?

(Angiv kun et svar pr. spørgsmål)

	Dårlig	Middel (varierende)	God
Det faglige indhold i forhold til gældende læreplaner og andre faglige og pædagogiske standarder for indhold i undervisningen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Brugervenligheden for dig og dine elever	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muligheden for differentiering i undervisningen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Læringsudbytte for eleverne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Muligheden for at skabe sammenhæng til andre læremidler	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. Hvordan vil du vurdere dit eget kendskab til, hvilke didaktiske digitale læremidler der findes til dit primære fag, og hvordan de kan bruges?

(Angiv kun ét svar)

Intet kendskab

Begrænset kendskab

Noget kendskab

Stort kendskab

6. Hvad kan få dig til at øge brugen af didaktiske digitale læremidler i din primære undervisning? (Du kan vælge op til tre, så vælg dem, der er vigtigst).

(Angiv gerne flere svar)

(Vælg 1-3 svaralternativer)

- Hvis prisen på læremidlerne falder
- Hvis prismodellen for læremidlerne bliver mere gennemsigtig
- Hvis det faglige indhold bliver bedre
- Hvis funktionaliteten bliver bedre
- Hvis jeg får et bedre kendskab til, hvilke læremidler der er på markedet
- Hvis jeg får mulighed for at forbedre mine kompetencer i at anvende digitale læremidler
- Hvis jeg får større indflydelse på at vælge og indkøbe digitale læremidler til min undervisning
- Hvis min institution fastlægger en klar strategi for anvendelse
- Hvis der kommer digitale læremidler som egner sig bedre til mit fagområde
- Ikke noget af ovenstående kan få mig til at øge min brug af digitale læremidler

Andet (uddyb)

7. Sammenlignet med din nuværende brug, hvilke forventninger har du til din brug af digitale læremidler, der koster penge, i fremtiden?

(Angiv kun ét svar)

Jeg vil bruge dem i mindre grad

Jeg vil bruge dem i samme grad

Jeg vil bruge dem i højere grad

8. Sammenlignet med din nuværende brug, hvilke forventninger har du til din brug af gratis digitale læremidler i fremtiden?

(Angiv kun ét svar)

Jeg vil bruge dem i mindre grad

Jeg vil bruge dem i samme grad

Jeg vil bruge dem i højere grad

9. Hvilken region underviser du primært i?

(Angiv kun ét svar)

Region Hovedstaden

Region Sjælland

Region Syddanmark

Region Midtjylland

Region Nordjylland

10. Hvilken ungdomsuddannelse underviser du primært på?

(Angiv kun ét svar)

Alment gymnasium (STX)
og/eller HF

Handelsgymnasium (HHX)

Teknisk gymnasium (HTX)

Erhvervsuddannelse (EUX,
EUD)

11. Hvilket hovedområde underviser du primært indenfor?

(Angiv kun ét svar)

Omsorg, sundhed og pæ-
dagogik

Kontor, handel og forret-
ningsservice

Fødevarer, jordbrug og
oplevelser

Teknologi, byggeri og
transport

12. Hvilket fagområde underviser du primært indenfor?

(Angiv kun ét svar)

Humanistiske fag
(inkl. sprog)

Naturvidenskabelige
fag (inkl. matema-
tik)

Samfundsvidenska-
belige fag

Teknologiske fag

Merkantile fag

13. Hvor længe har du samlet set undervist på en ungdomsuddannelse?

(Angiv kun ét svar)

Under 2 år

2 til 5 år

6 til 10 år

11 til 20 år

Over 20 år

Tak for din deltagelse i undersøgelsen!

Klik på "Afslut" for at afslutte og indsende din besvarelse.

Spørgeramme til udbyderinterview

Introduktion

Deloitte og Styrelsen for It og Læring (STIL) er i gang med at undersøge markedet for og kvaliteten af *didaktiske digitale læremidler* på de danske ungdomsuddannelser. Med *didaktiske digitale læremidler* mener vi it-baserede læremidler, som er udviklet specifikt med undervisning og læring for øje. Eksempelvis *i-bøger*. Derfor er vil vi gerne høre, hvordan I som leverandører oplever markedet for denne type læremidler.

Spørgsmål

Noter

OM MARKEDSPOTENTIAL

1. Hvordan oplever I markedet for didaktiske digitale læremidler til ungdomsuddannelser i dag?
 - a. Sammenlignet med markedet for andre uddannelsessegmenter, såsom grundskolen og videregående uddannelser?
 - b. Er markedet interessant/profitabelt? Hvorfor/hvorfor ikke?
2. Hvordan ser I vækstmulighederne på markedet for digitale læremidler til ungdomsuddannelser?
 - a. Er der særlige segmenter i ungdomsuddannelse, så som erhvervsuddannelser, gymnasiale uddannelser eller specifikke fagområder, der er mere attraktive end andre?
3. Hvad skal der til for at gøre en målrettet investering i digitale læremidler til ungdomsuddannelserne mere attraktiv?
4. Hvilke alternative læremiddeltyper konkurrerer i særligt med på ungdomsuddannelserne? (Bøger, lærerudviklede digitale læremidler, gratis digitale læremidler)
 - a. Hvilken konsekvens har denne konkurrence for jeres forretning/profitabilitet?
5. Hvordan ser I konkurrencen fra alternative læremidler udvikle sig i fremtiden?

OM DISTRIBUTION

6. Hvordan skaber I kendskab og adgang til jeres digitale læremidler til ungdomsuddannelserne?
7. Ser I alternative muligheder for at skabe mere effektiv kendskab og adgang til jeres digitale læremidler?
 - a. Hvilke?
8. Hvilke udfordringer ser I i forhold til at skabe kendskab og adgang til jeres digitale læremidler?
9. Hvilken rolle tror I prisen og afregningsmodellen spiller for, hvilke læremidler uddannelsesinstitutionerne efterspørger?

OM PRODUKTKRAV

10. Hvordan oplever I de nuværende krav til udformningen og indholdet af digitale læremidler til ungdomsuddannelser?
11. Hvilken effekt ville mere standardisering af blandt andet læringsmål have for en investering i udvikling af digitale læremidler?
12. Hvilke udfordringer oplever I forbundet med lovmæssige læringsmål og den danske undervisningsmodel på ungdomsuddannelserne?
 - a. Er det danske sprog en udfordring? (hvorfor/hvorfor ikke?)

FORUDSÆTNINGER FOR ØGET ANVENDELSE

13. Hvilke tiltag tror du vil hjælpe til at øge udbud og efterspørgsel af digitale læremidler til ungdomsuddannelserne i fremtiden?
- Hvad kan undervisningsministeriet gøre?
 - Hvad kan brugerne (underviser/elever) af digitale læremidler gøre?
 - Hvad kan uddannelsesinstitutionerne gøre?
 - Hvad kan I selv gøre?
14. Oplever I at den nye gymnasireform har en effekt på markedet for digitale læremidler?
15. Hvilken effekt forventer I at den nye gymnasireform vil have på markedet for digitale læremidler i fremtiden?

16. Har du nogle afsluttende kommentarer?

Tak for din tid!

Spørgeramme til rundbordsinterview

Introduktion

Vi er i samarbejde med Styrelsen for It og Læring (STIL) i gang med at undersøge markedet for og kvaliteten af *didaktiske digitale læremidler* på de danske ungdomsuddannelser. Med *didaktiske digitale læremidler* mener vi it-baserede læremidler, som er udviklet specifikt med undervisning og læring for øje. Eksempelvis *i-bøger*, *simuleringsværktøj* og *integrerede læringsplatforme*. Derfor vil vi gerne tale med jer om, hvordan I som undervisere oplever markedet for denne type læremidler.

Spørgsmål

Noter

OM BRUGEN

1. Hvilke typer didaktiske digitale læremidler anvender I i jeres undervisning?
2. I hvilke fag anvender I mest digitale læremidler?
 - a. Hvorfor dem?
3. Hvorfor anvender I digitale læremidler? Altså med hvilket formål?
(Fx variation, nemmere forberedelse for elever derhjemme, øget deltagelse)

OM KENDSKAB

4. Hvordan er jeres eget kendskab til, hvilke digitale læremidler der er på markedet (nationalt og internationalt), og som er relevante for jeres undervisning?
5. Hvad gør I for at få kendskab til udbuddet af digitale læremidler?
(om distributionskanaler)
6. Hvilke udfordringer ser I for at opnå kendskab til udbuddet af digitale læremidler?

OM KVALITET

7. Hvad er et godt digitalt læremiddel for jer?
(Fx stiller I særlige krav til sprog, funktionalitet, form osv. af digitale læremidler?)
8. Hvordan oplever I kvaliteten af de for jer relevante digitale læremidler på markedet?
(Fx Faglig kvalitet, brugervenlighed, læringsudbytte, sammenhæng med andre læremidler, mulighed for differentiering)
9. Hvilke kvalitetsmæssige forbedringer skal der til for at øge jeres brug af digitale læremidler i undervisningen?

OM PRISMODEL

10. Hvilken betydning har prisen og prismodel-
lerne for jeres brug af digitale læremidler i
undervisningen?
-

OM ORGANISATORISK BARRIERER

11. Hvilke udfordringer oplever I med at øge an-
vendelsen af digitale læremidler på jeres ud-
dannelsesinstitutioner?

(Eksempelvis udfordringer vedr. kultur,
kompetenceniveau, teknologiske forudsæt-
ninger osv.)

- a. [Til EUD]: Er der nogle under-
visningsmæssige krav, der vanske-
liggør brugen af digitale læremid-
ler?
-

12. Hvilken betydning har gymnasiereformen
haft for brugen af digitale læremidler i un-
dervisningen?

- a. Er reformen med til at øge/hæmme
anvendelse af digitale læremidler i
undervisningen?
-

FORUDSÆTNINGER FOR ØGET ANVENDELSE

13. Hvilke tiltag vil hjælpe til at øge jeres brug
af digitale læremidler i undervisningen?

- a. Hvad kan UVM/STIL gøre?
b. Hvad kan udbyderne af digitale læ-
remidler gøre?
c. Hvad kan uddannelsesinstitutioner-
ne gøre?
d. Hvad kan underviserne selv gøre?
-

14. Har I nogle afsluttende kommentarer?
-

Tak for jeres tid!

Deloitte.

Om Deloitte

Deloitte leverer ydelser indenfor revision, consulting, financial advisory, risikostyring, skat og dertil knyttede ydelser til både offentlige og private kunder i en lang række brancher. Deloitte betjener fire ud af fem virksomheder på listen over verdens største selskaber, Fortune Global 500®, gennem et globalt forbundet netværk af medlemsfirmaer i over 150 lande, der leverer kompetencer og viden i verdensklasse og service af høj kvalitet til at håndtere kundernes mest komplekse forretningsmæssige udfordringer. Vil du vide mere om, hvordan Deloitte omkring 251.000 medarbejdere gør en forskel, der betyder noget, så besøg os på Facebook, LinkedIn eller Twitter.

Deloitte er en betegnelse for Deloitte Touche Tohmatsu Limited, der er et britisk selskab med begrænset ansvar, og dets netværk af medlemsfirmaer og deres tilknyttede virksomheder. Hvert medlemsfirma udgør en separat og uafhængig juridisk enhed. Vi henviser til www.deloitte.com/about for en udførlig beskrivelse af den juridiske struktur i Deloitte Touche Tohmatsu Limited og dets medlemsfirmaer.

© 2018 Deloitte Statsautoriseret Revisionspartnerselskab. Medlem af Deloitte Touche Tohmatsu Limited.