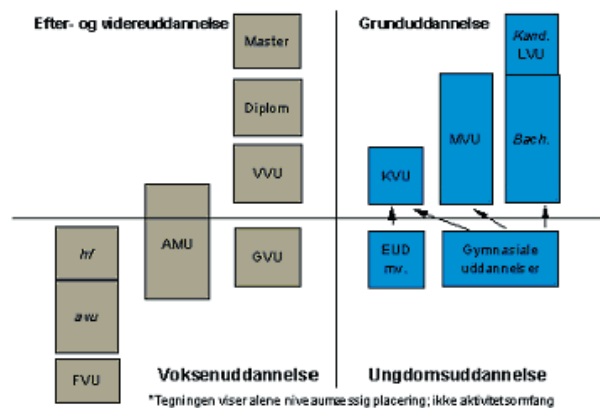


ET ADAPTIVT UDDANNELSESSYSTEM

Af Ole Rokkjær

Som vigtige brikker i Videreuddannelsessystemet for voksne har Master- og diplomuddannelser i IT en særlig forpligtelse til at holde sig opdaterede og tidssvarende, i og med at de er henvender sig til erhvervsaktive voksne mennesker. På baggrund af egne erfaringer luftes her en række tanker om hvordan master- og di-plomuddannelser kan blive/forblive aktuelle, opdaterede, dynamiske, vedkommende, fleksible, interessante, moderne . Der præsenteres en række problemstillinger og nogle overvejelser om hvordan man i højere grad kan sikre relevansen af uddannelserne.



Figur fra RUE's hjemmeside

INDLEDNING

Master- og diplomuddannelser i informationsteknologi i det parallelle kompetencesystem er udviklet med henblik på at de studerende kan tilegne sig teoretisk IT-viden og praktisk erfaring i relation til de pågældendes fagområde og med klar reference til erhvervspraksis.

Forudsætningerne for at søge optagelse på disse forløb er fastsat i bekendtgørelser for uddannelserne. Der stilles minimumskrav om uddannelsesmæssig baggrund og et uomgængeligt krav om mindst 2 års relevant erhvervs erfaring. Erhvervs erfaringen erstatter så at sige et studieår, og det er således også filosofien bag uddannelserne, at det faglige indhold i højere grad end i de ordinære ingeniøruddannelser, relaterer sig til de studerendes arbejdsmæssige hverdag. Forudsætningerne for at disse uddannelser kan udfylde en væsentlig plads i det uddannelsessystem, som er tiltænkt beskæftigede der ønsker en kompetencegivende efter-/videreuddannelse, ser således ud til at være i orden.

Imidlertid er succesken til at få øje på, især hvad angår de uddannelser, der er meget it-tekniske. Det kan undre en del, da der trods meget positive tilkendegivelser fra virksomheder og brancher, kun er et relativt lille antal ansøgere til uddannelserne.

I det følgende peges på en række problemstillinger og barrierer, som kan spille en rolle i forhold til at denne type uddannelse alligevel ikke rammer plet eller ikke opnår popularitet som fortjent, og der angives en række løsningsforslag.

PROBLEMSTILLINGER

AKTUALITET

De fleste master- og diplomuddannelser med IT som hovedområde har kun eksisteret i få år og er udviklet med sigte på at dække uddannelsesmæssige og faglige behov, der var synlige på tilblivelsestidspunktet. Nogle er udviklet og igangsat som reaktion på et konkret behov, og andre er udviklet og igangsat uden specifik skelen til erhvervslivets behov, men mere ud fra fornemmelser og betragtninger på, om der er tilstrækkeligt 'kundegrundlag'.

Når uddannelsen er sat i drift, glider kontakten med de, der i sin tid har udtrykt behovet, imidlertid i baggrunden eller forsvinder helt.

Man vil således kunne opleve at behovene "løber fra" uddannelsen, og at uddannelsen dermed ikke i samme grad opfylder vidensbehov for virksomheder og studerende/medarbejdere.

Det kan naturligtvis hævdes at uddannelser af denne karat til en vis grad skal være hævet over de omskiftelige og konjunktur- og omsætningsorienterede forhold, som industrien er underlagt. På den anden side kan netop disse uddannelser have en stor styrke i at kunne tilpasse sig i takt med "tidernes skiften" i er-

hvervslivet. Herved vil der måske kunne opnås en situation, som i det mindste kunne være interessant at prøve, nemlig at såvel virksomhedsledelse som medarbejdere har interesse i masterforløb.

Det hævdes at en stor del af den teknisk-naturvidenskabelige viden, de studerende skal tilegne sig om 5 år, endnu ikke er kendt og derfor ikke allerede nu kan skrives ind i studieordninger og læseplaner. At den teknologiske udvikling om muligt går endnu hurtigere, er en kendt sag. Disse synspunkter illustrerer en del af aktualitetsproblematikken.

ADMINISTRATION OG GODKENDELSESPROCEDURER

Tilpasninger af uddannelsernes indhold kræver typisk ændringer i studieordninger – i tilfælde af større ændringer tillige i bekendtgørelserne. Studieordninger og ændringer heri skal godkendes af studienævn og fakultetsråd på værtsuniversitetet. Bekendtgørelser ændres og godkendes i det ministerium der har den pågældende uddannelse som ressortområde.

De formelle procedurer ved ændringer i uddannelser kan være relativt langvarige, især naturligvis hvis det medfører ændringer i bekendtgørelser.

Der er en tendens til at studieordninger "forsvinder ud af fokus" når først uddannelsen er igang, hvorved løbende justeringer ikke afspejles i gældende studieordning.

FLEKSIBEL STUDIESTART

Terminerne for hvornår man kan ansøge, betale og gå i gang med en diplom- eller masteruddannelse følger de faste strukturer som universitetet som helhed følger – det akademiske år. Det vil sige semesterstart 1. september og 1. februar.

Finder man i marts måned ud af at der er en relevant uddannelse eller et relevant kursus, man ønsker at følge, er det meget usandsynligt at studiestart kan blive på et andet tidspunkt end 1. september eller endnu senere 1. februar.

Hvis uddannelser i det parallelle kompetencesystem skal kunne udgøre en del af industriens kompetenceudvikling og indgå i virksomhederne strategiske kompetenceudviklingsplaner, skal der langt større fleksibilitet til end vi kender det idag.

BEST FIT?

Når en studerende vælger en master- eller diplomuddannelse som efteruddannelsesaktivitet, er det sandsynligt at dele af uddannelsen ikke rammer helt i plet med hensyn til forkundskaber, interesseområde, omfang, tilrettelæggelse, pædagogik osv.

Den studerendes motiver for at vælge kan være mange, men som udgangspunkt sigtes efter "best fit" i forhold til ønsker, niveau mv.

F.eks. kan nævnes at der i en del uddannelser indgår introducerende kurser på relativt lavt niveau og indenfor fagområder, som for mange studerende vil være kendt stof.

Man kan overveje om det er håndterbart at udskifte dele af uddannelsen med andre uddannelseselementer, andre kurser, et andet projekttema, så det i højere grad er muligt at tilpasse uddannelsesforløbet til individuelle ønsker.

INTEGRATION MED JOB

Den typiske studerende har et fuldtidsjob ved siden af studierne og er henvist til at studere i fritiden, dvs. aftener, weekender og ferier. Nogle får dog af arbejdsgiveren en tidsmæssig kompensation for deltagelse i studiet, mens det hyppigste er at arbejdsgiver betaler udgifterne i forbindelse med deltagelse i studiet.

Hvis en del af studiet kunne betragtes som et led i arbejdsopgaverne, kunne der for det første hentes lidt tid der, og for det andet ville studiet kunne opnå en langt større relevans, ikke blot for medarbejderen men også for arbejdspladsen, kollegerne, virksomheden. Ideelt set bør studiets projekter være tæt forbundet til medarbejderens egne opgaver, for at kunne opnå højest mulige relevans og udbytte.

Det kan også undre at virksomhederne ikke bruger chancen for at få den viden den studerende erhverver gennem studierne ind i virksomheden. Det er helt oplagt at lade den studerende medarbejder holde kolleger og ledelse orienteret om studiets faglige emner.

INTEGRATION MED VIRKSOMHEDENS KOMPETENCEBEHOV.

Det er et godt gæt at det fremover i langt højere grad end idag skal være muligt at integrere medarbejdernes læringsforløb og videntilegnelse i virksomhedernes egne udviklings- eller udredningsprojekter. Det vil sige at der i udviklingsopgaver i virksomheden fra starten indtænkes aktiviteter til opfyldelse af kompetencebehov og at der overvejes hvem der kan være leverandør heraf. Her kan master- og diplomuddannelser være relevante for virksomhedens kompetenceudviklingsstrategi, hvis de er gearret hertil.

Indtrykket er imidlertid, at master- og diplomuddannelser stort set ikke er kendte hos virksomhedens ledelse, ligesom indtrykket også er at kun få større velkonsoliderede virksomheder har en langsigtet og operativ udviklingsstrategi for virksomhedens medarbejdere. Der er hørt udtalelser fra et større dansk it-firma om at denne form for uddannelse hører til de personlige kompetencer, hvorfor man ikke støttede medarbejdere i kompetencegivende uddannelsesaktiviteter.

UDDANNELSESINSTITUTIONENS INTERNE ORGANISERING

Udvikling og drift af deltids master- og diplomuddannelser med blended learning – on-line studier i kombination med seminarer, stiller store og andre krav ikke mindst til pædagogik og didaktik.

Ikke meget er som på on-campus studierne og forsøg med at afvikle som man plejer på dagstudierne falder sjældent særlig heldigt ud. Derfor stilles der krav til udviklerne om såvel en faglig som pædagogisk interesse. Sammenholdt med at

arbejdet med denne type uddannelser ikke er særlig højt anset blandt afdelinger, kolleger o.a., er det typisk nogle få ildsjæle, der tror på "projektet", og som uden smålig skelen til ressourceforbrug springer på opgaven.

Men som ofte når projekter er båret af ildsjæle og succesen lader vente på sig eller udebliver, er der risiko for at ildsjælene bag uddannelsen efter igangsætningen ikke har ressourcer til at orientere sig mod fremtidige behov, videreudvikling o.a..

STUDIEBELASTNING, AFVIKLINGSTAKT

I beskrivelser og bekendtgørelser opereres der typisk med to modeller for afvikling af et master- eller diplomstudie, på halv tid eller halv tid i kombination med max 1 år på fuld tid. Bekendtgørelserne gør også klart at uddannelsen skal være afsluttet indenfor 6 år.

Der lægges således op til at man, såfremt man ikke kan følge takten, må have studiefrie perioder. Det er ikke uden videre muligt at strække studietiden og dermed reducere studiebelastningen til et gennemsnitligt mindre omfang. Det generelt ret høje frafald fra åbne uddannelser kunne hidrøre herfra.

Nogle uddannelser, fx ITD, er dog tilrettelagt så uddannelsen kan gennemføres som en række uddannelsesaktiviteter – primært kurser – på et omfang af 7,5 ECTS, men til gengæld er uddannelsen udelukkende tilrettelagt med ugentlig fremmødeundervisning.

Erfaringer viser at der hen over året er stor variation i hvor travlt man har på arbejdet. Nogle travle perioder er til at forudse, mens andre kommer mere pludseligt, og meget naturligt er det studierne der må vige og vente, med risiko for at man ikke genfinder rytmen.

Det bør være muligt i tilrettelæggelsen at tage højde for kendte og forudsigelige periode med travlhed for den studerende, og altså planlægge mere individuelle afviklingstakter. Hermed er det ikke kun et spørgsmål om at hænge på eller falde af, hvilket må være en fordel for såvel uddannelsesinstitution som studerende.

UDDANNELSE SOM ET LED I KARRIEREN

For den enkelte medarbejder er en af motivationsfaktorerne for at supplere sin uddannelse med en kompetencegivende it-uddannelse, at den kan give mulighed for et karrieremæssigt spring enten til mere ansvarfulde jobs, eller til jobs der kræver en dybere faglig viden.

Virksomhederne på den anden side, kan godt regne ud at mere uddannelse til en medarbejder kan medføre enten et højere lønkrav eller en opsigelse pga. af ønske om større udfordringer.

Kunne master- og diplomuddannelser fra virksomhedernes side i mindre grad ses udelukkende som medarbejderkvalificering for medarbejderens egen karriereskyld, men også som en mulighed for med virksomheden at lægge en jobudviklingsplan i samklang med virksomhedens strategiplan, vil skræmmebilleder og skepsis formentlig kunne reduceres eller forsvinde.

BEHOVSAFDÆKNING

Et væsentligt punkt i forsøget på at designe uddannelser, der kan imødekomme industriens ønsker og behov er at have pejlemærker på kompetencebehovene på kort og længere sigt.

Mange faktorer gør at denne opgave ikke uden videre er nem at løse, af universitetet eller af andre:

Hvor bevidste er den enkelte virksomhed om fremtidige kompetencebehov? (bevidste eller ubevidste, kendte eller ukendte kompetencebehov?)

Hvor udbredt er systematisk medarbejderudvikling og mere strategiske mål ang. kompetenceudvikling?

Brancheorganisationerne som er fælles talerør for respektive brancher, har en tendens til at sige ja til alle forslag om uddannelser, men kommer sjældent med selvstændige og konkrete udsagn, så pejlemærkerne herfra kan kun sporadisk tjene til at vejlede udbydere af efter- og videreuddannelse. Kun sjældent kan virksomheder indenfor samme fagområde bringe fælles forslag og ønsker til torvs, og et eksempel fra AAU viser med al ønskelig tydelighed, at selv om man gør det, er der ingen garanti for at en uddannelse kan drives på forsvarlig økonomisk vis. Eksemplet der tænkes på er Ma-steruddannelsen i Mobil Internet Kommunikation (mMIC), som blev til i et samarbejde mellem AAU, DTU og 3-4 virkelig store danske mobilvirksomheder. Der var et klart behov for en uddannelse af denne karakter og virksomhederne var meget aktive i processen med at definere indholdet, og havde alle forestillinger om at tilbyde uddannelsen for en række medarbejdere. IT-boblen punkterede desværre kort tid efter, så ansøgertallet stod slet ikke mål med anstrengelserne. Det første hold på 13 studerende afslutter uddannelsen i foråret 2004.

Kvantitative undersøgelser foretages jævnligt af forskellige aktører, men viser for det meste samme billede som skitseret ovenfor.

Undervisningsministeriets godkendelse af udbud af diplomuddannelser og Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udviklings godkendelse af udbud af masteruddannelser er betinget af at uddannelserne tilknytter aftager- og/eller brugerpaneler, og formålet er bl.a. at forsøge at sikre uddannelsernes indholdsmæssige og uddannelsespolitiske relevans overfor brugere og aftagere. Det er imidlertid fristende at rejse spørgsmålet om panelerne rent faktisk nedsættes, om de mødes og i givet fald om opgaven er forstået og løses – af panel og af uddannelsesinstitution.

Man kunne også spørge om det er hensigtsmæssigt at der er 2 ministerier, der politisk og strategisk skal arbejde med uddannelser, der godt nok har forskelligt niveau og mål-gruppe, men som også kan ses som to gode bud på kompetencegivende efter-/videreuddannelse af industriens teknologiske arbejdskraft.

ANDRE BARRIERER

Udover de ovenfor nævnte problemområder, er der andre som er værd at nævne men som ikke kommenteres yderligere.

Universiteterne opfattes af mange stadig som støvede, verdensfjerne og med en kultur som ligger så frygtelig langt fra erhvervslivet og uden interesse for omverdenen.

Der er ingen tvivl om at markedsføringen af master- og diplomuddannelser kan forbedres væsentligt. Det er svært at nå de målgrupper man ønsker, og det er frygtelig dyrt.

Det samlede billede af masteruddannelserne sløres af den store forskel på uddannelserne. Nogle kan betegnes som havende et generelt og alment indhold, andre er specialiseret i meget høj grad, og andre igen henvender sig til meget små målgrupper.

LØSNINGSMODELLER

RAMMEBEKENDTGØRELSER OG RAMMESTUDIEORDNINGER

Bekendtgørelser som samler en række uddannelser og udstikker rammerne for uddannelsernes indhold, uden at gå i for mange detaljer, vil give uddannelsesinstitutionerne større frihedsgrader til løbende at tilpasse uddannelsernes indhold til nye behov. Denne tendens er i gang på en del områder og må forventes at give større muligheder for løbende tilpasninger af uddannelserne.

Institutionerne udarbejder studieordninger på baggrund af bekendtgørelserne. Studieordningerne skal være mere præcise i forhold til det konkrete indhold af uddannelserne, og fastlægger uddannelsens indhold i detaljer. Hvor detaljeret uddannelsen beskrives afhænger bl.a. af traditionen på institutionen. Studieordninger skal pt. godkendes af studienævnet og fakultetsråd, og det er således op til de uddannelsesansvarlige at sikre at uddannelserne holder sig indenfor rammerne og at tage skridt til revisioner og evt. dispensationsansøgninger til studienævnet.

BEHOVSAFDÆKNING

Det helt essentielle i arbejdet med nye master- og diplomuddannelser eller opfølgning på eksisterende, er at kende og forholde sig til industriens behov, men det er en svær opgave.

En relevant kilde til afdækning af industriens behov er deltagelse i faglige netværk. Netværk er vigtige for medarbejdere i ensartede virksomheder, idet de uformelle møder mellem kolleger på tværs af virksomheder giver mulighed for at udveksle erfaringer, få nye faglige input og føle hinandens virksomheder og fagligheden på tænderne – udenfor de officielle kontakter mellem virksomhederne.

Emner bragt på bane til netværksmøder kan bruges som inspiration i den løbende ud-dannelsesudvikling, ligesom sparring med netværksdeltagerne.

En konstruktiv dialog med studerende på master- og diplomuddannelserne og helst også deres arbejdsgivere er et vigtigt led i den løbende evaluering og forbedring af uddannelserne, og især dialog med arbejdsgiverne er forsømt.

Man kunne overveje at tilknytte et "korps" af meddelere eller ambassadører med interesse for uddannelserne, såvel interne som eksterne, som jævnligt holdt møder med uddannelsesinstitutionerne og berettede om nye tendenser i virksomhedernes faglige udvikling og i forskningen på institutionen.

FLEKSIBLE FORLØB

Det er faktisk muligt at tilrettelægge fleksible uddannelsesforløb, som kan tage højde for nogle af skavankerne ved de eksisterende. Bekendtgørelse nr. 1206 af 15. december 2000 om fleksible forløb inden for videregående uddannelse for voksne, sætter rammerne for hvordan der kan tilrettelægges et uddannelsesforløb, som retter sig mod individuelle ønsker.

Konkret udarbejdes der en uddannelsesplan, som er en aftale mellem den studerende og uddannelsesinstitutionen om indhold, tilrettelæggelse mv.

Fleksibilitet skal forstås bredt, det vil sige med hensyn til indhold, tilrettelæggelse, start-tidspunkt, udstrækning, belastning mellem studie og job, relevans i forhold til job og virksomhed.

STRATEGISKE TILTAG FRA UDDANNELSESINSTITUTIONENS SIDE

Det er ikke indtrykket at uddannelsesinstitutionerne har særlig bevågenhed på dette uddannelsesområde, men det er spørgsmålet om ikke det vil være en satsning værd at op-prioritere master- og diplomuddannelser.

Der er mange hurdles der skal overvindes før master- og diplomuddannelser og efteruddannelse i det hele taget kan sidestilles med kerneydelsen som er dag-studierne. Pædagogisk og didaktisk er der nok at tage fat på, men den mest iøjne-faldende hurdle er at få underviserne til at interessere sig for området. Det er ikke nok at der er nogle få ildsjæle som med liv og sjæl kæmper for at udvikle dette område, en bevægelse i retning af lige-stilling med øvrige opgaver, er ønskelig.

Derfor bør der laves en langsigtet strategi og en handlingsplan for efter- og videreuddannelsesområdet på institutionerne.

Den nye universitetslov er måske et skridt i den i den rigtige retning, det må tiden vise.

IMPLEMENTATIONSTILTAG

FLEKSIBLE MASTERUDANNELSER

På Aalborg Universitet arbejdes der løbende med udvikling af nye uddannelser og nye modeller for sammensætning og tilrettelæggelse af masteruddannelser. I det efterfølgende skitseres et fleksibelt masterforløb med udgangspunkt i bekendtgørelse nr. 1206 af 15. december 2000 om fleksible forløb inden for videregående uddannelse for voksne.

Hvor uddannelsen tidligere har henvendt sig til den individuelle medarbejder i industrien og hvor markedsføring overfor virksomhederne ikke er lykkedes, øges fokus nu på at tilbyde kompetenceudvikling til virksomheder og en eller flere medarbejdere, i form af et skræddersyet uddannelsesforløb som kan føre til erhvervelse af Master-titlen.

Fordelene er umiddelbart at

1. ansvaret for gennemførelse nu ikke kun ligger på den studerende, men også på virksomheden
2. kompetencen som erhverves gennem forløbet er nu også virksomhedens og ikke alene medarbejderens
3. sammenhængen mellem studiet og medarbejderens/den studerendes hverdag må være større, med øget motivation og respekt til følge.

Organisatorisk tænkes masterforløbene afviklet i stil med PhD-forløb, altså hvor der skal aftales et projekt, tilknyttes en vejleder og defineres et kompetenceudviklingsforløb inden den pågældende optages på uddannelsen.

Der indgås en "kontrakt" mellem virksomhed, medarbejder og institution, hvor udviklingsforløbets detaljer aftales, herunder:

- projektramme
- projektmål
- læringsmål
- ressourcer
- kompetenceelementer (kurser)
- aktiviteter til spredning af viden i virksomheden
- tidsplaner
- eksaminer
- nda-forhold
- mødeplan

- vejlederopgaver
- konsekvenser af misligholdelse af kontrakt
- mv.

Eksempel på uddannelsesplan, som skal illustrere de forskellige uddannelsesaktiviteter og leverandører, der kan indgå:

Aktivitet	Omfang ECTS
Udarbejdelse og godkendelse af uddannelsesplan	
Enkeltfag fra Master i Industriel IT – MII: - Datanet, modeller og arkitekturer (SE), 2 ECTS - Objektorienteret systemudvikling (SE), 2 ECTS	4
Merit for Enkeltfag fra Master i Industriel IT – MII: - Databaser (PE) - Grafiske brugergrænseflader (PE) - www-teknologier (PE)	3
Projekt med temaet: Udvikling af internet-applikationer (MII), 15 ECTSPE-kurser i forbindelse med projektet: - Client/server (PE), 2 ECTS - Java programmering (PE), 2 ECTS	19
Kurser, 7. sem. Signalbehandling: - Lineær Algebra (SE)- Statistik 2 (SE) - Signalanalyse og –detektion (PE)	5
Enkeltfag fra Master i Mobil Internet Kommunikation – mMIC, AAU: - Software Engineering in a System Context (PE) - Strategic Planning and Business Models (PE)	4
Kurser fra Master i Mobil Internet Kommunikation – mMIC, DTU: - xx - yy	4
Kursus 9. semester datalogi: - Data Warehousing and Machine Learning course	5
Særligt tilrettelagt kursus (fx. gennem ELITE) arrangeret for flere medarbejdere fra den studerendes virksomhed	2
Afgangsprojekt	15
Ialt	60

Den samlede tidsramme for studiet må ikke overstige 6 år.

INTEGRATION MED SKRÆDDERSYEDE EFTERUDDANNELSESFORLØB

Aalborg Universitet har etableret et kompetenceenhed for efter- og videreuddannelse indenfor elektronik og informationsteknologi, kaldet ELITE.

ELITE udbyder efter-og videreuddannelsesforløb af forskellig karakter, omfang og tilrettelæggelse, bl.a. i form af kurser som udbydes på helt kommerciel basis til industrien, såvel "standardkurser" som særligt udviklede kurser.

Et område der har særlig interesse er uddannelsesforløb som tilrettelægges i meget tæt samarbejde med virksomheden, som integrerer ny viden ind i virksomhedens egne ud-viklingsprojekter, og hvor uddannelse derfor er en del af medarbejdernes arbejde.

I det omfang det er muligt at definere langsigtede læringsmål, er det helt oplagt at ind-tænke uddannelseselementer fra master- eller diplomuddannelser, hele eller dele, i disse såkaldte Work Based Learning forløb (WBL).

ELITE udfolder store bestræbelser i at høste erfaringer og udvikle metoder og praksis omkring WBL-forløb, og har gennem et EU Leonardo da Vinci-program fået mulighed for at udvikle yderligere på WBL.

AFSLUTTENDE BEMÆRKNINGER

Det er som bekendt svært at spå om fremtiden, og det står da også klart at der er mange forhold der har indflydelse på om master- og diplomuddannelser i fremtiden kommer til at spille en markant rolle i efter- og videreuddannelse af arbejdskraften i Danmark. Ligeledes er det svært at afgøre hvilke forhold - herunder nogle af de ovennævnte, der vil have betydning i forhold til videreudvikling af denne del af voksenuddannelsessystemet.

Man må dog gå ud fra, at det at nogen interesserer sig for området er et skridt i den rigtige retning.