

# Resumé

## 1.1 Formål og metode

*Kan vi lære af de andre? Udenlandske erfaringer med e-læring og blended learning i erhvervsuddannelser og læreruddannelser for erhvervsskolelærere* er en afrapportering af et forsøgs og udviklingsprojekt, der har haft til formål at udvikle koncepter og modeller for e-læring og blended learning i erhvervsuddannelserne og læreruddannelsen for erhvervsskolelærere.

Projektet har undersøgt og systematiseret udenlandske erfaringer med virkningen af e-læring og blended learning med henblik på at udlede erfaringer om de *betingelser*, der gør, at en given uddannelsesinstitution har udbytte af at inddrage e-læring og blended learning i deres uddannelsesdesign.

Rapporten belyser følgende spørgsmål:

Hvad forstår forskellige relevante institutioner ved begrebet e-læring og blended learning?

Hvorfor udbydes e-læring og blended learning – dvs. hvilken uddannelsesudfordring er e-læring og blended learning et svar på?

Hvordan er e-læring og blended learning typisk organiseret – og ud fra hvilke rationaler?

Herunder:

Hvilke målgrupper er der for institutionernes indsats?

Hvilke aktiviteter består indsatserne af?

Hvilke målsætninger har institutionerne opstillet?

I hvilken grad og hvordan er indsatserne søgt forankrede?

Hvilken virkning har brugen af e-læring og blended learning for forskellige uddannelsesinstitutioner?

Forsøgs- og udviklingsarbejdet har således haft fokus på at finde og udvikle modeller og koncepter for e-læring og blended læring, der har størst mulig læringseffekt, så danske erhvervsskoler og professionshøjskoler kan inddrage dette i deres undervisningsplanlægning. Projektet har derfor haft særligt fokus på at udvikle modeller, der generaliserer og systematiserer viden på området, og dels at udvikle modeller, der er anvendelsesorienterede, så de kan støtte og guide erhvervsuddannelsessektorens forskellige aktører i udviklingen af effektive uddannelses- og undervisningsformater.

Rapporten er blevet til gennem et omfattende og systematisk litteraturreview af forskningslitteratur, undersøgelser og rapporter for eksisterende e-læring og blended learning inden for erhvervsuddannelser og læreruddannelser for erhvervsskolelærere, og den er blevet kvalificeret gennem et samarbejde med udenlandske eksperter og videns- og uddannelsesinstitutioner. Som en del af kvalificeringen af projektets fund, har projektets medarbejdere besøgt udvalgte lande for at få et dybere kendskab til de forskellige nationale tilgange til e-læring og blended learning på erhvervsuddannelserne og læreruddannelserne for erhvervsskolelærere. Der er tale om landene Finland, England, Norge og Tyskland.

## 1.2 Variationer i erhvervsuddannelsessystemet i forskellige lande

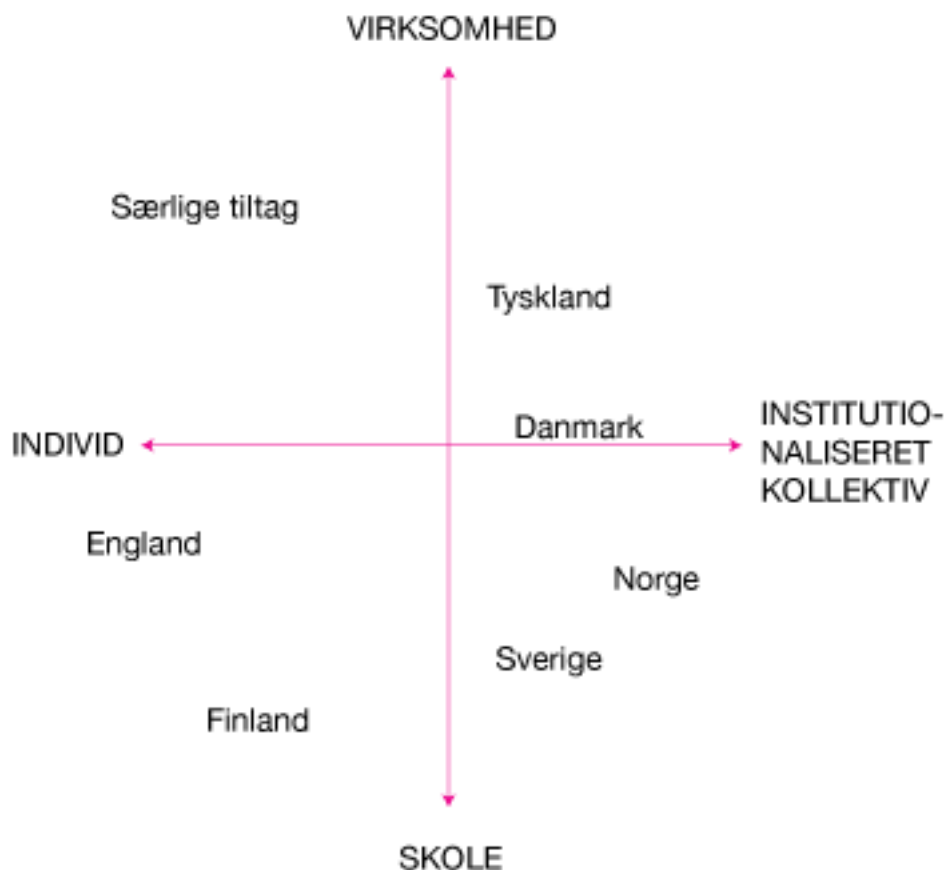
Et af rapportens resultater er, at der kan identificeres forskellige nationale tilgange til erhvervsuddannelser, som fordeler sig i forhold til to poler ud fra henholdsvis hvor erhvervsuddannelsen er baseret og hvem, der har det uddannelsesmæssige ansvar. Er uddannelserne primært skole- eller virksomhedsbaserede og er uddannelsesansvaret primært individuelt eller kollektivt.

*Figur 1.1 Landkortet*

## 1.3 Forståelser af e-læring og blended learning

De forskellige institutioner og organisationer anvender mange forskellige forståelser af e-læring og blended learning. Nogle af disse er 'tekniske' i og med, at de lægger vægt på de forestillede potentialer ved specifikke teknologier. Andre institutioner betoner leveranceformen og betoner derved formidlingsaspektet. En tredje type forstår primært e-læring som en kommunikationsform, hvor det er kontakten mellem deltagerne i undervisningen, der udgør kernen. Mange uddannelsesudbydere giver udtryk for, at deres valg af e-læring er pædagogisk begrundet, men det er kun få institutioner, hvor man kan se, at en pædagogisk forståelse af e-læring har været bestemmende for anvendelsen og implementeringen af e-læring.

I rapporten har vi valgt at analysere og begrebsliggøre de forskellige forståelser, så de indgår i en almen forståelse af e-læring og blended learning. Det har vi gjort for at gøre vores fund mere anvendelsesrettede for de erhvervsuddannelser og læreruddannelser til erhvervsskolelærere, der allerede arbejder med e-læring eller overvejer at gøre det.



### 1.3.1 E-læring og blended learning

Der er ikke enighed om, hvordan begreberne 'e-læring' eller 'blended learning' skal forstås. Rapportens litteraturreview samt undersøgelsens casebesøg demonstrerede en vifte af anvendelser og forståelser af disse to begreber inden for erhvervsuddannelserne og læreruddannelserne til erhvervsskolelærere.

Rapporten tager udgangspunkt i en analytisk definition på kategorierne "e-læring" og "blended learning" baseret på tilgængelig forskning, men afprøver samtidig deres anvendelighed gennem såvel litteraturreviewet som casebesøgene. I rapporten er der fokus på planlagt læring i formelle rammer, det vil sige både uddannelse og undervisning, hvor en del af uddannelsen i erhvervsuddannelsen ofte vil foregå i en virksomhed. E-læring skal i denne begrebslige ramme således ikke kun forstås i forhold til 'brug af e-læring'. E-læring forstås i rapporten som noget, der besidder et forbedringspotentiale i forhold til læring og uddannelse.

*Pædagogiske potentialer:* En ny pædagogisk praksis kan give undervisere og elever mulighed for at lære og interagere på dynamiske nye måder, hvilket kan resultere i øget motivation og et øget læringsudbytte i form af: Hurtigere læring, mere læring, dybere læring og anderledes læring.

*Adgangspotentialer:* En ny pædagogisk praksis kan give uddannelsesinstitutionen mulighed for at nå nye målgrupper eller dække behovet hos nuværende elever på nye måder i form af: Læring for flere.

*Ressourceudnyttelse:* En ny pædagogisk praksis kan give uddannelsesinstitutionen mulighed for at udnytte ressourcer, lærekræfter og læremidler på nye måder, hvilket kan resultere i: Mere læring.

På denne baggrund når rapporten frem til følgende definition på 'e-læring' og 'blended learning':

Ved e-læring forstås planlagt læring, der er helt eller delvist digitalt medieret med det sigte at skabe en kvalitativ og/eller kvantitativ forbedring af en uddannelse.

Blended learning er e-læring, der integrerer netbaseret undervisning med tilstedeværelsesundervisning.

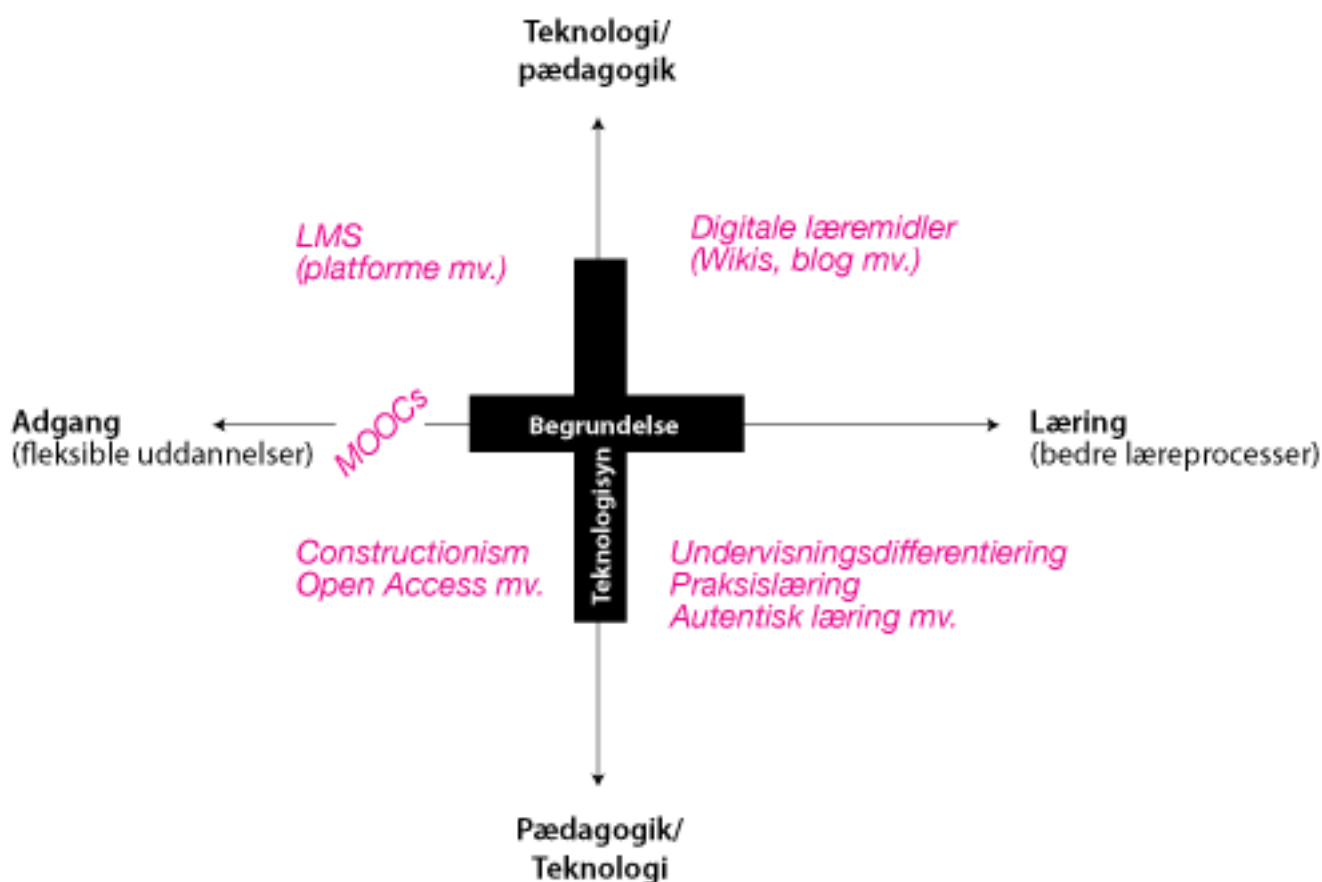
Denne forståelse angiver, at der kan være forskellige hensigter med e-læringen: Der kan være en formodning om, at det vil medføre at deltagerne lærer "bedre", et større udbytte i forhold til indsats. Det kan også være et spørgsmål om, at flere får adgang til formel uddannelse eller, at der sker en optimering af ressourceudnyttelsen. Ofte vil flere af disse hensigter og begrundelser ligge bag ved en satsning på e-læring, og ofte vil disse hensigter ikke være afstemte. I værste fald kan der være modsætninger mellem begrundelser og hensigter.

#### 1.4 Hvorfor udbydes e-læring og blended learning

Undersøgelsen viser, at institutioners og underviseres forståelse af e-læringsbegrebet har afgørende betydning for brug og effekt af e-læringsinnovationer (herunder innovationer med blended learning) i erhvervsuddannelser og læreruddannelser for erhvervsskolelærere. Et af undersøgelsens resultater er en kortlægning af den vifte af forståelser af e-læringsbegrebet, der i dag findes inden for erhvervsuddannelsessystemet. Samtidig viser undersøgelsen, hvordan begrebsforståelser også indgår i en positionering i forhold til e-læringsinnovationer.

I viften af forståelser af e-læringsbegrebet identificerer rapporten to hovedparadigmer: "Begrundelsesparadigmet" og "teknologisynet". Begrundelsesparadigmet skal besvare spørgsmålet om "hvorfors vi vil anvende e-læring i en erhvervsuddannelse eller læreuddannelse for erhvervsskolelærere". Teknologisynet skal besvare spørgsmålet om forholdet mellem "e" og "læring" i e-læringsbegrebet.

Ovenstående to paradigmer og grundtyper kan visualiseres i det landkort for e-læring, som kan ses øverst på næste side. I landkortets fire felter er med rødt placeret nogle få eksempler på e-læringspositioner, som kan anvendes til inspiration vedrørende, hvordan kortet kan forstås.



#### 1.5 Organisering og virkning af e-læring og blended learning

Organisering af uddannelsesinstitutionernes indsatser med e-læring (herunder blended learning) er mangfoldige. Vores undersøgelse har vist, at organisering af e-læring ofte tager udgangspunkt i en knopskydning, hvor e-læring kobles på allerede

eksisterende elementer i organisationen. I Norge og England kan e-læring dog ses som noget, der delvist er vokset ud af en lang tradition for fjernundervisning. I disse tilfælde er e-læring næste generation af fjernundervisningsteknologi, hvorfor mange af de e-læringsforståelser, vi har mødt der, er funderet i teknologi eller kommunikation.

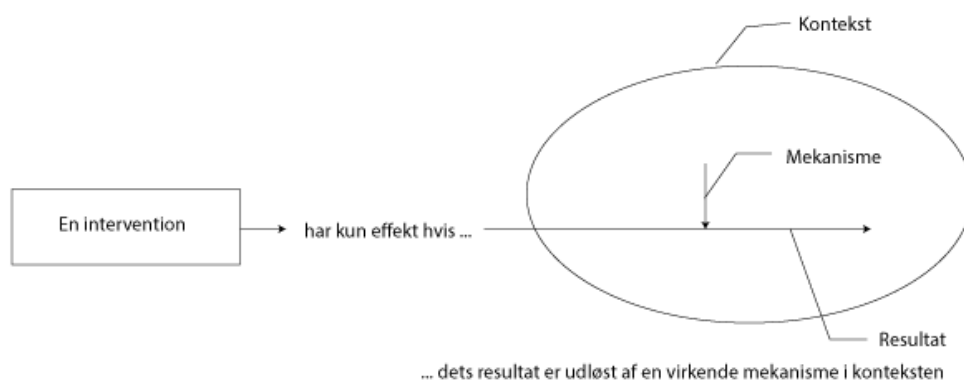
Det er et vigtigt fund i projektet, at de mange forskellige måder at organisere e-læring på samtidig viser, hvordan såvel organiseringen af e-læring som forholdet mellem e-læring og den udbydende organisation kan generaliseres i nogle almene modeller eller tænkeværktøjer. De mange organisationsformer har vi valgt i rapporten at fremstille gennem disse kondenseringer. Dette har vi gjort for at gøre rapporten langt mere anvendelsesorienteret fremfor at fremdrage en række eksempler, som alle ville være afhængige af deres specifikke kontekst og brugbarheden for andre derfor tilsvarende mindre.

Grundlæggende har vi valgt at svare på projektets spørgsmål om organisering og virkning af e-læring ud fra en helhedsforståelse, da der ikke kan påvises nogen læringsmæssig virkning af e-læring isoleret betragtet. Med e-læring og blended learning kan institutionerne dog lette tilgængeligheden til uddannelser og dermed indløse et adgangspotentiale, hvilket kan være et mål i sig selv. Men de pædagogiske og ressourcemæssige potentialer indløses ikke gennem teknologiske implementeringer. Dette viser vores undersøgelse meget klart.

Vi har derfor valgt at besvare spørgsmålet om organisering og virkning af e-læring samlet. Det er organisatoriske forhold, der er afgørende for, om pædagogiske og for så vidt også ressourcemæssige potentialer har en mulighed for at blive indløst. Her spiller det en afgørende rolle, at udbydere af erhvervsuddannelser og læreruddannelser for erhvervsskolelærere har et klart mål med deres indsats, og at hele organisationen indtænkes i en samlet løsning. Derfor har vi udviklet en række tænkeværktøjer og modeller, der kan støtte institutionerne i deres arbejde med e-læring og blended learning.

### 1.5.1 Forandring: Fra teori til praksis

Omdrejningspunktet for forståelsen af en forandring for at opnå en forbedret uddannelse med brug af e-læring og blended learning er forholdet mellem målgruppe, intervention og effekt. Pawson og Tilley's model for realistisk evaluering kan illustrere den forandringsteoretiske ramme, projektet udvikler sine modeller indenfor:



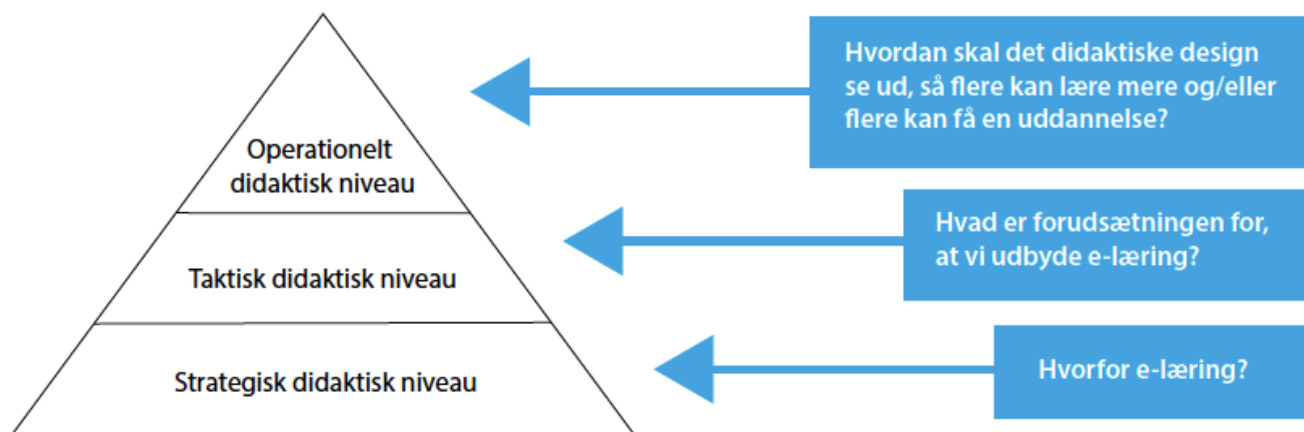
*Analysemodel for sociale indsatser (Pawson & Tilley, 1997, s. 58)*

Brug af digitale teknologier i erhvervsuddannelserne og læreruddannelserne for erhvervsskolelærere kan ikke i sig selv tilskrives nogen effekt, hverken på den pædagogiske praksis eller på elevernes læringsudbytte. Det er samspillet mellem forskellige elementer, der afgør virkningen. Den positive effekt på elevernes læring af en række kontekstmekanismer. Konteksten kan her dels henvise til eksterne faktorer for en organisation eller den kan henvise til interne forhold i en organisation.

Projektet har inden for denne forandringsteoretiske ramme udviklet en række modeller, der dels kan anvendes som analytiske 'tænkeværktøjer' (tænketeknologier), dels kan anskueliggøre de betingelser, der organisatorisk skal være til stede, og dels kan være konkrete guidelines for nye designs af

uddannelser og undervisning, når der arbejdes med udvikling af e-læring og blended learning i erhvervsuddannelserne og læreruddannelserne for erhvervsskolelærere.

Den 'Organisationsdidaktiske model' viser, hvilke niveauer, der har indflydelse på virkningen af en intervention med e-læring og blended learning.



Den organisationsdidaktiske model –hierarkisk version

Modellen skal læses hierarkisk på den måde, at de lavere liggende niveauer skal være opfyldt, for at de højere liggende kan forventes at fungere. Der skal være ledelsesmæssigt og organisatorisk klarhed over, hvorfor organisationen vælger designs med e-læring og blended learning.

Den strategiske analyse skal analysere og beslutte om e-læring er ønskeligt, legitimt, realiserbart og økonomisk rentabelt.

Den taktiske analyse og beslutning handler bl.a. om overvejelser vedrørende underviserkompetencer, daglig ledelse, drift og organisering i tid og rum, teknologiinvesteringer, support af undervisere og elever samt løbende ressourceallokering mv.

Den operationelt-didaktiske analyse og beslutning handler bl.a. om den konkrete og løbende udvikling af en ny pædagogisk praksis.

Et særligt træk ved e-læring er, at der ikke findes en fast etableret kultur eller praksis, som blot kan implementeres på en given uddannelsesinstitution, dels fordi institutionerne er forskellige, men især fordi den teknologiske udvikling og elevers behov og forventninger ændrer sig så hurtigt, at en del af den didaktiske beslutning handler om løbende udvikling af det didaktiske design.

Ved beslutninger om etablering af et *nyt* uddannelseskoncept udgør niveauerne som nævnt en lineær kæde af beslutninger, hvor det strategiske kommer før det taktiske, som igen kommer før det operationelt-didaktiske. Men når et uddannelseskoncept er blevet ny *uddannelsespraksis*, så indgår de tre niveauer i relation til hinanden, hvilket kan illustreres med denne *relationsmodel*:



Figur 1.5 Den organisationsdidaktiske model – relationel version

Når man taler om forbedring af uddannelsen gennem e-læring og blended learning, er der tre forhold, der skal tages i betragtning:

- Man må skelne mellem 'oplevet' forbedring og forbedring ud fra målbare resultater i forhold til de faglige mål.
- Digitale kompetencer er også en faglighed, og brug af digitale medier gennem e-læring og blended learning giver i sig selv en digital kompetence, der er efterspurgt på arbejdsmarkedet.

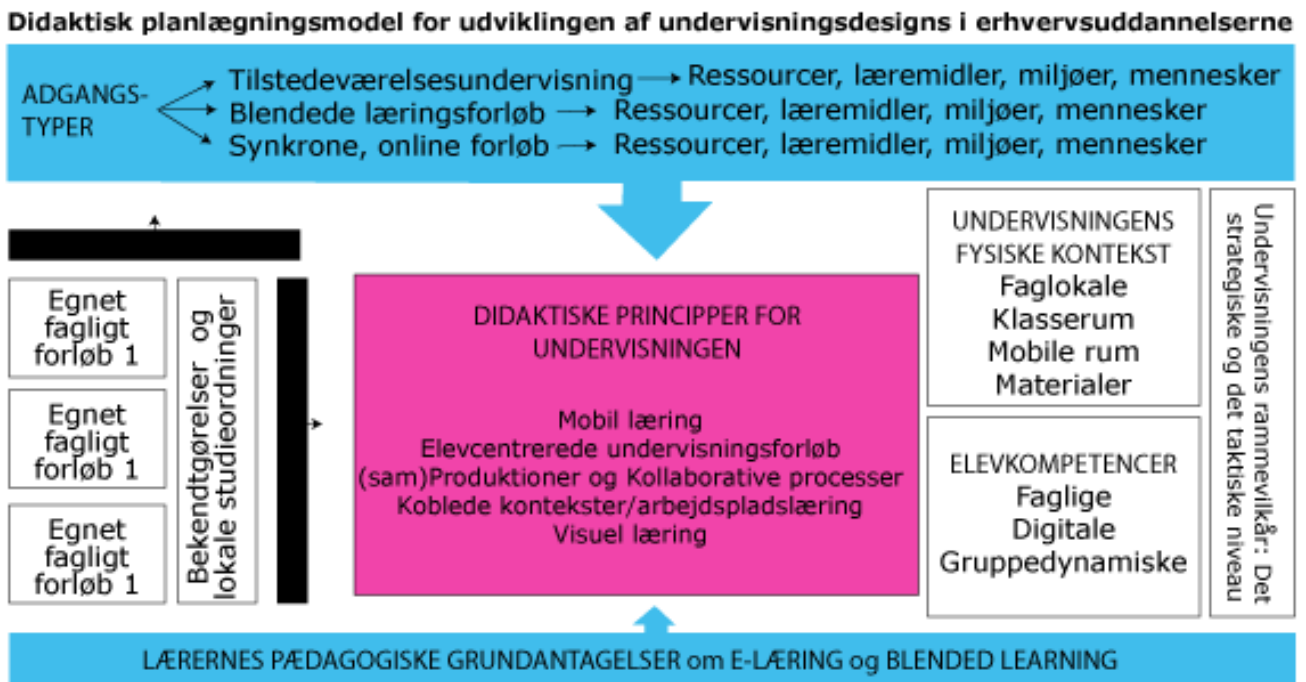
De fleste rapporter og undersøgelser måler primært på oplevet eller skønnet effekt, og de metastudier, der beskæftiger sig med målbare effekter af e-læring og blended learning, finder kun frem til mindre forbedringer gennem e-læring og blended learning. Dette skyldes formentligt, at de fleste implementeringer af e-læring mere eller mindre udelukkende foregår på et operationelt eller til nød et taktisk niveau. Derfor peger denne rapport på nødvendigheden af en helhedsorienteret tilgang til spørgsmålet om e-læring, der systematisk forholder sig organisationsdidaktisk.

Samlende kan de forskellige organisationsdidaktiske niveauer og kontekstmekanismer og deres relation til læringseffekter skitses således:



### Forandringsteorimodellen

Og hvis man zoomer ind på det operationelt-didaktiske niveau:



### Didaktisk planlægningsmodel

Da modellen er en praktisk planlægningsmodel, indeholder den nødvendigvis også en række elementer, som ikke specifikt adresserer e-læring og blended learning. Den kan således også fungere som en "didaktisk huskeseddel" for lærere i almindelighed.

Modellen kan ses som et samlende landskab over en række (didaktiske) valg, som undervisere må foretage og over organisationens strategiske beslutninger om e-læring og blended learning, samt over de taktiske løsninger, som er foranstaltet for at føre denne beslutning ud i hele organisationen.

## 1.6 Casebeskrivelser

Erhvervsuddannelserne fungerer meget forskelligt i de fire lande, der er besøgt i projektet. Som tidligere vist er der en særlig individorientering i England, mens der i Tyskland, Finland og til dels Norge er en mere kollektiv tilgang. Tyskland har en meget mere klar virksomhedsbaseret end de øvrige lande.

England og Norge adskiller sig fra Danmark ved at have mange private udbydere af erhvervsuddannelser, og det er svært at gennemskue, hvordan samspillet er mellem de private og offentlige udbydere, selvom der er nationale standarder for uddannelserne. Finland og Tyskland er i højere grad enstrengede systemer, der på denne måde minder mere om forholdene i Danmark.

Når vi ser på anvendelsen af e-læring og blended learning i de forskellige lande, så er det tydeligt, at især England og Norge har en meget lang tradition for fjernundervisning, hvilket giver sig udslag i udpræget brug af e-læring. Dog kan man også konstatere, at der primært er tale om en tilgang, der har betydet mere fleksibel (og individuel) adgang til uddannelse, mens der ikke er stærke indikationer for en innovativ udnyttelse af e-læring og blended learning i forhold til at forbedre læreprocesserne for eleverne. I de fire lande er der i lighed med Danmark en række forsøg i gang, hvor man afprøver forskellige designs med e-læring og blended learning.

Erhvervsskolelærerne er meget forskelligt uddannede i Finland, Tyskland, England og Norge. Hvor de finske lærere har en højere uddannelse, skelnes der i Tyskland og England mellem, om der undervises i teori i faget, eller om det er mere praktiske færdigheder. At undervise i de teoretiske discipliner kræver en højere uddannelse, mens den praktiske undervisning ikke kræver nogle særlige kvalifikationer, men underviserne kommer typisk fra faget. Undervisere i praktiske dimensioner har lavere status (og løn). Norge har en treårig fagskolelæreruddannelse, som kan tages på flere af landets højskoler. Man kan også blive faglærer ved at studere et fag på mindst bachelorniveau på enten et universitet eller en højskole og derefter supplere med en etårig praktisk-pædagogisk uddannelse.

## 1.7 E-læringsbegrebet i et fremtidsperspektiv

E-læring som begreb rummer en række svagheder. Først og fremmest at det er en "flydende betegnelse", som der ikke er konsensus om inden for erhvervsuddannelsessystemet, og som derfor er svært at undersøge effekten af. Samtidig er det en svaghed ved begrebet, at den uens og usikre brug af begrebet betyder, at begrebet kan inddrages i positioneringer i forhold til at integrere digitale teknologier i erhvervsuddannelserne og læreruddannelserne for erhvervsskolelærere. En voksende tendens er da også overvejelser over helt at udfase begrebet, og undersøgelsen kan iagttage en tendens blandt udenlandske erhvervsskoler, hvor en række skoler er ved at skifte fra "e-læring" tilbage til kun at tale om "læring" og her se nye teknologipotentialer som en blandt flere mulige aktører for innovation af uddannelse og læring i erhvervsskolerne. E-læringsbegrebet har måske de sidste årtier haft en vigtig funktion i tematiseringen af nye teknologiers pædagogiske potentialer, men vi står måske i dag et sted, hvor begrebet kan komme til at stå i vejen for pædagogisk innovation understøttet af digitale teknologier.

### 1.7.1 Tænketeknologier: Værktøjer til understøttelse af arbejdet med e-læring

Som en del af projektet er der udviklet en række koncepter og modeller, der kan understøtte forskellige interessenter (ledelse, undervisere, elever, diverse støttefunktioner samt eksterne stakeholders) i arbejdet med at forholde sig til, reflektere over, udvikle, planlægge og implementere nye tiltag med e-læring og blended learning. Vi kalder disse værktøjer for "tænketeknologier". Tænketeknologierne er empirisk og teoretisk funderede og skal understøtte både det strategiske, taktiske og operationelle arbejde med e-læring på erhvervsuddannelserne og læreruddannelserne for erhvervsskolelærere.

Tænketeknologierne kan indgå i workshops, seminarer, møder mv. for relevante aktører enten ved opstart af et nyt e-læringsprojekt eller som en del af evaluering og videreudvikling af en erhvervsskoles eller professionshøjskoles brug af e-læring og blended learning. Tænketeknologierne findes i bilag 3–9 og kan frit kopieres.