



Vetenskapsrådet

BIBLIOMETRI FOR SVENSK UTDANNINGSVITENSKAP

Et pilotprosjekt



Gunnar Sivertsen

Bibliometri for svensk utdanningsvitenskap

Et pilotprosjekt

NIFU STEP – Norsk institutt for studier av forskning og
utdanning / Senter for innovasjonsforskning
Wergelandsveien 7
0167 Oslo

Förord

Vetenskapsrådets utbildningsvetenskapliga kommitté startade sin verksamhet i mars 2001 och har anslag på knappt 130 miljoner kronor per år. Uppdraget är att främja forskning av hög vetenskaplig kvalitet med relevans för lärarutbildning och pedagogisk yrkesverksamhet. Det innebär forskning om lärande, kunskapsbildning, utbildning och undervisning. På samma sätt som Vetenskapsrådet i övrigt har kommittén även i uppgift att behandla forskningspolitiska frågor och arbeta med forskningsinformation.

Mot bakgrund av de senaste årens diskussioner om bibliometriska mätningar publiceringsdata som kvalitetsmått har UVK gett NIFU STEP (Norsk institutt for studier av forskning og utdanning / Senter for innovasjonsforskning) i uppdrag genomföra ett pilotprojekt på bibliometriska data från beviljade ansökningar inom utbildningsvetenskap.

Här föreligger nu deras rapport som vi hoppas ska bidra till att föra diskussionen vidare.

Juni 2007

Ulf P. Lundgren
Huvudsekreterare UVK

Innhold

1	Innledning	3
2	Dokumentasjon av vitenskapelig publisering.....	4
2.1	Begrensninger ved ISI-data.....	4
2.2	En indikator for forskningsaktivitet.....	5
2.3	Felles dokumentasjonssystem med analyserbare data	6
2.4	Avgrensning og vekting av publikasjoner.....	7
2.5	Oppsummering.....	11
3	En demo-database for UVK.....	12
3.1	Eksempeldata	12
3.2	Oversikt over materialet.....	13
3.3	Frekvente kanaler	14
3.4	Fagprofil i tidsskriftspublikasjoner	17
3.5	Sammenfatning og konklusjoner	19

1 Innledning

Dette er en kort rapport fra et bibliometrisk pilotprosjekt som NIFU STEP har utført for Utbildningsvetenskapliga kommittén (UVK) ved Vetenskapsrådet. UVK finansierer et stort forskningsprogram i utdanningsvitenskap som favner over mange fag og forskningsinstitusjoner i Sverige. De data som systematisk samles inn fra søknadsprosessene og fra de igangværende forskningsprosjektene, kan legges til grunn for studier som i seg selv kan gi ny innsikt i utdanningsvitenskap som forskningsområde. For å realisere denne muligheten har UVK samarbeidet med NIFU STEP om oppbygging og analyser av en *prosjektdatabase* med informasjon fra søknader og prosjektrapporter.

I tillegg til prosjektdatabasen ble det vinteren 2006/2007 utviklet en *bibliografisk database* for bibliometriske studier. Databasen inneholder referanser til ca. 8500 publikasjoner som inngår i publikasjonslister i CV'er i 287 prosjektsøknader som ble innvilget av UVK i 2005. I databasen er de bibliografiske data for disse publikasjonene strukturert på en slik måte at det er mulig å gjøre bibliometriske analyser. Men databasen er bare en "demo" i denne omgangen: Den viser en *metode* for hvordan publiseringsdata kan samles inn og struktureres. Hensikten med denne rapporten er å gi et innblikk i *hvordan data er strukturert* i databasen og å gi noen *eksempler på analyser av publiseringsmønstre* i utdanningsvitenskap.

Det er et generelt problem i alle land at man mangler gode bibliografiske data som egner seg for bibliometrisk analyse for å undersøke forskningen i humaniora og samfunnsvitenskap. I Norge har man forsøkt å løse dette problemet de siste årene ved at universitetene og høyskolene samarbeider om et felles system for å skaffe komplette, kvalitetssikrede data for all vitenskapelig publisering ved institusjonene. Den metoden for å skape datastruktur som er brukt i demo-databasen for UVK, er den samme som i det norske systemet. Forskjellen er at demo-databasen bygger på tidligere innsendte publikasjonslister med publikasjoner fra mange år tilbake, mens det norske systemet høster data for publisering i den *pågående* forskningen fra et elektronisk online-system hvor forskerne registrerer sine referanser. Det gjenstår ennå å se om man kan skaffe tilsvarende komplette institusjonsdata på det utdanningsvitenskapelige feltet i Sverige, eller om UVK selv skal be om løpende rapportering av publikasjoner direkte fra forskningsprosjektene.

Denne rapporten er dermed både en kort introduksjon til hvordan publikasjonsdata fra forskningen samles inn og struktureres i Norge,¹ og en illustrasjon av hvordan publiseringsmønsteret i utdanningsvitenskap vil kunne beskrives når man får bedre og mer komplette data fra pågående forskning.

¹ For en mer fyldig introduksjon, se innstillingen *Vekt på forskning* (Oslo: UHR, 2004), http://www.uhr.no/forskning/publiseringsutvalget/sentrale_dokumenter. Se dessuten oppslaget i *Forska*, nr. 2/2007: <http://forska.vr.se/Senaste+numret/?contentId=6091&issueContentId=6088>

2 Dokumentasjon av vitenskapelig publisering

I dette kapittelet gir vi en kort innføring i hvorfor og hvordan man samler inn data for vitenskapelig publisering i et felles system ved universiteter og høyskoler i Norge. Vi viser også hvordan man avgrensner og vekter vitenskapelige publikasjoner, slik at man får en felles indikator for publiseringsaktivitet i alle fag. Det er den samme enkle bibliometriske modellen som også er lagt til grunn for den demo-databasen for svensk utdanningsvitenskap som vi kommer tilbake til i kapittel 3.

2.1 Begrensninger ved ISI-data

Ved Universitetet i Oslo har humaniora og medisin det samme antall forskerårsverk. For fire år siden var det ti ganger så mange vitenskapelige publikasjoner fra Det medisinske fakultet. De eneste kvalitetssikrede publiseringsdata vi hadde var fra den amerikanske tidsskriftsindeksen *Web of Science* (Thomson ISI). Men senere har vi et fått nytt felles system for dokumentasjon, avgrensning og vektning av vitenskapelig publisering ved norske universiteter og høyskoler. Nå viser det seg at vitenskapelig publisering har like stort omfang ved begge universiteter.

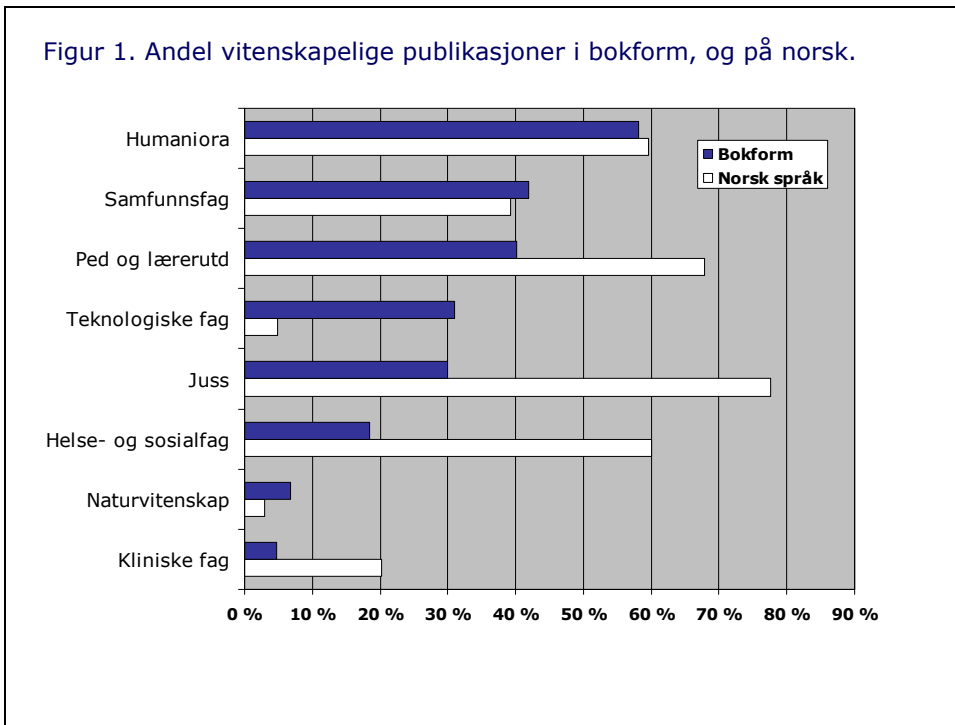
Nesten alle forskningsnasjoner, blant dem Sverige og Norge, bruker data fra *Web of Science* (Thomson ISI) til å sammenligne forskningen internasjonalt, selv om man dermed primært sammenligner naturvitenskap og medisin. Det finnes ingen andre muligheter. Hvis man vil gjøre studier av *siteringer*, er også Thomson ISI den eneste mulige datakilden.

Men innsamling og strukturering av publikasjonsdata kan ha flere formål enn å foreta internasjonale sammenligninger av forskningen eller gjøre siteringsanalyser. Hvis formålet for eksempel er å undersøke publiseringsmønstre i svensk utdanningsvitenskap, eller å monitorere forskningen som UVK finansierer, er ISI-data til liten hjelp fordi humaniora og samfunnsvitenskap generelt – og pedagogikk og utdanningsvitenskap spesielt – er svakt dekket av den amerikanske tidsskriftsindeksen. Bare 52 prosent av de *vitenskapelige* tidsskriftsartiklene i UVK's demo-database er i tidsskrifter som dekkes av ISI. Inkluderer vi bokpublisering, er bare 32 prosent av *vitenskapelige* publikasjonene fra utdanningsvitenskap i ISI-indeksen.²

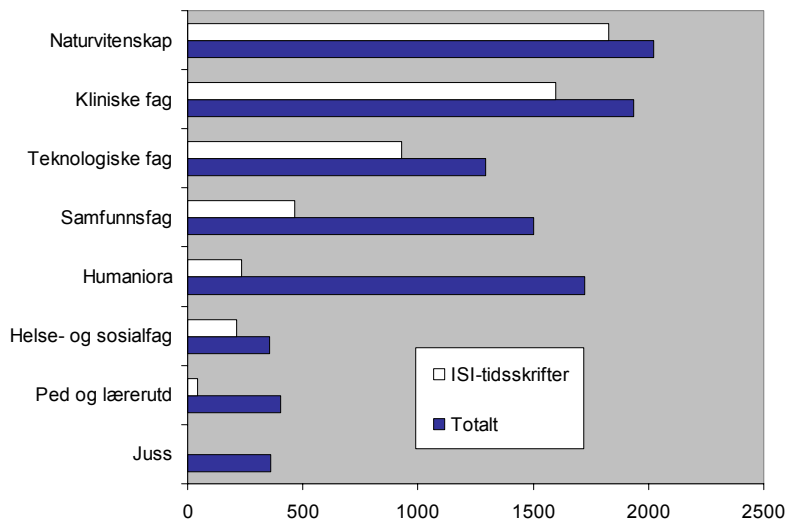
Dette skyldes ikke mangler ved svensk utdanningsforskning, men at fag har varierende dekning i ISI. Siden publiseringsmønstre varierer fra fag til fag, men ikke så mye fra land til land, kan dette vises med *figur 1*, som er basert på publikasjoner fra norske universiteter og høyskoler 2005-2006. Vi ser at publikasjonsform og språk varierer med fag. *Figur 2* viser hvor mye eller lite det enkelte fagområde får igjen for publikasjoner i ISI-indeksen

² Andelene kan være overestimerte, for det er bare publikasjoner som matcher det norske registeret over vitenskapelige publiseringskanaler som regnes som vitenskapelige i denne beregningen. Se 2.3 og 2.4 nedenfor.

når publiseringspoeng beregnes etter den modellen som nå brukes i den norske U&H-sektoren, og som vil bli forklart nedenfor.



Figur 2. Publiseringspoeng pr. fagområde i den norske U&H-sektoren 2005-2006. Totalt og i ISI-tidsskrifter



2.2 En indikator for forskningsaktivitet

I Norge har vi laget en felles modell for å samle inn komplette publikasjonsdata ved universiteter og høyskoler som dekker vitenskapelig publisering både i og utenfor ISI-indeksen. Formålet er en generell **indikator for forskningsaktivitet** som myndighetene

kan benytte i forbindelse med budsjettene til forskning ved universiteter og høyskoler (1,8 prosent av sektorens samlede bevilgninger tildels ut fra "publiseringspoeng" etter denne indikatoren). De nye publikasjonsdatabasene dekker også interne formål ved institusjonene, for eksempel CV'er, årsrapporter og informasjonsvirksomhet.

Både myndighetene og utdanningsinstitusjonene i Norge mente det var behov for en forskningsindikator i tillegg for å få bedre fokus på og prioritering av forskningen ved institusjonene. I 2003 startet dermed et arbeid i regi av det norske Universitets- og høyskolerådet som var ferdig etter to år med innstillingen *Vekt på forskning* (UHR 2004) og et nytt registreringssystem for vitenskapelig publikasjoner ved institusjonene. Dermed kunne myndighetene implementere en ny budsjettmodell i 2005.

Ut fra myndighetenes krav skulle den nye forskningsindikatoren kunne måle forskningsaktivitet på en måte som:

- 1) gir objektive og verifiserbare data
- 2) fremmer forskningskvalitet
- 3) er uten uønskede tilbakevirkninger på forskernes publiseringspraksis
- 4) tar hensyn til ulike fags publiseringsstradisjoner og vektet publikasjonene fra dem på en slik måte at de er sammenlignbare, og
- 5) er basert på enighet og felles forståelse på tvers av alle fag og institusjonstyper.

For å oppnå dette ble tidligere dokumentasjonssystemer ved lærestedene samlet i et felles system (teknisk løsning), samtidig som man ble enige om en modell for avgrensning og vektning av vitenskapelige publikasjoner (faglig løsning).

2.3 Felles dokumentasjonssystem med analyserbare data

Det er bare institusjonene selv som kan skaffe fullstendige oversikter over sin forskningspublisering på en slik måte at man samtidig vet hvem publikasjonene tilhører (hvilke forskere og institusjoner de kan knyttes til). Slike oversikter (lokale forskningsdatabaser) fantes da vi startet, men det var to problemer med dem. For det første manglet forskerne å registrere mange publikasjoner, mens mange publikasjoner var registrert som vitenskapelige uten å være det. For det andre var publikasjonene inndelt i **kategorier** som på den ene siden var subjektive og på den annen side uegnet i en modell som skulle yte rettferdighet mot alle fag. Kategorien "artikkel i internasjonalt tidsskrift med referee" var for eksempel overopplyst med publikasjoner som ikke hørte hjemme der – fordi alle trodde det ville bli flest poeng til denne kategorien. Men man kan ikke gi flest poeng til en slik kategori når samtlige publikasjoner i fysikk og nesten ingen i rettsvitenskap hører hjemme der. Det skulle jo tas hensyn til den særlige publiseringspraksis i både fysikk og rettsvitenskap.

Vi fjernet kategoriene og laget et system hvor rene bibliografiske referanser (slik de forekommer i en publikasjonsliste) er inndelt i tre publikasjonsformer (se 2.4 nedenfor). Så laget vi begrepet vitenskapelig **publiseringskanal**, som enten kan være **utgivere** av ISBN-

titler (for eksempel *Studentlitteratur* eller *Cambridge University Press*) eller **selve ISSN-tittelen** (uavhengig av forlag, for eksempel *ISSN 1102-6472 Utbildning och Demokrati* eller *ISSN 0021-9258 Journal of Biological Chemistry*). Vi laget **registre** over publiseringskanalene som er standardiserende (*Utbildning och Demokrati* har ikke varierende stavemåter), dynamiske (registrene utvides og endrer seg som publiseringsverdenen) og kvalitetskontrollerte: ISSN-titlene har fagfellevurdering, mens bokutgiverne har et vitenskapelig utgivelsesprogram (ses av backlist) med rutiner for ekstern ekspertvurdering av manuskripter. Hittil er det 16 000 titler i ISSN-registeret og 800 bokutgivere i ISBN-registeret. Lokale kanaler (hvor tidsskriftet, serien eller utgiveren bare besørger én institusjons forfattere) er ikke med i registrene.

Med registrene og de tre publikasjonsformene får vi objektive og analyserbare data. For å gjøre institusjonenes forskningsbaser mer **komplette**, innlaster vi referanser fra bibliotekenes bibliografiske baser. I 70 prosent av tilfellene behøver den ansatte ikke inntaste referansen selv, kun godkjenne den som sin egen, fordi referansen til tidsskriftsartikkelen er hentet fra ISI eller fra den nasjonale tidsskriftsindeksen Norart. Ressursene til å forbedre datagrunnlaget, dvs. registrene og de bibliografiske datakildene, er selvfølgelig felles for institusjonene. Vitenskapelige publiseringskanaler er jo i utgangspunktet en felles arena for bedømmelse og kommunikasjon av forskningsresultater på tvers av institusjons- og landegrenser. I noen fag skjer det ofte at forskere fra ulike institusjoner er medforfattere av samme publikasjon. Det nye dokumentasjonssystemet er **felles** for norske forskningsinstitusjoner fordi publiseringsarenaen er felles og fordi man bør kunne se hverandres publikasjonsdata når de blir anvendt i en felles finansieringsmodell.

2.4 Avgrensning og vektning av publikasjoner

Fordi alle fag og institusjoner skulle inngå i en felles modell, undersøkte vi muligheten for at man også kunne ha en felles definisjon på hva en vitenskapelig publikasjon er for noe. Definisjonen kunne **konsentreres** om vitenskapelig publisering fordi departementet parallelt var i ferd med å utvikle en indikator for forskningsformidling.

Et utvalg på dekan-nivå (hvor for eksempel dekanen i humaniora fra Universitetet i Trondheim representerte humaniora ved alle institusjoner) kom frem til en felles definisjon. For at en publikasjon skal regnes som vitenskapelig, skal den innfri samtlige av fire kriterier. Den skal:

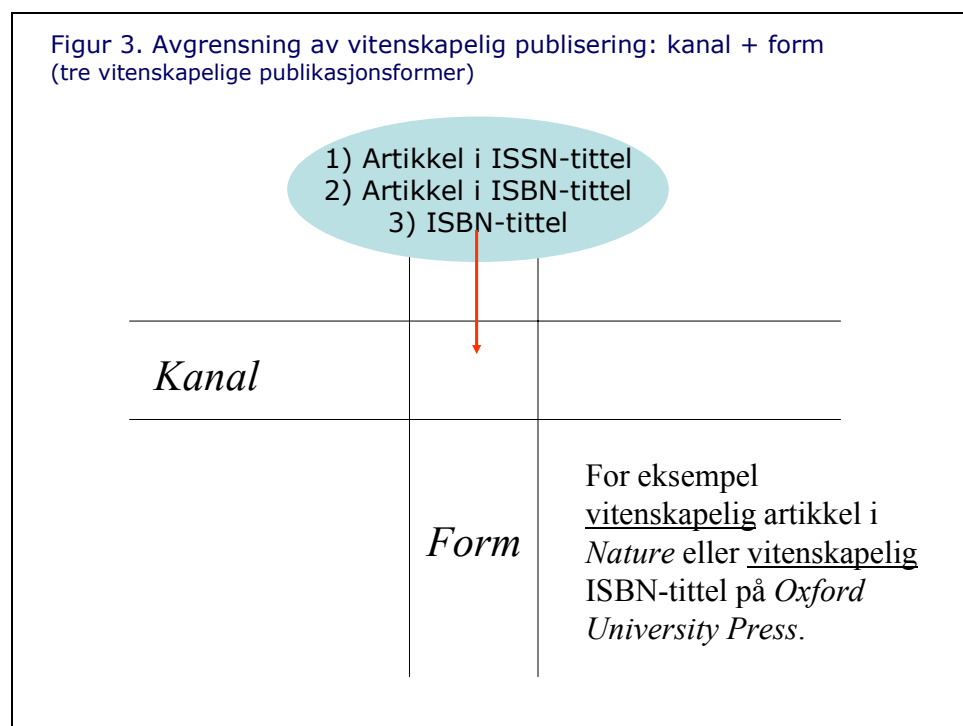
- presentere ny innsikt
- i en form som gjør resultatene etterprøvbare eller anvendelige i ny forskning
- i et språk og med en distribusjon som gjør den tilgjengelig for de fleste forskere som kan ha interesse av den
- i en publiseringskanal (tidsskrift, serie, bokutgiver, nettsted) med rutiner for fagfellevurdering

Med "fagfelleevaluering" menes peer review, som i dette tilfellet også dekker ekstern ekspertvurdering av bokmanuskripter. Det har vært viktig for arbeidet med avgrensning og vekting av publikasjonene at man var enige om en felles definisjon som kunne legges til grunn for det hele.

Parallelt med utviklingen av forskningsindikatoren for departementet, arbeidet et annet utvalg ved UHR med å utvikle en **formidlingsindikator** som kunne gjenspeile institusjonenes "tredje oppgave" ved siden av forskning og utdanning. Derfor kunne man holde seg til en streng definisjon av vitenskapelig publisering som grunnlag for forskningsindikatoren.

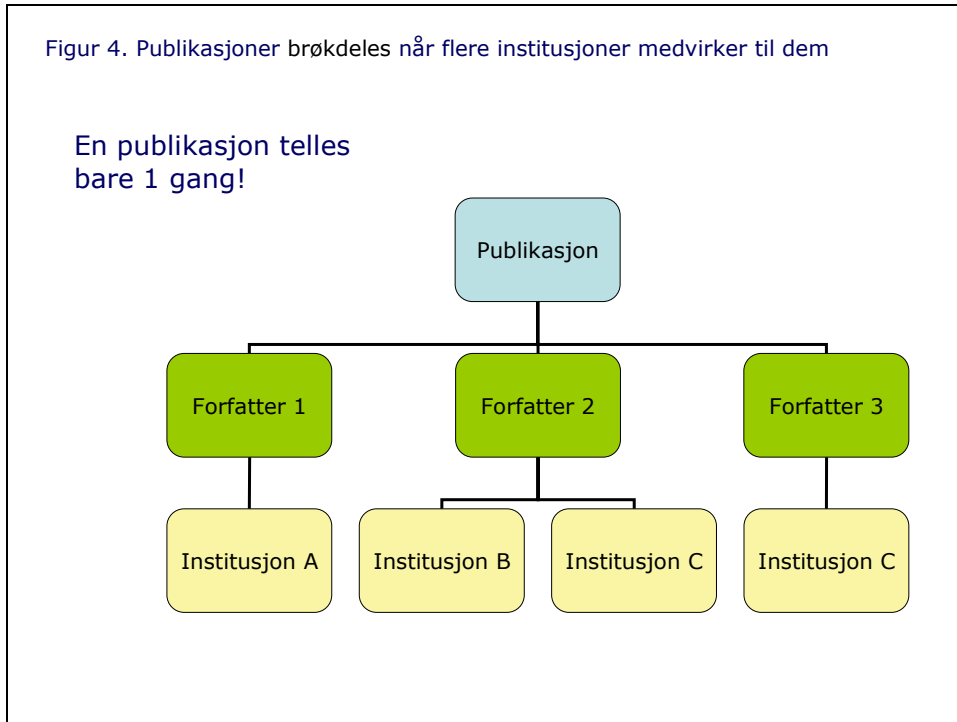
I det tekniske dokumentasjonssystemet innebærer definisjonen at man avgrensner vitenskapelig publisering ved å "krysse" kanal og form – se *figur 3*. Selv om *kanalen* er vitenskapelig, er ikke nødvendigvis publikasjonsformen det (for eksempel debattartikkel i *Nature* eller oppslagsverk på *Oxford University Press*). Vitenskapelige publikasjoner inndeles i tre hovedformer:

- 1) artikkel i tidsskrifter, serier, etc. (ISSN),
- 2) artikkel i bok (ISBN) og
- 3) bok (ISBN).



Fagene har ulik praksis med hensyn til kreditering av forfattere som har vært med på publikasjonen. Dette gjør det vanskelig å sammenligne den vitenskapelige produksjonen i for eksempel kjemi og matematikk. I alle fag hvor det er mye forskersamarbeid bak en publikasjon, bidrar også samarbeidet til hyppigere publisering. I den norske modellen ønsket vi ikke å stimulere til at fagmiljøene knytter flest mulig forfattere til hver artikkel.

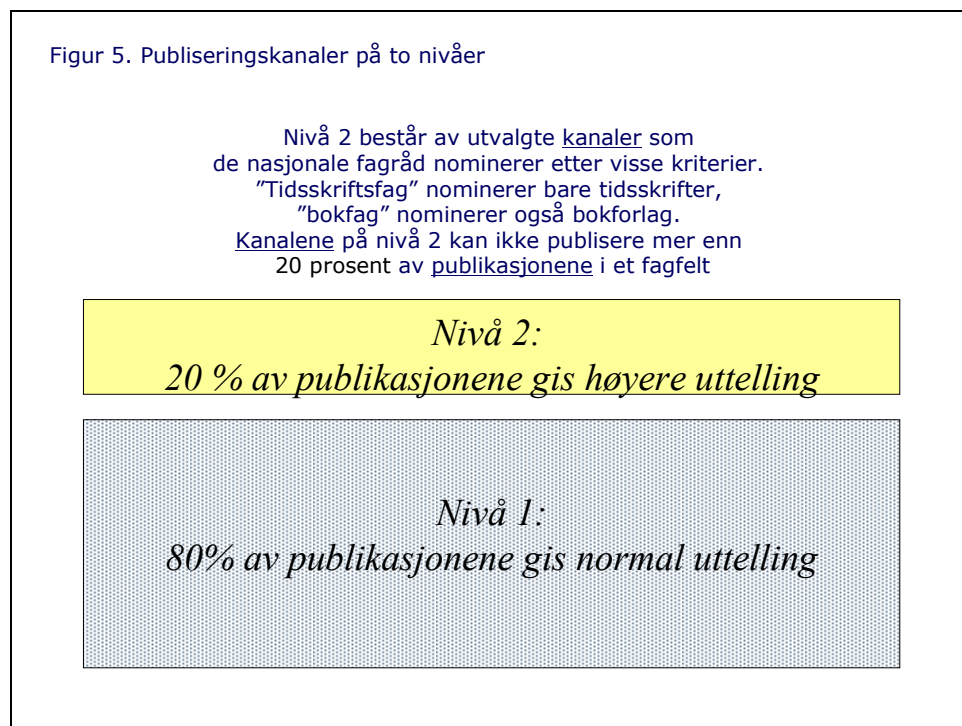
Vi valgte å telle en publikasjon bare en gang (se figur 4) og å dele den brøkviss mellom dem. I statistikk på institusjonsnivå behøver vi ikke ta hensyn til at fagene har ulike regler for forfatteres rekkefølge (alfabetisk, etter rolle) fordi ulike forfatterposisjoner er jevnt fordelt mellom institusjonene.



Det var enighet om at publikasjoner i **lokale** publiseringskanaler (tidsskrift, forlag, osv. som nesten utelukkende publiserer bidrag fra én institusjon) ikke skulle medregnes i budsjettindikatoren, dels fordi man var i tvil om at lokale kanaler kan ha hensiktsmessig fagfellevurdering, dels fordi den nye finansieringsmodellen ikke er ment å understøtte intern forlagsvirksomhet.

Vi hadde et krav om å dokumentere forskningsaktivitet på en slik måte at **forskningskvaliteten** fremmes. Dette er komplisert og krevde mange overveielser og kompromisser. Vi tok utgangspunkt i at mange fag regner noen publiseringskanaler som mer prestisjetunge og krevende å komme inn i enn andre. Modellen legger dermed vekt på den kvalitetssikringen og utvelgelsen som finnes på publiseringsarenaene.

Modellen innebærer at en femtedel av publikasjonene i hvert fag får større vekt enn de øvrige publikasjonene med "normal" vekt. Vi ba fagmiljøene om å bli enige på nasjonalt nivå om en gruppe av publiseringskanaler som utgir disse 20 prosent av publikasjonene. Publikasjonene med "normal" vekt blir kalt **nivå 1**, mens publikasjonene med ekstra vekt kalles **nivå 2**. Se figur 5.



På nivå 2 er resultatet at man for eksempel i kjemi har nominert noen få store og meget prestisjetunge tidsskrifter som publiserer 20 prosent av verdens artikler i kjemi, mens den øvrige internasjonale tidsskriftsflora tilhører nivå 1. I de fleste fag i samfunnsvitenskap og humaniora er imidlertid mer enn halvparten av artiklene konsentrert i kun ett eller to nasjonale tidsskrifter. Der hvor publisering på nasjonalt nivå er det normale, kan man nominere en større bredde av internasjonale tidsskrifter til nivå 2. Dette er vist i *tabell 1* med antropologi som eksempel (artikler fra norske U&H i 2005). Her finnes ett sentralt nasjonalt tidsskrift som har de fleste artikler, og dermed kan man ha et videre spekter av internasjonale tidsskrifter på nivå 2 (tidsskrifter med VERSALER er ISI-tidsskrifter).

Tabell 1. Artikler fra norske U&H i antropologi-tidsskrifter i 2005.

Tittel	Nivå	Artikler
Norsk Antropologisk Tidsskrift	1	21,5
Anthropological Theory	2	2
Visual Anthropology	2	2
Anthropology of East Europe Review	1	1
Anthropology Today	1	1
CULTURAL STUDIES	2	1
European Journal of Cultural Studies	1	1
JOURNAL OF SOUTHERN AFRICAN STUDIES	2	1
JOURNAL OF THE ROYAL ANTHROPOLOGICAL INSTITUTE	2	1
MEDICAL ANTHROPOLOGY QUARTERLY	2	1
Nueva Antropologia	1	1
OCEANIA	2	1
Anthropology of Food	1	0,6
Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine	1	0,6
COLLEGIUM ANTHROPOLOGICUM	1	0,5
Jahrbuch für Antisemitismusforschung	1	0,5
Sum		36,7

I "bokfagene" nominerer man også internasjonale forlag til nivå 2. Definisjonen på "internasjonalt" er at flere lands forskere benytter kanalen (mindre enn 2/3 av publikasjonene er fra samme land). For å komme på nivå 2 må kanalen i tillegg være selektiv og ikke masse-publiserende "etter regning". Det betyr for eksempel at *Cambridge University Press* er på nivå 2, men ikke *Peter Lang Verlag*. Listen over kanaler på nivå 2 er dynamisk og blir justert av UHR hvert år i samarbeid med fagenes representative UHR-organer.

Institusjonene (ikke forskerne) gis publiseringspoeng for årets publikasjoner ved at man for hver publikasjon multipliserer poenget i *tabell 2* nedenfor med institusjonens brøkdel av forfattere som har bidratt til publikasjonen.

Tabell 2. Vekting av publikasjoner etter publikasjonsform og nivå.

Publikasjonsform	Nivå 1	Nivå 2
Vitenskapelig artikkel i periodika eller serie (ISSN)	1	3
Vitenskapelig artikkel i bok (ISBN)	0,7	1
Vitenskapelig bok (ISBN)	5	8

2.5 Oppsummering

For å få komplette bibliografiske data for vitenskapelig publisering som kan analyseres på tvers av fag- og institusjonsgrenser bør man:

- Bygge på rapportering av publikasjoner ved institusjonene, siden man da samtidig får knyttet publikasjon og forfatter til institusjon og person
- Skape et felles dokumentasjonssystem for flere institusjoner
- Sørge for import til systemet av referanser fra bibliografiske datakilder, slik at mange av referansene ligger inne før forskerne verifiserer og supplerer dem.
- Standardisere publiseringskanaler (tidsskrift, serie, nettsted, bokutgiver) i et dynamisk register hvor man samtidig kontrollerer om kanalene er vitenskapelige
- Skille mellom tre hovedformer for vitenskapelige publikasjoner: artikler i tidsskrifter serier, etc. (ISSN), artikler i bøker (ISBN) og bøker (ISBN)

I Norge avgrenses og vektet publikasjonene for en finansieringsmodell for Universitets- og høyskolesektoren ved at man:

- Utelater lokalt publiseringsnivå (mer enn 2/3 av forfatterne er fra samme institusjon)
- Deler publikasjonene brøkvis etter forfatterandeler hvis flere institusjoner har bidratt til samme publikasjon
- Inndeler publiseringskanalene i to nivåer: Nivå 2 (20 prosent av publikasjonene) gis ekstra uttelling, mens nivå 1 (80 prosent av publikasjonene) gis normal uttelling
- Gir ulik vekt til de tre publikasjonsformene på hvert nivå

3 En demo-database for UVK

Som nevnt i innledningen, har vi laget en demo-database med ca. 8500 publikasjoner som framkommer i publikasjonslister i CV'er i 287 prosjekter som fikk støtte fra UVK i 2005. Referansene til disse publikasjonene er overført til samme struktur som vi introduserte i kapittel 2 med publikasjonsform, standardisert kanal, osv. Det er imidlertid ikke lett å strukturere data på denne måten med utgangspunkt i mange personers helt ulike publikasjonslister: Referansene er satt opp på ulik måte og er mer eller mindre komplette, noen lister har mange ikke-vitenskapelige publikasjoner, mens andre har et utvalg relevante publikasjoner, de tidligste publikasjonene er fra 1967, osv. Fordi det her mangler et dokumentasjonssystem som strukturerer data allerede ved registreringen, er materialet ikke egnet til mer enn en demonstrasjon av hvordan publiseringsmønsteret i svensk utdanningsvitenskap kan beskrives med strukturerte data.

3.1 Eksempeldata

De bibliografiske referansene i demo-databasen er lagt inn slik at man kan gjøre bibliometriske analyser internt i databasen og kople disse til analyser i *prosjektdatabasen* til UVK. Som man ser i *tabell 3*, har hver publikasjon en ID. I kursiv vises informasjon som kopler publikasjonen til prosjektdatabasen. Deretter vises hvordan selve den bibliografiske referansen i publikasjonslisten er løst opp i standardiserte enkeltelementer.

Tabell 3. Eksempel på registrering av referanse i demo-databasen for UVK.

ID	7284
<i>Project Year</i>	2005
<i>Project Group</i>	UVK-2
<i>Project No</i>	3295
<i>Proposer</i>	Krokmark, Tomas
<i>Project Title</i>	<i>Life and learning-The way towards knowledge and competence for eight underachievers at upper secondary school.</i>
Forfatter	Krokmark, Tomas
Utgivelsesår	1995
Kanal	Studies in Philosophy and Education
Kategori	Tidsskrift eller serie (ISSN)
Nivå	2
Fagfelt	Pedagogikk og utdanning
ISSN	0039-3746
Referanse	Teaching and Teachers' "Didaktik" Outlines for a phenomenographic description of teachers' teaching competence. (1995).

Kategori for kanalen er valgt ved innregistrering i databasen. Her skilles det mellom tidsskrift eller serie (ISSN), forlag, institusjon (for eksempel et universitet) og myndighet (for eksempel Myndigheten för skolutveckling). Det skilles ikke mellom tre publikasjonsformer, fordi dette var vanskelig å lese ut fra publikasjonslistene. Med navnet på kanalen (i dette tilfellet *Studies in Philosophy and Education*) kan publikasjonen knyttes til et nivå, et fagfelt og et ISSN i det norske registeret for publiseringskanaler. I databasen er alle navn på kanaler standardisert, også de som ikke finnes i det norske registeret.

3.2 Oversikt over materialet

Tabell 4 gir oversikt over antall kanaler og publikasjoner der hvor det har vært mulig å identifisere kanalen ut fra referansen. Det er karakteristisk (også i norske data) at vi observerer et større mangfold av tidsskrifter og serier enn av forlag og andre utgiverinstitusjoner. Det er noen få kanaler som publiserer de fleste bøker og rapporter.

Tabell 4. Antall kanaler og publikasjoner i hver kategori.

Kategori	Kanaler	Publikasjoner
Tidsskrifter og serier	1137	3934
Forlag	158	2080
Svenske institusjoner	34	2048
Myndigheter	8	396
Utenlandske institusjoner	4	60

Ellers ser vi at en stor del av publikasjonene har utkommet ved forfatterens egen institusjon – i det som vi i Norge betegner som **lokale** kanaler – se s. 9 ovenfor. Slike kanaler er ikke med i de norske registrene, men de ser ut til å ha stor betydning i svensk utdanningsvitenskap. I Norge regner vi med at det primært er **forskningsformidling** til brukere og myndigheter som går gjennom lokale kanaler, og denne aktiviteten er det ikke meningen å dekke med forskningsindikatoren. Selve den vitenskapelige publiseringen ønsker vi å heve til et **minimum nasjonalt nivå** (felles fagfelleverderte kanaler for flere institusjoners forskere). Men dersom man ønsker å dokumentere utdanningsvitenskapens samfunnsmessige betydning, er selvfølgelig publiseringen i lokale kanaler minst like viktig som den som regnes med i den norske forskningsindikatoren. Litt over halvparten av publikasjonene i demo-databasen (4282) kan ikke matches til de norske registrene. Det kan være fordi kanalene foreløpig er ukjente for de norske registrene, eller fordi de er vurdert som lokale eller ikke-vitenskapelige i Norge. *Tabell 5* gir en prøve på tidsskrifter og serier som ikke er i de norske registrene, mens *tabell 8* (s. 16) gir en oversikt over frekvente institusjoner i UVK-databasen som ikke er med i de norske registrene, delvis fordi det dreier seg om lokale kanaler.

Tabell 5. Mest frekvente tidsskrifter og serier som ikke er med i det norske registeret.

Kanal	Publikasjoner
Pedagogisk forskning i Uppsala	76
Pedagogiska Magasinet	62
Förskoletidningen	53
Locus : Tidskrift för barn- & ungdomsvetenskap	47
Studies in Educational Policy and Educational Philosophy	37
Nämnamnaren : tidskrift för matematikundervisning	36
Dyslexi	34
KRUT Kritisk utbildningstidskrift	29
Tidskrift för lärarutbildning och forskning	28
Acta Wexionensia	28
Invandrare & Minoriteter	25
SVEBI:S årsbok	22
Vest: Tidskrift för Vetenskapsstudier	19
Acta Universitatis Gothoburgensis	16
Språkvård	14
Svenskläraren	13
Arbetshistoria	13
Att undervisa: Specialpedagogisk tidskrift	12
Sydsvenska Dagbladet	11
Musikdramatik	11

Av publikasjonene som kan matches til det norske registeret er 908 i kanaler på nivå 2, mens 3328 er i kanaler på nivå 1. Dette gir en nivå 2-andel på 21 prosent, dvs. litt over forventet.

3.3 Frekvente kanaler

Tabell 6 viser tidsskrifter og serier med mer enn 10 artikler i databasen, samt hvilket nivå de er på i det norske registeret. Når vi angir nivå her, er det kun for å illustrere den norske modellen, ikke som en form for evaluering: Den norske inndelingen bør kvalitetskontrolleres hvis den skal brukes i Sverige. Primært gir *tabell 6* et inntrykk av den *faglige publiseringsprofilen* i fagmiljøer som har fått støtte fra UVK.

Tabell 6. Mest frekvente tidsskrifter og serier som er med i det norske registeret.

Kanal	Nivå	Artikler
Pedagogisk Forskning i Sverige	1	92
Utbildning och Demokrati	1	85
Nordisk Pedagogik	1	65
Scandinavian Journal of Educational Research	2	63
Didaktisk Tidskrift	1	43
Scandinavian Journal of Psychology	1	39
European Educational Research Journal (online)	1	26
Svensk Idrottsforskning : Organ för Centrum för Idrottsforskning	1	22
Socialmedicinsk Tidsskrift	1	21
Learning and instruction	1	21
Journal of Curriculum Studies	2	20
Läkartidningen	1	19
Reading and writing	2	19
Nordisk tidsskrift for specialpedagogikk	1	17
Historisk Tidskrift (S)	1	17
Reflective Practice	1	17
Dyslexia	1	16
Kvinnovetenskaplig tidskrift	1	16

Studies in Philosophy and Education	2	15
European Early Childhood Education Research Journal	1	15
Higher Education	2	15
Moderna Språk	1	14
British Journal of Educational Psychology	1	14
International Journal of Science Education	2	14
Nordisk musikkpedagogisk forskning : Årbok	2	14
Social kritik : tidsskrift for social analyse og debat	1	14
Språk & Stil	1	14
Scandinavian Journal of Disability Research	1	13
Journal of Learning Disabilities	2	13
Annals of Dyslexia	2	13
Kvinder, Køn og Forskning	1	13
Educational Studies in Mathematics	2	13
Instructional science	1	12
Acta Crystallographica Section E: Structure Reports Online	1	12
Language Testing	1	12
Computers in human behavior	1	12
Journal of experimental child psychology (Print)	1	12
International Journal of Rehabilitation Research	1	12
Nora: Nordic Journal of Women's Studies	2	12
Analytica Chimica Acta	1	11
Early Child Development and Care	1	11
Childhood	2	11
Häftan för Kritiska Studier	1	11
Scandinavian Journal of Caring Sciences	2	11
Acta Paediatrica	1	11
Swedish Economic Policy Review	1	11
ASLAs skriftserie	1	11

Tabell 7 gir en tilsvarende liste over frekvente bokforlag (nivå 1 og 2) i materialet, mens *tabell 8* viser de mest frekvente institusjonsutgivere.

Tabell 7. Mest frekvente bokförlag som er med i det norske registeret.

Kanal	Nivå	Publikasjoner
Studentlitteratur	1	517
Liber	1	162
HLS Förlag	1	89
Lawrence Erlbaum Associates	2	81
Kluwer Academic Publishers	1	63
Daidalos	1	59
Almqvist & Wiksell	1	42
Natur och kultur	1	41
Elsevier	1	33
Falmer Press	2	30
Ashgate	2	27
Symposion Brutus Östlings bokförlag	1	27
Routledge	2	27
John Wiley & Sons	1	22
Carlsson bokförlag	1	21
Cambridge University Press	2	20
Hans Reitzels Forlag	1	20
Whurr Publishers	1	19
Academic Press	1	18
Springer Verlag	1	18
Peter Lang	1	16
Cappelen Akademisk Forlag	1	14
Information Age Publishing	1	14
Gyldendal Akademisk	1	13
John Benjamins Publishing Company	2	13
ACM Press	1	12
Universitetsforlaget	1	12
Oxford University Press	2	12
Unipub forlag	1	11
Edward Elgar Publishing	2	11
SNS förlag	1	10
Palgrave Macmillan	2	10

Tabell 8. Mest frekvente institusjonsutgivere.

Kanal	Nivå	Publikasjoner
Göteborgs universitet	0	496
Linköpings Universitet	0	245
Skolverket	0	231
Uppsala universitet	0	216
Umeå universitet	0	178
Stockholms universitet	0	123
Lunds universitet	0	121
Malmö högskola	0	95
Mälardalens högskola	0	71
Växjö universitet	0	67
SOU	0	60
Högskolan Kristianstad	0	53
Lärarhögskolan i Stockholm	0	50
Högskolan i Karlstad	0	39
Myndigheten för skolutveckling	0	34
Örebro universitet	0	33
Luleå tekniska universitet	0	33
Högskolan i Gävle	0	33
Högskolan i Kalmar	0	25
Vetenskapsrådet	0	25
Nordisk ministerråd	1	17
Kungliga tekniska högskolan	0	17
Högskolan i Jönköping	0	16
Arbetslivsinstitutet	0	14
Högskoleverket	0	14
Högskolan i Sundsvall/Härnösand	0	13
Institutet för Framtidsstudier	0	11
Integrationsverket	0	11
Högskolan i Halmstad	0	11
Södertörns högskola	0	11
Högskolan i Borås	0	11
Musikhögskolan Ingesund	0	10

3.4 Fagprofil i tidsskriftspublikasjoner

Det norske registeret med 16 000 vitenskapelige tidsskrifts- og serietitler (ISSN) er faginndelt. Man kan derfor bruke registeret til en vanlig bibliometrisk metode, nemlig å faginndeleg publikasjoner ut fra hvilket tidsskrift de utkom i. Slik kan vi få fram *fagprofilen* til de forskningsmiljøene som finansieres av UVK. Som det ses i *tabell 9*, er publikasjonene i demo-databasen spredt på svært mange fag, men ikke uventet med en særlig konsentrasjon innen pedagogikk og utdanning, psykologi og helsefag.

Tabell 9 illustrerer også et problem vi tok opp i kapittel 2, nemlig at fagenes tidsskrifter i ulik grad er dekket av *Web of Science* (Thomson ISI). De norske data viser ganske klart at de fleste tidsskriftsartikler som ikke dekkes av ISI, utkommer i norske og nordiske tidsskrifter. Disse er for det meste nordisk-språklige.

Tabell 9. Faginnndeling av tidsskriftspublikasjonene ut fra hvor de er publisert (kun kanaler i det norske registeret). Oversikten viser også andelen av publikasjonene som er i ISI-tidsskrifter.

Fagfelt	Publikasjoner	ISI	Non-ISI	Andel
Sum	2406	1240	1166	52 %
Pedagogikk og utdanning	780	176	604	23 %
Psykologi	302	281	21	93 %
Helsevitenskap	130	99	31	76 %
Kjemi	73	73	0	100 %
Helse- og sosialfag	69	12	57	17 %
Lingvistik	67	35	32	52 %
Matematikk	62	28	34	45 %
Geofag	58	57	1	98 %
Fysikk	50	49	1	98 %
Kjønnsforskning	46	2	44	4 %
Historie	45	8	37	18 %
Helse- og sosialfag: Sykepleie	41	27	14	66 %
Filosofi	40	14	26	35 %
Tverrfaglig samfunnsforskning	37	0	37	0 %
Samfunnsøkonomi	36	23	13	64 %
Nordisk	35	0	35	0 %
Musikkvitenskap	31	5	26	16 %
Idrettsforskning	28	2	26	7 %
Med: Generelle tidsskr	28	28	0	100 %
Med: Psykiatri	25	15	10	60 %
Statsvitenskap	25	16	9	64 %
Medier og kommunikasjon	25	19	6	76 %
Biblioteks- og informasjonsvitenskap	22	13	9	59 %
Med: Øre-nese-hals	21	21	0	100 %
Litteraturvitenskap	19	8	11	42 %
Sosialantropologi	19	13	6	68 %
Sosiologi	18	13	5	72 %
Med: Nevrologi	17	17	0	100 %
Tekn: Energi- og miljøteknologi	16	11	5	69 %
Tekn: Elektronikk og elektroteknikk	16	16	0	100 %
Geografi	15	12	3	80 %
Biol: Biologi	15	15	0	100 %
Biol: Biomedisin	15	15	0	100 %
Tekn: Datateknikk og datavitenskap	15	15	0	100 %
Arkitektur og design	14	0	14	0 %
Informatikk	13	9	4	69 %
Med: Pediatri	13	13	0	100 %
Økonomisk-administrative fag	11	1	10	9 %
Tekn: Materialvitenskap og -teknologi	11	11	0	100 %
Kulturvitenskap	11	0	11	0 %
Med: Gynekol og obst	10	10	0	100 %
Tverrfaglig naturvitenskap	10	10	0	100 %
Biol: Primærnæring	9	9	0	100 %
Med: Hjerter, kar og luftveier	9	9	0	100 %
Engelsk	8	3	5	38 %
Tverrfaglig humanistisk forskning	8	0	8	0 %
Tekn: System- og teknologiutvikling	7	7	0	100 %
Slavisk-baltisk	6	1	5	17 %
Teologi og religionsvitenskap	4	1	3	25 %
Farmakologi og toksikologi	4	4	0	100 %
Med: Immunologi	3	3	0	100 %
Odontologi	3	3	0	100 %
Med: Anestesi, intensiv, akutt	2	1	1	50 %
Med: Endokrinologi	2	2	0	100 %
Med: Onkologi	2	2	0	100 %
Med: Geriatri	1	1	0	100 %
Med: Hematologi	1	1	0	100 %
Tekn: Nanoteknologi	1	1	0	100 %
Arkeologi og konservering	1	0	1	0 %
Rettsvitenskap	1	0	1	0 %

3.5 Sammenfatning og konklusjoner

Indekser over internasjonale tidsskrifter gir for snever representasjon av humaniora og samfunnsvitenskap. Her er det mye publisering i bøker og mye publisering på nasjonalt og nordisk nivå.

Mer komplette publikasjonsdata av god kvalitet får man ved standardisere kanal og publikasjonsform i bibliografiske referanser. En måte å skaffe slike data på, er å lage en felles publikasjonsbase for institusjonene hvor man avhjelper registreringen med import av referanser fra bibliografiske datakilder.

Demo-databasen for UVK illustrerer at det er mulig å skape oversikt over et forskningsområdes publiseringsmønster og å følge opp den forskningen man finansierer ved å se hvor og i hvilket omfang den blir publisert. Men her er det behov for bedre struktur på data ved input, og det kan være mer interessant å få registrert nye publikasjoner som blir til i prosjektperioden enn de som framkommer i CV'er i søknadene.