

MOTIVATION OG REFLEKSION I E-LÆRING

EN BEGREBSLIG RAMME

AF GUNVER MAJGAARD OG ANNI THISTED

SAMMENDRAG

Hvordan påvirkes motivation og refleksion, når individuel læring understøttes af digitale medier? Individuel læring sætter en række begrænsninger på grund af det manglende samspil med andre kursister, men de digitale læringsmedier giver mulighed for at arbejde med læringsstile, spilelementer (serious gaming) og opslugthed (flow) og kan dermed danne grundlag for stimulering af den lærendes refleksion og motivation. Målet med artiklen er at give inspiration til praktikere, som udvikler e-læring til individuelt brug, og som ønsker at gøre e-læring engagerende og motiverende samtidig med, at der opnås væsentlig læringsdybde. Artiklen giver en introduktion til udvalgte teoretikere, som arbejder med motivation og opslugthed. Teoriene illustreres med eksempler fra forfatternes undersøgelse af en individuel e-læringapplikation fra den finansielle sektor, som understøtter social stimulation. I udviklingen af applikationen var motivation et væsentligt hensyn. Undersøgelsen bekræfter, at det er muligt at optimere læring vha. motiverende elementer. Det viste sig dog også at være svært, at stimulere deltagerne til at reflektere over deres egen læring, ligesom det kun i meget begrænset omfang lykkedes at fremelske bevidst medskaben og kreativitet i læreprocesserne.

INDLEDNING

I det moderne videnssamfund er der inden for mange brancher behov for at stimulere medarbejderne til livslang læring (Knoop, 2001:1). Det er derfor vigtigt, at pædagogik og didaktik løbende udvikles, så de lærende til stadighed føler sig engagerede og motiverede til at lære, samtidig med at de gennem refleksion styrker evnen til fortsat læring.

E-læring byder på rige muligheder for at skabe læringsforløb for erhvervsaktive voksne. Undervisning gennem informationsteknologi giver mulighed for koncentrerede læringsforløb, hvor den lærende under vejledning definerer sin vej gennem et omfattende fagligt materiale. E-læring forstås her som et digitalt medieret forløb via internettet, som tillader deltageren en fleksibel tilrettelæggelse af læringsarbejdet med hensyn til tid og sted.

Vi var imidlertid interesserede i at undersøge, hvad der sker med motivation og refleksion, når læringen er næsten fuldt digitalt medieret. Motivation og refleksion i læring vil typisk opstå, når der er mulighed for direkte sammenspil med andre deltagere i dialog (Qvortrup, 2006:89). Spørgsmålet er da, om det indebærer en væsentlig begrænsning for læring, hvis dette sammenspil ikke er muligt, og endvidere om teknologiens muligheder for interaktivitet kan muliggøre samspil, som på en anderledes måde stimulerer motivation og refleksion?

Denne artikel behandler således følgende spørgsmål:

- Hvordan kan elementer fra spil understøtte motivationen til at lære via e-læring?
- Hvordan kan disse elementer styrke refleksion og læringsdybde?

Artiklen præsenterer og illustrerer en række begreber og indikatorer, som kan anvendes i udvikling og vurdering af motiverende og refleksionsskabende elementer i e-læring.

UNDERSØGELSE AF LÆRENDE SOM ARTIKLENS EMPIRISKE GRUNDLAG

I artiklen bruges eksempler fra forfatterens masterspeciale (Majgaard og Thisted, 2007). Undersøgelsen havde som mål at evaluere en e-læringapplikation til brug i den løbende efteruddannelse af bankrådgivere. Det faglige indhold af applikationen var et forholdsvis tungt fagligt stof, som den lærende skulle certificeres i, inden den nye viden efterfølgende skulle tages i anvendelse. Emnet var salg af en række specifikke produkter og rådgivning, og formidlingen skete gennem tekst, illustrationer, interaktive simulationer, quizzer mm.

I deres opdrag til udviklerne var følgende grundlæggende kravfastlagt af bestilleren.

- E-læringsforløbet skulle foregå individuelt.
- Motivation af den lærende skulle være i fokus.
- Indholdet skulle tilpasses i forhold til Honey & Mumfords 4 læringsstile (Malberg, 2003:44).

I arbejdet med deltagermotivation udvalgte vi teorier, som kunne illustrere grundlaget for at gøre læringen mere opslugende og medrivende. I denne e-læringapplikation var der indarbejdet motiverende elementer hentet fra spilverdenen (Gee, 2003) og flowteorien, hvor man fokuserer på den lærendes opslugthed (Csikszentmihaly, 2005:88). Dette sker med udgangspunkt i læringsstile (Malberg, 2003:44). I en tidligere undersøgelse har forfatterne beskrevet arbejdet med udviklingen af en prototype til den konkrete applikation. Også i dette arbejde var motiverende formidlingselementer i fokus (Jørgensen, Majgaard og Thisted, 2007). Det dannede efterfølgende grundlag for det konkrete kommercielle produkt, som udgør denne artikels undersøgelsesobjekt.

Evalueringen af den færdige applikation bestod i en brugertest, som blev gennemført ved hjælp af videooptagelser af medlemmer af applikationens målgruppe. Brugertesten var udformet med inspiration fra Dirkinck-Holmfeld (Alrø, 1997:117). Vi ønskede at observere, hvordan deltagerne oplevede applikationen – blev de opslugte – var de i stand til at foretage den individuelle tilpasning i overensstemmelse med deres egen læringsstil? For at sikre italesættelse af deres refleksioner blev deltagerne desuden bedt om at tænke højt i testforløbet (Molich, 2003:147). Efterfølgende blev testpersonerne interviewet ud fra en spørgeguide, der kunne give os et fingerpeg om opnået læringsdybde, flow og refleksion.

ARTIKLENS OPBYGNING

Artiklen dækker to hovedområder:

Del 1 Motivationsfelter

Under overskriften motivationsfelter undersøges hvordan motivation understøttes under bestemte betingelser. Disse betingelser udfoldes hver for sig:

- den lærendes følelse af ejerskab over læreprocessen (serious gaming, se Gee, 2003)
- den lærendes udvikling af bevidsthed om egen læringsstil (Malberg, 2003)
- den optimale oplevelse som succeskriterium i brugertesten (flow, se Csikszentmihalyi, 1991).

Del 2 Refleksion

Temaet refleksion omhandler, hvordan de motiverende formidlingselementer evt. kan styrke refleksionen og læringsdybden:

- Vores syn på refleksion og læring introduceres med inspiration fra Qvortrups (Qvortrup, 2006) og Batesons (Bateson, 2000) refleksionsniveauer, som giver en mulighed for at niveaudele læring og viden. Læringsyn, motivationsfelter og case vil blive diskuteret.

DEL 1: MOTIVATIONSFELTER

I det følgende præsenteres de tre motivationsfelter: Serious gaming, læringsstile og flow, som tilsammen udgør vores syn på motivation. Der gives eksempler på, hvordan felterne blev indarbejdet i undersøgelsesobjektet.

MOTIVATIONSFELT 1: SERIOUS GAMING OG SPILELEMENTER

Serious games kan beskrives som læringspil eller spil, som har en agenda ud over at være underholdende (Jessen, 2007:1). Sigtet med at inddrage serious gaming i læring er at undersøge de mekanismer, som får millioner af mennesker verden over til at bruge mange timer foran skærmen på spil. Spil kan være meget udfordrende og kræve, at spilleren lærer sig en række færdigheder og opnår bestemte kompetencer, som skal bruges for at komme videre i spillet. Vi mener, at denne motivation kunne være interessant at inddrage i læring.

En af de personer, der har arbejdet intensivt med serious gaming, er J. P. Gee, der betragter spil som et semiotisk domæne, som det kræver en særlig dannelse at mestre (Gee, 2003:17). Gee arbejder ud fra en række læringsprincipper, som kan iagttages i gode computerspil, og som han mener, kan give inspiration til motiverende elementer i e-læring.

Disse læringsprincipper er delt op i tre hovedområder (se tabel 1):

- myndiggjorte lærende (empowered learners)
- problemløsning og flow
- forståelse.

Tabel 1 - Oversigt over spilelementer

Myndiggjorte lærende (empowered learners)	Fleksibelt forgreningssystem
	Meddesigner
	Tilpasning til f.eks. egen læringsstil
	Identitet
Problemløsning og flow	Tilpassede problemstillinger
	Behageligt frustrerende (flow)

	Cykluser af ekspertise Information "On Demand" eller "Just in Time" "Akvarium" og "Sandkasse" Færdigheder og strategier
Forståelse	Systemtænkning Mening som handlingsimage

Listen er inspireret af Gees artikel "Learning by Design: Games as Learning Machines."

Gees tilgang er meget anvendelig ved design eller evaluering af engagerende og motiverende e-læring, fordi dens elementer er meget operationelle. Oversigten i tabel 1 er anvendelig som en tjekliste under dette arbejde.

Vi beskriver herunder, hvordan nogle af de væsentligste elementer blev implementeret i vores undersøgelsesobjekt.

MYNDIGGJORTE LÆRENDE (EMPOWERED LEARNERS)

Gee arbejder ud fra et princip om at motivere den lærende ved at give ham eller hende (herefter betegnet med maskulinum) nogle beføjelser, altså myndiggøre den lærende (se tabel 1). Disse beføjelser kommer til udtryk ved, at den lærende på forskellige områder har mulighed for at påvirke sin egen læringsssituation. Den lærende kan f.eks. selv vælge, i hvilken rækkefølge, han vil bevæge sig rundt i applikationen. Når han har gennemgået et fagligt emne, bliver det afmærket, således at applikationen minder spilleren om, at dette er kendt terræn. Der kan også være emner, som den lærende enten allerede er bekendt med, eller som han ikke er motiveret for at gennemgå på det aktuelle tidspunkt. Han kan således springe det over og eventuelt vende tilbage til det senere. Applikationen tilbyder på den måde en frivillig og fleksibel forgrening, som understøtter den lærendes mulighed for at påvirke læringsssituationen.

Ifølge Gee kan man også inddrage og dermed myndiggøre den lærende ved at give mulighed for at være meddesigner på applikationen. Det kan være yderst central for den lærendes motivation, at han kan være kreativt skabende i forhold til sin læring. Denne mulighed fandtes dog ikke i vores undersøgelsesobjekt, men den vil kunne integreres ved at lade den studerende blogge eller anvende Facebook eller lignende fora.

Myndiggørelse af den lærende kan ske gennem hans identifikation med en rollemodel eller hovedkarakter. Herved opnås, at han føler sig som en del af et fagligt fællesskab. I undersøgelsesobjektet var der indarbejdet simulationer af salgssituationer, hvor sælgeren har til opgave at fastslå kundens behov. Den lærende tilbydes en række valgmuligheder, som de forekommer i hverdagens kundemøder. Applikationen gør det muligt at se konsekvensen af ethvert valg, og den lærende kan fortryde en handling blot ved at gå tilbage og afprøve nye alternativer. Identifikationen med de virtuelle rådgivere blev dog svækket af, at testdeltagere mente at billederne var "for polerede".

PROBLEMLØSNING

Den lærende motiveres ifølge Gee også i mødet med udfordringer. Det er afgørende, at problemerne er tilpas komplekse, så den lærende bevidst udformer hypoteser for at løse dem (se tabel 1). Den lærendes første hypoteser i læringsforløbet skal kunne danne model for løsningen af mere komplicerede problemstillinger

senere i forløbet (Gee, 2004:11). Herunder gives et eksempel på, hvordan problemstillingerne kan tilpasses og præsenteres på det rette tidspunkt.

Først blev den konkrete finansproduktportefølje introduceret med tekst, illustrationer og scenarier. Testpersonerne havde mulighed for selv at vælge, hvordan og i hvilken rækkefølge de ønskede at gennemgå teori og problemstillinger, en frihed, som ikke alle udnyttede. En testperson udtalte således om sin læringsstrategi: "Jeg tager dem mange gange bare oppefra og nedefter". Efter gennemgangen bruges applikationen som opslagsværk af de lærende, hvilket gør den fleksible tilgang vigtig.

Der var dog også eksempler på, at testpersonerne sprang elementer over og gik tilbage i materialet, f.eks. hvis de havde glemt noget. En testdeltager udtalte: "Programmet ville gerne have mig i én retning, men jeg kunne selv skifte [rækkefølge eller vej]." Det indikerer, at brugeren følte at have kontrol over sin læring, og at han oplevede, at hans handlinger havde konkrete konsekvenser i applikationen.

Fortsat motivation for at lære kræver, at nye udfordringer er frustrerende uden at skabe alvorlige forhindringer for læringen, et niveau, vi betegner som behageligt frustrerende. Indlagte quizzer, der lod den lærende teste sine aktuelle færdigheder, havde til formål at skabe en sådan tilstand af behagelig frustration. Testpersonerne var optaget af at klare sig godt i de tilbagevendende quizzer. Det gav dem en fornemmelse af, om de var på rette spor i deres læring. I en quiz blev der testet stof, som ikke alt sammen havde været præsenteret tidligere, hvilket gjorde nogle af testdeltagerne særdeles frustrerede.

Applikationen tilbød endvidere virtuelle rådgivningssituationer, hvor den lærende skulle tage stilling til, hvordan rådgivning af kunden skulle forløbe. Den lærende skal altså føle, at han er lige på kanten af, hvad han kan mestre (Gee, 2004:12). På dette område kan Gee sammenholdes med Csikszentmihaily, der med sin flowteori har relevans for dette studie. Vi vender tilbage til diskussionen heraf i afsnit 3 om flow.

I designforløbet var der lagt vægt på, at den lærende skulle kunne vælge alternative strategier, når han mødte virtuelle casescenarier. Hensigten var at udfordre den lærende og pirre interessen. Den lærende havde mulighed for at gennemgå casescenariet igen og igen for at udforske konsekvensen af forskellige valg.

FORSTÅELSE

Ifølge Gee er det en vigtig motivationsfaktor for den lærende, at han forstår, hvorfor han skal bruge tid og kræfter på et specifikt fagområde (se tabel 1). Herunder beskrives et eksempel fra undersøgelsesobjektet.

Dets indhold er tilpasset de 4 læringsstile, der er beskrevet af Honey & Mumford. En indledende test vedrørende læringsstil skal sikre, at den lærende under det videre forløb bliver præsenteret for de relevante formidlingsformer.

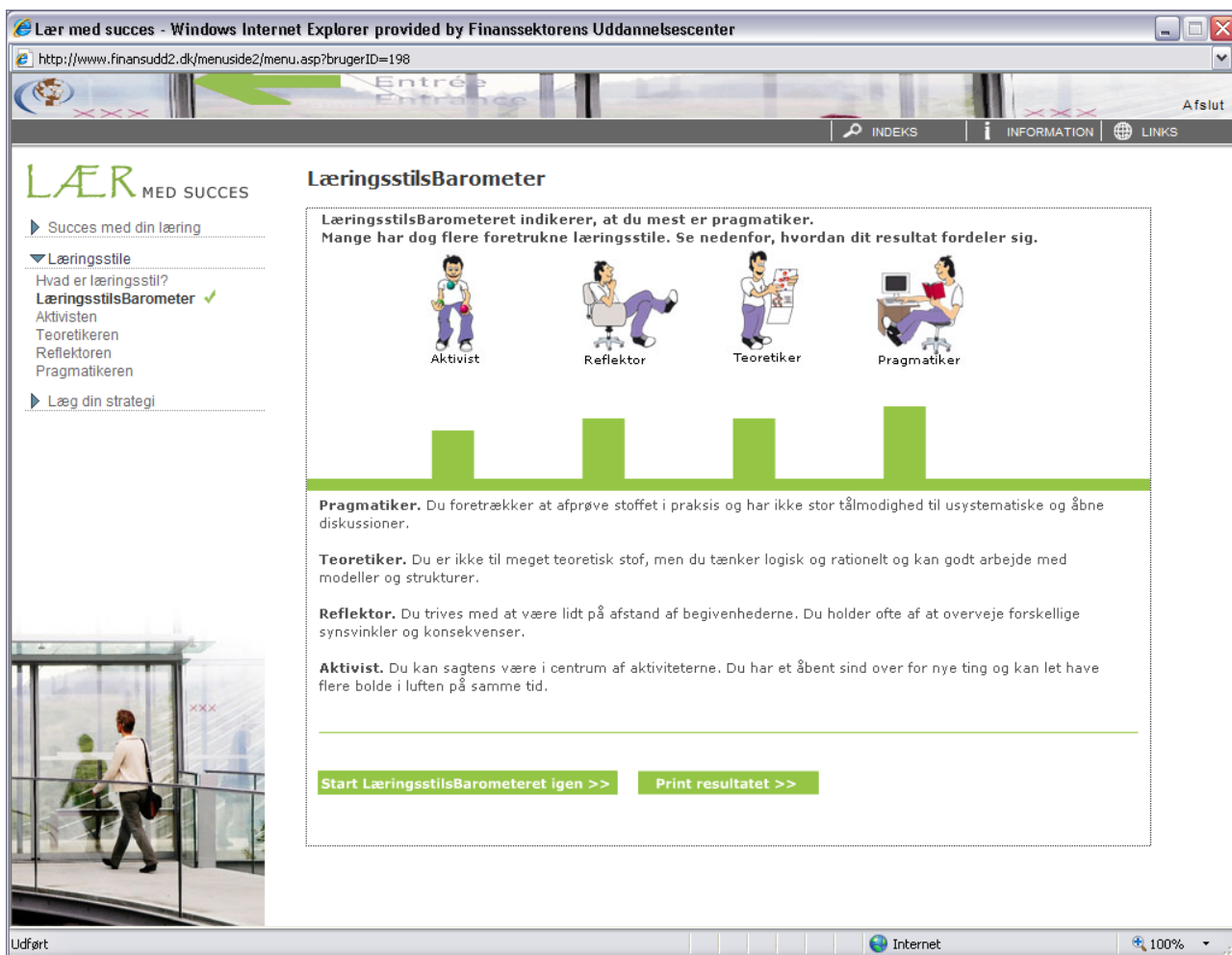
I vores brugertest var formålet med læringsstiltesten ikke forklaret tydeligt nok for de lærende, hvilket deltagerne affandt sig med, men dog gav udtryk for forundring over. De fortalte, at de først bagefter forstod hensigten. Havde de ikke siddet i en overvåget testsituation, ville de måske blot springe testen over, hvorfor det er vigtigt at forklare de overordnede sammenhænge grundigt.

Forståelse kan også gå i en anden retning. Der kan være ting, som lettere lader sig forklare med f.eks. en illustration eller en lille film, fordi den lærende snarere tænker i historier end i definitioner og logik. I applikationen var der mange gode eksempler på illustrationer og virtuelle casescenarier, som visualiserede definitioner og logiske sammenhænge. F.eks. blev læringsstiltyper både beskrevet i teksten og illustreret med grafik (se figur 1 og 2).

MOTIVATIONSFELT 2: LÆRINGSSTILE

Individets måde at tilegne sig ny viden på er karakteriseret med begrebet læringsstil., som kan også varierer fra situation til situation og fra emne til emne. (Malberg, 2003:44). Med e-læring har man rig mulighed for individuel tilpasning af læringen med udgangspunkt i de forskellige læringsstile.

En af måderne, hvorpå man kan myndiggøre og dermed motivere den lærende, er at tilpasse læringen bedst muligt til hans læringsstil. Denne individualisering kan ske ved at tænke i forskellige formidlingsformer. Det sker her, ved at den lærende indledningsvis aflægger en læringsstilttest, der gør det muligt at tilpasse indholdet til den enkeltes læringsstil (se figur 1, nedenfor).

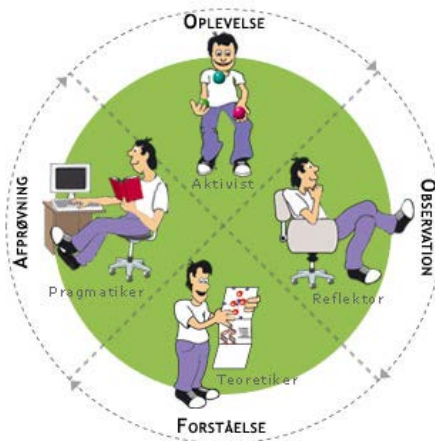


Figur 1 Eksempel på resultat af læringsstilttest *Kilde: Finanssektorens Uddannelsescenter*

Teoretikernes arbejde har ført til mange forskellige former klassifikationer af læringsstile, og man kan derfor fokusere på mange aspekter. I dette tilfælde er der med udgangspunkt i kundens krav taget udgangspunkt i Honey & Mumfords 4 læringsstile (Malberg, 2003:44) (se figur 2):

- Aktivisten – der oplever. Det understøttes bl.a. ved anvendelsen af interaktive cases.
- Reflektoren – der observerer og reflekterer. Det understøttes bl.a. ved anvendelsen af forskellige interaktive opgavetyper.

- Teoretikeren – der søger abstrakt forståelse. Det understøttes bl.a. ved at sikre detaljeret baggrundsforståelse gennem tekst, tabeller og understøttende grafik.
- Pragmatikeren – der afprøver systematisk. Det understøttes bl.a. ved korte målsætninger, punktopstillinger, modeller og test.



Figur 2 Læringsstile ifølge Honey & Mumford Kilde: *Finanssektorens Uddannelsescenter*

Der er flere årsager til, at man har valgt netop disse fire læringsstile. I Danmark er individuel tilpasning et forholdsvist nyt aspekt af e-læring. Man har ønsket at undgå, at den lærendes bevidsthed omkring egen læringsstil tager fokus fra selve læringen, og for at undgå unødige forvirring er antallet af forskellige læringsstile minimeret (Majgaard og Thisted, 2007:33).

Ved at differentiere i forhold til læringsstil ønsker man, at den lærende bevidst og aktivt foretager valg i løbet af sin læring, alt efter hvad han føler sig motiveret for og ud fra hans viden om egen læringsstil. Dette er en konkret måde at myndiggøre den lærende på med den hensigt at øge den lærendes motivation (Gee, 2004).

Princippet i applikationen er som tidligere nævnt, at resultatet af læringsstiltesten fortæller, at en lærende eksempelvis er aktivist. Han vil herefter primært blive præsenteret for formidlingsformer, der motiverer aktivisten. Vi mener dog, at variationen også bør tilgodeses sådan, at den lærende ind imellem bliver præsenteret for formidlings-elementer, der understøtter andre læringsstile. Ellers er der risiko for, at den individuelle tilpasning fører til kedelige og dermed direkte demotiverende aktiviteter (Gee, 2003:6).

Det er de færreste, der kun har én læringsstil. Oftest har man to eller flere, der ligger på nogenlunde samme niveau. Derfor kan man med fordel benytte sig af muligheden for også her at give den lærende medindflydelse i form af muligheden for at vælge, hvilken læringsstil, der i den konkrete situation ønskes tilgodeset.

De fleste testdeltagere kunne identificere sig med deres profil, men der var dog en af testdeltagerne, der udtrykte skuffelse over at være teoretiker. Han så i stedet sig selv mere som aktivist. Det er vigtigt, at beskrivelserne af profilerne er lige flatterende, således at det er lige attraktivt at være f.eks. aktivist og teoretiker. I undersøgelsesapplikationens beskrivelse var der en tendens til, at det var mest interessant at være aktivist. Vi bemærkede dog også en tendens til, at testdeltagerne senere i forløbet valgte de teoretiske tilgange i applikationen, fordi de var bange for at gå glip af teoretiske gennemgange, de følte ville være nyttige under certificeringen.

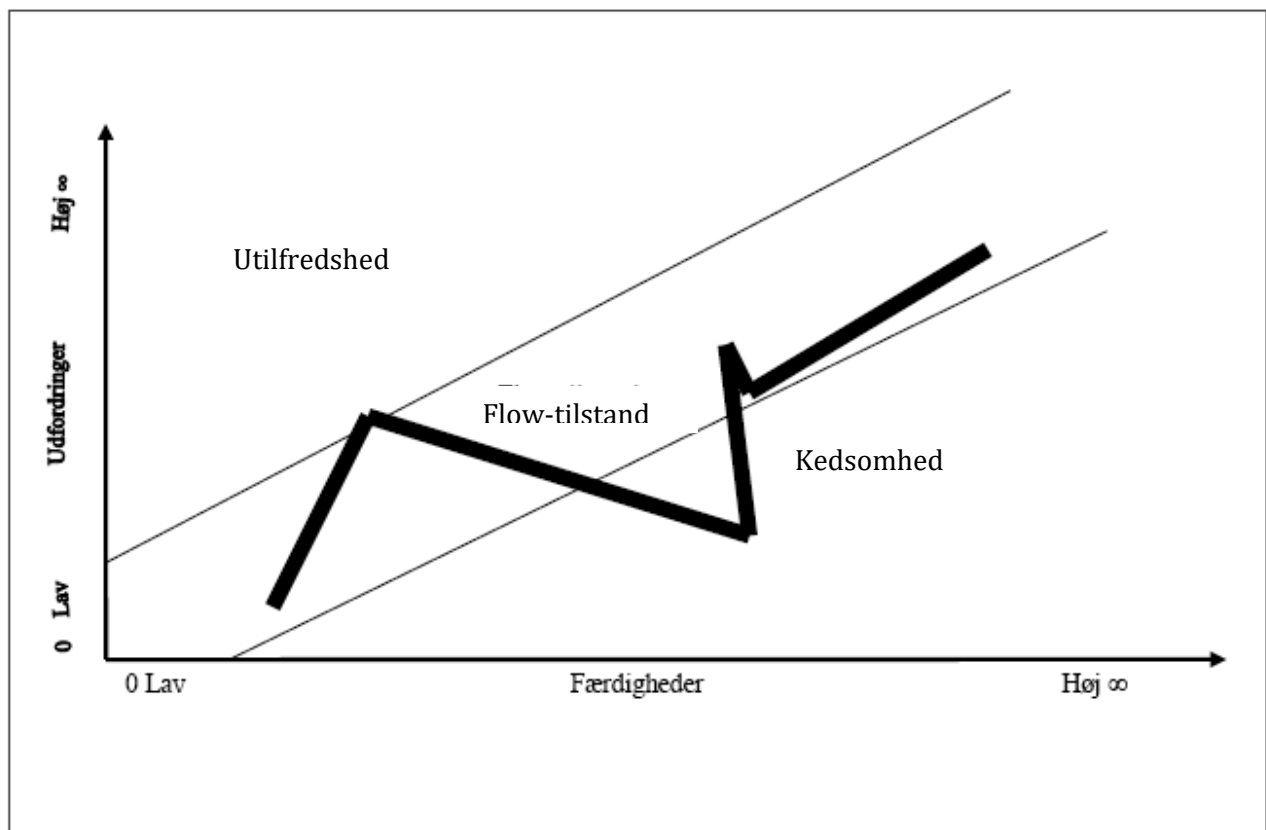
MOTIVATIONSFELT 3: FLOW SOM SUCCESKRITERIUM I BRUGERTESTEN

Hvordan måles det, om en applikation er motiverende? For at besvare dette spørgsmål har vi fundet hjælp i Csikszentmihalyis teori om den optimale oplevelse.

Enhver, der har oplevet at blive fuldstændig opslugt af en god bog, en drabelig film eller et spændende spil kort, kender til den hengivelse, som her betegnes som flow. Der er tale om en tilstand, som på én og samme tid er krævende og meget tilfredsstillende for den lærende – en såkaldt optimal oplevelse (Csikszentmihalyi, 2005:88).

Et vigtigt element i flowteorien er balancen mellem udfordringer og færdigheder. Denne balance kan skabes ved at øge svarhedsgraden med tiden og i takt med de opgaver, som den lærende har løst. Når der er balance mellem færdigheder og udfordringer, opstår potentialet for at komme i flow.

Denne balance udgør en dynamisk tilstand. Efterhånden som færdighederne øges, vil den lærende kræve større udfordringer for ikke at kede sig. Men er færdighederne ikke tilstrækkelige, kan frustration indtræffe, og den lærende vil give op. Grafens fluktuation i figur 3 understreger det dynamiske aspekt i flowmodellen, hvor det ses, at den lærende hele tiden skifter placering i forhold til de aktuelle elementer, der manifesterer sig som udfordringer, færdigheder, utilfredshed og kedsomhed.



FIGUR 3 DEN DYNAMISKE FLOWMODEL

Opdragsgiver har fremsat et krav til den e-læring-applikation, som vi evaluerede. Den skulle være underholdende og motiverende. Vi prøvede derfor, om vi kunne iagttage opslugthed og flow under brugervenlighedstesten.

Csikszentmihalyi har en række flowindikatorer (Csikszentmihalyi, 2005:60), som vi spurgte ind til i interviewet med testdeltagerne. Deltagerne mente for eksempel, at der var klare mål og feedback i applikationen. Desuden mente de, at applikationen gav dem ro til fordybelse uden distraherende elementer. De følte desuden, at deres handlinger i systemet havde en konsekvens, således at det havde betydning, hvordan de reagerede eller besvarede opgaverne. Det var også interessant at høre, hvornår testdeltagerne følte sig tilpas udfordret, og om de syntes materialet var for nemt eller svært, med henblik på at undersøge om færdigheder og udfordringer var balanceret korrekt. Alt i alt viste brugertesten, at der var et passende flowpotentiale i applikationen. Men individuelle færdigheder og kompetencer vil dog spille ind i den enkeltes oplevelse af, om udfordringen er passende.

I en applikations designfase kan det være frugtbart at overveje afbalanceringen mellem udfordringer og færdigheder, således at sværhedsgraden øges undervejs. I testsituationer bør man også være opmærksom på, at frustration kan skyldes ubalance mellem personens færdigheder og de udfordringer, vedkommende møder.

DEL 2: REFLEKSION

Kan operationalisering af de tidligere behandlede motivationsfelter (serious gaming, læringsstile og flow) i e-læringsapplikationer føre til overfladisk og ureflekteret læring? Hermed sigter vi til læring, der, om end den er spændende, ikke leder deltagerne op på et tilstrækkeligt højt abstraktionsniveau i deres reproduktion af stoffet. Vi spurgte os selv, hvordan kan vi gennem motivationsfelterne kunne sikre, at den lærende reflekterede over den tilegnede viden.

I diskussionen af, om den nødvendige læring rent faktisk finder sted, tager vi udgangspunkt i Qvortrups refleksionsniveauer (Qvortrup, 2006:88). Vi var interesseret i at vide, hvordan motivationsfelterne kan befordre tilegnelse af viden og læring på et højere niveau.

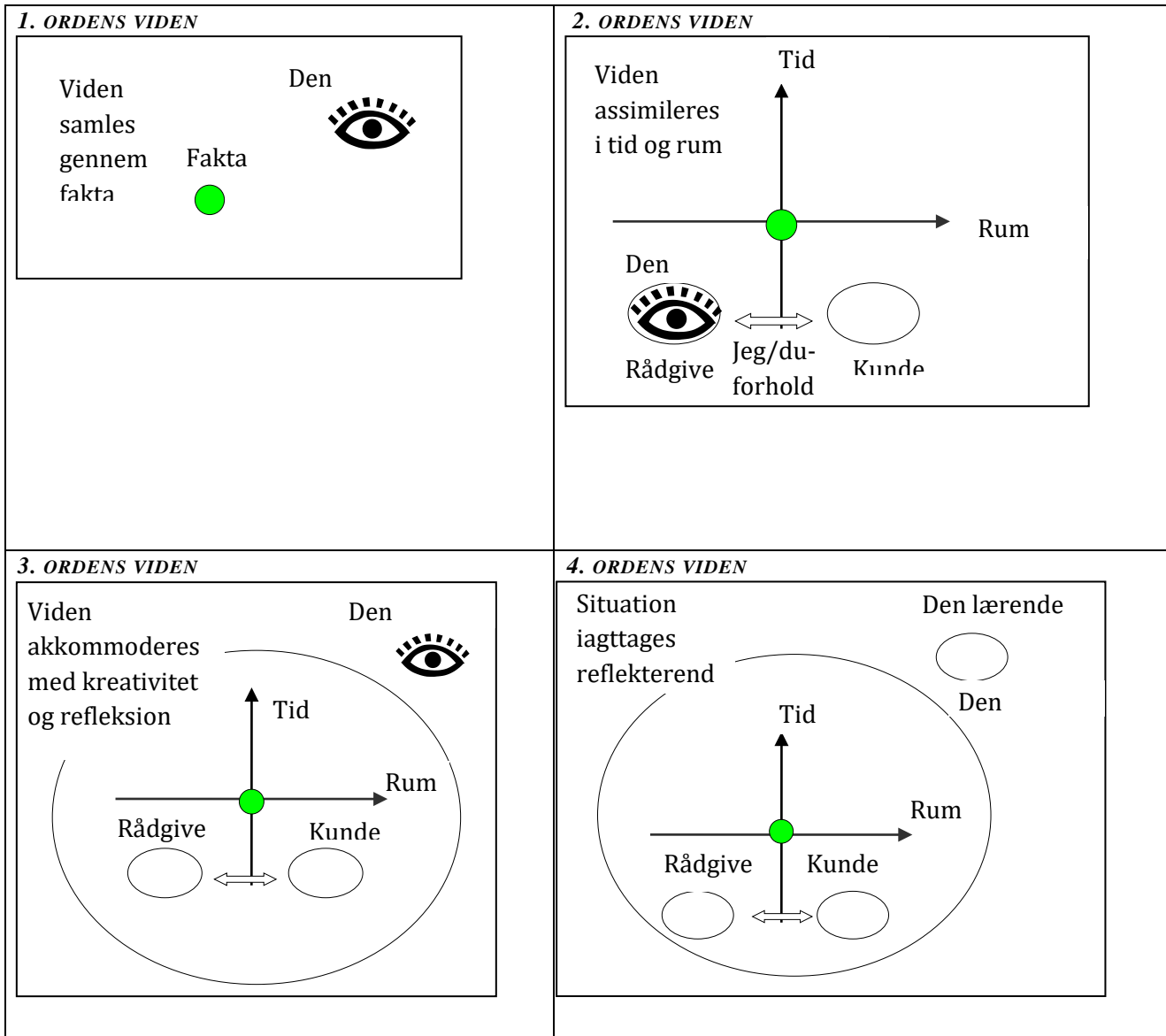
Efter en kort introduktion til Qvortrups teori diskuteres karakteren af den refleksion, der fandt sted i læreprocessen. Refleksionsniveauerne vil desuden blive diskuteret i forhold til serious gaming, læringsstile og flow.

Viden kan som bekendt ikke overføres direkte fra én person til en anden, f.eks. som man kopierer data fra computerens harddisk til en USB-nøgle. Viden bliver til kvalifikationer og kompetencer som følge af kognitive processer, dvs. erkendelsesprocesser, som foregår i hjernen, eksempelvis som tænkning eller gennem erfaringsdannelse. Qvortrup definerer viden som bekræftede observationer. Men først når viden bliver til en dynamisk størrelse, der kan interagere med omgivelserne, er der tale om læring.

Vi mennesker udvikler viden som et redskab til styring af kompleksiteten i vores omgivelser. Viden repræsenterer intern kompleksitet i form af kognitive skemaer, som reducerer den ydre verdens kompleksitet. Batesons videnskategorier opererer med en niveaudeling af refleksiv læring, hvor niveau 0 indikerer, at der er etableret forbindelse mellem den lærende og det, der skal læres. Et eksempel kunne være, at den lærende kan læse dansk og har adgang til undervisningsmaterialet, som også er på dansk. I det efterfølgende antages læring 0 at være til stede (Bateson, 2000:293).

Vi foretrækker Qvortrups fortolkning af Batesons niveauer, fordi den giver en mere nutidig og operationel beskrivelse. Qvortrup henter sine metaforer fra Piaget og sammenligner de forskellige refleksionsniveauer med assimilation og akkommodation.

Vi tilslutter os dog en inddeling af viden og læring i flere refleksionsniveauer, der operationaliserer grader af læring og læringsdybde. Tabel 2 herunder illustrerer niveauerne 1-4.



Tabel 2 - Oversigt over vidensniveauer

1. ORDENS VIDEN

I tabel 2 (øverst til venstre) illustreres 1. ordens viden, hvor fakta blot stilles til rådighed. Fakta bliver til viden gennem den lærendes kumulative læring. Øjet symboliserer den lærende, der ser, hvordan rådgivning

foregår ved at blive præsenteret for fakta om produktet og retningslinjer for, hvordan disse skal formidles. Dette niveau tog vi for givet i testen.

2. ORDENS VIDEN

Viden af 2. orden er situativ, dvs., at fakta bruges i en konkret sammenhæng. I tabel 2 (øverst, til højre) vises en symbolsk skitse af 2. ordens viden, hvor den lærende identificerer sig med den ideelle rådgiver i e-læringsapplikationen. Gennem dialogen mellem jeg'et og du'et assimileres viden. I brugertesten var der talrige eksempler på 2. ordens viden, hvoraf et gives her:

Scenariet finder sted i en virtuel rådgivningssituation, der strækker sig over nogle få minutter. Den lærende får tildelt rollen som rådgiver for en virtuel kunde, som kommer ind i filialen. Den virtuelle situation minder meget om virkeligheden, hvor kunden stiller uforudsigelige, men realistiske spørgsmål. Den virtuelle kunde kan f.eks. være en sygeplejerske, som har arbejdet i udlandet for Læger uden Grænser. Hun ønsker at tegne en livsforsikring i et andet pensionsselskab. For hvert spørgsmål, kunden stiller, kan rådgiveren reagere på flere måder. Skal rådgiveren f.eks. kræve supplerende helbredsundersøgelse eller...? For hvert trin i scenariet er der flere svarmuligheder. Rådgiveren har allerede en viden inden for livsforsikringsområdet, men ved at gennemføre scenariet bliver han nødt til at justere sin viden om farlige erhverv. Eksemplet viser, at hans viden er på niveau 2, dvs. at den nye viden assimileres og tilpasses til den eksisterende viden.

På 2. læringsniveau handler det om optimal stimulering af den lærende i et individuelt miljø. Det gælder altså om at bruge alle tænkelige motiverende kneb for at vedligeholde motivationen. Gees teori om, hvordan elementer fra spilverdenen kan bruges til at optimere virtuelle læringsmiljøer, giver et godt udgangspunkt for at opnå læring på dette niveau. Som tidligere nævnt kan det med fordel ske ved at myndiggøre den lærende ved at give ham kontrol over læringsforløbet.

I den aktuelle case gav testdeltagerne udtryk for, at elementerne fra serious gaming fungerede godt. De angav f.eks. at sværhedsgraden var tilpas, og at de i en vis udstrækning kunne identificere sig med de virtuelle karakterer i applikationen. Vi tager det som udtryk for, at det var lykkedes at skabe et optimeret læringsmiljø.

3. ORDENS VIDEN

Når der gennem refleksion skabes fornyelse og brud i den kendte viden, er der tale om reflektiv og kreativ viden af 3. orden. I tabel 2 (nedenfor, til venstre) vises en principskitse af 3. ordens viden, hvor den lærende fra en ekstern position betragter et scenarium som f.eks. mødet mellem rådgiveren og kunden. Resultatet kan være, at den lærende opnår ny viden, der gør, at han er nødt til at reorganisere sine kognitive skemaer.

Nogle formidlingslementer i læringsmodulet kan give mulighed for 3. ordens refleksioner, idet den lærende kan iagttage en rådgivningssituation udefra. Den lærende kan reflektere over den aktuelle rådgivningssituation og kan herefter gå tilbage i rådgivningsforløbet og ændre sine rådgivningsvalg. Den lærende har også mulighed for undervejs at få feedback og kommentarer fra virtuelle kolleger i filialen. Det var dog yderst sjældent, at denne mulighed blev udnyttet i brugertesten. De fleste testpersoner reflekterede primært over de konkrete faglige problemstillinger. En af testdeltagerne udkastede den tanke, at det kunne være nyttigt at kategorisere sine kunder som f.eks. teoretikere, aktivister osv., for så at tilpasse rådgivningen til kundens læringsstil. Det er et klart eksempel på niveau 3-refleksion, der indebærer, at testpersonen kan reflektere over casescenariet fra en ekstern position.

Testpersonerne var optagede af, hvilken læringsstil de selv havde, men i testsituationen var det svært for dem at anvende eller give udtryk for denne viden. Enkelte undtagelser optrådte dog, f.eks. for en deltager, hvis

test havde vist, at han var aktivist. Selv om han kunne genkende træk fra aktivisten hos sig selv, ønskede han dog, at certificeringsarbejdet tog udgangspunkt i den mere teoretiske indgangsvinkel, for at få mere detaljeret information inden for et givent område.

4. ORDENS VIDEN

I forløbet af brugertesten så vi ingen eksempler på viden af 4. orden, der betegner det højeste niveau. Det omfatter f.eks. den videnskultur, som betinger grundlaget for dannelse af viden. På dette niveau (tabel 2, nederst til højre) reflekterer den lærende over sin egen rolle som lærende, f.eks. kan en rådgivers refleksion være med til at revidere hans syn på sin branche.

KONKLUSION

I denne artikel har vi opstillet to spørgsmål:

Hvordan kan elementer fra spil understøtte motivationen til at lære via e-læring?

Vi anser arbejdet med motivation i forbindelse med e-læring for at være vigtigt og meningsfuldt.

Flow er et anvendeligt begreb, når det skal sikres, at brugeren ikke keder sig som følge af mangel på udfordringer, eller for at undgå, at han bliver frustreret og mister lysten til læring. Flowparametre som eksempelvis klare mål og feedback, ro til fordybelse (eliminering af forstyrrende elementer mm.), balance mellem færdigheder og udfordringer er nyttige designmål under udviklingen af applikationen. Disse parametre bør også afdækkes under en evt. brugertest. Er blot to af flowparametrene tilstede, vil der være potentiale for en optimal oplevelse.

Vi fandt Gees liste over spilelementer særdeles anvendelig. F.eks. blev vi inspireret til at arbejde for at myndiggøre den lærende gennem ansvarstildeling. Muligheden for at tilpasse læringsapplikationen efter sin læringsstil var et eksempel. Den myndiggjorte bruger har også brug for at være skabende i sin læring på en mere udfoldet måde end f.eks. multiple choice-test lægger op til. Egne noter eller brug af blogging til at nedfælde resultater af læringen kunne være muligheder. Der manglede også her det sociale element, som kan få en bruger til at føle sig som en del af et fagligt fællesskab.

Elementet om læringsstil fungerede som et godt blikfang, idet målgruppen for denne e-læringapplikation gennem mange år er vænnet til e-læring. For dem var det derfor en forfriskende fornyelse, at det personlige perspektiv var tænkt ind i læringssituationen. Diskussion af læringsstile er også en simpel måde at inspirere deltagerne til at reflektere over, hvordan de bedst tilegner sig et stof. Netop fordi platformen transformererede sig efter deres personlige læringsstil, følte denne gruppe, at deres individuelle behov var tilgodeset.

Hvordan kan disse elementer yderligere styrke refleksion og læringsdybde?

Ved bevidst brug af motivationsfelterne erfarede vi, at det er muligt at optimere læringen på Qvortrups vidensniveau 1 og 2, men at det næsten var umuligt at få de lærende til at metareflektere, dvs. nå til vidensniveau 3 og 4. Vi vurderer dog, at metarefleksion vil kunne opnås i en kreativ skabende proces, hvor den lærende indgår i dialog med andre.

Der kunne eventuelt udformes casescenarier, der tvinger den lærende til at identificere sig med en anden rolle end den vante. Gennem interaktion vil den lærende rådgiver kunne stimuleres til at sætte sig i kundens

sted. Ved at tvinge den lærende til at forlade sit normale perspektiv, vil refleksionen muligvis kunne føre til nye indsigter.

PERSPEKTIVERING OG SELVKRITIK

HVORFOR FOKUSERE PÅ REFLEKSIONSNIVEAUER?

Udgangspunktet for denne artikel var vores forestilling om, at det er vigtigt at fremme refleksion i videns- og læreprocesser, og at stimulere denne refleksion til at opnå så højt et niveau som muligt. Det førte til vores valg af Batesons og Qvortrups modeller for refleksionsniveauer til beskrivelsen af den lærendes udbytte af e-læring.

Det er givet, at dette udgangspunkt kunne problematiseres ud fra en position, der anser læring for effektiv uden at refleksion indgår. Det kunne føre til design af læringsmoduler, der sikrede, at det nødvendige stof blev lært, mens man havde det sjovt og følte sig myndiggjorte, men uden at fokusere på refleksion. Det er således tænkeligt, at læring kan finde sted i en umiddelbar og ikke-reflekteret opslugthed (flow).

Der er imidlertid argumenter, der taler imod en sådan konklusion; den lærende skal ikke blot lære nyt en enkelt gang, men skal hele tiden følge udviklingen og rustes til at lære nyt hele karrieren igennem. Det gør bevidsthed og refleksivitet til vigtige elementer, der skal opbygges gennem hver eneste læreproces. Derfor er livslang læring et nøgleord.

Spørgsmålet er derfor snarere, hvordan vi på længere sigt kan styrke refleksiviteten. En oplagt vej er at se nærmere på det kollaborative element. Meget tyder på, at refleksion udvikler sig i dialog og samarbejde, som har vanskelige kår, når den lærende sidder alene ved skærmen og skal tilegne sig en omfattende faktuel viden.

En anden vej kunne være at tilføje refleksionsskabende spørgsmål eller opgaver, som skulle løses i virtuelle eller fysiske møder, ligesom man med fordel kunne arbejde videre med skabelsen af virtuelle netværk.

Litteraturliste

Alrø, Helle og Dirckinck-Holmfeld, Lone (1997): *Videoobservation*. Aalborg Universitetsforlag og Institut for Kommunikation

Bateson, Gregory (2000[1972]): „The Logical Categories of Learning and Communication. “ I: *Steps to an Ecology of Mind*. The University of Chicago Press. Chicago and London

Csikszentmihalyi, Mihaly (2005): *Flow – Optimaloplevelsens psykologi*. København: Munksgaard

Gee, James Poul (2004, 24 March – Senest lokaliseret 01.03.07): *Learning by Design: Games as Learning Machines*. Gamasutra (online)

Gee, James Poul (2003): *What Video Games Have To Teach Us About Learning And Literacy*. New York: PalGrave-McMillan

Haugsbakk, Geir (2000): „Interaktivitet, teknologi og lærling. Forsknings- og Kompetansenettverk for IT.” I: *Utdanning*, Universitetet i Oslo

Jessen, Carsten og Sørensen, Birgitte Holm og Egenfeldt-Nielsen, Simon (2007 – DRAFT): *Serious Games in a Global Market Place*.

Jørgensen, Charlotte, Majgaard, Gunver og Thisted, Anni (2007): *Læringsstile anvendt på interaktivt læringssystem*. Fortroligt materiale, AAU

Knoop, Hans Henrik (2001): *Livslang læring – menneskeret eller politisk krav*.
<http://udd.uvm.dk/200109/udd200109-02.htm?menuid=4515>. Senest lokaliseret 10.01.08

Malberg, Anne (2003): *E-læring og læringsstile – teori og praksis*. Dafolo A/S

Majgaard, Gunver og Thisted, Anni (2007): *Refleksion og motivation i e-læring*. Masterspeciale, fortroligt materiale, AAU

Molich, Rolf (1997): *Brugervenlige edb-systemer*. Teknisk Forlag

Molich, Rolf (2003): *Brugervenligt webdesign*. Ingeniøren|bøger

Qvortrup, Lars (2006): *Knowledge Education and Learning – E-learning in the knowledge society*. Samfundslitteratur Press

OVERSIGT OVER TABELLER OG FIGURER

Tabeller

Tabel 1 – Oversigt over spilelementer

Tabel 2 – Oversigt over vidensniveauer

Figurer

Figur 1 – Eksempel på resultat af læringsstiltest

Figur 2 – Læringsstile iflg. Honey & Mumford

Figur 3 – Det dynamiske i flowmodellen