

2018

HVIDBOG TIL FORSKNINGSPOLITISK ÅRSMØDE

DEN FORSKERBASEREDE UDDANNELSE PÅ UNIVERSITETERNE



DET KONGELIGE DANSKE

Videnskabernes Selskab

THE ROYAL DANISH ACADEMY OF SCIENCES AND LETTERS

INDHOLD

	Forord: Den forskerbaserede uddannelse på universiteterne	S. 3
1	Universiteternes udgangspunkt	S. 10
2	Uddannelser til samfundet	S. 16
3	De danske universiteter i dag	S. 23
4	Kan man måle uddannelseskvalitet?	S. 27
5	Nye digitale læringsformer	S. 34
6	Afslutning med anbefalinger	S. 38
	Referencer	S. 42
	Bilag	S. 44

FORORD: DEN FORSKERBASEREDE UDDANNELSE PÅ UNIVERSITETERNE

Temaet for Forskningspolitisk Årsmøde og Hvidbogen 2018 er ”Den forskerbaserede uddannelse på universiteterne”. **Ikke bare den forskningsbaserede, men den forskerbaserede**, fordi det er det enkelte individ, forskeren, der formidler viden baseret på såvel egen som andres forskning. Den undervisning og overførsel af viden fra forsker til studerende har fundet sted på gode universiteter i næsten tusind år. Ikke som en envejsskommunikation, men som ægte akademisk dialog, mellem studerende og underviser.

De tre Hvidbøger 2016, 2017 og 2018 er skrevet i forlængelse af hinanden og hænger sammen. Hvidbogen 2016: ”Videnskabens betydning for samfundet” havde videnskabernes kendetegn og samfundsbetydning som omdrejningspunkt. Hvidbogen 2017 lancerede ”Universiteterne i det blå ocean” som en metafor for, hvordan universiteterne i fremtiden kan sejle under en blå himmel i nye farvande, som ingen har besøgt før. Bogen opfordrede til at tænke nyt for at hæve kvaliteten. Universiteternes forskning er stærk; men det globale samfund udvikler sig med rasende fart, og vi har her lokalt i Danmark udfordringer på uddannelsesområdet med mange kandidater, vigende budgetter og en stram bureaukratisk styring.

Hvidbog 2018 tager i kapitel 1 udgangspunkt i universiteternes tusindårige historie med forskerbaserede uddannelser og trækker linjer til universitetsrektorernes Magna Charta, underskrevet i Bologna i 1988, der fastslår forskningsfrihed og uafhængighed som grundlag for kvalitet for både forskning og uddannelse (se bilag 1). Kapitel 2 belyser universiteternes betydning for samfundet, via forskning og uddannelse af akademikere til samfundets gavn. Kapitel 3 gennemgår de danske universiteters nuværende status set fra Videnskabernes Selskab, og vi bemærker her de uens rammevilkår, der hersker på de forskellige fagområder og universiteter. Samlet set er forskningen på universiteterne i Danmark stærk, men fordelingen af stærke områder varierer. Undervisningen er flere steder udfordret af stigningen i antal studerende per lærer, hvilket forringer muligheden for forskerbaseret uddannelse – og dermed kvalitet. Kapitel 4 gennemgår problemerne med evaluering af kvalitet af uddannelserne, og advokerer for ikke bare at lægge nye lag på lag af kontrol i medfør af manglen på en overbevisende metode til vurdering af undervisningskvalitet. Kapitel 5 gennemgår moderne undervisningsmetoder i relation til den forskerbaserede undervisning.

Afslutningsvis anbefaler vi i tråd med anbefalingerne fra DI og CO Industri i publikationen ”Forskning for fremtiden”, at styrke universiteternes forskning og undervisning af hensyn til både det danske samfund og opfyldelsen af FN’s Verdensmål. Forskning og veluddannede akademiske kandidater er essentielle for kreative løsninger på verdens udfordringer. Dem må vi i Danmark være med til at løse.

Kandidaterne fra universitetet er afgørende for at bære både kendt viden og resultaterne af den nyeste forskning ud i samfundet. Det er, mere end nogensinde før af afgørende betydning, fordi udviklingen går så stærkt, og fordi globaliseringen medfører, at vi på universiteterne, i samfundet som helhed og i den danske industri konkurrerer med hele verden. Sådan er vilkårene i videnssamfundet. Uddannelser til samfundet er sammen med forskning universitetets kerneopgave; stærke kandidater med kritisk akademisk tankegang er nødvendige både som grundlag for den enkeltes mulighed for livslang læring og for samfundets institutioner. Uddannelser

er investeringer for samfundet og for fremtiden – uden dem mangler vi råstoffet til de næste generationer.

Hvidbog 2018 argumenterer for vigtigheden af langsomhed i uddannelserne; forstået som mulighed for grundig fordybelse og dannelse indenfor rammerne af studietiden og med fleksibilitet, således at internationale forhold og engagement i forskning fortsat forbliver en mulighed.

Universiteterne er huse, hvor ånd og viden bor og gror, næret af etos, kreativitet og nysgerrighed, og hvor store og små spørgsmål udveksles mellem de studerende og forskere, der også er undervisere. Der skal fordybelse til for at udnytte dette ønskescenarie. Desværre er det i øjeblikket ikke virkeligheden overalt på de danske universiteter. Universiteterne uddanner aktuelt godt 25 % af en årgang, og der er kommet mange flere ind på universiteterne. Det kræver i sagens natur flere ressourcer at få dem godt igennem. Både fordi der er flere studerende, og fordi de er rekrutteret bredere. Masseuniversitets fabrik med store hold er blevet et vilkår på mange studier. Vil vi i Danmark være blandt de bedste, kræver det de rette rammer for den individuelle studerende. Universiteterne i Danmark og den forskerbaserede uddannelse mangler midler til at udnytte potentialet fuldt ud, og som vi påpegede i Hvidbogen 2017, er i særdeleshed mellemgenerationen af forskere klemmt. Samtidig stjæler en mangfoldighed af administrative og bureaukratiske krav og fordringer mere og mere fra det egentlige formål – forskning, uddannelse og formidling af viden. Universiteterne i Danmark forsøger alligevel at nå et højt kvalitetsniveau trods relativt færre midler og forøgede reguleringer; og mange ildsjæle gør en stor indsats. Oxford og Cambridge, Harvard og Stanford, og Karolinska her i Norden har budgetter, der i forhold til de danske universiteters er 2-3 gange større per studerende. Det giver mulighed for færre studerende per forsker – en vigtig forudsætning for den reelt *forskerbaserede* uddannelse.

Det er foreslået, at det budgetmæssige gab mellem flere studerende og færre midler kan klares med 4.0 - det hippe akronym for digitalisering, e-learning, m-learning, *flipped class room*, robotter og *big data*. Internationalt beskrevet som den 4. industrielle revolution og benævnt ”Disruption”, i

Danmark med eget råd af samme navn og nedsat af statsministeren. Desværre er 4.0 ikke en besparelse i sig selv i undervisningen på universiteterne – tværtimod. De nye tiltag er imidlertid vigtige for at fange den nye brede generation af studerende, der er opdraget med en iPad eller smartphone i hånden. De studerendes motivation og engagement kan styrkes via de medier, hvor de færdes hjemmevant. Rigtigt anvendt kan de supplere, øge kvalitet og give højere udbytte for studerende og skabe nye muligheder for forskere og undervisere. Digitaliseringen giver mulighed for nye metoder til læring; men den kræver til stadighed mennesker og timer for at udnytte mulighederne. Det tager tid at udvikle og vedligeholde teknologiske platforme og *out-of-class*-aktiviteter, og de kan ikke afløse forelæsninger eller klasseundervisning. Vi anbefaler vidensdeling internationalt og nationalt på området, og vi understreger, at digitalisering aldrig kan erstatte den menneskelige dialog og det konkrete møde mellem studerende og undervisere. Universiteterne må investere i de nye teknologier og styrke kompetencer, som gør det muligt at kombinere masseuddannelse med individuel læring og styrke de studerendes evne til at samarbejde og arbejde innovativt i forhold til skiftende problemstillinger, som rækker ud over universitetets mure.

Erfaringerne fra de sidste års fremdriftsreformer er, at de har gjort det langt sværere for de studerende at etablere selvstændige studieforløb og meningsfulde udvekslinger med det omliggende samfund. Det er næppe det, fremtiden har brug for. Fordybelse og langsomhed giver tid til at opbygge viden, der både er bred og går i dybden, tid til at reflektere over hvorfor og hvordan, og hvad man ved - og ikke ved. Det er afgørende for at forme evnen til omstilling og livslang læring, der er kompetencer af afgørende betydning lige nu, fordi samfundet ændres så hurtigt og så markant.

I øjeblikket er der stærkt fokus på at måle og veje, akkreditere og evaluere også på universiteterne. Men kan man overhovedet måle uddannelses- og undervisningskvalitet? Os bekendt foreligger der ikke en nem, robust, pålidelig og alment anerkendt metode. Den aktuelle udbygning med flere og flere tidskrævende målemetoder på uddannelsesområdet fremstår derfor som molboen, der sagde om stenene, der blev læsset på vognen: ”Kan den

bære dén, kan den også bære dén”. Dette lag på lag-koncept vokser frem, netop fordi den nemme og rigtige metode ikke findes. Vi må væk fra den udvikling. Det er værre end ingenting, fordi manglen på tillid til universiteternes egen ansvarlighed og ledelse har resulteret i overstyring, kontrol og tidsrøveri. Vores budskab er klart og enkelt: Stop kontrol og overregulering, universiteterne skal frisættes for at skabe de bedste kandidater til et komplekst, globalt samfund, hvor Danmark skal klare sig ved at have de bedst uddannede unge mennesker. Og det bør universiteternes ledelser også holdes fast i.

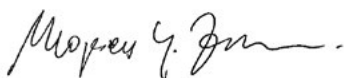
Vi har i Danmark været gode til at se forskningsområdet i en international sammenhæng, og vi har vist, at vi her kan måle os med de bedste. Det er afgørende, at vi gør det samme på uddannelsesområdet – inklusive får de bedste moderne læringsformer på plads.

Universiteternes kombination af Humboldtmodellens respekt for tradition og forskningsfrihed, Stanfordmodellens engagement i den omliggende verdens behov for innovation og folkehøjskolens respekt for den enkelte studerendes meningsfulde udvikling skaber kandidater, der er drevet af egen nysgerrighed, kreativitet og kritisk tankegang med lyst til at lære. Studerende, der er vaccinerede mod *fake news* og alternative facts; og som konstruktivt kan møde de konstant nye behov, som virksomheder og institutioner står med. Universiteterne behøver gode rammevilkår for at udvikle potentialet – til gavn for landets fremtid. I vores naboland Sverige øges bevillinger til uddannelse og forskning lige nu markant. Det kan Danmark lade sig inspirere af.

Som noget nyt har Forskningspolitisk Udvalg inviteret centrale aktører med stor viden om universiteternes uddannelsesområde til dialog med udvalget, inklusive studerende, undervisere, rektorer og Det Unge Akademi.

Vi vil gerne takke for den værdifulde information og inspiration (se gæstelisten i bilag 1).

Tak til sekretariatschef Søren Burcharth og redaktør Marita Akhøj Nielsen for tekstbidrag og redaktionel bistand, og til medlemmerne af Forskningspolitisk Udvalg for arbejdet med bogen.



Mogens Høgh Jensen
PRÆSIDENT, VIDENSKABERNES SELSKAB



Liselotte Højgaard
FORMAND, FORSKNINGSPOLITISK UDVALG



Bjørn Nørgaard: 'Eldre Enevælde', Christiansborg Slot, De Kongelige Repræsentationslokaler. Foto: Grønlund

ANBEFALINGER

1. Den forskerbaserede uddannelse bør fortsat være grundlaget for universiteternes undervisning – trods øget optag. Kun derved skabes værdifulde, kompetente, kreative og kritiske kandidater forberedt til livslang læring.
2. Forholdet mellem studerende og professorer/lektorer/adjunkter bør forbedres, så det nuværende høje antal studerende per underviser nedbringes. Enten via færre studerende eller økonomi til flere undervisere.
3. Universiteterne må have stabilitet, uafhængighed og frihed til selv at agere i respekt for Magna Charta Universitatum, og overstyringen må væk.
4. Universiteternes studiemiljøer bør optimeres via moderne læringsformer, hvor det er hensigtsmæssigt.
5. Danmark har brug for fremragende universiteter for at kunne klare sig i den globale konkurrence og bidrage til at opfylde FN's Verdensmål. Den nødvendige økonomi til det må bevilges.



UNIVERSITETERNES UDGANGSPUNKT

Universitetet har siden dets opståen i middelalderen været en del af det internationale netværk. Den akademiske dannelsesrejse, *peregrinatio academica*, gik for mange danskeres vedkommende til et sydeuropæisk eller især tysk universitet. Det kunne være det ældste universitet i Paris eller nyere universiteter som Rostock og Köln. Sidstnævnte blev forbilledet for Københavns Universitet ved oprettelsen i 1479.

At København overhovedet fik et universitet, skyldtes i høj grad Christian I's Italiensrejse i 1474, som året efter resulterede i en pavelig bulle, der gav tilladelse til at grundlægge et fuldt universitet bestående af *højere* og *lavere* fakulteter. Ved det lavere artesfakultet dyrkedes naturvidenskab og humaniora som forberedelse til det egentlige studium ved de højere fakulteter, teologi, jura og medicin. Københavns Universitet blev dermed ikke kun en del af det internationale netværk. Det fik også andel i en videnskabelig revolution, som for alvor tog fart fra slutningen af 1400-tallet. Opdagelsen af Amerika i 1492 kastede gængse religiøse forestillinger i grus, ligesom opfindelsen af bogtrykkunsten i 1500-tallet afstedkom en hastig spredning af nye videnskabelige indsigter. Akademikere kunne nu hurtigt søge viden

i forskningsbiblioteker, der rummede de nyeste videnskabelige publikationer i stedet for som hidtil overvejende kanoniske tekster. Og det var i denne proces, skriver den ansete videnskabshistoriker David Wootton, at det moderne ”faktum” blev opfundet – dvs. pålidelig information som kunne efterprøves. Samtidig hævdede matematikerne, at de langt bedre end filosofferne kunne forstå verden i kraft af den nye eksperimentelle metode, de havde opfundet. Videnskabsmænd i det katolske syd og det protestantiske nord udvekslede erfaringer og observationer og kopierede hinandens eksperimenter som aldrig før. Og det på trods af den religiøse konflikt, der kløvede Europa. Tycho Brahe er et kendt dansk eksempel.

I de forgangne århundreder har danske akademikere søgt ny viden og inspiration i udlandet, alt imens lærde udlændinge – om end i mere begrænset omfang – har taget ophold i København. Den rejsende student kunne på sin *grand tour* besøge adskillige universiteter, og rejsen kunne endda vare i flere år. Dermed skabtes et særligt aristokratisk dannelsesideal. Den nederlandske adelsmand Jean de Lannoy påpegede i midten af 1400-tallet netop lærdommens betydning for adelen, såfremt man ville undgå at blive udkonkurreret af veluddannede borgerlige, og i løbet af 1500-tallet blev humanistisk dannelse anset for en stadig vigtigere kvalifikation, hvis man ville tilhøre eliten og dermed opnå indflydelsesrige og administrative embeder. Formentlig af samme grund tilknyttede Københavns Universitet i 1650’erne spanieren Carlos Rodríguez som professor i de velansete romanske sprog. Dengang som i dag kunne særlige faglige udenlandske kapaciteter give det enkelte universitet prestige.

Indtil 1914 var den akademiske dannelsesrejse den primære mulighed for at komme i kontakt med førende lærde i Paris, Bologna, Uppsala eller Oxford, og mange forskningsmæssige gennembrud i moderne tid kan vel tilskrives disse transnationale forbindelser. Dog ændrede rejsen langsomt karakter i denne periode. Den klassiske *grand tour* afløstes med tiden af et fagligt begrundet studieophold, fx historikeren Kr. Erslevs ophold i Berlin hos J.G. Droysen, der direkte inspirerede det kildekritiske gennembrud i Danmark i begyndelsen af det 20. århundrede. Niels Bohrs ophold hos Ernest Rutherford i Manchester i 1912

markerede indledningen til hans store gennembrud med atommodellen.

MAGNA CHARTA UNIVERSITATUM

De to verdenskrige i 1914-18 og 1939-45 afbrød for en stund den særlige akademiske tradition, men i 1988 udformede de europæiske universitetsrektorer ved et møde i Bologna et Magna Charta Universitatum (se bilag 1), som slog endegyldigt fast, at

universitetet som forvalter af den humanistiske tradition ikke kan anerkende hverken geografiske eller politiske grænser. Gensidigt kendskab til og påvirkning fra forskellige kulturer er forudsætningen for universitetets virke. Det samme gælder universitets krav om at være uafhængigt af enhver politisk, økonomisk og ideologisk magt.

Rektorernes fælleserklæring betoner med andre ord betydningen af at fastholde og udbygge universiteternes historiske rettigheder. I forlængelse af Magna Charta har EU udviklet nye akademiske udvekslingsprogrammer for såvel forskere som studerende – endda med direkte henvisning til fordums *peregrinatio academica*. Den afgørende forskel mellem de nye og de gamle netværk er, at dannelsesrejsen ikke længere er forbeholdt samfundets elite. Lærer- og studentermobiliteten er nu fuldt integreret i stort set samtlige eksisterende studieordninger på de videregående uddannelser. Som det videre fremgår af Magna Charta, skal universitetet i dag henvende sig til hele samfundet, ”hvis kulturelle, sociale og økonomiske fremtid især kræver en betydelig indsats med hensyn til livslang dannelse.” Universiteterne skal i dag bidrage med stadig flere ideer til et højhastighedssamfund, der forbruger videnskabelig innovation som aldrig før. En verden, hvor alle er umiddelbart forbundet med hinanden, og robotter udfører stadig flere arbejdsfunktioner, ikke bare manuelt arbejde, men også akademiske bryderier såsom oversættelse, avancerede matematiske beregninger og medicinske diagnoser. Paradoksalt nok er universitetets historiske fordring på langsomhed og fordybelse netop en af forudsætningerne for denne hæsblæsende udvikling, der gerne betegnes som den fjerde industrielle revolution. Vejen til ny viden er ofte omstændelig og uforudsigelig,

og det må også af denne grund anses for afgørende, at man fortsat sikrer universiteternes grundlæggende behov for at arbejde uafhængigt og med andre tidshorisonter end det omgivende samfunds.

UNIVERSITETER – INVESTERING ELLER UDGIFT?

Efter anden verdenskrig har stadig flere forskere valgt at indgå i et forskningssamarbejde med engelske og amerikanske universiteter, hvilket har sat et markant præg på forskningskulturen i Danmark. De danske universiteter er derfor i dag en sælsom blanding af tyske og angelsaksiske forskningstraditioner, og betoningen varierer fra fakultet til fakultet. Dagens masseuniversiteter har dog kun i mindre grad annammet den britiske tradition for ”tutorials”, dvs. et intensivt læringsmiljø, hvor små grupper af studerende trænes i kritisk tænkning af en højt estimeret professor. Det er dog primært en økonomisk udfordring, der gør, at vi på uddannelsesområdet fortsat tager udgangspunkt i den tyske eller fastlandseuropæiske tradition for forelæsninger for store hold, selv om denne form for envejskommunikation givet har en tvivlsom pædagogisk effekt. At bringe de danske universiteter blot i nærheden af det ”ledende” angelsaksiske niveau for studenter-/lærerratio ville være ensbetydende med en betydelig økonomisk investering, som danske regeringer hidtil har stillet sig afvisende overfor. I Danmark kan man få det indtryk, at uddannelse primært ses som en udgift og ikke som en investering, hvilket den seneste politiske debat om ”overuddannelse” vidner om. Det er yderligere vanskeligt, fordi SU-udgifterne i den realpolitiske forståelse tælles med i de danske opgørelser over bevilninger til uddannelser. Det betyder høje tal for udgifterne til uddannelser i Danmark, selv om midlerne til undervisningen på universiteterne reelt er beskedne. De to forskelligartede poster på statsbudgettet burde i politisk henseende ses og behandles hver for sig.

DANNELSEN OG DEN FRIE TANKE

Mange af de forskere, der gennem historien har bidraget til videnskabelige landvindinger, har haft en forestilling om, at det, de har lært, primært hidrører fra mødet med én bestemt professor. En mester, som har været med til at forme dem. Det forklarer, at selv højt meriterede forskere i dag typisk omtaler sig selv som elever af denne eller hin videnskabsmand. Me-

sterlæren har da også siden middelalderen været en del af universitetets selvforståelse. Denne skelnen mellem den særligt forskerbaserede læring, som vi kender fra universiteterne, og de mange professionsuddannelser, der også kendetegner det danske uddannelseslandskab, er af afgørende betydning. Stadig flere uddannelser på universitetet underkastes i dag en kvalitetskontrol og anskues ud fra kriterier, som ikke umiddelbart synes at være forenelige med universitetets grundlæggende idé og historiske virke. Det skyldes formentlig også, at uddannelserne ikke akkrediteres af universiteterne selv, men af en særlig akkrediteringsinstitution. Ydermere har den gavmilde brug af betegnelsen ”universitet” ved navngivningen af nye uddannelsesinstitutioner (*”University Colleges”*) betydet, at man i højere grad end tidligere har fået sammenblandet MVU (mellemlange videregående uddannelser) med professionsaspektet og den akademiske uddannelse. Professionsaspektet har altid været et vigtigt element i universitetsuddannelserne, hvad også de oprindelige højere fakulteter ved Københavns Universitet vidner om (embedseksamener). Dog er det værd at bemærke, at universitetets læringsmiljø bygger på et andet rationale end MVU-professionsuddannelsernes, nemlig dannelsen og den frie tanke. Det gælder også for uddannelserne til professioner som gymnasielærere, læger og præster etc. De fleksible læringsmiljøer på universiteterne har givet været en væsentlig drivkraft bag al moderne videnskabelig innovation, og Magna Charta betoner netop forsknings-, undervisnings- og uddannelsesfriheden som det styrende princip for universiteternes virke. Det er ifølge denne fælleserklæring op til regeringer og universiteter at garantere og fremme respekten for dette grundlæggende krav.

Uafhængigheden skal ikke blot sikre, at universitetet frit kan gå nye veje. Vigtigt er også, at det ikke udsættes for pludselige økonomiske og politiske indgreb, der med et pennestrøg bringer universiteterne og dermed forskningen i ubalance. I de senere årtier har man imidlertid set en tendens til, at man fra centralt politisk hold forsøger at overføre samfundets norm om omstillingsparathed og acceleration til universitetet, hvorved uddannelse og forskning uforvarende kommer til at handle mere om reproduktion af allerede kendt viden end dannelse, omtanke og generering af nye ideer til det omgivende samfund. *Fremdriftsreformen* og *dimensioneringen* af de

videregående uddannelser er de senest tilkomne eksempler på en forskningspolitik, der udfordrer ikke blot universitetets selvforståelse, men især den frie tanke som forudsætning for ny videnskabelig indsigt. Dermed balancerer vi på kanten af de principper, der er opregnet i *Magna Charta Universitatum*, og som den danske regering officielt har tilsluttet sig i forbindelse med underskrivelsen af den såkaldte Bolognaerklæring i 1999. Erklæringens første del betoner netop universiteternes uafhængighed og selvbestemmelse som en forudsætning for blandt andet nye videnskabelige indsigter.

2

UDDANNELSER TIL SAMFUNDET

KAN MAN UDDANNE FOR MEGET?

Siden slutningen af 90'erne og i særdeleshed gennem globaliseringsforliget i 00'erne har det danske samfund gennem de valgte politikere appelleret til de danske universiteter om at producere flere kandidater af høj kvalitet. Kandidater, som skal være med til at fastholde Danmarks velstand i den nye økonomi, der er vidensbaseret og af nogen kaldes den fjerde industrielle revolution. I dette kapitel viser vi, hvor værdiskabende den forskerbaserede uddannelse har været for Danmark, og diskuterer de forudsætninger, der skal være til stede for, at den forskerbaserede uddannelse også i fremtiden kan løfte Danmarks viden, velstand og vækst.

Der er en løbende debat om, hvilken rolle universiteternes forskerbaserede uddannelse spiller for værdiskabelsen i samfundet. Aktuelt fremføres der synspunkter om, at der "uddannes for meget" eller "der uddannes for mange akademikere" – samtidig med, at det stadig er hvert femte af en ungdomsårgang, som ikke får en uddannelse. Så spørgsmålet stilles derfor især til de videregående uddannelser. Her er det vigtigt at huske, at det kun er et lille mindretal af universiteternes kandidater, som bliver i univer-

sitetssektoren. De fleste arbejder bredt i samfundet, i den offentlige sektor, industri og erhvervsliv, og de forestår fremtidens gymnasiale undervisning. Fremtiden er vanskelig at forudsige, men vi står formodentlig midt i et paradigmeskifte, ved indgangen til den fjerde industrielle revolution, hvor robotter, algoritmer og andre teknologier kommer til at ændre vores samfund markant. Det betyder, at mange kendte jobs også for højtuddannede forsvinder og formodentlig erstattes af nye, som vi næppe kan forestille os i dag. Vi ved også, at Danmarks vigtigste råstof i den udvikling er evnen til at lære om det nye og gribe de muligheder, som opstår undervejs. I 2017 lancerede konsulenthuset McKinsey den første store analyse af de mulige konsekvenser af de nye teknologier i Danmark frem til 2030. Konklusionen var, at vi i fremtiden kan skabe endnu flere nye jobs – hvis der satses på uddannelse og livslang videreuddannelse. Som udtrykt af direktøren for McKinsey Danmark:

Skal Danmark forløse det ekstremt høje potentiale og i 2030 komme ud som vinder, kræver det imidlertid, at der investeres endnu mere i uddannelse og efteruddannelse af arbejdsstyrken ... Gør vi ikke noget, mister vi konkurrenceevnen over tid, og det udløser som minimum en faldende velstand og velfærd,« siger Kim Baroudy. (*Berlingske Business* 6.11.2017)

HVAD NYTTER UDDANNELSE?

Hvis nytten af universiteternes uddannelse måles på akademikernes evne til at komme i relevante job, så er konklusionen, at uddannelse er nyttig. Siden 1996 er antallet af akademikere på det danske arbejdsmarked vokset med godt 100.000 personer, så der i dag er ca. 250.000 akademikere. I samme periode er bruttoarbejdsledigheden blandt akademikere mere end halveret fra 8,7 pct. til 4,2 pct. Den generelle akademikerledighed ligger lavere end bruttoledigheden for hele arbejdsmarkedet (Akademikernes Centralorganisation, 2016). Vi har nået målet om, at 25 procent af en ungdomsårgang får en universitetsuddannelse. I 2015 blev 19.612 studerende til færdiguddannede bachelorer – og næsten lige så mange forlod landets universiteter med en kandidatgrad (UFM, 2016). Kandidatpro-

duktionen er således fordoblet i perioden, samtidig med at dimittendarbejdsløsheden er faldet (Akademikernes Centralorganisation, 2016). Det viser, at der er brug for akademikere på arbejdsmarkedet – uanset den uddannelsesprofil, de har haft. Der er således ikke noget belæg for, at akademikere ikke er til nytte for samfundet. Samtidig viser talrige undersøgelser, at de akademisk uddannede er den gruppe, som skaber mest værdi til det danske samfund over et livsforløb. En akademiker skaber en samfundsmæssig værdi på mere end 14 millioner kroner, imens en fagligt uddannet skaber en værdi på 4 millioner kroner (Akademikernes Centralorganisation, 2016). Så ikke alene bidrager de universitære uddannelser til at skabe jobs, de bidrager til de mest værdiskabende jobs i det danske samfund. Det gælder ikke kun den offentlige sektor og de store etablerede virksomheder, som traditionelt har ansat flest med en universitær uddannelse. En ny undersøgelse gennemført af DJØF viser, at det at ansætte en akademiker i de små og mellemstore virksomheder kan bidrage til at skabe en eksplosiv vækst (DJØF, 2017):

Den første akademiker på lønningslisten virker som det rene væksthormon i små og mellemstore virksomheder (SMV'er). I forhold til sammenlignelige virksomheder, der ikke har hyret en akademiker, opnår de nemlig i snit en værditilvækst, der er 38 procent højere. Endnu mere fart kommer der over feltet, hvis den første akademiker har ingeniørbaggrund. Så er væksten nemlig hele 48 pct. højere end i virksomheder uden akademikere (Jobfinder 17. marts 2017).

Med behovet for at skabe nye virksomheder i Danmark og få de små til at vokse sig større er den forskerbaserede uddannelse vejen frem til vækst. Det fremhæves indimellem, fx fra Dansk Industri, at de mange akademikere udgør en risiko, fordi de blokerer for det større behov for faglært arbejdskraft i fremtiden. Derfor ønsker Dansk Industri at få sat en stopper for optaget på de videregående uddannelser (DI i Berlingske Tidende 5. november 2017). Her må vi erindre om, at der stadig er meget langt fra de 250.000 akademikere til den samlede arbejdsstyrke, og at værdiskabelsen vil være væsentlig større ved at flytte de 20 pct., som i dag IKKE får en ud-

dannelse frem for at reducere optaget til den mest værdiskabende del af arbejdsstyrken. Tværtimod er der ingen prognoser, der peger på, at der ikke kan være nyttig anvendelse for kandidater med forskerbaseret uddannelse.

HVAD ER GRUNDPRINCIPPERNE I AKADEMISK UDDANNELSE TIL SAMFUNDET?

Det, der adskiller universiteternes forskerbaserede uddannelse fra andre former for uddannelse, er, at de skaber kandidater, som kombinerer en dyb kernefaglighed, en metodisk og reflektiv evne til hele tiden at lære nyt og en evne til fleksibelt at anvende viden til at løse konkrete problemstillinger. Forskerbaseret undervisning handler ikke blot om, at den viden, der undervises i, er baseret på forskning, eller at der er forskningsmæssigt belæg for de anvendte metoder. Det afgørende er, at undervisningen er *forskerbaseret*. Det vil sige, at undervisningen gives af forskere, der er en aktiv del af det globale økosystem for skabelse af ny viden og ikke blot formidler eller reproducerer den. En *forskerbaseret* uddannelse er den bedste garanti for, at uddannelserne er med dér, hvor den viden, som kommer til at præge de næste generationer, afprøves og udfordres. Det er afgørende, at ambitionen om skabe ny viden er en central del af uddannelsen. Det sikres bedst ved at gøre den forskerbaseret.

Der er en meget tæt sammenhæng mellem at understøtte og etablere muligheder for stærke forskningsmiljøer og at kunne tilbyde den bedst mulige undervisning. Det betyder ikke, at hver eneste underviser på hvert eneste fag skal undervise i netop det, de forsker i. Men det betyder, at den metode, kritiske tankegang, nerve, nysgerrighed og ærgerrighed, der skal til for at forske på internationalt niveau, også gennemsyrrer uddannelserne. Det er den bedste måde at fremtidssikre uddannelserne på i en tid, hvor usikkerheden om vores fremtidige samfund og behov er enorm. Det skaber fundamentet for uddannelser, der både etablerer grundlæggende kompetencer og kerneviden og har blikket rettet imod senere fleksibilitet og tilpasning. Når vi taler om *forskerbaseret* uddannelse snarere end *forskningsbaseret*, er det for at markere vigtigheden for fremtidens kandidater – at de præges af uddannelser med de særlige kvaliteter, som forskere kan bringe videre til de studerende.

Forskningens udgangspunkt er, at viden sjældent er absolut. Der er altid mulighed for at blive klogere, ligesom indsigten i, hvordan en faglighed har udviklet sig over tid giver indblik i, hvor der kan ligge nye muligheder i fremtiden. Ny viden kommer ikke over natten, det kræver vedvarende fordybelse og langsomhed, sammen med viljen til at satse – uanset om det er samfundsvidenskab eller robotteknologi. Den grundindsigt er kernen i en *forskerbaseret* uddannelse og skaber stærke, fleksible og robuste kandidater, som har evnen til kvalificeret refleksion og en grundig metode til at lære og derigennem tilegne sig og omsætte ny viden i relevante sammenhænge. Det er principper, som stimulerer nysgerrighed og kreativitet, men også holder fast i, at grundig fordybelse og bred viden i dybden er nødvendig som et solidt grundlag for livslang læring. Livslang læring er af voksende betydning, fordi vores samfund ændres så hurtigt, at vi umuligt kan forudsige indholdet i den nødvendige kernefaglighed 20-30 år frem i tiden. Vi har ingen illusioner om, at en forskerbaseret uddannelse er en garanti for, at kernefagligheden altid er optimal i forhold til den fremtid, som udspiller sig; men vi er overbeviste om, at den giver de bedst mulige forudsætninger for løbende at kunne tilegne sig de nye kompetencer, som fremtidens akademiker skal udvikle igennem hele livet – både ved at søge tilbage på universiteterne og ved at søge helt andre former for uddannelse, der for eksempel giver mulighed for at udvikle personlige kompetencer. Den lange tidshorisont er forudsætningen for, at samfundet er i stand til at opretholde det bedst mulige vidensniveau på et givet tidspunkt.

Så nej – ”overuddannelse” er ikke en risiko, men skiftende og prioriteringer inden for den universitære uddannelse må diskuteres, ligesom der er behov for langt større fleksibilitet i fremtidens livslange uddannelse. Selv om det langt fra er al uddannelse, som i fremtiden kan og skal være forskerbaseret uddannelse, så er forskerbaseret uddannelse forudsætningen for, at vi som samfund kan blive ved med at udvikle evnen til at ”lære at lære”. Den forskerbaserede uddannelse er fødekanal til resten af uddannelsessystemet og en vidensbro til udviklingen i både den offentlige og den private sektor.

UDDANNELSERNES INTERAKTION MED SAMFUNDET

Universiteterne har en central rolle som samfundsaktører både i kraft af deres forskning og deres uddannelser. Forskernes evne til at interagere med samfundet og forholde sig til samfundets centrale problemstillinger påvirker indholdet i de forskerbaserede uddannelser og er med til at skabe fundamentet for relevante uddannelser. Derfor er et aktivt samspil med både offentlig og privat sektor afgørende for at sikre, at uddannelserne forholder sig til samfundets centrale problemstillinger – både på kort og på lang sigt. Samtidig er det en grundpræmis i forskningens natur, at forskerne forfølger de spor og tanker, der er mest lovende – uanset om deres relevans er synlig eller ej. Det aspekt skal den universitære uddannelse også indeholde, fordi det skaber innovation og udviklingsmuligheder for et samfund. Endelig har de forskerbaserede uddannelser også et mere principielt formål med at hjælpe et samfund til at sondre imellem viden, fordomme og ønsketænkning – en opgave, hvis betydning er vokset radikalt i takt med, at ”alternative facts” og ”sociale bobler” vokser frem stærkt hjulpet af de sociale medier. Uanset, hvordan fremtiden kommer til at udvikle sig, må vi antage, at der opstår behov for nye kombinationer af kompetencer, ligesom der på nogle områder vil ske en eksponentiel udvikling i vores viden. Derfor er det givet, at uddannelse i fremtiden skal være livslang.

En af de store udfordringer ved universiteternes uddannelse i dag er de begrænsede muligheder for at udvikle kandidaternes personlige kompetencer og individuelle styrker, fordi mange uddannelsesinstitutioner er masseuniversiteter med store hold, hurtige gennemløb og meget begrænsede muligheder for individuelle tilpasninger og dialog. Det ligger langt fra eksempelvis de ”*21 Century Skills*”, som ledende universiteter og erhvervsledere peger på er nødvendige for fremtiden: ”kritisk tænkning og problemløsning, kreativitet og innovation, kommunikation og samarbejde” (P21, 2015). Det danske samfund mangler som nævnt i kapitel 1 viljen til at investere i uddannelser på internationalt niveau som i Oxford og Cambridge, Harvard og Stanford.

Universiteterne må fremover udvikle en lang række nye kortere og længere og mere fleksible former for uddannelse, som retter sig imod al den

uddannelse, der ligger efter kandidatgraden. Derfor er selve kvaliteten af fundamentet særlig vigtig, fordi der skal bygges så meget ovenpå i livet efter den primære akademiske uddannelse. I nogle tilfælde kan det dreje sig om, at kandidater skal have opdateret deres kernefaglighed med ny viden, mens det i andre tilfælde kan dreje sig om, at kandidater skal have en helt ny type supplerende kompetencer, hvad enten det er ingeniøren, der skal have kendskab til etikken forbundet med big data i sundhedsvæsenet, eller samfundsforskeren, der skal have en dybere forståelse af implikationerne af kunstig intelligens. Tilbuddet om uddannelser bliver mere og mere globalt, blandt andet i kraft af et voksende udbud af *Massive Open Online-Courses og on-line learning* fra verdens ledende universiteter. Her har det danske samfund en meget stor interesse i, at de danske universiteter bevarer deres globale konkurrenceevne og ikke udvikler sig til andenrangs underleverandører i det globale økosystem for viden. Det er også indlysende, at vi som et meget lille land ikke kan være verdensmestre i det hele. Derfor bliver det vigtigt fremover at prioritere de områder, hvor Danmark skal være med til fortsat at skabe forskning og uddannelse på niveau med de bedste. Det indebærer, at ikke alle universiteter skal være lige gode til det hele, og at vi vil se, at universiteterne kommer til at specialisere sig mere i forhold til forskning og uddannelse – for at kunne opretholde det vidensniveau, som er nødvendigt og relevant både for universiteterne og for samfundet.

Det er afgørende, at universiteterne får mulighed for at udvikle sig i retning af det blå ocean, som fremhævet i Hvidbogen 2017, hvor de hver især kan videreudvikle deres styrkepositioner, hvor sandsynligheden for at være med i den globale vidensudvikling er størst. Det kræver mod og vilje til at eksperimentere fra universiteternes side, og fra samfundets side større tillid til, at universiteterne selv er i stand til at forvalte den større frihed.

3

DE DANSKE UNIVERSITETER I DAG

På forskningsområdet slår en grundig undersøgelse fra Danmarks Forsknings- og Innovationspolitiske Råd (DFIR, 2016) fast, at Danmark klarer sig ualmindelig godt i international konkurrence med andre stærke forskningsnationer fx målt på det gennemsnitlige antal citationer af en videnskabelig artikel. DFIR konkluderer, at vi i Danmark har skabt en passende balance mellem basisbevillinger og konkurrenceudsatte midler, der kan skabe grobund for den dynamik og kvalitet, som findes i excellenteste forskningsmiljøer.

På ph.d.-området viser en ny, omfattende evaluering fra Uddannelses- og Forskningsministeriet (UFM, 2017), at universiteterne på et tiår har evnet at fordoble ph.d.-produktionen uden at gå på kompromis med faglig kvalitet og relevans i forhold til arbejdsmarkedet. Således har de danske ph.d.-uddannede en beskæftigelsesfrekvens på 94 procent, hvilket placerer Danmark på en 5. plads blandt landene i OECD og er fem procentpoint højere end beskæftigelsesfrekvensen for kandidatuddannede.

De danske universiteters ydeevne og værdi for samfundet gennem uddannelse af kandidater med en forskerbaseret uddannelse er således veldokumenteret, og set overordnet og samlet har de otte danske universiteter således den forskningsmæssige styrke, der skal til for at levere fremragende forskerbaserede uddannelser.

HVAD KOSTER DET SÅ?

Hvis vi tager udgangspunkt i det politisk definerede behov for universitetsuddannede kandidater, så sandsynliggør vores overordnede beregninger af de direkte og indirekte forskningsomkostninger præsenteret i sidste års Hvidbog 2017, at forskningsdelen af universitetssystemet er underfinansieret med godt seks milliarder kroner om året set i forhold til en situation, hvor alle fastansatte forskere på universiteterne i Danmark havde de midler til rådighed, som fordres for at klare sig godt i den internationale konkurrence. Dette afspejles i en betydelig heterogenitet i det danske universitetslandskab, hvor nogle klarer sig ualmindelig godt, mens andre har svært ved at holde et internationalt niveau.

I dag afsættes i det offentlige én procent af BNP til forskning svarende til ca. 17 milliarder kroner om året. Skulle det offentlige alene dække mankoen på seks milliarder til forskning, ville det svare til at ændre én-procentsmålsætningen til 1,35 procent. Det ville bringe balance i forskningsregnskabet og give alle mulighed for at vokse i et sundt videns-økosystem, og dermed komme op på et internationalt niveau. Samtidig kunne det sikre et markant bedre forhold mellem antallet af studerende og de forskere, som skal undervise dem. Det er værd at investere i og støttes af de fælles udmeldinger fra DI og CO Industri, der anbefaler 1,5 procent af BNP til offentlig forskning i deres publikation ”Forskning for Fremtiden”.

STRESS BLANDT STUDENTERNE ER ET VILKÅR PÅ UNIVERSITETERNE

Flere studentertrivselundersøgelser på universiteterne antyder, at andelen af stressede studerende er stigende. Universiteterne må derfor i høj grad også reparere på samfundets uhensigtsmæssigheder – de stressede, karakterfikserede studenter, der er opdraget til at have fokus på præsta-

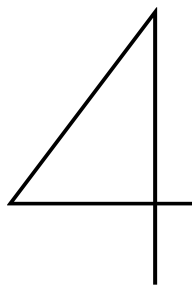
tioner og den kortsigtede gevinst. Det svækker lysten til at lære at lære, og det skaber nogle afgørende barrierer for at udvikle de ”21 Century Skills”, som bliver vigtige i fremtiden. Den opgave, at ændre en uhen-sigtsmæssig kultur, kan universiteterne ikke løse alene. Det kræver, at de offentlige og private arbejdsgivere også demonstrerer, at de ikke kun går efter 12-tallerne, men anlægger et mere nuanceret syn på de faglige og personlige kompetencer. Der er mange studerende, som med rette oplever, at de mange ord om behovet for fremtidens nysgerrige, fleksible og selvstændige medarbejdere ikke efterleves, når der ofte primært fokuseres på karakterer ved rekrutteringen. På universiteterne skal vi have princippet *non scholae, sed vitae* på plads igen via begejstring, kvalitet, engagement og via den forskerbaserede undervisning. Aftagerne af kandidaterne må så demonstrere, at de sætter pris på viljen til at ville lære nyt alene og i samarbejde med andre, og evnen til at være fleksibel og tilegne sig ny viden.

Årsagerne til stress kan være mangfoldige, men en manglende forventningsafstemning mellem på den ene side det, de studerende selv (og universitetet) forventer af en universitetsuddannelse af høj kvalitet, og på den anden side det tilbud, der gives på de danske ”masseuniversiteter”, er utvivlsomt en del af årsagen. Situationen lader adskillige steder en del tilbage at ønske, fordi de studerende ikke tilstrækkelig struktureret eksponeres for den forskning (og de forskere), som er rygraden i den forskerbaserede uddannelse. Sat på spidsen kan det udprægede selvstudium, som skal kendetegne et universitet, fordi det modner de studerendes selvstændighed, kun fungere, hvis det struktureres gennem fx et ugentligt møde med forskeren i en intens og nærværende diskussion. Det er ikke tilstrækkeligt at møde forskeren i auditoriet efter forelæsningen og få summarisk feedback på det selvstændige arbejde.

Universiteterne må gribe fremtidens nye muligheder inklusive implementering af moderne læringsmiljøer og udvikle nye undervisningsformer, der bygger videre på den forskerbaserede uddannelse og forsøger at modgå masseuniversitetets bagsider.

DEN UFORUDSIGELIGE FREMTID

Kvalitet og mangfoldighed er den bedste fremtidssikring, da det er umuligt at forudsige fremtidens behov. Når ”robotterne kommer”, skal vi så uddanne robotingeniører, som kan lave flere robotter, eller humanister, der kan forholde sig til helt nye typer job, nu da robotterne har taget det trivielle fysiske arbejde? Eller begge dele? Universiteterne skal naturligvis indgå i en konstruktiv dialog med aftagerne om, hvilke hovedområder der efterspørges, og gøre mødet mellem de studerendes interesser og disse hovedområder optimalt. Udgangspunktet for den enkelte og for universitetet bør være den forskerbaserede uddannelse af højeste kvalitet, som animerer den studerende til at udfylde sit personlige potentiale til det yderste. Al erfaring viser, at hvis du er blevet god til ét emne, så kan du også senere blive god til et andet.



KAN MAN MÅLE UDDANNELSESKVALITET?

Uddannelses- og Forskningsministeren har på finansloven for 2017 afsat 10 mill. kr. til forskning i måling af kvalitet i uddannelserne, og ved udmøntningen af forskningsreserven for 2018 er der afsat 20 mill. kr. til forskning i læring og uddannelseskvalitet. Der er således fokus på kvalitet i uddannelserne – ikke mindst på universiteterne, og uanset om det er blandt undervisere, universitetsledelser, politikere eller i uddannelses- og forskningsministeriet, virksomheder eller relevante interesseorganisationer, ytres der synspunkter omkring rammer og vilkår for at kunne holde et højt kvalitativt niveau i undervisningen. Ønsket er kandidater til samfundet, som er i stand til at analysere og løse fremtidens samfundsmæssige udfordringer på et avanceret og vidensbaseret niveau. Samtidig er der de seneste år udviklet en mangfoldighed af parametre, der søger at måle uddannelseskvalitet overordnet eller mere snævert fagligt og pædagogisk: akkreditering, evaluering, aftagerinterviews, dimittendundersøgelser, rapporteringer i ledelseshierarkiet via MUS-systemet, studenterenqueter og tilfredshedsundersøgelser. Censorinstitutionen, som har været det traditionelle redskab til faglig evaluering af målopfyldelse af studieordningernes krav, har været undersøgt

og foreslået reformeret, også som et instrument til at styrke uddannelseskvaliteten.

Hvad er uddannelseskvalitet, og kan den måles? Hvordan måles kvalitet af den forskerbaserede uddannelse? Hvordan måles det, om uddannelsen er forskerbaseret? Og indgår forskerbaseringen som en parameter i vurderingen af kvaliteten i universitetsuddannelserne? Der er ingen klare svar på spørgsmålene.

STYRING OG MÅLING

I en lang række af de styringsredskaber, som er introduceret af Uddannelses- og Forskningsministeriet igennem de seneste 10 år, indgår rapportering og måling af krav til kvalitet og relevans i uddannelserne. Typen af styringsredskaber, der er centralt initierede kan inddeles i følgende hovedgrupper: *Økonomiske og personalemæssige reguleringsinstrumenter, Kontrakter, Tilsyn og Akkreditering*. Alle danske universiteter er underlagt nogle generelle statslige økonomiske og personalemæssige styrings- og reguleringsmekanismer, som fx bevillings- og taxametersystem, stillingsstruktur, lønpolitik og revision. Disse instrumenter er målrettet den økonomiske styring og krav til stillingskvalifikation og er derfor kun et implicit mål for uddannelseskvalitet og forskerbaseret uddannelse, som ikke dokumenteres eller måles i den forbindelse. I udviklingskontrakterne mellem ministeriet og universitetet indgår typisk 3-5 pligtmål og 3-5 institutionspecifikke mål, hvoraf flere almindeligvis vedrører målsætninger for uddannelsesindhold og -kvalitet.

Ministeriets tilsyn med universiteterne er grundlag for opfølgning og dialog om universitetets udvikling og niveau og for strategiske drøftelser. Uddannelsers kvalitet er centrale emner også her.

Akkreditering er et ca. 10 år gammelt styringsinstrument. Formålet er at styrke de videregående uddannelsesinstitutioners arbejde med at udvikle uddannelser med stadigt højere fagligt niveau og relevans. Der skelnes mellem uddannelsesakkreditering og institutionsakkreditering. Institutionsakkreditering tildeles på baggrund af krav til institutionernes kva-

litetssikringssystem, og uddannelsesakkreditering tildeles på baggrund af krav til uddannelsernes kvalitet og relevans, og studenterevalueringer indgår som vigtige elementer i begge dele. De mange styringsredskaber og -mekanismer er ikke forankret på universiteterne og udfordrer som tidligere nævnt universitetsrektorernes Magna Charta.

Universitetet skal have en praksis, der sikrer, at uddannelse og undervisning baserer sig på et vidensgrundlag, der er forskningsbaseret, relevant og opdateret, og som aktivt inddrages i den løbende undervisning på bachelor-, kandidat- og masteruddannelser. Uddannelserne skal være tilknyttet relevante faglige miljøer, undervisernes faglige kvalifikationer skal løbende udvikles, og de skal have aktiv kontakt med relevante forskningsmiljøer, ligesom de studerende skal have kontakt til det relevante vidensgrundlag gennem inddragelse i fx forskningsaktiviteter.

Akkrediteringsinstitutionen og Danske Universiteter anvender STUD/VIP-ratioen som et af målene for forskerbaseringen i uddannelserne. Her tælles alle forskere med i VIP-gruppen, selvom fx postdocs udgør en væsentlig del, som typisk ikke er inddraget i bachelorundervisningen (Tabel 1). Et mere relevant mål er forholdet mellem antallet af bachelorstuderende og antallet af professorer, lektorer og adjunkter, da det er denne medarbejdergruppe, som gennem selve deres stillingsbeskrivelse (50 % forskning og 50 % undervisning) er rygraden i den forskerbaserede uddannelse. Denne "STUD/Faculty-VIP"-ratio er desværre ikke opgjort systematisk af Danske Universiteter. Københavns Universitet har opgjort antallet af Faculty-VIP til ca. 2000. Med ca 20000 bachelorstuderende svarer det til 10 bachelorstuderende/Faculty-VIP. Til sammenligning har Harvard og Cambridge ca. 3 bachelorstuderende/Faculty-VIP.

TABEL 1. UDVIKLING I STÅ PR. VIP-UDDANNELSESÅRSVÆRK FOR ALLE UNIVERSITETER I DK

ÅR	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
STÅ/ VIP-ÅRSVÆRK*	21,08	21,12	21,37	21,4	21,25	21,64	21,21	22,84	23,83	26,5

Kilde: Universiteternes statistiske beredskab, Danske Universiteter.

*Kategorien VIP indeholder følgende stillingskategorier: Professor med særlige opgaver, professor med særligt ansvar, professor, forskningsprofessor, forskningsprofessor med særlige opgaver, gæsteforsker, klinisk professor, docent, lektor, forskningslektor (inkl. lektorvikar), gæsteforsker, adjunkt, forskningsadjunkt, seniorrådgiver, studielektor, studieadjunkt, amanuensis, forskningsassistent, udenlandsk lektor (normalt tidsbegrænset), undervisningsadjunkt, forsker, seniorforsker, projektforsker, videnskabelig assistent, klinisk assistent, kandidatstipendier, forskningsstipendier (gamle seniorstipendier), ph.d.-stipendiat, postdoc, klinisk lektor, specialtandlægeuddannelsen (uddannelsen til specialtandlæge finder sted under fuldtidsansættelse), psykologisk kandidatstilling, lærer i social teori og metode (særlig kategori for socialrådgiveruddannelsen ved AAU), lærer på diplom- og eksportingeniøruddannelsen. STÅ betyder studenterårsværk, som opgøres som det samlede antal beståede ECTS pr. år delt med 60 (60 ECTS = fuldt studieår).

Det fremgår af Tabel 1, at udviklingen i STUD/VIP-ratioen, som er opgjort på baggrund af data fra Danske Universiteter, er stabil fra 2007 til 2012, men at der kommer en markant stigning fra 2013 til 2016. Der foreligger desværre ikke tal for den reelle STUD/VIP ratio, med VIP opgjort som *faculty*; altså professorer, lektorer og adjunker.

UNIVERSITETERNES OPLEVELSE AF MÅLING OG AKKREDITERING
Tænketanken DEA har på baggrund af en undersøgelse af de videregående uddannelsesinstitutioner udarbejdet en status over oplevelsen af styringen på de videregående uddannelser. Vedrørende akkreditering er hovedkonklusionen, at både uddannelses- og institutionsakkreditering er med til at understøtte institutionernes kvalitetsarbejde og til at sikre kvalitet og relevans i uddannelserne. Dog opleves det, at institutionsakkrediteringen og særligt uddannelsesakkrediteringen er uforholdsmæssigt ressourcekrævende. Det gælder i særdeleshed, når akkrediteringen foregår sideløbende med andre styringstiltag med samme fokus, fx evalueringer og centrale indberetninger, at det opfattes om problematisk.

METODISK GRUNDLAG FOR MÅLING AF FORSKNINGSBASERET UDDANNELSE

Da der i akkrediteringen lægges vægt på at have målinger af uddannelseskvalitet og forskerbaseret uddannelse, er det et problem, at der ikke findes adækvate metoder til at måle kvaliteten af uddannelser. Der mangler en entydig definition af, hvad forskerbaseret uddannelse er, og eksemplerne på mulige definitioner kan nævnes i flæng:

- Uddannelsen foregår på et universitet
- Undervisningen varetages af forskere
- De studerende opnår indsigt i den nyeste forskning
- De studerende forstår forskningsmæssig metode
- De studerende udfører forskningslignende opgaver/projekter
- Kandidaterne har evnen til at absorbere og nyttiggøre forskningsviden
- Universitetet er på højt forskningsniveau

Et gennemgående træk for de mulige definitioner er, at enten er de for snævre eller for brede – eller også er de for uklare og svære at måle. Der er behov for en klar og entydig definition, som kan gøre det pålideligt og operationelt at måle uddannelseskvalitet og forskerbaseret uddannelse. Alternativt må man erkende, at det ikke er muligt at sætte snævre kriterier op for måling af uddannelseskvalitet og niveau for forskerbaseret uddannelse. Hertil kommer, at de politiske tiltag for flere sideløbende evalueringer, akkrediteringer og rapporteringer, der pålægges universiteterne, har taget overhånd. Ressourcerne kunne være anvendt mere hensigtsmæssigt.

STUDENTEREVALUERING AF UDDANNELSESKVALITET

Udover definitionsspørgsmålet peger en del internationale forskningsresultater på fundamentale problemer med at benytte standardiserede studenterevalueringer til at vurdere kvalitet i forskerbaserede uddannelser, og at de ligefrem kan modvirke kvalitetsudvikling. Repræsentanter fra Det Unge Akademi, DUA, har peget på, at der kan udledes en række problemer med standardiserede studenterevalueringer (Dalsgaard m.fl. 2017. Altinget). Af direkte relevans for forskerbaseret uddannelseskvalitet peger artiklen på følgende:

DER ER INGEN SAMMENHÆNG MELLEM GODE EVALUERINGER OG LÆRINGSUDBYTTE

En metaanalyse har undersøgt sammenhængen mellem studerendes læringsudbytte og deres evalueringer af undervisningen. I den bedste af alle verdener skulle man tro, at studerende ville give højere evalueringer til de læringseffektive kurser. Men det er ikke tilfældet: *“Our up-to-date meta-analysis of all multisection studies revealed no significant correlations between [evaluation] ratings and learning”* skriver Uttl et al. i *“Studies in Educational Evaluation”*. Andre studier påviser, at kursusforløb, hvor de studerende lærer meget, får lavere evalueringer end forløb, hvor de lærer mindre. Kort sagt kan man ikke fæstne lid til standardiserede studenterevalueringer, hvis vi ønsker at vide, hvor meget de studerende lærer. Men de kan godt fortælle os, hvor tilfredse de studerende er og give et fingerpeg om elementer i undervisningsplanlægningen, der kan forbedres.

STUDERENDES EVALUERINGER AFHÆNGER AF, OM DE FORVENTER AT FÅ EN GOD KARAKTER

Et andet velkendt problem er den såkaldte *grading leniency bias*. Som bl.a. Gilbaugh har påvist, har studerende tendens til at give bedre evalueringer i kurser, hvor de forventer at få en høj karakter: *“In one survey, 70 % of students admitted that their rating of an instructor was influenced by the grade they expected to get.”* Idet studerendes karakterforventninger ikke siger noget entydigt om undervisningens kvalitet, er det med til at skabe usikkerhed om, hvad det egentlig er, studenterevalueringer siger noget om.

GODE EVALUERINGER KAN FÅ UNDERVISERE TIL AT SÆNKE KURSERS LÆRINGSNIVEAU

En af de store farer ved at give studenterevalueringer for stor vægt i en standardiseret kvalitetsparameter er, at det kan skabe karakterinflation. Hvis underviseres karrierer og uddannelsesinstitutioners indtægter afhænger af gode studenterevalueringer, kan det føre til, at kurserne gøres nemmere, som bl.a. Ryan et al. har påvist. Det er netop det modsatte, der ønskes og efterspørges i kvalitetsudvikling af uddannelserne.

STUDERENDE GIVER DÅRLIGERE EVALUERINGER AF UNDERVISERE, DER STILLER STORE KRAV TIL DEM

Det fjerde problem hænger sammen med det ovenstående og understreger, at studenterevalueringer kan have utilsigtede, negative konsekvenser i forhold til at udvikle kvaliteten af undervisningen. Braga et al. har demonstreret, at studerende giver dårligere evalueringer af undervisere, der stiller høje krav til de studerende. Det kan have den konsekvens, at der slækkes på kravene for at undgå urimeligt dårlige evalueringer.

Spørgsmålet er, om der overhovedet kan udvikles et gedigent, robust og validt grundlag for at måle forskningsbaseret uddannelse. Lige nu findes det ikke.

Uddannelses- og forskningsministerens prioritering af læring, akademisk dannelse og måling af kvalitet i uddannelserne er et særdeles velkomment initiativ. Især hvis det sætter lys på forskerbaseret uddannelse og inddrager den internationale forskning på feltet – og hvis der tænkes bottom-up i involvering af interessenter. Ligeledes at de studerende får lejlighed til at fremhæve, hvad de oplever som best practice i god og moderne undervisning, der stimulerer til og sikrer excellente uddannelser. Ministeren sagde ved sin tiltræden: *”Jeg er godt klar over, at det er svært. Men det skal jo heller ikke være nemt. Akademia skal være svært.”* Det er vi enige i.

Det ultimative mål for kvalitet i uddannelsen er den merværdi, uddannelsen har givet samfundet og den enkelte. Det kan principielt måles i form af livsløn og livskvalitet. I sagens natur kan det kun måles over meget lange tidsperioder, og det giver derfor ikke et øjebliksbillede af en given uddannelses kvalitet. Det kan være nyttigt at holde godt øje med indirekte mål for den øjeblikkelige udvikling af uddannelseskvalitet, men vi bør gøre os klart, at en retvisende samlet måling af den årlige uddannelseskvalitet simpelthen ikke foreligger.

5

NYE DIGITALE LÆRINGSFORMER

Den forskerbaserede uddannelse af høj kvalitet kræver gode læringsmiljøer til at facilitere og støtte undervisningen for både studerende og lærere. Gode læringsmiljøer er anderledes end tidligere, fordi verden er digital og global, og de danske universiteter er i konkurrence med de internationale, der via nettet byder på e-learning, kurser og sågar hele uddannelser.

Industri 4.0 eller den fjerde industrielle revolution har bragt nye teknologiske landvindinger med digitalisering, big data, *Internet of things* med alting koblet sammen, kunstig intelligens og *machine learning* med automatiseret problemløsning, *block chain*-teknik og robotter til både trivielle opgaver og som erstatning for lærere i undervisningen. Disse nye muligheder udnyttes allerede i uddannelserne på universiteterne til at styrke læringsmiljøerne. Afledt af den teknologiske revolution har nye koncepter i undervisningen fundet vej til internationale og også danske universiteter: *MOOCs*, *e-learning*, *educational-IT*, *m-learning*, *flipped classroom*, *kahoot*, *clickers* (Figur 2). De har alle samme omdrejningspunkt, nemlig at søge at øge den enkelte studerendes læring gennem smart brug af de nye teknologiske muligheder ved at aktivere den studerende og ved at stille virtuelle læringsrum til rådighed

overalt - også uden for de skemalagte timer på universitetet. De nye teknologier åbner for en bred vifte af muligheder for at brede læringen ud, og med YouTube videoer etc. kan de studerende, når det passer dem, lige se en svær udledning af en kompliceret matematisk formel igen, også uden for undervisningslokalet.



Figur 2: Nye didaktiske koncepter i undervisningen.

Den store pædagogiske udfordring i den sammenhæng er at omsætte YouTube-oplevelsen til dybdelæring og forståelse af det studerede pensum, så det ikke bare ender med mekanisk udenadslære, hvor den studerende kan reproducere videoens indhold. Al forskning inden for læring tilsiger, at den studerende lærer mest, når han/hun selv arbejder med pensum, og YouTube-videoer sikrer ikke dybere læring. Først når sådanne videoer kombineres med studenter-aktiverende processer, virker de, uanset om det er klassiske regneopgaver, cases, øvelser i de eksperimentelle fag, feltture eller andre aktiviteter. En sådan bred palet af lærings-

aktiviteter kræver en stor indsats af de undervisere, der giver kurserne. Man skal ikke blot formidle det faglige indhold ved forelæsninger, men derudover optage små passende videoer, lave mange varierede øvelser/cases, udvikle digitale måder til selvtræning for de studerende, man skal kunne differentiere tilpasset de individuelle studerendes læringsmåder, samt være på forkant med både de faglige og de didaktiske nyheder. *Flipped classroom* dækker over undervisning, som er ”vendt på hovedet”, således at de studerende gennemarbejder pensum uden for den skemalagte undervisning vha. en bred vifte af teknologiske hjælpemidler inklusive digitale forelæsninger og øvelser. Når de studerende så mødes med underviseren på universitetet, fokuseres undervisningstiden på de ting, som de studerende har svært ved eller vil stille spørgsmål til. Underviseren kan, hvis de teknologiske hjælpemidler er intelligent designet, følge de studerendes selvstudier med disse aktiviteter og derigennem få en ide om, hvad der særligt volder problemer. De problemer danner så grundlaget for den næste undervisningssession på universitetet. Det betyder, at genbrug af forelæsninger fra år til år bliver sværere, at underviseren hver gang skal lave en undervisningssession fra bunden, og at undervisningen på de enkelte hold vil være forskellig for de store kurser, der har mange mindre parallelle hold til øvelser. Også her skal det fremhæves, at der hersker stor diversitet i vilkårene på universiteterne og mellem fagområder. Nogle steder er der slet ikke små hold, og andre steder er der ikke store hold. Fremtidens moderne læringsmetoder skal med andre ord udvikles skræddersyet til de enkelte områder.

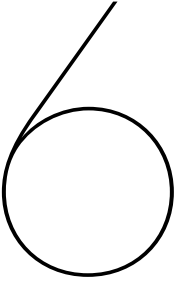
UDDANNELSER TIL FREMTIDEN

For at sikre den forskerbaserede undervisning er det essentielt, at undervisningen varetages af fremragende forskere – det er essentielt for den motive-rende undervisning, at den enkelte studerende kan se relevansen af pensum i forhold til eget studium. Selvom en bred vifte af studier i eksempelvis de naturvidenskabelige og tekniske uddannelser alle indeholder den samme form for matematik, skal man ikke bare give alle den samme undervisning. Perspektivering til den enkelte studerendes egen faglighed er altafgørende for at opnå dybdelæring. Eksempelvis læres *calculus* for kemikere bedst med eksempler fra kemien, mens det for biologer trænes bedre med eksempler fra biologien. I en verden med et internationalt arbejdsmarked er

det vigtigt, at Danmarks uddannelser er konkurrencedygtige på verdensplan, samtidig med at de giver de unge de kompetencer, som fremtidens arbejdsmarked vil efterspørge. Hvordan kan vi udvikle uddannelser, som gør de studerende klar til et globaliseret arbejdsmarked? Kan vi give de studerende en viden om innovation og entreprenørens arbejdsmåde, uden at det koster på fagligheden? Det er vigtigt, at de studerende er klar til at træde ind på arbejdsmarkedet, når de har fået deres eksamensbevis i hånden. Hvordan kan vi på universiteterne sikre, at de nyuddannede kandidater er karriereklare, uden at det koster på det faglige niveau? Kan man udvikle nye digitale undervisningsformer, som sikrer en parallellæring af karrierefremmende kompetencer, samtidig med at man opnår samme faglige læring – som skal være til højeste niveau? Den digitale revolution kan facilitere den gode forskerbaserede undervisning, men er samtidig også en udfordring, fordi de studerende skal bibringes de nødvendige digitale redskaber for at udfylde deres fremtidige plads i samfundet godt.

For at drage fordel af de muligheder, som de nye teknologier tilbyder, er det vigtigt, at læringsmiljøerne på landets universiteter understøtter de aktiviteter, som den forskerbaserede undervisning lægger op til. Der investeres i moderne læringsmiljøer på universiteterne i Danmark og i resten af verden med undervisningslokaler, der opfordrer til break-out-sessions og har de nødvendige teknologier for både studerende og undervisere til rådighed – med nærværende teknisk personale, som både kan assistere med det tekniske, men specielt kan deltage i den pædagogisk-didaktiske omlægning af undervisningsforløbene.

Universiteterne må tage de nye teknikker i brug med henblik på at benytte dem til at styrke den forskerbaserede uddannelse. Den moderne digitale undervisning er stadig kun et middel og ikke målet. Med et citat af Søren Kierkegaard: ”Meddelelses-Midlerne blive fortræffeligere og fortræffeligere, der kan trykkes hurtigere og hurtigere, med utrolig Hurtighed - men Meddelelserne blive mere og mere travle og mere og mere forvirrende” (Kierkegaard 1847).



AFSLUTNING

Forskning og uddannelse er til samfundets gavn. Det er ikke en udgift, men en investering. Veluddannede akademikere tilfører samfundet betydelig værdi.

I efteråret 2017 udkom en fælles publikation fra DI og CO Industri: ”Forskning for Fremtiden”, med stærke argumenter for, at vi i Danmark bør afsætte investeringer svarende til 1,5 procent af BNP til offentlig forskning. Videnskabernes Selskab vil gerne udtrykke sin anerkendelse af denne fine og fokuserede publikation med de klare anbefalinger, der flugter med vores forslag om 1,35 procent af BNP til universiteternes forskning. Et sådant tiltag vil for alvor give universiteterne mulighed for at udfolde deres fulde potentiale. Styrkes forskningen, styrkes mulighederne for den forskerbaserede uddannelse tilsvarende. Det vil være til gavn for den enkelte studerende og underviser, og mindst lige så vigtigt: det vil være til hele samfundets gavn, fordi der er brug for de allermost veluddannede kandidater i fremtiden. Danmark skal klare sig i en globaliseret verden, hvor udviklingen går stærkt, og hvor vi både på universiteter og i industrien samarbejder – og konkurrerer – med hele det internationale samfund.

FN's verdensmål er vigtige for os alle og kalder på den bedste forskning og de bedste kandidater, idet nye kreative løsninger kan bidrage til en bedre fremtid. Danmark skal via universiteterne levere nødvendig viden, fremragende forskning og kompetente kandidater, der har innovationskompetencer og nytænkning med i bagagen. Danmark klarer sig godt målt på aktuelle forskningsparametre, men det er vort indtryk, at vi lige nu er ved at tabe højde, fordi udviklingen og investeringerne i forskning og uddannelser er så markante de steder, der er længst fremme, i USA, Kina og det øvrige Asien – og såmænd også i mange stærke europæiske lande. Nabolandet Sverige har netop besluttet at øge midler til forskning og uddannelser i de kommende år.

En ting er økonomi. Men rammevilkårene på universiteterne er også vigtige. Stop kontrol og overregulering, universiteterne kan selv og skal fritsættes i respekt for universitetsrektorernes Magna Charta fra 1988, der sidenhen blev suppleret af Bologna-modellen tiltrådt af alle EU's uddannelsesministre i 1999. Vi skaber de bedste kandidater til det komplekse globale samfund via den forskerbaserede uddannelse, og Danmark kan kun overleve, hvis vi investerer endnu mere i at uddanne de næste generationer af studerende.

Vi skal se universiteterne og uddannelserne i en international kontekst; måske har vi været bedre til at være internationale på forskningsområdet, til at samarbejde med de bedste universiteter i hele verden, mens der stadig forestår en jættestoppe med at internationalisere hele uddannelsesområdet. Ligesom tidligere i historien, hvor den internationale inspiration fra fremmede universiteter flyttede det danske samfund fremad, skal vi ikke bare følge med; vi må skabe udviklingen selv. Derfor skal de nye kandidater være godt uddannede – og det gør man bedst med den forskerbaserede uddannelse. Universiteternes særlige danske model, der kombinerer Humboldt og den frie forskning, Stanford og innovationen og højskoletankens respekt for individets udvikling sørger allerede for, at vi kommer langt for de relativt beskedne midler, der er investeret i universiteterne i Danmark, sammenlignet med investeringsniveauet på eliteuniversiteterne globalt. Videnskabernes Selskab anbefaler at styrke mulighederne yderligere:

ANBEFALINGER

1. Den forskerbaserede uddannelse bør fortsat trods øget optag være grundlaget for universiteternes undervisning. Kun derved skabes værdifulde, kompetente, kreative og kritiske kandidater forberedt til livslang læring.
2. Forholdet mellem studerende og professorer/lektorer/adjunkter bør forbedres, så det nuværende høje antal studerende per underviser nedbringes. Enten via færre studerende eller økonomi til flere undervisere.
3. Universiteterne må have stabilitet, uafhængighed og frihed til selv at agere i respekt for Magna Charta, og overstyring må væk.
4. Universiteternes studiemiljøer bør optimeres via moderne læringsformer, hvor det er hensigtsmæssigt.
5. Danmark har brug for fremragende universiteter for at kunne klare sig i den globale konkurrence og bidrage til opfyldelse af FN's verdensmål. Den nødvendige økonomi til det må bevilges.

REFERENCER

Akademikernes Centralorganisation. "Hvad er op og ned på det akademiske arbejdsmarked." 2016. Dok.nr. D-2016-66986171.

<http://www.ac.dk/media/605926/analysenotat-hvad-er-op-og-ned-paa-det-akademiske-arbejdsmarked.pdf> (Access: 15. december 2017)

Dalsgaard, Peter; Bille, Mikkel; Bjørk, Rasmus; Dalsgaard, Steffen; Dimke, Henrik; Gram-Skjoldager, Karen & Zinner, Nikolaj. "Undervisere: Her er de fem største problemer med studenterevalueringer". 2017. *Altinget*, <https://www.alinget.dk/forskning/artikel/undervisere-her-er-de-femstoerste-problemer-med-studenterevalueringer>

Danmarks Forsknings- og Innovationspolitiske Råd. "Forskningsbarometer". 2016.

DJØF. "Værdien af den første akademiker i smv'ere 2017". 2017. *DJØF*. <https://www.djoef.dk/omdjoef/politikker/undersogelser/dj-oe-fernes-v-ae-rdi/v-ae-rdien-af-den-f-oe-rste-akademiker-i-smvere.aspx> (Access: 15. december 2017).

Ejsing, Jens & Neck Nielsen, Jens. "Erhvervslivet i opråb til Danmark: Det skal være svære at komme på universitetet". 5. november 2017. *Berlingske*.

European Ministers of Education: "The Bologna Declaration of 19 June 1999". *European Higher Education Area*, https://media.ehea.info/file/Ministerial_conferences/02/8/1999_Bologna_Declaration_English_553028.pdf

Heiberg, Steffen. Nye horisonter: Europas kulturhistorie i renessancen. Gads Forlag, 2016.

Kierkegaard, Søren. Papir 369 (1847), i: Søren Kierkegaards Skrifter, bd. 27: Løse Papirer, red. af Niels Jørgen Cappelørn et al. København: Gads Forlag 2011, udgivet elektronisk på: <http://www.sks.dk/p364/>

Lønstrup, Andreas & Chor, Jakob. "Omfattende kortlægning: Robotter skaber en halv million danske job". 6. november 2017. *Berlingske Business*. <https://www.business.dk/vaekst/omfattende-kortlaegning-robotter-skaber-en-half-million-danske-job>

Observatory Magna Charta Universitatum: "The Magna Charta Universitatum". 1988. *Observatory Magna Charta Universitatum*. <http://www.magna-charta.org/magna-charta-universitatum>

P21: The Partnership for 21st Century Learning. “Framework for 21st Century Learning”. 2015. <http://www.p21.org/our-work/p21-framework> / http://www.p21.org/storage/documents/docs/P21_Framework_Definitions_New_Logo_2015.pdf

Rothacher, Albrecht. *Uniting Europe: Journey Between Gloom and Glory*. Imperial College Press, London (publisher), World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd., Singapore (distributor), 2005.

Schultz, Majken & Bjørnholm, Thomas. “Universiteterne er Danmarks bedste forsikringspræmie”. 13. juni 2017. *Berlingske*.

Schwab, K. “The Forth Industrial Revolution”. 2016. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/about/the-fourth-industrial-revolution-by-klaus-schwab> (Access: 18. januar 2018).

Tamm, Ditlev. *Juraen på Københavns Universitet 1479-2005*. DJØF/Jurist- og Økonomforbundet, 2006.

The Tuborg Research Centre For Globalisation and Firms & McKinsey Company. “A future that works: The impact of automation in Denmark”. 2017. <file:///C:/Users/rp/Downloads/A-future-that-works-The-impact-of-automation-in-Denmark.pdf> (Access: 15. december 2017).

Uddannelses- og Forskningsministeriet. Opgørelse af antal studerende. 2016.

Uddannelses- og Forskningsministeriet. Evaluering af ph.d.-uddannelsen. 2017.

Wessel, Lene. “Ingeniører er væksthormon for mindre virksomheder”. 17. marts 2017. Jobfinder. <https://karriere.jobfinder.dk/da/artikel/ingeniorer-vaeksthormon-mindre-virksomheder-7062> (Access: 15. december 2017).

Wootton, D. “History: Science and the Reformation”. *Nature* 550, 454-455, 26. oktober 2017.

BILAG 1

MAGNA CHARTA UNIVERSITATUM

PRÆAMBEL

Undertegnede europæiske universitetsrektorer, forsamlede til møde i Bologna i anledning af dette det ældste europæiske universitets 900-årsjubilæum, fire år før grænserne for den frie bevægelighed definitivt forsvinder i det Europæiske Fællesskab og med udsigt til øget samarbejde mellem alle europæiske folk, ønsker at fremføre følgende, idet vi finder, at folkene såvel som staterne mere end nogensinde bør være sig den rolle bevidst, som universiteterne vil blive kaldet til at spille i et samfund under stadig forandring og internationalisering:

1. Menneskehedens fremtid afhænger ved dette årtusindskifte i meget høj grad af den kulturelle, videnskabelige og tekniske udvikling, som finder sted i de centre for kultur, viden og forskning, som universiteterne udgør.
2. Den videnspredning til nye generationer, som universitetet bør påtage sig, indebærer i dag, at universitetet henvender sig til hele samfundet, hvis kulturelle, sociale og økonomiske fremtid især kræver en betydelig indsats med hensyn til livslang uddannelse.
3. Universitetet bør sikre fremtidige generationer en dannelse og uddannelse, som gør, at de vil kunne bidrage til og respektere den overordnede balance i naturen og i livet.

Undertegnede rektorer erklærer derfor over for alle stater og folkenes samvittighed, at universiteterne nu og i fremtiden bør lægge følgende principper til grund for deres virke.

GRUNDLÆGGENDE PRINCIPPER

1. Universiteter, som fungerer i samfund, der på grund af forskelligartede geografiske betingelser og historiske forudsætninger er organiseret så forskelligt, er en selvstyrende institution, som på kritisk vis spiller en rolle som kulturbærer og -formidler inden for forskning og højere uddannelse.

For at kunne være åben over for behovene i verden omkring det bør det være uafhængigt af enhver politisk, økonomisk og ideologisk magt.

2. På universiteterne er undervisnings- og forskningsaktiviteterne uløseligt forbundet med hinanden, for at undervisningen kan leve op til behovsudviklingen såvel som til samfundets og videnskabens krav.
3. Da forsknings-, undervisnings- og uddannelsesfrihed er det grundlæggende princip for universiteternes virke, skal regeringer og universiteter på hver sit område garantere og fremme respekten for dette grundlæggende krav.

Ved at vende sig mod intolerance og ved at opretholde en permanent dialog er universitetet således et privilegeret mødested for lærere og studerende, lærerne som vidensformidlere med muligheder for at udvikle ny viden gennem forskning, de studerende med retten, viljen og evnerne til at tilegne sig denne viden.

4. Som forvalter af den europæiske humanistiske tradition, men med ønsket om at opnå universel viden, kan universitetet ikke anerkende geografiske eller politiske grænser og anser det for bydende nødvendigt med gensidigt kendskab til og påvirkning fra forskellige kulturer.

MIDLER

Virkeliggørelsen af disse mål og principper kræver effektive midler, som imødekommer nutidens krav.

1. For at bevare forsknings- og undervisningsfriheden skal alle universitetsmedarbejdere have adgang til de midler, der er nødvendige for forsknings- og undervisningsarbejdet.
2. Princippet om forskningens og undervisningens uadskillelighed skal lægges til grund ved rekruttering af universitetslærere og fastlæggelse af deres ansættelsesforhold.
3. Ethvert universitet skal, med fornøden hensyntagen til foreliggende omstændigheder, sikre de studerende, at deres frihedsrettigheder beskyttes, og at der gives dem de fornødne muligheder for at arbejde frem mod de kulturelle og uddannelsesmæssige mål, de har sat sig.
4. Universiteterne - i særlig grad de europæiske- anser gensidig udveksling af information og dokumentation og fremme af fælles videnskabelige projekter for vigtige midler til at opfylde kravet om fortsatte videnskabelige fremskridt.

Derfor ansporer universiteterne, som i de tidligste år af deres historie, til lærer- og studentermobilitet og finder, at en fælles politik med hensyn til lighed i ansættelsesvilkår, akademiske titler, eksaminer (dog under skyldigt hensyn til bevarelsen af nationale eksamensbeviser) og tildeling af stipendier udgør et vigtigt middel til at sikre, at de kan udføre deres aktuelle samfundsopgaver.

Undertegnede rektorer forpligter sig hermed på deres universiteters vegne til ihærdigt at arbejde for, at alle nationalstater og internationale organisationer i stadig højere grad lader sig inspirere af dette Magna Charta, som er et enstemmigt udtryk for, hvad de selvstyrende europæiske universiteter anser for deres grundlag.

BILAG 2

GÆSTER HOS FORSKNINGSPOLITISK UDVALG:

ANDERS BJARKLEV

Rektor, DTU og formand for
Danske Universiteter

HANNE LETH ANDERSEN

Rektor, RUC

MIKKEL BILLE

Lektor, RUC og formand for Det
Unge Akademi

BENTE STALLKNECHT

Instituttleder, KU

MAJA HORST

Instituttleder, KU

BERIT EIKA

Prorektor, AU

NIELS LEHMANN

Prodekan, AU

JOHAN PLATZ

Studerende

ANDREAS SMITH JØRGENSEN

Studerende

IVANA BOGICEVIC

Studerende

MARIE RUD NIELSEN

Studerende

ANDERS FEIDENHANS'L

Studerende

METTE BYBJERG BROCK

Studerende og formand for
Polyteknisk Forening

BILAG 3

FORSKNINGSPOLITISK UDVALG :

PROFESSOR, DR.MED. LISELOTTE HØJGAARD (FORMAND)

Rigshospitalet & Institut for klinisk medicin, Københavns universitet
Liselotte.hoejgaard@regionh.dk

PROREKTOR, PROFESSOR PH.D. THOMAS BJØRNHOLM

Rektorsekretariatet, Københavns Universitet
Prorector-research@adm.ku.dk

PROFESSOR, PH.D., DR.PHIL. MORTEN RIEVERS HEIBERG

Institut for Engelsk, germansk og romansk, Københavns Universitet
Dmg853@hum.ku.dk

PROFESSOR, PH.D. ANDREAS ROEPSTORFF

Interacting Minds Centre, Aarhus Universitet
Andreas.roepstorff@cas.au.dk

PROFESSOR, PH.D. BIRGIT SCHIØTT

Institut for kemi, Aarhus Universitet
birgit@chem.au.dk

PROFESSOR, PH.D. MAJKEN SCHULTZ

Institut for organization, Copenhagen Business School
ms.ioa@cbs.dk

DET KONGELIGE DANSKE

Videnskabernes Selskab

THE ROYAL DANISH ACADEMY OF SCIENCES AND LETTERS



PRINTED IN DENMARK
ISBN-978-87-7304-414-8