

Notat

03.05.2011

Til: OI-direktør Trond Singsaas

Kopi til:

Fra: Per E. Kjøl

Signatur:

Rangeringer i THE World University Rankings (WUR)

Jeg viser til prosjektforslaget av 12.10.2010 og til rektor avgrensninger i prosjektets første fase: utredningen skal konsentrere seg om THE World University Rankings (WUR) og til oppgavene under 1a (kartlegge hvilke indikatorer og hvilken vektning som benyttes) og 1b (hvilken plassering NTNU har på disse indikatorene sammenlignet med utvalgte institusjoner). Notatet bygger på informasjon fra Wikipedia, THES, Thomson Reuters (TR) egne hjemmesider, analyser av 8 andre institusjoner laget av TR på bestilling av NTNU og Kenneth Stoltz' bidrag.

Etter bruddet med QS [Quacquarelli Symonds](#) i 2009 inngikk THE en avtale med [Thomson Reuters](#) (TR). TR samler inn data, gjør analysene og rangerer institusjonene på vegne av THE. TR har 55 000 ansatte i mer enn 100 land. Grunnlaget for dette notatet er rangeringer for 2010, men for en del av indikatorene benyttes data fra 2008 eller data som dekker en lengre periode, jf antall siteringer og artikler, se nedenfor..

Innsamlingsmetode

I første fase valgte TR omkring 600 institusjoner som vurdert på basis av publisering og sitering burde være med i rangeringen. TR tar sikte på å utvide listen til ca 1 000 i løpet av 2010.

Subjektive data: TR har ved hjelp av spørreskjema samlet inn vurderinger fra ca 13 400 akademikere og universitetsledere over hele verden. Innenfor en omfattende pool av mulige kontakter settes det sammen et statistisk representativt utvalg. I utvalget inngår 6 % ”sipendiater/post doc. Basert på sitt kjennskap har de vurdert institusjonenes omdømme både som forsknings- og utdanningsinstitusjoner.

Objektive data: Antallet artikler og siteringer er hentet fra TRs egen database ”Web of Science”. Det er den mest omfattende databasen over artikler og siteringer som finnes og omfatter 256 fagfelt. Databasen er verdensomfattende og omfatter de ca 10 000 journaler med størst innflytelse og 110 000 conference proceedings. Data som brukes i rangeringen for 2010 dekker perioden 2004 – 2008.

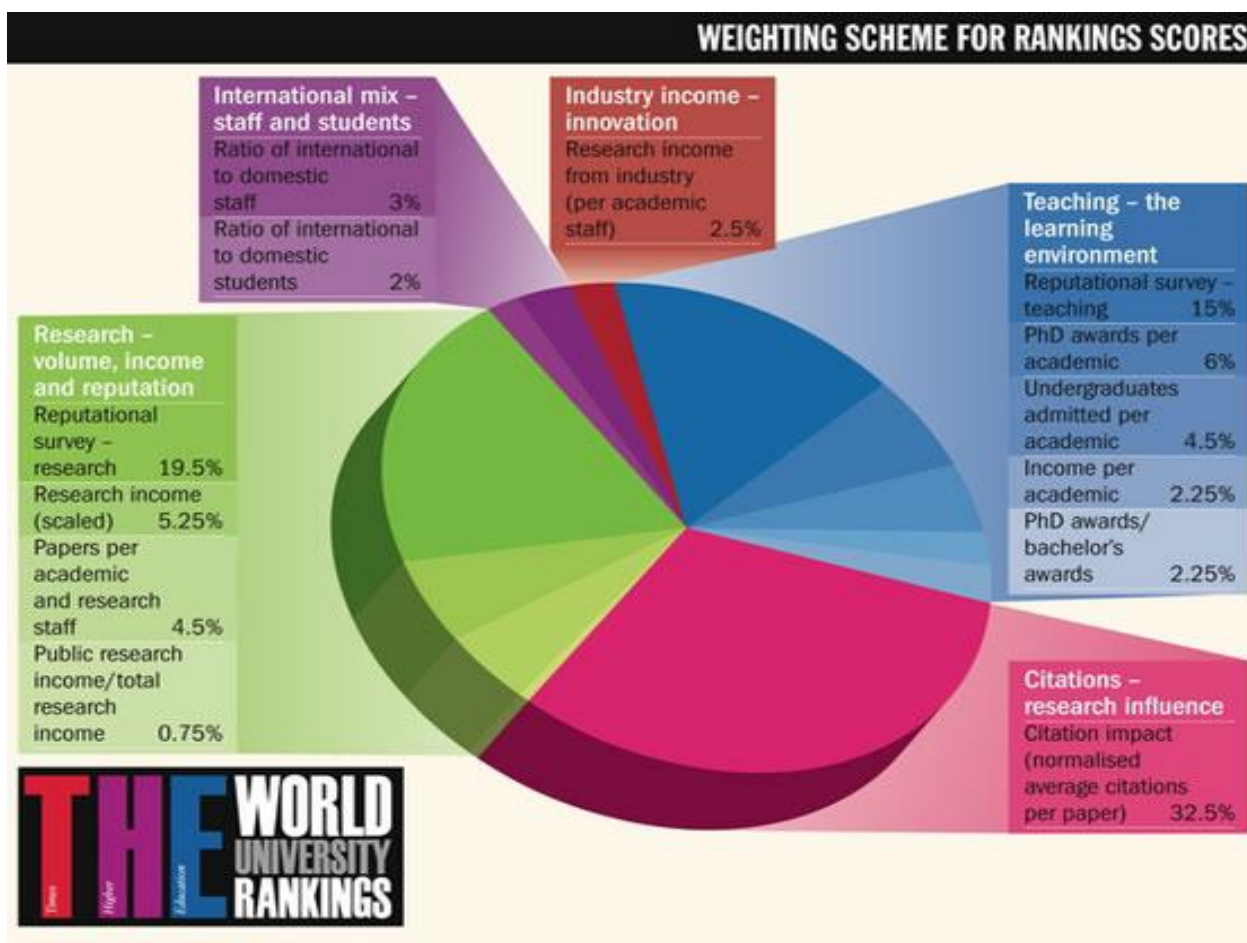
Selv om data som for eksempel inntekter fra oppdrag, bevilgning pr ansatt, PhD-kandidater pr ansatt og PhD-grader i forhold til bachelorgrader er rapportert av institusjonene selv, anses også disse som relativt objektive.

Parametre – Vekting

Dagens WUR omfatter 13 indikatorer. Rapportene vi har fått opererer med ytterligere 2 som gjelder sampublisering med næringsliv og utenlandske institusjoner.

Område	Indikator	Vekting i %
Forskning:		
– <i>Omfang</i>	– Omdømmevurdering foretatt av fagfeller	19,5
– <i>Inntekt</i>	– Forskningsinntekt skalert (?)	5,25
– <i>Omdømme</i>	– Antatte artikler (papers) pr vitenskapelig tilsatt. Vitenskapelig omfatter både ansatte i kombinerte forsker og lærerstillinger og rene forskere uten undervisningsplikt (stipendiater, post.doc. og forskere)	4,5
	– Bidrag fra offentlig kilder (myndigheter, NFR og veldedige organisasjoner) ift hele BOA. Dvs. at inntekter fra industri og næringsliv og den ordinære bevilgningen fra Stortinget er holdt utenfor, se nedenfor	0,75
Undervisning – Læringsmiljø	– Omdømmevurdering foretatt av fagfeller	15,0
	– PhD-grader pr tilsatt i ordinære forsker- og undervisningsstillinger	6,0
	– Nyopptatte studenter som har registrert seg (bachelor og integrerte masterløp pr tilsatt i ordinære forsker- og undervisningsstillinger)	4,5
	– Bevilgning pr tilsatte i ordinære forsker- og undervisningsstillinger	2,25
	– Tildelte PhD-grader ift tildelte Bachelorgrader	2,25
Sitering – Innflytelse (Impact)	– Enhetens påvirkning/innvirkning (impact) målt gjennom siteringer	32,5
Internasjonalt innslag		
– <i>Stab</i>	– Forholdstallet mellom ikke-norske og norske statsborgere i vitenskapelige stillinger	3,0
– <i>Studenter</i>	– Forholdstallet mellom ikke-norske og norske studenter	2,0
Inntekt fra næringsliv - Innovasjon	– Forskningsinntekter fra næringsliv pr tilsatt i ordinære forsker- og undervisningsstillinger	2,5

På WURs offisielle hjemmeside fremstilles hovedområdene og indikatorene slik:



Som en ser, består rankingen av både subjektive og objektive data. Anslagsvis vektning

- subjektive data (omdømme) ca 35 %
- objektive (kvantitative) data ca 65 %.

Vektingen mellom virksomhetsområdene er:

- forskningsrelaterte ca 62 %
- undervisningsrelaterte ca 30 %

Internasjonalisering utgjør 5 % og de resterende 2,5 % gjelder oppdragsforskning og innovasjon.

Definisjoner på de ulike begreper og kategorier og opplysninger om statistisk behandlingsmåte er vedlagt. Dessuten er detaljrapporten om NTNU med de opplysninger som NTNU selv har sendt inn, vedlagt. Tilsvarende rapporter for 8 andre – 3 norske og 5 utenlandske – er tilgjengelige.

NTNU sammenlignet med norske og utenlandske institusjoner

TR leverer både tall for de overordnede indikatorene og på detaljnivå der indikatorene som danner grunnlaget for de overordnede, inngår.

Tall og rangering på overordnet nivå

Resultatene på de fem hovedområdene samt rangeringen for utvalgte universiteter er presentert i tabellen nedenfor:

<i>Institusjon</i>	<i>Forskn.</i>	<i>Underv.</i>	<i>Sitering</i>	<i>Internasj</i>	<i>Oppdrag</i>	<i>Total</i>	<i>Plass</i>
NTNU	39,6	41,6	35,0	49,8	39,4	39,2	273
UiT	43,7	46,3	41,7	Mangler	31,7	43,4	227
UiB	42	40	73	67	42	52,7	135
UiO	48	42	53,9	39	28	43,2	228
KTH	56	49	29	64	100	46,8	193
Chalmers	55	44	32	32	72		223
DTU	47	46	65	64	96	54,5	122
Delft	68	56	29	47	99	63,2	151
ETHZ	88	77	83	94	Mangler	83,4	15

Tall for samtlige indikatorer

I tillegg til de overordnede indikatorene har vi fått tilgang til opplysninger om samtlige 13 indikatorer som rangeringen bygger. Disse er gjennomgått med sikte på å finne interessante forskjeller mellom NTNU og de øvrige institusjonene. Tall fra de detaljerte rapportene er oppsummert i tabellen nedenfor:

	<i>NTNU</i>	<i>UiT</i>	<i>UiB</i>	<i>UiO</i>	<i>KTH</i>	<i>Chalm</i>	<i>DTU</i>	<i>Delft</i>	<i>ETH</i>
Undervisning:	41,6	46,3	40	42	49	44	46	56	77
– <i>Academic staff/ undergraduate students</i>	26	75	29	31	37	36	97	43	56
– <i>Tildelte ph.d./under- graduate degrees</i>	41	78	66	52	55	49	68	60	98
– <i>Ph.d./fast vitensk. tilsatte</i>	58	38	45	51	69	57	20	51	96
– <i>Omdømme - Undervisning</i>	40	38	40	43	44	41	41	60	74
– <i>Inntekt/fast vitenskapelig tilsatte</i>	38	34	19	30	48	43	28	59	72
Forskning	39,6	43,7	42	48	56	55	47	68	88
– <i>Artikler/vitenskapelig tilsatte</i>	30	75	63	87	72	73	38	65	95
– <i>BOA/fast vitenskapelig tilsatte</i>	42	36	32	28	94	90	76	99	99
– <i>Inntekt myndigheter og veldedige organisasjoner/BOA</i>	69	78	50	84	2	58	20	41	
– <i>Omdømme - Forskning</i>	40	37	40	43	45	41	42	61	83
Siteringer	35	41	73	54	29	32	65	29	83
Oppdrag	39,4	31,7	42	28	100	72	96	99	N/A
– <i>Inntekt oppdrags- forskning/fast vitenskapelig ansatte</i>	39	32	42	28	100	72	96	99	
– <i>Sampublisering med næringsliv</i>	N/A ¹	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

¹ N/A betyr at informasjonen ikke er tilgjengelig

Noen hovedtrekk

Generelt kommer de utvalgte institusjonene bedre ut på THEs rangering enn NTNU. Forskjellen er til dels betydelig. Forskjellene kan skyldes ulike måte å organisere virksomheten på, som f.eks. hva om instituttsektoren ligger utenfor eller innenfor institusjonen. I denne omgangen er det ikke gjort noe forsøk på å forklare forskjellene.

- Med unntak av DTU og ETH har NTNU omtrent samme forholdstall mellom fast vitenskapelig stab og ”undergraduate” studenter
- Vi uteksaminerer relativt sett få ph.d.-er ift ”undergraduate”- grader ift de øvrige
- Med unntak av Delft og ETH er vårt omdømme som undervisningsinstitusjon på linje med de øvrige
- Delft og ETH scorer høyt på indikatoren ”inntekt/fast vitenskapelig tilsatte. NTNU ligger midt i laget
- Vi scorer lavere, dels mye lavere, på indikatoren ”artikler pr tilsatte i ordinære forsker- og undervisningsstillinger enn de øvrige institusjonene
- Vi ligger i det nedre sjikt mht oppdragsinntekter ift tilsatte i ordinære vitenskapelige stillinger
- Vi hevder oss godt ift våre norske søsterinstitusjoner når det gjelder BOA pr ordinært vitenskapelig tilsatt, men vesentlig lavere enn de utenlandske institusjonene
- Med unntak av UiO scorer vi høyest på indikatoren ”inntekter fra myndigheter og veldedige organisasjoner”
- Men unntak av Delft og ETH er vårt omdømme vedrørende forskning på nivå med de øvrige. Delft og ETH score er betydelig høyere
- Vi ligger omtrent på medianen når det gjelder ”impact”/siteringer, men avstanden til de som scorer høyest er stor
- Vi scorer bra på andelen utenlandske studenter, men ligger vesentlig etter DTU og ETH
- Likeledes er innslaget av utenlandske lærerkrefter på nivå med de øvrige med unntak av UiB og ETH
- Det er interessant å konstatere at samtlige institusjoner ikke er i stand til å gi opplysninger om sampublisering med næringsliv og utenlandske forskere

Rangeringer - Den interne saksbehandlingen

Detaljeringsgrad

Første del av WURs spørreskjema, som NTNU har fylt ut, gjelder totaltall, dvs. på institusjonsnivå. Tallene som ble meldt inn sommeren 2010 fremgår av vedlagt rapport.

Spørreskjemaet har underskjema med de samme spørsmål/indikatorer for hvert av områdene: Arts and Humanities, Clinical, Pre-Clinical and Health, Life Sciences, Physical Sciences, Engineering and Technology og Social Sciences. Hvert område er definert svært detaljert og med en inndeling som ikke følger NTNUs inndeling i fakulteter og institutter. Pr i dag vi ikke et system som gjør det mulig å plassere entydig ansatte, studenter, fag/emner og grader i tråd med WURs faglige inndeling. Det er derfor ikke rapportert på dette nivået. Her skiller vi oss negativt ut fra de fleste andre institusjonene.

Postadresse	Org.nr. 974 767 880	Besøksadresse	Telefon
Høgskoleringen 1	E-post:	Hovedbygget	+ 47 73 59 80 70
7491 Trondheim		7034 Trondheim	Telefaks
	http://www.ntnu.no/administrasjon		+ 47 73 59 80 50
			Tlf: + 47

All korrespondanse som inngår i saksbehandling skal adresseres til saksbehandlende enhet ved NTNU og ikke direkte til enkeltpersoner. Ved henvendelse vennligst oppgi referanse.

Tolkningsproblemer

De fleste indikatorene er relativt entydige. Vi hadde imidlertid med å tolke eller finne eksakte tall for følgende kategorier:

- Vi har i vårt personalsystem ikke eksakte tall over ansatte med internasjonalt/utenlandsk opphav, dvs med utenlandsk statsborgerskap. Det ble ved Personalavdelingen gjort et estimat om at disse utgjorde ca 20 %.
- Vi benyttet skjønn når vi ikke bare inkluderte nyopptatte førsteårsstudenter, men også nyopptatte mastergradsstudenter og studenter som kom fra andre institusjoner. I ettertid ser at dette skjønnet er bra i overensstemmelse med WURs utdypende svar i sin FAQ.
- Kategorien ”internasjonale studenter” ble tolket som utveklingsstudenter, men vi ser i ettertid at den omfatter antallet utenlandske studenter (statsborgere) generelt. Ut fra begge fortolkningene ser vi på grunnlag av ny informasjon at det oppgitte tallet er vesentlig for lavt.
- Tilsvarende måtte vi benytte skjønn når spørsmålet gjaldt antall bachelorkandidater. For det første tar bare et fåtall ut sine bachelorvitnemål. I stedet starter de på mastergrad. Det offisielle tallet i FS fanger ikke opp disse studentene selv om de tilfredsstillt kravene til graden. For det andre har NTNU en stor andel integrerte mastergrader. Disse ble inkludert i kandidattallet. Dette ser ut til å avvike noe fra WURs definisjon, men ikke mye.
- Vi har ikke fylt ut spørsmålet om antallet doktorgradsstudenter med stipend de har fått etter konkurranse og etter vurdering av et eksternt organ. Dette skyldes at vi ikke kan se at slike opplysninger foreligger, eventuelt at de vanskelig å skaffe.

Organisering

Per E. Kjøl har vært kontaktperson for WUR, og den som i siste omgang har oversendt dataene om NTNU.

I arbeidet har vi involvert eksperter fra avdelingene:

- Personalavdelingen (Jens Petter Nygård) som har oppgitt tall tilsatte i de relevante kategoriene
- Studieavdelingen (Kirsti Rye Ramberg, Knut Veium og Ketil Rudjord) som har skaffet student- og kandidattall
- Økonomistaben (Else Berit Skagen) som har gitt oversikt over bevilgninger og inntekter og tall for inntekter til Bidrags- og oppdragsaktiviteten

Tallene er for en stor del hentet fra DBH, som er den offisielle kilden. Der det har vært nødvendig er NTNUs spesialsystemer som PAGA, FS og Oracle, benyttet. Beregninger av forholdstall som for eksempel produksjon og bevilgning pr stilling, er gjort av TR på basis av råttallene fra NTNU.

Vedlegg:

1. WURs detaljrapport om NTNU for 2010
2. Definisjoner av indikatorene som WUR legger til grunn for sin analyse og rangering
3. WURs vektning og statistiske framgangsmåte