

## CBS i et større univers(itet)

Alle danske universiteter er blevet bedt om at forholde sig til et ønske fra regeringen om at indfusionere sektorforskningen og eventuelt at sammenlægge nogle universiteter. Der skal her opridses en række forskellige modeller for denne øvelse, hver byggende på sin egen særlige logik. De skal i denne udformning ikke tages som egentlige forslag, men mere som logiske tankeeksperimenter. Efter disse modeller for den danske universitetssektor følger nogle overvejelser om CBS' rolle i dette spil. Og endelig redegøres der i Appendix for MIT's struktur.

### De fem modeller

1. Et **University of Denmark**, hvor alle de danske universiteter indgår i et system med en fælles ledelse. Denne model er kendt fra USA, hvor mange delstater har et sådant universitetssystem. Det gælder fx University of California, der er staten Californiens system af forskningsorienterede universiteter. Inden for dette system findes en række selvstændige universiteter, hver med deres særpræg. Eksempelvis er UC Berkeley specielt stærk på elektronik og fysik, UC San Francisco har en lægevidenskab som sin styrke, UC Irvine er stærk på landbrugsforskning osv.

Pointen med et sådant system i Danmark ville være at lægge afstand til det politiske system og at give mulighed for en større grad af omfordeling af ressourcerne. Da den danske stat allerede i dag har alle muligheder for at foretage omfordelinger, sammenlægninger etc., så vil forskellen udelukkende ligge i bestyrelsens uafhængighed af staten og den deraf eventuelt følgende større handlekraft. Men da staten stadig vil stå som både ejer, regulerende myndighed og betaler af universitetssystemet vil forskellen sandsynligvis blot blive kosmetisk

2. En opdeling i **et Øst-universitet og et Vest-universitet**, hvor de eksisterende universiteter på hver sin side af Storebælt bliver samlet.<sup>1</sup> Fordelen ved denne model er muligheden for arbejdsdeling og specialisering inden for hver region på både forskning og undervisning inden for hver af universiteterne. Hvis en sådan rationalisering kan gennemføres, vil der sandsynligvis kunne opnås betydelige gevinster. Men modellen har også væsentlige ulemper. Helt overordnet kan den føre til en yderst uheldig konkurrence mellem de to dele af landet, som kan fremprovokere en række andre brudflader. Derudover vil begge universiteter sandsynligvis kræve mulighed for at profilere sig på alle fagområ-

---

1 I så fald vil det sandsynligvis blive foreslået at flytte KVL til Jylland. En flytning af KVL vil imidlertid være en umådelig kostbar manøvre, alene fordi kun meget få af de ansatte (og sikkert heller ikke mange studerende, jf fodnote 3) sandsynligvis vil følge med.

der, og *national* arbejdsdeling og specialisering vil blive umulig på små fagområder. Enhvert udbud af forskningsmidler vil kun have to ansøgere, og det vil i det spil være uhyre svært at opretholde en strikt faglig tildelingspolitik; regionalpolitik vil hurtigt interferere. Og endelig vil Vest lide under kravet om regional spredning af aktiviteterne.

3. En **4-universitetsmodel** med KU som eneste uændrede institution. Resten af Sjællands universiteter (evt. uden KVL) kunne slutes sammen i et "erhvervsnært" universitet med CBS og DTU som ledende parter. ÅU kunne opsluge Handelshøjskolen i Århus (ASB), og SDU og AUC kunne gå sammen i et "regionalt" universitet. Fordelen ved denne model er klare og forskelligartede "mandater" til hvert universitet. KU og ÅU vil være klassiske, brede universiteter med plads til fri grundforskning og almindelige uddannelser. CBS/DTU vil være erhvervsrettede både i forskning og uddannelse, og SDU/AUC vil skulle betjene regionale interesser.

Men bortset fra en oplagt synergi mellem Økonomisk Institut på ÅU og ASB er det vanskeligt at se andre fordele ved denne model. SDU og AUC komplementerer hinanden på mange faglige områder, men de vil tilsammen være en både geografisk og faglig så heterogen størrelse, at fællesskabet reelt nok vil begrænse sig til et logo og nogle få stabsfunktioner. Og så er det uhyre tvivlsomt, om der er nogen gevinster ved at sammenlægge erhvervsøkonomi (CBS) og teknisk videnskab (DTU m.fl.). Der er fx intet belæg fra MIT, for at en ingeniørskole og en business school skulle være specielt effektive partnere hverken for forskningsproduktion eller for erhvervsskabelse. Jeg uddyber dette synspunkt efter gennemgangen af modellerne.

4. En model, der eksplicit går efter at **rydde op i blandt de mindste universiteter**. Der er meget stor forskel på de store og små danske universiteter. Uden at være et direkte mål for størrelse kan universiteternes evne til tiltrække ansøgninger være godt mål for universiteternes placering i i hvert fald de studerendes bevidsthed. Tiltrækningskraften siger også noget om universiteternes "robusthed" over for modeluner i ansøgningsmønstret. En opgørelse af universiteternes "popularitet", målt ved 1. prioritetsansøgninger til deres bacheloruddannelser, vises i tabellen nedenfor.

	2003	2004		2005	
	Søgning 1. prioritet	Søgning 1. prioritet	Vækst i.fht. 2003	Søgning 1. prioritet	Vækst i.fht. 2004
Københavns Universitet (KU)	8031	7782	-3,1%	8109	4,2%
Århus Universitet (ÅU)	4540	4324	-4,8%	4607	6,5%
Syddansk Universitet (SDU)	2516	2763	9,8%	3006	8,8%
Roskilde Universitetscenter (RUC)	1566	1452	-7,3%	1837	26,5%
Aalborg Universitet (AUC)	1852	1740	-6,0%	1821	4,7%
Danmarks Tekniske Universitet (DTU)	681	700	2,8%	738	5,4%
Den Kgl. Veterinær/Landbohøjskole (KVL)	849	827	-2,6%	791	-4,4%
Danmarks Farmaceutiske Universitet (DFU)	243	322	32,5%	295	-8,4%
Handelshøjskolen i København (CBS)	3045	3317	8,9%	3619	9,1%
Handelshøjskolen i Århus (ASB)	1250	1203	-3,8%	1163	-3,3%
Total	24573	24430	-0,6%	25986	6,4%

Kilde: Videnskabsministeriet

De danske universiteter har vidt forskellig størrelse,<sup>2</sup> og nogle er ganske små. KU fremstår som i en klasse for sig selv, hvorefter ÅU, CBS og SDU følger i næste gruppe.<sup>3</sup> Hvis opgaven er at rydde op blandt de små, bør der således fokuseres på de resterende. En nærliggende tanke ville (igen) være at slå ASB sammen med ÅU, og på Sjælland at lægge de “tekniske” eller ingeniør-orienterede universiteter i København sammen (DTU, KVL og DFU). Det kunne blive en slags dansk Fraunhofer-institut, som også kunne optage RISØ, Danmarks Fødevarerforskning og Danmarks Jordbrugsforskning. Et sådant teknisk kraftcenter kunne måske forhindre, at de meget store ressourcer, vi af historiske grunde nationalt har bundet til landbrugsrelaterede forskningsaktiviteter, bliver kapslet ind i en ren landbrugsorienteret anvendelse.

Så står man tilbage med RUC og AUC, som kunne forblive fritstående, men som også kunne lægges ind under hhv. KU og ÅU. Specielt RUC kunne opfattes som en dansk udgave af UC Santa Cruz, der blev skabt for at fremme en anden pædagogisk profil end de traditionelle universiteter. Da RUC udfylder en ikke uvæsentlig rolle i det danske system ved at tilbyde uddannelse til studerende, der ikke “passer ind” i de store universiteters undervisningsmodel, kunne man gøre RUC til KU’s alternative campus. Fagligt set matcher de to universiteter hinanden fint. AUC ligner imidlertid ikke ÅU fagligt og har tillige meget klare regionalpolitiske opgaver, så samme logik kan ikke anvendes på AUC.

5. Endelig kunne man gå efter **“vertikale universiteter”**, hvor man, i stedet for som foreslået i model 4 at integrere forskellige tekniske discipliner på tværs, etablerer institutioner, der rækker fra den dybeste grundforskning til den praktiske anvendelse. På Sjælland findes volumen til i hvert fald to sådanne vertikale universiteter. Men det vil koste store afskrælninger fra Københavns Universitet.

For det første kunne man skabe en MIT-kopi<sup>4</sup> omfattende matematik, datalogi, fysik og uorganisk kemi fra KU, stort set hele DTU, IT-universitetet, samt RISØ (plus evt. rumforskning). Et sådant universitet vil strække sig fra den “dybeste” grundforskning til inkubatoraktiviteter inden for “uorganisk” natur-

---

2 Der findes tilsyneladende ikke frit tilgængelige tal for optag på tværs af universiteterne. Men som eksempel optog CBS 2434 bachelorstuderende i 2005, (67% af antallet af 1. prioritetsansøgningerne til CBS, se tabellen), mens DTU optog 1143 (155% af DTU’s 1. prioritetsansøgninger). Hvis ansøgningsmønsteret er stabilt, og der ikke er tungtvejende beskæftigelsesmæssige grunde, ville et markedskonformt argument være, at universiteternes størrelse burde reflektere populariteten.

3 Københavns tiltrækningskraft fremgår tydeligt, idet alene KU og CBS tilsammen står for 45% af alle landets 1. prioritetsansøgninger. Tager man alle universiteter på Sjælland trækker de tilsammen 59% af ansøgningerne. (Kun 45% af befolkningen bor på Sjælland, Lolland-Falster og Bornholm.) Da kapaciteten ikke er fordelt på samme måde, giver det højere adgangskrav i københavnsområdet. En kombineret metropol- og stordriftseffekt vil sandsynligvis øge Københavns attraktivitet, hvilket på længere sigt vil give nogle af de ikke-københavnske universiteter problemer, enten med færre studerende eller med studerende med endnu ringere adgangseksamener.

4 Se beskrivelsen af MIT i Appendiks. Som det fremgår af Appendiks, har MIT også en business school og andre aktiviteter. I denne model henvises kun til de naturvidenskabelige og ingeniørorienterede dele af MIT.

videnskab. For det andet kunne der opbygges et (hidtil uset) Life Sciences universitet, omfattende al "organisk" naturvidenskab helt fra molekylærbiologi til hospitaler og svinestalde. Det skulle fra KU modtage biologi og organisk kemi samt det lægevidenskabelige fakultet, DFU, KVL samt elementer af fødevareforskning og jordbrugsforskning. Endelig kunne det efter helt samme logik kunne det overvejes, om de samfundsvidenskabelige og juridiske fakulteter på KU kunne slås sammen med CBS (og optage SFI samt evt. det fødevareøkonomiske institut<sup>5</sup> fra KVL). Man kunne derved skabe et samlet Social Sciences universitet.

Det bærende element for denne type universitet er at sikre en udnyttelse af grundforskningen i mere applikationsorienterede formål, samt omvendt at lade applikationsaktiviteterne få mulighed for at præge grundforskningen.

I en sådan model ville KU tilsyneladende være stort set forsvundet, og de overvejende humanistiske rester kunne lægges sammen med Danmarks Pædagogiske Universitet. Men alternativt kunne man bare kalde det hele for Københavns Universitet! Men så er vi tilbage i model 2, blot med Øst i en reorganiseret rolle. Modellen vil dermed løbe ind i de allerede nævnte problemer.

**En konkurrencepolitisk kommentar:** For alle modeller er det vigtigt at vurdere konkurrence-intensiteten. Som for erhvervslivet er der et nationalt trade-off mellem stordrift og konkurrence. Vi vil gerne have de fordele, som stordriften giver, men bagsiden er risiko for slaphed i ressourceudnyttelse og innovationsaktiviteter på grund af monopoldannelser. På nogle områder er konkurrencen fra internationale konkurrenter effektiv; på andre har vi rent nationale markeder.

---

5 Det virker efterhånden anakronistisk at adskille de landbrugsrelaterede brancher og resten af erhvervslivet med hensyn til den forretningsorienterede uddannelse og forskning. KVL's studerende burde undervises på CBS i økonomi og ledelse.

## CBS' muligheder

Disse modeller er alle ret ambitiøse, og sikkert urealistiske. Men som tankeeksperimenter har de demonstreret, at CBS ikke er det mest oplagte fusionsemne. Det skyldes dels, at CBS allerede er meget stor, både i dansk og international sammenhæng:

- \* Ingen dansk institution med en så snæver fag-profil har så mange studerende;
- \* CBS står for ca. en tredjedel af alle danske 1. prioritetsansøgninger på hele det samfundsvidenskabelige område; og
- \* CBS rangerer blandt de største business schools i verden.

Men det skyldes også, som det fremgår ovenfor, at der ikke umiddelbart er meget oplagte synergi-effekter med andre, danske universiteter. Heller ikke sektor-forskningen tilbyder oplagte CBS-relaterede aktiviteter.<sup>6</sup>

Så hvad er CBS' muligheder? Vi kunne naturligvis foreslå en sammenlægning med ASB, men dels vil det ikke tilføre CBS meget, og dels vil Århus-regionen sikkert modsætte sig en "underkastelse" af København. Inden for det danske univers synes mulighederne således enten uinteressante eller urealistiske (model 5). Jeg har allerede under model 3 kommenteret en CBS-DTU-alliance, men da den tilsyneladende nyder politisk medvind, skal jeg her udbygge mine synspunkter.

### *Et "billig-MIT"?*

Risø og VTU har foreslået en model, byggende på en sammenslutning af CBS, DTU, Risø m.fl. Den er eksplicit blevet lanceret som en danske *pendant* til MIT. I Appendiks har jeg givet en faktuel beskrivelse af MIT. Det er åbenlyst, at en direkte kopi af MIT vil kræve så mange ressourcer, at det er politisk umuligt. Ud over de ekstra forskningsmidler bør der vel ske en samlokalisering, hvilket synes helt uoverskueligt både praktisk og økonomisk. Et andet problem er vores meget snævrere opland. Som det fremgår af Appendiks er de mange PhD-studerende en af MIT's allervigtigste ressourcer. Vi ville aldrig inden for landet og nærmeste omegn kunne rekruttere det antal kvalificerede PhD-studerende, som der skal til for at løfte forskningen op i nærheden af MIT. MIT's rekrutteringsgrundlag er ægte globalt. Så hvis der skal tænkes i den retning, bliver det nødvendigvis et "billig-MIT". Jeg skal derfor her se bort fra ovennævnte problemer og forholde mig direkte til selve idéen om at bringe en ingeniørskole og en business school ind under samme hat.

Det er indledningsvist vigtigt at konstatere, at der på MIT ikke er den store integration mellem Sloan School of Management og School of Engineering. Risøs og ministerens udsagn om et forbilledligt samarbejde er rent spin. Man kan naturligvis altid finde fine eksempler på samarbejder, fx omkring nogle forskningscentre. Og man kan også konstatere, at MIT har skabt fundamentet for en meget stor gruppe virksomheder.<sup>7</sup> Men at hævde, at det skyldes samarbejdet med Sloan School, er helt ubegrundet. Det skyldes kun de fremragende forskningsresultater, som den tekniske forskning har frembragt, og

---

6 Staten Byggeforskningsinstitut som ligger under Erhvervsministeriet er måske det nærmeste, man kommer et erhvervsorienteret sektorforskningsinstitut. (Vi har allerede optaget CEBR fra Erhvervsministeriet.)

7 MIT bryster sig med, at hvis alle spin-offs fra MIT blev talt sammen i en "nation", så ville denne nation være den 24. største økonomi i verden.

den entreprenør-ånd, der råder på ingeniørskolen. Der eksisterer ikke et samarbejde mellem Sloan School og School of Engineering, der gennemsyrrer hverken den ene eller den anden skole.

Men der er dog som nævnt samarbejder. Den vigtigste samarbejdsflade er nok undervisningen, men den er stort set en én-vejs leverance: De ingeniørstuderende vil meget gerne have kurser i management, men – som en kollega på MIT siger – det er mest undervisning, der er “old hat to management students”, altså relativt banal indføring i økonomi og ledelse. Der er ét undervisningsfelt med sammenfaldende (komplementære) interesser, nemlig entreprenørship. Her kan studerende fra begge skoler arbejde sammen i praktisk orienterede undervisningsforløb. Samtidig er der (et begrænset antal) forskere på business school siden vil/kan have entreprenørship og teknologiledelse som forskningsområde. Alt i alt vil ingeniørskolen for de fleste studerende og forskere på business school'en være ret uinteressant, og for ingeniørskolen vil interessen for business school'en i hovedtræk være begrænset til undervisning på lavt niveau. Forskere på ingeniørskolen vil sjældent se en fordel i samarbejde med forskere fra Sloan School. (Der kan være visse matematiske teknikker, der kan anvendes på en business school, som fx system dynamics eller finansieringsmodeller.)

Der er således gode grunde til, at konstellationen Business School / Engineering School – på trods af det tilsyneladende fornuftige – ikke er en udbredt konstellation. Ingeniørskoler har naturligvis brug for at kunne tilbyde basal erhvervsøkonomisk undervisning, men der er reelt ingen grund til at få den fra en forskningsbaseret business school. Hvis vi vender os til Danmark, ville Lyngby Handelsskole for DTU i netop denne henseende måske være en udmærket partner. Men hvis DTU ikke kan holde til ikke at tilbyde forskningsbaseret økonomi-undervisning, kunne der glimrende laves en aftale med CBS. Det ville være et udmærket “selling-point” over for potentielle studerende, at de kunne få CBS med i købet ved valg af DTU. Og for mere videregående undervisning i økonomi og ledelse vil en overbygning i form af en HD eller en MBA fra en business school sandsynligvis langt mere attraktiv for den enkelte ingeniør end træning undervejs i ingeniørstudiet.

Hvad angår kommercialisering af forskningsresultater, herunder entreprenørship, er der oplagte muligheder for fælles kurser, som imidlertid uden problemer kan arrangeres mellem separate institutioner. Kommercialisering i form af patentering og salg af know-how skal man nok ikke lade forskere på en business school stå for.<sup>8</sup> Og hvad angår forskning mere generelt i teknologiske processer (R&D, produktudvikling etc.), så foregår den sandsynligvis bedst i et forskningsmiljø, der ikke er bundet op på bestemte samarbejdspartnere.

Men for CBS er den allervigtigste erfaring fra MIT og Sloan School nok den, at en business school er nødt til at have et langt videre perspektiv end en “servicering” af en ingeniørskole. Selv en relativt lille business school som Sloan School har ikke kunnet rekruttere nok studerende ved “blot” at være specialiseret i “management of technolo-

---

8 MIT har naturligvis særlige afdelinger for teknologioverførsel, bl.a. the Technology Licensing Office, the Office of the MIT Intellectual Property Counsel og the Industrial Liaison Program. Så vidt jeg er orienteret, spiller Sloan School ingen særlig rolle i disse aktiviteter.

gy” og lignende.<sup>9</sup> For at tiltrække studerende må en business school kunne tilbyde hele paletten af fagområder. En stor og moderne business school som CBS må ikke – hverken reelt eller tilsyneladende – bindes op på en så snæver interesse som traditionelle ingeniørskoler repræsenterer, og da slet ikke en bestemt skole.

Hvis man gør det, løber man ind i en række begrænsninger: For det første lukker man sig i så fald ude fra alt det Life Sciences baserede forskning (jf. min model 5), som netop for erhvervslivet i Danmark er mindst lige så vigtig som den DTU-orienterede forskning. Og for det andet ligger væksten i erhvervsaktivitet nu på områder, der slet ikke er afhængig af teknisk/naturvidenskabelig/medicinsk forskning, men som også kræver uddannelse i økonomi og ledelse. Vores egen HA i service management er et oplagt eksempel. Hele diskussionen om brugerdreven innovation og om oplevelsesøkonomi peger også på store potentialer uden for DTU og højteknologi. Hvis man således spørger Sloan School, hvad der lige nu er det hotteste område både forsknings- og undervisningsmæssigt, så er det godt nok et engineering-område, men det er financial engineering!

Som altid er der således både fordele og ulemper ved ændringer. Her er fordelene små. De består af nogle sporadiske muligheder for samarbejde omkring entrepreneurship, management of (specific) technologies og lignende. Ulemperne er lidt mere diffuse, men efter min mening langt større: Vores status som all-round business school, der betjener hele det danske erhvervsliv, vil blive udvandet. Og vores muligheder for at forblive store reduceres, for en MIT-model vil åbne for etablering af konkurrerende institutioner. Hvis vi er koblet på DTU, hvem skal så servicere medicin og landbrug eller de kreative erhverv? Det vil splitte den erhvervsøkonomiske undervisning og forskning, hvilket hverken er godt for CBS eller Danmark.

Så et fællesskab med DTU vil i højere grad blive en indespærring af CBS end en adgang til fortsat vækst. Det vil være et brutalt skift af strategi, fra en robust, all-round erhvervsøkonomisk strategi til en langt mere snæver og risikofyldt strategi.

### ***Hvad så, CBS?***

Men skal vi stille os tilfredse med at forblive alene? Kan vi overleve og vokse som sådan? Hvis vores udfordringer vokser, især den internationale konkurrence om både forskere, studerende og midler, og bevillingerne fortsat halter, så er det fatalt at læne os tilbage i selvtilfredshed. Vi må sikre os bedre adgang til alle tre ressourcer.

Et alternativ til en dansk model vil være at se efter en eller flere internationale fusionspartnere. KU har allerede med deres netop annoncerede samarbejde med førende universiteter antydnet, hvilken kraft der kan være i sådanne alliancer. Så én model er at finde fx to ligeværdige partnere (på FT-MBA samarbejdes fx med Mannheim og Warwick) og etablere en egentlig fælles institution med tre campus'. Man kunne også overveje et tæt nordisk samarbejde. En anden model minder om KU's samarbejde, eller flyselskabernes alliancer (Star-alliance etc.), som er alternativet, hvis egentlige fusioner er udelukkede. Her kunne vi bygge på CEMS eller PIM. Men problemet med alliancer i vores verden er nok, at de ikke er bindende nok til, at man fx kunne have fælles ansatte, der uden formelle problemer kunne arbejde på alle campus'er, ligesom studerende gerne

---

9 Derfor er der heller ingen grund til at tro, at DTU skulle kunne opbygge en "Sloan School". Det giver ingen mening på en i forvejen ret lille institution at satse på opbygningen af et nyt og "materielt" helt anderledes forskningsmiljø. Det er og vil forblive en underskudsforretning.

skulle kunne shoppe uhindret rundt.

Lige nu er situationen den, at nationale løsninger er utilstrækkelige, og at internationale samtidig virker umulige. Men sådan har det været for mange brancher (jf. flyselskaberne), og alligevel har man fundet veje frem. (Men kun efter megen trial-and-error!)

Min personlige konklusion er, at vi er nødt til at prøve at overbevise regeringen om at stille ressourcer til rådighed til at opbygge en dansk business school, der vil være så stærk, at vi, når liberaliseringen engang tillader det, vil stå som en dominerende spiller på i det mindste det europæiske marked. Vi skal sikre os en stilling, som fx Deutsche Post har fået på det europæisk post-marked. De fik lov at opbygge en effektiv og finansielt robust organisation som statsejet virksomhed i ly af handelsbegrænsningerne, hvorefter de brugte disse muskler til at sætte sig på store dele af det europæiske marked.

Vi skal derfor sørge for at vokse kontrolleret og organisk samtidig med, at vi afprøver samarbejdskonstellationer med udenlandske partnere. Det kræver ressourcer, både selve samarbejdet med beredskab til forhandling og tilpasninger af vores aktiviteter, og især til styrkelsen af kvaliteten af vores egen forskning og uddannelse (elite-miljøer), som er helt afgørende for at tiltrække både de bedste forskere og de bedste studerende. Hvis regeringen binder udmøntningen af de lovede forskningsmidler op på fusioner, vil vi naturligvis få store problemer med at nå dette mål. Men foreløbig er der vel en mulighed for at påvirke processen i retning af at undgå snævertsynede, nationale fusionsløsninger.

## Appendiks

Hvad er MIT? Et faktuel udgangspunkt<sup>10</sup> er fordelingen af studerende på hovedområder og på bachelor, masters og ph.d.-niveau.

Nedenstående tabel viser fordelingen af MIT's studerende på hovedområder (Economics er her skilt ud fra School of Humanities, Arts, and Social Sciences). Som det tydeligt fremgår, er MIT helt overvejende en ingeniørskole; halvdelen af alle studerende er indskrevet som ingeniørstuderende. De vigtigste studier er electrical og mechanical engineering. Men MIT har også et naturvidenskabeligt "fakultet", en School of Science, svarende til KU's naturvidenskabelige fakultet. Tilsammen har disse to skoler  $\frac{3}{4}$  af de i alt 10.206 studerende. Økonomi og management (som er samlokaliseret i Sloan Building), har 16% af de studerende.

<b>MIT, all students, Oct. 2005</b>	Undergrad	Graduate	Total	Procent
Engineering	1745	2842	4587	52,0
Science (biology + chemistry + physics + math)	876	1089	1965	22,3
Architecture + planning	55	552	607	6,9
Hum + arts + socsci - econ	64	206	270	3,1
Economics	64	128	192	2,2
Management	235	962	1197	13,6
SubTotal			8818	100,0
1st year students (fordeles ikke på Schools)	1001	0	1001	
misc	26	361	387	
TOTAL	4066	6140	10206	

Fordelingen mellem de tre uddannelsesniveauer ses af ovenstående og nedenstående tabeller tilsammen. Det helt afgørende for MIT er de PhD-studerende. En tredjedel af alle studerende er PhD-studerende! Det er helt uhørt, specielt i forhold til danske forhold, men også i øvrigt. Det vidner om en ekstrem fokusering på forskning. Et eksempel er Economics Department, der alene årligt optager 25 grad-students (blandt 700 ansøgere). Fordelingen mellem undergraduate/bachelor-studerende og master's-studerende kan ikke helt sammenlignes med danske forhold, specielt fordi undergraduate studierne tager længere tid i USA. På Management er det største graduate studie det to-årige MBA program.

### MIT, Graduate Enrollment, 2005

	Master's	Doctoral	Special	Total
Architecture and Planning	382	167	3	552
Engineering	1122	1595	125	2842
Humanities, Arts, and Social Sciences	36	288	10	334
Management	838	118	6	962
Science	10	1062	17	1089
Whitaker College	18	341	2	361
TOTAL	2406	3571	163	6140

Hvem underviser disse studerende? Det gør i alt 992 "faculty-members", heraf 630 professors, 181 associate professors (lektorer) and 181 assistant professors (adjunkter). Hertil kommer 5-600 lecturers og instructors, ligesom mange ældre PhD-studerende lever af at undervise. Fordelingen mellem professorer, lektorer og adjunkter er meget u-

dansk. Vi har typisk langt flest lektorer. Men som top-institution må MIT naturligt nok have mange professorer. Som adjunkt på MIT stiler man naturligt efter professorstillingen, og hvis det ikke lykkes på MIT, finder man den på en lavere rangerende institution. Lektor-kategorien er derfor lidt en blindgyde på MIT (som på andre top-skoler).

Ser man således udelukkende på studerende og lærere, få man et billede af en institution, der i størrelsesorden ikke er så langt fra CBS, som har ca. 15000 studerende og 380 VIP'er (og alt i alt 900 ansatte): MIT har kun  $\frac{2}{3}$  så mange studerende, men  $2\frac{1}{2}$  gange så mange VIP'er. Tager man DTU med, vil sammenligningen passe fint på antallet af VIP'er, for DTU har ca. 570 VIP'er (alt i alt 2100 ansatte). Til gengæld vil der være dobbelt så mange studerende på den kombinerede CBS/DTU-institution som på MIT, for DTU har ca. 6000 studerende.

Men MIT er meget mere end studerende og lærere. I alt beskæftiger MIT 10.000 personer (1 ansat pr studerende!), og havde i regnskabsåret 2005 en omsætning på godt 2 mia. USD, altså 12-13 mia. DKK. (CBS havde en omsætning på 0,8 mia. DKK, og DTU havde 1,6 mia. DKK.)<sup>11</sup>

MIT's regnskaber for 2005 viser følgende:

<b>Udgifter</b> (mill. USD)	
Sponsored research	996,9
General administration	428,8
Instruction and unsponsored research	502,5
Misc.	106,9
Total	2.035,1

Lønudgifterne var 782 mill. USD (hertil kommer employee benefits)

<b>Indtægter</b> (mill. USD)	
Research revenues, campus	559,7
Research revenues, Lincoln Lab <sup>12</sup>	611,1
Investment return to operations	293,0
Tuition	196,8
Other operations revenue	223,7
Misc.	145,2
Total	2.029,5

MIT har de seneste år fået gaver (til lærestole, legater, bygninger etc.) i størrelsesordenen 200 mill. USD årligt.

MIT's egenkapital er på 8,6 mia. USD. MIT ejer aktier for 5,8 mia. USD.

De undervisende forskere (professors) er kun en lille minoritet af det samlede personale, og masseundervisning, som vi kender det, er et ukendt fænomen. Tuition-indtægterne er mindre end både gaver og investeringsafkast. Undervisning er ikke en kortsigtet nødvendighed, men – måske lidt ekstremt formuleret – en investering i netværk til gavn for forskningen. Og så er PhD-studerende god og billig arbejdskraft.

---

11 Til sammenligning har Risø alt i alt 750 medarbejdere og en omsætning på 0,5 mia. DKK.

12 Lincoln Laboratories er et føderalt forskningscenter (a la RISØ) for avanceret elektronik, stort set 100% betalt af forsvarsministeriet. Det ligger uden for Boston, altså ikke på campus.