

It og Medier - Vejledning

1.1) Videns- og netværkssamfundet

Danmark har gennemgået en udvikling i retning af et videns- og netværkssamfund, hvor it og medier nu indgår som en integreret del af vores dagligdag. Internettet, sociale medier og mobile teknologier har i de sidste år fået en omfattende udbredelse og anvendelse i samfundet såvel som i skolen.

Vidensproduktion og kreative og innovative løsninger får en stadig større andel af værdiskabelsen i samfundet. Inden for arbejdslivet ser man nye arbejdsformer blive understøttet og inspireret af digitale teknologier og tilhørende netværksmuligheder. Også for skolen indgår it og medier i en udvikling af skolens arbejdsformer og rum og er tilknyttet alle fag. It og medier er ikke længere kun redskaber for læring, men også læringsomgivelser. De fysiske rum og online rum integreres med formelle og uformelle læringskontekster til hybride rum.

1.2) It og medier

I dette vejledende materiale anvendes begreberne it og medier sammenstillet. It kan defineres som informationsteknologi til opsamling, behandling, lagring og udbredelse af information, mens medier her er defineret som digitale medier, der forstås som digitalt baserede veje og miljøer for fx information, kommunikation, læring og underholdning. I et lærings- og undervisningsperspektiv understreger sammenstillingen, at der både er fokus på teknologi og kommunikation.

Teknologien påvirker både vores fritids- og arbejdsliv, mens samfundsfændringer tilsvarende fordrer udvikling af ny teknologi. Disse aspekter påvirker også skolen. Ud over inddragelse af traditionelle computere skal der fokuseres på, hvordan mobile enheder, aktuelle gadgets som 3D-printere og digitale mikroskoper kan tilføre læringsrummet nye dimensioner.

1.3) Samfundets medialisering og digitalisering

Et grundlæggende vilkår for samtiden er medialiseringen af samfundet. Medialisering defineres som den proces, hvor samfundet i stigende grad underlægges eller bliver afhængigt af medierne og deres logik. Denne proces er kendetegnet ved en dobbelthed af, at medierne integreres i andre samfundsinstitutioners virke, samtidig med at medierne selvstændiggør sig som en institution i samfundet. Kommunikation vil i stigende grad foregå gennem medierne. Det gælder både inden for enkelte institutioner, mellem institutioner og i samfundet som helhed.

Et andet grundlæggende vilkår ved samtiden er, at information digitaliseres. Digitaliseringen gør informationen let at bevare. Et digitaliseret objekt kan kopieres uendeligt og uden tab af information. Digitaliserede objekter kan genbruges i deres helhed og dele af det digitaliserede

materiale kan indgå i nye sammenhænge, hvor det sjældent er praksis at skabe originalt materiale fra bunden.

Staten og kommunerne stiller krav til borgerne om at kunne fungere i en digital offentlighed. En række offentlige serviceydelser, der omhandler fx skat, boligforhold og betalinger, udvikles primært til digital betjening. På det politiske plan er internettet, herunder sociale medier, blevet en del af kommunikationen og formidlingen i de demokratiske processer. Hertil kommer, at nyhedsformidlingen er blevet digital og benytter flere medier i konkurrencen om at formidle først og bredest muligt.

I en digitaliseret og medialiseret kommunikation bliver it- og mediekompetencer stadig mere centrale i samfundet – og derfor også i skolen. De etiske, private, offentlige og sikkerhedsmæssige forhold ved brugen af it og digitale medier bliver meget centrale for eleverne. De må kunne anvende it, når det er hensigtsmæssigt, og forstå medierne og deres indflydelse på samfundet for derigennem at opnå kompetence til at kunne reflektere over egen brug af de sociale medier og til at opnå egne og fælles mål gennem medierne. It- og mediekompetencer og evnen til at ajourføre dem er væsentlige forudsætninger for, at man som borger kan tage aktivt del i et medialiseret og digitaliseret samfund.

1.4) It- og mediekompetence

It- og mediekompetencer handler blandt andet om at kunne kommunikere gennem medierne ved at finde og dele information digitalt, skabe indhold og deltage i sociale processer via it og medier. It er ikke et isoleret værktøj eller en teknologi, som rummer sin egen afgrænsede faglighed. Stadig flere kulturprodukter bliver digitale, og i denne proces ser vi en integration af forskellige udtryksformer eller modaliteter, som forskellige former for tekster, billeder og lyd og en kobling mellem disse i multimodale produkter. Dette giver eleverne nye tilgange til læring, og samtidig stiller det krav om, at eleverne har kompetencer i kvalificeret at kunne anvende disse multimodale tilgange.

Brugen af it og medier i skolen har både udfordret skolen og givet nogle nye muligheder for undervisning og læring, som også betyder, at relationerne mellem lærere og elever er ændret. Elevernes tilgang til viden er ændret, og det samme gælder deres måder at lære på. Opsummerende kan man sige, at it- og mediekompetence rummer en række væsensforskellige aspekter: Eleverne skal både kunne søge, analysere, producere og deltage i og ved hjælp af digitale medier. Dette vejledende materiale opererer med fire positioner, som eleverne kan indtage i forbindelse med arbejdet med it og medier i skolen. De fire elevpositioner afgrænser nogle særlige forholdemåder og kendetegn for elevernes læreprocesser. I praksis vil der naturligvis være tale om store overlap og sammenfald, men de fire elevpositioner kan forhåbentlig være klagørende i forhold til at fastholde fokus på de forskelligartede krav, der er til eleverne.

Elevpositionerne benævnes:

1. Eleven som kritisk undersøger
2. Eleven som analyserende modtager
3. Eleven som målrettet og kreativ producent
4. Eleven som ansvarlig deltager.

2.1) Undervisningens tilrettelæggelse og indhold

Elevernes tekniske færdigheder i anvendelsen af it og medier er meget forskellige. Men overordnet set tager børn og unge hurtigt nye teknologier til sig. Dermed er børn og unge også i stigende grad en målgruppe for mange nye produkter. Samfundet forandrer sig hastigt, og det er i den virkelighed, at skolen skal finde sin vej og navigere i de nye formelle og uformelle krav fra samfundet.

Samfundets vægtning af uformelle læringstilgange betyder bl.a., at skolen kan og bør støtte, at eleverne får øget indflydelse på at planlægge og tilrettelægge deres egne læreprocesser. I disse processer kan de didaktiske design medvirke til, at eleverne opøver kompetencer i selvstyring, og derved skabe rum for, at elevernes uformelle og fritidsbaserede omgang med it og medier bliver en ressource og aktivt kommer til at indgå i tilrettelæggelsen af skolens dagligdag.

2.2) Fag og tværfaglighed

Internettet og fremkomsten af digitale medier har grundlæggende ændret adgangen til læringsressourcer til undervisningen. Skolerne bruger fortsat analoge læremidler i stor stil, men digitale og online ressourcer præger i stigende grad undervisningens planlægning og indhold. Skolerne kan købe sig adgang til forlagenes didaktiserede undervisningsforløb, og der findes en mangfoldighed af ikke-didaktiserede (gratis) online værktøjer og programmer med et stort læringspotentiale. Det pædagogiske læringscenter skal skabe overblik over og formidle tilgængelige læringsressourcer og have et solidt kendskab til, hvilke læringsressourcer der understøtter opfyldelsen af hvilke læringsmål. Med de forenklede Fælles Mål ændres fokus fra undervisningens indhold til elevernes læring, og arbejdet med it og medier i de enkelte fag tydeliggøres.

En væsentlig vejledningsfunktion for skolernes pædagogiske læringscentre bliver at støtte det undervisende personale i deres planlægning, gennemførelse og evaluering af en mere læringsmålstyret undervisning, hvor it og medier integreres i alle relevante sammenhænge. Arbejdet med it og medier – fx digital produktion – giver gode muligheder for at skabe en innovativ og eksperimenterende praksis inden for det enkelte fag og på tværs af fagene, hvor læringen understøttes, samtidig med at opmærksomheden på it og mediers særlige muligheder og egen æstetik skærpes.

2.3) Inkluderende læringsmiljøer

Arbejdet med it og medier rummer gode muligheder for undervisningsdifferentiering, fordi der forholdsvis enkelt kan formuleres opgaver, der inden for klassens fællesskab kan udfordre alle elever. Det gælder blandt andet, når eleverne arbejder med digital produktion som film, animation, lydcollage eller fremstilling af websites. Her kan der fx undervisningsdifferentieres i forhold til produktkrav og elevernes viden om det valgte medies særlige æstetik og formsprog. Med it og medier kan der skabes rammer for en læring, der er åben, fleksibel og fx projekt- og produktionsbaseret. It og medier bidrager til, at skolelivet og skoleaktiviteterne ikke er bundet til det konkrete klasseværelse og et stramt, fastlagt tidsforløb. Således kan skolens hverdag fremover blive præget af didaktiske design, der er rettet mod læreprocesser, læringsresultater og dannelse i et globalt medborgerperspektiv. Det kan understøtte, at eleverne udvikler sig til aktive, deltagende borgere i samfundet.

Det didaktiske design skal gå hånd i hånd med tydeligt formulerede læringsmål og forventninger til indsats og samarbejde for at sikre alle elever optimale læringsbetingelser. Et vigtigt element i denne sammenhæng er procesevaluering med løbende nedslag og slutevaluering, hvor elevernes selvrefleksion, medevaluering og lærerrespons er centrale for læreprocesserne.

2.4) Varieret og anvendelsesorienteret undervisning

Den nye skole byder på gode muligheder for, at skolebøgernes teori og den verden, eleverne selv kender, i endnu højere grad integreres i undervisningen. Det kan for eksempel ske ved at:

- bringe udeskoler og bevægelsesrelaterede aktiviteter i spil i undervisningen
- bruge it og de sociale medier
- indgå en aftale med det lokale mejeri om at vise og forklare processen bag fremstilling af mælkeprodukter
- bruge skolevejen, lejrturen eller noget helt tredje fra elevernes hverdag som genstand for matematik-, dansk- eller engelskundervisningen.

Det centrale er lærerens didaktiske overvejelser om, hvordan brugen af varierede undervisningsmetoder kan understøtte læringen og give udfordringer til den enkelte elev. Læreren kan fremme læring i diskussioner, men også ved, at der sættes flere sanser og flere oplevelser på fagligheden.

Det betyder, at når eleverne tilegner sig viden, skal de samtidig forstå, hvordan den viden kan omsættes til produkter mv. af værdi for andre. Det skulle gerne komme både deres faglige, sociale og alsidige udvikling til gode. Virkelighedsnære og praksisorienterede undervisningsmetoder kombineret med teoretisk viden skal fremme innovation, entreprenørskab og kreativitet og bidrage til, at flere elever får øjnene op for de muligheder, som blandt andet en erhvervsuddannelse kan tilbyde.

2.5) Bevægelse

På alle folkeskolens klassetrin skal motion og bevægelse indgå i et omfang, der i gennemsnit svarer til cirka 45 minutter dagligt i løbet af den længere og varierede skoledag. Det skal medvirke til at fremme sundhed hos børn og unge samt understøtte motivation og læring i skolens fag. Motion og bevægelse kan både indgå i den fagopdelte undervisning, herunder idræt, og i den understøttende undervisning.

Motion og bevægelse kan indgå i skoledagen på mange måder. Det kan for eksempel ske ved korte sekvenser af bevægelsesaktiviteter som morgenløb, boldspil eller lignende. Det kan også ske ved større og kontinuerlige aktiviteter, fx i samarbejde med foreningsliv som idrætsforeninger, kulturforeninger mv., eller ved at bevægelse bruges pædagogisk til at arbejde med fagenes indhold. Motion og bevægelse kan foregå både på sportspladsen, i idrætshallen, i lokalområdets byrum og naturarealer samt i klasseværelset.

Det er op til den enkelte skole at bruge motion og bevægelse aktivt til at styrke elevernes læring, motivation og sundhed.

2.6) Den åbne skole

Den åbne skole er en folkeskole, som inddrager sin omverden. Det kan være lokalsamfundet, musikskolerne, idrætsforeningerne, det lokale Røde Kors eller bymuseet. Kultur- og foreningslivet skal indgå i skolen, så deres aktiviteter understøtter det, eleverne generelt skal lære.

2.7) Den understøttende undervisning

Den understøttende undervisning skal sikre, at eleverne møder endnu flere forskellige måder at lære på, at de har tid til faglig fordybelse, og at de får mulighed for at arbejde med et bredere udsnit af deres evner og interesser. Tiden til understøttende undervisning skal bruges til at supplere og understøtte undervisning i fagene. Den kan have både et direkte fagrelateret indhold, som eksempelvis de obligatoriske emner, og et bredere sigte, som eksempelvis opgaver, der skal styrke elevernes læringsparathed, sociale kompetencer, alsidige udvikling, motivation og trivsel.

Den understøttende undervisning skal give plads til, at skolerne i højere grad arbejder med kobling af teori og praksis. Undervisningen skal også i højere grad inddrage situationer fra dagligdagen, som eleverne genkender og derfor oplever som relevante og interessante.

Eleverne får med den relevante understøttende undervisning tid til at afprøve, træne og udvikle de færdigheder og kompetencer, de får i den fagopdelte undervisning. Tiden til understøttende undervisning kan for eksempel bruges til læsetræning, til matematikøvelser eller til lektiehjælp og faglig fordybelse.

3) De fire elevpositioner

I elevernes læreprocesser arbejder de på varierede måder og anvender forskellige digitale kompetencer. I læreprocesserne er eleverne ikke bundet til fastlagte roller, men til positioner, som udvikles i processen, de bevæger sig i. Eleven kan arbejde tilbagevendende mellem forskellige positioner.

Nedenfor beskrives fire elevpositioner, som er centrale positioner for elevernes læring:

1. Eleven som kritisk undersøger
2. Eleven som analyserende modtager
3. Eleven som målrettet og kreativ producent
4. Eleven som ansvarlig deltager.

I nogle læreprocesser vil en, to, tre eller alle fire elevpositioner forløbe simultant. De enkelte elevpositioner kan i løbet af læreprocessen på skift træde mere frem end andre. I andre situationer vil eleven primært udøve én position.

I det følgende foldes de fire generelle elevpositioner ud. Eksempler på, hvordan der kan arbejdes med positionerne inden for de forskellige fag, i den specifikke faglige sammenhæng, fremgår i de enkelte fag. Nedenstående eksempler er til inspiration.

3.1) Eleven som kritisk undersøger

Mængden af information er vokset enormt, og den præsenteres i en kompleks blanding af udtryksformer, hvor det visuelle og auditive bliver mere og mere fremtrædende. Denne information har eleven både adgang til i skolen og i fritiden.

Brugen af internettet, indsamling af større mængder data og adgang til digitale teknologier stiller derfor krav om, at eleven lærer at søge information målrettet: at indsamle, sortere, udvælge og forholde sig kritisk til information, som er relevant i forhold til det læringsindhold, der arbejdes med.

Eleven skal tilegne sig kompetencer i at identificere sit behov for information, sortere, vælge og redigere information til bestemte formål, benytte målrettede strategier til søgning, analyse og vurdering af information kildekritisk i en multimodal kontekst, samt citere og referere korrekt fra forskellige kilder.

Det er derfor vigtigt, at eleverne tilegner sig kompetencer i systematisk og kritisk at kunne finde, fortolke og sammenfatte information knyttet til både massemedier og sociale medier.

Eksempler til inspiration

- **Dansk:** Med udgangspunkt i kompetenceområdet fremstilling og færdigheds- og vidensområdet planlæg og fremstil arbejder en klasse med at undersøge forskellige kilder om kriminalitet i lokalsamfundet med henblik på at lave en radiomontage.
- **Naturfag:** Med udgangspunkt i kompetenceområdet undersøgelse og færdigheds- og vidensområdet organismers systematik og tilpasning skal en klasse undersøge et vandhul med datalogning og indsamling af dyr og planter til vurdering af vandhullets miljø.
- **Matematik:** Med udgangspunkt i kompetenceområdet statistik og sandsynlighed og færdigheds- og vidensområdet statistik skal en klasse undersøge, vurdere og sammenligne statistisk materiale i fx en valgkamp eller politisk debat.
- **Historie:** Med udgangspunkt i kompetenceområdet kildearbejde skal en klasse undersøge websider, som formidler historisk indhold, fx sider, der benægter Holocaust.
- **Madkundskab:** Med udgangspunkt i kompetenceområderne fødevarerbevidsthed og mad og sundhed og færdigheds- og vidensområderne for madvaredeklarationer og fødevareremærkninger skal en klasse undersøge fødevarers holdbarhed ved forskellige temperaturer.

3.2) Eleven som analyserende modtager

Eleven møder mange typer af digitale medieprodukter i form af faglige læringsressourcer, opslagsværker, statistisk materiale, simuleringer, blogs, wikis, spil, indlæg i communities mv. I skolen arbejdes der med didaktiserede og ikke-didaktiserede læringsressourcer, der alle kan tjene læringsformål. Fri adgang til en bred vifte af læringsressourcer muliggør, at eleverne selv kan udvælge information og værktøjer. De er således med-didaktiserende i forhold til egne læreprocesser.

Alle tilgængelige digitale medieprodukter er produceret af en afsender med en intention. De er ofte rettet mod en målgruppe, hvor udbredt deling og genbrug er et grundlæggende vilkår. Det skærper kravene til elevernes evne til at analysere digitale produktioner mht. lødighed, kommunikationsformål og fagligt potentiale. At analysere digitale produktioner kræver tillige forståelse for det multimodale udtryk.

Eleven skal tilegne sig kompetencer i kritisk at analysere og vurdere digitale produkters indhold og måde at repræsentere verden på. I relation hertil at kunne analysere og vurdere målgruppe, repræsentationsform, retorik og æstetik. Eleverne skal kunne vurdere afsender- og modtagerintentioner. Eleverne skal opnå bevidsthed om, at de selv, ligesom alle andre, er genstand for påvirkning.

Eksempler til inspiration

- **Dansk:** Med udgangspunkt i kompetenceområdet kommunikation og færdigheds- og vidensområdet it og kommunikation arbejder en klasse med analyse af fx sociale medier, reklamer, offentlige og private websider.

- **Naturfag:** Med udgangspunkt i kompetenceområdet modellering og færdigheds- og vidensområderne stofkredsløb og energistrømme samt modellering arbejder en klasse med simulering som analyseredskab i forbindelse med forståelse af komplekse sammenhænge, fx klimaforandringer eller vindenergi.

- **Matematik:** Med udgangspunkt i kompetenceområdet matematiske kompetencer og færdigheds- og vidensområdet kommunikation arbejder en klasse med analyse af visualiserede data, såkaldt informationsgrafik.

- **Samfundsfag:** Med udgangspunkt i kompetenceområderne samfundsfaglige metoder og politik og færdigheds- og vidensområderne informationssøgning og medier og politik arbejder en klasse med analyse af politikeres brug af sociale medier.

- **Billedkunst:** Med udgangspunkt i kompetenceområdet billedanalyse og færdigheds- og vidensområderne billedgenrer, billedkomposition og billedfunktioner arbejder en klasse med analyse af digitale kunstværker.

3.3) Eleven som målrettet og kreativ producent

Nye brugervenlige digitale teknologier gør det i dag muligt at lave medieproduktioner fra bunden samt i et remix med materialer hentet fra nettet. Øget brugervenlighed har muliggjort en voksende digital produktion i skolen og etableret rum for både målrettede og kreative læreprocesser, som munder ud i fx elevproducerede computerspil, matematiske modeller til modellering og forskellige former for multimodale fortællinger. I relation til disse har eleverne mulighed for ikke kun at producere færdige produkter, som formidles til andre, men også producere læringsressourcer, som andre elever kan anvende til læring. I yderste konsekvens er hele verdens befolkning publikum og forbruger af den viden, eleverne producerer, når den gøres tilgængelig på internettet, hvorfra den i øvrigt kan spredes ukontrollabelt. I nogle tilfælde produceres viden til medier, hvor den er uforgængelig.

Eleven skal tilegne sig kompetencer i digital produktion, der kan være kommunikativ eller anvendelsesorienteret. Eleven skal kunne arbejde vidensbaseret og på den baggrund skabe kreative løsninger med bevidste valg og fravalg af digitale værktøjer. Eleven skal kunne afpasse

budskab og formål med en produktion i forhold til en målgruppe og bevidst kunne vælge udtryksformer – billedmæssigt, lydmæssigt og sprogligt.

Eksempler til inspiration

- **Tysk**: Med udgangspunkt i kompetenceområdet kultur og samfund og færdigheds- og vidensområdet tysk som adgang til verden arbejder en klasse med produktion af en turistfilm om "Mein Stadt".

- **Naturfag**: Med udgangspunkt i kompetenceområdet kommunikation og færdigheds- og vidensområderne fagbegreber, argumentation og kommunikation arbejder en klasse med produktion af en multimodal naturfagsrapport som fx en præsentation af udstyr, forsøgsbeskrivelse og konklusion.

- **Matematik**: Med udgangspunkt i kompetenceområderne matematiske kompetencer og statistik og sandsynlighed og færdigheds- og vidensområderne kommunikation og statistik arbejder en klasse med produktion af statistisk grafik til nyhedsugen.

- **Kristendomskundskab**: Med udgangspunkt i kompetenceområdet bibelske fortællinger og færdigheds- og vidensområderne bibelen og fortælling og livstydning arbejder en klasse med produktion af animationer til levendegørelse af lignelser.

- **Håndværk og design**: Med udgangspunkt i kompetenceområdet design og færdigheds- og vidensområdet ideudvikling arbejder en klasse med design og produktion af prototyper til bordskånere til julebordet i 3D-print.

3.4) Eleven som ansvarlig deltager

Eleverne har hurtigt taget de mobile teknologier og internettets mange mulige former for kommunikation til sig. Eleven kan i dag sidde alene og alligevel være i gang med at arbejde på en projektopgave i interaktion med andre projektdeltagere. De kan diskutere tolkning af en tekst eller løsning af en kemiopgave online med andre elever.

Det åbner for mange nye muligheder i undervisningsammenhæng. Men det stiller også andre krav til sociale og kommunikative kompetencer end tidligere i form af kommunikations-, samarbejds- og videndelingskompetencer ved brug af internet, sociale medier og læringsværktøjer.

Deltagelse i digitale fora nødvendiggør, at eleverne skal tilegne sig kompetencer i at navigere etisk, selvbevidst og reflekteret i vekslende online sociale kontekster. I arbejdet med at kvalificere elevernes digitale adfærd fokuseres der på digitale rettigheder som Creative Commons forbundet med deling og genbrug af digitalt materiale.

Eksempler til inspiration

- **Børnehaveklassen:** Med udgangspunkt i kompetenceområderne sprog og kreative og musiske udtryksformer og færdigheds- og vidensområderne it og digitale medier og kommunikation skal eleverne optage julekalenderfortællinger med henblik på at udarbejde klassens auditive julekalender.

- **Engelsk:** Med udgangspunkt i kompetenceområdet kultur og samfund og færdigheds- og vidensområderne interkulturel kontakt og engelsk som adgang til verden arbejder en dansk klasse via sociale medier sammen med en hollandsk klasse om en fælles udfordring, fx livet i et Vadehavsområde.

- **Matematik og geografi:** I et tværfagligt forløb arbejder en klasse med udgangspunkt i det matematiske kompetenceområde statistik og sandsynlighed og færdigheds- og vidensområdet statistik samt kompetenceområdet undersøgelser og færdigheds- og vidensområdet naturfaglige undersøgelser fra geografi. Eleverne skal som en del af forløbet etablere dataopsamling i nærheden af forskellige skoler med henblik på sammenligning af data.

- **Billedkunst:** Med udgangspunkt i kompetenceområdet billedfremstilling og færdigheds- og vidensområdet maleri og collage arbejder en klasse kollaborativt med digitale billedcollager under hensyntagen til Creative Commons.

- **Samfundsfag og dansk:** I et tværfagligt forløb arbejder en klasse med udgangspunkt i kompetenceområderne politik (samfundsfag) og kommunikation (dansk) med færdigheds- og vidensområderne medier og politik og it og kommunikation. Eleverne skal igennem forløbet skærpe deres evne til at navigere i forhold til påvirkning som fx tilfælde, hvor den lokale sladder bliver global via sociale medier.

4) Litteratur

Andreasen, L. B., Meyer, B. & Rattleff, P. (Red.) (2008) Digitale medier og didaktisk design: Brug, erfaringer og forskning. København: Danmarks Pædagogiske Universitetsforlag.

Asmussen, J. (red.) (2011) Digitalt dansk - Mediedidaktik 2.0. København: Hans Reitzels Forlag.

Dede C. (2010). Comparing Frameworks for 21st Century Skills, I: Belanca J. A. Brandt, R. (red): 21st Century Skills - Rethinking How Students Learn, Solution Tree Press. Chapter 3. s. 51-76.

Gissel, T. (2011) Mediedidaktik i teori og praksis. Academica.

Gynther, K. (2010). Didaktik 2.0 - læremiddelkultur mellem tradition og innovation.

København: Akademisk forlag

Hanghøj, T. (2012). Spilscenarier i undervisningen - præsentation af en didaktisk model. I: Læring og Medier.

Hjarvard, S. (2008) En verden af medier – medialiseringen af politik, sprog, religion og leg.

Frederiksberg: Samfundslitteratur

Luckin, R., Bligh, B., Manches, A., Ainsworth, S., Crook, C. & Noss, R. (2012).

Decoding learning: The Proff, Promise and Potential of Digital Education. London: Nesta.

Martin, A. (2006). A European framework for digital literacy. Digital Kompetanse, 2, 151-161.

Meyer, B. (2007). Internetbaseret materiale i fremmedsprogsundervisningen:

nye udfordringer for læreren. I: Sprogforum (nr. 38).

Misfeldt, M. (2008). At skrive matematik under påvirkning af nye medier

I: Andreasen, L. B. , Meyer, B. , Rattleff, P. (Red.). Digitale medier og didaktisk design:

Brug, erfaringer og forskning. København: Danmarks Pædagogiske Universitetsforlag.

Misfeldt, M.(2013). Kreativ Digital Matematik: henimod en værktøjsbaseret matematisk

innovations-kompetence. I: Matematik, Vol. 2013, Nr. 2

Slot, M. F., Bundsgaard, J., Gissel, S. T., Hansen, I. T., & Lorentzen, R. F. (2013). Fra app'ernes planet til klasserummet: apps i fagundervisningen.

Sørensen, B., Audon, L. & Levinsen, K. (2010). Skole 2.0, Aarhus: Klim

Sørensen, B. H.& Levinsen, K. (2014). Didaktisk Design. Digitale Læreprocesser.

København: Akademisk forlag.

Tanggaard, L. (2006). Kreativitet skal læres. Aalborg: Aalborg Universitetsforlag.

Würzt, M. (2010). Børns multimodale tekstverden som potentiale i undervisningen. Viden om Læsning, nr. 7, s. 1-6.