

**Fra elev i gymnasiet til studerende ved en videregående uddannelse
- erfaringer med præstationerne i statistik fra handelshøjskoleuddannelserne i Århus –**

Steen Andersen & Peder Østergaard

e-mail: sta@asb.dk & ps@asb.dk

Institut for Marketing, Informatik og Statistik

Handelshøjskolen i Århus

Fuglesangs Allé 4

8210 Århus V

Forord

Resultaterne i dette papir er baseret på en forløbsundersøgelse blandt bachelorstuderende, der startede på økonomistudierne ved Handelshøjskolen i Århus i 2002. Denne årgang af studerende er løbende gennem det første studieår blevet udspurgt om holdninger til studierne, de enkelte fag, samt opfattelsen af egne kompetencer i relation til det at være studerende. Samtidigt har det været muligt at matche disse oplysninger med studieadministrative informationer om de studerendes adgangsgivende meritter og deres deltagelse i samt opnåede resultater i fag på bachelorstudierne i økonomi, herunder også informationer om studerende, der stopper på studierne.

Papiret vil kort behandle og beskrive ”drop-out” fra studierne og eksamensresultater blandt de, der bliver på studierne, herunder hvorvidt adgangsgivende forudsætninger har en markant betydning for de resultater studerende opnår ved at følge HHÅ erhvervsøkonomiske studier.

Indledning

Ved Bologna Deklarationen (1999), har de europæiske undervisningsministre forpligtet sig på 6 hovedmålsætninger for videregående uddannelse i Europa:

1. Udvikling af en sammenlignelig uddannelsesstruktur (eks. 3-2-3) og gensidig anerkendelse af denne
2. Udvikling af letlæselige og sammenlignelige uddannelser
3. Et meriteringssystem baseret på ECTS med fokus på den tid studerende skal bruge på at nå læringsmålene i fagene
4. Styrkelse af mobiliteten i uddannelsessystemerne for både studerende og videnskabelige medarbejdere
5. Udvikling af kvalitetssikrings systemer
6. Styrkelse af den europæiske dimension i uddannelserne

Disse målsætninger stiller øgede krav til den enkelte uddannelsesinstitution, den enkelte uddannelse på denne, de enkelte fag i uddannelsen, og de enkelte undervisere og fagansvarlige.

I Danmark afspejles en række af disse tanker senest i den nye bekendtgørelse om bachelor- og kandidatuddannelser ved universiteterne (bekendtgørelse nr. 338 af 6. maj 2004) og i den nye universitetslov (lov nr. 403 af 28. maj 2003), hvor der i § 2 eksplisit formuleres nye opgaver for universiteterne og hvor hele kapitel 2 dvs. § 3 – 9 og § 18 om uddannelse er meget specifik med hensyn til opgaver og krav til uddannelser, herunder kvalitetssikring og studievejledning.

Der er således ingen tvivl om, at de danske videregående uddannelser i de kommende år, gennem de udviklingskontrakter som universiteternes bestyrelser indgår med Videnskabsministeriet, skal indarbejde nye og udvidede mål og succeskriterier for undervisning og studievejledning.

Bologna Deklarationens hensigt er at skifte fokus i den videregående uddannelsesproces fra en input-orientering til en output-orientering. Uddannelsesinstitutionerne har i høj grad fokuseret på de kvalifikationer, som nye studerende har, og dette har sammen med den akademiske opfattelse af konteksten, været bærende elementer i design af uddannelser, hvor der i det fremtidige design vil være en vekselvirkning mellem den akademiske opfattelse af kontekst og de forventninger og krav om kompetencer, der stilles af aftagere. En sådan ændring i fokus vil stille øgede krav til den studievejledning, der er nødvendig i forhold til input, dvs. nye studerende, hvor en synliggørelse af output mål og hensigten med undervisningsprocessen vil være i centrum.

Hvad enten man som akademiker kan lide denne udvikling eller ej, er signalet i den nye universitetslov med eksternt flertal i universiteterne bestyrelser ikke til at tage fejl af. Ændringerne i orienteringen vil kræve ny fokus undervisningsprocesserne, dvs. didaktikken.

Dette papir har sit udgangspunkt i de erhvervsøkonomiske studier, hvor naturvidenskabelige fag som matematik, statistik og erhvervsøkonomiske metode, der udspringer af disse, ofte betragtes som forudsætningsfag. Det er væsentlig at være opmærksom på, hvorledes undervisningen i disse ret hårde fag gennemføres og evalueres og hvorledes deres samspil er med øvrige fagområder, samt i hvilket omfang det generelle indgangsniveau herunder specielt matematikniveauet har indflydelse på de studerendes evne til at gennemføre uddannelser og hvorledes dette har indflydelse på de præstationer, som de studerende leverer i forskellige fag på de erhvervsøkonomiske bachelorstudier. For at være i stand til at foretage sådanne beskrivelser og analyser, er der behov for at fokusere nærmere på området didaktik, da præstationer i et videregående uddannelsesforløb skal ses i en helhed af kompetencer og undervisningsrammer.

Didaktik

Ordet didaktik kommer fra oldgræsk og betyder undervisningskunst eller undervisningslære og genopstod, Fibæk (1999), i de europæiske hovedsprog i flere forskellige betydninger, der over tid har udviklet sig til henholdsvis en snæver didaktisk betydning, nemlig undervisningens formål, mål og indhold, og en bredere betydning, der også inkluderer undervisningsform og metode.

Der findes mange bidrag til undervisningslære/didaktik eksempelvis, Larsen og Høeg Larsen (1997); Hiim og Hippe (1999); Ramsden (1999); Gardner (1999) for at henvise til kilder, der er på dansk eller oversat til dansk. Hiim og HIPPES (1999) bidrag fremhæver 6 indbyrdes afhængige konceptuelle elementer i didaktik, der i forfatterens frie fortolkning er:

1. De studerendes læringsforudsætninger
2. De rammefaktorer i bred forstand, hvorunder undervisningen finder sted
3. Mål med undervisningen, herunder de studerendes bevidsthed og accept af disse
4. Indhold, dvs. det pensum og de øvrige materialer, der bruges i undervisningen
5. Læreprocessen, hvor fokus er på såvel undervisernes som de studerendes bidrag til denne
6. Vurderinger og evalueringer

Hvor specielt de studerendes læringsforudsætninger, mål med undervisningen herunder de studerendes forventninger, indholdet i undervisningen og læreprocessen leder frem til en evaluering, der dels er den evaluering som underdannelsesinstitutionerne gennemfører for at lave en kvalitetstempel i forhold til aftagere, men hvor vurderinger og evalueringer ifølge Bologna-processen primært skal foretages i forhold til dimitterendes evne til at få job, være mobile både fagligt og geografisk samt sikres evnen til livslang læring.

Læring

Begrebet læring, der grundlæggende er resultat af undervisningen er et meget omfattende og facetteret begreb, der teoretisk har mange indgange. I forbindelse med den forløbsundersøgelse, som vi har gennemført, har vi valgt at fokusere på Kolbs (1984) teorier om *experiential learning*, hvor det beskrives, hvorledes det enkelte individ via sine erfaringer danner begreber, regler og principper, som bruges i nye situationer og hvorledes disse begreber modificeres med henblik på øget effektivitet.

Læringsprocessen er både aktiv og passiv og konkret og abstrakt og kan illustreres som et cyklisk forløb med 4 stader:

1. konkrete erfaringer
2. observation og refleksion
3. dannelse af abstrakte begreber og generaliseringer
4. testning/afprøvning af begreber i nye situationer

der igen giver nye konkrete erfaringer osv..

Afprøvning af teorierne viser, at det enkelte individ i større eller mindre omfang fokuserer på de 4 stadier af læring. Dette er ifølge Kolb (1976), kan læringsstilene illustreres ved følgende figur:

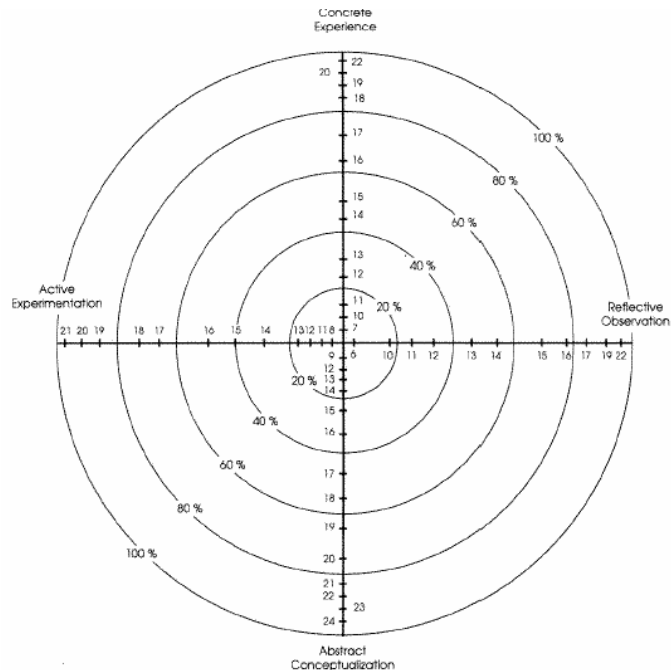


FIGURE 3-1 The Learning Style Profile Norms for the Learning Style Inventory
(Copyright 1976 by David A. Kolb)

Den person, der hovedsagelig lærer ved en kombination af aktiv eksperimenterende og konkret erfarende kaldes en "accomodator", mens de ørige typer i urets retning er "diverger", "assimilator" og "converger". De empiriske analyser at de forskellige personers styrker og svagheder er opfattende, og skal ikke her gøres til genstand for yderligere beskrivelser, men der henvises til Kolb (1984). De 4 læringstile er i forbindelse med de efterfølgende analyser operationaliseret på følgende vis:

Personlige læringsstile I, II, III & IV:

I: *Converger*; Din største styrke ligger i praktisk anvendelse af ideer. Du befinder dig bedst i situationer, hvor der er et enkelt korrekt svar eller én løsning på et spørgsmål/problem. Din viden er struktureret på en sådan måde, så du gennem hypotetiske og logiske ræsonnementer kan fokusere på specifikke problemer. Du er ikke særlig følelsesbetonet og foretrækker at have at gøre med ting frem for med mennesker.

II: *Diverger*; Din største styrke ligger i din forestillingsevne. Du evner at betragte konkrete situationer fra mange forskellige synsvinkler og kan organisere mange forhold til en meningsfuldhed. Du befinder dig bedst i situationer, hvor det handler om at udvikle ideer f.eks. brainstorming-sessioner. Du er interesseret i mennesker og er ofte fantasifuld og følelsesbetonet

III: *Assimilator*; Din største styrke ligger i din evne til at skabe teoretiske modeller. Du udmærker dig ved dine logiske ræsonnementer og ved at kunne tilegne og omsæt-

te meget forskelligartede observationer til en integreret forståelse. Du er mindre interesseret i mennesker og beskæftiger dig hellere med abstrakte begreber. Du er dog kun i mindre grad interesseret i den praktiske udførelse af teorierne idet det for dig er vigtigst, at en teori lyder fornuftig og præcis

IV: *Accommodator*; Din største styrke ligger i det at udføre tingene - at få planer og forsøg ført ud i livet - og at involvere dig i nye eksperimenter. Du tager oftere større chancer end andre. Du udmærker dig i situationer, hvor det er nødvendigt at tilpasse sig specifikke, umiddelbare omstændigheder. I situationer hvor teori og planer ikke er i overensstemmelse med fakta, vil du højst sandsynligt kassere planerne og teorien.

Beskrivelserne er fortaget med udgangspunkt i de centrale egenskaber ved de forskellige læringsstile.

Metode

De undersøgelser og data, der danner grundlag for resultaterne i dette papir er fremkommet ved at sætte fokus på en ny årgang bachelorstuderende ved HHÅ. Det skete i 2002, hvor alle nye bachelorstuderende deltog i et længere varende undersøgelsesforløb, hvor der dels indsamles faktuelle informationer om de enkelte studerendes præstationer på forskellige tidspunkter i studierne enkelte fag, samt i de tilfælde hvor studerende droppede ud, også oplysninger herom. I løbet af det 1. år på studierne indsamles via spørgeskemaer supplerende viden om specielt de studerendes opfattelse af HHÅ, studierne enkelte fag, opfattelse af egne styrker og svagheder samt Kolbs (1984) teorier om læringsstile. Disse undersøgelser, hvor holdninger er i centrum, blev gennemført:

- September 2002
- December 2002
- April 2003
- September 2003

De faktuelle oplysninger om præstationer i de enkelte fag er opgjort efter hvert semester fra januar 2003 frem til foreløbig sommereksamen 2004, herunder om den studerende er stoppet, går fag om, eller lignende forhold, der har betydning for studierne.

Sammenkædning af de studieadministrative oplysninger og holdningsundersøgelserne er sket ved, at de studerende har indvilget i at besvare holdningsundersøgelserne ved anvendelse af en speciel kode, der kun er kendt af den studerende og de 2 ansvarlige for denne undersøgelse, samt med garantier om, at denne kode ikke kommer an-

dre til kendskab forud for eksamen i fagene. Ca. 85 % af de studerende har indvilget i en sådan matchning af oplysninger.

Gennemførelse af studierne

Fokus i denne artikel er på studerende på HA-almen studiet og den tilsvarende engelske version af den danske uddannelse BSc(B). Begge studier har identiske studieordninger og det eneste, der adskiller de 2 studier er, at undervisningen på BSc(B) foregår på engelsk og på dette studium er der et ligeligt antal danske og udenlandske studerende med henblik på at fremme den gensidige kulturelle forståelse. Der blev i forbindelse med studiestart 1. semester 2002 registreret et optag på 376 studerende på HA-almen og BSc(B) studierne ved Handelshøjskolen i Århus, heraf var 63 frmeldt studiet inden 1. januar 2003, hvor de første eksaminer afholdes. En del af dette frafald er ganske enkelt studerende, der ikke benytter sig af den studieplads, de har søgt ind på. Af de resterende 313 har de 236 bestået 1. del inden toårs fristens udløb. Det svarer til en gennemførelsesprocent på 62,8 %, hvis det samlede optag betragtes, eller 75,4%, hvis vi foretager en sammenligning med de 313, der stadig er registreret 4 måneder efter optaget.

I det datamateriale der er til rådighed er der ingen baggrundsvariabler indeholdt for de 63 studerende der er frmeldt studiet inden 1. januar 2003. Der vil derfor i de videre undersøgelser blive set bort på disse og fokuseret på at forklare hvilke faktorer der er afgørende for om en studerende, der fortsat er tilmeldt studiet 1. januar 2003, er blandt de godt 75% der består 1. del inden toårs fristens udløb.

Undersøgelsen heraf fortages ved 3 modeller

- Forklaring på grundlag af baggrundsvariablerne; køn, adgangsgivende eksamen, gennemsnit, matematik niveau, sabbat forud for studiestart, den valgte studieretning samt om man har besvaret et spørgeskema omdelt på en forelæsning december 2002¹.
- Informationsgrundlaget suppleres dernæst med den studerendes egenevaluering september 2002, vurdering af egne evner december 2002, vurdering af egen indsats december 2002 samt vurdering af egen læringstype (jv. Kolb).
- Informationsgrundlaget suppleres yderligere med den studerendes resultat af to delprøve 1 eksaminer i januar 2003, vurdering af egne eksamens evner, vurdering af sandsynlighed for at bestå 1.dels-eksamen samt resultat af en frivillig prøveeksamen i faget statistik.

¹) Informationen vedrørende matematik niveau er indsamlet ved denne lejlighed hvilket nødvendiggør tilstedeværelsen af denne ikke-baggrundsvariable.

Der er anvendt logistiske regressionsmodeller, hvor den studerendes status som henholdsvis bestået eller ikke-bestået på studierne er den afhængige variable, mens en række faktuelle forhold og holdningsmæssige indikatorer bruges som forklarende variable.

Tabel 1. Logistiske estimationsresultater.

	Model 1	Model 2	Model 3 ^{*)}
Mand	-	-	-
Matematisk student	-	-	-
A-niveau i matematik	0,87	(0,73)	-
Adgangsgivende gennemsnit	1,33	1,30	1,13
Ingen sabbat inden studiestart	(-0,82)	(-0,81)	-
Tilmeldt BSc(B)-linien	-	-	-
Besvaret december2002-skemaet	1,24	1,45	-
Konstant, Model 1	-11,19		
Evaluering, sept. 2002 ¹⁾ (se bilag)		-	-
Evner, dec. 2002 ²⁾		-	-
Indsats, dec. 2002 ³⁾		(0,42)	-
Læringsstil I, dec. 2002		-	-
Læringsstil II, dec. 2002		-	-
Læringsstil III, dec. 2002		-	-
Læringsstil IV, dec. 2002		(-0,30)	-
Konstant, Model 2		-9,93	
Gennemsnit, delprøver 1 ⁴⁾			0,68
Besvaret april2003-skemaet			2,49
Eks.evner, april 2003 ⁵⁾			-
Forv2003 ⁶⁾			-
Prøveeksamen, statistik			-
Konstant, Model 3			-13,47
Korrekt kategoriserede ikke-beståede	34% 26 af 77	38% 29 af 77	65% 41 af 63
Korrekt kategoriserede beståede	95% 224 af 236	95% 224 af 236	95% 224 af 336

^{*)} 14 stud. som er tilmeldt delprøve 1 eksamen i januar møder ikke op, og er i Model 3 frasorteret. Variable hvor koefficienten er insignifikant er frasorteret og markeret med "-". Signifikante koefficienter ved signifikansniveau på <1%, <5% og <10% er markeret med hhv. fed, normal og parentes.

Afskæringsværdien for kategoriseringen er 0 – hvor værdien beregnes ved

$$v_i = \hat{\alpha} + \sum \hat{\beta}_j \cdot x_{ij}$$

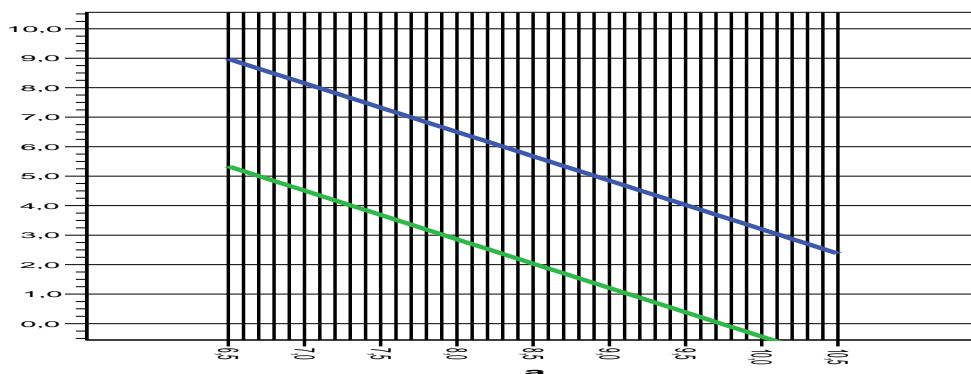
Såfremt man for Model 1 beregner afskæringsværdien for det adgangsgivende gennemsnit (La_i) givet niveauerne af de øvrige inddragede variabler fås følgende, hvor også andel korrekt kategorisere studerende er angivet:

$$La_i = \left(-\hat{\alpha} - \sum_{j \neq A} \hat{\beta}_j \cdot x_{ij} \right) / \hat{\beta}_A$$

Tabel 2. Mat.niv.	Sabbat	Besvaret dec.2002- skemaet	Afskærings- værdi	Antal ikke- best.	Antal bestået	Andel korrekt kategoris. ikke-best.	Andel korrekt kategoris. beståede
A	Ja	Ja	6,8	15	114	0%	100%
B	Ja	Ja	7,5	12	54	17%	100%
Ukendt	Ja	Nej	8,4	38	40	47%	75%
A	Nej	Ja	7,5	3	19	0%	100%
B	Nej	Ja	8,1	4	5	25%	100%
Ukendt	Nej	Nej	9,0	5	4	100%	50%
				77	236	34%	95%

Såfremt man i Model 3 beregner afskæringsværdien for gennemsnittet af delprøve 1 (Lg_i) givet adgangsgivende gennemsnit (a_i) og om spørgeskemaet i april 2003 er besvaret (s_i) fås følgende:

$$Lg_i = \frac{-\hat{\alpha} - \hat{\beta}_A \cdot a_i - \hat{\beta}_S \cdot s_i}{\hat{\beta}_G} = 19,7 - 1,65 \cdot a_i - 3,64 \cdot s_i$$



Det kan aflæses, at et adgangsgivende gennemsnit på 7,0 og en manglende besvarelse af spørgeskemaet i april ville fordre et gennemsnit i delprøve 1 eksaminerne på 8,15 - hvorimod et adgangsgivende gennemsnit på 8,0 og en besvarelse af spørgeskemaet i april blot ville fordre et gennemsnit i delprøve 1 eksaminerne på 2,86.

Konklusion vedrørende gennemførelse.

De studerendes forventningsdannelse er således ikke rationel. Dette fremgår tydeligst ved, at svaret på Forv2003; *Hvad er sandsynligheden for at du består til sommerek-samen* - som burde være den bedste indikator for det faktiske forløb - ingen marginal betydning har, når man inddrager adgangsgivende gennemsnit, delprøve1-resultatet og tilstedevær.

Det er således fortsat de kontante målinger i form af karaktergivning og fremmøde, der er af afgørende betydning. Vurderinger som den studerende tilkendegiver med hensyn til egne evner og indsats har ingen udslagsgivende effekt på det efterfølgende forløb når man søger at afdække hvilke faktorer, der er afgørende for at bestå 1.del inden toårs fristens udløb.

Den opstillede Model 3 kategoriserer to tredjedele af de som ikke består korrekt og kategoriserer 5%, svarende til 12 studerende, af de som består forkert. Disse 12 studerende opnår alle resultater (gennemsnit mellem 6,0 og 6,4) på 1. del, som er meget tæt på grænsen til ikke-bestået.

På baggrund heraf ville det være relevant at foreslå, at man fremskød nogle evalueringer til tidligere i studieforløbet. Det kunne fx. være i form af at afholde delprøve 1 eksamen allerede ved efterårsferiens udgang, at afholde afsluttende eksamen ved udgangen af 1. semester, - hvilket faktisk er besluttet indført for faget *IT i virksomheden*, der erstatter faget *Datahandling* ved studiestart 2005.

Yderligere kunne man overveje at genindføre obligatoriske opgaver, der blev afskaffet i foråret 2002 samt at sikre, at man i alle fag får tydeliggjort mål og krav, således at den studerende har et mere realistisk billede af egen formåen end det billede der toner frem i ovenstående analyser.

Klassifikationsresultaterne i modellerne viser, at modellerne er relativt gode til at forudsige, hvilket studerende, der har et succesfyldt studieforløb, mens modellens evne i klassifikation af studerende, som ikke består er mindre god. Årsagerne ligger sandsynligvis i det forhold, at den studentsøgning, der er til HHÅ's erhvervsøkonomiske studier er blevet mere heterogen over tid. Det stiller øgede krav til omfanget af de forhold, der skal inddrages i rekruttering af nye studerende, ligesom propædeutiske forløb og studieforberedende aktiviteter og en mere omfattende studievejledning er forhold, der ville kunne reducere antallet af studerende, der ikke består.

Analyse af karakterer opnået på studiets første 2 år.

I alt 236 studerende har bestået 1. del inden toårs fristens udløb. Der er dog i det følgende valgt at se bort fra de, der ikke har deltaget i samtlige 20 eksaminer, der afholdes indenfor de første to studieår. Det drejer sig om i alt 28 studerende, hvoraf halvdelen har valgt at gå hele første del om og de resterende enten har valgt kun at tage nogle af 2. dels-fagene eller har fået merit-overført et eller flere fag fra andre studier.

Strukturen i karaktererne, der er opnået.

Tabel 3.

Fag	Semester	Evalueringsform	gns. (n=208)	std. afv. (n=208)	Komponenter				Cum. (sum=10,2-50,7%)
					1: Basale evner	2: Analytiske evner	3: Projekt evner	4: Praktiske evner	
Matematik 1	1	skr.	6,35	1,88	0,81				0,60
Inkl. Erhvervsøkonomi 1	1	skr.	8,84	1,74	0,57				0,45
Erhv. & samfundsbeskrivelse	2	seminar	8,15	1,23				0,70	0,54
Databehandling	2	skr.	6,70	1,10				0,50	0,37
Matematik 2	2	skr.	6,88	2,35	0,80				0,62
Statistik 1	2	skr.	7,06	1,80	0,44	0,54			0,63
Samfundsøkonomi 1	2	skr.	7,19	1,38	0,32	0,46			0,52
Inkl. Erhvervsøkonomi 2	2	skr.	7,42	1,77	0,68				0,49
Samfundsøkonomi 2	3	skr.	7,06	1,95		0,59			0,56
Erhvervsøkonomi	3	skr.	7,13	1,67	0,61				0,66
Eksternt Årsregnskab	3	skr.	7,27	1,84	0,49		0,38		0,56
Org. Adfærd 2	3	skr.	7,54	1,38		0,56			0,39
Statistik 2	3	hj.opg/mdt.	7,81	1,58	0,35	0,39			0,54
Erhvervsøkonomisk Metode	3	caserapport	9,32	1,09			0,65		0,42
Org. Adfærd 1	3	caserapport	9,61	1,12				0,48	0,37
Marketing	4	skr.	6,32	1,52				0,75	0,58
Økonomistyring	4	skr.	8,04	1,22				0,43	0,41
Finansiering	4	skr.	7,72	2,14		0,69			0,64
Caseopgave i Erhvøk.	4	caserapport	8,87	1,06			0,56		0,36
Org. Teori og Design	4	caserapport	9,14	1,24		0,31	0,59		0,44
					<i>1</i>				
		Korr.			0,250	<i>1</i>			
		mellem			0,221	0,153	<i>1</i>		
		komp:			0,300	0,262	0,207	<i>1</i>	

Karakterniveauet er meget svingende og bekræfter tidligere undersøgelser, hvor det konstateres, at karakterniveauet for skriftlige gruppe-rapporter er uforholdsmæssigt højt og at karaktergivningen kun er lidt differentierende.

Af hensyn til overskueligheden er resultaterne af de 20 eksaminer baseret på en principal komponentanalyse og opdelt ved en oblimin rotation. Komponentanalysen viser, at 4 komponenter giver en tilstrækkelig god beskrivelse af sammenhængene i karaktererne, - de 4 komponenter forklarer samlet 50,7 % af variationen.

Navngivningen af de 4 fundne komponenter, kræver nøjere indsigt i fagene, evalueringsformerne og strukturen i de erhvervsøkonomiske studier ved HHÅ, og giver anledning til følgende tolkninger:

Den første komponent: "*Basale evner*" vurderes primært på grundlag af de indledende fag på 1.del, med matematik og indledende erhvervsøkonomi mest i fokus. "*Analytiske evner*" vurderes primært på grundlag af videregående kvantitativt orienterede fag, mens "*Projekt evner*" primært kræves i fag, hvor eksamensformen er en case-rapport, dvs. forløb hvor studerende i grupper af 2-4 studerende over et længere tidsrum udarbejder rapporter, der efterfølgende er udgangspunkt for en præsentation og evaluering. I forløbet vil der ofte være mulighed for at få vejledning fra underviserne. Den fjerde komponent, "*Praktiske evner*", er primært fag af mere handlingsorienteret karakter, dvs. fag, hvor der som led i evalueringen tages udgangspunkt i et konkret og dokumenteret problem, hvortil, der skal findes en løsning.

Som den nederste del af tabellen viser, er der en ikke ubetydelig positiv korrelation mellem de 4 komponenter, hvilket er udtryk for, at studerende, der får høje karakterer i fag, der knytter sig til én komponent også får høje karakterer i de fag, der vedrører øvrige komponenter. Specielt "*De basale evner*" viser betydelig sammenhæng med de øvrige komponenter.

Det er således ganske tydeligt, at didaktiske forhold, som indhold, læreproces og evalueringsformer er elementer af betydning for strukturering af de resultater som studerende opnår i forbindelse med eksamen i de forskellige fag.

Som et resultat af komponentanalysen gemmes factorscores for de 4 komponenter og pga. strukturen i loadings kan stigende factorscores tolkes som stigende karakterniveau.

Niveauet (factorscores) for hver af de fire komponenter, søges forklaret ved de variable, der blev inddraget i forrige afsnit. Analyserne suppleres med en egen-

evaluering i september 2003⁷⁾, hvor der også indgår en opdateret egen-vurdering af læringsstilene fra undersøgelsen i december 2002.

De gennemførte analyser til forklaring af faktorscores er multiple regressioner, hvor der efterfølgende rapporteres standardiserede beta-koefficienter.

Tabel 4. Modeller til forklaring af evner

Forklarende variabler	1: Basale evner	2: Analytiske evner	3: Projekt evner	4: Praktiske evner
Mand			0,16	
Matematisk student	0,14			
Matematik A-niveau	0,18	-0,20	(-0,18)	
Adgangsgivende gns.	0,22			0,29
Ingen Sabbat		(-0,12)		
BSc(B)		-0,14	-0,17	0,21
Evalsept2002				0,15
Skema2		0,17		
Evnerdec2002				0,17
Indsatsdec2002		(0,16)		
Skema3		(0,11)		
Eksevner2003				
Forv2003	0,20			
Prøveeksamen statistik	0,16	0,20		0,18
Skema4				
Evalsept2003	(0,13)			
Læringsstil I	0,18			
Læringsstil II				
Læringsstil III	0,12			
Læringsstil IV				
Adj.R ²	47%	28%	9%	26%

Insignifikante standardiserede beta-koefficienter er umarkeret, signifikante standardiserede beta-koefficienter ved sign.niv. på <1%, <5% og <10% er markeret med hhv. fed, normal og parentes.

De "basale evner" er ganske godt forklaret ved baggrundsvariablene og ved variable, der er indhentet før og efter opnåelse af karakterer på første del. Det er primært adgangsgivende eksamen, forventninger og læringsstype, der forklarer de basale evner, dvs. i forhold til didaktiske teorier er det typisk de studerendes læringsforudsætninger

der øver indflydelse på præstationen i fag der loader sig på ”basale evner”. Indholdet, læreprocesser og evaluering i de fag, der kræver basale evner, overlapper emneområder og metodikker, de studerende tidligere har mødt i uddannelsesforløbet på folkeskole- og gymnasieniveau. Den høje forklaringsgrad tyder på, at HHÅ i sit design af disse fag har været i stand til at arbejde videre på de læringsforudsætninger, der er til stede hos nye studerende.

De analytiske evner er knap så velforklaret. Her er det primært tilstedevær, resultatet af en frivillig prøveeksamen i statistik samt meget overraskende, at de studerende med A-niveau i matematik klarer sig dårligere i fag som vurderer de analytiske evner. Ser man konkret på fag, er det organisationsfagene der er udslagsgivende for denne konklusion, hvorimod der i de øvrige fag, som vurderer analytiske evner, ingen forskelle kan spores.

Evner indenfor projektarbejde kan kun i meget begrænset omfang forklares ved de til rådighed stående variabler. Forklaringerne kan være, at evalueringerne er gruppeevalueringer, hvor differentiering er vanskelig, og hvor antallet af forskellige bedømmere er stort. Dertil kommer, at undervisningsprocessen ofte indeholder en coaching af de studerende, hvorved ”Projektevner” i en vist omfang knytter sig til evnen til at bruge denne coaching bedst mulig. Sådanne evner/læringsforudsætninger har det ikke været muligt at operationalisere med henblik på at bruge disse evner som forklarende variabler. Resultaterne viser, at ”Projektevner” synes større hos mænd og mindre hos BSc(B)-studerende.

En betydelig del af variationen i de ”praktiske evner” kan forklares af de læringsforudsætning, som de studerende kommer med starten af uddannelsen, samt den ihærdighed/omhyggelighed de lægger for dagen i starten af uddannelsen.

Konklusion vedrørende karakterdannelse.

Af tabel 3 fremgår det, at ikke alle 20 opnåede karakterer er lige centrale. Det er de mere kvantitative fag som matematik, statistik, videregående erhvervsøkonomi og finansiering der er de mest centrale. Karaktererne opnået i disse fag er samtidigt de, som er kendetegnet ved at variere mest, hvilket skyldes, at man i langt større udstrækning benytter sig af hele karakterskalaen i disse fag.

Såfremt man i fremtiden ønsker et mere velfunderet evalueringsgrundlag for projekt- og praktiske evner kunne man overveje eksamensformer, der tillod en mere differentieret evaluering, hvilket der for grupperapporter faktisk er et formelt krav om, at man skal kunne gøre.

Opdeling af de studerende i tre segmenter.

På grundlag af de 20 evalueringer, de studerende har været igennem indenfor de 4 første semestre på studiet, bliver de nedenfor opdelt i 3 segmenter; de der karaktermæssigt klarer sig dårligst, de mellemste og de der klarer sig bedst.

Metoden der er anvendt er klyngeanalyse, hvor antallet af studerende, der er blevet placeret i hver klynge og tolkningen af de enkelte klynger, har været afgørende for det valgte klyngeantal på tre.

Tabel 5.

Fag	Semester	Evalueringsform	gns. (n=208)	Klynge 1 gennemsnit	t-statistik for forskel ⁱⁱ⁾	Klynge 2 gennemsnit	t-statistik for forskel	Klynge 3 gennemsnit
Matematik 1	1	skr.	6,35	5,7	0,1	5,7	7,4	7,7
Inkl. Erhvervsøkonomi 1	1	skr.	8,84	8,4	-0,4	8,3	6,5	9,9
Erhv. & samfundsbeskrivelse	2	seminar	8,15	7,4	4,2	8,2	3,0	8,7
Databehandling	2	skr.	6,70	6,4	0,2	6,4	5,6	7,3
Matematik 2	2	skr.	6,88	6,4	-2,3	5,6	12,5	9,0
Statistik 1	2	skr.	7,06	5,5	6,1	6,9	8,7	8,7
Samfundsøkonomi 1	2	skr.	7,19	6,2	4,2	7,0	6,8	8,3
Inkl. Erhvervsøkonomi 2	2	skr.	7,42	6,8	-0,1	6,7	8,5	8,9
Samfundsøkonomi 2	3	skr.	7,06	5,2	7,8	7,1	7,0	8,6
Erhvervsøkonomi	3	skr.	7,13	5,9	3,8	6,8	9,6	8,7
Eksternt Årsregnskab	3	skr.	7,27	6,0	3,9	7,0	7,6	8,7
Org. Adfærd 2	3	skr.	7,54	6,8	3,6	7,6	3,0	8,2
Statistik 2	3	hj.opg/mdt.	7,81	6,4	7,3	7,8	6,5	9,1
Erhvervsøkonomisk Metode	3	caserapport	9,32	9,0	0,9	9,2	3,0	9,7
Org. Adfærd 1	3	caserapport	9,61	9,4	0,5	9,5	2,8	10,0
Marketing	4	skr.	6,32	5,4	4,1	6,4	2,7	7,0
Økonomistyring	4	skr.	8,04	7,4	1,9	7,8	5,7	8,8
Finansiering	4	skr.	7,72	6,0	4,8	7,5	8,7	9,5
Caseopgave i Erhvøk.	4	caserapport	8,87	8,4	2,9	8,9	1,5	9,2
Org. Teori og Design	4	caserapport	9,14	8,5	4,8	9,4	-0,8	9,3

Statistik 1, samfundsøkonomi 2, statistik 2, videregående erhvervsøkonomi og finansiering er de fem fag, der i nævnte rækkefølge, bedst skelner mellem de tre klynger.

ⁱⁱ⁾ Et simpelt t-test af to gennemsnit.

Man må konstatere, at det ikke er de indledende fag, bortset fra statistik 1, der differentierer mellem de mellemste fra de dårligste. Differentiering sker primært på grundlag af samfundsøkonomi 2 og statistik 2, hvilket også stemmer overens med resultatet af nedenstående tabel 6, hvoraf det fremgår, at det primært er de analytiske evner der differentierer mellem de mellemste fra de dårligste.

Overraskende viser det sig, at det er de basale evner der bedst differentierer de bedste fra de mellemste, hvilket kunne indikere, at HHÅ ikke i tilstrækkeligt omfang på de indledende dele af studiet formår at signalere overfor de svageste af de studerende, at der skal præsteres mere for at opnå et tilfredsstillende resultat.

Projekt- eller praktiske evner formår ikke at differentiere de bedste fra de mellemste i et tilsvarende omfang. En plausibel forklaring herpå er, at de 20 karakterer danner grundlag for både komponentopdelingen i tabel 3 og for klyngeopdelingen i tabel 5.

Med hensyn til baggrundsvariabler og informationer indhentet undervejs i studieforløbet er det muligt (se tabel 6) i et betydeligt omfang at forudsige den kategorisering der er sket på grundlag af de 20 opnåede karakterer.

Af tabel 6 fremgår det endvidere, at adgangsgivende gennemsnit fortsat er af meget afgørende betydning, at de studerende som ikke har haft sabbat efter afslutning af adgangsgivende eksamen er lidt overrepræsenteret blandt de dårligste og at de studerende på den engelsksprogede gren af uddannelsen er meget mere heterogene end de studerende på den dansksprogede gren af uddannelsen.

Selverkendelsen (evalsept2003) kommer til udtryk blandt de dårligste og troen på egen formåen (eksevner2003) fornægter sig ikke blandt de bedste. Et godt resultatet i en frivillig prøveeksamen i statistik tidligt på studiet er en ganske god pejling af hvem der klarer sig bedst på studiet siden hen.

Fra læringsstilene ser man, at det er den konkrete og den udførende, som klarer sig bedst på studiet

Tabel 6. Logistiske estimationsresultater.

Forklarende variabler	De mellem- ste vs. De dårligste	De bedste vs. De mellem- ste		De mellem- ste vs. De dårligste	De bedste vs. De mellem- ste
Mand					
Matematisk student		1,65			
Matematik A-niveau					
Adgangsgivende gns.	1,23	1,38			
Ingen Sabbat	(-0,93)				
BSc(B)	-2,31	2,16			
Evelsept2002					
Skema2					
Evnerdec2002					
Indsatsdec2002					
Skema3					
Eksevner2003		0,51			
Forv2003					
Prøveeksamen statistik		0,55			
Skema4					
Evelsept2003	0,91				
Læringsstil I		0,54			
Læringsstil II					
Læringsstil III					
Læringsstil IV		0,48			
Konstant	-9,46	-22,37			
Basale evner				2,57	13,08
Analytiske evner				9,38	5,81
Projekt evner				3,66	(1,52)
Praktiske evner				3,60	2,61
Konstant				8,73	-6,80
Korrekt kategoriserede dårligste	54% 31 af 57			91% 52 af 57	
Korrekt kategoriserede mellemste	84% 71 af 85	87% 74 af 85		95% 81 af 85	98% 83 af 85
Korrekt kategoriserede bedste		73% 48 af 66			99% 65 af 66

Konklusioner og anbefalinger.

Med henblik nye årgange, der fremover overvejer HHÅ som deres fremtidige studie-sted, kan ovenstående resultater lede til en lang række af overvejelser.

For det første er det væsentligt at sikre sig, at det informationsmateriale, der er tilgængeligt, også er dækkende for studiets indhold, krav og udfordringer. Dernæst er det vigtigt løbende at synliggøre diverse mål således, at selvevalueringer og selvindsigt fremover vil stå mere centralt end de gør i det foreliggende materiale.

Med hensyn til obligatoriske opgaver, som på mange måder står i et modsætningsforhold til begrebet *ansvar for egen læring*, - kunne det overvejes at genindføre disse da uforholdsmæssig mange dårlige evalueringer skyldes en manglende rutine fra den studerendes side.

Som det tidligere er omtalt, kunne man også overveje at fremrykke evalueringer samt at sikre at flere evalueringer fremstår som centrale i den samlede vurdering af den studerendes præstationer. Endelig kunne man også overveje antallet og formen af evalueringer.

Bilag 1 (ref. Tabel 1).

¹⁾ Egen evaluering, sept. 2002: Faktorscore beregnet pga. af svar på nedenstående seks påstande, hvor svaret på den tredje og på den sjette påstand er vægtet negativt.

Jeg bliver en meget aktiv og engageret studerende

Jeg forventer, at jeg fagligt set, hører til i den bedste tredjedel

Større skriftlige projekter volder mig ofte problemer

Jeg er indstillet på at skulle arbejde meget hårdt for at opnå et, for mig, tilfredsstillende resultat

Jeg er god til at arbejde med tal

Store og tykke lærebøger er ikke lige mig

²⁾ Vurdering af egne evner, dec. 2002: Faktorscore beregnet pga. vurdering af egnet niveau i følgende fire fag; *statistik, erhvervsøkonomi, nationaløkonomi & databehl.*

³⁾ Vurdering af egen indsats, dec. 2002: Faktorscore beregnet pga. svar på nedenstående 3 påstande,

Hvis en person med indgående kendskab til mig skulle beskrive min indsats i faget statistik, ville den være meget tilfredsstillende.

Jeg hører fagligt set til i den bedste tredjedel.

Jeg er en meget aktiv og engageret studerende.

⁴⁾ Gennemsnittet af karakterer opnået i delprøve 1 i *matematik* og i *erhvervsøkonomi*, januar 2003. Dette gennemsnit er dog en delmængde af det gennemsnit der danner grundlag for bestået/ikke-bestået. ECTS-vægtningen af delprøve 1 i matematik og i erhvervsøkonomi udgør $(8+12)/3$ af 60 point, dvs. 11%. Delprøve 1 kan dog tages om såfremt 1. del ikke er bestået)

⁵⁾ Vurdering af eksamens evner april 2003, svar på nedenstående påstand.

I en eksamenssituation betragter jeg mig selv som værende bedre end de fleste

⁶⁾ Forventninger til udfaldet af sommereksamen 2003:

Hvad er sandsynligheden for, at du består 1.del ved sommereksamen 2003 ?

⁷⁾ Egen evaluering, sept. 2003: Faktorscore beregnet pga. af svar på nedenstående to påstande,

Jeg hører fagligt set til i den bedste tredjedel

Jeg er en meget aktiv og engageret studerende

Referencer:

Per Fibæk Laursen; (1999); Didaktik og Kognition – En Grundbog; Gyldendal

Howard Gardner; (1999); Den Intelligente Skole – Gardner i Praksis; Gyldendal

Paul Ramsden; (1999); Strategier for Bedre Undervisning; Gyldendal

David A. Kolb; (1976); The Learning Style Inventory: Technical Manual; Boston: McBer and Company.

David A. Kolb; (1984); Experiential Learning; Prentice-Hall

David A. Kolb; Joyce S. Osland; Irwin M Rubin; (1995); Organizational Behaviour. – An Experiential Learning; 6 ed. Prentice-Hall

Hilde Hiim; Else Hippe; (1998); Undervisningsplanlegging for yrkeslærere; Universitetsforlaget AS, Oslo.

Hilde Hiim; Else Hippe; (1999); Undervisningsplanlægning for Faglærere; Gyldendal

Carl Aage Larsen; C.A.Høeg Larsen (1997); Didaktiske Emner – Belyst gennem 12 artikler, Danmarks Pædagogiske Bibliotek