

# **Digital læring i AMU**

Rapport om muligheder og udfordringer i forhold til digital læring

Digital læring i AMU.....	3
e-læring.....	3
Deltagere, læringsrum og læring.....	5
Læring.....	5
Planlægning og udvikling af digitale kursusforløb.....	8
Didaktisk planlægning af læringsprocessen .....	8
Didaktisk spørgeramme.....	8
Udvikling og konvertering af læringsindhold .....	10
MOOCs.....	11
Adaptive læringsmiljøer .....	12
Udviklingsmodel .....	14
Litteratur.....	16

## Digital læring i AMU

*I denne rapport præsenteres indledende mulighederne og udfordringerne i forhold til digital læring eller e-læring arbejdsmarkedsuddannelserne. Indledende diskuteres mulighederne, hvorefter perspektivet foldes ud i forhold til hvordan organiseret læring kan forstås, hvorefter det operationaliseres i forhold til den konkrete didaktiske planlægning. Begrebet MOOC's gennemgås i forhold til arbejdsmarkedsperspektivet og de særlige didaktiske udfordringer. Afsluttende præsenteres den benyttede udviklingsmodel. De enkelte dele kan læses og bruges selvstændigt.*

## e-læring

I 2008/9 blev der gennemført kortlægning og udredning af anvendelse af e-læring i AMU (Dirckinck-Holmfeld 2009, se også Carøe, S., & Høgh, S. 2008). I den blev det fremhævet, at der i AMU er mange erfaringer med anvendelsen af e-læring, men også, at der er et uudnyttet potentiale i forhold til e-læringens muligheder for at understøtte undervisningsformer, der fører til større tilgængelighed og fleksibilitet i uddannelses tilbuddet til AMU-målgruppen, herunder den del af målgruppen, der traditionelt ikke har været brugere af AMU. Senere rapporter hen igen understreget behovet for, at der arbejdes med it i læringsmæssige sammenhænge i arbejdsmarkedsuddannelserne. Men også både behovet for en styrkelse af den pædagogiske- og didaktiske kompetence i forhold hertil, og på de særlige udfordringer, der i forhold til dele af målgruppens kompetencer indenfor it, skriftlighed med videre (Mærsk-Nielsen HR, 2012).

I forhold til fleksible gennemførelsesformer som fx forskellige former for åbent værksted har digitale læringsressourcer særlige potentialer, idet de kan understøtte den enkeltes kursists særlige måde at lære på i forhold til både form, progression og også skabe motivation. Ligesom det giver underviseren mulighed for at tilrettelægge mere individualiserede læringsforløb. Igen påberåber udbredelsen af læringsteknologier i disse sammenhænge både et aktivt kendskab til de forskellige former og medier, og videre ofte, at underviseren ikke alene kan vælge, men også være producerende eller medproducerende af læremidler.

Læring, hvor digitale teknologier eller medier indgår helt eller delvist betegnes på forskellig måde: fx digital læring eller e-læring. Vi tager her afsæt i den definition af e-læring, der ofte anvendes i AMU. Det vil sige:

*"..undervisning, hvor informations- og kommunikationsteknologi (IKT) anvendes som en integreret del af det didaktiske design. I arbejdsmarkedsuddannelserne er e-læring således en metode, der kan anvendes såvel i forbindelse med klasserumsundervisning som ved fjernundervisning, eller ved en kombination af de to undervisningsformer (Blended Learning)."( Dirckinck-Holmfeld 2009)*

Designaspektet bliver her centralt. Her forstår vi design som den særlige formgivning af uddannelse og undervisning. – og her der altså følgende tematikker i spil:

- fleksibilitet
- adgang
- fascination

Fleksibiliteten handler bl.a. om, hvordan forløbene kan tilpasses, så de i højere grad passer til den enkeltes behov, potentialer og muligheder. I forhold hertil kan følgende overvejelser indgå:

- I hvor høj grad skal de enkelte forløb kunne tilpasses?
- Skal det ske gennem en (yderligere) modulisering af materialer, opgaver og lignede?
- Hvordan afdækkes deltagernes behov, deres hidtidige erfaringer?

Adgang handler om flere forhold. Hvor og hvordan skal undervisningen tilgås, almindeligvis skal den helt eller delvist foregå som netbaseret læring? Men det handler også om at skabe dynamiske interaktive læremiljøer i tilstedeværelsesundervisningen. Det handler så igen også om hvor erfarne de fx er i at bruge digitale teknologier i forskellige sammenhænge?

Fascination: Mange, også kortuddannende, bruger meget tid og er meget kompetente i brugen af nye medier. Det er kompetencer, som med fordel kan komme i spil også i en uddannelsessammenhæng. Samtidig skal man selvfølgelig være opmærksom på, at der her er en stor spredning ikke bare i kompetencerne, men også i forhold til dybde og retning. Her skal nok også nævnes, at fx anvendelsen af såkaldte web 2.0 teknologier nok giver mulighed for tilpasning, selvproduktion med videre, men også giver udfordringer ift. fx datasikkerhed.

Samlet angiver fleksibilitet, adgang og fascination også en række dilemmaer: Flexibilitet: Hvem retter fleksibiliteten sig imod. Flexibilitet styrker ikke nødvendigvis adgangen, idet mange valgmuligheder kan skabe forvirring og usikkerhed. Sikres det, at kursisterne lærer det der er fastsat i uddannelsesmålene? Og hvem er fleksibiliteten for, kursisterne, virksomhederne eller for udbyderen af uddannelse. – Og det der skaber fascination for nogle kursister, vil for andre virke meget fremmed.

Digitalisering medfører ikke nødvendigvis de tilsigtede og forventede gevinster, det gælder heller ikke i forhold e-læring (Holmström & Robey 2005). – Det er ikke nødvendigvis fordi ”strøm dræber læring”, men snarere, fordi digitalisering i en læringssammenhæng både kræver en videreudvikling af aktørernes (pædagogiske) praksis, og af arbejdsdelinger og organiseringer. E-læring kan potentielt føre til forbedringer i forhold til både udbytte, adgang og drift. Men det er netop muligheden for at gøre ”noget mere” eller ”noget andet”, der er forudsætningen for, at teknologien bliver en del af praksis (Leonardi & Barley, 2008). En praksisændring der igen er betinget af, at praksis har mulighed for at ændre sig. Det vil sige, at der er rum til accept af eller ligefrem direkte støtte til denne ændring i den organisering, hvor den skal udfoldes.

## Deltagere, læringsrum og læring

Deltagerne i arbejdsmarkedsuddannelserne er som anført ovenfor meget forskellige, de har forskellige uddannelsesmæssige forudsætninger, hvor mange kun har grunduddannelse, mens andre har specialiserede faguddannelser. Generelt er det en gruppe, som har et udpræget nytteperspektiv til uddannelse, det skal "kunne bruges" og være umiddelbart relevant. En stor andel har også læse – og eller regneproblemer. Tidligere har der været anført bekymringer i forhold til målgruppens "digitale literacy", men den generelle digitalisering af både arbejdsliv, hverdagsliv og interaktion med det offentlige (jvf. den offentlige digitaliseringsstrategi) betyder, at de fleste deltagere vil have kompetencer i forhold til at arbejde på nettet, bruge sociale medier, kommunikere ved hjælp af digitale medier. Generelt er kursisterne i AMU orienteret mod nytteværdien i uddannelserne, kan det bruges i deres daglige praksis? Det kan være en udfordring, fordi der i nogle sammenhænge kan være brug for nogle mere teoretiske forståelser, og dermed også det nogle kalder dybde læring. (Marton & Säljö 1976) det didaktiske design må der tages højde for det. Det betyder fx, at der skal skabes koblinger til kursisternes hverdagserfaringer og relevante teorier, arbejdes med visualiseringer af mere komplekse sammenhænge, og endeligt, at det skal være tydeligt, hvad der er "obligatorisk viden", og hvad der er mere uddybende for de særligt interesserede. Endelig skal man være opmærksom på de forventninger, der ligger fra virksomhedernes side. Det handler ikke kun om relevansen set i forhold til de særlige opgaver de har, afvejning af tilpasning i forhold til generel merit, men også om de ønsker, der er til videndeling med deltagere fra andre virksomheder, således som det fx er udtrykt i undersøgelsen i forhold til virksomhederne gennemført i forbindelse med dette projekt.

## Læring

Vi lærer grundlæggende på følgende måde: lagttagelse, praktisere (selv eller sammen med andre) og få feedback og feedforward. Det lyder og er forholdsvis simpelt. Det der er udfordringen er at designe de enkelte situationer, og skabe sammenhæng mellem dem.

- **Iagttagelsessituationen:** Udvælgelse af det, der skal præsenteres i forhold til hvad der skal læres og deltagerens (nes) forudsætninger. Det kan være, at faglæreren instruerer og forklarer, det kan være, at kursisten ser en video – eller det kan være, at der er en gruppediskussion af, hvad det her handler eller kunne handle om. Formålet med den designede iagttagelsessituation er således, at der for kursisten skabes billeder af, hvad der skal ske, og dermed fx kobles til for-forståelser, som der enten kan bygges videre på eller måske gøres op med.
- **Praktisere:** Handler om at prøve selv eller sammen med andre. Her øver vi os, prøver af, og der sker en begyndende kalibrering og personliggørelse af den forforståelse, der er sket i

iagttagelsessituationen. Igen skal der i en designoptik tilbydes forskellige former for formgivelser, der er relevante i forhold til læringsmål og kursistforudsætninger.

- **Feedback og feedforward:** En række undersøgelser viser, at feedback og feedforward er det afgørende for deltageres udbytte af undervisning. Det er selvfølgelig ikke lige meget, hvilken form denne har, men skal angive, hvorvidt den lærende er på rette spor, hvad de skal videre med, og hvad de skal gøre mindre af (Hattie & Timperley, 2007).

De tre moduleringer i det didaktiske design kan og skal genfindes uanset, hvorvidt vi taler om tilstedeværelsesundervisning eller forskellige former for e-læring. Det er klart, at de didaktiske virkemidler, der er implicite i en tilstedeværelsesundervisning, det kan være rollefordeling eller placering i læringsrummet, skal gøres eksplicite i e-læring. Korrektioner kan foretages løbende af underviseren i tilstedeværelsesundervisning i forhold underviserens iagttagelser, det kan være om alle er med, om det går for hurtigt eller måske for langsomt, er langt vanskeligere i e-læring. I e-lærings skal forventninger artikuleres, gøres tydelige, men samtidig ikke så tekstunge, at deltagerne står af. Samtidig skal alle aktiviteter både gennemtænkes, og gennemprøves med henblik på, hvorvidt aktiviteterne både har det forventede læringspotentiale og i forhold til, hvorvidt den lærende (kursisten) kan navigere i forhold til det.

I skemaform kan det udfoldes på følgende måde.

	lagttage	Praktisere
<b>Individuelt</b>	Videoklip, tekster	Øvelser, selv optage og poste video fx med smartphone
<b>Kollektivt</b>	Se video i fællesskab, diskutere indhold, dele fx blogposter	Casearbejde, projektarbejde

(Efter: <http://elearningindustry.com/build-active-collaborative-elearning-space>)

Det giver dermed fire moduleringer:

- Individuelt-iagttagelsesmodus: Her kan spørgsmålet være, hvorvidt der er fundet relevante videoklip, om disse klip er tilgængelige forståelsesmæssigt for kursisterne? Er der problemer i forhold til ophavsret? Men videre også, er der feedback mekanismer, kan kursisterne fx tjekke deres viden efterfølgende? Er der tydelige ledetråde i form af x links i forhold til, hvor deltageren kan bevæge sin hen, søge mere viden eller få det præsenteret på alternative måder.

- Individuelt –praktiseremodus: Her skal der være adgang til relevante opgaver, øvelser, og det skal ikke mindst være muligt for kursisten at forså relevansen af fx opgaven, og få feedback i forhold til - ikke så meget, hvorvidt han eller hun har svaret rigtigt -men mere i forhold til, hvor der kan være behov for mere viden og/eller øvelse.
- Kollektivt-iagttagelsesmodus: Er ofte blevet kritiseret i nyere pædagogisk forskning, men kan have stor betydning i forhold til at skabe fælles billeder, men selvfølgelig er den typisk efterfølgende diskussion et vigtigt forum i forhold til at etablere overensstemmelser i forståelser. I e-læringsammenhænge kan dette foregå i synkrone læringsmiljøer som fx Adobe Connect.
- Kollektivt –praksismodus: Fælles opgaver og projekter er vigtige formater i forhold til at skabe en aktiv læring, der kan skabe nye forståelser og samtidig en transformation fra en ydre forståelse til en egentlig kompetence. Designudfordringen kan her være, at etablere designs, hvor de forskellige deltagere får relevante roller, og i e-læringsammenhænge også, at deltagerne får forståelse for, at hverdagserfaringer med fx sociale medier er en kompetence, der kan bruges.

*Den mulige kvalitet af læringen er bestemt af, hvorvidt der kan etableres et dynamisk samspil mellem moduleringer, feedback typer og kursisternes forudsætninger i det didaktiske design.*

I det digitale didaktiske design skal faglæreren kunne sammensætte de rigtige kombinationer af disse moduleringer, herunder ikke mindst, hvordan koblinger mellem de forskellige moduleringer bliver både relevante og forståelige for kursisterne.

## Planlægning og udvikling af digitale kursusforløb

Planlægning og udvikling af digitale kursusforløb kan opdeles i:

- didaktisk planlægning af læreprocessen
- udvikling og konvertering af læringsindhold
- opbygning af den digitale læringspakke.

Den viste rækkefølge er ikke umiddelbart udtryk for, at du slavisk følger denne. I praksis kan det dog være fornuftigt at starte med den didaktiske planlægning af læringsprocessen, da det er her rammerne sættes. Ofte kan det give fornuft at starte med en stillingtagen til opbygningen af den digitale læringspakke, og herunder finde ud af hvilke læringsmaterialer, der er behov for, samt deres digitale form.

## Didaktisk planlægning af læringsprocessen

Under den didaktiske planlægning af et kursusforløb, fastsættes de muligheder og den form, som det digitale kursusforløb gennemføres ud fra.

Som hjælp til dette arbejde, er der adgang til en didaktisk spørgeramme, der bygger på Hiim og HIPPES didaktiske relationsmodel. I den didaktiske spørgeramme skal der bl.a. tages stilling til:

- Deltagernes læringsforudsætninger
- Deltagernes lærings- og arbejdsform
- Gennemførelsesform og anvendelsen af e-læring
- Lærerens/lærernes funktion
- Læringsressourcer, der stilles til rådighed (hænger meget sammen med det læringsindhold, der evt. skal udvikles eller konverteres)
- Evalueringsform

## Didaktisk spørgeramme

Konkret kan ovenstående oversættes til en didaktisk spørgeramme. Faglæreren eller eventuelt underviserteamet kan bruge denne både til de indledende overvejelser i forhold til et forløb, tjekliste under udviklingen – og efter gennemførelse, som afsæt for evaluering.

<b>Læringsforløb/kursus</b>	Hvilket læringsforløb / kursus er det?
<b>Formål</b>	Hvad er det formålet med forløbet / kurset?



<b>Mål</b>	<p>Hvilke mål er der?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Faglige mål (hvad skal deltageren kunne?)</li> <li>• Evt. personlige mål</li> </ul>
<b>Læringsforudsætninger</b>	<p>Hvem er målgruppen og hvilke forudsætninger og erfaringer har de? Har målgruppen de nødvendige forudsætninger for at arbejde med digital læring?</p>
<b>Indhold</b>	<p>Hvad er det faglige indhold? (Fx en liste med de underemner, der indgår)</p>
<b>Tidsramme</b>	<p>Hvad er tidsrammen? Kan tidsrammen tilpasses i forhold til deltageres læringsforløb?</p>
<b>Læreprocessen: Udgangspunktet for læreprocessen</b>	<p>Hvad er udgangspunktet for læreprocessen, og hvad arbejder deltagerne med? (Fx en digital læringspakke, opgavebeskrivelser, oplæg til case, projektoplæg).</p>
<b>Læreprocessen: Deltageres lærings- og organisationsform</b>	<p>Hvilken læringsform understøttes især? (Fx selvstudie, lyttende, praktisk afprøvning mv.) Hvordan organiseres deltagerne? (Fx i grupper - ud fra deltagerforudsætninger, enkeltvis, en kombination).</p>
<b>Læreprocessen: E-learning og gennemførelsesform</b>	<p>Hvilken gennemførelsesform anvendes? (Fx fjernundervisning, blended undervisning, læring i åbent værksted, Flipped Learning). Hvilke muligheder stilles til rådighed for deltagerne i forhold til anvendelse af e-learning? (Fx Kommunikation via et synkront læringsystem) Hvilke krav stilles i forhold til anvendelse af digital læring? (Fx Deltagerne skal dagligt tilgå den digitale læringspakke).</p>
<b>Lærerens/lærernes funktion</b>	<p>Hvilken eller hvilke roller skal læreren have i forløbet? (Fx Instruktør, plenum-/individuel formidler, vejleder - der støtter kursisterne undervejs, facilitator - der løbende følger og holder læringsprocessen i gang hos deltagerne).</p>
<b>Læringsressourcer</b>	<p>Hvilke læringsressourcer skal deltagerne have til rådighed? (Fx digital læringspakke, digitale læringsmaterialer, læreroplæg, bøger, uddelingskopier, it-programmer, øvelser, udstyr, anden formidling, it-udstyr).</p>
<b>Produktkrav og hvad der evalueres på</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hvordan afleveres produktet? (elektronisk eller fysisk?)</li> <li>• Hvilke produktkrav stilles der til deltageren?</li> <li>• Hvilke kriterier er grundlag for bedømmelsen, og hvordan indgår eventuelle produkter?</li> </ul>
<b>Præsentationsform</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hvordan og i hvilken sammenhæng skal deltagerne præsentere deres produkt?</li> </ul>
<b>Evalueringsmetode</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stilles der digitale selvevalueringsmuligheder til rådighed i forløbet?</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skal der evalueres før-/efter forløbet? (Fx multiple choice, effektmåling el. lign.)</li> <li>• Er der en summativ (slut-)evaluering, og i givet fald hvordan foregår den?</li> </ul>
--	--

Den didaktiske spørgeramme findes på [www.iktiamu.dk](http://www.iktiamu.dk) som **Læringsplan for et forløb / kursus**, og den ligger under **FOR UNDERVISERE** og **DIGITAL LÆRING I AMU**.

## Udvikling og konvertering af læringsindhold

Under udviklingen af læringsindholdet, skal der bl.a. tages stilling til hvilken form for læringsindhold, der skal være bærende for kurset. Det kan fx være læringsvideoer ud fra devisen 'Hvad er ...', 'Sådan virker ...' og 'Sådan fungerer ...'. Se **Vejledning og drejebog til udarbejdelse af læringsvideoer**, som findes på [www.iktiamu.dk](http://www.iktiamu.dk) under **FOR UNDERVISERE** og **DIGITAL LÆRING I AMU**.

Der skal også tages stilling til, hvad der skal udvikles af digitalt læringsmateriale, samt hvordan det bestående læringsmateriale konverteres fra en analog til en digital version.

Til dette arbejde, kan der tages udgangspunkt i SAMR-modellen<sup>1</sup>, der opdeler konverteringsgraden i fire niveauer, og beskriver i korte træk den transformation af læring, der kan forekomme i arbejdet med digitale medier.

De to nederste niveauer har fokus på at styrke bestående læringsteknologier, hvor der i de to øverste niveauer er tale om at bruge teknologierne til nye læringsformater.

SAMR-modellen præsenteres i nedenstående oversigt, hvor der her er fokus på læringsmaterialer. For hvert af de fire niveauer, er der en kort beskrivelse af transformeringsgraden med et tilhørende eksempel.

Modellen kan også bruges i forhold til, hvor radikalt selve forløbet skal ændres.

Transformation af læringsmaterialet	<b>Redefination</b> <i>Omskabelse</i>	Teknologien giver mulighed for at designe nye læringsmaterialer, der ikke tidligere var mulige	Interaktive simulatorer og spil, hvor deltageren har frie bevægelsesmuligheder i materialet
	<b>Modification</b> <i>Ændring</i>	Teknologien giver mulighed for et betydeligt re-design af læringsmaterialet	Vha. en screen-recorder produceres en video, hvor underviseren viser en PowerPoint med speak og markeringer
Styrkelse af læringsmaterialet	<b>Augmentation</b> <i>Udvidelse</i>	Teknologien fungerer som en direkte erstatning med funktionelle forbedringer i læringsmaterialet	Fx word-filen, der konverteres til en PDF-fil og tilføjes speak, der både kan læses og blive oplæst on-line
	<b>Substitution</b> <i>Erstatning</i>	Teknologien fungerer som en direkte erstatning uden funktionelle ændringer i læringsmaterialet	Fx word-filen, der konverteres til en PDF-fil, der kan læses on-line
<i>Tilrettet SAMR-model, hvor der er fokus på læringsmaterialer</i>			

<sup>1</sup> SAMR-modellen er udviklet af Ruben R. Puentedura. [Link til video hvor Ruben fortæller om modellen.](#)

## MOOCs

I de her år er der meget fokus på det, der kaldes MOOCs. I det konkrete projekt er der hentet inspiration fra denne tænkning, men hvad er en MOOC, og hvordan adskiller den sig fra andre e-læringsformater? Forkortelsen MOOC står for Massive Open Online Course. Det er en form for e-læring, der i funktionalitet og anvendelse både minder om, men også adskiller sig fra forskellige andre varianter af netbaseret undervisning. I princippet kan der være et uendeligt antal deltagere (Massive), og alle interesserede kan deltage (Open).

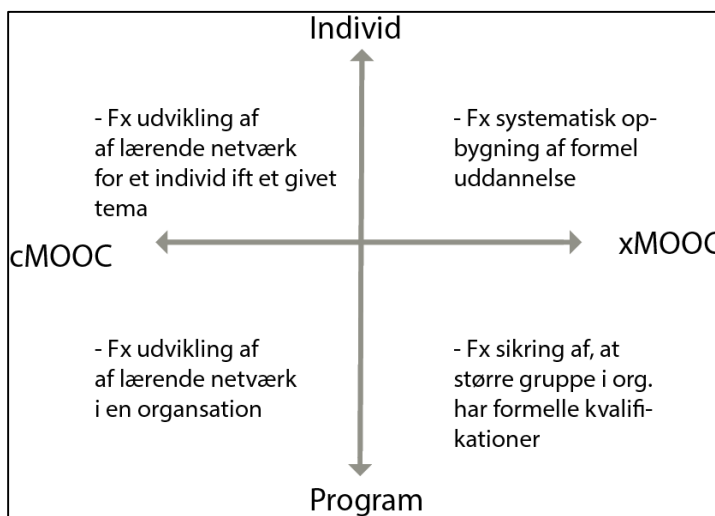
Der findes særlige MOOC-platforme, men MOOCs kan udbydes på mange forskellige tekniske platforme, og mange bruger ligesom i herværende projekt MOODLE, der er et såkaldt et open source-Learning Management System. En MOOC er ikke pr. definition knyttet til en særlig pædagogik. Men de fleste af de toneangivende MOOCs, som for en stor dels vedkommende afvikles på kommercielle, amerikanske platforme, præget af en traditionel formidlende pædagogik. Det skal dog bemærkes, at der også findes helt andre pædagogiske former, det første MOOC tiltag, kurset Connectivism and Connective Knowledge i 2008, var således et forsøg på at udfolde en konnektivistiske pædagogik, der samtidig var kursets indhold. Konnektivisme er en social læringsteori, hvor læringsmiljø og også læring forstås som et netværk bestående af "knuder" indeholdende data, information, individer, organisationer – i princippet "hvad som helst". Ifølge konnektivismen opstår læring i processen med at skabe forbindelser mellem knuderne og udbygge netværkets kompleksitet (se Siemens 2005; 2006). I dag omtales sådanne forløb gerne som cMOOCs.

MOOCs startede således som et projekt med fokus på at skabe nye formater og former for læring, der overskred mere traditionelle former, og var en stor succes målt på antallet af deltagere. Formatet fik dog sit helt store gennembrud, da det blev adopteret af større amerikanske universiteter, først og fremmest Stanford i 2011. Det pædagogiske koncept var her mere at tilbyde traditionel universitetsundervisning til et bredt publikum. Sådanne MOOCs omtales almindeligvis som xMOOCs (Chen, m.fl. 2013). Det var i disse tilfælde også og måske ikke mindst en forretning. I en xMOOC er der således tale om en mere traditionel videns – og undervisningsforståelse, hvor viden er en kodificeret viden som skal tilbydes den lærende, hvor læreprocessen så ses som det at optage denne viden og igen at kunne genkalde den. Her er curriculum givet, og arbejdsdelingen er tydelig mellem udbyder og den lærende. I cMOOC'en er der som anført tale om et helt andet videnregime, hvor viden er relationel og emergerende i processen og båret af netværket. Læringsudbyttet er her i høj grad netop netværket. Konfrontationen mellem de to forskellige videnregimer optræder i en række diskussioner (En kort introduktion til de forskellige formater og deres bagvedliggende filosofi kan ses hos Bates (2014).

I forhold til det introducerede begrebsapparat ovenfor er der her tale om et spændingsfelt mellem hhv.:

- Individuelt-iagttagelsesmodus
- Og
- Kollektivt –praksismodus

- og netop i et arbejdsmarkedsuddannelses - kompetenceperspektiv forstået som det at finde hensigtsmæssige designs i forhold til forskellige kompetenceudfordringer er det mere formålstjenelig, at forsøge at identificere, hvordan forskellige formater kan indgå i løsninger af disse udfordringer. Følgende model angiver en søgemodel i forhold til dette: Tilgangen kan her være, at det enkelte individ søger at opbygge en slags vidennetværk, hvor sigtet er at skabe forståelses- og måske også handlingsrum ift. et tema eller en problemstilling. Det kan også være, at den enkelte vil øge sin formelle uddannelse. Det kan være en borger, der ikke har økonomiske ressourcer til at tage en uddannelse, vælger dette format. Det kan selvfølgelig også være, at vedkommende ikke har fysisk adgang til en uddannelsesinstitution pga. geografisk afstand, arbejdsliv eller social institution. Her kan fx servicearbejderen med skiftende arbejdstider og forpligtelser ift. børn eller andre, der nok har tid og ressourcer, men hvis tid ikke er i synkronicitet med et mere traditionelt uddannelsesudbud.



En MOOC kan også være en del af et program. Her defineres program som et større kompetenceinitiativ, der er initieret og organiseret på et strategisk niveau i forhold til en større population. Hvis en virksomhed organiserer fx ønsker at styrke en større gruppe medarbejderes vidensopbygning og samarbejde, kan der således tilbydes et didaktisk design, hvor medarbejderne i en cMOOC i fællesskab udvikler viden og fællesskab. Der kan også være tale om, at der defineres formelle krav til en større population. Det kunne fx være i forhold til sikkerhed. I sidstnævnte tilfælde ville der være tale om en xMOOC.

I de konkrete designs vil der ofte være elementer af forskellige former for uddannelsesdesigns overordnet skitseret i modellen. Forstået på den måde, at der i et konnektivistisk design (cMOOCs) kan være mere formelle og specifikke krav til læringsresultaterne. Ligesom der i de understøttende aktiviteter i en mere formaliseret xMOOC ofte vil være elementer af nærmest konnektivistisk karakter.

## Adaptive læringsmiljøer

I den udredning som det norske kundskabsdepartement har fået lavet om MOOCs lægges der særlig vægt på MOOCs som adaptive læringsmiljøer, disse forklares som:

”Adaptiv læring indebærer brug af systemer, der tjekker, hvad en deltager kan om et emne, henter relevante læringsobjekter fra en database, tester målopfyldelsen og viser læringsfremgangen over tid.”  
(Kunnskabsdepartementet, 2014)(vores oversættelse).

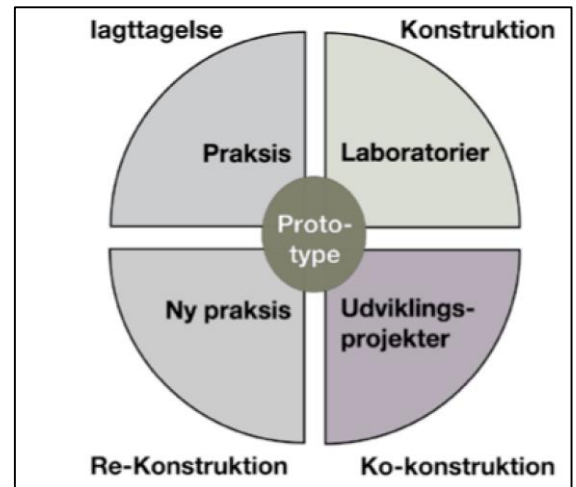
Den eller de lærendes deltagelse i en MOOC er bestemt af, hvorvidt deltageren og/eller det udlagte læringsdesign kan tilpasse sig i forhold til hinanden. Den bagvedliggende tanke kan være, at der tilbydes et design, der bryder med traditionel tænkning, hvor det er den lærende, som tilpasser sig et givent design. Her er det læringsressourcerne, der tilpasser sig den lærende på baggrund af, hvilke erfaringer og viden den lærende har ved indgangen til forløbet. Dette afdækkes med en test, hvor den kommende deltageres

forudsætninger og erfaringer afdækkes, hvorefter der identificeres det 'gab' som skal dækkes af forløbet. Her forenes flere forskellige traditioner inden for efter- og videreuddannelse. For det første en tradition inden for især arbejdsmarkeds efteruddannelse med kvalifikations- og gabsanalyse, der skal give mulighed for særlig tilpasset uddannelse, der sikrer en målrettet kompetence (eller kvalifikations- om man vil) udvikling (Andersen, m.fl. 1993).

Tanken om adaptiv læring er ikke noget nyt fænomen eller begreb. Dels er det som anført en del af et efteruddannelsesparadigme, dels har der tidligt i forbindelse med udfoldelsen af nettets læringspotentialer og også de dermed afledte muligheder for at følge ("tracke") den lærendes adfærd været overvejelser over, hvordan der kunne udvikles mere adaptive læringsmuligheder. E-læring giver den lærende større muligheder for autonomi, som først og fremmest hænger sammen med de ovenfor anførte muligheder for at vælge tid og sted. Men også, fordi den lærende her får mulighed for at følge de læringsbaner, der netop giver mening for ham eller hende. I det omfang læringsressourcerne er hensigtsmæssigt annoteret, det vil sige med angivelse af potentielt læringsudbytte og sammenhæng med andre ressourcer, gøres dette naturligvis lettere, og vil endog i et vist omfang kunne automatiseres (Dron & Anderson, 2009). Adaptivitet rejser samtidig diskussionen om, hvad læring er, og hvordan den foregår i læringsteknologier, der kan således argumenteres for – både ud fra en social læringsteoretisk tilgang (Lave & Wenger), og fra en mere kognitiv (Winn, 2002) – at en væsentlig faktor i læring er den lærendes adaptation til et læringsmiljø, at læringsmiljøet derfor skal kunne irritere og udfordre den lærende, og ikke blot være en gnidningsløs tilpasning i forhold til behov og potentialer. Samtidig fremhæver fx sidstnævnte, at det er en gensidig proces, den lærende skal være medskabere af læringsmiljøet og kunne være med til at forme og udfolde det, "adaptation gensidig" som Winn anfører (Winn, 2002, p.20). Det vil sige, at læring udfoldes når den lærende tilpasser sig, glider ind og bliver en del af et læringsmiljø, men også når netop dette læringsmiljø ændres gennem den lærendes deltagelse.

## Udviklingsmodel

I definitionen af e-læring fra AMU lægges der vægt på designaspektet. Altså det didaktiske design. Her er det nok en god idé at lave en form for udviklingsmodel, hvor en række forhold søges afdækket. Her kan der tages afsæt i den såkaldte firefeltmodel (Heilesen & Helms, 2012). Det vil sige, at designet må tage udgangspunkt i den nuværende praksis. Det kan være deltagerens hverdag i en virksomhed eller det kan være den måde som uddannelsen har været organiseret. Den praksis skal beskrives – ikke omfattende og videnskabeligt – men så meget, at der kan hentes inspiration til at lave et



udkast til nogle nye måder at gøre det på. Det sker i det der her kaldes laboratoriet. Udkastet kan fx være en tidlig prototype af det deltagerne i projektet kunne forestille sig skulle ske. Dette udkast har stor betydning for den videre udviklingsproces. Det skal bruges til flere forskellige ting. - for det første skal det bruges til at afklare, hvorvidt de foreløbige hypoteser projektet har om den eksisterende praksis holder? Kan fx faglærere eller ens virksomhedskontakter genkende sig selv i den foreløbige prototype. Det er en fordel hvis dette udkast eller denne prototype ikke er lukket. Det vil sige, at der ikke skal være udviklet et endeligt design til dem, der evt. direkte eller indirekte skal være brugere af det nye didaktiske design. Hvis det er for "færdigt", så vil det ofte være svært for brugerne at kritisere designet, de bliver for høflige – og fordi udviklerne måske har investeret meget tid og ære i udkastet, så stiller de sig måske for meget i forsvarsposition i forhold til kritik af designet.

Prototypen eller udkastet er således en måde, at få brugere til at forholde sig til deres praksis. I dag er det jo moderne at tale om brugerdreven innovation, men praksis er i almindelighed ikke særlig innovativ. I hverdagen forsøger vi at få tingene til at fungere – og hvis nogle spørger én, hvordan kunne det alternativt være, så er det svært at komme med bud på det. Men erfaringerne viser, at når vi bliver præsenteret for alternativer i form af prototyper, så kan vi formulere os, sige at der skal være mere eller mindre af dette eller hint. Eller, at det måske skal se helt anderledes ud. I vores sammenhæng er prototyperne konkretiseringer af de hypoteser, som indgår i forandringsteorien. Men de har ikke kun mening i forhold til afdækning af den nuværende praksis, de er også et middel til at skabe en fælles forståelse af, hvad det er vi har gang i projektet mellem de forskellige partnere. I det der i modellen kaldes fælles projekter.

Over tid bliver udkastene mere og mere specifikke. Vi kan sige, at de skifter fra at være udkast til at være egentlige prototyper. Udkastet er således en åbning for, hvad det kunne være, mens prototypen er et

eksempel på, hvordan "det" er. Men i begge tilfælde er "tingene" altså brobyggere og talerør. De øger sandsynligheden af og muligheden for gensidige meningstilskrivninger mellem den eksisterende praksis og visioner om en ny og ændret måde at gøre ting på. Brugere er centrale både, fordi de er en del af den eksisterende praksis, som naturligvis indgår i skabelsen af en ny praksis i uddannelserne. Og fordi de typisk også vil være de fremtidige brugere. Brugere er vigtige i udviklingsprocesserne, og særligt interessante, fordi de er en væsentlig del af den fremtid, som design af læring handler om. Udkast og prototyper skaber sprog i forhold til den nuværende praksis, men de er først og fremmest muligheden for at artikulere og italesætte en mulig fremtid.

Over tid vil det nye forsvinde. I bedste fald, fordi der skabes en ny og bedre praksis, hvor udviklingsprojektet har løftet og ændret det, der sker i uddannelserne. I værste fald – som det nogle gange sker med udviklingsprojekter – fordi det har været en isoleret ø, som ikke har medført ændringer. Hvorvidt det bliver storskala, altså en egentlig ny praksis, handler typisk om, hvorvidt der er sket de ændringer af processer og strukturer som udviklingsprojektets udfoldelse påkalder. Det er derfor helt afgørende ikke at lade sig begrænse af, men snare blive inspireret af de eksisterende rammer i udviklingsfasen. Men det er således også af helt central betydning, at der i forbindelse med projekterne sker en tydeliggørelse af, hvilke ændringer i fx organisering og processer som projektet tydeliggør eller har tydeliggjort behovet for.

## Litteratur

Andersen, Vibeke m.fl. (1993). Kvalifikationer og levende mennesker. Roskilde. EVU-gruppen RUC.

Bates, T. (2014). Comparing xMOOCs and cMOOCs: philosophy and practice. Retrieved January 12, 2015, from <http://www.tonybates.ca/2014/10/13/comparing-xmoocs-and-cmoocs-philosophy-and-practice/#sthash.l2ryF9yr.dpuf>

Carøe, S., & Høgh, S. (2008). Kortlægning af e-læring i amu. Rungsted Kyst: Strategisk Netværk.

Chen, X., Barnett, D. R., & Stephens, C. (2013). *Fad or future: The advantages and challenges of massive open online courses*. Paper presentation at the Research to Practice Conference in Adult and Higher Education, Lindenwood University, St. Charles, MO., September 20-21, 2013. Retrieved January 12, 2015, from <https://www.lindenwood.edu/r2p/docs/ChenBarnettStephens.pdf>

Dirckinck-Holmfeld, L. m.fl. (2009). *e-læring i AMU*, Aalborg Universitet

Dron, J., & Anderson, T. (2009). Lost in social space: Information retrieval issues in Web 1.5. *Journal Of Digital Information*, 10(2). Retrieved January 12, 2015, from <https://journals.tdl.org/jodi/index.php/jodi/article/view/443/280>

Eisen, M.J. (2001). Peer-based professional development viewed through the lens of transformative learning. *Holist Nurs Pract*. 2001 Oct;16(1):30-42.

Grønning, A. (2006). *Personen bag: Tilstedevær i e-mail som interaktionsform mellem kunde og medarbejder i dansk forsikringskontekst*. København: Samfundslitteratur.

Hattie, J. & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, Vol 77(1), Mar 2007, 81-112. <http://dx.doi.org/10.3102/003465430298487>

Heilesen, S. & Helms, N. H. (2012). Brugerinvolvering i design af læreprocesser – refleksioner over et større forsknings- og udviklingsprojekt. I: *Læring og medier*. 5, 9, s. 1-20 20 s.

Holmström, J., and Robey, D. (2005). Inscribing Organizational Change with Information Technology: An Actor Network Theory Approach. In B. Czarniawska and T. Hernes (Eds.), *Actor-Network Theory and Organizing*. Malmö: Liber, pp. 165-187.



Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated Learning: legitimate peripheral participation* Cambridge: Cambridge University Press

Leonardi, P. M., & Barley, S. R. (2008). Materiality and Change: Challenges to Building Better Theory about Technology and Organizing. *Information and Organization*, 18(3), 159-176.

Marton, F & Säljö, R. (1976). On Qualitative Differences in Learning — 2: Outcome as a function of the learner's conception of the task" *Brit. J. Educ. Psych.* 46, 115-27.

Orlikowsky, W. J. (2007). Sociomaterial Practices: Exploring Technology at work. *Organization Studies*, 28, 1435- 1446.

Puentedura, .R.P. (2014) SAMR: A Contextualized Introduction. Retrived from <http://hippasus.com/rrpweblog/archives/2014/01/15/SAMRABriefContextualizedIntroduction.pdf>

Siemens, G. (2005). Connectivism: Learning as network-creation. *ElearnSpace.*, from <http://www.elearnspace.org/Articles/networks.htm>.

Siemens, G. (2006). *Knowing Knowledge*. September 8, 2014, from [http://www.elearnspace.org/KnowingKnowledge\\_LowRes.pdf](http://www.elearnspace.org/KnowingKnowledge_LowRes.pdf).

Winn, W. (2002). Learning in Virtual Environments: Embodiment, Embeddedness and Dynamic Adoption. *Tech.Inst. Cognition and Learning*. Vol 1.pp.xx-xx.

Zeltzer, D. (1992). Autonomy, Interaction and Presence. *Presence: Teleoperator and Virtual Environments* 1(1): 127-132