



LÆREMIDDEL.DK

ÅRSBERETNING

2020

Årsberetning Læremiddel.dk 2020

Indhold

Indhold	2
Indledning.....	4
Organisering og aktiviteter	5
Forskningsprogram 1: Læremidler i skolens fag.....	5
Forskningsprogram 2: Læringsdesign, digitale teknologier og skoleudvikling	6
Tværgående temaer og aktiviteter.....	8
Vidensomsætning i læreruddannelsen	8
Læremiddel.dks første virtuelle konference.....	9
Konferencen i 2021	10
Kommunikation.....	10
E-bog med funktionelle læremidler.....	11
Explainer-videoer.....	11
Videnskabsteori for studerende	11
Læsevejledninger til Learning Techs artikler for studerende.....	11
Masser af nye artikler på hjemmesiden og sommerferieanbefalinger	12
Evaluerings af Læremiddel.dk	12
Projekter	13
Internt finansierede projekter	13
Lærervejledningen: Design, brug og virkning	13
Dokumentanalyse og brug af Gyldendals fagportal til Teknologiforståelse.....	15
Transformation af undervisning. Udvikling af, reaktioner på og konsekvenser for undervisningspraksis på videregående uddannelser under corona-krisen i Danmark	16
Praksisfortolkninger af læremidler (PaL).....	17
Eksternt finansierede projekter	20
Erfaringer og oplevelser med online-undervisning under COVID-19-nedlukningen	20
Forsøg med teknologiforståelse i folkeskolens obligatoriske undervisning	21
Kvalitet i Dansk og Matematik (KiDM)	21
Adaptive læremidler i matematikundervisningen	22
Digitale læreplaner.dk.....	22
Midtvejsevaluering i projektet <i>Praktikernetværk om teknologiforståelse</i>	23
Kulturens Laboratorium	24
Projekter i støbeskeen.....	24
Kortlægning af læremiddellandskaber.....	24

Redesign af Læremiddeltjek	24
BEAM – Når robotten er stand in for det kræftsyge barn	25
Villum Fonden Makerspaces	25
Learning Tech	26
Artikler udgivet (og på vej) i Læremiddel.dk-regi	27
Formidling, presse og offentlig optræden	28

Indledning

2020 har på flere måder været et skelsættende år for Læremiddel.dk.

COVID-19 betød, ud over de menneskelige omkostninger af sygdommen, at mange aktiviteter blev udskudt og forsinket – herunder vores egne. Men samtidig var omstillingen til nødundervisning af elever og studerende i deres egne hjem en spændende begivenhed, som vi har fulgt tæt i Læremiddel.dk. Pludselig blev digitale løsninger og nye brugsmåder af kendte teknologier en uundværlig forudsætning for overhovedet at kunne undervise.

Retter vi blikket indad bliver 2020 også en milepæl for Læremiddel.dk. Det er lykkedes at integrere professionshøjskolen UCN som partner i videntcenteret. Det er gået forbløffende gnidningsfrit og har lige fra starten været en kæmpe gevinst for videntcenteret. At vi nu samarbejder fire professionshøjskoler betyder, at vi nu er landsdækkende, og at Læremiddel.dk qua de dygtige forskere fra UCN har fået større og bredere kapacitet til at gennemføre forskningsprojekter og formidle viden om læremidler.

Partnerinstitutionerne bag Læremiddel.dk vil desuden igen fra 2020 tilføre Læremiddel.dk midler til at søsætte egenfinansierede aktiviteter og projekter, efter at Læremiddel.dk i en årrække har været økonomisk selvberørende, når man ser bort fra en grundbevilling til sekretariatsopgaver og drift. Dette giver os mulighed for at rette vores forskning i de retninger, hvor vi ser de største behov for opdateret og solid viden. Ydermere giver det mulighed for kapacitetsopbygning i kraft af, at vi kan tilknytte flere medarbejdere fra partnerinstitutionerne til forskningsopgaver.

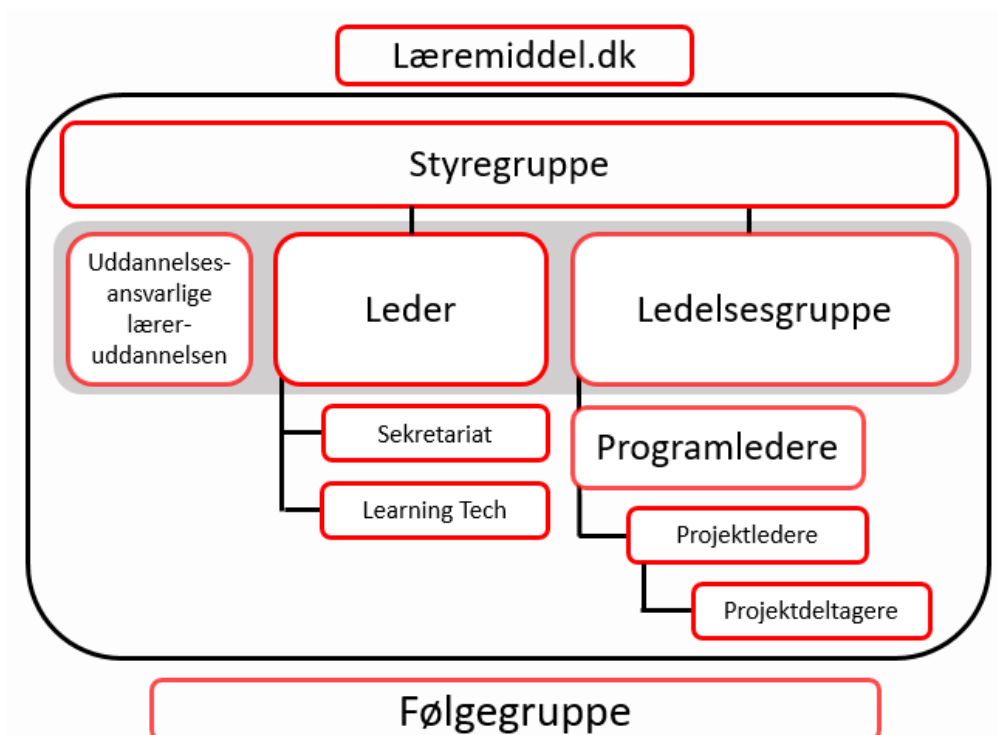
De følgende afsnit vil gøre rede for den fremadrettede organisering i Læremiddel.dk. Men Læremiddel.dks målsætning er stadig den samme:

Læremiddel.dk skal være førende i Danmark i forhold til at generere og formidle den viden, som de fagprofessionelle, beslutningstagere, uddannelsesinstitutioner og læremiddelproducenter skal bruge for at kunne handle myndigt og professionelt i forhold til læremidler og teknologi i undervisning.

Stig Toke Gissel

Leder af Læremiddel.dk

Organisering og aktiviteter



Vi har i forbindelse med udvidelsen med UCN og den øgede bevilling reorganiseret Læremiddel.dk. Rektor fra UCN, Lene Augusta Jørgensen, er trådt ind i styregruppen, og Marianne Georgsen fra UCN er nu del af ledelsesgruppen. I diagrammet ovenfor ses, at uddannelsesansvarlige for læreruddannelserne i partnerskabet er tænkt ind i en central rolle i relation til leder og ledelsesgruppe. Dette skal ses som udtryk for, at vi prioriterer at sikre forankring af Læremiddel.dk i læreruddannelsen, og at Læremiddel.dk bidrager markant til vidensbaseret undervisning samt at vores viden omsættes og kommer lærerstuderende til gode. De konkrete initiativer, som bliver iværksat til dette formål beskrives i afsnittet *Vidensomsætning i læreruddannelsen* længere fremme.

Hovedparten af aktiviteterne i Læremiddel.dk organiseres i og omkring to forskningsprogrammer, som hver har fokus på særlige indsatsområder og temaer. Programtankegangen skal sikre retning, dvs. at vi i de aktiviteter og projekter, vi selv sætter i gang, og i de projekter, vi opnår ekstern finansiering til, sørger for, at de bidrager til viden og adgang til empiri om programmernes temaer. For hvert program er to programledere fra to forskellige UC'er, som igangsætter og understøtter aktiviteter inden for programmet.

Forskningsprogram 1: Læremidler i skolens fag

Programmet har et fagdidaktisk fokus på forskning i læremidler i skolens fag. Målet er at frembringe ny viden og udbygge og udvikle teori, sprog, modeller og et specialiseret begrebsapparat om læremidler i relation til alle skolens fag. Programmet producerer således professionsrelevant viden om læremidler i og på tværs af skolens fag.

Perspektiverne er læremidlernes design, brugen af læremidler i praksis og virkninger af denne brug i fagene på flere niveauer. Således er virkning vigtigt både i forhold til elevens udvikling, lærerens udvikling og skolens udvikling. Programmet beskæftiger sig med forskning i en bred vifte af digitale og analoge læremidler, der omfatter forlagsproducerede materialer, læringsplatforme og ressourcer, som lærere selv er med til at producere og didaktisere i relation til undervisningen.

De primære aftagere af programmets vidensproduktion er lærere, vejledere på skolerne, læreruddannere, kommuner og forlag. Vi ved, at læremidler spiller en central rolle for undervisningens kvalitet. Læremidler er bindeled mellem forskning, politiske målsætninger, praksisfeltet i uddannelsessektoren – og ikke mindst en central bro for lærerstuderendes møde med praksis. Derfor er der behov for et kvalificeret fokus på at analysere læremidlers design, udvikle forståelsen af, hvordan læremidler bruges i praksis samt hvordan design og brug hænger sammen med virkning.

Programmet har en målsætning om at bidrage til vidensbaseret læreruddannelse og få praksisfeltet, læreruddannelsen og den anvendte forskning til at spille sammen. Programmet arbejder i tæt tilknytning til læreruddannelsen samt CFU'erne på de fire partner-UC'er.

Forskningsprogrammet arbejder med at belyse følgende tre centrale forskningstemaer:

Praksisfortolkninger af læremidler. Dette tema beskæftiger sig med at forstå, hvad der sker, når læremidler tages i brug af elever og lærere i bestemte fag. Dette har konsekvenser for den måde, læremidler skal designes, men også for de virkninger vi kan forvente af at bruge dem. Tidligere projekter i Læremiddel.dk har vist, at vi savner kvalificeret viden om dette tema.

Virkninger af læremidler og digital teknologi i fagene. Der er et behov for at udvikle viden om og metoder til at afdække virkninger af læremidler. Dvs. at temaet søger at besvare, hvad der virker, hvorfor det virker, samt for hvem og under hvilke omstændigheder. En bred undersøgelse af kontekst og virkninger vil både have relevans for beslutningstagere, forlag, kommuner, skoler og læreruddannelse. Generelt findes der meget lidt forskning i Danmark, der på valid vis estimerer virkning af brug af bestemte læremidler.

Teknologiforståelse som fag og faglighed. Læremiddel.dk vil med prioritering af dette tema være frontløbere i forståelsen af potentialer og udfordringer i at undervise i teknologiforståelse i skolen og i læreruddannelsen. Et nyt fag og en ny faglighed kalder på en forståelse af, hvordan elever og lærere, studerende og undervisere arbejder med denne faglighed med henblik på at udvikle didaktiske designs og læremidler, der kan understøtte elevernes og de lærerstuderendes tilegnelse af denne faglighed.

Forskningsprogram 2: Læringsdesign, digitale teknologier og skoleudvikling

Programmet forsker i samspillet mellem læringsdesign og digitale teknologier samt forankringen heraf i en organisatorisk ramme. I konkrete projekter vil disse tre elementer indtage forskellige positioner. Hvis et projekt har konkrete teknologiers potentialer og bindinger i forgrunden, vil programmet forske i og udvikle principper for nye læringsdesign med henblik på at udnytte et teknologipotentiale. Når læringsdesigns er i forgrunden, vil forskningsindsatsen rette sig mod at udvikle principper for, hvordan digitale teknologier skal designes og/eller redesignes, så potentialet i nye læringsdesign udnyttes optimalt.

Programmet adresserer en række uddannelsesudfordringer, som knytter sig til den stadigt øgede og omsiggribende digitalisering af det danske uddannelsessystem og de professioner, der arbejder med undervisning og andet pædagogisk arbejde. Centrale forskningsspørgsmål er her, hvordan uddannelsesaktører på alle niveauer (elever/studerende, lærere/undervisere, ledelse samt eksterne stakeholders) forholder sig konstruktivt – forstået som kritisk, etisk og innovativt – til en pædagogisk/didaktisk meningsfuld brug af nye digitale teknologier. Programmet undersøger endvidere, hvordan konkrete uddannelsesudfordringer, som fx behovet for adgang til differentieret og tilpasset uddannelse og undervisning, kan gentænkes gennem et fokus på teknologisk forestillingskraft og didaktiske eksperimenter med henblik på at udvikle nye læringsdesign, som i højere grad kan fastholde flere elever/studerende og skabe bedre undervisning/uddannelse.

Programmet genererer og formidler viden, som er relevant for en bred vifte af aktører, herunder de fagprofessionelle, beslutningstagere, fonde, uddannelsesinstitutioner og producenter af uddannelsesteknologier med henblik på, at disse kan handle vidensbaseret i forhold til udvikling, implementering og anvendelse af nye digitale teknologier og undervisningsformer. Programmets vidensproduktion er relevant for alle typer af professionsarbejde, hvis kerne er undervisning, hvilket betyder, at programmet i et efterspørgselsperspektiv kan forske i alle typer af uddannelsesdomæner, herunder dagtilbud, folkeskolen, EUD samt de videregående uddannelser. Programmets vidensproduktion er således relevant bredt i uddannelsessektoren. Specifikt i forhold til læreruddannelsen er programmets vidensproduktion relevant for "Lærerens grundfaglighed", og allokering af seniorforskere og programmedarbejdere til programmet vil med fordel kunne ske herfra, idet det vil bidrage til at sikre et vidensflow mellem programaktiviteter og læreruddannelsen.

Programmet er organiseret omkring fire strategisk valgte forskningstemaer, som adresserer centerets generelle kriterier om samfundsmæssig og forskningsmæssig relevans og intern kapacitet i relation til forskningshøjde, ligesom de tager afsæt i Læremiddel.dks strategiske interesser i at være både vidensførende i Danmark inden for konkrete forskningsfelter knyttet til teknologi og læremidler samt bidrage til et internationalt forskningsfelt i form af publikationer, konferencedeltagelse og deltagelse i internationale forskningsnetværk. CFU'erne på partnerinstitutionerne er en central samarbejdspartner i projekter og i programmets vidensomsætning. Der samarbejdes desuden med udviklere af uddannelsesteknologier samt andre stakeholders.

Forskningsprogrammet arbejder med at belyse følgende fire centrale forskningstemaer:

Nye læringsteknologier og læringsdesign. Dette tema beskæftiger sig med en række nye læremidler, der kan kategoriseres som "læremidler 4.0". Eksempler er den øgede brug af adaptive læremidler. Her er der et stort behov for at udvikle ny læremiddelteori, som kan anvendes til at kategorisere og vurdere kvaliteten af disse læremidler, ligesom der er behov for at udvikle helt nye læringsdesign, som er tilpasset såvel teknologiens potentialer og de gældende uddannelsesinstitutionelle rammer.

Læringsteknologi og data. Udbredelsen af datadrevne læringsteknologier er et vigtigt forskningstema, som adresserer en række presserende uddannelsesudfordringer, der knytter sig til begreber som dataetik og data-literacy hos både elever/studerende, lærere/undervisere og ikke mindst den pædagogiske ledelse. Samtidig sætter Læremiddel.dk med dette forskningstema fokus på, hvordan pædagogisk meningsfuld brug af data – eksempelvis gennem arbejdet med learning analytics – kan styrke den professionelle undervisers dømmekraft.

Uddannelsesdesign og nye digitale teknologier. Dette forskningstema beskæftiger sig med den type uddannelsesteknologi, som forsøger at løse didaktiske behov for fleksibel og differentieret adgang til uddannelse og undervisning. Forskningstemaet undersøger potentialet i en øget grad af personalisering af uddannelsessystemet holdt op imod behovet for effektive og fællesskabsorienterede uddannelsesdesign.

Skoleudvikling og teknologi. Dette forskningstema sætter fokus på behovet for pædagogisk organisationsudvikling relateret til forankring og ledelse af implementeringen af nye digitale uddannelsesteknologier, som fx de nye digitale læringsplatforme i skolen eller samarbejdsplatformen "Aula". Læremiddel.dk forsker her i, hvordan digital forandringsledelse udspiller sig i spændingsfeltet mellem pædagogisk/didaktisk innovation, effektivisering og standardisering.

Tværgående temaer og aktiviteter

På tværs af de to programmer afvikles der forskningsworkshops for begge programmets seniorforskere. I 2020 har Læremiddel.dk haft forskningsværksteder om to centrale temaer:

Forskningsmetoder. Målet er metodisk kompetenceudvikling blandt forskerne i Læremiddel.dk samt udveksling og gensidig berigelse af forskningsdesigns.

Teknologiforståelse. Området teknologiforståelse har relevans for og trækker på fagligheder fra begge programmer og er som nævnt et satsningsområde for Læremiddel.dk.

Vidensomsætning i læreruddannelsen

Et indsatsområde, som Læremiddel.dk sætter fart på fra 2020, er vidensomsætning i Læreruddannelsen. Med vidensomsætning i forhold til lærerstuderende tænkes både på forskningsbaseret undervisning, den studerendes møde med og brug af egentlige forskningsartikler og at Læremiddel.dks viden når ud til studerende i appellerende og forståelige formater.

Der udpeges en Læremiddel.dk-ambassadør på hvert partner-UC, som står for at sikre forankringen til uddannelsen, og som har opmærksomhed på lokale forhold, der har betydning for at nå ud til underviserne og de studerende.

Nogle af de tiltag, som er og vil blive iværksat er:

- **Årlig seminariedag:** I forhold til Læremiddel.dks fire partnerinstitutioner planlægges en årlig seminariedag, hvor Læremiddel.dks viden og forskning formidles direkte til lærerstuderende. Denne planlægges af ambassadøren.
- **BA-opgavehøst:** Studerende på de fire partnerinstitutioner, som skriver BA-projekter om didaktisk anvendelse af læremidler og teknologi eller uddannelsesdesign, tilbydes publicering af en formidlingsartikel på Læremiddel.dk.
- **Læremiddel.dks årlige konference:** Undervisere og studerende fra partner-UC'erne inviteres til Læremiddel.dk-konferencen med gratis adgang for studerende (eksklusiv forplejning) og halv pris for underviserne. Der udgives i tilknytning til hver konference en didaktisk pakke, så underviserne kan behandle konferencens temaer og oplæg i undervisningen.

- *Learning Tech praksis- og læseguide*: Hver kommende artikel i Learning Tech forsynes med:
 - Professionsrettede opsummeringer af forskningsartikler, som giver den studerende et fundament for at læse hele artiklen og for at forstå/anvende artiklens fund uden at have læst selve artiklen.
 - Læseguides til forskellige typer af forskningsartikler. Fx: "Når du læser denne artikel skal du vide hvad Design Based Research er, hvad et didaktisk læremiddel er, samt hvordan du skal aflæse et effektestimat." Her udarbejdes bl.a. explainer-videoer eller kortere tekster, der på letforståelig vis indfører læseren i disse.

Desuden tænkes i forskellige typer indhold, som på forskellig vis vil kunne komme undervisere og lærerstuderende til gode i dagligdagen:

- *Formidlingsartikler*, dvs. ikke peer-reviewed artikler, som er skrevet så lettilgængeligt som muligt og som stilles til rådighed på Læremiddel.dk.
- *Værktøjer*, der kan bruges af lærerstuderende og undervisere på læreruddannelserne (som fx Læremiddeltjek).
- *Vidensressourcer til brug i undervisningen*. Aktuelt er *Introduktion til videnskabsteori* fx kommet på Læremiddel.dk. Det er web-sider, der målrettet lærer- og pædagogstuderende forklarer videnskabsteoretiske retninger, videnskabelige metoder og indeholder case-eksempler.
- *Grundbøger og bidrag til antologier*. I det omfang det er muligt, skal viden og forskningsresultater omsættes til tekster, der kan anvendes i undervisningen i læreruddannelserne. Fx udkommer både en grundbog og en antologi målrettet lærerstuderende i kølvandet på KiDM-projektet.
- *Nyhedsbreve*: Et særligt nyhedsbrev til praktikere sendes jævnligt ud, hvor forskningsviden formidles med fokus på at have direkte relevans i forhold til undervisning. Desuden udsendes et generelt nyhedsbrev, som henvender sig til det offentlige Danmark, men også undervisere, forskere, lærere, lærerstuderende osv.

Læremiddel.dks første virtuelle konference

Årets konferencetema var *Nye fagdidaktikker* med fokus på de nyeste faglige tendenser i skolen og de læremidler, der skal understøtte undervisningen i dem. I fokus var STEM, undersøgelsesorienterede didaktikker i fagene dansk og matematik, designbaserede, projektorienterede og nytænkende didaktikker, teknologiforståelse og arts.

Coronasmitte, forsamlingsforbud og restriktioner betød, at Læremiddel.dk dog var nødt til at tænke i nye baner i forhold til at afholde videncentrets årlige konference, som var planlagt til den 29. oktober. Da det hurtigt efter sommerferien stod klart, at vi ikke ville kunne invitere fysiske gæster til konference på UCL i Odense, omlagde vi konferencen til at foregå virtuelt i Zoom. Vi tilpassede dagens program til den nye virtuelle form således, at dagen bestod af kortere oplæg med en udvalgt moderator på, der efterfølgende bragte oplægget til diskussion med egne samt deltagernes spørgsmål til oplægsholderen. Det nye format gav den virtuelle konference en god dynamik mellem de forskellige oplæg, flere pauser og mulighed for at skabe mere debat. Interessen for den virtuelle konference var stor og den blev lynhurtigt udsolgt.

Kom gratis med dine studerende til Læremiddel.dks virtuelle konference

TEMA: NYE FAGDIDAKTIKKER

DEN 29. OKTOBER 2020



Som et helt nyt tiltag udviklede vi en "didaktisk pakke" til lærerstuderende, som blev inviteret gratis med til temadagen om fagdidaktik sammen med deres undervisere (halv pris). I pakken kunne man læse om alle oplæggene lige som der var knyttet læsestof i form af henvisninger til kapitler i bøger, links til artikler, rapporter og andet til hvert oplæg, som kunne fungere som forberedelse og sætte oplægget ind i en kontekst. Den virtuelle konference blev besøgt af flere hold studerende.

Konferencen i 2021

Temaet for årets konference i 2021 er *Ny læreruddannelse: Fra teori til praksis og fra uddannelse til arbejde*. Konferencen er planlagt til at skulle afholdes i fysisk form på UCL Erhvervsakademi og Professionshøjskole i Odense den 28. oktober.

Kommunikation

Læremiddel.dks kommunikationsafdeling løfter en lang række opgaver i forhold til vidensomsætning og specifikke formidlingsindsatser, herunder indholdsgenerering, korrekturlæsning, sproglig opstramning, opsætning, video/grafik, publicering af tekster og produktion og eksekvering.

Kommunikationsafdelingen blev i slutningen af 2019 udvidet med en ny medarbejder, Kamilla Bjørnskov Madsen, som har tilført Læremiddel.dk nye kompetencer i forhold til videoredigering og grafik, hvorved vi har kunnet udvide vores palette af content-formater.

I løbet af 2020 har vi derfor især haft fokus på at lave brugbart materiale til vores praktikermålgruppe, hvilket vil sige lærere, vejledere, lærer- og pædagogstuderende og -uddannere. Dette har resulteret i en række digitale produkter i form af en e-bog, oversigt over gratis læremidler

til online undervisning, explainer-videoer, en samling af tekster til videnskabsteori for studerende, læsevejledninger, sommerferieanbefalinger og lignende.

E-bog med funktionelle læremidler

Vores julekalender i 2018 viste sig at fange stor interesse hos vores praktikermålgruppe. Kalenderen bestod af 24 låger, som hver indeholdt en personlig anbefaling af et funktionelt læremiddel, fx en app, et computerprogram eller en fysisk ting, og en række gode idéer til anvendelse af læremidlet i undervisningen. De funktionelle læremidler blev udvalgt og formidlet af lærere og elever, fagdidaktikere og forskere, lærerstuderende og undervisere, og indeholdt ofte en personlig beretning omkring egen brug af læremidlet.

De 24 funktionelle læremidler har vi i 2020 lavet om til en inspirerende e-bog, som man modtager, når man tilmelder sig Læremiddel.dks praktikernyhedsbrev.

Explainer-videoer

Et nyt formidlingsformat i Læremiddel.dk er explainer-videoer, som kort og pædagogisk forklarer et begreb, en case, en undervisningstilgang eller lignende. Videoerne bruger vi bl.a. til at formidle lidt sværere tilgængeligt materiale på en mere indbydende og inspirerende måde på vores SoMe-kanaler og sammen med yderligere materiale på vores hjemmeside.

Videnskabsteori for studerende

Et større formidlingsprojekt omkring videnskabsteori for studerende har vi i løbet af året lavet i samarbejde med forskerne på pædagoguddannelsen, Christina Haandbæk Schmidt, Louise Buch Løgstrup, Linda Ahrenkiel og Helle Hovgaard Jørgensen. Forskerne har skrevet en grundig introduktion til videnskabsteori og videnskabelig metode og koblet disse med konkrete pædagogiske cases.

Hele samlingen af tekster er lagt på laeremiddel.dk sammen med printvenlige versioner til download, et samlet kompendie og to helt nye teoretiske modeller. I foråret udkommer der explainer-videoer til de forskellige cases og sandsynligvis også flere tekster.

De let tilgængelige og brugbare tekster bruges lige nu af både pædagog- og lærerstuderende forskellige steder i landet.

Læsevejledninger til Learning Techs artikler for studerende

Et af kommunikationsafdelingens nyeste tiltag er læsevejledninger til de enkelte artikler i Learning Tech, som er målrettet studerende. Vejledningerne skal hjælpe de studerende med at komme bedre ind i teksten og samtidig øge forståelsen af, hvordan en forskningsartikel er opbygget.

Læsevejledningerne forklarer hovedindholdet i artiklen, fx hvad et forskningsreview er, og peger derudover ud på korte explainer-videoer, som forklarer begreber og mere overordnede dele af artiklerne yderligere. Vejledningerne er på denne måde bygget op omkring flere forskellige formater, som skal sikre, at de studerende får mulighed for at indtage en forskningsartikel uden store problemer med hjælp fra det formidlingsformat, de har det bedst med og med relevante og gode forklaringer.

Læsevejledningerne kan desuden benyttes af underviserne i undervisningen, hvis der fx inddrages en forskningsartikel som litteratur eller forberedelse.

Masser af nye artikler på hjemmesiden og sommerferieanbefalinger

På læremiddel.dk har vi arbejdet målrettet med formidling til praksissegmentet ved at skabe en sektion på hjemmesiden med inspiration til praktikere – opdelt i relevante emner. Her har vi i 2020 fået produceret en lang række nye artikler, som primært skrives af forskere og fagdidaktikere. Målet er, at lærere, vejledere og lærerstuderende her kan finde ny viden på en mere pædagogisk og tilgængelig måde og samtidig få en let indgang til indholdet i Læremiddel.dks projekter. Således kan praksissegmentet nu fx finde 13 forskellige artikler omhandlende undersøgende undervisning, herunder introduktioner og inspiration til undervisningsforløb, artikler om fagteams og kvalitet og indgange til forskellige dele af KiDM-projektets materialer. Under de andre emner ligger der bl.a. cases og diskussionsoplæg, artikler og samlinger af læremidler og meget mere.

I løbet af sommeren har vi desuden udgivet et ugentligt nyhedsbrev til praktikere med sommerferieanbefalinger fra vores forskere. Her var der masser af personligt anbefalet ferieinspiration at hente både i forhold til læsning, udstillinger, internettet, apps, tv-serier og meget mere.

Evaluering af Læremiddel.dk

I foråret 2020 fik Læremiddel.dk lavet en interessant- og desktopanalyse. Den samlede analyse blev foretaget med afsæt i en række formulerede hypoteser, som KommPress og Læremiddel.dk sammen udarbejdede. Hypoteserne tog afsæt i tre overordnede områder, der tilsammen kunne bidrage til at belyse Læremiddel.dks kommunikation. De tre områder var:

Samarbejde. Hvordan oplever interessenterne samarbejdet med Læremiddel.dk? Hvordan kan Læremiddel.dk forbedre samarbejdet i fremtiden?

Værdi og rolle. Hvilken værdi tilfører Læremiddel.dk sine interessenter? Hvilken rolle og position har Læremiddel.dk, og hvilken rolle og position bør Læremiddel.dk have?

Kommunikation og formidling. Hvordan opfatter interessenterne kommunikationen med Læremiddel.dk? Hvad forbinder interessenterne med Læremiddel.dk? Hvordan vurderes Læremiddel.dks kommunikationskanaler og -aktiviteter?

Analysen blev opdelt i to. Først blev der foretaget en interessentanalyse, hvor 11 respondenter blev interviewet. Efterfølgende blev der foretaget en desktop-analyse af Læremiddel.dks kommunikationskanaler.

På baggrund af analysens hovedkonklusioner med afsæt i hypoteserne blev den samlede analyses overordnede anbefaling, at Læremiddel.dk arbejder med at styrke sin positionering i relation til de vigtigste interessenter og målgrupper. Læremiddel.dk må gerne tale med en både stærkere og mere samlet stemme udadtil, men Læremiddel.dk skal stadig huske at bibeholde den segmenterede og målrettede kommunikation over for de forskellige interessentgrupper. Fagligheden er efterspurgt, men formidlingen af denne faglighed er der meget forskellige holdninger til.

Projekter

Internt finansierede projekter

De to forskningsprogrammer har forskellige udgangspunkter. Forskningsprogram 1 arbejder med de problemstillinger, som har været i fokus siden Læremiddel.dks start, mens program 2 arbejder med områder, som vi ikke har beskæftiget os så indgående med tidligere. Derfor er program 1 hurtigt gået i *projekt-mode*, mens program 2 er nødt til at etablere et videns- og begrebsgrundlag for deres arbejde. Af denne grund ligger de fleste nystartede projekter i forskningsprogram 1.

Læremiddel.dk har igangsat tre projekter for egne midler. Desuden videreføres projektet Praksisfortolkninger af læremidler.

Lærervejledningen: Design, brug og virkning

Hvordan designs brugbar information og støtte af læreren?

Lærervejledningen er på retur med de digitale fagportaler, når man sammenholder de digitale formater med de analoge systemer, der dominerede undervisningen, før digitaliseringen af undervisningen for alvor tog fart. I en artikel af Gissel & Hansen (under review til en international antologi) tegnes et rids af situationen i folkeskolen, som har betydning for valg og udformning af læremidler i folkeskolen. Betyder den nuværende situation med kommunale indkøbsaftaler og mindre forberedelsestid for lærerne, at plug-and-play-løsninger passer bedre til skoleledelsernes, kommunernes og – dermed – også lærernes umiddelbare behov, end det analoge system med dets ofte meget udførlige lærervejledninger og teoretiske/metodiske redegørelser? En artikel af Gissel, som er i review til Norsk Pædagogisk Tidsskrift, viser gennem analyser af lærervejledningerne til to forløb i Gyldendals fagportal til danskundervisning i udskolingen og to læreres brug af forløb i fagportalerne (undersøgt gennem interviews og observation af deres undervisning), at der er sparsom vejledning til læreren i læremidlerne, og at de to lærere i begrænset omfang konsulterer lærervejledningen. Prisen for at nedprioritere lærervejledninger kan bl.a. være, at lærerne i mindre grad indgår i en fagdidaktisk dialog med læremidlet og dermed ikke får den opkvalificering og efteruddannelse, som et analogt systems bud på undervisning i faget kan tilbyde.

Relevante spørgsmål er, i hvor høj grad lærere generelt konsulterer lærervejledninger, hvad lærere søger information om og støtte til i lærervejledningerne, og om der er forskel på, hvordan lærere opfatter gevinsten ved at konsultere lærervejledningen alt efter, hvilken type læremiddel der er tale om (fx om det er et digitalt/analogt system eller forløb).

Konteksten (fagets antal lektioner, tiden der går mellem lektioner, kompetencedækningsgrad i faget) har betydning for hensigtsmæssig design af læremidlet. Det vil derfor være relevant at undersøge lærervejledninger på tværs af fag og variation på grad af kompetencedækning i forskellige fag, samt undersøge hvilke elementer i lærervejledningen, der potentielt virker kompetenceudviklende for læreren. I forhold til udvælgelse af fag har fx kristendom lavest kompetencedækningsgrad i folkeskolen, så det ville være en kritisk case i forhold til lærervejledningens opkvalificering af læreren (de "små fags problematik"). Historiefaget kunne også være interessant at kigge på, fordi det øgede fokus på kildekritik har ført til en til tider instrumentel tilgang til faget, som glemmer det narrative element, der ligger i den historiske kildekritik.

Projektet beskæftiger sig med følgende overordnede forskningsspørgsmål:

Hvordan kan vi designe en lærervejledning, der effektivt støtter læreren i at tilrettelægge og gennemføre sin undervisning og giver læreren fagdidaktiske og faglige input, og hvilken effekt har det på elevers læringsudbytte, at deres lærer benytter vores bud på en lærervejledning?

Forskningsspørgsmålet kan brydes ned i fire underspørgsmål:

1. Hvad kendetegner lærervejledninger før og nu, og er der forskel på lærervejledninger i analoge og digitale læremidler?
2. Hvad findes der af forskning om lærervejledninger, og hvad siger forskningen om betydningen af lærervejledninger og læreres brug af disse? Hvordan understøtter lærervejledninger læreres professionelle arbejde/læring (fagdidaktisk og fagligt transformerende)?
3. Hvordan kan en tidssvarende lærervejledning designes, så lærere faktisk vil konsultere den, og så de fagdidaktiske og faglige pointer og anbefalinger føres ud i praksis (eller bliver genstand for en reflekteret fravælgelse eller redidaktisering)?
 - A. Hvordan skal lærervejledningen tilbydes til læreren? Kan designet, og den måde indholdet formidles, øge læreres brug af lærervejledninger? Kan formatet fx have betydning for omfanget af læreres brug? Er videoguides fx vejen frem? Hvad skal lærervejledninger indeholde? Hvordan skal øvelser/øvelsesvejledninger i læremidler fx formidles? Hvordan rammesættes elever og læreres handlinger i lærervejledning og elevdel?
 - B. Hvornår skal forskellige dele af lærervejledningen tilbydes til læreren? Skal der fx være korte tips til aktiviteter indlejret i det digitale forløb, eller er det bedst at samle pointerne i én tekst?
4. Hvilken effekt har forskellige lærervejledningsdesigns for elevernes faglige udbytte?

Projektet har som prioritet at udføre anvendelsesorienteret forskning, som både vil kunne få betydning i forhold til lærere, elever og læremiddelproducenter. Det vil være oplagt at knytte dette projekt tæt til læreruddannelsen.

Projektets elementer og faser

1. fase: Vidensbase og -kortlægning

Projektet vil i sin indledende fase afdække tilgængelig forskningsviden om, hvad international forskning siger om omfanget af læreres brug af lærervejledninger, deres brugsmønstre i forhold til lærervejledninger og betydningen af designet af vejledninger for læreres brug. Dette gennemføres som et systematisk forsknings-review.

Desuden vil projektet indhente generel viden om hensigtsmæssigt design af instruerende tekst ('læringsressourcer') med særligt blik for den helt specielle kommunikationssituation, der kendetegner relationen mellem læremiddelproducenten og læreren, som skal adaptere læremidlet til sin kontekst og omsætte læremidlets intentioner til praksis.

Ydermere vil projektet undersøge, hvordan lærervejledninger i de mest udbredte didaktiske læremidler i det eller de fag, vi beskæftiger os med, aktuelt tager sig ud. Dette er således dokumentstudier, der formulerer tendenser inden for det aktuelle læremiddellandskab i Danmark.

2. fase: Design

I samarbejde med en (eller flere?) af de tre store danske aktører på læremiddelmarkedet (Gyldendal, Alinea og CLIO), designer vi en prototype på et nyt lærervejledningsdesign til et forløb på en digital fagportal, som afprøves og iterativt redesignes baseret på vores fund fra afprøvningsne.

Denne fase udføres som et design-baseret forskningsprojekt. Når vi har revideret vores design og designprincipper, skal vi i samarbejde med forlaget opskalere designet, så vi redesigner lærervejledninger til en række forløb (i et eller to fag) med henblik på indsatsen i fase 3.

3. fase: RCT-studie

Hvis vi i fase 2 bruger eksisterende læremidler som udgangspunkt for redesign af lærervejledninger, kan vi afvikle et randomiseret, kontrolleret eksperiment, hvor den uafhængige variabel er formatet på lærervejledningerne (den eksisterende forlagsproducerede vs vores redesignede), og de afhængige variable er:

- *Lærernes brug af lærervejledningerne.* Dette kan omfatte omfanget af anvendelse af lærervejledninger, hvor tæt undervisningen ligger på det intenderede design, og hvad lærerne selv rapporterer, at de har fået med fra lærervejledningen.
- *Elevernes faglige udbytte.* Dette skal måles gennem faglige test.

Kontrolgruppen bruger lærervejledningerne, som de aktuelt ser ud i læremidlerne.

Dokumentanalyse og brug af Gyldendals fagportal til Teknologiforståelse

Projektet analyserer det didaktiske design og det didaktiske potentiale i Gyldendals fagportal for Teknologiforståelse. Desuden gennemføres observationer af læremidlet i brug og interviews med lærere.

Projektet er igangsat med omdrejningspunkt i Gyldendals fagportal om Teknologiforståelse, da denne i vores optik udgør et interessant bud på et læremiddel til undervisning i teknologiforståelse. Den didaktiske grundmodel for forløbene på fagportalen er designcirklen, som indeholder seks faser, som hver har et formål (hvorfor skal vi arbejde med denne fase?) og et mål (hvad skal vi nå frem til?). Eleverne kan bevæge sig frem og tilbage mellem faserne.

Teknologiforståelse



Velkommen til Gyldendals portal til teknologiforståelse



Undervis med designcirklen

Igennem designprocessens seks faser samarbejder eleverne om at finde, diskutere og afprøve løsninger på reelle udfordringer.



– Læs mere om designcirklen

I de enkelte forløb iscenesættes læreren som en mere aktiv didaktisk designer, end vi normalt ser i forløbene på fagportalene. Fx er der et forløb, der hedder "Plastik fantastisk? Red havets dyr – og din egen skolegård." Læreren skal først vælge forløbets omfang (her er valget mellem 8, 12 og 16 lektioner). Alt efter hvilket omfang, man vælger, kan man se, hvilke elementer i forløbet der kommer med. Fx bortfalder en øvelse med at forberede en elevatortale og optage den, hvis man går fra 16 til 12 lektioner.

Første element i forløbet (uanset længde) er "Jeres udfordring", hvor eleverne på basis af en introduktion til problemstillingen om vores forbrug af plastik, skal finde på løsninger med teknologi, som kan hjælpe dyrene, naturen og os alle sammen. Aktiviteten indeholder fokuspunkter mv. som støtter eleverne. Desuden skal læreren vælge en af tre teknologier, som skal indgå i forløbet (micro:bit, Scratch og Makey Makey). Læreren kan vælge mellem forskellige fag, forløbet kan indgå i: Teknologiforståelse, Dansk, Natur/Teknologi eller Håndværk og Design.

Transformation af undervisning. Udvikling af, reaktioner på og konsekvenser for undervisningspraksis på videregående uddannelser under corona-krisen i Danmark. Der er i dag kun ganske få undervisere på vores institutioner, som ikke har fået erfaringer med online-undervisning, -møder, -vejledning og -eksamen. Der eksisterer derfor en helt unik mulighed for at forske i, hvad der sker, når uddannelsessektoren i hele Danmark på kort tid går fra sædvanlig undervisningspraksis til det, der for hovedparten er en ny praksis, nemlig digitalt understøttet undervisning og læring. Gennem dette projekt får vi mulighed for at kigge på nogle af de umiddelbare effekter af dette.

De fire Læremiddel.dk-partnere deltager i den tværgående undersøgelse af erfaringer og oplevelser med online-undervisning under COVID-19-nedlukningen. I forlængelse heraf er der i efteråret 2020 igangsat et projekt, som kigger nærmere på transformation af undervisningen, bl.a. med fokus på udviklingen af undervisning gennem semesteret; reaktioner blandt undervisere, studerende og ledelse; og konsekvenser af transformationerne for undervisningen i forskellige uddannelser og forskellige fag.

I projektet arbejder vi bl.a. med at blive klogere på betingelserne for at lave god online-undervisning og på, hvilket potentiale den ekstreme grad af omlægning af undervisningen i foråret 2020 kan få på længere sigt. Vi ved allerede meget om, hvordan man tilrettelægger god online-undervisning, og hvordan online-uddannelse kan designes, hvis man har tilstrækkelig tid, ressourcer og kapacitet til arbejdet. Megen forskning i læremidler, læringsmiljøer og didaktisk design beskæftiger sig således med designprincipper for, hvordan et uddannelses- eller læringsdesign skaber optimale betingelser for eller hæmmer bestemt læring. Vi har i dette projekt en interesse i også at sætte fokus på de forudsætninger, det kræver for de lærende at indgå i eller anvende disse. Med andre ord: Hvilke deltagelsesforudsætninger kræver det at få et positivt udbytte af den undervisning, der er foregået? Og i forlængelse heraf: Kan der, på baggrund af erfaringer fra perioden, peges på særlige udfordringer og drivkræfter i læringsdesignet som hhv. hæmmende eller fremmende for de studerendes læringsudbytte?

Projektet løber i efteråret 2020 og hele 2021 og har deltagelse af alle forskere fra Læremiddel.dk's forskningsprogram 2.

Praksisfortolkninger af læremidler (PaL)

Projektet Praksisfortolkninger af Læremidler (PaL) er i 2020 i sin afsluttende fase. Projektet har haft til formål at bidrage til en forståelse af læreres og elevers brug af læremidler. Nærmere bestemt er genstandsfeltet brugen og orkestreringen af didaktiske, semantiske og funktionelle læremidler, analoge som digitale, i tre fag, hhv. dansk, matematik og historie. Dermed er fokus læremiddeldidaktisk i et fagdidaktisk perspektiv. I projektet vil læremidlerne karakteriseres, analyseres og læreres og elevers brug af dem undersøges med henblik på at skabe viden om sammenhængen og forskellen mellem intenderet, aktualiseret og realiseret design. En central ambition for projektet er at udvikle en forståelse af og et fagdidaktisk sprog omkring læremiddelbrug og læremiddeldidaktiske handlinger. Desuden vil projektet tilstræbe at udvikle nye greb til vurdering og analyse af læremiddelbrug, som formidles i praksisrettede formater.

Projektets resultater vil blive publiceret i et særnummer af Learning Tech (LT#9), hvor Læremiddel.dk har inviteret andre forskningsmiljøer til at bidrage med forskningsartikler om læremiddelbrug i et åbent call.

I det følgende vil blive beskrevet, hvordan undersøgelsen af læremiddelbrug er grebet an i de tre fagdidaktiske delprojekter for hhv. matematik, historie og dansk.

Matematik

Delprojektet for matematik lagde ud med et hvidpapir, som blandt andet definerer læremiddelbrug i matematik som den proces, hvor matematiklærere gennem et væsentligt engagement, fortolkninger og beslutninger bringer læremidlet ind i det matematiske klasserum.

Vi har især været optaget af, hvordan lærere interagerer og orkestrerer undervisning med brug af læremidler og har benyttet modeller fra Siedel og Stylianides (2018), der klassificerer læreres drivkræfter i undervisningen, og Rezat og Sträbers (2012) socio-didaktiske tetraeder til at målrette og analysere interviews med og observationer af undervisning for tre udvalgte dygtige matematiklærere, der samtidigt fungerer som respektive skolars matematikvejledere i et kvalitativt multiple-case studie.

Den første artikel skrevet på baggrund af disse dataanalyser er publiceret i IARTEM E-Journal. Derudover er der udarbejdet en række mindre artikler, som er målrettet matematiklærere. Disse er planlagt publiceret i matematiklærerforeningens medlemsblad, Matematik. Den første af artiklerne er allerede publiceret. Endvidere er en artikel indsendt til Mathematics Education Research Journal. Her beskrives karakteristiske træk for og orkestrering af matematikundervisning med et unikt læremiddel (regelbogen), som får eleverne til at arbejde med matematiske begreber med fokus på relationel forståelse.

Elevernes perspektiv i forhold til læremiddelbrug i matematik er mindre fremtrædende i den nyeste forskning om læremidler. I anden del af matematikprojektet har vi derfor intentioner om at udvikle en model til vores lærerstuderende, som kan analysere elevers praksisfortolkninger af læremidler, enten direkte ud fra observation eller ud fra videomateriale. I bedste fald kan modellen også bruges proaktivt til scenarieorienteret planlægning af matematikundervisning. Dette perspektiv omkring elevernes tilgang forventes at blive publiceret i det kommende Learning Tech-temanummer om læremiddelbrug.

Artikler:

Hjelmborg, M. D., Larsen, D. M., Jensen, M. E., Gents, S. D., Christensen, M. S., Junge, L. & Hansen, R. (2020). From Teachers' Predispositions to Different Socio-didactical Situations. *IARTEM E-Journal*, 12(1), 1-18. <https://doi.org/10.21344/iartem.v12i1.728>

Junge, L., Larsen, D. M., Hjelmborg, M. & Koefoed-Toft, M. (2020). "Man skal bruge det meste af et år" – en fortælling om at overtage en ny matematikklasse. *Matematik*, 4, 12-16.

Historie

Delprojektet i historiefaget tog afsæt i et udkast til review af dansk, nordisk og europæisk forskning, der havde fokus på læremiddelbrug i skolefaget historie. Flere undersøgelser var rettet mod læremiddelanalyser i sig selv og især læremidlernes historik samt hvilke læremidler, der blev anvendt, og i hvilket omfang. Kun et par stykker nærmede sig PaL-projektets tematik. Historiegruppen skønnede derfor, at det ikke var konstruktivt at fortsætte review-processen, men hensigtsmæssigt med et mere grounded og antropologisk afsæt med brug af et fælles observationsskema samt iagttagelser og data fra tidligere projekter. På baggrund heraf identificerede vi en række udfordringer vedrørende historieundervisningen og læremidler og udvalgte fem undersøgelsesfelter, som vi fordelte mellem os:

- Læremiddelbrug og læreprocesser i de yngste klasser
- Forståelser af historisk viden i læremidler og i praksis
- Portaler og undersøgende historieundervisning

- Fortid og nutid i historiefagets læremidler
- Dialogens rolle i brugen af læremidler

De foreløbige resultater af undersøgelserne blev drøftet på de fysiske og virtuelle møder, som gruppen har afholdt under processen. Datagrundlaget fra de ca. 20 klasser, der medvirkede, blev indsamlet ved hjælp af kvalitative metoder såsom klasserumsobservationer og feltnoter understøttet af video- og lydoptagelser samt semistrukturerede interviews med lærerne og grupper af elever. Desuden indgik data fra HistorieLabs tidligere undersøgelser af historieundervisningen.

Nogle af de foreløbige resultater af læremiddelbrug er anvendt på læreruddannelsen i undervisningsfaget historie og er præsenteret og drøftet i den af Børne- og Undervisningsministeriets nedsatte faggruppe for grundskolefaget historie. Nogle resultater er formidlet i artikler. Andre artikler er på vej i bl.a. Learning Tech og Norsk Pedagogisk Tidsskrift og som formidlingsartikler på bl.a. HistorieLabs onlinetidsskrift, Radar.

Artikler:

Knudsen, H. E. (2020). Fra faglige mål til elevers læreprocesser – hvad lærer elever i historie? *Radar*. <https://historielab.dk/faglige-maal-elevers-laereprocesser-laerer-elever-historie/>

Poulsen, J. Aa. (2020). Knowing or doing History? I: S. T. Gissel (red.), *Researching Textbooks and Educational Media from Multiple Perspectives: Analysing the Texts, Studying their Use, Determining their Impact*. Odense: IARTEM.

Dansk

Delprojektet af PaL, som undersøger læremiddelbrug i danskfaget, lagde ud med at gennemføre et systematisk review af forskningslitteratur. Målet var dels at finde ud af, hvad forskningslitteraturen kunne fortælle os om læreres brug af læremidler men også at finde ud af, hvor meget forskning der egentlig har beskæftiget sig med brugen af læremidler i modersmålsundervisningen. Resultatet er publiceret i Learning Tech 7 i en artikel af Stig Toke Gissel og Bettina Buch (2020). Reviewet viste, at der er forsket meget lidt i læremiddelbrug, og at en meget lille del af den forskning, der er, går tæt på forholdet mellem læremidlets didaktiske potentiale og det aktualiserede undervisningsdesign eller virkningen af brugen.

Som datagrundlag for undersøgelsen af læremiddelbrug i klasserummene blev anvendt videoobservationer fra projektet *Linking Instruction and Student Achievement in Nordic Schools* (LISA Nordic), som er et storskalaprojekt, der har indsamlet videooptagelser fra mere end 150 forskellige klasserum i Norden. Dette gav 25 observerede lektioner fordelt på otte skoler. Desuden indvilligede nogle få af lærerne i at lade forskerne optage en supplerende lektion samt et interview. Denne genbrug af empiri er ressourcebesparende, men betyder jo også, at man ikke har direkte kontakt til læreren og eleverne, som er med i hver case.

Observationerne blev transskriberet og kodet ud fra en række fag- og almindidaktiske kategorier, fx type af læremiddel, type af brug, undervisningsmønstre, differentiering og danskfaglige delområder. Den første artikel på baggrund af dataanalyserne er sendt til Norsk Pedagogisk Tidsskrift og en række andre artikler forventes publiceret i bl.a. det kommende Learning Tech-temanummer om læremiddelbrug.

Artikler:

Gissel, S. T. & Buch, B. (2020). A systematic review of research on how students and teachers use didactic learning materials in L1. *Learning Tech*, (7), 90-129. DOI 10.7146/lt.v%vi%i.117281

Gissel, S. T. (2020). Læreres brug af digitale fagportaler i L1-undervisningen. Indsendt til *Norsk Pædagogisk Tidsskrift*.

Eksternt finansierede projekter

Erfaringer og oplevelser med online-undervisning under COVID-19-nedlukningen
COVID-19-nedlukningen af skoler og uddannelsesinstitutioner i foråret 2020 satte hele uddannelsessystemet i en nødtilstand, hvor al undervisning, studenter- og elevsamarbejde, vejledning, møder og kollegialt samarbejde fra en dag til den næste skulle afvikles virtuelt. Kombinationen af hjemmearbejde og online-undervisning blev hverdag. I Læremiddel.dk søgte vi i samarbejde med 6 andre videregående uddannelsesinstitutioner midler hos UFM til at gennemføre en undersøgelse af undervisere og studerendes erfaringer og oplevelser med online-undervisning i foråret 2020.

Vi undersøger, hvilke undervisningsformer der viser sig under COVID-19-nedlukningen, og hvilke variationer der evt. er på tværs af institutionstyper og fagområder. Vi interesserer os for både studerendes oplevelse af undervisningsformerne, deres oplevede læringsudbytte og for deres muligheder for samarbejde med andre studerende. For undervisernes vedkommende er vi interesserede i, hvordan de har oplevet muligheden for at kunne undervise på en fagligt tilfredsstillende måde; vi kigger på mulige sammenhænge mellem forudgående erfaringer med online-undervisning og pædagogisk og didaktisk praksis i nødundervisningen, ligesom vi undersøger hhv. studerendes og underviseres holdninger til online-undervisning.

Projektet afdækker erfaringer fra nedlukningsperioden i foråret. Gennem de to del-undersøgelser (survey og interviews) skabes et stort og unikt datamateriale: Spørgeskemaer er udsendt til 93.000 studerende og 7.300 undervisere, og der gennemføres ca. 100 interviews med hhv. studerende og undervisere. Projektet kan således give brugbar viden til institutionernes videre arbejde med online-undervisning, ligesom der er meget at lære om kapacitetsopbygning inden for området.

Projektet afsluttes ved årets udgang og resultaterne formidles i rapportform suppleret med en online samling af eksemplariske cases fra online-undervisningen på de deltagende institutioner. Sidstnævnte vil kunne inspirere undervisere, læringsdesignere og uddannelsesledere til udvikling af online-undervisning.

Projektet er støttet med 1 mio. kr. fra UFM, og deltagerne er: Professionshøjskolen Absalon, Syddansk Universitet, VIA University College, UC SYD, Professionshøjskolen UCN, Roskilde Universitet, Danmarks medie- og Journalisthøjskole, Aarhus Universitet, Aalborg Universitet og UCL Erhvervsakademi og Professionshøjskole. Projektet er forankret i UCN, og ledes af docent Marianne Georgsen.

Forsøg med teknologiforståelse i folkeskolens obligatoriske undervisning

Forsøget med teknologiforståelse i folkeskolens obligatoriske undervisning kører fortsat.

Midtvejsevalueringen (udarbejdet af Rambøll Management Consulting) indikerer, at elevernes refleksion over den teknologi, de møder i undervisningen, og deres kompetencer til selv at designe, anvende og forstå teknologi er styrket gennem forsøget. Interessant er det, at de positive effekter ser ud til at gælde på tværs af køn og klassetrin. Men lærerne i forsøget giver også udtryk for, at det kan være svært og tidskrævende at omsætte de prototyper, der er udviklet i forsøget, til undervisning.

Kvalitet i Dansk og Matematik (KiDM)

Rapporten for KiDM-projektet blev udgivet i 2020.

Hansen, T. I., Elf, N. F., Misfeldt, M., Gissel, S. T. & Lindhardt, B. K. (2020). *Kvalitet i dansk og matematik: Et lodtrækningsforsøg med fokus på undersøgelsesorienteret dansk- og matematikundervisning* (1. udg.). Odense: Læremiddel.dk.

Formidlingsindsatsen i kølvandet på projektet pågår i 2020.

Således afholdes der gratis fyraftensmøder i både matematik- og danskdelen af projektet rundt omkring i landet for lærere. Der har været afholdt webinarer i de to fag. Der er udgivet kortere formidlingstekster, der præsenterer tilgangene til den undersøgende undervisning i de to fag. Illustrationen til venstre er fra folderen, der i kort format præsenterer den undersøgende litteraturdydaktik. Ydermere er alle undervisningsforløbene fra projektet tilgængelige på nettet.

Desuden er der en række formidlings- og forskningsudgivelser, som er udkommet eller på vej om KiDM. Her er et udvalg af titlerne:

Alinea. Undersøgende Matematik. I serien Bliv Klog. Link: <https://www.blivklog.dk/undersogende-matematik/>

Hansen, R. & Jensen, M. E. (2019). Udgange på undersøgende matematik. *MONA - Matematik- og Naturfagsdidaktik*, (3), 28-46.

Hansen, T. I. (2020). Phenomenological exploration in literature education. Udkommer i *L1 - Educational Studies in Language and Literature*.

Hansen, T. I. (2020). *Kunsten at læse*. Daneklærerforeningen.

Larsen, D. M. & Lindhardt, B. K. (2019). Undersøgende aktiviteter og ræsonnementer i matematikundervisningen på mellemtrinnet. *MONA - Matematik- og Naturfagsdidaktik*, (1), 7.

Lund, H. R. (2019). Elevers oplevelse ind i litteraturundervisningen. I: *Viden om læsning*: <https://www.videnomlaesning.dk/aktuelt/nyheder/2019/elevers-oplevelse-ind-i-litteraturundervisningen/>

Skoleliv. Ny rapport: Undersøgende undervisning øger elevers læseforståelse, læselyst og fortolkningsevne.

I 2020 udkommer desuden to udgivelser rettet mod lærerstuderende. Den ene er en grundbog til litteraturredaktik (Hansen & Gissel, Hans Reitzels Forlag) og den anden er en antologi, hvor forskerne i danskdelen af projektet skriver om forskellige emner i tilknytning til projektet (red. Steffensen & Gissel, Samfundslitteratur).

Adaptive læremidler i matematikundervisningen

Læremiddel.dk gennemfører følgeforskning på et projekt i Københavns Kommune, hvor matematiklærere og elever på 4. og 9. klassetrin bruger AREA9s adaptive læremiddel, Rhapsode, i undervisningen. Der er ingen tvivl om, at adaptive teknologier vil komme til at fylde meget i undervisningen efterhånden, som teknologien modnes og anvendes i læremiddeldesigns.

Teknologien er spændende ud fra et læremiddelfagligt perspektiv, fordi den udfordrer vores analytiske og begrebslige værktøjskasse. Desuden ser vi, at de adaptive læremidler potentielt ændrer den måde, vi normalt organiserer undervisningen, og har markante konsekvenser for lærer- og elevrollen. Derfor er læremidlet et yderst interessant analyseobjekt i sig selv.

I følgeforskningsprojektet er der en kvalitativ del, der interesserer sig for, hvad elever og lærere rent faktisk gør med læremidlet. Til at belyse dette indsamles omfattende kvalitative data med videoobservation og interviews med lærerne og eleverne. Et andet spor i forskningsprojektet arbejder kvantitativt, idet vi tester elevernes faglige niveau før og efter indsatsen og supplerer med en survey-undersøgelse, for at kunne sige noget om, hvordan elever med forskellige matematikfaglige forudsætninger opfatter arbejdet med læremidlet, og hvordan læremidlet påvirker deres oplevelse af self-efficacy.

Et tredje spor kombinerer en kvalitativ og kvantitativ tilgang, idet udvalgte elevers interaktion med læremidlet er blevet skærmoptaget. Dette giver mulighed for at analysere elevers læringsstier, dvs. hvilke veje læremidlet sender eleverne igennem samt hvordan eleverne interagerer med de læringsressourcer, prompts og opgaver, som læremidlet præsenterer dem for. Disse læringsstier vil være meget forskellige afhængigt af elevernes forudsætninger og præstationer.

Digitale læreplaner.dk

2020 blev året, hvor sitet Digitalelæreplaner.dk endelig kunne lanceres. Digitalelæreplaner.dk samler og præsenterer danske læreplaner og lovtekster vedr. skolen i et historisk perspektiv. Hjemmesiden giver mulighed for at fremsøge, læse og sammenligne læreplaner på tværs af fag, love og årstal. Fx kan der søges på enkelttermer på tværs af alle danske læreplaner. Funktionerne på sitet gennemgås i en explainer-video, som kan tilgås her: <https://youtu.be/JtngeuoAoz0>.



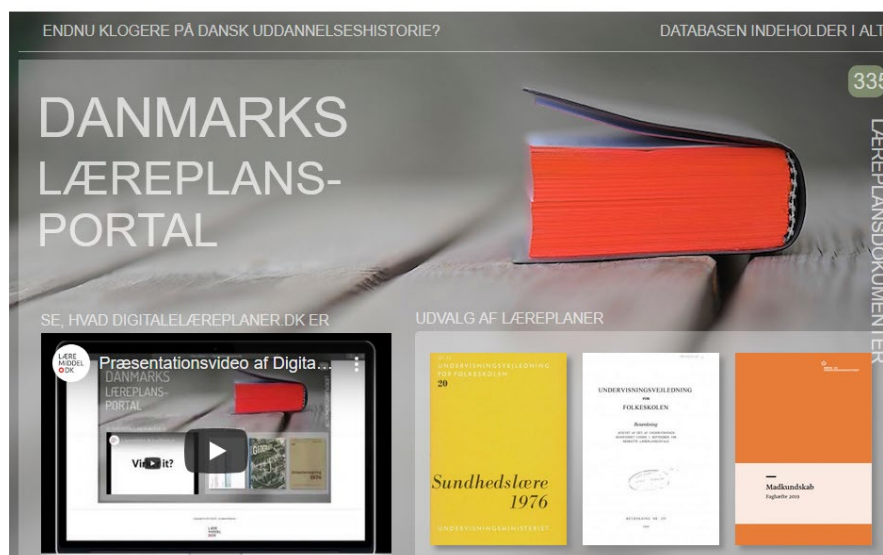
FAG



LOV



OM



At have en frit tilgængelig ressource, der arkiverer læreplaner og lovtekster, er vigtigt. Ældre læreplaner og lovtekster kan være svære at fremskaffe. Aktuelt er praksis ikke at udgive læreplaner i trykt format; dermed forsvinder tidligere læreplaner i det øjeblik læreplanerne revideres. Dette kan besværliggøre at analysere den historiske udvikling i folkeskolen, som den kommer til udtryk i læreplaner og lovtekster. Platformen bør således have værdi for lærerstuderende, undervisere i læreruddannelsen og skoleforskere.

Midtvejsevaluering i projektet *Praktikernetværk om teknologiforståelse*

Læremiddel.dk gennemfører en midtvejsevaluering af indsatserne i projektet *Praktikernetværk om teknologiforståelse*. Projektet har til formål at skabe et fagligt netværk og et fagligt miljø regionalt og lokalt på skolerne ift. teknologiforståelse, at kompetenceudvikle lærere og støtte kapacitetsopbygning på skolerne, så lærerne kan igangsætte undervisningsforløb om teknologiforståelse.

Som led i projektet er gennemført en række indsatser regionalt og på skoler, og som er frivillige for lærere at deltage i. Forløbene kan skrues sammen på forskellig måde for de enkelte deltagere, idet der kan vælges tre indsatspakker. Indsatserne på skolerne og deres foki vil dermed variere, og den enkelte skole kan indgå i et varierende antal pakker.

Læremiddel.dk gennemfører midtvejsevalueringen med henblik på, at:

- give konkrete bud på, hvordan man kan skærpe indsatserne mellem projektets to faser med indsatser, så indsatserne kan redesignes med henblik på i højere grad at imødekomme lærernes behov.

- Som input til pkt. 1 vil evalueringen undersøge, hvad de deltagende lærere oplever at have fået ud af de forskellige indsatser i projektet, og hvordan lokale forhold, behov og udfordringer (moderatorer) har betydning for lærernes udbytte af indsatserne.

Evalueringen gennemføres som en programevaluering.

Kulturens Laboratorium

Læremiddel.dk har samarbejdet med Kulturregion Fyn i projektet Kulturens Laboratorium. Vores andel i projektet har drejet sig om stilladsering af lærerstuderendes udvikling af undervisningsforløb i samarbejde med kunstnere og kulturformidlere og i relation til skoleklassers besøg på kulturinstitutioner. De færdige undervisningsforløb er nu sat flot op af Læremiddel.dk og publiceret online med en introduktion til den didaktiske tilgang i projektet og introduktioner til forløbene skrevet af Peter Brodersen, UCL Erhvervsakademi og Professionshøjskole.

Link til de studerendes læremidler:

https://www.kulturregionfyn.dk/sites/default/files/docs/kulturens_laboratorium_digital_version_200420.pdf

Projekter i støbeskeen

Kortlægning af læremiddellandskaber

Læremiddel.dk ønsker via kortlægning af centrale forhold inden for læremiddelfeltet, fx it i undervisningen, produktion, salg og brug af læremidler i Danmark, at producere et overblik og vidensgrundlag for beslutningstagere, undervisere, forskere, forlag og den brede offentlighed. Disse tværsnit skal løbende opdateres og blive varemærker for videntcenteret.

Dette kræver samarbejde med en række aktører, fx kommuner og forlag. I Læremiddel.dk vil vi fremadrettet arbejde hen imod at skabe disse relationer og finde ud af, hvilke relevante data forskellige aktører ligger inde med.

Redesign af Læremiddeltjek

Læremiddeltjek er et digitalt værktøj til vurdering af læremidler, som blev udviklet af Læremiddel.dk for omkring 10 år tilbage. Redskabet er meget brugt, viser trafiktallene på Læremiddel.dk, men trænger kraftigt til en opdatering. Redskabet er almindidaktisk, dvs. kan anvendes på didaktiske læremidler til alle fag i folkeskolens fagrække, idet læremidlerne vurderes ud fra seks almindidaktiske parametre: Tilgængelighed, progression, differentiering, lærerstøtte, sammenhæng og legitimitet. Desuden findes nogle få, eksemplariske læremiddeltjek på sitet, som er teksttunge, og som blev gennemført af udpegede medarbejdere med tilknytning til Læremiddel.dk.

Derfor vil Læremiddel.dk søge funding til et redesign af Læremiddeltjek. Den redesignede version af Læremiddeltjek skal være fagdidaktisk, dvs. stille skarpt på kvalitetskriterier der er funderet i hvert enkelt fag, og skal facilitere, at lærerstuderende, læreruddannere og lærere kan gennemføre tjek og dele deres tjek. Men hvert tjek skal kvalitetssikres, så vurderingerne er retvisende. Dette indebærer:

- Fagdidaktiske tjek til de fag i folkeskolen, hvor undervisningen er mest beroende på didaktiske læremidler. Hvert fag skal operationaliseres ud fra læreplanen, viden om, hvad der virker i faget, og viden om hensigtsmæssigt design af læremidler. Læremiddel.dk har deltaget i et projekt med UDIR, det norske undervisningsdirektorat, om at udvikle sådanne værktøjer foreløbigt til fagene matematik, modersmålsundervisning og fremmedsprog, og der er aftale i stand med UDIR om, at vi kan bruge det, vi ønsker, fra deres værktøjer.
- Brugergenererede læremiddeltjek, som valideres af undervisere rundt omkring på læreruddannelserne på Læremiddel.dks partnerinstitutioner. Det vil betyde timer til efteruddannelse af medarbejdere i forhold til dels at formulere vurderingskriterier for læremidler i deres fag og indgående kendskab til læremiddellandskabet i deres fag.

På tegnebrættet ligger således en ansøgning om et større beløb til redesign af Læremiddeltjek, som vil involvere læreruddannere og bidrage til kompetenceudvikling og vidensbaseret af læreruddannelsen samt praksis i folkeskolen.

BEAM – Når robotten er stand in for det kræftsyge barn

Børn, der er indlagt på hospital eller i eget hjem med længerevarende sygdom som kræft eller andre sygdomme, der kræver længere behandlingsperioder isoleret fra omverden, har ofte længerevarende og stort fravær fra egen skole. Behandlingsforløbet er ofte præget af begrænsninger, manglende stabilitet og uforudsigelighed, hvilket, som konsekvens, begrænser en almindelig skolegang.

OUH har haft succes med at tilbyde deres patienter på børneafdelingen, at de kan bevare en anknytning til deres normale skoleklasse gennem robotten BEAM. BEAM er en fjernstyret robot, der gør det muligt at kommunikere real time via skærm, kamera og mikrofon, samtidig med at robotten kan navigeres og være mobil på afstand – en såkaldt telepresence-robot. Beam har mange anvendelsesmuligheder og vist sig i pilotprojektet at gøre stor gavn for langtidsindlagte og -syge børn.

Sammen med OUH og SDU søger UCL Erhvervsakademi og Professionshøjskole og Læremiddel.dk midler til dels at udvikle organiseringen af dette tilbud for børn og dels til at forske i didaktik og interaktionsformer omkring robotten.

Villum Fonden Makerspaces

Læremiddel.dk er gået sammen med Konsortiet Teknologisk Institut og Moos-Bjerre A/S om at byde ind på Villum Fondens udbud om evaluering af Makerspaces i folkeskolen. Repræsentanter fra Læremiddel.dk indgår i en ekspertgruppe, der skal sikre en pædagogisk-didaktisk og forskningsmæssigt underbygget forståelse af muligheder og dilemmaer ved at anvende Makerspaces i undervisningen i folkeskolen i Danmark.

Learning Tech

Trods COVID-19 har vi i 2020 udgivet to numre af vores forskningstidsskrift, Learning Tech.

The screenshot shows the homepage of the Learning Tech journal. At the top is a navigation bar with the journal's logo and links: 'Læs Learning Tech', 'LT+', 'Skriv til Learning Tech', 'Modtag Learning Tech', 'Om Learning Tech', and 'Læremiddeldidaktik'. The main banner features the title 'IARTEM 2019 – Kvalitet og valg af læremidler' in large, bold letters. To the right of the title is a red circle containing the text 'Læs det seneste nummer af Learning Tech'. Below the banner, there are three columns of content. The first column, titled 'Nyt nummer', repeats the main title and includes a short description of the issue's content. The second column, titled 'Aktuelt call', highlights a specific article titled 'Praksisfortolkninger af læremidler'. The third column, titled 'Nyhedsbrev', encourages readers to subscribe to the newsletter and mentions the journal's anniversary.

LÆRE
MIDDEL
DK

Læs Learning Tech LT+ Skriv til Learning Tech Modtag Learning Tech Om Learning Tech Læremiddeldidaktik

08 Learning Tech
Tidsskrift for læremidler, didaktik og teknologi

**IARTEM 2019 –
Kvalitet og valg af
læremidler**

Læs det seneste nummer af Learning Tech

Nyt nummer

**IARTEM 2019 –
Kvalitet og valg
af læremidler**

I dette nummer af Learning Tech præsenterer vi fire spændende artikler, der alle er skrevet på baggrund af præsentationer på IARTEM-

Aktuelt call

Praksisfortolkninger af læremidler

I dette nummer af Learning Tech er der fokus på teoretisk og empirisk forskning, der undersøger læreres brug af læremidler i undervisningen –

Nyhedsbrev

Modtag Learning Tech i din indbakke på udgivelsesdagen

Tilmeld dig Learning Techs nyhedsbrev og

Learning Tech #7 udkom samme dag, som vores første virtuelle konference i oktober. Titlen er *Didaktiske designs – nærbilleder, fjernundervisning og kortlægning*. I nummeret kan vi bl.a. præsentere to studier, som via survey-undersøgelser kortlægger elevers oplevelse af nød- og fjernundervisningen under COVID-19. Desuden er Læremiddel.dk godt repræsenteret i nummeret. Peter Gundersen, Karsten Gynther og Anne-Mette Nortvig bidrager med artiklen "Studieaktivitets-modellen redesignet" med et bud på, hvordan underviserne på professionshøjskolerne kan skabe medieret tilstedeværelse gennem didaktisk designede rum. En central pointe i artiklen er, at det er kvaliteten af det didaktisk designede rum, der er afgørende, snarere end en fysisk tilstedeværelse af underviseren. Stig Toke Gissel og Bettina Buch præsenterer resultaterne af et systematisk forsknings-review om lærere og elevers brug af didaktiske læremidler i modersmålsundervisningen.

Rune Hansen, Kaj Nedergaard Jepsen og Lars Henrik Jørgensen har udviklet og afprøvet et redskab til at analysere matematikopgaver med henblik på at karakterisere opgaverne i forhold til

opgavetype, grad af rammesætning, opgavens krav til eleven mv. Desuden analyseres elevernes produkter for at kortlægge tilstedeværelsen af bl.a. faglige begreber, faglig procedure og kritisk refleksion.

Ydermere byder nummeret på et studie af elevers gruppedialog, når de tolker litteratur, samt en undersøgelse af, hvordan timerne til obligatorisk lektiehjælp og faglig fordybelse implementeres og organiseres.

Det efterfølgende nummer, Learning Tech #8, udkom lige før jul og er et særnummer, hvor udvalgte oplægsholdere fra IARTEM19-konferencen, den internationale forskningskonference som Læremiddel.dk og UCL Erhvervsakademi og Professionshøjskole var værter for i 2019, var inviteret til at skrive forskningsartikler.

Særnummeret byder på fire interessante artikler: Lene Skov Illum og Dorthe Carlsen præsenterer i artiklen "Mundtlighed i danskfaget og dets læremidler" analyser af, hvordan den ofte oversete mundtlighedsdimension i danskfaget gøres til egentligt indhold i to didaktiske læremidler. Thomas Illum Hansen udfolder sin keynote fra IARTEM-konferencen i artiklen "The Quality of Quality". I artiklen præsenteres en kvalitetens semiotik, som bl.a. udfoldes gennem overvejelser om undervisningens repræsentationsproblematik og behovet for et multidimensionalt kvalitetsbegreb.

Derudover bliver læseren i artiklen "Design af læremidler til engelskundervisningen på mellemtrinnet" taget med ind i maskinrummet i forfatterne, Benthe Fogh Jensen og Susanne Karen Jacobsens, design af et læremiddel til undervisning i engelsk på mellemtrinnet. Karina Kiær beskriver i den sidste artikel "Spændinger mellem testdata og valg af læremidler. Et virksomhedsteoretisk perspektiv på læsevejledning i skolen", hvordan hun har skygget fire læsevejledere.

Samtidigt har der været to åbne calls til Learning Tech:

- Learning Tech #9 skal handle om praksisfortolkninger af læremidler, dvs. forskning om elevers og læreres brug af læremidler.
- I Learning Tech #10 er temaet *Teknologiforståelsens fagdidaktik*. Nummeret har fokus på teoretisk og empirisk forskning, der undersøger teknologiforståelse som fag, fagligheder og fagdidaktiske perspektiver.

Begge numre er planlagt til udgivelse i 2021.

Artikler udgivet (og på vej) i Læremiddel.dk-regi

Gissel, S.T. & Buch, B. (2020). A systematic review of research on how students and teachers use didactic learning materials in L1. *Learning Tech*, (7), 90-129. DOI 10.7146/lt.v5i7.117281

Gissel, S.T. (2020). Læreres brug af digitale fagportaler i L1-undervisningen. Indsendt til *Norsk Pedagogisk Tidsskrift*.

Gissel, S. T. (red.) (2020). Researching Textbooks and Educational Media from Multiple Perspectives: Analysing the Texts, Studying their Use, Determining their Impact: Conference

Proceedings of the IARTEM 2019: 15th International Conference on Research on Textbooks and Educational Media. I S. T. Gissel (red.), Researching Textbooks and Educational Media from Multiple Perspectives: Analysing the Texts, Studying their Use, Determining their Impact: Conference Proceedings of the IARTEM 2019: 15th International Conference on Research on Textbooks and Educational Media (s. 1-383). Læremiddel.dk. <https://laeremiddel.dk/iartem2019/>

Gissel, S.T. & Hansen, T. I. (2020). Learning materials – between didactic potential and control. Bidrag til antologi, som udkommer på BRILL. Accepteret i review og udgives i 2021.

Gundersen, P. Gynther, K. & Nortvig, A.-M. (2020). Studieaktivitets-modellen redesignet. Didaktisk designet med underviser-deltagelse i alle kvadranter. *Learning Tech*, (7), 66-89. DOI 10.7146/lt.v5i7.122625

Hansen, R., & Jensen, M. E. (2019). Udgange på undersøgende matematik. *MONA - Matematik- og Naturfagsdidaktik*, (3), 28-46.

Hansen, T. I. (2020). Phenomenological exploration in literature education. Udkommer i *L1 - Educational Studies in Language and Literature*.

Hansen, T. I., Frydensbjerg Elf, N., Misfeldt, M., Gissel, S. T., & Lindhardt, B. K. (2020). Kvalitet i dansk og matematik: Et lodtrækningsforsøg med fokus på undersøgelsesorienteret dansk- og matematikundervisning (1 udg.). Læremiddel.dk.

Hansen, T. I. (2020). Phenomenological exploration in literature education. Udkommer i *L1 - Educational Studies in Language and Literature*.

Hansen, T. I. (2020). Teknologiforståelse som praktisk klogskab. Om variation og virksomhedsformer i teknologiforståelse som fag. *Unge Pædagoger*, 1.

Hansen, T. I., Thruelsen, D. K., & Skinnebach, L. H. (2019). Socio-teknologisk fantasi og formåen: Et dobbelt didaktisk perspektiv på teknologiforståelse i læreruddannelsen. *Studier i Læreruddannelse og Profession*, 4(1), 5-27.

Kjærgaard, T. (2020). Back Channels – 'Covert Digital Back Channels in the Overt Classroom: Serendipity findings in empiric data regarding the use of backchannels in lessons. *Læring og Medier*.

Køhrsen, L. & Gissel, S. T. (2020). Teknologiforståelse og genreundervisning i dansk i indskoling. *Unge Pædagoger*, (1), 36-45.

Larsen, D. M. & Lindhardt, B. K. (2019). Undersøgende aktiviteter og ræsonnementer i matematikundervisningen på mellemtrinnet. *MONA - Matematik- og Naturfagsdidaktik*, (1), 7.

Lukassen, N. B., & Kjærgaard, T. (2020). Udvikling af læringsstrategier i en uddannelseskontekst - At lære med vilje. CEPRA-striben.

Formidling, presse og offentlig optræden

Denne liste er langt fra dækkende i forhold til de forskellige sammenhænge og platforme, hvor vi i Læremiddel.dk formidler vores viden og optræder. Der er således tale om et illustrativt udpluk.

Alinea. Undersøgende Matematik. I serien Bliv Klog. Link: <https://www.blivklog.dk/undersogende-matematik/>

Gissel, S. T. (2020). Hvis ikke den danske skole var klar til Covid-19, hvem var så? Skolen, 2, 10-12.

Gissel, S. T. (2020). Hvordan vælger jeg det gode læremiddel? Læringscentret, 5, 16-17.

Gissel, S. T. (2020). Læremidler. I: P. Brodersen (red.), Didaktisk opslagsbog (1. udg., s. 173-178). Hans Reitzels Forlag.

Gissel, S. T. (2020). Virker dit læremiddel – og er det forskningsbaseret? Folkeskolen.dk. <https://www.folkeskolen.dk/1850189/virker-dit-laeremiddel--og-er-det-forskningsbaseret>

Hansen, T. I. (2020). Kunsten at læse. Dansk lærerforening.

Lauritsen, H. (2020). Stort projekt: Undersøgende tilgang virker godt på eleverne i dansk og matematik. Artikel på Folkeskolen.dk: <https://www.folkeskolen.dk/1472488/stort-projekt-undersogende-tilgang-virker-godt-paa-eleverne-i-dansk-og-matematik>.

Lund, H. R. Elevers oplevelse ind i litteraturundervisningen. I: Viden om læsning: <https://www.videnomlaesning.dk/aktuelt/nyheder/2019/elevens-oplevelse-ind-i-litteraturundervisningen/>

Skoleliv. Ny rapport: Undersøgende undervisning øger elevers læseforståelse, læselyst og fortolkningsevne.

Desuden medvirkede Læremiddel.dk i TV2-programmet *Stud. Corona*, som blev sendt den 25. oktober. Læremiddel.dk stod for at give underviserne på SIMAC inspiration til motiverende og aktiverende online-undervisning.