

NOTAT NR. 1 – 2009

ERIK MØNNESS

Vitenskapelig publisering og investering i forskning



Høgskolen i **Hedmark**

Erik Mønness

Vitenskapelig publisering og
investering i forskning

Høgskolen i Hedmark
Notat nr. 1 – 2009

Fulltekstutgave

Utgivelsessted: Elverum

Det må ikke kopieres fra rapporten i strid med åndsverkloven og fotografiloven eller i strid med avtaler om kopiering inngått med KOPINOR, interesseorgan for rettighetshavere til åndsverk.

Forfatteren er selv ansvarlig for sine konklusjoner. Innholdet gir derfor ikke nødvendigvis uttrykk for Høgskolens syn.

I notatserien fra Høgskolen i Hedmark publiseres f.eks. milepældokumentasjon av et forsknings- og/eller utviklingsprosjekt, eller annen dokumentasjon på at et arbeid er i gang eller utført, samt interne HH-rapporter med allmenn interesse.



Høgskolen i Hedmark

Tittel: Vitenskapelig publisering og investering i forskning			
Forfattere: Erik Mønness			
Nummer: 1	År: 2009	Sider: 17	ISBN: 978-82-7671-747-1 ISSN: 1501-8555
Oppdragsgiver: ØSIR			
Emneord: Publikasjonspoeng, bevilgninger til forskning, Høgskolen i Hedmark			
Sammendrag: Utvikling av vitenskapelige publikasjonspoeng i Høgskolen i Hedmark analyseres i lys av styrets allokering av midler og satsing på vitenskapelig utvikling for Prosjekt Innlandsuniversitetet (PIU). Innsatsen gir resultater, for hver million investert i forskningsrelaterte aktiviteter responderer organisasjonen med 1.5 til 2 publikasjonspoeng. Avdelingenes størrelse influerer lite på dette. To avdelinger har fått en kraftig bevilgningsvekst som har gitt resultater, men to andre avdelinger har liten bevilgning og tilsvarende resultat.			



Hedmark University College

Title: Scientific Research Publication Credits and Investment in Research Activities			
Author: Erik Mønness			
Number: 1	Year: 2009	Pages: 17	ISBN: 978-82-7671-747-1 ISSN: 1501-8555
Financed by: ØSIR			
Keywords: Scientific Research publication credits, research investments, Hedmark University College			
Summary: The amount of Scientific Research publication credits 1) gained at Hedmark University College (2004-2008) is considered against the investment in research activity offered by the board, including the investment to facilitate the "Project Inland University" (PIU). The investment yields results; one million NOK yields 1.5 to 2 publication credits. The size of the faculty has little influence. Two of the four faculties have had a substantial increase in research investment, giving a high yield while the remaining two faculties have not.			
1) Scientific Research publication credits are a counting system and a governmental system of crediting research performed by Norwegian research institutions. It is based on the amount of published research papers and books, fulfilling certain criteria and published by some accredited publisher.			

SAMMENDRAG

Utvikling av vitenskapelige publikasjonspoeng i Høgskolen i Hedmark analyseres i lys av styrets allokering av midler og satsing på vitenskapelig utvikling for Prosjekt Innlandsuniversitetet (PIU). Innsatsen gir resultater, for hver million investert i forskningsrelaterte aktiviteter responderer organisasjonen med 1.5 til 2 publikasjonspoeng. Avdelingenes størrelse influerer lite på dette. To avdelinger har fått en kraftig bevilgningsvekst som har gitt resultater, men to andre avdelinger har liten bevilgning og tilsvarende resultat.

INVESTERING I FORSKNING

Avdelingsstørrelse

Her legges til grunn høgskolens interne studentmåltall, slik det fremgår av årlige budsjetter, som mål på en avdelings størrelse. Det er studenttallet som definerer rammen for den faste faglige staben. Avdelingsstrukturen er endret f.o.m. 2007. Tidligere SPE er registrert som HI. Tidligere LU og LNB er registrert som LUNA.

Forskning

Med forskning menes her vitenskapelig publisering som gir publikasjonspoeng. Dette er en operativ definisjon nyttig for vårt formål. Det bedrives også annen forskning, men det legges til grunn at publiseringspoeng, på et overordnet nivå, er en indikator på omfanget av forskningsvirksomhet. Målet her er dessuten å se om en kan finne forklaringer på utviklingen av publikasjonspoengene, ikke forklare alle mulige forhold omkring forskning.

Investering i forskning

Det er komplisert å måle nøyaktig hvor mye som investeres i FoU i Høgskolen. Den største ressursen knytter seg naturligvis til bruk av arbeidstiden, og det er ingen systematiske målinger av hvordan arbeidstiden fordeles. Faglige ansatte har FoU-tid i stillingen etter ulike normer, men hva de faktisk bruker er en annen sak. Her lanseres følgende indikator på bevilgning i forskning:

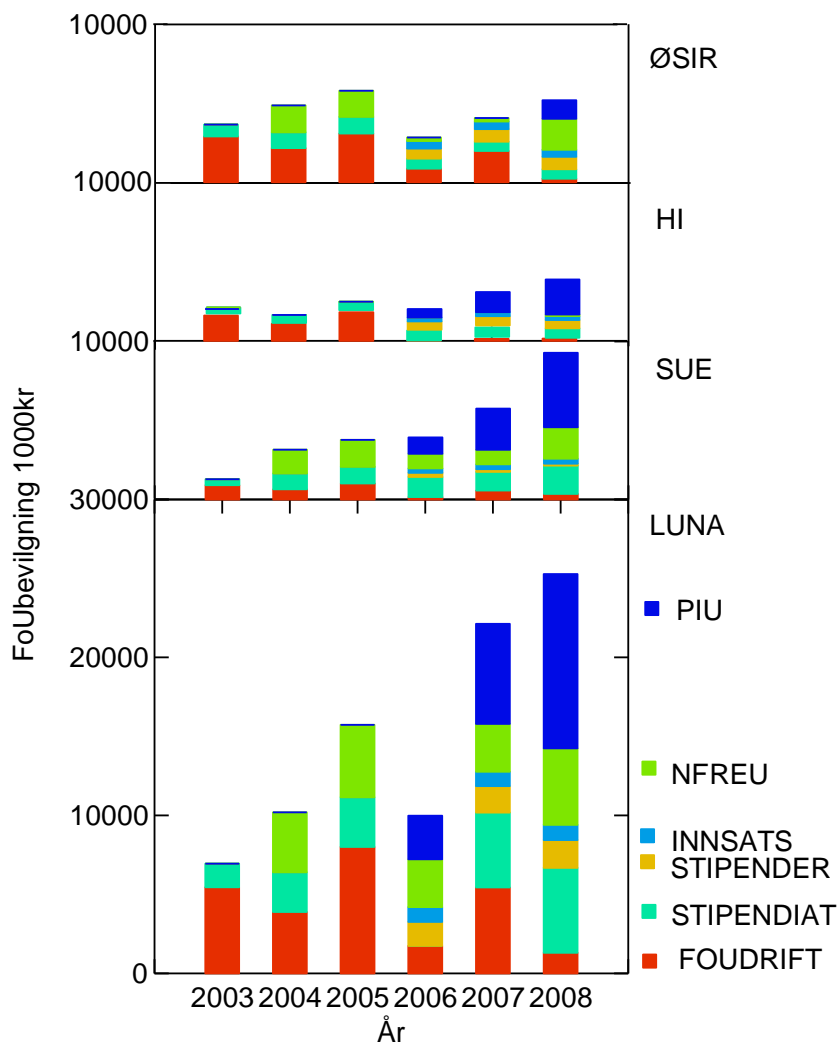
FoU-bevilgning=

PIU(PhD + MA)+FoU-drift(budsjettuttellingbasert på 2 år før) + stipendiatbevilgning + årets NFR & EU tildeling + internestipender + innsatsmidler.

Disse midlene kan sies å være dedikert tilgjengelig for forskning et konkret år.

- **PIU-midlene** består av midler fra fylkenes kompetansefond, samt høgskolens egenbevilgning til PIU-formålet; PhD-satsing og MA-satsing. Bruken av disse midlene er både forskning og undervisning, men midlene er knyttet til personale som i stor grad har forskning på agendaen, og det knytter til oss studenter som på en helt annen måte enn BA-studenter bidrar til å utvikle forskningsmiljø. På et overordnet nivå er derfor PIU-midlene en investering i forskning.
- **Stipendiatbevilgning** er midlene over statsbudsjettet som kalles strategiske forskningsmidler. På samme måte som for PIU-midlene bidrar stipendiatene til utvikling av forskningsmiljø og må forventes å bidra til forskningsproduksjon.
- **FoU-drift(budsjettuttellingbasert på 2 år før)** er styrets dedikerte forskningsbevilgning til avdelingene, og er basert på aktivitet 2 år før. Det føres ikke kontroll med hvordan disse midlene nyttes, men de er knyttet til indikatorer for forskning og kan antas å bli knyttet til avdelingenes interne prioriteringer av forskning.
- **årets NFR & EU tildeling** er det regnskapsførte beløp ført som inntekt fra NFR og EU som er grunnlag for bergning posten over, 2 år forskjøvet. Dette er en klar forskningsbevilgning. Muligheten for uttelling her er dels opp til den enkelte avdeling selv, men for eksempel *Strategiske høgskoleprosjekter* legger høgskolen en sentral prioritering til grunn for hvilke søknader som fremmes til NFR.
- **Internestipender + innsatsmidler** er FoU-midler fordelt av høgskolens sentrale FoU-utvalg.

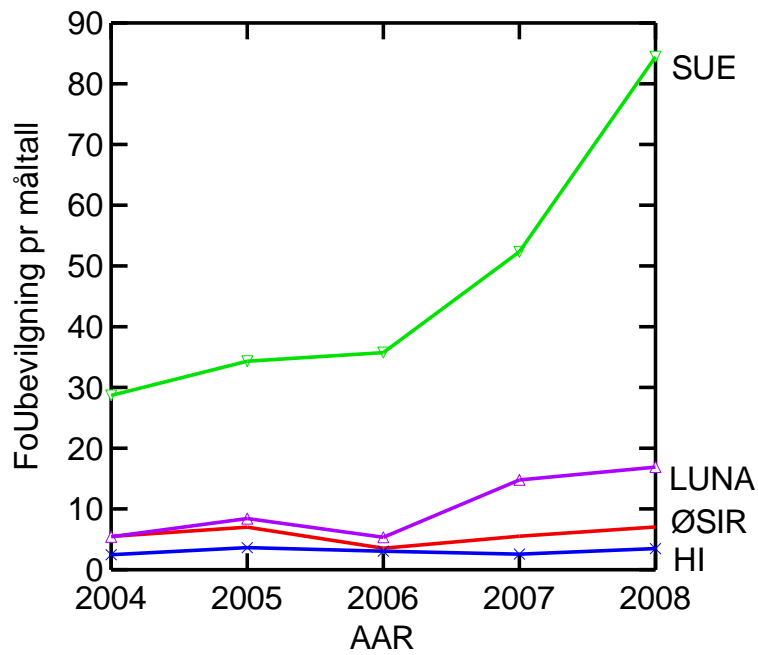
Det kan argumenteres med at PIU og stipendiatmidlenes vektning i et FoU-bevilgningsmål burde reduseres fordi en andel går til undervisning. Her gis det full vekt da disse bevilgningene kan sies å skape er løft for hele miljø og antas å løfte også øvrige ansattes umålte FoU-innsats. Her er knyttet sammen årets disponible FoU-bevilgning med det samme årets publikasjonspoeng, selv om arbeidet for disse poengene sikker strekker seg over flere år. Alle tall er hentet fra høgskolens styrevedtatte budsjetter samt vedtak i høgskolens FoU-utvalg. Tallmaterialet er gjengitt i tabell 1. Alle kronebeløp er i 1000kr. Det er noen manglende verdier i tidlige år.



Figur 1 viser utviklingen i disponible FoU-midler pr. avdeling.

Figur 1 viser utviklingen av disponible midler til FoU, fordelt på år, avdeling og komponent. Kriteriene for "FoU-drift" ble lagt om f.o.m. 2006 og medførte redusert uttelling for hele høgskolen. (Tidligere talte antall lstillinger, samlet oppdragsomsetning samt antall studenter. Nå teller vitenskapelig EU-omsetning, NFR-omsetning samt publikasjonspoeng). Posten PIU har vokst kraftig, særlig på SUE og LUNA. Også posten stipendiater er stor på LUNA og SUE. Dette er en villet politikk og prioriteringen lagt inn for PIU. I 2008 disponerte LUNA 58 % av høgskolens FoU-midler, SUE 21 %, Hi 9 % og ØSIR 12 %..

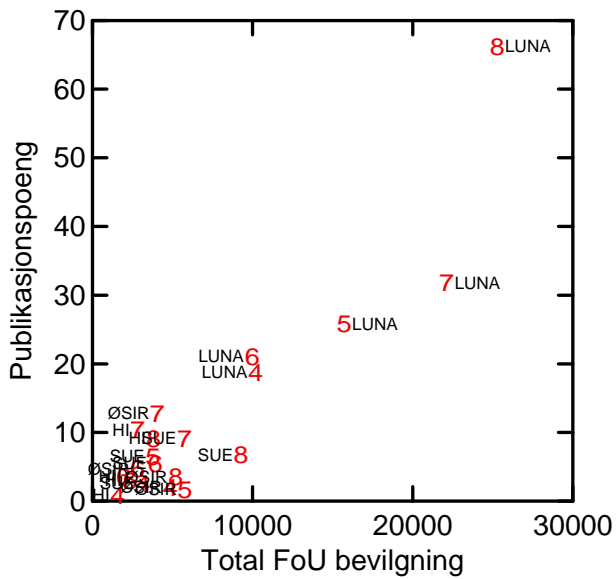
Figur 1 tar ikke hensyn til avdelingenes størrelse.



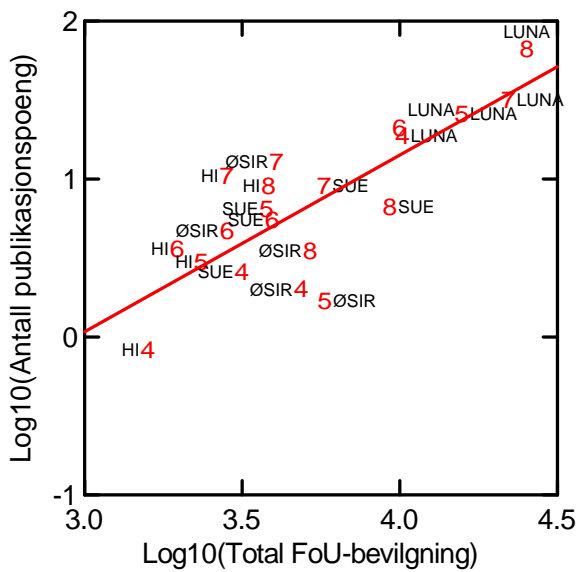
Figur 2 viser samlet FoU-bevilgningen i forhold til avdelingsstørrelse.

Figur 2 viser at SUE har en meget stor samlet FoU-bevilgning i forhold til størrelse, men også LUNA har vokst kraftig. I 2008 er tallene SUE 84, LUNA 17, ØSIR 7, HI 3 (1000kr pr. måltall)

PUBLIKASJONSPOENG SOM RESULTAT AV BEVILGNING OG ÅR



Figur 3a. Publikasjonspoeng X Total FoU-bevilgning (samsvarende år). Symbolet viser årstall og avdeling.



Figur 3b. Logaritmisk skala. Publikasjonspoeng X Total FoU-bevilgning..

Linja tilsvarende en sammenheng

Publikasjonspoeng=

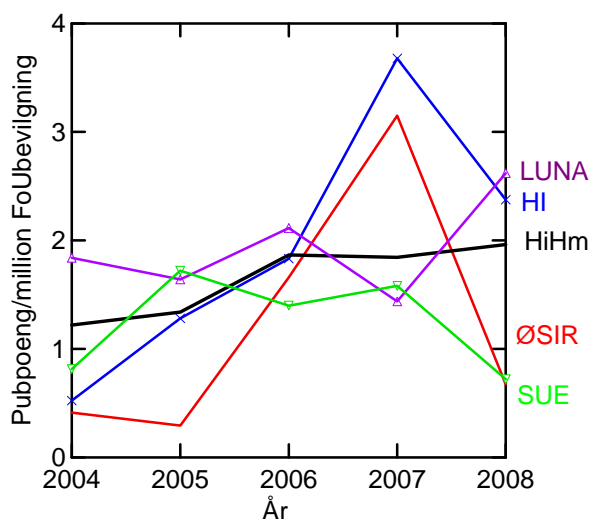
$$4.75 \cdot 10^{-4} \cdot \text{Bevilgning}^{1.12}$$

Sammenhengen er signifikant.

Det er en svak årlig vekst.

Avdelingsstørrelse bidrar ikke.

Figur 3 viser sammenheng mellom Publikasjonspoeng og total FoU-bevilgning, samt årstall og avdeling. Det er en signifikant sammenheng mellom bevilgning og resultat. Med vanlig lineær sammenheng (som bare gjelder omtrentlig) gir 1 million kroner i total FoU-bevilgning 1.5 til 2 publikasjonspoeng. Straks alle summer er kjent (si for 2009), kan en gjøre prediksjoner (og teste modellen).



Figur 4. Publikasjonspoeng pr. million kr FoU-bevilgning X år og avdeling

Figur 4 viser avdelingens publikasjonspoengresultat justert for bevilgning. Høgskolen samlet har en vekst fra 1.2 publikasjonspoeng pr. million kr bevilget i 2004 til 1.9 poeng i 2008. Avdelingens nivå og utvikling er ganske lik. HI har en stigende trend, ØSIR varierer kraftig. Begge hadde et godt år i 2007 men falt tilbake i 2008. LUNA har en svakt stigende trend mens SUE er ganske stabil.

DRØFTING OG KONKLUSJON

Måleparameteren for FoU-bevilgninger har åpenbare svakheter, men som er vanskelig å gjøre noe med. Videre er det en forenkling å knytte et års bevilgning til resultatet fra samme år da arbeidet med en forskningsartikkel typisk strekker seg over flere år og selve publiseringen kan komme lenge etter at det vitenskapelige arbeidet er avsluttet. På et overordnet nivå vurderes parametrene og sammenstillingen av dem likevel til å bidra til et holdbart relevant bilde.

Investeringen bidrar til generell opptatthet av forskning, og særlig ved å knytte til seg personale som både evner og har mulighet til å levere forskningsresultater.

- Investering i FoU virker. Når styret og eksterne sponsorer prioriterer og setter av midler, gir det resultater. Det er en signifikant sammenheng bevilgning – resultat. En million kroner bevilget til FoU-orientert arbeid gir grovt sett 1.5 til 2 publiseringspoeng, i en stigende tendens over år. Bevilgningen kan videre dra med seg ytterligere midler til forskningsvirksomhet. Avdelingens størrelse påvirker lite.
- FoU resultat, målt gjennom publikasjonspoeng, har samlet en god utvikling i høgskolen. Resultatet kan ikke vurderes kun for seg selv et enkelt år, men må vurderes ut fra innsatsfaktorer og utvikling over tid.
- Styret har gjennom bevisste prioriteringer for å realisere PIU lagt forholdene til rette med å satse tungt på 2 avdelinger, og det har gitt resultater. Dersom de øvrige avdelinger ikke får mulighet for tilsvarende forskningsmessig vekst, kan en kanskje ikke forvente noen særlig videre FoU-utvikling her.

KILDER:

Høgskolens årlige budsjettdokument.

Vedtaksdokument i FoU-utvalget.

Enkelte tall er hentet ved henvendelse til økonomiseksjonen.

Aar	aar1	Maaltall	Avdeling	FoUdrift	PIU	Stipendiat	NFREU	stipender	innsats	FoUbevill	Ppresultat	PP_disp	FoU_maltall	PP_maltall	L10Fbev	L10PP
2003	3	634	HI	1604.11		373.22										
2004	4	644	HI	1082.99		503.14				1586.13	0.83	0.52	2.46	1.29	3.20	-0.08
2005	5	644	HI	1814.11		524.09	3.49			2341.69	3.00	1.28	3.64	4.66	3.37	0.48
2006	6	644	HI	21.69	535	635.36		522.85	250.00	1964.90	3.60	1.83	3.05	5.59	3.29	0.56
2007	7	1101	HI	125.74	1270	592.00		590.36	250.00	2828.10	10.40	3.68	2.57	9.45	3.45	1.02
2008	8	1101	HI	145.33	2210	597.42	98.92	530.00	250.00	3831.67	9.10	2.37	3.48	8.27	3.58	0.96
2003	3	1928	LUNA	5451.79		1492.89										
2004	4	1881	LUNA	3888.84		2515.71	3787.00			10191.56	18.75	1.84	5.42	9.97	4.01	1.27
2005	5	1868	LUNA	8007.19		3144.52	4577.84			15729.55	25.80	1.64	8.42	13.81	4.20	1.41
2006	6	1496	LUNA	1743.56	2755		3024.00	1517.05	940.00	9979.62	21.10	2.11	5.34	11.30	4.00	1.32
2007	7	1496	LUNA	5444.47	6330	4736.00	3024.00	1676.42	910.00	22120.89	31.80	1.44	14.79	21.26	4.34	1.50
2008	8	120	LUNA	1305.41	11030	5376.77	4845.47	1762.77	955.00	25275.42	66.20	2.62	16.90	44.25	4.40	1.82
2003	3	110	SUE	910.83		373.22										
2004	4	110	SUE	651.25		1006.29	1499.00			3156.54	2.57	0.81	28.70	23.36	3.50	0.41
2005	5	110	SUE	1019.36		1048.17	1707.86			3775.40	6.50	1.72	34.32	59.09	3.58	0.81
2006	6	110	SUE	163.12	1035	1270.71	923.00	260.00	280.00	3931.83	5.50	1.40	35.74	50.00	3.59	0.74
2007	7	110	SUE	571.61	2605	1184.00	923.00	172.25	300.00	5755.87	9.10	1.58	52.33	82.73	3.76	0.96
2008	8	110	SUE	360.49	4710	1792.26	1991.01	119.14	315.00	9287.89	6.70	0.72	84.44	60.19	3.97	0.83
2003	3	935	ØSIR	2902.27		746.44										
2004	4	885	ØSIR	2160.92		1006.29	1692.00			4859.20	2.00	0.41	5.49	2.26	3.69	0.30
2005	5	827	ØSIR	3086.34		1048.17	1652.62			5757.13	1.70	0.29	7.00	2.06	3.76	0.23
2006	6	802	ØSIR	858.93		635.36	223.00	634.16	480.00	2831.45	4.70	1.66	3.53	5.86	3.45	0.67
2007	7	737	ØSIR	1977.17		592.00	223.00	792.96	480.00	4065.13	12.80	3.15	5.52	17.37	3.61	1.11
2008	8	737	ØSIR	223.19	1175	597.42	1954.57	788.09	450.00	5188.27	3.50	0.67	7.04	4.75	3.72	0.54

Alle kronebeløp i 1000kr, ikke indeksregulert. Datagrunnlaget har manglende verdier i 2003-2005. NFR/EU bevilgning disse årene omfatter undervisningsmidler. Avdelingsstrukturen er endret f.o.m. 2007. Tidligere SPE er registrert som HI. Tidligere LU og LNB er registrert som LUNA.