
Beskrivelse af interventionsdesign for
"It i den innovative skole – nye
kompetencer, nye organiseringsformer i det
21. århundrede"

Forord

Dette er første version af beskrivelsen af interventionsdesignet i demonstrationsskoleprojektet "It i den innovative skole – nye kompetencer, nye organiseringsformer i det 21. århundrede". Beskrivelsen er dels en bearbejdning af dele af projektets ansøgningstekst (formuleret i feb. 2013) og dels en udvidet beskrivelse af de konkrete aktiviteter i interventionen. Denne første version har status som "work in progress", og den forventes revideret gentagne gange i løbet af projektets levetid frem til december 2015.

Rapporten henvender sig både til forskere og praktikere – og andre interesserede. Den er opdelt i to overordnede temaer: projektets teoretiske afsæt og interventionens konkrete udformning, som kan læses uafhængigt af hinanden. I den teoretiske baggrund beskrives dels de fokusområder, som interventionen retter sig mod, og dels hvilke videnskabelige bidrag projektet, som helhed, forventes at skabe gennem forskningsindsatsen. I interventionens konkrete udformning beskrives udviklingsdelen af projektet, herunder udvikling og design af innovative didaktiske forløb og teknologiske samt organisatoriske indsatser, som implementeres og afprøves samtidig på projektets fire deltagende skoler.

Det er vigtigt at bemærke, at mange mennesker har bidraget til designet af projektets intervention og er involveret i realiseringen af det. Rapporten trækker derfor på bidrag ift. skrivning af projektansøgningen, udvikling af projektets interventionsdesign herunder især udarbejdelse af didaktiske forløb og af teknologiske samt organisatoriske indsatser, realisering af disse forløb og indsatser, og internt review af nærværende rapport. Nogle af bidragsyderne krediteres via referencer i rapporten. Med henblik på at kreditere alle bidragsyderne nævnes de på rapportens følgende side. En stor tak for alle disse bidrag!

Charlotte Krog Skott,
København d. 04.07.2014

Bidragydere

Som nævnt i forordet er designet og realiseringen af projektet et produkt af mange menneskers bidrag. I det følgende er de personer, der har bidraget hertil, oplistet i alfabetisk rækkefølge:

Bendtsen, Rasmus Anker

Jensen, Maria Bahrenscheer

Binggeli, Andreas

Jessen, Carsten

Bundsgård, Jeppe

Jørgensen, Rasmus Sune

Chercka, André

Jørnø, Rasmus Leth Vergmann

Christensen, Eva

Koed, Kasper

Christoffersen, Rikke Denning

Lyhne-Hansen, Niels Andreas

Hachmann, Roland

Nedergaard, Kaj

Hanghøj, Thorkild

Rohde, Lilian

Georgsen, Marianne

Schrøder, Vibeke

Gylling, Martin

Sørensen, Christian

Illum, Thomas Hansen

Østergaard, Camilla Hellsten

Indholdsfortegnelse

Forord	1
Bidragydere	2
Introduktion.....	4
Interventions mål og hypoteser	4
Projektets indhold og rammer.....	6
Interventionens teoretiske afsæt.....	11
Interventionens konkrete udformning.....	13
Interventionens fire faser.....	15
Fase 1: Initiering.....	15
Fase 2: Tilpasning	16
Fase 3: Implementering.....	16
Fase 4: Institutionalisering	17
Design af projektets teknologiske, didaktiske og organisatoriske dimensioner.....	17
Mediepatruljen.....	19
Innovative faglige undervisningsforløb understøttet af it.....	20
Organisatorisk indsats	23
Referencer	24

Introduktion

I denne rapport beskrives interventionsdesignet i projektet "It i den innovative skole – nye kompetencer, nye organiseringsformer i det 21. århundrede", som er et af fire såkaldte udviklingsprojekter med demonstrationsskoleforsøg igangsat af UVM og KL i sommeren 2013. Projekterne er et led i UVM's og KL's satsning på øget anvendelse af it i folkeskolen. Et konsortium bestående af Aarhus Universitet og seks professionshøjskoler, som hovedaktører, står bag dette demonstrationsskoleprojekt og desuden to mere: "Inklusion og differentiering i digitale læringsmiljøer" og "It-fagdidaktik og lærerkompetencer i en organisatorisk kontekst". Der er et tæt samarbejde mellem konsortiets tre projektledere, og derudover har projekterne fælles styregruppe og fælles forskningsledelse. Som det også vil fremgå af rapporten er der derfor flere fælles aktiviteter mm på tværs af de tre projekter.

Nærværende udviklingsprojekt er tilrettelagt som en flerstrengt intervention baseret på en model-teoretisk tilgang til skoleudvikling (Vennebo & Ottesen, 2014). Projektet gennemføres på fire folkeskoler i perioden januar 2014 – juni 2015, som er udvalgt på baggrund af en ansøgningsrunde. Projektets overordnede mål er todelt. Der er dels et mål om skoleudvikling, som søges nået gennem interventionen, og dels er der et politisk formuleret mål om, at projektet skal understøtte den nuværende regerings skolereform, herunder vise hvordan it kan bidrage til at frigøre lærertid. I dette projekt er skoleudviklingen fokuseret på følgende elementer:

- Innovative undervisnings- og organiseringsformer med inddragelse af it.
- Læreres arbejde og samarbejde.
- Udvidet fokus på elevers læring af det 21. århundredes færdigheder.

Interventions mål og hypoteser

Målet med projektet er gennem brug af it at etablere innovative organiserings- og undervisningsformer i skolen, som sammen styrker elevernes kompetencer inden for

samarbejde, kreativitet, innovation, produktion og problemløsning – de såkaldte 21. århundredes færdigheder. Ny forskning (fx ITL research 2011) viser, at udvikling af innovativ brug af teknologi i fag og på tværs af fag er knyttet til lærernes muligheder for at deltage i en faglig samarbejdskultur, og at en sådan kultur skal understøttes både praktisk, kognitivt og ledelsesmæssigt. Det er derfor projektets hensigt at udvikle skolens kultur – herunder særlig dens samarbejdskultur – bl.a. gennem introduktion af innovative organiserings- og undervisningsformer, der understøtter elevinddragelse og giver læreren mulighed for at omprioritere sin arbejdstid fx til øget elevfeedback.

Projektet vil gennem en række organisatoriske, teknologiske og didaktiske indsatser og forløb skabe en dynamik mellem den organisatoriske udvikling af skolen – herunder dens samarbejdskultur – som sådan, og iværksættelse af nye organiseringer af og arbejdsformer i undervisningen.

Projektet bygger på to grundlæggende antagelser:

1. Ved en flerstrengt intervention integreres de ofte adskilte organisatoriske, teknologiske og didaktiske dimensioner i et samlet hele, således at skolekultur og professionspraksis udvikles i en samtidig, gensidig proces.
2. Via de forskellige organisatoriske, teknologiske og didaktiske indsatser og forløb skabes en innovativ skole, der bibeholder sin innovationskompetence efter interventionen er afsluttet. Det gør den fordi de gennem interventionen etablerede samarbejdsrelationer medvirker til at viden og erfaringer deles bredt på og udover skolen, også efter at projektet er afsluttet

Det er projektets hovedhypotese, at ændringer af dels en skoles faglige samarbejdskultur og dels dens undervisnings- og organiseringsformer, kan bidrage til omprioriteringer af lærernes anvendelse af deres tid til bl.a. øget fælles forberedelse, øget refleksion over praksis og øget elevfeedback, samtidig med at eleverne tilegner sig det 21. århundredes færdigheder.

Effekterne af projektets interventioner forventes at være:

1. Udvikling af lærernes kompetencer til at udvikle, designe og gennemføre innovativ undervisning med it som en understøttende og integreret del
2. Udvikling af kollegiale samarbejder mellem lærere i samme fag og på tværs af fag, og mellem lærere og it-vejledere/elever, omkring brug af it i innovative undervisningsforløb
3. Erfaringer og viden om, hvordan it kan understøtte elevers faglige læring såvel som udviklingen af deres 21. århundredes færdigheder
4. Udvikling af organisatoriske rammer, der støtter og muliggør forskellige typer af kollegiale samarbejder og organiseringsformer med henblik på at øge elevers læringsudbytte.

I det følgende introduceres først rammerne for det samlede projekt, hvorefter den videns- og forskningsmæssige baggrund for interventionsdesignet præsenteres. Hvis man ønsker at gå direkte til at læse om interventionens udformning og indhold, kan man springe frem til afsnittet "Interventionens konkrete udformning".

Projektets indhold og rammer

Projektet består af forskellige delelementer, hvoraf nogle specifikt vedrører interventionen, andre elementer såsom effektmålingerne omfatter konsortiets tre demonstrationsskoleprojekter, og endelig nogle forskningsaktiviteter, der sigter på at tilvejebringe ny viden både på tværs af de tre projekter og specifikt i relation til dette projekts indhold.

Projektets interventionsdel:

Elementerne i projektets intervention kan overordnet beskrives som:

- Udvikling af indsats med henblik på forankring og ledelse i forhold til den organisatoriske dimension.
- Udvikling af indsats med henblik på supporteret og forsæt udvikling i forhold til den teknologiske dimension.

- Udvikling af forløb med henblik på at skabe innovativ undervisning vha. it i forhold til den didaktiske dimension.
- Afvikling af organisatoriske, teknologiske og didaktiske indsatser og forløb på skolerne og dokumentation heraf.
- Formidling og materialeudvikling som fx undervisningsplaner- og materialer, lærervejledninger, ledelsesvejledninger, workshop mv.

Effektmålinger:

Nedenstående effektmålinger gennemføres på hver af skolerne knyttet til konsortiets tre demonstrationsskoleprojekter; i alt på 15 skoler. Hver måling foretages før (baseline) og efter (endline) interventionen i januar 2014 hhv. maj/juni 2015.

- Kompetencemåling blandt skolens elever på 3.-8. klassetrin. Målingen er en kvantitativ test rettet mod det 21. århundredes færdigheder.
- Kontekstmålinger blandt alle skolens medarbejdere og ledere. Gennemføres som tre spørgeskemaundersøgelser til hhv. lærere (og pædagoger), it-vejledere, og ledere.
- Strukturerede observationer af undervisningspraksis i tolv tilfældigt udvalgte klasser på hver skole.
- Indsamling af elevprodukter i udvalgte fag på hver skole.

Forskningsprojekter:

Der gennemføres fire forskningsindsatser på tværs af de tre demonstrationsskoleprojekter, som fokuserer på:

- Lærernes planlægnings-, undervisnings- og evalueringspraksis
- Ledelses- og organisationsudvikling
- Interventionernes forandringslogik
- Elevprodukter

Dertil kommer fem forskningsindsatser, der gennemføres i relation til specifikke aktiviteter i projektets teknologiske og didaktiske dimensioner. I disse studier adresseres problemstillinger, der er relevante for og belyser aspekter af projektets forventede effekter på en overvejende kvalitativ måde:

1. Mediepatruljen som et common information space
2. Fablab inspirerede mediepatruljer
3. Spil og læring i skolen – minecraft i indskoling
4. Sprogudvikling i virtuelle læringsrum
5. Elevers interesse og deltagelsesformer i naturfagsundervisning med brug af teknologi

Konsortiet

De tre demonstrationsskoleprojekter afvikles i et tæt samarbejde mellem følgende institutioner, hvor de 7 første er hovedaktørerne:

- Aarhus Universitet, Institut for Uddannelse og Pædagogik (IUP)
- UC Capital
- UC Metropol
- UC Lillebælt
- UC Sjælland
- UC Syddanmark
- VIA UC
- Aalborg Universitet, Institut for Læring og Filosofi
- Alexandra Instituttet

Projektets deltagere:

I projektet deltager:

- Projektlederen og en forskningsfaglig ledelse (i alt 3 personer).
- Projektforskere (i alt 10 personer)

- Projektkonsulenter (i alt 12 personer)
- Skoler: lærere, pædagoger, skoleledelse, it-vejledere og elever (i alt deltager 4 udvalgte folkeskoler jævnt geografisk fordelt i Danmark med ca. 60 lærere/pædagoger/vejledere i hvert af de to gennemløb (i alt ca. 120 medarbejdere), 55 klasser i hvert af de to gennemløb (i alt 110 klasser) og en gennemgående ledelsesgruppe på 4-6 personer)
- Studentermedhjælpere og forskningsassistenter
- Lærerstuderende

Konsulenterne er de ressourcepersoner, som konsortiet bidrager med, og som står for at udvikle, planlægge og gennemføre interventionerne på skolerne. Konsulenterne er typisk fra læreruddannelsen eller CFU, og de er tilknyttet projektet, ikke skolerne.

Rollefordeling mellem projektets forskere og konsulenter:

I projektet arbejdes der med "skodder" mellem forskerne og skolerne, forstået på den måde, at forskerne i samarbejde med konsulenterne er aktivt involverede i udvikling og planlægning af indsatser og forløb på skolerne, mens det udelukkende er konsulenter, der gennemfører disse og står for kontakt samt dialog med skolerne. Forskerne observerer på skolerne i det omfang, det er hensigtsmæssigt for de involverede parter, mens det intervenserende arbejde med skolerne udelukkende er et anliggende mellem konsulenter og lærere.

Den overordnede og generelle dialog med skolen går mellem projektleder og skoleledelse.

Forskernes rolle

I forhold til projektet er det forskernes opgave, at:

- Udvikle én indsats eller forløb i samarbejde med konsulenter, herunder at udarbejde fx undervisningsplan og –materialer, vejledninger mm. Forskerne har et særligt ansvar for den forskningsmæssige forankring af indsatser og forløb.

- Sparre med konsulenterne i forbindelse med implementering af indsats og forløb, og redigering af disse efter fase 3 (se en senere beskrivelse af projektets faser).
- Deltage i projekt- og forskermøder efter aftale
- Udarbejde mindst én forsknings- eller formidlingsopgave inden for projektets rammer.

I forhold til skolerne er det forskernes opgave, at:

- Indsamle relevant data, fx observationsnoter, elevprodukter, undervisningsplaner

Konsulenternes rolle

Der er tre typer af konsulenter i projektet, alt efter om konsulenterne er tilknyttet et didaktisk, teknologisk eller organisatorisk forløb/indsats. Rollerne nedenfor gælder for alle konsulenterne, mens den konkrete udførelse afhænger af, hvilken type forløb eller indsats, der er tale om:

I forhold til projektet er det konsulenternes opgave, at:

- Udvikle ét forløb eller indsats i samarbejde med forskere, herunder at udarbejde fx undervisningsplan og –materialer, vejledninger mm. Konsulenterne har et særligt ansvar for at forløbet eller indsatsen er praktisk realiserbar og meningsfuld.
- Redigere forløb og indsats inkl. diverse materialer efter projektets fase 3.
- Bidrage med erfaringer og data fra forløb eller indsats.
- Deltage i projektmøder efter aftale.

I forhold til skolerne er det konsulenternes opgave, at:

- Lave aftaler med skolernes kontaktpersoner og medarbejdere.
- Varetage implementering af forløb eller indsats, herunder planlægge og gennemføre workshops, midtvejsevalueringer og møder; observere og reflektere over undervisning med lærere (kun de didaktiske konsulenter).
- Støtte skolen i dokumentation og formidling af forløb eller indsats.

Interventionens teoretiske afsæt

Interventionsdesignet er udformet ud fra eksisterende viden om udfordringer og muligheder ift. integration af it i skolens undervisning, og om understøttelse heraf, set fra et skoleudviklingsperspektiv. Dette teoretiske afsæt præsenteres i det følgende.

Der stilles aktuelt store krav til at skolen bidrager til videnssamfundets udvikling ved at bibringe eleverne sociale, refleksive og innovative kompetencer, der kan matche de aktuelle samfundsmæssige og erhvervsmæssige udfordringer (OECD 2010, Tufte 2009). Man har gennem en årrække forventet at ny teknologi kunne være en driver i denne proces, da brug af it i sig selv understøtter kompetencer, der er centrale i det moderne samfund. Denne forventning er dog bragt til skamme, og potentialet realiseres kun i ringe grad inden for de institutionelle rammer. Der ligger dog et stort potentiale i at inddrage og udvikle disse kompetenceområder i institutionelle sammenhænge (Christensen & Christiansen 2010, Christiansen et al 2010, Levinsen & Sørensen 2011; Ito et al. 2010, Mathiasen et al. 2012, Nyboe 2009), men de væsentligste parametre for succesfuld anvendelse af it ikke er teknologien selv, men undervisningens organisering, instruktion og indhold (ITLresearch 2011). Inddragelse af it og digitale medier med det formål at udvikle elevernes faglighed og de brede personlige og sociale kompetencer kræver professionelle lærerkompetencer og en rammesættende skolekultur (Christiansen et al 2010, Selander 2010).

Det viser sig, at når it kommer ind i skolen og i fagene iværksættes det oftest som supplement eller som en understøttende del af lærerens sædvanlige didaktiske tænkning. Denne forholdsvis traditionelle brug af it knytter an til en traditionel organisering af skolernes vidensdelings- og samarbejdsstrukturer, hvor lærerne kun i lille omfang deler erfaringer og materialer om brug af it i undervisningen (Arstorp & Schrøder 2012, Hasse 2012, ITLresearch 2011, Vettenranta 2012). Gennem en årrække er der samtidig arbejdet med at inddrage it i et integrationsperspektiv (Christensen 2010), men dette har heller ikke udfordret den pædagogiske dagsorden og heller ikke medvirket til udvikling af nye

undervisnings- og organisationsformer. Der er brug for et andet udsigtspunkt, som favner skoleudvikling og medieudvikling på helt andre måder. Det potentiale og de forhåbninger om mere og bedre læring, der knyttes til anskaffelse af ny teknologi, kan kun realiseres gennem en innovativ professionspraksis (Luckin 2012) og forskning peger på, at innovativ undervisning i større udstrækning kommer i stand, når lærerene samarbejder (ITL research 2011, flere). Udvikling af innovativ brug af it i fag, tværfag og projekter knytter sig til lærernes muligheder for at deltage i en faglig samarbejdskultur, en kultur der skal understøttes både praktisk, kognitivt og ledelsesmæssigt.

Dette stiller krav til, at skolen som helhed udvikler sig til en innovativ organisation. Forskning inden for organisatorisk læring viser, at det er centralt for organisatorisk forankring og innovation at tage afsæt i medarbejdernes praksis (Wenger 1998; 2004; Brown & Duguid 1996). Det er også et centralt udgangspunkt for udviklingsarbejde, at de engagerede medarbejdere arbejder målrettet på et projekt, som de har fælles ansvar for (Bang & Dalsgaard 2005; Elkjær 2005). At skabe en innovativ organisation indebærer en bottom-up-tilgang, hvor medarbejderne inddrages direkte i udviklingsarbejdet (Elkjær 2003; 2005). Dette sker bedst gennem forskellige former for samarbejde med henblik på at engagere medarbejderne i fælles udviklingsarbejde. Ledelsens rolle er at skabe rammerne for udviklingsarbejdet samt at etablere og facilitere samarbejde mellem medarbejderne (Wenger 2004). En innovativ organisation udvikles gennem etableringen af samarbejdsstrukturer. Innovation styrkes på forskellige niveauer af forskellige former for relationer, eksempelvis i form af praksisfællesskaber (Wenger 1998), mere løstkoblede projektgrupper (Lindkvist 2005) og netværk (Cross et al. 2001; Waldstrøm 2005). Teknologiens rolle i den organisatoriske dimension er at understøtte medarbejdernes fælles arbejde ved eksempelvis at tilbyde rum for kommunikation, deling og samarbejde (Broendsted & Elkjaer 2001; McAfee 2006).

En så omfattende organisatorisk transformation kræver en flerstrengt intervention, der arbejder med udvikling af lærerkompetencer, udvikling af lærernes læringsfællesskaber og

udvikling af undervisningsforløb, der integreres i skolens fag og dermed realistisk kan gennemføres inden for skolens curriculumstyrede rammer. Interventionens forskellige forløb og indsatser udgør ikke kun særlige forløb og indsatser, men nye måder at organisere den daglige undervisning på.

I forhold til at udvikle innovative undervisning giver både it og en radikalt ændret mediebrug blandt de nye generationer muligheder for at arbejde med en bred vifte af tjenester, ressourcer og relationer på internettet og muligheder for at inddrage netværkskommunikation, peer-to peer learning, eksperimenterende medieleg og målrettet problemløsning (Kobbernagel et al 2011, Thestrup 2010), samtidig med at elevernes formelle og uformelle mediestrategier kan inddrages som inspirator i udvikling af nye læringskulturer i skolen (Christiansen 2010). Centralt i dette står også brugen af mobile medier og den allestedsnærværende adgang til internettet, som har ledt til en udviskning af skel mellem kontekster (Sharples et al. 2009) og dermed åbnet nye muligheder for at tænke 'skolen ud af skolen'. Integrationen af sådanne elevaktiviteter udgør imidlertid også nye udfordringer for det etablerede uddannelsessystem (Wiley & Hilton III 2009; Sclater 2008; Sharples et al. 2009).

Interventionens konkrete udformning

At iværksætte dels andre samarbejdsformer mellem skolens medarbejdere og dels nye organiseringer af og arbejdsformer i undervisning centreret omkring brug af it i relation til projektets målsætninger, kræver først og fremmest, at:

1. Skolen, som organisationen, kan skabe rum for og plads til de anderledes samarbejds- og organiseringsformer blandt dens medarbejdere.
2. Skolen kan løse de tekniske og ressourcemæssige udfordringer, der vil opstå med den konstante teknologiske udvikling.
3. Lærerne kan tilrettelægge nye undervisnings- og organiseringsformer via inddragelse af teknologi, som sætter fokus på elevernes samarbejde, kreativitet, innovation,

produktion og problemløsning. Det kan fx være via tværfaglige forløb, forløb på tværs af skoler eller forløb, der inddrager det omgivende samfund på en fagligt relevant måde.

Ud fra disse grundlæggende forudsætninger for opfyldelse af projektets mål, er intervention inddelt i syv forløb og indsatser på tværs af de tre dimensioner. Der er én teknologisk indsats (se pkt. 1 nedenfor), fem didaktiske forløb (se pkt. 2-6 nedenfor) og én organisatorisk indsats (se pkt. 7 nedenfor). Hvert af de didaktiske forløb gennemføres i alle klasser på ét bestemt klassetrin af to omgange, mens indsatserne i den teknologiske og organisatoriske dimension er gennemgående i projektets levetid.

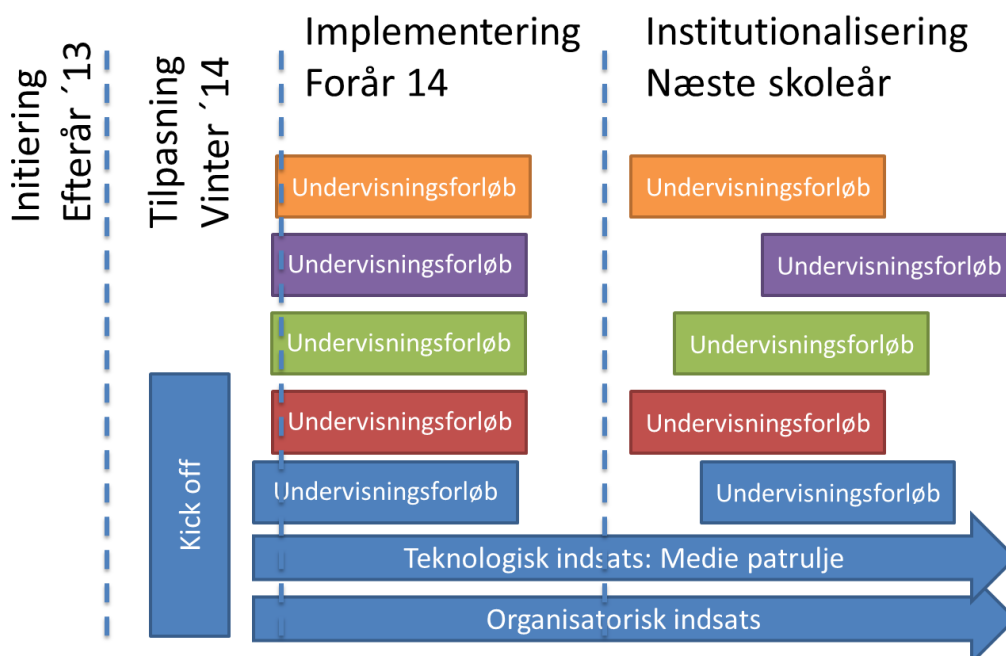
1. *Mediepatrulje*: Teknologisk indsats. Henvendt til alle klassetrin.
2. *Eksperimenterende fællesskaber*: Undervisningsforløb i dansk rettet mod 0.-2. klasse.
3. *Gruble trolden Tumble*: Undervisningsforløb i stokastik til 3. klasse
4. *Unge og medier*: Undervisningsforløb i statistik til 6. klasse
5. *Energi – hva´ nu?*: Tværfagligt undervisningsforløb mellem de naturvidenskabelige fag og dansk til 7. klasse
6. *Shop a blog*: Undervisningsforløb i engelsk til 8. klasse
7. *Skoleudvikling*: Organisatorisk indsats.

De fem didaktiske forløb har et både didaktisk og organisatorisk aspekt. Forstået på den måde, at alle forløbene forudsætter etablering af dynamiske samarbejdsrelationer i teams af 3-6 lærere ud fra en projekteringsmodel, hvor samarbejdet fortsætter, så længe et givent forløb varer. I nogle forløb består teamet af faglærerne på et klassetrin, mens andre forløb kræver en særlig teamorganisering på tværs af fag eller af skoler. Desuden er der fokus på dels at skabe faglige fællesskaber mellem lærere, der deler faglige eller arbejdsmæssige områder, eksempelvis klasse eller årgang, og dels at etablere netværksrelationer mellem lærere på tværs af de deltagende skoler.

Interventionens fire faser

De 7 forløb og indsatser designes og udvikles i samarbejde mellem forskere og konsulenter før interventionens start, uden direkte inddragelse af skolerne.

Interventionsdesignet kan derfor beskrives som en model-teoretisk tilgang til skoleudvikling (Vennebo & Ottesen, 2014). Det er karakteristisk for sådanne typer af projekter, at fremdriften af dem kan beskrives lineært gennem følgende 4 faser (se Figur 1):



Figur 1: Projektets faser

Fase 1: Initiering

August – december 2013

Formålet med den første fase er at gøre klar til og etablere de første rammer for interventionen på skolerne. I fasen designes og udvikles forløb og indsatser; formelle kontrakter og samarbejdsaftaler mellem konsortiet og hver af de fire deltagende skoler underskrives, og konkrete praktiske aftaler mellem projektleder/konsulenter og skolerne/kontaktpersoner indgås. På hver skole etableres dels en mediepatrulje bestående af 3-4 it-vejledere og lærere samt et antal elever, og dels en organisatorisk enhed

bestående af 4-6 ledere og andre medarbejdere. Derudover nedsættes et lærerteam til hvert af de fem undervisningsforløb, bestående af faglærerne på klassetrinnet evt. fra flere forskellige fag.

Fase 2: Tilpasning

Januar - februar 2014

Formålet med den anden fase er at etablere ejerskab generelt til projektet på skolerne og at lave en første introduktion til og tilpasning af de færdige undervisningsforløb og indsatser. Mediepatrulje- og skoleudviklingskonsulenterne introducerer projektet på hver skole for alle skolens medarbejdere, og afholder desuden en lokal opstartsworkshop for skolens mediepatrulje hhv. for dens organisatoriske enhed. De didaktiske konsulenter afholder en fælles opstartsworkshop for hvert af de 5 undervisningsforløb for de tilknyttede lærerteams.

Fase 3: Implementering

Februar – juni 2014

Formålene med fasen er, dels at skolernes lærerteams opbygger og deler erfaringer og viden om innovativ undervisning med brug af it, og dels at mediepatruljen samt den organisatoriske enhed udvikler en fast form og retning for deres fortsatte arbejde med projektets intensjon set i forhold til skolens lokale kontekst.

Lærerteams detailplanlægger undervisningsforløbene sammen og afprøver forløbene i hver af deres klasser, mens mediepatruljen med sparring fra konsulenterne understøtter den teknologiske del af undervisningsforløbene. Understøttelsen kan bl.a. være i form af mediepatrulje elever, der introducerer ny teknologi og/eller yder teknisk assistance i en klasse. Også den organisatoriske enhed arbejder løbende under konsulentbistand med dels at facilitere den organisatoriske del af undervisningsforløbene og mediepatruljen, og dels at håndtere forskellige udfordringer, som opstår i forbindelse hermed. De didaktiske

konsulenter deltager i observation af en eller flere af lærerteamets undervisningslektioner og reflekterer efterfølgende med teamet herover i forbindelse med et skolebesøg. Lærerteams kan få konsulentstøtte i hele fasen.

Fasen afsluttes med en fælles afsluttende workshop for de fire deltagende lærerteams, som konsulenterne står for. Formålet med denne workshop er at dele erfaringer og viden på tværs af de fire deltagende skoler ift. undervisningsforløbene og at forberede teamets overdragelse af forløbet til et nyt team næste skoleår. Mediepatrulje- og skoleudviklingskonsulenterne afholder hver en fælles midtvejsevaluering for de deltagende skoler med henblik på at identificere og håndtere opståede udfordringer samt vidensdele om de hidtil opnåede erfaringer med projektet.

Fase 4: Institutionalisering

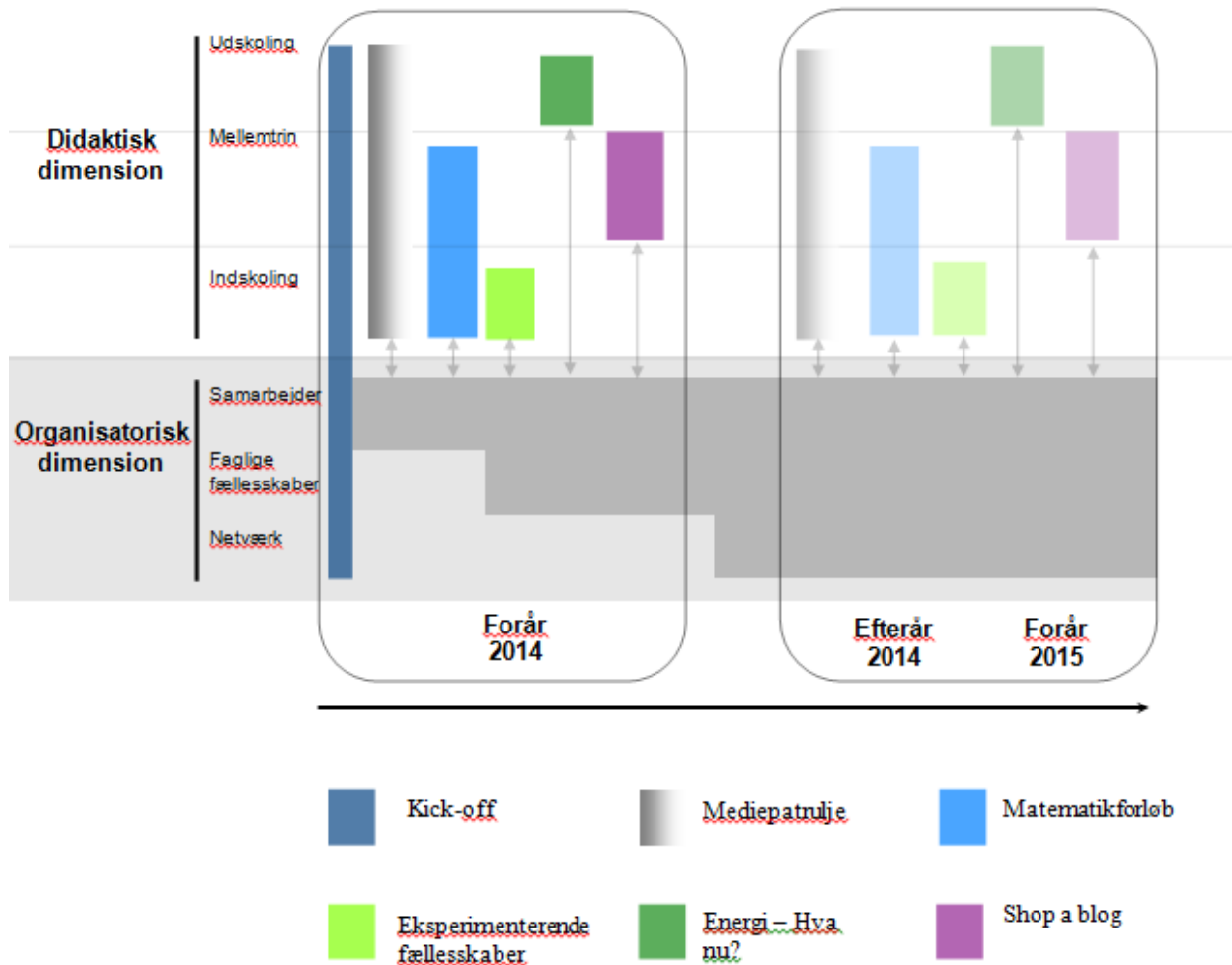
Juli 2014 – juni 2015

Formålet med den sidste fase er at sikre, at projektets intentioner forankres i skolens organisation og kultur, så skolen bibeholder sin innovationskompetence efter projektets afslutning. Det er derfor skolernes ansvar at implementere andet gennemløb af undervisningsforløbene med kun lidt konsulentstøtte. Tovholdere fra det første lærerteams skal kollegavejlede et nyt lærerteam i afvikling af et undervisningsforløb. Der er forsat konsulentstøtte til mediepatruljen og skoleudviklingsindsatsen i form af fælles møder og elektronisk sparring, men også i mindre udstrækning end i de andre faser.

Design af projektets teknologiske, didaktiske og organisatoriske dimensioner

Den flerstrengede dimension af interventionen skal sikre en forankring af den samlede intervention i skolens organisationsform. Der er derfor i interventionsdesignet indbygget en både teknologisk, didaktisk og organisatorisk progression i rækkefølgen af undervisningsforløbene. I de første undervisningsforløb (se Figur 2) er fokus på etablering

af en grundlæggende support-organisation omkring brug af teknologi bl.a. via mediepatruljen, og dernæst på elevernes kompetencer i mediebrug og medieproduktion. I senere forløb flyttes fokus mod nye undervisningsformer og undervisningsorganisering, hvor der gradvist etableres en række forskellige relationer mellem lærerne begyndende med tætte samarbejder i teams og bevægende sig mod netværksstrukturer.



Figur 2: Overblik over teknologisk indsats og didaktiske forløb

De fem undervisningsforløb er designet som lektionsplaner af tre ugers varighed i et eller flere bestemte fag og på særlige klassetrin. Planerne er baseret på forskning om brug af it og innovativ undervisning. Planerne er generelle i den forstand, at de er eksemplariske for innovativ undervisning understøttet af it uanset en lokal skolekontekst. Det er en

antagelse, at planerne bevarer denne generalitet på trods af detaljerede beskrivelser af mål, organisering af undervisningen, elevaktiviteter og lærerstøtte.

Materialerne designet til mediepatruljen og den organisatoriske indsats er anderledes, i og med at de består af overordnede retningslinjer for de to tilknyttede teams arbejde. En teknisk og organisatorisk understøttelse af undervisningsforløbene må nødvendigvis tage udgangspunkt i en skoles lokale kontekst, så derfor er en højere grad af tilpasning nødvendig ift. disse to indsatser.

I det følgende beskrives mediepatruljen, undervisningsforløbene og den organisatoriske indsats på et overordnet plan. Detaljerede beskrivelser og yderligere materialer, såsom vejledninger, modeller, undervisningsplaner og mål, findes på projektets hjemmeside <http://auuc.demonstrationsskoler.dk/innovation>.

Mediepatruljen

Målet med det gennemgående forløb – Mediepatruljen – er at udvikle nye elevroller og nye vidensveje omkring formidling og brug af teknologi. Mediepatruljen gennemføres af skolens it-vejledere, fagansvarlige lærere og en mindre gruppe elever, der afspejler skolens organisering og klassetrin. Den konkrete organisering af en skoles mediepatrulje tilpasses skolens lokale forhold og evt. tidligere erfaringer med en mediepatrulje.

Mediepatruljekonsulenterne deltager i denne proces. I første omgang er det patruljens opgave at supportere og facilitere brug af den it, der indgår i undervisningsforløbene. Det er derfor vigtigt, at der etableres dels samarbejder mellem mediepatruljen og lærerne i undervisningsforløbene, og dels en mødekultur i mediepatruljeregi, så it-supporten løbende evalueres og justeres, og nyt stof præsenteres og afprøves. I samarbejde med it-ansvarlige lærere er mediepatrulje-eleverne medansvarlige for at formidle og assistere ved brug af it i skolens klasser.

Innovative faglige undervisningsforløb understøttet af it

Eksperimenterende fællesskaber – minecraft i indskolingen

Undervisningsforløb i dansk rettet mod 0.-2. klasse.

Målet er at udfolde og udvikle de digitale og kulturelle kompetencer, børn har med sig fra medielege i dagtilbud, sfo, fritid og legekultur for at gøre disse kompetencer til en væsentlig og produktiv del af et fælles og sammenhængende læringsforløb i dansk. Gennem et 3-ugers forløb arbejder elever danskfagligt med Minecraft Edu som designværktøj med henblik på at samarbejde, udvikle idéer, bygge, præsentere og give gensidig respons på hinandens konstruktioner og fortællinger. Forløbet er rettet mod 2. klasse, men vil også kunne tilpasses 0. og 1. klasse.

Rammen for forløbet er en storylinefortælling i form af en robinsonade, hvor eleverne skyller i land på "Den mystiske ø", som er en bane (et "map") designet i Minecraft Edu specielt til forløbet. På baggrund af fælles dialog i klassen og samarbejde i grupper skal eleverne udforske Minecraft og bygge vigtige steder/bygninger, der kan hjælpe dem til at klare livet på "Den mystiske ø". Forløbet afsluttes ved, at eleverne begrundes, beskriver og fremviser deres steder eller bygninger gennem brug af relevante præsentationsteknologier.

Forløbet bygger på en dialogisk og genrepædagogisk tilgang til at arbejde med computerspil, fortællinger og multimodale udtryk med vægt på de tre k'er: kollaboration, kreativitet og kommunikation.

Gruble trolden Tumle

Undervisningsforløb i stokastik til 3. klasse

Målet er, at elever lærer at ræsonnere og kommunikere om data ud fra materiale, som de selv eller som den fiktive trold Tumle indsamler. Et andet mål er, at eleverne udvikler en begyndende forståelse for sandsynlighedsbegrebet ud fra konkrete undersøgelser.

Forløbet er baseret på en kombination af den pædagogiske metode, Storyline, og den matematikdidaktiske tænkning RME (Realistic Mathematics Education). Storyline metoden danner rammen om forskellige stokastiske undersøgelser, som eleverne skal arbejde med. I forløbet er Gruble-trolden Tumle havnet på skolens loft, og sidder og undrer sig over sine observationer af eleverne i den pågældende 3. klasse. Eleverne skal derfor hjælpe Tumle gennem at forklare og arbejde videre med hans observationer. Det er en grundtanke i RME, at eleverne således kan leve sig ind i og forestille sig en fiktiv rammefortælling, der giver dem mulighed for at engagere sig i meningsfulde matematiske aktiviteter.

En anden grundtanke, som er forfulgt i forløbet, er at eleverne indledningsvis arbejder uformelt med matematiske begreber og metoder, og at dette arbejde senere kan danne grundlag for formaliseringer. Derfor er elevernes uformelle matematiske tanker og ideer centrale i forløbet, og det er hensigten, at nogle af disse kan udvikles til formelle begreber og metoder i forløbet, mens andre kan gemmes til formalisering på et senere klassestrin.

I forløbet skal eleverne udarbejde forskellige produkter, hvor der gøres intensiv brug af iPad, der er forløbets primære it værktøj. Disse produkter skal udarbejdes, så de kan indgå i en afsluttende multimedie udstilling om Tumles rejse og oplevelser på skolen. Forældre og andre interesserede inviteres til udstillingens fernisering. Forløbet kan gennemføres som et selvstændigt forløb, men kan med fordel indgå i et samarbejde med billedkunst og/eller dansk. I billedkunst kan eleverne udarbejde rekvisitter/kulisser til udstillingen om Tumles historie, mens danskfaget fx kan bidrage med dagbogsbeskrivelser knyttet til Tumles rejse og oplevelser på skolen.

Unge og medier:

Undervisningsforløb i statistik til 6. klasse

Målet er, at eleverne lærer at ræsonnere om data og at forholde sig kritisk til andres analyser af data. Forløbet lægger op til at udvikle elevernes kompetencer til at analysere data – i modsætning til bare "at gøre noget med tal" via introducerede standardmetoder. I forløbet skal eleverne bearbejde – eller samle og bearbejde – relativt store mængder af oplysninger om deres eget og andre unges medieforbrug. Desuden skal de udforske, hvordan datasæt kan indsamles, beskrives, analyseres, fortolkes og kommunikeres til andre. Det skal de bl.a. gøre ved at finde måder at beskrive datasæt på, som kan synliggøre specifikke træk i datamaterialet.

Elevernes arbejde kan beskrives som datadetektiver. At arbejde som datadetektiv betyder, at man gennemgår en cyklus bestående af problemformulering, planlægning af en stokastisk undersøgelse, indsamling af data, analyse af data, fortolkning og konklusion ofte flere gange og med forskellige "tilbage tog". Detektivens cyklus ligner andre cykler for matematisk problembehandling, men den har en særlig vægt på arbejdet med data, dvs. planlægning af dataindsamling, selve indsamlingen og efterfølgende bearbejdning og udforskning af de indsamlede data.

Energi – hva´ nu?

Tværfagligt undervisningsforløb mellem de naturvidenskabelige fag og dansk til 7. klasse

Det tværfaglige undervisningsforløb tager udgangspunkt i skolens energiforbrug og perspektiveres ud på den globale klimaproblematik. Inspireret af IBSE skal eleverne arbejde problemorienteret og undersøgende i afdækningen af deres skoles energiforbrug og formidle deres analyser og resultater ud af skolens rum. Klassen skal producere en dokumentar og arrangere en paneldebat med det formål at skabe en reel diskussion om energiproblemer med interessenter uden for skolens rum (skolebestyrelse, lokalpolitikere, private erhvervsfolk, pressen m.m.). Målet er, at projektet bliver funktionelt og autentisk for eleverne, og at eleverne udvikler en tværfaglig forståelse ved at erfare, at problemstillingen kalder på de forskellige naturfags og danskfagets kompetenceområder mere end, hvordan fagene hver især kan belyse emnet.

Shop a blog

Undervisningsforløb i engelsk til 8. klasse

Målet er at styrke elevernes meningsfulde engelskproduktion ved at etablere læringsrum ud over skolens grænser. Elever skal parvis udvikle en tematisk blog på engelsk til en 'kunde', som er elever i en anden klasse i projektet, eller evt. en klasse på en anden dansk skole eller en international samarbejdspartner. Eleverne skal indsamle og selv producere en innovativ blog gennem en styret innovationsproces med brug af FIRE-Design modellen (Rohde et al., 2013).

Organisatorisk indsats

Skoleudvikling

Formålet med at arbejde med organisatorisk forandring er at udvikle organisatoriske strukturer i skolerne, som støtter op om og forankrer projektets mål og igangsætter udviklingsprocesser. Lærerne skal arbejde med åbne arbejdsopgaver i dynamiske og uforudsigelige processer, hvilket er nødvendigt for at skabe innovation i skolen i en stadig foranderlig verden. Dette indebærer blandt andet en styrkelse af lærernes projekt- og netværkskompetencer, ligesom det øgede fokus på it og undervisningsorganisering medvirker til frigørelsen af ressourcer til mere undervisning.

Interventionen etablerer samarbejde og netværk om konkrete projekter, undervisningsforløb, klassetrin, faglig videntdeling og udvikling i og på tværs af skoler (jf. projektbeskrivelsen). De etablerede relationer skal medvirke til, at viden og erfaringer deles bredt på og ud over skolen – også ud over interventionens tidsramme.

Skoleudviklingskonsulenternes opgave er at facilitere og tilbyde skolerne sparring i forhold til den organisatoriske forandringsproces. Derudover er skoleudviklingskonsulenterne bindeled mellem projektledelsen og de deltagende skoler.

Hver skoles organisatoriske gruppe samarbejder med en skoleudviklingskonsulent med udgangspunkt i et udarbejdet program og skabelonen (kan findes på projektets hjemmeside). Udgangspunktet er gruppens oplevelser og beskrivelser af skolens nuværende organisation og ledelse, og forandringerne er rettet mod at facilitere implementering af projektet specielt og forene denne proces med deltagernes ønsker for fremtidig udvikling generelt.

Referencer

Arstorp, AnnTherese & Vibeke Schrøder (2012). Læreres teknologiforståelse – anskueliggjort gennem fire teknologi-perspektiver. I: Hasse, Catrine & Katia Dupret Søndergaard: Teknologiforståelse på skoler og hospitaler. Århus Universitetsforlag. København.

Bang, Jørgen & Dalsgaard, Christian (2005). Samarbejde - Kooperation eller Kollaboration? Tidsskrift for universiteternes efter- og videreuddannelse, nr. 5, 2005.

Broendsted, Jens & Elkjaer, Bente (2001). Information technology as a fellow player in organizational learning. Global Co-Operation in the New Millennium. Proceedings. Volume 2. ECIS 2001.

Brown, J. S. and P. Duguid (1996). Organizational Learning and Communities-of-Practice. I: Cohen, M. D. & Sproull, L. S. Organizational Learning, s. 58-82. London, Sage.

Christensen, Ole og René Christiansen (2010): Lærerne og de nye vilkår – professionslæring og praksisrefleksion. Unge Pædagoger, København.

Christiansen, Hans-Christian et al (2010): Læring med levende billeder. Forlaget Samfundslitteratur.

Cross, Rob, Parker, Andrew, Prusak, Laurence & Borgatti, Stephen P. (2001). Knowing What We Know: Supporting Knowledge Creation and Sharing in Social Networks, Organizational Dynamics, Vol. 30, No. 2, pp. 100–120.

Elkjaer, Bente (2003). Organizational learning with a pragmatic slant. International Journal of Lifelong Education, 22(5), s. 481-494.

Elkjær, Bente (2005). Når læring går på arbejde. Forlaget Samfundslitteratur

Hasse, Catrine & Bjarke Lindsø Andersen (2012). Teknologiforståelse i professionerne. In: Hasse, Catrine & Katia Dupret Søndergaard: Teknologiforståelse på skoler og hospitaler. Århus Universitetsforlag. København.

ITLreacearch (2011): Innovative teaching and learning research. Findings and implications.

Ito, Mizuko et. al (2010). Hanging out, messing around, and geeking out: kids living and learning with new media, Cambridge, MA: MIT Press

Kobbernagel, C., Schøder, K. C., & Drotner, K. (2011). Unges medie- og museumsbrug: sammenhænge og perspektiver. Syddansk Universitet.

Levinsen, K. T., & Sørensen, B. H. (2011). Formalized Informal Learning. International Journal of Digital Literacy and Digital Competence, 2(1), 7–26.

Lindkvist, Lars (2005). Knowledge communities and knowledge collectivities, Journal of Management Studies, Vol. 42, 6, p. 1189-1210.

Luckin, Rosemary, mfl (2012). Decoding Learning: the Proof, Promise and Potential of Digital Learning. Nesta.

Mathiasen, Helle (red)(2012): Undervisningsorganisering- former –og medier – på langs og tværs af fag og gymnasiale uddannelser. Center for undervisningsudvikling og digitale medier.

McAfee, Andrew P. (2006). Enterprise 2.0: The dawn of emergent collaboration, MIT SLOAN Management Review.

Nyboe, Lotte (2009): Digital dannelse – Børns og unges mediebrug og læring – inden for og uden for institutionerne. København. Frydenlund

OECD (2010). The Nature of Learning. Using research to Inspire Practice.

Rohde, Lilian og Olsen, Anja Lea (2013): Innovative elever. Undervisning i FIRE faser. Akademisk Forlag, København.

- Sclater, N. (2008). Web 2.0, Personal Learning Environments, and the Future of Learning Management Systems, *Educause*, Vol. 2008 (13).
- Selander, Staffan & Gunther Kress (2010): *Design för lärande – ett multimodalt perspektiv*. Norstedts
- Sharples, M., Arnedillo-Sánchez, I., Milrad, M., & Vavoula, G. (2009). *Mobile Learning: Small Devices, Big Issues*. In *Technology-Enhanced Learning*. Springer Science+Business Media, n.d.
- Thestrup, Klaus (2010): *Det eksperimenterende fællesskab: børn og voksnes leg med medier og teknologi*. *Læring og Medier* nr. 5.
- Tufte B et al (2009): *Børns opvækst mellem medier og forbrug*. *Samfundslitteratur*.
- Vennebo, Kirsten Foshaug og Ottesen, Eli (2014): *The emergence of innovative work in school development*. *Journal for Educational Change*. Springer Science+Business Media, Dordrecht.
- Vettenranta, Soiliki og Vegard Frantzen (red.) (2012): *Mediepedagogikk. Refleksjoner om teori og praksis*. Tapir Akademisk forlag
- Waldstrøm, Christian (2005). *Sociale netværk - virksomhedens strategiske ressource*, *Strategi & Ledelse* 4.3.
- Wenger, Etienne (1998). *Communities of Practice. Learning, Meaning, and Identity*. Cambridge University Press.
- Wenger, E. (2004), "Knowledge management as a doughnut. Shaping your knowledge strategy through communities of practice", *Ivey Business Journal*, January-February Issue.
<http://www.ewenger.com/pub/pubpapers.htm>
- Wiley, D. & Hilton III, J. (2009). *Openness, Dynamic Specialization, and the Disaggregated Future of Higher Education* (Vol. 10).