



Success

**INFORMATIONS- OG
KOMMUNIKATIONSTEKNOLOGI (IKT) I
ARBEJDSMARKEDSUDDANNELSERNE**

Inspirationskatalog til faglærere

September 2012

Mærsk Nielsen HR

Jystrup Bygade 4
4174 Jystrup
Tlf. 35 13 22 77
lizzie@maersk-nielsen.dk
www.maersk-nielsen.dk

Inspirationskataloget bygger på en analyse
gennemført af konsulenter fra Mærsk Nielsen HR.

Anvendte fotos i rapporten kommer fra Colourbox.dk

ISBN: 978-87-92324-28-3

September 2012

INDHOLDSFORTEGNELSE

■ KAPITEL 1. INDLEDNING	4
■ KAPITEL 2. HVAD ER IKT, OG HVORFOR ARBEJDE MED IKT I AMU?	7
Hvad er IKT?	7
Hvorfor arbejde med IKT i AMU?	7
■ KAPITEL 3. DIDAKTISKE OVERVEJELSER	9
Didaktik og IKT	9
IKT og e-læring	9
Deltagerforudsætninger	11
Lærerforudsætninger og kompetenceudvikling	11
Valg og indkøb af IKT-udstyr	13
Organisatoriske muligheder og barrierer	14
■ KAPITEL 4. INSPIRATION TIL ANVENDELSE AF IKT I AMU	16
Anvendelse af IKT i AMU	16
Selvinstruerende digitale undervisnings- og testmaterialer	16
Computere i undervisning	17
Tablets og iPads i undervisningen	20
Video- og lydoptagelser i undervisningen	20
Produktion af videoer, der anvendes i undervisningen	22
Fotos i undervisningen	26
Mobiltelefoner / Smartphones	26
QR-koder	28
Sociale medier, f.eks. Facebook	31
Interaktive tavler – Interactive Whiteboards	34
Simuleringsprogrammer	34
Yderligere inspiration til arbejdet med IKT	35
■ KAPITEL 5. AMU-DELTAGERE MED LÆSE- OG SKRIVEVANSKELIGHEDER	36
IKT og læse- og skriveudfordringer	36
Anvendelse af læse- og skriveprogrammer	36
Vurdering af deltagernes basale færdigheder	37
Undervisningstilbud	40
AMU Hjælpemiddelservice	41
Anbefalinger til skolerne	41
■ KAPITEL 6. IDEER TIL ØGET ANVENDELSE AF IKT I AMU	43
■ LITTERATURLISTE	44
■ BILAG ANALYSERESULTATER	46

KAPITEL 1. INDLEDNING

Dette inspirationskatalog har fokus på anvendelse af informations- og kommunikationsteknologi (IKT) i arbejdsmarkedsuddannelserne.

Inspirationskataloget er rettet mod udbydere af arbejdsmarkedsuddannelser inden for Industriens Fællesudvalg (IF), men inspirationskataloget kan være til inspiration for alle udbydere af arbejdsmarkedsuddannelser.

Kataloget er udarbejdet på baggrund af en analyse af anvendelse af IKT i arbejdsmarkedsuddannelser inden for IF.

Formålet med analysen og inspirationskataloget

Formålet med analyseprojektet har været at få belyst, på hvilke måder anvendelse af IKT i arbejdsmarkedsuddannelserne inden for IF's uddannelsesområder kan ses som både muligheder og barrierer for de AMU-deltagere, der har manglende kompetencer inden for IKT.

Analysen har desuden haft fokus på, hvordan anvendelsen af IKT kan ses som muligheder og barrierer for AMU-deltagere med læse- og skrivevanskeligheder. Det er således blevet belyst, hvordan manglende læse- og skrivefærdigheder påvirker deltagerens muligheder for at anvende IKT, og hvordan disse barrierer kan overvindes.

Der er blevet indsamlet erfaringer om, hvordan der kan anvendes IKT i AMU på trods af deltagerens manglende forudsætninger i forhold til IKT og læsning/skrivning.

Dette inspirationskatalog har til formål at inspirere AMU-faglærere inden for IF's uddannelsesområder til at anvende IKT i undervisningen.

Dette inspirationskatalog har også til formål at inspirere AMU-faglærere inden for IF's uddannelsesområder til at anvende IKT i undervisningen ved at komme med idéer og konkrete eksempler, der kan inspirere faglærere til at anvende IKT i deres undervisning. Desuden skal kataloget give inspiration til anvendelse af IT-værktøjer i forhold til AMU-deltagere med manglende læse- og skrivefærdigheder.

Analysen og dens resultater

Analysen startede med en spørgeskemaundersøgelse blandt alle udbydere af IF's arbejdsmarkedsuddannelser. Derefter blev der gennemført interview af faglærere, ledere og andre medarbejdere fra uddannelsesinstitutionerne, der har erfaringer med at anvende IKT i arbejdsmarkedsuddannelserne. På et seminar med deltagelse af udvalgte faglærere blev der udarbejdet casebeskrivelser, der har dannet baggrund for udarbejdelse af dette inspirationskatalog.

Spørgeskemaundersøgelsen viste, at der i klasserumsundervisningen – f.eks. undervisning i et teorilokale eller værksted – er eksempler på anvendelse af forskelligt IKT-udstyr og IKT-metoder i arbejdsmarkedsuddannelserne, f.eks. anvendelse af computere, iPads, video, selvinstruerende digitale undervisningsmaterialer og test, e-mail, sociale medier, simuleringssoftware, lydoptagelser, interaktive whiteboards, mobiltelefoner, Smartphones og QR-koder.

De gennemførte interview blandt faglærere og ledere viste dog, at det primært kun er anvendelse af computere, der er udbredt i arbejdsmarkedsuddannelserne. Der er kun et mindre antal faglærere, der anvender de øvrige IKT-muligheder. Disse faglæreres ideer og erfaringer bliver præsenteret i dette inspirationskatalog i håbet om, at det kan være til inspiration for faglærere, der gerne vil integrere IKT i deres undervisning.

Analysen viste også, at der stort set ikke er nogen af udbydere inden for Industriens Fællesudvalg, der anvender fjernundervisning eller blended learning, hvor undervisningen

helt eller delvist foregår i en kombination af selvstudium og direkte kontakt med underviseren og eventuelle medstuderende over internettet.¹

I analysen har der desuden været fokus på at få belyst, på hvilken måde IKT i arbejdsmarkedsuddannelserne kan ses som både muligheder og barrierer for deltagere, der enten har manglende kompetencer inden for IKT. Analysen viser, at meget IKT-udstyr i dag er så forholdsvist let at håndtere, at AMU-deltagere med blot et lille kendskab til it kan anvende udstyret uden store vanskeligheder. Der er dog typisk behov for, at faglæreren introducerer anvendt IKT-udstyr og IKT-metoder for deltagerne i starten af uddannelsesforløbet.

Endelig har analysen haft fokus på muligheder og barrierer i forhold til anvendelse af IKT i relation til AMU-deltagere med læse- og skrivevanskeligheder. Analysen viser, at IKT i undervisningen både kan ses som en udfordring og en hjælp i forhold til deltagere med læse- og skrivevanskeligheder. Det kan f.eks. være en udfordring for deltagerne, når der anvendes selvinstruerende digitale undervisningsmaterialer, som deltagerne selvstændigt skal orientere sig i – og altså kunne læse, f.eks. som det er tilfældet, når undervisningen gennemføres i Åbent Værksted.²

Omvendt kan anvendelse af IKT være en stor fordel for deltagere med læse- og skrivevanskeligheder, fordi de derved kan få nem adgang til læse- og skriveprogrammer, der f.eks. kan oplæse alle former for tekster for dem. Analysen viser også, at der kun er få AMU-udbydere, der systematisk tilbyder deltagerne læse- og skriveprogrammer, der kan hjælpe dem ved gennemførelse af AMU.

Der er ligeledes kun få udbydere, der tilbyder AMU-deltagerne en vurdering af deres læsefærdigheder, selvom dette kan bidrage til, at både de enkelte deltagere og undervisere bliver opmærksomme på eventuelle læse- og/eller skrivevanskeligheder, der bør tages højde for i undervisningen. Dette tyder på, at der er AMU-deltagere, der ikke får den fornødne hjælp til at få det fulde udbytte af deres deltagelse i AMU. De får dermed heller ikke en vejledning om, hvordan de kan øge deres læse- og skrivekompetencer.

Læs mere om analysens resultater i bilaget.

Inspirationskatalogets indhold

Katalogets 2. kapitel sætter fokus på, hvad IKT er, og hvorfor det giver god mening at anvende IKT i arbejdsmarkedsuddannelserne. I kapitlet refereres der bl.a. til tidligere gennemførte analyser og udviklingsprojekter, der har haft fokus på IKT samt på, hvordan der i arbejdsmarkedsuddannelserne kan støttes op omkring deltagere med læse- og skrivevanskeligheder.

Kapitel 3 kommer med eksempler på nogle pædagogiske og didaktiske overvejelser, som lærerne kan gøre sig i forbindelse med planlægning og tilrettelægges af arbejdsmarkedsuddannelser, der benytter sig af IKT. E-læring defineres i kapitlet, og der sættes fokus på såvel deltager- som lærerforudsætninger for at arbejde med IKT i undervisningen. Endelig indeholder kapitlet også nogle overvejelser, som lærerne og skolerne kan gøre sig i forhold til valg og indkøb af IKT-udstyr til undervisningen.

I kapitel 4 kan AMU-faglærere finde inspiration til anvendelse af IKT og e-læring i arbejdsmarkedsuddannelserne. Kapitlet indeholder nogle eksempler på, hvordan faglærere bruger IKT inden for Industriens Fællesudvalg, f.eks. computere, videoer, fotos, Smartphones, QR-koder, sociale medier og interaktive whiteboards.

Kapitlet 5 sættes der fokus på de muligheder og barrierer, der er for anvendelse af IKT i forhold til AMU-deltagere med læse- og skrivevanskeligheder. Der er informationer om nogle af de tekniske hjælpemidler og læse- og skriveprogrammer, som deltagerne kan have glæde af. Der gives også inspiration til, hvordan AMU-udbyderne kan arbejde mere

¹ Ministeriet for Børn og Undervisning anvender følgende definitioner:

Klasserumsundervisning er undervisning i f.eks. et teorilokale eller et værksted.

Blended learning er undervisning, der gennemføres som en kombination af klasserumsundervisning og fjernundervisning, og hvor mindst 50 % af undervisningen gennemføres som klasserumsundervisning.

Fjernundervisning er undervisning, hvor mindre end 50 % af den samlede undervisning er tilrettelagt som klasserumsundervisning.

² Undervisningsmaterialerne udformes på en sådan måde, at deltagerne i høj grad selv skal tilegne sig teori, hente praktiske og teoretiske opgaver via computere samt søger informationer til brug for opgaveløsningen. Læs mere om åbent værksted her: <http://www.industriensuddannelser.dk/public/dokumenter/aktuelt/Fagl%20Ererkursus%20%E5benv%E6rksted.pdf>.

systematisk med tilbud om læsetest, der kan afdække hvilke deltagere, der kan have behov for hjælpemidler til læsning og skrivning.

I kapitel 6 opsummeres nogle ideer til øget anvendelse af IKT i arbejdsmarkedsuddannelserne.

Efter en litteraturliste er der i bilaget en opsummering af analysens resultater.



KAPITEL 2. HVAD ER IKT, OG HVORFOR ARBEJDE MED IKT I AMU?

I dette kapitel sættes fokus på, hvad IKT er, og hvorfor det giver god mening at anvende IKT i arbejdsmarkedsuddannelserne. I kapitlet refereres der bl.a. til tidligere gennemførte analyser og udviklingsprojekter, der har haft fokus på IKT samt på, hvordan der i arbejdsmarkedsuddannelserne kan støttes op omkring deltagere med læse- og skrivevanskeligheder.

Hvad er IKT?

IKT er en forkortelse for informations- og kommunikationsteknologi. IKT er en udbygning af betegnelsen IT (informationsteknologi), der frem til først i dette årtusinde officielt ikke indeholdte kommunikationselementet.

Begrebet EDB står for elektronisk data behandling. Begrebet opstod i 50'erne, og EDB er i dag implementeret i informations- og kommunikationsteknologien. IKT er derfor alt teknologi, vi bruger til at kommunikere og dele information/data med.

IKT er en forkortelse for informations- og kommunikationsteknologi, og det omfatter alt den teknologi, vi bruger til at kommunikere og dele information / data med – både det fysiske, som f.eks. en computer (hardware), og de programmer vi benytter os af (software).

Vi kan betragte IKT som grundlaget for det moderne samfund. Uden computere, lyslederkabler, trådløse netværk, mikrochips, og de mange andre former for IKT, ville samfundet se meget anderledes ud. Teknologien, der benyttes, består både af maskiner, hardware eller redskaber, men også af teknik, systemer og metoder.

Hvorfor arbejde med IKT i AMU?

For at begå sig i et videnssamfund som Danmark er det nødvendigt, at man – i større eller mindre grad – behersker en række basale færdigheder som f.eks. at kunne læse, skrive og regne samt, at man kan anvende forskellige informationsteknologiske værktøjer.

Stort set alle arbejdspladser i Danmark efterspørger disse kompetencer hos medarbejderne, og det kan være en stor barriere for deltagelse i uddannelse/efteruddannelse, hvis deltagerne ikke har disse kompetencer. Manglende læse- og skrivekompetencer kan afhjælpes med forskellige former for læse- og skriveprogrammer, der anvendes via f.eks. en computer, en læsepen eller en mobiltelefon. Det er lidt sværere at afhjælpe manglende IKT-kompetencer uden en egentlig oplæring eller undervisning i, hvordan teknologien virker.

IKT anvendes ikke kun på arbejdspladser og i forbindelse med deltagelse i uddannelse. Det bliver også stadig mere almindeligt, at kommunikation med offentlige myndigheder sker via internettet. Derfor er det at bruge IKT en meget grundlæggende kompetence i vores samfund.

Arbejdsmarkedsuddannelserne kan i vid udstrækning bidrage til, at flere voksne tilegner sig IKT-kompetencer. Dette kan gøres ved, at anvendelsen af IKT integreres i arbejdsmarkedsuddannelserne som et redskab til at tilegne sig de kompetencer, der er beskrevet i AMU-målet.

To analyser af e-læring i AMU har vist, at manglende læse- og skrivefærdigheder blandt deltagerne både kan ses som en barriere og en mulighed i forhold til anvendelse af IKT i undervisningen. På den ene side peger rapporterne på, at deltageres manglende IKT-færdigheder kan være en barriere i forhold til udbyttet af kurser med forskellige elementer af e-læring. På den anden side kan manglende IKT-færdigheder ses som en god

Arbejdsmarkedsuddannelserne kan i vid udstrækning bidrage til, at flere voksne tilegner sig IKT-kompetencer.

anledning til, at målgruppen tilegner sig IKT-kompetencer som led i arbejdsmarkedsuddannelsen. De IKT-kompetencer deltagerne tilegner sig i AMU, kan de også efterfølgende anvende på arbejdspladser og i fritiden.

Trepartsudvalgets kortlægning af VEU-indsatsen, som blev gennemført i 2006, viste, at en stor andel af AMU-målgruppen har læse- og skrivevanskeligheder, og at disse personer i langt mindre grad deltager i VEU end andre voksne. Desuden viste analysen, at jo kortere uddannelsesmæssig baggrund de voksne har, jo lavere læsefærdigheder har de også.

Forskellige udviklingsprojekter har peget på, at AMU-udbydere kan tilgodese deltagere med læse- og skrivevanskeligheder ved bl.a. at fokusere på deltagernes forskellige læringsstile og læringsforudsætninger samt ved at anvende f.eks. en it-rygsæk med læse- og skriveprogrammer.

Erfaringerne viser dog, at AMU-udbydere kun i ringe grad anvender it-værktøjer til at afhjælpe deltagernes manglende læse- og skrivefærdigheder, og at udbydere kun sjældent sætter fokus på Forberedende Voksenundervisning (FVU) i relation til deltagelse i arbejdsmarkedsuddannelserne. Det er bl.a. denne erfaring, der har foranlediget to efteruddannelsesudvalg til at gennemføre analyser, der har resulteret i fagrettede materialer, som kan inspirere AMU-udbydere til at sætte fokus på udvikling af AMU-deltagernes læse- og skrivekompetencer samt anvendelsen af it-værktøjer.

Industriens Fællesudvalg/Industriens Uddannelser er meget opmærksom på, at netop de kortest uddannede inden for industriens område har store udfordringer både i forhold til at læse og skrive, og i forhold til anvendelse af IKT-redskaber. Dette gælder også i forhold til job og uddannelse.

3F er ligeledes meget opmærksom på de kortuddannedes læse-, skrive- og IKT-udfordringer, og de opfordrer f.eks. deres medlemmer til deltagelse i ordblindeundervisning, hvor de også får undervisning i anvendelse af it-hjælpeprogrammer til læsning og skrivning.

For at bidrage til, at de kortuddannede industriarbejdere kan bevare deres job i de stadig mere højteknologiske industrivirksomheder, er det vigtigt, at der i arbejdsmarkedsuddannelserne inden for IF's område sættes fokus på overvindelse af deltagernes læse-, skrive- og IKT-vanskeligheder. Dette kan bl.a. gøres ved i højere grad at introducere og anvende IKT i undervisningen på arbejdsmarkedsuddannelserne.

I arbejdet med IKT i AMU er det vigtigt at udarbejde IKT-målsætninger, der er realistiske at gennemføre. Der skal også udformes et IKT-system, der kan udbygges efterhånden, som der bliver behov for det. Udviklingen tager tid, og resultaterne kommer ikke med det samme. Det er vigtigt at give sig god tid til implementering, og der skal udformes nogle gode vejledninger i brugen af systemet, så AMU-deltagerne hjælpes godt på vej.

Desuden er det vigtigt at være opmærksom på, at undervisningen ikke kun gennemføres ved hjælp af IKT. Der skal være en vekslen mellem forskellige læringsmuligheder, hvilket også vil bidrage til, at alle deltagerne kan finde motivationen til at lære.

Vigtigt, at der i arbejdsmarkedsuddannelserne inden for IF's område sættes fokus på overvindelse af deltagernes læse-, skrive- og IKT-vanskeligheder.



KAPITEL 3. DIDAKTISKE OVERVEJELSER

Kapitlet sætter fokus på nogle af de pædagogiske og didaktiske overvejelser, som lærerne kan gøre sig i forbindelse med planlægning og tilrettelægges af arbejdsmarkedsuddannelser, der benytter sig af IKT. E-læring defineres i kapitlet, og der sættes fokus på såvel deltager- som lærerforudsætninger for at arbejde med IKT i undervisningen. Endelig indeholder kapitlet også nogle overvejelser, som lærerne og skolerne kan gøre sig i forhold til valg og indkøb af IKT-udstyr til undervisningen.

Didaktik og IKT

Enhver lærer skal gøre sig nogle didaktiske overvejelser over, hvordan undervisningen kan planlægges og gennemføres, så målene for undervisningen bliver opfyldt. Herunder er det centralt at tænke på deltagernes forudsætninger og på de rammer, der er for undervisningen. De didaktiske overvejelser skal også omfatte tanker om, hvordan det kan evalueres, og hvordan deltagerne når de mål, der er sat for undervisningen.

Didaktik handler om lærerens planlægning, gennemførelse og evaluering af undervisningen, set i relation til mål og rammebetingelser for undervisningen samt i forhold til deltagernes forudsætninger.

Anvendelse af IKT i undervisningen kræver, at lærerne gør sig nogle specifikke didaktiske overvejelser over, hvorfor de vil bruge IKT, og hvordan de vil gøre det. Desuden er det centralt at overveje hvilke IKT-værktøjer og IKT-metoder, der bedst kan tilgodese undervisningens mål. Endelig er det meget vigtigt at have øje for såvel deltagernes forudsætninger som lærernes forudsætning i forhold til anvendelse af IKT-værktøjer og IKT-metoder.

Læs mere om didaktik i relation til IKT og e-læring og se en didaktisk plan for læring her: <http://iktiamu.wordpress.com/vaerktojer/>

Anvendelse af IKT i undervisningen kræver, at lærerne gør sig nogle specifikke didaktiske overvejelser over, hvorfor de vil bruge IKT, og hvordan de vil gøre det.

IKT og e-læring

Når lærerne anvender IKT i undervisningen kan det betegnes som e-læring. I en analyse fra e-learning Lab på Aalborg Universitet defineres e-læring i AMU således:

"I arbejdsmarkedsuddannelserne er e-læring 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)."

Mange AMU-faglærere stiller måske sig selv spørgsmålet om, hvorfor de skal anvende e-læring i undervisningen. Det korte svar er, at e-læring bidrager med nogle nye metoder, der kan styrke AMU-deltagernes læreprocesser. Når deltagerne behersker de IKT-redskaber, der anvendes i undervisningen, kan de i højere grad selv være med til at styre deres egen læreproces, og dermed også – alt andet lige – bidrage til at de får et større udbytte af undervisningen. Anvendes e-læring rigtigt, dvs. så der er fleksibel adgang til læringsmateriale, og så læringsmaterialet tilgodeser deltagernes behov, giver det gode muligheder for læring.

E-læringen giver gode muligheder for, at AMU-deltagerne selv kan afgøre, hvornår de er parate til at tilegne sig et nyt fagligt område, og de kan få gentaget fagligt stof, de har svært ved at forstå. Det giver også større muligheder for, at de kan vælge den læringsstil, der bedst passer dem. De kan f.eks. vælge at veksle mellem at læse en faglig tekst, at få

teksten læst op og at se en video, der i praksis viser dét, der står i teksten. Anvendelse af e-læring og IKT i undervisningen giver dermed rigtig gode muligheder for undervisningsdifferentiering.

Når der anvendes IKT og e-læring i AMU, frigiver det samtidig lærerkræfter, der kan anvendes bedre end til formidling af det faglige stof.

Når der anvendes IKT og e-læring i AMU, frigiver det samtidig lærerkræfter, der kan anvendes bedre end til formidling af det faglige stof. Det er vigtigt at være opmærksom på, at det ikke er et enten – eller. AMU-deltagerne vil ofte få det bedste udbytte af undervisningen, hvis der er en vekselvirkning mellem lærerstyret undervisning, deltagernes selvstændige tilegnelse af læringsmålene og evt. arbejde i grupper. Samtidig er det meget vigtigt at være opmærksom på, at der typisk kun frigives lærerkræfter, hvis læreren har sikret, at der er sket en god introduktion til de IKT-redskaber, der anvendes i undervisningen.

Endnu en fordel ved anvendelsen af IKT i undervisningen er, at det er lettere for en afløser, timelærer eller nyansat at overtage undervisningen ved f.eks. sygdom eller nyansættelse. Det relevante materiale for undervisningen kan ligge tilgængeligt på nettet for både deltagere og læreren.

En faglærer fortæller om anvendelse af IKT:

"Vi har oprettet en hjemmeside på intranettet. Her henter deltagerne relevant information, teoretiske og især praktiske opgaver, vejledning til løsning af opgaverne, videoinstruktioner til maskiner og proceshåndtering, it-baserede test via en opgavebank, samt mulighed for oplæsning af materiale. Desuden er der relevant info om undervisere og hele skolen, samt det at være logerende på kollegiet.

Fordelen er, at den enkelte deltager kan få sin information, når den er relevant, samt i det tempo den enkelte deltager ønsker det. Har deltageren brug for at høre det flere gange, er der ingen barrierer for dette...

Desuden huskes den viden, deltageren får gennem sine 'selvstudier' langt bedre, end den 'fortalte'. Vi bruger dog fortsat ca. 1½ time til klasseundervisning pr. dag, hvor vanskelig faglig teori bliver uddybet og debatteret. Dette er også med til at dække det sociale aspekt deltagerne imellem, samt til underviseren".

Nogle af de spørgsmål lærerne kan stille sig i forbindelse med anvendelse af IKT og e-læring i undervisningen kan f.eks. være:

- Hvordan kan deltagerne få mere ud af undervisning med IKT og e-læring end ved traditionel klasserumsundervisning?
- Hvad kan IKT og e-læring bedst bruges til i undervisning?
- Hvilke muligheder giver det for at tilpasse undervisningen til den enkelte deltager?
- I hvilket omfang kan e-læring bidrage til at koble teori og praksis samt refleksion over egen praksis
- På hvilken måde kan IKT og e-læring bidrage til at kompensere for deltageres læse- og skrivevanskeligheder
- Hvordan kan deltagernes og virksomhedernes forventning til arbejdsmarkedsuddannelserne spille ind i forhold til anvendelse af IKT og e-læring?
- Er der nogle AMU-mål der er mere velegnede end andre til anvendelse IKT og e-læring hvorfor?
- Hvilke rammer og forudsætninger i forhold til gennemførelse af arbejdsmarkedsuddannelserne, kan påvirke beslutningen om, hvordan der med fordel kan anvendes IKT og e-læring?
- På hvilken måde kan lærernes forudsætninger for at anvende IKT og e-læring spille ind på beslutningen om anvendelse af IKT og e-læring i undervisningen?

Deltagerforudsætninger

Der er stadig en stor gruppe af AMU-deltagere, der ikke har erfaringer med anvendelse af IKT, og det kan blive en direkte hindring for deres muligheder for at tilegne sig de kompetencer, der er beskrevet i AMU-målene, hvis undervisningen er langt an på anvendelse af

IKT-redskaber. Derfor er det helt centralt, at lærerens didaktiske overvejelser også har fokus på deltagerens IKT-forudsætninger. I det omfang, at deltagerne ikke kan forventes at have de fornødne kompetencer, bør det overvejes, i hvilket omfang det er muligt at bibringe deltagerne disse kompetencer som en del af selve undervisningen.

Det kan være en udfordring at tilrettelægge undervisningen med anvendelse af IKT, så den tager højde for alle deltagerens forudsætninger. Der kan være store variationer fra den ene AMU-deltager til den anden i forhold til deres viden og erfaringer med IKT, og da arbejdsmarkedsuddannelserne ofte har få dages varighed, levner det ikke store muligheder for at anvende lang tid på introduktion af IKT-redskaber i undervisningen. Derfor vælger mange lærere at tilrettelægge dele af undervisningen som gruppearbejde, hvor AMU-deltagere med IKT-erfaringer kan hjælpe dem, der ikke har IKT-erfaringer.

Mange lærere oplever, at selv AMU-deltagere med meget få erfaringer med anvendelse af IKT, hurtigt kommer i gang med anvendelse af de IKT-redskaber, lærerne har valgt at anvende i undervisningen – under forudsætning af, at de har fået en god introduktion.

En lærer fortæller:

"Jeg har gode erfaringer med at lave introduktioner til de IKT-værktøjer og metoder, jeg anvender i undervisningen. Dette gælder især på de hold, hvor deltagerens IKT-forudsætninger ikke er specielt gode.

Det er mange læreres oplevelse, at deltagerne går styrket fra en arbejdsmarkedsuddannelse, der anvender IKT, fordi de ikke kun har tilegnet sig de kompetencer, der er beskrevet i AMU-målet, men også har tilegnet sig IKT-kompetencer. Der er også AMU-deltagere, der får øget motivation til at deltage i AMU som følge af, at der anvendes IKT i undervisningen, fordi de oplever undervisningen mere spændende.

Det er vigtigt, at AMU-lærerne overvejer hvilke IKT-kompetencer AMU-deltagerne som minimum skal have for at få det fulde udbytte af undervisningen. Hvis lærerne ikke mener, at eventuelle manglende IKT-kompetencer kan tilegnes som et led i undervisningen, må lærerne planlægge undervisningen uden anvendelse af IKT. Det er centralt, at manglende IKT-kompetencer ikke begrænser deltagerens muligheder for at deltage i arbejdsmarkedsuddannelserne".

Centralt, at lærerens didaktiske overvejelser også har fokus på deltagerens IKT-forudsætninger.

"Jeg har gode erfaringer med at lave introduktioner til de IKT-værktøjer og metoder, jeg anvender i undervisningen".

Lærerforudsætninger og kompetenceudvikling

En af de store udfordringer for anvendelse af IKT og e-læring i undervisningen, er bl.a. lærernes manglende erfaringer og kompetencer i forhold til IKT og e-læring.

Anvendelse af IKT blandt lærere, der underviser på arbejdsmarkedsuddannelser, øges hele tiden. Alle erhvervsskoler og AMU-centre forventer, at lærerne modtager og giver information internt på skolen via e-mail.

Det er dog langt fra alle AMU-lærere, der anvender IKT i undervisningen. Der er mange forskellige begrundelser herfor, lige fra at det ikke er relevant i forhold til de arbejdsmarkedsuddannelser, læreren underviser i, og lige til at lærerne ikke synes, at det er nødvendigt. Desuden har en del af lærerne ikke tilstrækkelig indsigt i mulige IKT-værktøjer, og hvordan disse værktøjer didaktisk kan indtænkes i undervisningen.

Interview med AMU-lærere peger på, at der er AMU-lærere, der har modstand mod at anvende IKT, enten fordi de ikke mener, at AMU-deltagerne kan magte det, og til at de selv synes, at deres kompetencer på området er for ringe. En del peger på, at de manglende IKT-kompetencer hos såvel lærere som deltagere er et 'generationsproblem', da det især er de ældre lærere og AMU-deltagere, der ikke har de fornødne IKT-kompetencer.

Der er også en del AMU-lærere, der fortæller, at de har kollegaer, som ikke har lyst til og interesse for at integrere IKT i undervisningen. Der er ligeledes mange lærere, der ærgrer sig over, at den skole, der er ansat på, ikke bruger flere ressourcer på kompetenceudvikling af lærerne i forhold til IKT.

Anvendelse af IKT i AMU-undervisningen stiller nogle helt nye kompetencekrav til lærerne.

Anvendelse af IKT i AMU-undervisningen stiller nogle helt nye kompetencekrav til lærerne – både i forhold til selve det at anvende IKT i undervisningen, men også i forhold til de didaktiske udfordringer, der kan ligge i at undervise med IKT i stedet for traditionel lærerstyret undervisning. Anvendelse af IKT kan f.eks. betyde et behov for udvikling af nye undervisningsmaterialer.

En mere deltagerstyret undervisning med anvendelse af IKT betyder, at AMU-deltagerne selv skal tage initiativ og 'styre' deres indlæring og/eller producerer indhold i undervisningen ved hjælp af f.eks. oplæg eller videoer. Til gengæld skal læreren turde 'give slip', og læreren får en helt anden rolle i undervisningen. Læs mere herom i boksen herunder.

En faglærer fortæller:

"Underviserens rolle var før den lærende og instruerende. Nu er underviserens rolle at være vejleder og observerende. Underviseren har dermed langt mere tid til at observere evt. fejl og misforståelser, samt til at hjælpe evt. svage deltagere, eller udfordre stærke deltagere."

En anden faglærer fortæller:

"Gennem 18 år som underviser, hvor vi i starten kun kendte det skrevne materiale, og var 100 % instruktør, har det været en fantastisk "rejse", at jeg i dag har fået rollen som vejleder i undervisningen. Uden denne udvikling havde jeg ikke "holdt" så længe. Man bliver træt af at høre sig selv sige det samme, igen og igen efter få år. Men it-udviklingen som startede for over 12-13 år siden, hvor jeg præsenterede de første it-hjælpemidler for deltagerne, og frem til i dag har været en lang case. Og jeg har haft 100 % opbakning fra deltagerne hele vejen igennem. De har kun efterspurgt mere og mere."

Der kan således være behov for lærerudvikling i forhold til følgende områder:

Pædagogisk og didaktisk indsigt i anvendelse af IKT

- Læringsmål
- Forberedelse af undervisningen
- Gennemførelse af undervisningen
- Evaluering af undervisningen

Herunder fokus på:

- Grundlæggende viden om mulige IKT-medier og -værktøjer, så lærerne er i stand til at kunne selekttere og didaktisk indtænke relevante IKT-medier og -værktøjer i forhold til egen undervisning
- Rammebetingelser for undervisningen
- Deltagernes forskellige læringsforudsætninger
- Deltagernes muligheder for at anvende forskellige læringsstile
- Hvordan anvendelse af IKT og e-læring ændrer måden at undervise på, fordi det giver nogle nye pædagogiske muligheder og udfordringer
- Udfordringer for deltagere med læse- og skrivevanskeligheder
- Samarbejde med kollegaer, der har større viden om IKT, og med kollegaer, der større kendskab til IKT-hjælpemidler til deltagere med læse- og skrivevanskeligheder
- Tekniske viden om muligheder for at anvende IKT samt viden i betjening af IKT-redskaber og IKT-værktøjer

Desuden er det selvfølgelig helt centralt, at lærerne kan finde motivationen til at anvende IKT i undervisningen. Dette kan bl.a. ske ved, at der igangsættes udviklingsprojekter med de lærere, der er mest parate til at arbejde med IKT. I projekterne udarbejdes enkle og

meget konkrete eksempler på, hvordan man inden for forskellige efteruddannelsesområder kan anvende IKT i undervisningen.

Udviklingsprojekterne kan igangsættes af efteruddannelsesudvalgene i samarbejde med Ministeriet for Børn og Undervisning – selvfølgelig under forudsætning af, at ministeriet kan afsætte udviklingsmidler hertil.

Valg og indkøb af IKT-udstyr

En større anvendelse af IKT i arbejdsmarkedsuddannelserne vil ofte betyde, at der skal afsættes midler til indkøb af IKT-udstyr.

Inden man går ud og investerer i IKT-værktøjer i stor stil, er det naturligvis en rigtig god idé, at man har gennemført et pilotprojekt, så man har en større viden om, hvad der rent faktisk fungerer bedst i undervisningen. Skal der f.eks. købes flere computere, eller skal det være tablets? Er der brug for Smartphones, eller kan tablets anvendes i stedet for? Hvilken software er der brug for?

Det er vigtigt at være opmærksom på hvilke teknologier, der bedst kan støtte den indlæring, viden- og erfaringsdeling samt refleksion, som man gerne vil fremme i undervisningen. Som et centralt element i ovennævnte overvejelser, er der selvfølgelig også de økonomiske overvejelser og muligheder for at indkøbe IKT-udstyr og software.

Det nationale Videncenter for e-læring har fem anbefalinger til skoler i forbindelse med indløb af it-udstyr:

1. Overvej, hvilket læringssyn I ønsker skal ligge til grund for undervisningen.
2. Overvej, hvad undervisningens formål og læringsmål er, hvem målgruppen er, og på hvilke måder I ønsker at organisere undervisningen.
3. Overvej, hvilken pædagogisk merværdi it-udstyret giver undervisningen.
4. Undersøg, hvilket it-udstyr deltagerne foretrækker,
5. Følg indkøb af it-udstyr til brug i undervisningen op med pædagogiske og didaktiske kurser for underviserne.

Det er vigtigt at være opmærksom på hvilke teknologier, der bedst kan støtte den indlæring, viden- og erfaringsdeling samt refleksion, som man gerne vil fremme i undervisningen.

Se uddybning af de enkelte punkter i boksen på næste side.



Fem anbefalinger til skoler i forbindelse med indløb af it-udstyr

Inden man introducerer nyt it-udstyr til undervisningen, bør man gøre sig en række overvejelser over, hvorvidt it-udstyret kan understøtte den ønskede pædagogik og didaktik, og hvorvidt det rent faktisk kan støtte deltagernes læring. Herunder gives bud på overvejelser.

1. Overvej, hvilket læringssyn I ønsker skal ligge til grund for undervisningen
 - Er læring en social eller en individuel proces?
 - Forudsætter læring aktivitet og produktion hos den lærende, eller er den lærende at opfatte som en passiv modtager af viden?
 - Hvilket udstyr understøtter bedst det læringssyn, I ønsker skal dominere på jeres skole?
2. Overvej, hvad undervisningens formål og læringsmål er, hvem målgruppen er, og på hvilke måder I ønsker at organisere undervisningen
 - Hvilket udstyr understøtter bedst undervisningens formål?
 - Hvilket udstyr får målgruppen i det lange løb mest ud af at anvende?
 - Hvad vil de komme til at anvende i deres videre uddannelsesforløb og på arbejdsmarkedet?
 - Hvilket udstyr understøtter bedst flest af de organiseringsformer, I vil anvende?
3. Overvej, hvilken pædagogisk merværdi it-udstyret giver undervisningen
 - Hvordan gør it-udstyret undervisningen bedre?
 - Hvilke nye pædagogiske og didaktiske muligheder giver it-udstyret?
 - Er det valgte it-udstyr det, der giver flest pædagogiske og didaktiske muligheder, eller findes der et alternativ, som er bedre?
4. Undersøg, hvilket it-udstyr deltagerne foretrækker
 - Alle deltagere siger ja tak til nyt it-udstyr - men af hvilke grunde?
 - Hvilket udstyr foretrækker deltagerne at arbejde og lære med?
5. Følg ethvert indkøb af it-udstyr til brug i undervisningen op med pædagogiske og didaktiske kurser for underviserne
 - Hvilke nye didaktiske og pædagogiske muligheder giver it-udstyret underviserne?
 - Hvordan påvirker it-udstyret undervisningens didaktiske struktur?

Organisatoriske muligheder og barrierer

Som et led i de didaktiske overvejelser om anvendelse af IKT i undervisningen bør man også have fokus på de rammebetingelser, der er for at gennemføre AMU. Nogle af betingelserne kan være relateret til den eller de arbejdsmarkedsuddannelser, man skal undervise inden for, mens andre betingelser kan vedrører de organisatoriske muligheder og barrierer på skolen.

Inden valg af IKT udstyr bør man overveje om:

- Ledelsen er parat
- Lærergruppen er parat
- AMU-deltagerne er parate

Hvis en eller flere af ovenstående forudsætninger ikke er på plads, kan det være svært at få anvendelsen af IKT i AMU til at fungere. Nogle faglærere mener, at det især er en stor

udfordring at få skoleledelsen til at se de store fordele ved IKT i AMU, så de afsætter de fornødne ressourcer. Læs hvad en faglærer siger om udfordringerne i boksen herunder.

En faglærer fortæller:

"Da vi startede på at bruge IKT i undervisningen erfarede jeg, at den største udfordring var at få ledelsen til at acceptere den store fordel, der kunne være ved it i undervisningen. Dernæst var det en udfordring at få ledelsen til at afsætte ressourcerne til fremstilling af IKT-undervisningsmaterialerne, samt til det nødvendige it-udstyr. Nu er det lykkedes 100 %. I starten var der også en relativ skepsis blandt enkelte kollegaer og blandt deltagerne, men det er et overstået kapitel nu."

Ved indførelse af IKT i AMU er det vigtigt at overveje i hvilket omfang, der er mulighed for at påvirke de forskellige aktørers parathed. Derfor er det nødvendigt at afdække de organisatoriske muligheder og barrierer for implementering af IKT i arbejdsmarkedsuddannelserne på skolen eller i den enkelte afdeling på skolen.

Det bør ligeledes overvejes, hvem der kan være med til at løfte opgaven med indførelse af IKT i undervisningen på skolen som helhed og/eller i den enkelte afdeling.

Ved indførelse af IKT i AMU er det vigtigt at overveje i hvilket omfang, der er mulighed for at påvirke de forskellige aktørers parathed.



KAPITEL 4. INSPIRATION TIL ANVENDELSE AF IKT I AMU

I dette kapitel kan AMU-faglærere finde inspiration til anvendelse af IKT og e-læring i arbejdsmarkedsuddannelserne. Kapitlet indeholder nogle eksempler på, hvordan faglærere bruger IKT i AMU inden for Industriens Fællesudvalg, f.eks. computere, videoer, fotos, Smartphones, QR-koder, sociale medier og interaktive tavler.

Anvendelse af IKT i AMU

Undervisere i arbejdsmarkedsuddannelserne inden for Industriens Fællesudvalg har gjort sig nogle erfaringer med at anvende i IKT i undervisningen.

Inden for nogle af arbejdsmarkedsuddannelserne er IKT en naturlig og integreret del af undervisningen som følge af de faglige kompetencer, deltagerne skal tilegne i uddannelserne. I andre arbejdsmarkedsuddannelser anvender underviserne IKT med forskellige pædagogiske, didaktiske eller praktiske årsager.

Nogle undervisere påpeger, at IKT i undervisningen gør undervisningen mere interessant, motiverende og/eller lærerig for deltagerne.

Nogle undervisere påpeger, at IKT i undervisningen gør undervisningen mere interessant, motiverende og/eller lærerig for deltagerne. Andre anvender IKT i undervisningen af praktiske årsager, typisk fordi der undervises i Åbent Værksted (eller Åbent Læringscenter), hvor f.eks. én lærer underviser deltagere på forskellige arbejdsmarkedsuddannelser samtidigt.

Den gennemførte spørgeskemaundersøgelse blandt udbydere af IF's arbejdsmarkedsuddannelser viser, at lærerne blandt andet anvender følgende IKT-udstyr: Selvinstruerende digitale undervisningsmaterialer, digitalt testmateriale, computere, videooptagelser, simuleringssoftware, lydoptagelser, e-mail, QR-koder, sociale medier, som f.eks. Facebook, og interaktive whiteboards.

Selvinstruerende digitale undervisnings- og testmaterialer

Inden for Industriens Fællesudvalgs arbejdsmarkedsuddannelser er anvendelsen af selvinstruerende digitale undervisnings- og testmaterialer ret almindelige. Det anvendes f.eks. inden for svejseområdet, plastområdet, overfladebehandling, procesteknik og elektronik. Læs om en faglærers anvendelse af IKT i boksen herunder.

En lærer fortæller om anvendelsen af IKT i undervisningen:

"I forbindelse med certificering skal kursisterne bestå en skriftlig teori-prøve. For at tilegne sig den nødvendige teoretiske viden, skal deltagerne selv tilegne sig viden via det selvinstruerende IT-materiale, og derudover modtager kursisterne traditionelt klasseundervisning. De gode eksempler er, når kursisterne stort set selv tilegner sig den nødvendige viden. Til den mere praktiske del af undervisningen anvendes små filmklip. Det har vi ikke så stor erfaring med, men det er noget, vi forventer os meget af fremover."

Nogle af materialerne køber skolerne sig til, men der er også faglærere, som selv producerer undervisnings- og testmaterialer, som AMU-deltagerne benytter sig af i undervisningen. Undervisningsmaterialerne består bl.a. af opgaver, videoer, fotos og lydoptagelser, som deltagerne selv finder frem på en hjemmeside, som skolen enten har købt licens til eller selv har oprettet.

Det kan være et stort arbejde, hvis en gruppe faglærere selv skal producere materialerne, og typisk kræver det, at skolerne afsætter nogle timer til lærernes udvikling af materialerne.

Computere i undervisning

Det mest anvendte IKT-udstyr i arbejdsmarkedsuddannelserne inden for Industriens Fællesudvalg er computere. Computerne anvendes til mange forskellige ting i undervisningen, men den anvendes især til, at deltagerne finder selvinstruerende undervisningsmateriale og opgaver samt til informationssøgning via internettet. Opgaverne og de selvinstruerende undervisningsmaterialer kan bl.a. bestå af Word og pdf-dokumenter og videoer.

Der anvendes også computere til udarbejdelse af Power Point præsentationer, som AMU-deltagerne udarbejder til fremlæggelse af f.eks. projektarbejde. Desuden har computere en central rolle, når AMU-deltagere uploader fotos, videoer og lyd fra kameraer, mobiltelefoner etc.

Der er udarbejdet forskellige former for selvinstruerende undervisningsmaterialer, som lærere kan vælge at bruge i undervisningen, og som lægges på en server eller på computere. Dette gælder f.eks. inden for AMU-målet 'ESD Sikring af elektronikarbejdspladser', hvor der udviklet en CD Rom til undervisningen, som benyttes på Aarhus Tech. Læs om CD rommen i boksen herunder.

Det mest anvendte IKT-udstyr i arbejdsmarkedsuddannelserne inden for Industriens Fællesudvalg er computere.

ESD Sikring af elektronikarbejdspladser

CD rommen har til hensigt at give den enkelte kursist viden og forståelse for forskellige elektronikvirksomheders arbejdspladser og behov for beskyttelse mod ESD. Desuden giver den et indblik i, at ingen virksomheder er total beskyttet mod ESD. For kursister, som ikke før har været tilknyttet en elektronik produktions arbejdsplads og miljø, giver den også indblik heri. Efter brug af CD rommen bliver den enkelte kursist bevidst om, at det at overholde virksomhedernes ESD-krav ikke er svært, men blot en del af holdningsbearbejdelse.

Det kan være en udfordring, hvis kursisterne enkeltvis skal installere Cd'en, og derfor er den blevet lagt på en server, så kursisterne blot skal trykke på et ikon på computerens skrivebord for at hente den.

Yderligere oplysninger kan fås ved henvendelse til Kim Spangaard Troelsen, Aarhus Tech, kstr@aarhustech.dk, tlf. 89 37 35 33.

Et af de efteruddannelsesområder, der i høj grad benytter sig af computere til at instruere AMU-deltagerne er f.eks. svejseområdet. De fleste skoler – hvis ikke alle – der udbyder arbejdsmarkedsuddannelser inden for svejseområdet benytter sig af en Åbent Værksted-model. I princippet betyder modellen, at AMU-deltagerne kan starte på et AMU-forløb inden for svejseområdet, når det passer dem, og at de stopper, når de har gennemført den eller de arbejdsmarkedsuddannelser, de har planlagt at deltage i.

I det åbne svejseværksted kan der gennemføres mange forskellige uddannelser samtidigt. Deltagerne veksler mellem praktiske øvelser i værkstedet og selvinstruerende teoriundervisning i et tilhørende teorilokale. Der er typisk to eller flere lærere i lokalet til at tage imod deltagerne og sikre, at de hver især kommer i gang med netop den arbejdsmarkedsuddannelse, de skal deltage i.

Lærerne gennemfører nogle teorilektioner for deltagerne på forskellige tidspunkter i løbet af dagen/dagene, men ellers er undervisningen tilrettelagt således, at deltagerne selv læser teorien, ser instruktionsvideoer og finder øvelser, opgaver og test på computeren.

De fleste skoler benytter sig af programmet 'Svejseværkstedet', som er udgivet af Erhvervsskolernes Forlag. Skolerne betaler en licens for at bruge programmet. AMU-deltagerne får udleveret en kode, så de kan komme ind i programmet, og læreren oplyser dem om, hvilke temaer, de skal arbejde med.

Den høje grad af selvinstruktion betyder, at lærerne kan undervise mange deltagere på flere forskellige arbejdsmarkedsuddannelser samtidig. Lærerne er ikke bundet til at undervise og instruere, men de kan i stedet for cirkulere blandt AMU-deltagerne og vejlede dem. Læs mere om en skoles anvendelse af 'Svejseværkstedet' på næste side.

Svejseværkstedet

På Metal College i Aalborg gennemføres svejsekurserne i Åbent Værksted, som gør det muligt at gennemføre de mange svejsemoduler samtidigt.

AMU-deltagerne introduceres til computerprogrammerne ved kursets start. Instruktionsprogrammet "Svejseværkstedet" er et selvinstruerende teoretisk svejseprogram som fungerer ved selvstudier. Programmet består af forprøver, standarder og egentligt undervisningsmateriale om svejsning. Forprøven er en multiple choice test, der løses i grupper eller individuelt. Resultatet af testen drøftes med læreren. Hvis resultatet er tilfredsstillende, kan deltageren/deltagerne gå videre til den egentlige individuelle test samt de praktiske svejseopgaver i værkstedet.

Undervisningen er tilrettelagt på en sådan måde, at det er deltageren selv, der sørger for "fremdriften" i opgaveløsningen. Det er også deltageren selv, der skal hente de nødvendige oplysninger for at løse opgaverne. Lærerens rolle i denne sammenhæng er som vejleder.

Hvis deltageren ønsker flere informationer om svejsning har f.eks. virksomheder, som forhandler svejseudstyr og svejseprodukter, også fremstillet instruktionsfilm og teknisk dokumentation. Dette materiale kan AMU-deltagerne se på virksomhedens hjemmeside.

Der har generelt været meget stor tilfredshed blandt deltagerne med denne undervisningsform, og deres udbytte har været meget tilfredsstillende. Fra lærerside er der behov for at forbedre den aktuelle udstyrsmæssige situation på computerområdet. Desuden håber lærerne, at det fremover vil blive muligt for dem selv at fremstille f.eks. videoinstruktioner som et supplement til de eksisterende videoer i 'Svejseværkstedet'.

Yderligere oplysninger kan fås ved henvendelse til John Estrup, Metal College Aalborg, jves@metalcollege.dk, tlf. 72 50 56 00.

Inden for svejseområdet bruges der også input fra forskellige leverandører. ESAB er en virksomhed, der udvikler og sælger svejse- og skæreprodukter, og AMU-deltagerne kan via virksomhedens hjemmeside hente håndbøger til forskellige svejseprocesser, ligesom der fra hjemmesiden er link til videoer, der kan instruere i forskellige svejseprocesser.

Du kan se videoen ved at scanne denne QR kode eller se den på nedenstående hjemmeside:



<http://www.youtube.com/watch?v=pVyYvcEqkcQ&feature=related>

Anvendelse af computere betyder, at AMU-deltagerne selv kan hente teori, videoer, vejledninger, opgaver, etc. på en hjemmeside.

I efteruddannelser inden for plastområdet på AMU SYD i Ribe bruges der også computere i undervisningen. Anvendelse af computere betyder, at AMU-deltagerne selv kan hente teori, videoer, vejledninger, opgaver, etc. på en hjemmeside, som kan føre dem mere eller mindre selvstændigt gennem dele af den eller de arbejdsmarkedsuddannelser, de har tilmeldt sig.

Deltagerne modtager ved uddannelsens start en papirvejledning som fortæller om f.eks. anvendelse af IT-udstyret og den hjemmeside, hvor de skal hente mange af de instruktioner, de skal anvende i uddannelsen. De får desuden et login og en mailadresse, som de bl.a. skal bruges for at modtage og aflevere opgaver og besvarelser under kursusforløbet. Læs mere om hjemmesidens indhold på næste side.

Hjemmesiden til uddannelser inden for plastområdet

Hjemmesiden er opbygget med en række faner (menuer) under følgende fem overskrifter:

1. Værksted

Her er vejledninger til fælles maskiner og udstyr og evt. databaser på maskindata. Der findes også generelle informationer omkring det udstyr, der anvendes i værkstedet (video, billeder eller beskrivelser).

2. Video og vejledninger

Disse anvendes til f.eks. opstartsvejledninger, montagevejledninger, kvalitetskontrol, affaldshåndtering, vejeudstyr samt procesrelaterede animationer.

3. Materialerne

Her findes overordnede data omkring plastmaterialerne med henblik på opbygning, egenskaber, procesdata og kemisk resistens samt konkrete materialedatablade og anvendelsesområder.

Der er ligeledes en PowerPoint præsentation på materialevalgsprocedurer.

4. Øvelse og opgaver

Her findes både praktiske og teoretiske opgaver i form af træningsopgaver samt evaluerende opgaver. Der findes også beregningsopgaver med faciliteter, så deltagerne selv kan løse opgaverne og kontrollere den.

Der er desuden en 'Test dig selv' opgavebank, hvor man på computeren kan lave forskellige selvtest på forskellige niveauer og arbejdsmarkedsuddannelser. Der findes desuden diverse convertere og lommeregnerøvelser.

5. Andet

Her ligger alle kompendier i Word format, og der er diverse link til f.eks. maskinleverandører og råvareleverandører.

Yderligere oplysninger kan fås ved henvendelse til Bjarne Jensen og Claus Roth Nielsen, AMU SYD i Ribe, bj@amusyd.dk og crn@amusyd.dk, tlf. 76 37 37 37.

Andre skoler anvender f.eks. Fronter eller Dropbox som fildelingssystem, hvor AMU-deltagerne kan gå ind og hente de undervisningsmaterialer, de skal anvende i uddannelsen. Der er også skoler, der anvender It's Learning, som e-læringsplatform.

Computere anvendes f.eks. også i stor stil på AMU-kurser inden for fremstilling af elektronikprodukter på Aarhus Tech. Deltagerne skal f.eks. i forbindelse med lodning af SMD komponenter finde koder i databaser på internettet. Computere anvendes også i kurset "Anvendelse af metoder for sporbarhed", hvor kursisterne skal finde informationer på computeren om forskellige standarder.

Udfordringer

Underviserne fortæller, at der har været mange udfordringer i forbindelse med opbygningen og implementering af IKT i undervisningen.

Udfordringerne og implementeringen kan samles i temaerne:

- Tid
- Økonomi
- Teknik

Det viste sig at være omfattende rent tidsmæssigt at etablere hjemmesiden med de mange faciliteter. Det har dog vist sig at være en god investering, da det giver nogle helt nye muligheder i undervisningen, hvor AMU-deltagerne selv kan styre deres læreproces. Det betyder bl.a., at lærerrollen er blevet ændret fra at være en underviser, der formidler det faglige stof, og til at være en konsulent, der har en sparringsrolle i forhold til AMU-deltagerne.

Det er tidsmæssigt meget krævende at etablere et velfungerede IKT system, og dermed er økonomien også et springende punkt. Meget af udviklingen er sket i 'nultid' eller i lærernes fritid. Kun få af elementerne er udviklet med økonomisk støtte.

Der har desuden været nogle udfordringer i forhold til de softwareprogrammer og kompatibelt der kan støtte AMU-deltagere med læse- og skrivevanskeligheder.

Det giver dog så store fordele i undervisningen, at den er tilrettelagt med høj grad af IKT og e-læring, at lærerne vil fortsætte med at gennemføre arbejdsmarkedsuddannelserne på denne måde. Det giver en god mulighed for undervisningsdifferentiering, der kan køre flere arbejdsmarkedsuddannelser parallelt med én lærer, deltagernes udbytte er højt, og der er meget stor tilfredshed blandt AMU-deltagerne.

Det giver en fantastisk god mulighed for undervisningsdifferentiering.

Tablets og iPads i undervisningen

En tablet er en lille computer, der består af en trykfølsom skærm typisk i størrelsen 7" til 10" tommer. En iPad er navnet på en tablet, der er produceret af Apple Inc., som var de første til at producere tablets. I dag findes en lang række producenter af tablets, f.eks. Motorola, Asus, Samsung, Acer og HTC.

Forskellen på en traditionel computer og en tablet er, at en tablet er mindre end en computer, og at der ikke er et traditionelt tastatur. Det kan dog købes som ekstraudstyr. Desuden kaldes programmerne applikationer, forkortet "apps". I sammenligning kan et program fra en computer ikke installeres på sin tablet. Man må i stedet for downloade/købe de apps, man har brug for på sin tablet.

Fordelen ved en tablet i forhold til en traditionel computer er, at den er hurtig at starte op, den er forholdsvis nem at bruge, og den fylder meget lidt. Hvis man f.eks. hurtigt skal tjekke sin e-mail eller søge på internettet, så er det nemmere at bruge en tablet i stedet for en traditionel computer. En anden fordel ved en tablet er, at man kan læse digitale blade og bøger, selv tage fotos og bearbejde, høre musik og se film. Med de rette apps kan man også lægge sine præsentationer på den og skrive sine noter på den.

Nogle erhvervsskoler er begyndt at eksperimentere med iPads i undervisningen. Dette gælder f.eks. på Herningsholm Erhvervsskole og på AMU SYD.

Nogle erhvervsskoler er begyndt at eksperimentere med iPads i undervisningen. Dette gælder f.eks. på Herningsholm Erhvervsskole og på AMU SYD, som bl.a. har anvendt iPads til optagelse af korte videoer.

iPads kan også bruges i undervisningen i stedet for computere. Udfordringen kan dog på mange skoler være, at det er en forholdsvis stor investering. En faglærer fortæller i boksen herunder om sine overvejelser om anvendelse af iPads i undervisningen.

En faglærer fortæller:

"Jeg har indkøbt en iPad, og jeg synes, at den er mere brugervenlig end en computer, da man let kan skifte mellem forskellige programmer via en 'bogleol'.

Det kan f.eks. være relevant at bruge iPad, når jeg underviser i kemi på plastuddannelserne, f.eks. findes der nogle gode molekylemodeller, som det kan være relevant at vise. Måske burde vores voksnelever have en iPad i stedet for de 25-30 kompendier, de plejer at få. Der er 80-90 sider i hvert kompendium, og der er mange farveprint, hvilket er meget dyrt, så det er lige før, at det kan betale sig. Vi kan lagre dokumenterne på Dropbox, så de er lette at hente".

Yderligere oplysninger kan fås ved henvendelse til Claus Roth Nielsen, AMU SYD i Ribe, crn@amusyd.dk, tlf. 76 37 37 37.

Video- og lydoptagelser i undervisningen

En del lærere anvender video- og lydoptagelse i deres undervisning. Videoerne kan understøtte lærerens gennemgang af det faglige stof, og de kan bidrage til at introducere nye teknologier og anvendelse af maskiner, og det kan være en stor fordel i de tilfælde, hvor

deltagerne ikke har forudgående erfaring med den teknologi eller de maskiner, de skal anvende i arbejdsmarkedsuddannelsen.

Dermed kan videoerne være en god forberedelse til de praktiske læringsaktiviteter i arbejdsmarkedsuddannelserne, og det er en stor fordel, at AMU-deltagerne har mulighed for at få gentaget f.eks. instruktioner lige så mange gange, de har behov for det.

Anvendelse af billedmedier i undervisningen kan desuden understøtte AMU-deltagernes forskellige læringsstile, hvor nogle deltagere har langt større glæde af at se/høre en instruktion i stedet for at læse dem. På nogle skoler har lærerne udarbejdet korte instruktionsvideoer til nogle af maskinerne i værkstedet, som deltagerne kan se ved at aflæse en QR-kode med deres mobiltelefon.

Endelig kan videoer og andet billedmateriale være en stor hjælp for AMU-deltagere med læsevanskeligheder.

Computere og anvendelse af internettet i undervisning har gjort det forholdsvis let for lærerne at finde og formidle videoer til AMU-deltagerne. Videoer giver en unik mulighed for, at deltagerne f.eks. se en maskinproces i langsom gengivelse, således at det er let at se, hvad der helt præcist foregår. Det er også muligt, at zoome ind på ganske små og mere eller mindre skjulte maskindele, som det ellers kan være svært at se.

Læs mere om fordele ved at anvende videoer i undervisningen i boksen herunder.

Videoer giver en unik mulighed for, at deltagerne f.eks. se en maskinproces i langsom gengivelse.

Fordele ved at anvende videoer i undervisningen

Læreren

- kan i en vis udstrækning frigøres fra opgaven som formidler af det faglige indhold i undervisningen, og han kan i stedet for bruge tiden som konsulent og vejleder for deltagerne
- kan give korte og præcise informationer til deltagerne
- kan tilpasse informationerne alt efter behov for detaljer, design, struktur og indhold

Deltagerne

- kan efter behov gense videoerne, hvis der er noget, de ikke kan forstå/huske
- kan arbejde mere selvstændigt med løsning af praktiske opgaver
- kan arbejde mere i eget tempo, når de selv kan hente oplysninger efterhånden som de får brug for dem
- får hver gang den fuldstændige information og instruktion, fordi videoerne er nøje planlagte
- får mere ro til indlæringen, de sidder med hovedtelefoner på og ser videoerne
- kan få tilgodeset deres forskellige læringsstile

Der er dog også nogle ting, man skal som underviser skal være opmærksom på ved anvendelse af videoer i undervisningen. Man skal f.eks. være opmærksom på, at de videosekvenser, som deltagerne skal se, ikke er for lange. Hvis det er instruktionsvideoer, bør de typisk være af højst tre minutters varighed, da det ellers kan det være svært for deltagerne at holde koncentrationen og udføre opgaven efterfølgende. Det kan være en stor fordel, hvis videoerne kan ses i umiddelbar nærhed af den eller det, som videoerne instruerer i, f.eks. ved hjælp af Smartphones eller tablets (f.eks. iPads).

Man skal f.eks. være opmærksom på, at de videosekvenser, som deltagerne skal se, ikke er for lange.

Som ved al selvinstruerende undervisning skal læreren naturligvis også være opmærksom på, at anvendelse af videoer i undervisningen på ingen måde kan erstatte lærerne. Læreren må derfor være opsøgende i forhold til de deltagere, der eventuel går i stå og/eller som har behov for at stille læreren spørgsmål eller at få læreren til at uddybe nogle af de ting, de har set på video.

Produktion af videoer, der anvendes i undervisningen

Det er mest almindeligt, at lærerne anvender færdigproducerede videoer, som ligger i et undervisningsprogram, som skolen har indkøbt. Et eksempel på dette er 'Svejseværkstedet', der er udgivet af Erhvervsskolernes Forlag, og som indeholder en del videoer.

I en del tilfælde har lærerne via internettet fundet og udvalgt nogle videoer, som AMU-deltagerne skal se i forbindelse med undervisningen – enten i fællesskab eller individuelt. Der er f.eks. lærere, der anvender videoer, der er produceret af leverandører af maskiner og svejsetråd, og der er lærere, der anvender videoer fra branchearbejdsmiljørådene.

I andre tilfælde er det AMU-deltagerne, der selv via søgning på internettet finder relevante videoer, der kan bidrage til deres indlæring af det faglige tema, de arbejder med i uddannelsen.

Endelig er der faglærere, der selv producerer videoer, der anvendes i undervisningen. Dette kan være meget udbytterigt for AMU-deltageren, fordi videoerne er specifikt målrettet de kompetencekrav, der ligger i de konkrete AMU-mål, som videoerne er udviklet til. Desuden er anvendelsen af videoerne indgået i de overvejelser, som læreren har gjort sig i forhold til undervisningen. Det kan bidrage til et godt udbytte for AMU-deltagerne.

Faglærerproducerede videoer er ikke udbredt i arbejdsmarkedsuddannelserne inden for Industriens Fællesudvalg, men der er en række eksempler, der er nævnt nedenfor, som andre faglærere kan lade sig inspirere af. Der er desuden erfaringer for andre efteruddannelsesområder samt fra erhvervsuddannelserne, som lærerne også kan lade sig inspirere af.

På plastuddannelserne på AMU SYD i Ribe er videoer fremstillet med videokamera, som lærerne selv optager. Det er også lærerne, der redigerer videoerne og lægger lyd og tekst på. Lærerne er desuden begyndt at eksperimentere med videooptagelser med iPads.

En faglærer fortæller:

"Vi laver selv videooptagelserne. Et modul til et fagligt tema består af 3-6 afsnit af max. 3 minutter. Vi indtaler selv instruktionerne, og derefter lægger vi videoer og materialer på intranettet... Det, vi fortæller i værkstedet, kan vi jo lige så godt fortælle på en video".

Yderligere oplysninger kan fås ved henvendelse til Bjarne Jensen, AMU SYD i Ribe, bj@amusyd.dk, tlf. 76 37 37 37.

På Herningsholm Erhvervsskole eksperimenteres der også med videooptagelser ved hjælp af iPhones og iPads. Der er bl.a. udarbejdet instruktionsvideoer til betjening af maskinerne i værkstedet inden for maskinområdet. Videoerne aktiveres ved hjælp af QR-koder og Smartphones.

Faglærere på skolen har udarbejdet en kort instruktionsvideo om det at optage videoer, og de har nogle gode råd til andre, der skal optage videoer.

De påpeger, at det er vigtigt at klargøre sig følgende, inden man går i gang med at optage en videofilm:

- Hvad er formålet med din film?
- Hvordan vil du vise den?
- Hvor vil du filme den?
- Hvem skal være med i filmen.

Desuden er det vigtigt at være opmærksom på nogle tekniske forhold, som f.eks. lys, lyd og støj, som kan betyde, at man har behov for kunstig belysning og ekstern mikrofon.

Videoerne er specifikt målrettet de kompetencekrav, der ligger i de konkrete AMU-mål.

Hjælp til produktion af film/videoer

Se instruktionsvideoen fra Herningsholm Erhvervsskole her:

<http://www.youtube.com/watch?v=uteNAWDtLgc&feature=youtu.be>

Faglærerne har desuden samlet en række links, der kan hjælpe faglærere, der vil lave film/video:

<https://surl.dk/agf>

Yderligere informationer kan fås ved henvendelse til Søren Steffensen, Herningsholm Erhvervsskole, [sst@herningsholm.dk](mailto:ss@herningsholm.dk), tlf. 72 13 45 00.

Mercantec har udviklet forskellige e-læringsplatforme med videoer, billeder og lydoptagelser til forskellige uddannelsesområder.

Læringsmaterialerne til platformene udvikles ofte i et samarbejde mellem faglærere og medarbejdere på skolen, der har et særligt ansvar for e-læring og digitalisering af undervisningsmaterialer. En af læringsplatformene er hjemmesiden www.mercantube.dk, som primært er til upload af videoer. Den medarbejder eller AMU-deltager, der lægger noget op på hjemmesiden, vælger om det skal være offentligt for alle, eller om det kun skal være for en lukket gruppe. Hjemmesiden genererer automatisk en QR-kode til videoen, som kan kopieres og anvendes i dokumenter mv.

Inden for er spåntagende bearbejdning har Mercantec f.eks. videoer med instruerende tale, teoritekster med mulighed for oplæsning og øvelser inden for f.eks. fræsning, drejning og boring. I nogle tilfælde er videoerne klippet op i mindre dele, så deltagerne selv kan vælge, hvilke temaer de ønsker at vide mere om. Klippene er nummererede og der står en forklarende tekst. Der er også lagt animationer ind ved tegningerne.

Se et eksempel på e-læringsmateriale fra Mercantec her:

<http://www.mercantube.dk/player.php?fid=121>

Materialet kan også ses ved skanning af denne QR-kode:



Yderligere oplysninger kan fås ved henvendelse til Steen Grønbæk, Mercantec, stgr@mercantec.dk, tlf. 89 50 33 00.

Det er ikke altid helt enkelt for lærerne selv at udarbejde videoer, selvom teknikken i dag er blevet meget lettere at betjene, end den var tidligere. Desuden kan produktionen af videoer være tidskrævende. Derfor kan det være en fordel, hvis faglærere internt på en skole eller på tværs af flere skoler går sammen om at producere videoer, der kan anvendes af flere skoler/lærere. Desuden kan det ofte være en fordel, at faglærerne samarbejder med øvrige medarbejdere på skolen, der specifikt har indsigt i e-læring og digitalisering af undervisningsmaterialer.

Det er desuden en mulighed at gå i dialog med professionelle udbydere af undervisningsmaterialer til AMU-området, f. eks. Erhvervsskolernes Forlag, som kan udarbejde videoer og andet undervisningsmateriale, som skolerne efterfølgende kan købe adgang til.

AMU-deltagerne optager selv videoer

I nogle arbejdsmarkedsuddannelser kan det være relevant at lade AMU-deltagerne optage videoer, som inddrages som et element i undervisningen.

Dette gælder f.eks. i gennemførelse af arbejdsmarkedsuddannelser inden for arbejdsorganisering og kommunikation på AMU Fyn, hvor deltagerne videooptager hinanden, ser optagelserne og drøfter dem i fællesskab. Læs mere herom i boksen på næste side.

Mercantec har udviklet forskellige e-læringsplatforme med videoer, billeder og lydoptagelser til forskellige uddannelsesområder.

En lærer fortæller:

"Vi gennemfører kurser i arbejdsorganisering, hvor der bl.a. arbejdes med omstillingseffektivisering. Det er smede, der deltager i kurserne, og de videooptager hinanden, ser optagelserne og drøfter dem i fællesskab. Det er en rigtig god læreproces.

Vi anvender også video i kommunikationskurser, der f.eks. også gennemføres for IF's målgruppe. Deltagerne gennemfører kommunikationsøvelser, der bliver videooptaget, og efterfølgende drøftes videooptagelserne. Det kan f.eks. vise noget om kropssprog.

Det er også rigtig godt at anvende videooptagelser på kurser i ergonomi".

Yderligere oplysninger kan fås ved henvendelse til Kim Petersen, AMU Fyn, kip@amu-fyn.dk, tlf. 66 13 66 70.

Det kan f.eks. være, at AMU-deltagerne inden de kommer på uddannelse optager en kort video, der viser, hvordan den maskine, de arbejder med på virksomheden, fungerer. På uddannelsen vises videoerne som en form for introduktion af deltagerne, med præsentation af de arbejdsfunktioner og den virksomhed, de kommer fra – samt de eventuelle faglige udfordringer, de møder i virksomheden. Videoer anvendt på denne måde kan være en hjælp ved starten på en arbejdsmarkedsuddannelse. Deltagerne skal naturligvis have tilladelse af deres leder til at optage video på virksomheden.

Der er eksempler på, at AMU-deltagerne optager video på egen virksomhed mellem to AMU-forløb eller på AMU-forløb, der gennemføres som "splitkurser".

Der er eksempler på, at AMU-deltagerne optager video på egen virksomhed mellem to AMU-forløb eller på AMU-forløb, der gennemføres som "splitkurser". Videooptagelserne forberedes på første del af arbejdsmarkedsuddannelsen, hvor der bl.a. opstilles mål med videoen og udarbejdes helt enkle drejebøger, hvorefter videoerne vises på den anden del af arbejdsmarkedsuddannelsen. Læs i boksen herunder hvordan videoer bruges på EUC Lillebælt.

En afdelingsleder fortæller:

"Når der gennemføres flere kurser med samme deltagere i en form for et splitforløb, aftales det nogle gange med deltagerne, at de skal lave videooptagelser hjemme på virksomheden, så de kan fortælle om, hvordan de enkelte maskiner fungerer, og så man i fællesskab kan drøfte eventuelle udfordringer".

Yderligere oplysninger kan fås ved henvendelse til Henning Aaberg, EUC Lillebælt, haa@eucl.dk, tlf. 79 20 11 11.

På Herningsholm Erhvervsskole vil man fremover også arbejde med videooptagelser på EUD-området inden for maskinområdet. Eleverne skal selv prøve at udarbejde små instruktionsvideoer, der f.eks. kan instruere andre elever i, hvordan en søjleboremaskine skal bruges.

Værktøjer til optagelse af video

Som tidligere nævnt anvendes der forskellige værktøjer til optagelse af videoer til undervisningen – alt lige fra professionelle videokameraer og 'pande-videokameraer' og til iPads samt Smartphones. I de fleste mobile enheder som f.eks. mobiltelefoner og Smartphones er der adgang til kameraer og kortvarige optagelser af videoer. Disse funktioner findes i enhedernes menuoversigt, og der er typisk også enkle muligheder for redigering.

Anbefalinger om anvendelse af videoer i undervisningen

Det er ikke kun inden for AMU, der anvendes videoer i undervisningen. For eksempel har en faglærer inden for maskinsnedkerfaget fra Skive Tekniske Skole i samarbejde med kollegaer udviklet en Maskinsnedkerbog som understøttes af en række videoer, der anvendes i undervisningen af eleverne .

I boksen på næste side er der samlet en række gode råd til lærere, der gerne vil benytte videoer i deres undervisning.

I de fleste mobile enheder som f.eks. mobiltelefoner og Smartphones er der adgang til kameraer og kortvarige optagelser af videoer.

Gode råd om anvendelse af videoer

1. Benyt så vidt muligt videoer fra internettet i stedet for at producere dem selv

Kvaliteten af videoer på internettet varierer, men man kan se og høre, hvad der foregår, kan det benyttes. Det er også tidskrævende selv at producere videoer, og det kan være, at kvaliteten ikke er højere end det gælder for de videoer, der ligger på internettet.

2. Hvis du selv producerer videoer, så husk at starte med at lave en drejebog for videoen

En drejebog vil bidrage til at fokusere på dét, der skal være det centrale budskab i videoen. Desuden kan drejebogen bidrage til, at videoen ikke bliver for lang.

3. Pas på ikke at blive alt for ambitiøs

Pas på ikke at blive alt for ambitiøs hvis du - eller deltagerne - skal udarbejde videoerne til undervisningen. Det kan blive en enorm tidssluger.

4. Videoerne skal være korte og præcise

Anvendelse af videoer i undervisningen kan være en tidsrøver, så derfor skal de bruges med omtanke. Udvælg eller udarbejd derfor videoer, der er så korte som muligt. Videoernes kvalitet skal svare til undervisningen for, at deltagerne ikke kommer til at bruge alt for lang tid på at optage dem.

5. Træn AMU-deltagerne i at være fokuseret i anvendelse af internettet

AMU-deltageren skal være fokuseret, når de anvender internettet til at finde og hente undervisningsrelevante videoer. Arbejdsmarkedsuddannelser er af ganske få dages varighed, og det er derfor vigtigt, at der ikke går for lang tid med at finde videoerne. Det kan i nogle tilfælde være en god idé, at læreren på forhånd har udvalgt de videoer, deltagerne skal se, og at læreren giver deltagerne links til videoerne i stedet for, at deltagerne selv skal finde dem på internettet.

6. Husk på, at videoerne ikke kan stå alene

Videoer eller anvendelse af andre medier i undervisningen må ikke stå alene i undervisningen, og må vægtes på den rette måde i forhold til undervisningens indhold.

På Uddannelsescenter Ringkøbing-Skjern har man gode erfaringer med at anvende programmet JING. Programmet kan bl.a. bruges til at tage billeder og optage det, man laver på computerens skærm samtidig med, at man kommenterer det mundtligt. Det giver bedst kvalitet, hvis man bruger en ekstern mikrofon.

- Du kan downloade Jing fra <http://www.techsmith.com/jing.html>
- Du kan tage et snapshot af et billede, kommentere det med notater og sende det til andre gennem e-mail eller udgive det på en blog, eller Facebook, Flickr, etc.
- Det giver bedst kvalitet, hvis man bruger en mikrofon

Programmet kan downloades gratis. Læs mere om JING i boksen på næste side.



JING i undervisningen

En lærer fortæller her, hvad man f.eks. kan bruge JING til i undervisningen:

- Du kan tage et snapshot af et billede, kommentere det med notater og sende det til andre gennem e-mail eller udgive det på en blog, Facebook etc.
- Du kan også optage, hvad du laver på skærmen og kommentere mundtligt. Du kan bruge op til 5 minutters tid. Du får et link, når du uploader videoen, som du kan indsætte i et dokument, mail eller på online-plattformen
- Du kan forklare faglige tegninger mundtligt for at hjælpe en svag elev og sende det til vedkommende
- Du kan kommentere/anbefale en hjemmeside eller en youtube film
- Du kan forklare mundtligt, hvordan en opgave skal løses
- Du kan optage en forklaring, som du giver dine elever om et problem eller en opgave på den elektroniske (interaktive) tavle og lægge linket på online-plattformen, så eleverne kan gense det inden de skal lave opgaven.
- Du kan også bruge det til mundtlig feedback

Yderligere oplysninger kan fås ved henvendelse til Christiane Bech, Uddannelsescenter Ringkøbing-Skjern, christiane.beck@uc-rksk.dk, tlf. 96 80 15 00.

JING kan downloades gratis fra <http://www.techsmith.com/jing.html>, og man får 2 GB plads til sine uploads på <http://www.screencast.com>.

Fotos i undervisningen

Fotos i undervisningen kan bidrage til AMU-deltagernes indlæring. Der er f.eks. lærere, der sætter fotos ind i Power Points præsentationer, som de anvender i undervisningen, når de skal give deltagerne et fagligt oplæg. En lærer, der underviser inden for elektronik, har f.eks. taget fotos af forskellige lodninger, som kan vise deltagerne nogle af de fejludslag, de skal være opmærksomme på.

Ved hjælp af multimedieværktøjet PhotoStory, kan fotos få tilføjet bevægelse, tekst, speak, musik og andre effekter – og blive til en lille video. Erfaringerne viser at det er nemt at anvende for både underviserne og deltagerne, samtidigt med at det giver billederne nye dimensioner. Programmet er gratis og kan downloades fra www.microsoft.com/downloads/da-dk/details.aspx?FamilyID=92755126-a008-49b3-b3f4-6f33852af9c1

Videooptagelser kan med fordel kombineres med fotos, således at deltagerne både har mulighed for at fokusere på de stillestående billeder og på de levende billeder i videoerne.

Der er også lærere, der opfordrer AMU-deltagerne til at tage fotos, når de skal fremlægge deres projekter eller opgave. Inden for nogle arbejdsmarkedsuddannelser er det et krav, at deltagerne tager foto som dokumentation for at løsnings af opgaver i undervisningen. Dette gælder f.eks. inden for overfladebehandling, hvor malerarbejdet udføres efter behandlingsspecifikationen og løbende dokumenteres ved at tage billeder undervejs.

Inden for nogle arbejdsmarkedsuddannelser er det et krav, at deltagerne tager foto som dokumentation for løsnings af opgaver i undervisningen.

Mobiltelefoner / Smartphones

En Smartphone er en avanceret mobiltelefon, der udover samtalefunktioner har mediefaciliteter som foto- og videokamera og lydoptager.

Smartphones har en række computerfunktioner, heriblandt håndtering af mobile officedokumenter, og det er muligt at komme på internettet via et mobilt bredbånd, så man udover at søge på internettet også kan håndtere mails og kalenderfunktion. Det betyder, at man kan bruge en Smartphone som en slags mini bærbar computere med netadgang.

Alle nyere mobiltelefoner / Smartphones indeholder f.eks. kamera, lyd, videokamera og adgang til internettet, så man kan altså tage billeder og optage videoer med telefonerne. Desuden kan telefonerne bruges til at sende SMS'ere og MMS'ere.

Anvendelse af mobiltelefoner/Smartphones i AMU

Det er gennem de sidste par år blevet mere almindeligt, at der anvendes mobiltelefoner/Smartphones i arbejdsmarkedsuddannelserne.

En lærer fortæller om anvendelse af Smartphones i undervisningen:

"Jeg har prøvet at udlevere materialer i form af filmklip og instruktionsmateriale til brug på en Smartphone til de kursister, som har haft denne type telefon. Her har min erfaring været rigtig god, fordi materialet fremstår mere interessant for kursisten, og de har kunnet anvende materialet hensigtsmæssig, da de forstår teknologien."

Telefonerne bruges bl.a. til:

- at give og sende informationer mellem AMU-deltager og lærere
- at søge informationer på internettet
- at sende og modtage SMS'ere
- at sende og modtage fotos som MMS'ere
- at optage og afspille, og sende dem som MMS'ere
- at optage og afspille videoer, og sende dem som MMS'ere
- at skanne QR-koder
- at overføre data, billeder, videoer, lydoptagelser etc. til computere via USB-kabel eller bluetooth.

I arbejdsmarkedsuddannelserne inden for svejseområdet er der f.eks. deltagere, der bruger deres Smartphones til at finde nationale svejsekoordinatorer og svejseprocedurer hos elektroleverandørerne. Det giver dem en større fleksibilitet at bruge en Smartphone til informationssøgning ude i svejseboksen i stedet for at skulle gå ind i et teorilokale og bruge en computer.

Det giver dem en større fleksibilitet at bruge en Smartphone til informationssøgning ude i svejseboksen i stedet.

SMS og MMS

SMS er en forkortelse for Short Message Service (service for korte beske-
der), og SMS'ere kan bruges til at sende korte tekstbeskeder fra en mobilte-
lefon til en anden.

MMS er en forkortelse af Multimedia Message Service, og MMS'ere kan
bruges til at sende tekstbeskeder med billeder og lyd fra en mobiltelefon til
en anden.

SMS'ere anvendes i kommunikationen med lærere og AMU-deltagere, og AMU-deltagerne imellem før, under og efter deltagelse i en arbejdsmarkedsuddannelse.

Måske vil udbredelsen af SMS i arbejdsmarkedsuddannelserne blive større fremover, da der er undersøgelser, der peger på, at det kan styrke deltagernes læring.³ Anvendelse af SMS i undervisningen er ved at vinde udbredelse i danske gymnasier, f.eks. kan eleverne få sms-beskeder med tjekspørgsmål til den teori, de skal lære. Eleverne sender svaret til et nummer, hvorefter de får tilsendt et nyt spørgsmål, som de skal svare på. Metoden er bl.a. meget velegnet, når undervisningen foregår uden for klasserummet.⁴

³ En stor kinesisk undersøgelse har dokumenteret, at brugen af SMS i undervisningen, kan styrke deltagernes læring ved, at teknologien fremmer interaktionen mellem deltageren og læreren.

⁴ Læs mere om mulighederne for anvendelse af SMS'ere i undervisningen her: <http://www.mobilsiden.dk/nyheder/nu-skal-eleverne-smse-i-skolen,lid.11346/>

MMS-beskeder er ligesom SMS-beskeder, men de kan udover tekst, også indeholde video, billeder og lyd. De fleste mobiltelefoner/Smartphones med farveskærm kan sende og modtage MMS-beskeder. Den maksimale størrelse for MMS afhænger både af det netværk og den telefon, der anvendes.⁵

Udover at man kan sende MMS'er til andre mobiltelefoner kan de også bruges til at "moblogge", det vil sige uploade billeder og tekst til en blog, og de kan sendes til almindelige e-mail-adresser.

Applikationer til Smartphones

Man kan få en lang række forskellige tillægsprogrammer – applikationer/apps - til telefonerne. I mange tilfælde kan man hente disse apps gratis på internettet, mens man i nogle tilfælde skal betale for dem.

Smartphones kan via en app aflæse (skanne) QR-koder, der er en stregkoder i et kvadratisk mønster, der kan vise tekst, billeder, links, lyd- eller videooptagelser.

Udfordringer ved anvendelse af mobiltelefoner / Smartphones

Der kan være nogle forskellige udfordringer i forbindelse med at anvende mobiltelefoner og Smartphones i arbejdsmarkedsuddannelserne. Typisk har skolerne ikke mobiltelefoner/Smartphones til udlån, hvilket betyder, at deltagerne skal anvende deres egne telefoner. Langt de fleste AMU-deltagere har mobiltelefoner, som de er villige til at anvende i undervisningen.

Det er dog langt fra alle AMU-deltagerne, der har Smartphones. Derfor kan det nogle gange være svært for lærerne at tilrettelægge undervisningen med udgangspunkt i de mange muligheder, som Smartphones kan give i undervisningen.

QR-koder

Hvad er en QR-kode?

En QR-kode (QR Code eller barcode) er en form for todimensionel stregkode, der fremstår som et kvadratisk mønster.

Ved hjælp af en Smartphone (en mobiltelefon med indbygget kamera) eller en tablet (f.eks. en iPad) kan man skanne/fotografere og aflæse koden, som f.eks. aktiverer en lyd- eller billedfil via internettet.

QR står for Quick Response (hurtigt svar) og er netop udviklet med henblik på, at man nemt og hurtigt kan skanne koden og få den information, som koden sender en videre til. Det kan være et billede eller en video.

QR-koder til brugervejledning af maskiner

Man kan benytte sig af QR-koder, når man vil sikre en praksisnær instruktion i anvendelse af maskiner.

Det kan gøres ved, at man optager en video med en AMU-deltager, en lærer eller en medarbejder i en virksomhed, der viser, hvordan maskinen anvendes. Samtidig fortæller personen, hvordan maskinen betjenes – eller man lægger en stemme ind over bagefter. Især hvis det er en maskine, der udsender meget støj, kan det være nødvendigt at lægge stemmen ind over bagefter.

Når videooptagelserne, eller lydfilen, er færdig, danner man en QR-kode, som linker videre til videoen. QR-koden printes ud, lamineres og hænges op ved maskinen.

De personer, der skal lære at betjene maskinen, kan via en Smartphone skanne/fotografere koden, hvorefter videoen vises på telefonen. Det betyder, at man kan oplæres i betjening af maskinen, mens man står ved den. Man kan gense videoen lige så mange gange, man har behov for, for at lære maskinen at kende.

⁵ Hos de fleste danske operatører er grænsen for tiden på 100 kB, men nogle telefoner er dog ikke i stand til at håndtere så store MMS'er.

En QR-kode (QR Code eller barcode) er en form for todimensionel stregkode, der fremstår som et kvadratisk mønster.

Det kan være en fordel for de fleste at lære at betjene en maskine ved at se en video på en Smartphone via QR koder. Det kan dog være en ekstra stor fordel for AMU-deltagere med læsevanskeligheder. Instruktioner i anvendelse af maskiner er typisk skriftlige, og de er ofte skrevet i et komplekst fagsprog, der kan være meget vanskelig at læse.

Læs mere om QR-koder og få informationer om, hvordan man kan få en QR-kode-læser og selv genere QR-koder i boksen herunder.

QR-koder blev udviklet i 1994 af den japanske virksomhed Denso-Wave. De blev oprindelig skabt til brug i produktionen af biler, hvor komponenterne til bilerne blev forsynet med disse stregkoder, så robotter m.v. automatisk kunne genkende dem.

I dag bruges der QR-koder rigtig mange steder, f.eks. aviser, boligannoncer, naturvejledning, reklamer, visitkort, og ikke mindst i virksomheder og på skoler. For at kunne skanne/fotografere en QR-kode skal man have en mobiltelefon med indbygget kamera. Man skal desuden have en applikation (en app) på mobiltelefonen, som er i stand til at 'læse' QR-koden. En sådan app kan hentes gratis på internettet, og det er lidt forskelligt hvilken en man skal bruge, alt efter hvilken mobiltelefon eller tablet, man har. Når man har hentet f.eks. en tekst eller en video, kan man gemme denne på sin mobiltelefon eller tablet, så man kan læse den eller se den på et senere tidspunkt.

Man kan hente en QR-kode-læser som en app til sin mobiltelefon eller iPad her: <http://qrcode.kaywa.com/> eller <http://www.qrstuff.com/>.

På de samme websider kan man få instruktion i, hvordan man generer QR-koder.

En anden mulighed for at få instruktion er at skanne denne QR-kode, der fører til sidstnævnte link:



Anvendelse af QR-koder på Herningsholm Erhvervsskole

På Herningsholm Erhvervsskole er lærerne på erhvervsuddannelserne begyndt at anvende QR-koder til instruktion af maskiner, men man vil også benytte det i forhold til arbejdsmarkedsuddannelserne. Deltagerne kan skanne QR-koderne med en Smartphone eller en iPad, og derved kan de komme til at se en video, der instruerer i betjening af maskinen.

For at få det til at fungere bruger lærerne følgende værktøjer:

Youtube - Bruges til at lægge filmklippene op på. Det er nemt at linke og uploade film dertil.

Dropbox - Er en cloud baseret fildelings metode, hvor man kan dele dokumenter (f.eks. projekter), og man kan linke dertil.

Imovie - Programmet er video-redigeringsprogram, som er til Apple produkter. Det er meget nemt at gå til.

Camtasia - er et købeprogram til PC, hvor man har mulighed for at optage hvad der foregår på computer skærmen, også kaldet "screen capture" (man kan få adgang til det gratis i en prøveperiode).

Eksempler på QR-koder til instruktion af maskiner.

Herunder er en QR-kode, der instruerer i opmåling af værktøj med Tool-setter:



QR-koden er sat op på maskinen, så deltagerne med Smartphones eller iPads kan aflæse/skane koderne og se videoerne, mens de står ved maskinerne (se billedet til højre).

Instruktionen kan også ses via dette link:

<http://www.youtube.com/watch?v=s9bfrU2f5-Q&feature=youtu.be>



Her er en QR-kode, der instruerer i opmåling af nulpunkt på en YCM 3-akset CNC-maskine:

Instruktionen kan også ses via dette link:
<http://www.youtube.com/watch?v=TY6MaJzBnf4&feature=youtu.be>



På skolen er der f.eks. også udarbejdet en instruktionsvideo i udskiftning af en svejsetråd på en MAG-svejsmaskine. Her er der en bestemt rækkefølge, man skal følge, og videoen hjælper AMU-deltagerne med at få det gjort i den rigtige rækkefølge.

Instruktionen kan også ses via dette link:
<https://www.youtube.com/watch?v=2pN1V3WspPk>



Det er vigtigt, at der er et ordentligt Wi-Fi i værkstedet, så videoerne kan køre uden problemer.

Yderligere oplysninger fås ved henvendelse til Søren Steffensen og René Thomassen, Herningsholm Erhvervsskole, [sst@herningsholm.dk](mailto:ssst@herningsholm.dk) og rt@herningsholm.dk, tlf. 72 13 45 00.

Få mere inspiration til arbejdet med QR-koder i undervisningen i denne lille e-pixibog:
<http://rhachmann.files.wordpress.com/2011/09/qr-koder-i-undervisningen.pdf>

eller prøv at gennemgå dette lille e-læringsmodul:
http://e-laeringsmoduler.emu.dk/hosted_materiale/qrkoder/index.htm.

Sociale medier, f.eks. Facebook

I arbejdsmarkedsuddannelserne inden for Industriens Fællesudvalg er der ikke mange eksempler på, at sociale medier, som f.eks. Facebook, anvendes i forbindelse med undervisningen. Undtagen efteruddannelsen inden for plastmagere.

En tidligere AMU-deltager i voksenuddannelsen til plastmager har startet en Facebook-gruppe som et mødested for plastmagere fra AMU SYD Ribe. Der er ca. 250 medlemmer af gruppen. På Facebook-gruppen orienterer lærerne f.eks. om planlagte arbejdsmarkedsuddannelser, og deltagerne deler deres erfaringer om deltagelse i kurserne. Facebook-gruppen bruges desuden af plastmagere for at undersøge jobmulighederne blandt kollegaer i virksomheder, der beskæftiger plastmagere, og der er også plastmagere, der informerer om jobmuligheder på deres egen arbejdsplads.

På Facebook-gruppen orienterer lærerne f.eks. om planlagte arbejdsmarkedsuddannelser, og deltagerne deler deres erfaringer om deltagelse i kurserne.



Udsnit fra Facebook-gruppen "Voksen Plastmager Ribe"

En faglærer skriver:

"Hej alle plastinteresserede

Tak for optagelsen, glæder mig til at stifte bekendtskab med gruppen og glæder mig til at opdatere jer lidt om hvad der sker i sprøjtestøbeafdelingen i AMU syd.

Jeg vil i ny og næ komme med lidt nyt fra sprøjtestøbeafdelingen, og pt. har jeg gang i et innovationsprojekt, der skal ende ud i 2 forsøgskurser, et på "Systematisk indkøring af nye sprøjtestøbeforme" i uge 12-13 samt et nyt kursus "Anvendelse af nye og avancerede termoplastmaterialer" i uge 25".

og

"Hej med jer

Så har vi haft marketing ind over vores tanker, og lavet en lille infofolder. Den er at finde på vores hjemmeside, hvis I følger nedenstående link:

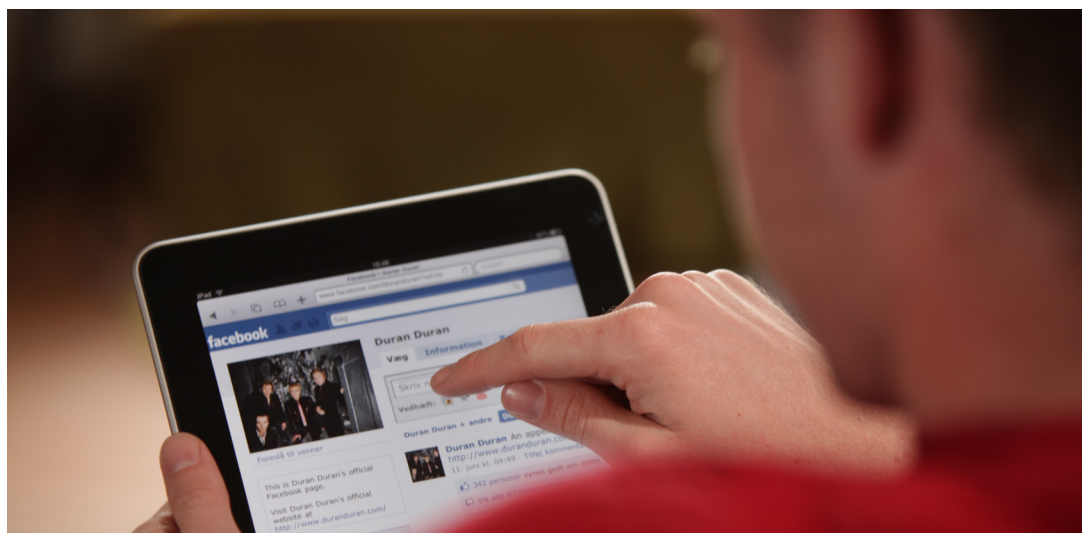
<http://www.amusyd.dk/kategori/6039234-TP-Sprojtestobning>

Både "systematisk indkøring" i uge 12 og 13 samt "Anvendelse af nye og avancerede termoplastmaterialer" i uge 25 er et rigtigt godt bud på efteruddannelse af plastmagere. Lad mig endelig høre, hvad I syntes om det..."

En AMU-deltager skriver:

"Kurset hedder "Anvendelse af nye og avancerede plastmaterialer". Her lærer man om opbygningen, egenskaberne samt funktionen af plastmaterialerne. Dette er et kursus, Claus har fået stablet på benene, pakket godt ind med en masse "innovation". Man sætter sig til rette i et kreativt-tænkt og lækkert klasseværelse dag nr. 1, og så går den vilde jagt på nyskabelse af materialer, armeringsstoffer, kreativ tankegang, udfordringer på udfordringer, spændende diskussioner og en f..... masse vidensdeling med medkursisterne. Fantastisk godt kursus, kan varmt anbefales.... Så sidder du derude og overvejer, er det bare at få dig tilmeldt og se at komme af sted, du vil absolut ikke fortryde. Go fornøjelse til alle ;-)"

Det kan også være en faglærer, der opretter en Facebook-gruppe for sine AMU-deltagere, fordi læreren ønsker at anvende nogle af de mange faciliteter, der ligger i Facebook i undervisningen. Det forudsætter dog, at alle deltagerne har en Facebook-profil.



En faglærer fortæller om anvendelse af Facebook i undervisningen:

"På uddannelsen bruges Facebook som fælles platform. Her hentes opgaver, uploades film, deles billeder og relevante links deles. Dette gøres i en lukket gruppe, oprettet til formålet. Kursisterne bruger gruppen til at fastholde kontakten til hinanden mellem kursusperioderne. Hvis underviserne eller kursister finder oplysninger, film, billeder eller andre materialer, som kan have interesse, så deles det her.

Spørgsmål, der vedrører undervisningen, oprettes i Google formular, linket deles på Facebook, og når kursisten har besvaret, sendes formularen tilbage til underviseren. Dette har vist sig at være til stor hjælp for bogligt svage kursister. Hvor det er muligt placeres undervisningsmateriale som link i gruppen. Det gør materialet let tilgængeligt. Kursisterne har derved lettere ved at se materialet igennem hjemme. Det har vist sig, at materialer såvel som billeder af færdige opgaver er blevet delt med stolthed på nettet."

En anden faglærer fortæller følgende om sine erfaringer:

"Da jeg begyndte at bruge Facebook som fælles platform, lagde jeg de forskellige link, som jeg forberedte at skulle bruge i undervisningen, ud i Facebook-gruppen. Det kunne være i weekenden, hvor jeg fandt nogle gode links, som kunne bruges mandag morgen - filmklip, billeder, branchevejledninger etc. En konkret weekend havde jeg på Danskernes Akademi fundet en relevant forelæsning, den ville jeg starte mandagens undervisning med. Jeg lagde linket ud på gruppen, så det var lige til at hente mandag morgen.

Mandag morgen havde et stort flertal af kursisterne allerede set udsendelsen, fordi den lå på Facebook, så jeg måtte finde nyt materiale. De havde altså allerede i weekenden 'deltaget' i den undervisning, som var planlagt til om mandagen. En god oplevelse!"

Mulighederne for at bruge Facebook i arbejdsmarkedsuddannelserne er mange:

- Læreren kan bruge nyhedsfunktionen til at sende informationer til deltagerne
- Deltagerne kan sende informationer til hinanden
- Deltagerne kan debattere løsninger af forskellige faglige problemstillinger
- Microsoft Office Web Apps til Facebook giver mulighed for, at deltagerne kan arbejde videre på eller revidere de dokumenter, præsentationer og regneark, andre har lagt op med offentlig adgang, og kan dermed bidrage som et godt fælles læringsværktøj, hvor deltagerne kan dele deres viden.

Microsoft Office Web Apps til Facebook koster ikke noget, og man får alle de grundlæggende funktioner i Word, Excel og PowerPoint og de samarbejdsmuligheder, Microsoft Office Web Apps giver som standard.

Facebook-grupper for AMU-deltagere kan oprettes som en lukket (privat) gruppe, så det kun er medlemmerne i gruppen, der kan se, hvad der skrives om i Facebook-gruppen. Selvom det er en lukket gruppe, er det vigtigt, at medlemmerne af gruppen er opmærksomme på, at alle i gruppen kan læse alt, der ligger åbent i Facebook-gruppen, og at det stiller nogle etiske krav til, hvad der skrives.

Det må ligeledes anbefales, at både deltagerne og lærerne overvejer, om det er deres sædvanlige Facebook-profil, de anvender, eller om de vil oprette en særlig, som de kun benytter i forbindelse med arbejdsmarkedsuddannelserne. Læs mere om anvendelse af Facebook i undervisningen her:

<http://tmoeller.dk/wordpress/facebook-i-undervisningen.html>.

Facebook-grupper for AMU-deltagere kan oprettes som en lukket (privat) gruppe, så det kun er medlemmerne i gruppen, der kan se, hvad der skrives om i Facebook-gruppen.

Interaktive tavler - Interactive Whiteboards

Interaktive tavler er ved at blive mere almindelige på erhvervsskolerne. Der er mange forskellige producenter af de interaktive tavler, og de sælges under forskellige navne, f.eks. SMARTBoard og AktivBoard.

En interaktiv tavle er en elektronisk whiteboard tavle, hvorpå der vises et forstørret skærbillede fra en computer.

En interaktiv tavle er en elektronisk whiteboard tavle, hvorpå der vises et forstørret skærbillede fra en computer. Der kan anvendes en række forskellige programmer på tavlen, og det er f.eks. muligt at:

- skrive/notere på skærbilledet
- vise PowerPoint præsentationer
- klikke på skærbilledet
- flytte objekter rundt
- gemme det på skærmen
- vise videoer

På emu.dk er der etableret brugergrupper, hvor man kan finde artikler om fagdidaktik med interaktive whiteboards samt enkelte egentlige undervisningsprogrammer. Der er også hjemmesider med link til flere information om interaktive whiteboards. På youtube.com findes der en lang række informations- og instruktionsvideoer om emnet på engelsk.

På svejseteknisk afdeling på Aarhus Tech anvender lærerne i stor stil interaktive tavler. Alle undervisningsmaterialer ligger på en server, og alt kan hentes frem på de interaktive tavler i undervisningen.

En faglærer fortæller:

"Vi anvender interaktive tavler i undervisningen. Alle materiale ligger på en server, f.eks. teoritekster til undervisningen og billeder. Der er også film om f.eks. stålfremstilling. De digitale undervisningsmaterialer fungerer rigtig godt, og vi anvender stort set ikke papir, mapper og kridt mere. Det er rigtig dejligt, at man har det hele samlet ét sted. Man kan let vise en tegning på den interaktive tavle, tegne videre på tegningen og øjeblikket efter starte en film, man gerne vil vise deltagerne".

Yderligere oplysninger fås ved henvendelse til Ulrik Nielsen, Aarhus Tech, uni@aarhustech.dk, tlf. 89 37 35 33.

Simuleringsprogrammer

Hovedparten af de simuleringsprogrammer, der eksisterer på markedet i Danmark, er udviklet af producenter af maskiner, værktøj eller andre leverandører af udstyr.

Hovedparten af de simuleringsprogrammer, der eksisterer på markedet i Danmark, er udviklet af producenter af maskiner, værktøj eller andre leverandører af udstyr.

Inden for undervisnings- og konsulentbranchen har Force Technology udviklet simuleringsprogrammer inden for bl.a. proces- og svejseområdet, og AMU Hoverdal har udviklet simuleringsprogrammer inden for f.eks. det fyringstekniske område.

Som eksempler på virksomheder, der leverer simuleringsprogrammer inden for plastsprøjtestøbningsområdet, kan nævnes Moldflow Scandinavia Ab, og inden for maskinområdet har f.eks. Solidworks udviklet simuleringsprogrammer, der vil kunne anvendes i undervisningen.

Kun et meget beskedent antal skoler har selv udarbejdet simuleringsprogrammer. Én af disse er Mercantec, der bl.a. har udarbejdet simuleringer til elektronikområdet.

Yderligere oplysninger kan fås ved henvendelse til Steen Grønbæk, Mercantec, stgr@mercantec.dk, tlf. 89 50 33 00.

Yderligere inspiration til arbejdet med IKT

I arbejdet med at anvende IKT i undervisningen kan der søges inspiration mange forskellige steder.

Alle materialer og rapporter, der er udarbejdet med økonomisk støtte fra Ministeriet for Børn og Undervisning kan findes på <http://www.emu.dk>.

Erhvervsskolernes Forlag har meget fokus på udvikling af interaktive læremidler. Læs mere på <http://undervisningsbanken.dk>.

Danske Erhvervsskoler har med projektet 'Den Digitale Erhvervsskole' sat fokus på it på erhvervsskolerne – både i forhold til ledelse og i forhold til it-pædagogik. Som led i projektet er der bl.a. afholdt en konference.

Projektet 'Centres of Excellence' er et landsdækkende projekt, der skal give dygtige elever i erhvervsuddannelserne muligheder for at blive endnu dygtigere. DI og Industriens Fond står bag projektet, og det gennemføres i samarbejde med erhvervsskolerne Mercantec, Herningsholms Erhvervsskole, Københavns Tekniske Skole og Teknisk Erhvervsskole Center (TEC). I projektet arbejder skolerne bl.a. med anvendelse af IKT i undervisningen.



KAPITEL 5. AMU-DELTAGERE MED LÆSE- OG SKRIVEVANSKELIGHEDER

I kapitlet sættes der fokus på de muligheder og barrierer, der er for anvendelse af IKT i forhold til AMU-deltagere med læse- og skrivevanskeligheder. Der er informationer om nogle af de tekniske hjælpemidler og læse- og skriveprogrammer, som deltagerne kan have glæde af. Der gives også inspiration til, hvordan AMU-udbydere kan arbejde mere systematisk med tilbud om læsetest, der kan afdække hvilke deltagere, der kan have behov for hjælpemidler til læsning og skrivning.

IKT og læse- og skriveudfordringer

Som det fremgår af kapitel 2 kan manglende læse- og skrivefærdigheder blandt AMU-deltagerne både ses som en barriere og en mulighed i forhold til anvendelse af IKT i undervisningen.

Det kan være en barriere, hvis der i anvendelsen af IKT ikke tages højde for, at der er deltagere, der har læse- og skrivevanskeligheder.

Det kan være en barriere, hvis der i anvendelsen af IKT ikke tages højde for, at der er deltagere, der har læse- og skrivevanskeligheder. Det kan f.eks. være svært for deltagere med disse vanskeligheder at læse instruktioner m.m., når og hvis dele af den traditionelle lærerstyrede undervisning erstattes af mere selvinstruerende undervisning, der foregår ved hjælp af IKT.

Omvendt kan anvendelse af IKT i undervisningen gøre det meget lettere for deltagere med læse- og skrivevanskeligheder at tilegne sig det faglige stof, hvis undervisningen bl.a. er lagt an på anvendelse af videoer m.m., som viser og forklarer det faglige indhold, i stedet for at deltagere skal læse en faglig tekst. Mange faglærere peger på, at IKT i AMU kan være en stor fordel for AMU-deltagere med læse- og skrivevanskeligheder. Læs i boksen herunder, hvad en uddannelseschef siger herom.

En uddannelseschef fra et AMU-Center siger:

”Overordnet så tror jeg, at der er store uudnyttede muligheder for anvendelse af IKT i AMU. På grund af AMU-målgruppen, hvor der er mange med læse-, stave- og skrivevanskeligheder, er det dels godt med centrale tiltag som denne analyse, samtidig med at der centralt burde være mere fokus og flere ressourcer målrettet emnet.”

”Overordnet så tror jeg, at der er store uudnyttede muligheder for anvendelse af IKT i AMU”.

Anvendelse af læse- og skriveprogrammer

Anvendelsen af IKT i undervisningen gør det desuden lettere for deltagere med læse- og skrivevanskeligheder at benytte sig af læse- og skriveprogrammer, fordi adgangen til computere m.m. er lettere, end når undervisningen primært er tilrettelagt med læreroplæg, læsning af faglige tekster m.m.

De fleste skoler har indkøbt eller har licens til et læse- og skriveprogram til computere, som AMU-deltagerne kan benytte sig af. Når programmet er installeret på computeren, tager det kun ganske kort tid for deltagerne at lære at bruge det. Det kræver dog, at læreren er i stand til at instruere i brugen af læse- og skriveprogrammet, og der er desværre alt for få AMU-lærere, der har kendskab til programmerne.

En del af de faglærere, der har deltaget i spørgeskemaundersøgelsen svarer, at de har kendskab til, at skolen har læse- og skriveprogrammer, som deltagerne kan benytte sig af. Interviewene viser dog, at det kun er et fåtal af de faglærere, der har deltaget i interview, der har tilstrækkeligt kendskab til programmerne til, at de kan hjælpe deltagerne med at benytte dem.

Det er de færreste AMU-deltagere, der af sig selv finder ud af, at der er et læse- og skriveprogram på computeren, og der er endnu færre AMU-deltagere, der overhovedet ved, at

sådanne programmer eksisterer. En del af de AMU-deltagere, der har læse- og skrivevanskeligheder, har svært ved at fortælle læreren, at de har disse vanskeligheder, og det betyder ofte, at de ikke får den hjælp, de har behov for.

I boksen herunder er en kort beskrivelse af nogle af de mest anvendte tekniske hjælpemidler til læsning og skrivning.

Eksempler på tekniske hjælpemidler

Der findes i dag it-baserede værktøjer, der kan støtte AMU-deltagere læse- og skrivevanskeligheder. Nogle af disse værktøjer gør det muligt at få læst tekst højt, mens andre også giver hjælp til skrivning og stavning gennem ordforslag. Nogle af værktøjerne er gratis, mens andre kræver licens eller indkøb.

CD-ORD er et eksempel på et læse- og skriveværktøj, der kan installeres på en computer og hjælpe med både oplæsning og skrivning. Værktøjet kan både købes og lejes. Programmet kan læse alle former for tekster, og den enkelte bruger kan selv vælge oplæsningsstemme, hastighed etc. Desuden kan programmet hjælpe, når man skal skrive en tekst. Lige så snart, man starter med at skrive, kommer der ordforslag, som man kan vælge at få sat ind i sin tekst. Der er allerede en ordbog i programmet, når man modtager det, men man kan udvide ordbogen med alle relevante ord – herunder også fagudtryk. Dette kan gøres meget enkelt ved, at man skanner og indlæser nogle relevante fagtekster, så programmet lærer nye ord at kende.

Dictus er et talegenkendelsesprogram, der omsætter tale til tekst på en computer. Programmet kan f.eks. bruges til at skrive opgaver, projektrapporter og e-mails. Det kræver lidt øvelse at tale med rolig, korrekt og tydelig stemme, så programmet kan genkende ens tale, men så går det også hurtigt med at 'skrive' efterfølgende.

Adgangforalle.dk er et gratis program, der gør det muligt at få læst en tekst højt på en computer. Programmet kræver internetadgang, da den skrevne tekst sendes til en server, der omsætter teksten til tale. Det er et meget enkelt program, som det ikke er muligt at lave nogen form for indstillinger af (f.eks. i forhold til valg af oplæsningsstemme, hastighed etc.), og derfor er de mere professionelle programmer at foretrække i arbejdsmarkedsuddannelserne. Det kan dog være en god idé at oplyse deltagerne om programmet, fordi de har mulighed for at bruge det derhjemme eller på arbejdspladsen, hvis de har behov for det.

CD-ORD er et eksempel på et læse- og skriveværktøj, der kan installeres på en computer og hjælpe med både oplæsning og skrivning.

Vurdering af deltagernes basale færdigheder

Alle deltagerne i AMU skal have tilbud om at deltage i en vurdering af deres basale færdigheder i dansk og matematik. Desværre er der ikke mange AMU-deltagere, der får dette tilbud. Det er ellers en optimal chance for, at læreren hurtigt kan blive opmærksom på deltagernes eventuelle vanskeligheder i forhold til læsning/skrivning og matematik – og tage højde for det i undervisningen, f.eks. ved at tilbyde deltagerne et læse- og skriveprogram.

En vurdering af deltagernes læsefærdigheder tager kun ca. 30 minutter (og det samme gælder for vurderingen af matematikfærdigheder), og deltagerne får efterfølgende en tilbagemelding på testen samt en vejledning i, hvordan de evt. kan forbedre deres færdigheder. Læs mere om læsetesten i boksen på næste side.

Alle deltagerne i AMU skal have tilbud om at deltage i en vurdering af deres basale færdigheder i dansk og matematik.

Vejledende Læsetest for Voksne

Ministeriet for Børn og Undervisning (det tidligere Undervisningsministerium) har udviklet en vejledende læsetest for voksne, der kan afdække, om deltageren vil have gavn af læse- og skriveundervisning på FVU trin 1 til 4 eller anden sprogundervisning - eller om der må henvises til yderligere test for ordblindhed.

Testen tager ca. 30 minutter. Hertil kommer tid til introduktion til testen og den tid, der skal bruges på, at skolen giver den enkelte deltager tilbagemelding og vejledning om resultatet.

Testen findes i en it-version og en papirversion. I it-versionen har deltagerne mulighed for at få læst teksten højt, og testresultaterne fremgår umiddelbart ved testens afslutning.

Deltagerne skal efterfølgende have en vejledning om deres behov og muligheder for at deltage i undervisningen.

Der findes en tilsvarende test, der kan afdække voksnes basale færdigheder i matematik.

Deltagere, der er testet ordblinde, kan søge hjælpemidler i deres hjemkommune. De kan f.eks. få stillet læse- og skriveprogrammer til computere til rådighed, eller de kan få et oplæsningsprogram til en mobiltelefon.

Deltagere, der er testet ordblinde, kan søge hjælpemidler i deres hjemkommune. De kan f.eks. få stillet læse- og skriveprogrammer til computere til rådighed, eller de kan få et oplæsningsprogram til en mobiltelefon.

Det er gratis for AMU-deltagerne at deltage i en vurdering af deres basale færdigheder, og den foregår som en del af den arbejdsmarkedsuddannelse, de deltager i. Skolen får en ekstra betaling for at gennemføre vurderingerne og give den vejledning, som deltagerne skal have efterfølgende. Beløbet til skolen udgør ca. 400 kr. pr. vurdering.

Strategi for gennemførelse af flere læsetest

Hvis flere AMU-deltagere skal have tilbud om at deltage i en vurdering af deres basale færdigheder i læsning, er det helt centralt, at skolerne har en strategi for, hvordan de får det sat på dagsorden over for såvel lærerne som AMU-deltagerne.

Det er desuden vigtigt, at skolerne bliver meget konkrete i forhold til, hvordan læsetestene skal gennemføres på skolerne - og hvem, der skal gennemføre dem. Det skal overvejes, hvordan AMU-deltagerne skal informeres, hvordan de skal tilmeldes til læsetesten, hvornår og hvordan testen skal gennemføres, hvem der skal foretage vurderingen, og hvem der skal gennemføre vejledningssamtalen, hvornår og hvordan.

En afdelingsleder fra Tradium fortæller, at de er begyndt at arbejde mere systematisk med anvendelse af læsetest for AMU-deltagere. Læs mere herom i boksen herunder.

"Vi er blevet mere systematiske i vores arbejde med at gennemføre vurderinger af AMU-deltagernes basale færdigheder, og det har betydet en markant stigning i antallet af gennemførte test. Når en læsetest f.eks. viser, at en AMU-deltager har læse- og skrivevanskeligheder, kan vi tilbyde ham/hende at deltage i Forberedende Voksenundervisning. Vi har en driftsoverenskomst med VUC om Forberedende Voksenundervisning, så vi kan selv gennemføre undervisningen på skolen for de deltagere, der ønsker det. Desværre har vi endnu ikke haft stort held med at få AMU-deltagerne til at deltage i Forberedende Voksenundervisning."

Fasemodel for vurdering af læsefærdigheder

Den proces, som en skole skal igennem, når der skal gennemføres vurderinger af AMU-deltagernes læsefærdigheder, kan beskrives i følgende 5 faser:

1. Information
2. Tilmelding
3. Gennemførelse af Vejledende Læsetest for Voksne
4. Vurdering
5. Vejledningssamtale

Det er helt centralt, at skolerne har en strategi for, hvordan de får det sat på dagsorden over for såvel lærerne som AMU-deltagerne.

Fasemodellen er nærmere beskrevet i boksen herunder.

Fase 1. Information

AMU-målgruppen skal informeres om deres muligheder for at deltage i en vurdering af deres læsefærdigheder. Det kan ske allerede inden, de starter på uddannelsen via en ganske kort skriftlig information til deltagerne. Desuden skal deltagerne kunne finde informationer om mulighederne for at deltage i en læsetest på skolens hjemmeside, og mange skoler informerer også om det i deres kursuskatalog. Endelig bør alle lærere informere AMU-deltagerne om muligheden i starten af en arbejdsmarkedsuddannelse.

Fase 2. Tilmelding

Tilmeldingen til vurdering af læsefærdigheder kan foregå på flere måder og hænger naturligvis sammen med, hvordan og hvor deltagerne har fået information om muligheden for at deltage i en vurdering. Det vil ofte ske i forbindelse med den mundtlige information, der gives i starten af kurset. Skolen skal være opmærksom på, at vurderingen skal kunne gennemføres hurtigst muligt efter tilmelding. Det er derfor en god idé at være på forkant med den praktiske organisering.

Fase 3. Gennemførelse af Vejledende Læsetest for Voksne

Selve gennemførelsen af testen kan foregå på papir eller på computer. Det kan være en udfordring at sikre, at der er computere til rådighed, når testen gennemføres. Omvendt er det en meget stor fordel at gennemføre testen på computer, fordi resultatet af testen fremkommer straks efter gennemførelsen af testen. Gennemførelse af test på computer forudsætter, at logistikken er i orden. Det skal sikres, at der er booket tid i et lokale med computere, da der typisk kan være deltagere fra flere AMU-kurser, der gerne skal deltage i test på den samme dag, og da det samtidig skal passes ind i den undervisning, der kører på de enkelte hold.

Læsetesten varer ca. 30 minutter. Skolerne kan enten bruge egne faglærere, FVU-undervisere eller eksterne undervisere til at forestå vurderingen og den efterfølgende vejledning. Ligesom det er tilfældet med informationsfasen, er det også i denne fase vigtigt, at den person, der gennemfører testen med deltagerne, er klædt på til opgaven. Testen kan være en sårbar situation, da mange deltagere med læse- og skrivevanskeligheder oplever det som noget meget privat, som de ikke ønsker at dele med andre.

Fase 4. Vurdering

Når den vejledende læsetest er gennemført, skal læreren vurdere resultatet og indkalde hver enkelt deltager til en vejledningssamtale. Ministeriet har udarbejdet en vejledning til tolkning af resultaterne.

Hvis ikke vurderingen er gennemført af den faglærer, der underviser på arbejdsmarkedsuddannelsen, er det vigtigt, at læreren hurtigt får besked om resultatet, så der tages hensyn til deltagernes eventuelle læse- og skrivevanskeligheder i undervisningen, og evt. tilbyde/bestille tekniske hjælpemidler, som deltageren kan have glæde af i undervisningsforløbet.

Fase 5. Vejledningssamtale

Deltagerne i læsetesten skal have en tilbagemelding og vejledning så hurtigt som muligt efter gennemførelsen af testen. I samtalen skal deltagerne individuelt informeres om resultatet af testen, og de skal have en vejledning om, hvordan de kan forbedre deres læse- og skrivefærdigheder, hvis de har behov for det. Desuden skal de informeres om deres muligheder for at anvende læse- og skriveprogrammer, og hvordan de evt. kan søge dem, hvis de ønsker det.

Undervisningstilbud

Deltagernes behov for at blive bedre til at læse og skrive, kan bl.a. opfyldes gennem deltagelse i Forberedende Voksenundervisning (FVU), ordblindeundervisning eller sprogundervisning, hvis deres manglende læsekompetencer bunder i, at de har behov for at blive bedre til dansk.

Hvis læsetesten peger på ordblindhed, skal deltageren tilbydes en egentlig test for ordblindhed, og denne test kan kun udføres af særligt uddannede ordblindelærere.

Hvis læsetesten peger på ordblindhed, skal deltageren tilbydes en egentlig test for ordblindhed, og denne test kan kun udføres af særligt uddannede ordblindelærere.

Også ved vejledningssamtalen er det vigtigt, at skolens medarbejdere er bevidste om, at det kan være en sårbar situation for AMU-deltagerne. Det er derfor en god idé at give sig tid og skabe ro omkring samtalsituationen.

I boksene herunder beskrives forskellige undervisningstilbud til voksne med læse- og/eller skrivevanskeligheder.

Forberedende Voksenundervisning (FVU) Dansk

Formålet med FVU i dansk er at give voksne mulighed for at forbedre og supplere deres grundlæggende færdigheder i læsning, stavning og skriftlig fremstilling. FVU i dansk er målrettet voksne med læse- og skrivevanskeligheder, mens der findes andre tilbud til ordblinde voksne samt til flygtninge og indvandrere.

FVU i dansk kan gennemføres på fire niveauer, der kaldes trin 1-4, så man i undervisningen er sammen med andre voksne, der er på nogenlunde det samme niveau. Hvert trin har et omfang af 30-60 timer á 60 minutter. Efter deltagelse i hvert trin er der mulighed for at aflægge en prøve. Det er gratis at deltage i undervisningen.

VUC er driftsansvarlig for FVU. VUC kan indgå en driftsoverenskomst eller samarbejdsaftale med andre uddannelsesinstitutioner.

Ordblindeundervisning

Ordblindeundervisning er en særligt tilrettelagt undervisning, der er målrettet voksne, der er blevet testet ordblinde. Undervisningen har til formål at afhjælpe eller begrænse deltagernes læse- og skrivevanskeligheder.

Undervisningen foregår typisk på små hold med 2-6 deltagere, men den kan også foregå som eneundervisning. Som led i undervisningen lærer deltagerne også at bruge hjælpemidler til læsning og skrivning, og de får hjælp til at søge hjælpemidler, hvis de ønsker det.

Varigheden af undervisningen er individuel.

Sprogundervisning

Undervisning i dansk som andetsprog skal bidrage til, at voksne udlændinge opnår de nødvendige dansksproglige kompetencer og viden om kultur- og samfundsforhold, så de kan begå sig i Danmark. Målet er at forbedre deres mulighed for at komme i beskæftigelse og blive i stand til at forsørge sig selv.

Sprogundervisningen gennemføres på tre niveauer, afhængig af skolebaggrund, og hvert niveau afsluttes med en prøve.

AMU Hjælpemiddelservice

Hvis skolen ikke har computere nok til at tilbyde AMU-deltagere med læse- og skrivevanskeligheder en computer i forbindelse med deltagelse i arbejdsmarkedsuddannelsen, kan skolen rekvirere en it-rygsæk hos AMU Hjælpemiddelservice. It-rygsækken kan bl.a. indeholde en computer med oplærings- og skriveprogrammer.

Læs mere om AMU Hjælpemiddelservice og IT-rygsække i boksene herunder.

Fakta om AMU Hjælpemiddelservice

AMU Hjælpemiddelservice stiller udstyr og hjælpemidler til rådighed for deltagere på AMU-kurser, der har læse- og skrivevanskeligheder.

AMU Hjælpemiddelservice hjælper AMU-udbyderne med at afdække behov for muligheder for udstyr og hjælpemidler. De leverer og opsætter udstyret samt instruerer AMU-deltageren i brugen af hjælpemidlet.

Gennem AMU Hjælpemiddelservice kan der f.eks. lånes en IT-rygsæk, der indeholder en computer med oplærings- og skriveprogrammer, en læsepen, en lille printer m.m.

Hvis skolen allerede inden en deltager kommer på AMU har kendskab til denne behov for hjælpemidler, kan IT-rygsækken være parat ved uddannelsens start. Ved udlån af IT-rygsække stilles der ingen krav om, at deltageren er testet ordblind. Skolen skal blot kontakte AMU Hjælpemiddelservice og oplyse navn og CPR. nummer på den deltager, der har behov for at låne en IT-rygsæk.

AMU Hjælpemiddelservice kan kontaktes via Hjælpemiddelinstitutet på tlf. 43 99 33 22.

Hvad er en IT-rygsæk?

En "it-rygsæk" er en samling af it-værktøjer, der er samlet i en rygsæk, som kan hjælpe personer med læse- og/eller skrivevanskeligheder.

Rygsækken sammensættes af de værktøjer, der bedst kan hjælpe den enkelte. Det kan f.eks. være en computer med programmet CD ORD, en skanner og en 'læsepen', der kan skanne og oplæse en tekst, når den fører den hen over en tekst.

Anbefalinger til skolerne

Herunder nogle anbefalinger til skolerne, der kan støtte AMU-deltagere med læse- og skrivevanskeligheder.

- Informer AMU-deltagerne om deres muligheder for at få stille tekniske hjælpemidler til rådighed i forbindelse med deres deltagelse i AMU.
- Installer læse- og skriveprogrammer på skolens computere, så de er lige til at bruge.
- Sørg for at have et antal IT-rygsække som deltagerne kan låne og/eller bestil rygsække til deltagere med behov hos AMU Hjælpemiddelservice.
- Sæt fokus på deltageres mulige manglende læse- og skrivekompetencer ved starten af alle arbejdsmarkedsuddannelser og giv deltagerne et tilbud om at deltage i en læsetest.
- Sørg for at læsetesten kan gennemføres i starten af arbejdsmarkedsuddannelsen, så deltageren hurtigt kan få den fornødne hjælp – både fra læreren og i form af læse- og skriveprogrammer eller andre tekniske hjælpemidler.
- Arbejd for en større udbredelse af IKT, billeder, videoer og lydoptagelser i arbejdsmarkedsuddannelserne.

Sidst – men ikke mindst:

Sørg for, at faglærerne:

- Informerer AMU-deltagerne om muligheden for at deltage i en læsetest
- Planlægger og gennemfører læsetest med de deltagere, der kan finde motivationen til det.
- Har kendskab til de læse- og skriveprogrammer, som skolen råder over, så de kan hjælpe deltagerne med at anvende dem
- Har kendskab til andre tekniske hjælpemidler til personer med læse-og skrivevanskeligheder
- Ved hvordan de kan søge om en IT-rygsæk til AMU-deltagere på AMU Hjælpepjemiddelservice
- Har kendskab til hvem på skolen har specifik viden om voksne med læse- og skrivevanskeligheder.
- Får inspiration til hvordan de kan anvende IKT i undervisningen.

I rapporten "It-hjælpemidler i AMU – støtte til deltagere med læse- og skriveproblemer" fra Ministeriet for Børn og Undervisning, 2011, fortælles der mere om de forskellige hjælpemidler, som AMU-deltagere kan have glæde af.



KAPITEL 6. IDEER TIL ØGET ANVENDELSE AF IKT I AMU

Som det fremgår af dette inspirationskatalog er der på en del skoler fokus på anvendelse af IKT i arbejdsmarkedsuddannelserne. Der er dog også mange skoler og efteruddannelsesområder inden for Industriens Fællesudvalg, som kun i meget begrænset omfang anvender IKT inden for AMU.

Deltagerne i den gennemførte analyse af IKT i AMU har peget på nogle barrierer for, at IKT får en større udbredelse i arbejdsmarkedsuddannelserne. Herunder skitseres kort nogle ideer til, hvordan forskellige aktører kan arbejde for en øget anvendelse af IKT i AMU.

Faglærere:

- Fælles forberedelse af undervisning med anvendelse af IKT
- Udvikling af IKT-undervisningsmaterialer enten internt på skolerne eller på tværs af skoler, der udbyder de samme arbejdsuddannelser
- Deltagelse i faglærerkonferencer, projekter og mødeaktiviteter, der kan give inspiration til anvendelse af IKT i undervisningen

Skoleledelser:

- Afdække de organisatoriske muligheder og barrierer for implementering af IKT i arbejdsmarkedsuddannelserne på skolen som helhed og i de enkelte afdelinger på skolen
- Arbejde med at fjerne eller mindske barriererne for IKT i AMU internt på skolen og i afdelingerne
- Bidrage til at AMU-lærerne kan finde motivationen til at anvende IKT i arbejdsmarkedsuddannelserne
- Stille kompetencekrav til AMU-lærerne i forhold til IKT
- Afholde pædagogiske dage der sætter fokus på anvendelse af IKT i AMU
- Afsætte udviklingstid til faglæreres udvikling af IKT-undervisningsmaterialer
- Sikre at der er økonomi til indkøb af IKT-udstyr og programmer, der skal anvendes i undervisningen
- Ansætte en eller flere medarbejdere der helt eller delvist har en supportfunktion i forhold til anvendelse af IKT i undervisningen

Efteruddannelsesudvalg

- Bidrage til udvikling af IKT-undervisningsmaterialer, f.eks. gennem udviklingsprojekter på tværs af skoler
- Afholdelse af faglærerkonferencer, der sætter fokus på præsentation og udvikling af IKT-undervisningsmaterialer

Ministeriet for Børn og Undervisning

- Igangsætte udviklingsprojekter, der har fokus på udvikling af metoder og materialer til øget inddragelse af IKT i AMU

LITTERATURLISTE

AMU i Cyberspace
Strategisk Netværk, 1999.

AMU-udbydernes indsats over for kursister med læse- og skrivevanskeligheder
Mette Nørholm, Teknologisk Institut og Lizzie Mærsk Nielsen, Mærsk Nielsen HR, januar 2008.

Arbejdsmarkedsuddannelser – også for personer med læse-, skrive- og regnevanskeligheder
Mette Nørholm, Teknologisk Institut og Lizzie Mærsk Nielsen, Mærsk Nielsen HR, 2007.

Den e-Didaktiske Overvejelsesmodel. Niels Jakob Pasgaard. eVidenCenter, Det Nationale Videncenter for e-læring, 2010. <http://edidaktik.evidencenter.dk/>

e-læring i AMU
e-Learning Lab, Aalborg Universitet, 2009.

E-læring og blended learning på VEU-området
Danmarks Evalueringsinstitut, 2011.

How People Really Use the iPad. TheAtlantic. Jay Yarow og Leah Goldman, redaktører på Business Insider Washington, DC. 2011. <http://www.theatlantic.com/technology/archive/2011/05/how-people-really-use-the-ipad/238945/>

IPad og tablets i undervisningen
Professionshøjskolen Metropol. Nationalt center for Erhvervspædagogik, 2012.

It i erhvervsuddannelserne
Danmarks Evalueringsinstitut, 2011.

It-hjælpemidler i AMU – støtte til deltagere med læse- og skriveproblemer
Ministeriet for Børn og Undervisning, 2011.

Kortlægning af it-kompetenceudviklingsmuligheder i det ikke-formelle it-undervisningssystem for voksne i Danmark
Schultz Information A/S, Danmarks Pædagogiske Universitetsskole, Aarhus Universitet og Roskilde Universitet, 2009

Kortlægning af e-læring i AMU
Strategisk Netværk, 2008.

Livslang opkvalificering og uddannelse for alle på arbejdsmarkedet – rapport fra Trepartsudvalget
Finansministeriet, 2006.

QR koder i undervisningen. En e-pixibog. Roland Hachmann, 2011.
<http://rhachmann.files.wordpress.com/2011/09/qv-koder-i-undervisningen.pdf>.

Tablets i undervisningen – en gevinst for læringen? Niels Jakob Pasgaard, eVidenCenter. Det Nationale Videncenter for e-læring. Maj 2011 - <http://evidencenter.blogspot.com/2011/05/tablets-i-undervisningen-en-gevinst-for.html>.

Vejledning om brug af Vejledende Læsetest for Voksne – til anvendelse i FVU og AMU. Undervisningsministeriet, 2007.

Vejledning om brug af Vejledende Matematiktest for Voksne – til anvendelse i FVU og AMU. Undervisningsministeriet, 2007.

6 Reasons Tablets are Ready for the Classroom. Vineet Madan, Vice-president i McGraw-Hill Higher Education eLabs. <http://mashable.com/2011/05/16/tablets-education/>

9 fakta om it i undervisning. Danmarks Evalueringsinstitut 2011.
<http://www.eva.dk/temait-i-undervisningen/9-fakta-om-it-i-undervisning/?searchterm=it>

Websider

<http://iktiamu.wordpress.com>

Websiden er redigeret af Steen Grønbæk på Mercantec, og den indeholder ideer og materialer om anvendelsen af IKT i Arbejdsmarkedsuddannelserne samt konkrete eksempler på e-læringsmaterialer.

<http://www.iLæring.dk>

Websiden sætter fokus læring, IT, medier og undervisningsprocesser.

<http://www.itmedier.dk>

Websiden er udarbejdet af Steen Grønbæk på Mercantec, og den indeholder links til en række øvrige websider, der fortæller om anvendelse af IT i undervisningen.

<http://www.edidaktik.dk/>

På websiden er der samlet en række nye it-værktøjer, der kan bruges i undervisningen. Værktøjerne kobles til didaktiske overvejelser over, hvordan de bedst kan anvendes i undervisningen.

BILAG. ANALYSERESULTATER

Analysens formål

Formålet med analyseprojektet har været at få belyst, på hvilke måder IKT i arbejdsmarkedsuddannelserne inden for IF-uddannelsesområder kan ses som både muligheder og barrierer for deltagere, der enten har læse-/skrivevanskeligheder eller manglende kompetencer inden for IKT.

Gennemførte projektaktiviteter

Der er i projektet gennemført en spørgeskemaundersøgelse. På baggrund af resultaterne af spørgeskemaundersøgelsen er der gennemført interview med nogle af respondenterne. Derefter har der været afholdt et IKT-seminar med deltagelse af 11 faglærere fra otte forskellige skoler, som har bidraget med viden og erfaringer om anvendelse af IKT i arbejdsmarkedsuddannelserne. Seminaret dannede baggrund for udarbejdelse af casebeskrivelser, der indgår i dette inspirationskatalog.

Inspirationskataloget er blevet udarbejdet på baggrund af datamaterialet fra spørgeskemaundersøgelsen, interviewene og casebeskrivelserne. Desuden er der løbende blevet gennemført en omfattende desk research.

Spørgeskemaundersøgelse og interview

Spørgeskemaet blev sendt til 62 uddannelsesledere og ressourcepersoner på 31 forskellige skoler, der udbyder AMU inden for Industriens Fællesudvalg. Uddannelseslederne blev bedt om at videresende skemaet til relevante kollegaer.

Der har i alt været ca. 50 besvarelser, og det er ca. 30 af besvarelserne, der har kunnet bidrage til den videre analyse. Besvarelsen kommer fra 20 forskellige skoler. Der er besvarelser inden for næsten alle IF's uddannelsesområder.

44 % af besvarelserne kommer fra faglærere, 19 % kommer fra uddannelseschefer, 14 % fra afdelingsledere og 8 % kommer fra teamkoordinatorer og uddannelsesledere.

Der er efterfølgende blevet gennemført 25 dybdegående interview med faglærere og ledere fra skolerne. Nogle af interviewpersonerne blev interviewet, fordi de i spørgeskemaet var kommet med informationer og ideer, som det var vigtigt at få udbyttet. Andre blev interviewet fordi analysekonsulenterne på anden måde havde fået viden om, at disse personer kunne bidrage til analysen.

Anvendelse af forskelligt IKT-udstyr og IKT-metoder

I spørgeskemaundersøgelsen blev respondenterne bedt om at krydse af, hvilket IKT-udstyr, og hvilke IKT-metoder, de anvender i forbindelse med henholdsvis klasserumsundervisning, blended learning og fjernundervisning.

Der er en del, der i spørgeskemaundersøgelsen har krydset af, at de også bruger IKT i forbindelse med blended learning og fjernundervisning. De efterfølgende interview, der er gennemført, har dog vist, at stort set ingen af respondenterne reelt anvender blended learning og fjernundervisning.

Klasserumsundervisning er undervisning i f.eks. et teorilokale eller et værksted.

Blended learning er undervisning, der gennemføres som en kombination af klasserumsundervisning og fjernundervisning, og hvor mindst 50 % af undervisningen gennemføres som klasserumsundervisning.

Fjernundervisning er undervisning, hvor mindre end 50 % af den samlede undervisning er tilrettelagt som klasserumsundervisning.

Det mest anvendte IKT-udstyr i arbejdsmarkedsuddannelser er computere. Stort set alle respondenter har svaret, at AMU-deltagerne anvender computere.

Lidt over halvdelen af respondenterne svarer, at de anvender videooptagelser samt selvinstruerende, digitale undervisningsmaterialer i undervisningen, mens en tredjedel anvender digitalt testmateriale i undervisningen.

S

25 % anvender e-mails og sociale medier, som f.eks. Facebook i undervisningen, mens 21 % anvender interaktive whiteboards og lydoptagelser i undervisningen. 12 % anvender SMS'ere, mens kun et fåtal benytter sig af mobiltelefoner, Smartphones, fastnettelefoner, web cam, chat samt blogs og konferencer via internettet. Kun en enkelt respondent anvender PDA'er i undervisningen.

Vurdering af muligheder for anvendelse af IKT i AMU

88 % af respondenterne i spørgeskemaundersøgelsen, der svarer, at der er gode muligheder for at anvende IKT i arbejdsmarkedsuddannelserne, og der er det samme procenttal, der mener, at IKT med fordel kunne anvendes endnu mere.

Lidt over halvdelen af respondenterne oplever, at det i nogen grad er svært for AMU-deltagere uden kendskab til IKT at anvende det IKT-udstyr og de IKT-metoder, der anvendes i undervisningen. 13 % oplever, at det i høj grad er svært for AMU-deltagerne, mens en tredjedel oplever, at det kun i lille grad eller slet ikke er svært for AMU-deltagerne.

Samlet set er der altså flere end to tredjedele af respondenterne, der svarer, at det kan være svært for AMU-deltagere uden kendskab til IKT at anvende det IKT-udstyr og de IKT-metoder, der anvendes i undervisningen. I lyset heraf er det bemærkelsesværdigt, at der er knap en fjerdedel af lærerne, der IKKE har erfaringer med at introducere de IKT-værktøjer og IKT-metoder, der anvendes i undervisningen.

På spørgsmålet om hvilket IKT-udstyr eller IKT-metoder AMU-deltagerne især har vanskeligheder med at anvende, svarer respondenterne f.eks.:

- En computer generelt, herunder bruges af en mus
- Alment kendskab samt at finde rundt i programmerne
- It og intranet
- Anvendelse af genvejstaster ved specifikke softwareprogrammer

Flere respondenter peger på, at det især er de lidt ældre AMU-deltagere, der har vanskeligheder med at anvende IKT, og at nogle af dem direkte har berøringsangst og modstand mod at anvende IKT.

Andre peger på, at det ikke er en udfordring at anvende IKT, hvis deltagerne får en introduktion og vejledning i starten af forløbet, og hvis de materialer, videoer etc., som deltagerne skal finde på skolens intranet er sat op i et enkelt og overskueligt design.

Fordele ved at anvende IKT i undervisningen

I spørgeskemaundersøgelsen peger respondenterne på en række positive ting ved at anvende IKT i undervisningen.

Respondenterne skriver f.eks.:

- Det giver gode muligheder for at differentiere undervisningen
- Mere helhedsorienteret undervisning, der gør det muligt at anvende forskellige metoder til at opnå de samme mål
- Giver større fleksibilitet
- Inddrager deltagerne mere end traditionel undervisning ved at de selv kan hente informationer, opgaver, instruktionsvideoer, test etc. på intranettet
- Deltagerne kan ved anvendelse af f.eks. tablets og Smartphones finde relevante information om et givent problem

- Appellerer til deltagernes forskellige læringsstile
- God mulighed for at forsætte kontakten med deltagerne efter endt AMU
- Det frigør den teoretiske tavlelærer til i stedet for at varetage en konsulentrolle, når meget af teorien digitaliseres
- Flytter lærerrollen fra at være instruerende til at være vejleder og at observere
- Ved undervisning i 'åbent værksted' er det vigtigt med selvinstruerende undervisningsmaterialer, så deltagerne selv kan tilegne sig de mere teoritunge kompetencer – ellers er det svært at undervise deltagere på mange forskellige niveauer og kurser
- Deltagerne kan selv finde frem til svarene
- Et godt informationssupplement
- Anvendelse af instruktionsvideoer giver mange læringsmuligheder
- Giver gode muligheder for at kombinere læsning, billeder og lyd
- Er en generel levendegørelse af undervisningen
- Simuleringsprogrammer giver god læring
- Kan ofte også bruges hjemmefra
- Alle kan være med – også deltagere med læsevanskeligheder, fordi der ofte ikke skal læses lige som meget som ved traditionel undervisning, og fordi der er gode muligheder for at lade deltagerne anvende læse- og skriveprogrammer
- Deltagere med skrivevanskeligheder kan fremlægge ved hjælp af IKT i stedet for skriftligt.

Udfordringer i anvendelse af IKT i undervisningen

Respondenterne peger på en række forskellige udfordringer, der er ved at anvende IKT i undervisningen. Udfordringerne er især relateret til følgende temaer: Udfordringer i forhold til udstyr og programmer på skolen, lærerkompetencer og deltagerkompetencer.

Udfordringer i forhold til udstyr, programmer m.m.:

- Der er ikke altid det rette udstyr til rådighed
- Skolen har for få computere til, at det kan fungere optimalt
- Den fornødne teknik er ikke til rådighed på skolen
- IKT-udstyr er dyrt
- Der mangler ressourcer til at købe udstyr
- Deltagerne skal bruge deres egne Smartphones, og det skaber en række udfordringer i forhold til data trafik og datamængde
- Der mangler tid til udvikling
- Der skal bruge flere videofilm af god kvalitet, og faglærerne har ikke tid til at lave dem
- Det er et problem, når teknikken ikke virker
- Det er svært at overbevise ledelsen om fordele ved IKT, og derfor afsættes der ikke ressourcer nok

Udfordringer i forhold til lærerkompetencer:

- Manglende IKT-kompetencer blandt lærerne
- Berøringsangst
- Det er nødvendigt, at læreren selv finder tryghed i mediet
- Kræver nye pædagogiske metoder og en ny lærerrolle

- Mange opgaver er ikke udviklet til de digitale medier, og vi hverken kender eller udnytter mulighederne for digitalisering af de gamle papirudgaver
- Det kræver en holdningsbearbejdning af underviserne
- Økonomi til efteruddannelse af underviserne

Udfordringer i forhold til deltagerkompetencer:

- Mange AMU-deltagere har et lavt IT-niveau
- Nogle deltagere (især de ældre) mangler helt basale IT-kundskaber, og de har svært ved IT
- Manglende erfaringer med anvendelse af IKT
- Berøringsangst – især hos den ældre generation
- Negative holdninger til anvendelse af IKT hos dele af AMU-målgruppen
- Kan være et problem, når deltagerne har svært ved at læse
- Den enkelte deltager skal være selvkørende i forhold til at kunne læse, regne og betjene it, som en forudsætning for, at de selv kan sætte sig ind i materialet.

Andre udfordringer:

- Der går lang tid med simpel instruktion
- Det kræver stor disciplin af deltagerne og gode undervisningsmaterialer at holde dem fast i indlæringsprocessen

AMU-deltagere med læse- og skrivevanskeligheder

I spørgeskemaundersøgelsen blev der spurgt ind til i, hvilket omfang respondenterne oplever, at AMU-deltagere med læse- og skrivevanskeligheder har svært ved at anvende det IKT-udstyr og de IKT-metoder, der er anvendt i undervisningen.

- 20 % af respondenterne svarer, at det i høj grad kan være svært, og 40 % svarer i nogen grad, mens det er henholdsvis 30 % og 10 %, der svarer i nogen grad eller slet ikke.
- Omvendt er der hele 73 % af respondenterne, der svarer, at anvendelsen af IKT i undervisningen i høj grad eller i nogen grad kan være en hjælp for AMU-deltagere med læse- og skrivevanskeligheder.

Interviewene viser, at når så stor en andel af svarer, at IKT i undervisningen kan være en hjælp, hænger det dels sammen med, at anvendelsen af IKT letter adgangen til læse- og skriveprogrammer, og dels at anvendelse af f.eks. videoer i undervisningen bidrager til, at AMU-deltagerne behøver at læse mindre.

- Der er 37 % af respondenterne, der oplyser, at de næsten altid tilbyder AMU-deltagere med læse- og skrivevanskeligheder, at de kan benytte sig af læse- og skriveprogrammer, og der er ligeledes 37 %, der svarer, at de nogle gange tilbyder deltagerne programmerne. Der er dermed 26 %, som svarer, at de næsten aldrig eller aldrig tilbyder programmerne.

Det er problematisk, at der er så mange af respondenterne, der ikke har fokus på at tilbyde AMU-deltagere med læse- og skrivevanskeligheder, at de kan få oplæsning eller hjælp til skrivning via f.eks. en computer eller en Smartphone, men det er faktisk endnu mere problematisk, at mange af de respondenter, der er blevet interviewet ikke i praksis tilbyder deltagerne programmerne.

Når de har svaret, at de næsten altid tilbyder programmerne dækker det i en del tilfælde over, at de ved, at der er nogle AMU-deltagere, der får læse- og skriveprogrammer stillet

til rådighed, hvis de på et tidligere tidspunkt er blevet testet ordblinde, men det er typisk ikke noget, som den enkelte faglærer havde fokus på.

Værktøjer til AMU-deltagere med læse- og skrivevanskeligheder

I spørgeskemaundersøgelsen bliver respondenterne bedt om kort at beskrive de værktøjer, de tilbyder deltagerne. De svarer:

- En it-rygsæk (indeholdende f.eks. en computer med læse- og skriveprogrammer)
- Læse- og skriveprogrammet CD ORD på en stationær computer
- Oplæsningsprogrammet Adgang For Alle på en stationær computer⁶

Det er lidt overraskende, at der er flere, der nævner programmet Adgang For Alle, for de fleste skoler har indkøbt - eller har licens til - de mere professionelle programmer, som f.eks. CD ORD.

Det er kun få af de interviewede, der har kendskab til, hvilke konkrete læse- og skriveprogrammer, skolen har rådighed over, og det er endnu færre, der har et sådan kendskab til programmerne, at de kan sætte AMU-deltagere i gang med at bruge dem. Flere fortæller, at programmerne primært bliver anvendt inden for erhvervsuddannelserne.

Ideer til hjælp til deltagere med læse- og skrivevanskeligheder

I spørgeskemaundersøgelsen kommer respondenterne med en række ideer til, hvordan de i højere grad kan hjælpe AMU-deltagere med læse- og skrivevanskeligheder til at få et godt udbytte af undervisningen. De skriver bl.a.:

- Større udbredelse af pc'ere, læseprogrammer, scannere, anvendelser af billed- og lyd (bl.a. brug af Smartphones), selvinstruerende undervisningsmaterialer, m.m.
- Et bredere udviklet IT-koncept med simulationsprogrammer og fjernundervisningskoncepter
- Gør værktøjet enkelt og tal med dem, der har disse vanskeligheder
- Bedre udnyttelse af muligheder for oplæsning
- At vi får fat i den enkelte tidligere end ved starten af arbejdsmarkedsuddannelsen
- De skal oplyse om deres handicap ved tilmelding, så vi kan forberede os på, at de muligvis har brug for støtte
- Det er afgørende, at de melder ærligt ud om deres problemer / behov så tidligt som muligt. Vi har en underviser der er ordblind og hende bruger vi ofte til information, hvilket kan medvirke til tidligt at afdække behov.
- Ved, at de har mulighed for, at være sikre ved brugen af IKT, inden kursusets start samt ved at undervisningsmaterialet bliver gjort elektronisk for at hjælpe den læsesvage
- Bedre uddannelse af underviserne og mere tilgængeligt udstyr
- Ved at udnytte de IKT områder de allerede kender
- Ved at anvende Smartphones til instruktioner, hvor der ved maskiner eller processer hænger en tavle med en række instruktioner, så man ved hjælp af en Smartphone kan skanne den ønskede instruktion, som så vises som en video på telefonen. På den måde kan deltageren uden brug af bogstaver se, hvordan man betjener en given maskine.
- Der er meget få kursister, som ikke har kendskab til de sociale medier på nettet, og det er min erfaring, at tager jeg udgangspunkt i disse medier, så starter jeg der, hvor kursister med vanskeligheder føler sig trygge.
- Mere praktisk orienteret undervisning
- På kort sigt: Læsehjælp og oplæsningsprogrammer f. eks. Adgang For Alle. På lang sigt: Tilbud om FVU-undervisning

Ideer til øget anvendelse af IKT i AMU

I spørgeskemaundersøgelsen er deltagerne kommet med ideer og forslag til, hvordan IKT i højere grad kan anvendes i AMU inden for Industriens Fællesudvalg. Her kommer et udpluk af ideerne:

- Udvikling af fælles elektroniske materialer
- Udvikling af simuleringsudstyr
- Kobling mellem IKT-udstyr - computere, Smartphones m.m. - og IKT-baserede undervisningsmaterialer, der kombinerer tekst, oplæsning/lyd og billeder
- iPads giver mulighed for at lagre store mængder data, der er mange faglige apps og muligheder for læseprogrammer
- Igangsæt mindre (og billige) projekter på udvalgte skole, hvor der produceres instruerende videosekvenser - det koster kun et videokamera til låns og udviklings-tid
- Udvikling af elektronisk lærebogsmateriale med opgaver, som gør det muligt at få læst op
- Øget anvendelse af Smartphones, som kan aflæse/fotografere QR-koder, der kan aktivere videoklip
- Udvikling af simuleringsudstyr

