

28. februar 2013

Sagsnr. 2009-011845

Notat om: SUND- og SCIENCE-forskeres anvendelse af Gylden Open Access

Nærværende rapport er resultatet af KUBIS' undersøgelse om SUND- og SCIENCE-forskernes anvendelse af Gylden Open Access.

Gylden Open Access (OA) er en publiceringsform, hvor der betales et vederlag ved publicering af en artikel i et videnskabeligt tidsskrift, dvs. en publiceringsafgift, frem for et løbende abonnement på tidsskriftet. Fordelen er, som ved andre former for OA, at alle potentielle læsere kan få gratis online adgang til artiklen.

*Bertil F. Dorch¹, Lisbeth W. Børgesen², Christian B. Knudsen³ og Adrian Price⁴,
KUBIS, februar 2013.*

¹ Chefkonsulent, KUB Stab

² Forskningsbibliotekar, KUB Nord

³ Specialkonsulent, KUB Stab

⁴ Informationsspecialist, Forskningsdokumentation (KUBIS), SCIENCE

INDHOLDSFORTEGNELSE

1. OPSUMMERING	3
2. PROBLEMSTILLING	4
3. FORSKERENS ANVENDELSE AF GYLDEN OPEN ACCESS I DAG	4
4. FORSLAG TIL LETTELSE OG BILLIGGØRELSE AF FORSKERNES ANVENDELSE AF GYLDEN OPEN ACCESS	6

BILAG

A. DATAKILDER.....	9
B. METODIK	11
C. RESULTATER.....	16
D. KORT INTRODUKTION TIL OPEN ACCESS	21
E. ARTIKLER FRA PLOS MED KU-FORFATTERE	24
F. LITTERATUR	28

1. Opsummering

Efter aftale pr. 4. september 2012, har KUBIS udarbejdet en rapport, om SUND-forskernes anvendelse p.t. af Golden Open Access, med særligt henblik på omfang, art, og anvendte tidsskrifter og stiller forslag til fakulteterne med henblik på at forenkle og billiggøre forskernes adgang til denne publiceringsform, f.eks. i form af rabataftaler med relevante organisationer/selskaber/tidsskrifter.

Rapporten kan ikke give det eksakte svar på, hvormange Open Access-artikler, der er publiceret af forfattere fra Københavns Universitet: Der findes p.t. ingen mekanismer, hvorved det automatisk er muligt at opstille sådan en statistik. En præcis opgørelse vil i skrevne stund kræve gennemgang af hver enkelt artikel, der er publiceret med KU-forfattere. Derimod giver rapporten en vurdering af størrelsesorden af produktiviteten, samt i konkrete cases en præcis statistik, der indikerer omfanget af SUND's og SCIENCE's publicering i Gylden Open Access-tidsskrifter:

1. Der publiceres formentlig p.t. *mindst* 500 artikler p.a. med forfattere fra SUND og SCIENCE, hvortil der er betalt et Gylden Open Access-publiceringsgebyr, svarende til en Gylden Open Access-andel af den totale publicering, der for SUND udgør godt 10 % i de senere år, og hvor det tilsvarende tal for SCIENCE er omkring 8 %. Den direkte udgift vurderes at udgøre *minimum* \$500.000 årligt. Dertil kommer administrationsoverhead. Dog kan det reelle publikationstal være væsentlig højere, grundet usikkerhed ift. kompletheden af datakilderne, hhv. CURIS og DOAJ, og den tilsvarende udgift dermed større.
- 2008 – 2012 publicerede KU *mindst* 1.500 Gylden Open Access-artikler, modsvarende en anslået udgift på \$1,5 mio. Den registrerede publicering sker fortrinsvis i tidsskriftspakker, fra BioMed Central og PLoS, der indeholder i alt hhv. 858 og 560 artikler med KU-forfattere i perioden (se fx Bilag E).
2. Der må fremover forventes en betragtelig vækst af KU-forskeres publicering i Gylden Open Access-tidsskrifter, bl.a. set i lyset af eksisterende Open Access-krav fra forskningsfondene, samt nye krav, fx i Horison 2020.

3. Det anbefales, 1) at der via universitetsbiblioteket etableres institutionelle medlemskaber med udvalgte Open Access-forlag, samt evt. 2) en central håndtering af publiceringsgebyrer.

2. Problemstilling

Situationen på Københavns Universitet er p.t. den, at det generelt kan antages, at forskerne publicerer flere hundrede artikler i Gyldne Open Access-tidsskrifter hvert år – fx i tidsskrifter fra pakkerne BioMed Central (BMC) og Public Library of Science (PLOS) – og uden at Københavns Universitet, så vidt vides har tegnet de medlemskaber, der kan give rabat på de enkelte artikler.

Gylden Open Access er en publiceringsform, hvor forskeren betaler et up-front publiceringsgebyr til tidsskriftet for at publicere artiklen, hvorefter denne er til frit rådighed for både fagmiljøer og for offentligheden.

Publiceringsgebyret pr. Gylden Open Access-artikel er gennemsnitligt i omegnen af \$1000 (Laakso *et al.* 2011), og dertil kommer et administrationsoverhead, der oftes estimeres til 10 – 15 %.

Det kan dermed anslås, at der let kan være tale om udgifter af størrelsesorden et millionbeløb i kroner, ift. omkostning til Gylden Open Access.

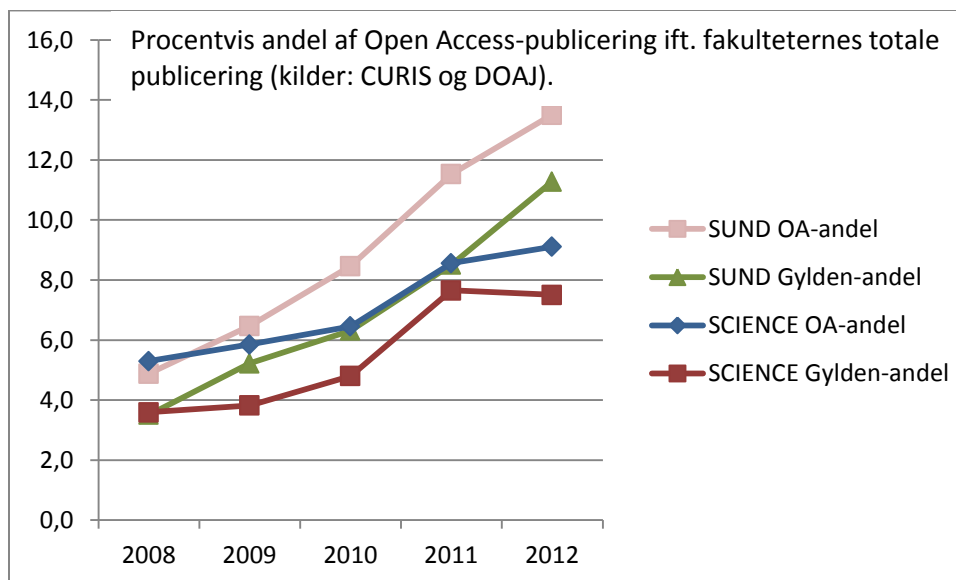
De ovenstående forhold ligger til baggrund for nærværende undersøgelse af SUND- og SCIENCE-forskernes anvendelse af Gylden Open Access, med særligt henblik på omfang, art, og anvendte tidsskrifter. På basis af undersøgelsen, stilles forslag til fakultetet, med henblik på at forenkle og billiggøre forskernes adgang til denne publiceringsform, i form af rabataftaler med relevante udgivere.

KUBIS' undersøgelse er beskrevet i yderligere detaljer i de hosstående Bilag A – F.

3. Forskernes anvendelse af Gylden Open Access i dag

Undersøgelsen viser, at den andel af SUND's totale artikelproduktion, der er publiceret som Gylden Open Access, udgør godt 10 % af fakultetets totale

publicering i de senere år. Det tilsvarende tal for SCIENCE er en smule lavere, men omkring 8 %. Dette skyldes givetvis forskernes forskelligartede praksis mht. Open Access, ved de to fakulteter: Hvor forskerne ved SCIENCE i større grad benytter sig af Grøn Open Access, dvs. selv-arkivering i åbne arkiver, hælder SUND-forskere til Open Access-publicering via tidsskrifter.



Figur 1: Grafen herover illustrerer andelen af artikler fra SUND og SCIENCE, der er publiceret i Open Access-tidsskrifter, i forhold til fakulteternes totale artikelproduktion i perioden 2008 - 2012 (kilder: CURIS og DOAJ).

Samlet set, udgjorde SUND og SCIENCE's Open Access-publicering i tidsskrifter knap 8 % af den total artikel-produktion i hele perioden 2008 – 2012, og Gylden Open Access udgjorde knap 6 % i alle år.

KUBIS' undersøgelse påviser også, at publicering i tidsskrifter i pakker, fx fra BioMed Central og PLoS (jf. Bilag E), formentlig udgør en meget signifikant andel af al publicering i Gyldne Open Access-tidsskrifter ved de to fakulteter: KU-publicering i de undersøgte tidsskriftpakker er af samme størrelsesorden, som den registrerede mængde Gylden Open Access-artikler i CURIS, godt 1.500 artikler i hele perioden 2008 – 2012.

Undersøgelsen af Gylden Open Access-publicering i de for KU-forskere 50 mest populære tidsskrifter (top-50) illustrerer, at der teoretisk set kan være tale om, at der er Gylden Open Access til en forholdsmæssig stor del af forskningen ved SUND og SCIENCE.

Samme indtryk fås gennem undersøgelsen af publicering i tidsskrifter inden for to konkrete BFI-faggrupper, for hhv. biologi og medicin: Op i mod 6.000 artikler i perioden 2008 – 2012 kan teoretisk set være omfattet af Gylden Open Access. Det er dog ikke sandsynligt, at det er tilfældet for mere end en brøkdel af disse.

Denne rapport konkluderer, at

4. på baggrund af en årlig artikel-produktion på SUND og SCIENCE, i omegnen af 6000 artikler, publiceres der formentlig *minimum* 500 artikler p.a. med forfattere fra SUND og SCIENCE, hvortil der er betalt et Gylden Open Access-publiceringsgebyr.
 - Formentlig publiceres Gylden Open Access-artikler fortrinsvis i tidsskriftspakkerne fra BMC og PLoS (se fx Bilag E).
5. undersøgelse påviser eksistensen af en forholdsmæssig stor mængde artikler, der er publiceret i såkaldte hybride Gylden Open Access-tidsskrifter. Det vides dog ikke, i hvilket omfang der er betalt publiceringsgebyrer ift. disse.

I undersøgelsen tages der forbehold for kompletheden af data i CURIS og DOAJ, samt evt. bias introduceret i forbindelse med søgning på KU i WoS m.fl. Især tyder undersøgelserne på, at DOAJ er forholdsvis ukomplet, hvilket betyder, at parringen mellem CURIS og DOAJ resulterer i et for lille antal Open Access-artikler. Dertil kommer usikkerhed ift. kompletheden af CURIS selv.

4. Forslag til lettelse og billiggørelse af forskernes anvendelse af Gylden Open Access

På baggrund af undersøgelsens konklusioner, vurderes det sandsynligt, at der i et stort omfang er betalt gebyrer (*Article Processing Costs, APC'er*) til Gylden Open Access. Kilderne kan fx være *Indirect Costs* i forskningsbevillinger, institut annum m.v. Der tages dog forbehold for om betalingen er KU-intern eller -ekstern i de enkelte artikles tilfælde.

Med en anslået gennemsnits-APC på \$1.000, for publiceringsgebyret forbundet med Gylden Open Access (Laakso *et al.* 2011), udgør den anslåede årlige direkte udgift omkring \$500.000 årligt, alt andet lige. I den undersøgte periode er den

totale anslåede udgift nærmere \$1,5 mio. Dertil kommer administrationsoverhead, der meget vel kan udgøre så meget som 15% af den direkte udgift.

I lyset af ovenstående forekommer det oplagt, at implementere foranstaltninger, med henblik på at forenkle og billiggøre forskernes adgang til denne publiceringsform, fx gennem medlemsordninger, som biblioteket kan administrere for fakultetet, med sigte på at opnå en besparelse for fakultet og forskere.

En medlemsordning kan fx bestå i, at biblioteket indgår institutionsmedlemskaber med udvalgte udgivere, fx *BioMed Central* (BMC), *Public Library of Science* (PLOS) og *Royal Chemical Society* (RCS).

En fordel ved sådanne medlemskaber er, at de typisk leder til reducerede publikationsgebyrer, enten for alle Gyldne Open Access-artikler i de givne tidsskrifter, eller for et antal af disse. En ulempe er, at det kræver forhandling og transaktion ift. de enkelte udgivere, som oftest vil tilbyde forskelligartede løsninger. Biblioteket vil dog kunne udføre denne service gratis, dog mod fakultetsbetaling af selve abonnementsgebyret.

Eksempelvis er mulighederne ift. BMC og RCS ganske forskellige:

- BMC tilbyder reducerede gebyrer ved publicering i alle forlagets tidsskrifter (fx 15 % reduktion) ved tegning af medlemskab. Alle BMC's tidsskrifter er fulde Open Access-tidsskrifter (dvs. ikke hybride). Der er forskellige former for institutionsmedlemskaber, der leder til forskellige former for reduktion, afhængigt af medlemskabsbidraget. Det er også muligt, at fjerne gebyret pr. artikel fuldstændigt for den enkelte forfatter, ved oprettelse af en fond-lignende ordning.
- PLOS tilbyder reduceret publiceringsgebyr på 10 %, hvis forfatterens moderinstitution har tegnet medlemskab.
- RCS' tilbud om et *Gold for Gold*-program betyder, at den licensaftale, som universitetsbiblioteket via DEFF har indgået allerede nu giver mulighed for et antal gratis artikler (23 i den nuværende ordning, der dog ikke matcher den

nuværende produktion). Derudover er der en 50 % reduktion af publiceringsgebyret forbundet med bibliotekets licens.

Den administration, der er forbundet med en abonnementsordning, kan fx håndteres vha. et *workflow-værktøj*, til central håndtering af gebyrer. Sådant værktøj kan eksempelvis være Open Access Key (OAK), der tilbyder et årligt medlemskab for universiteter, konsortier og forlag. OAK er en betalingsmulighed ift. publiceringsgebyrer – primært i forbindelse med Gylden Open Access, men også andre typer af publiceringsgebyrer. Ift. nogle Gylden Open Access-udgivere, er OAK den eneste betalingsmulighed, for andre er det en valgfri option.

Systemet indsamler publikationsmetadata fra udgivere, og forbinder disse til publikationer i OAK, med høstmulighed for repositories (fx CURIS).

Muligheder i OAK:

- I stedet for individuelt at håndtere betaling i forbindelse med udgivelse af artikler, kan dette håndteres centralt, i én konsolideret betaling per år til ét sted (OAK). Eksempelvis, er omkostningerne ved håndtering af Gylden Open Access på Tromsø Universitet beregnet til at udgøre ca. \$100 (ca. 10 % af det gennemsnitlige Gylden Open Access-publiceringsgebyr). Når Tromsø anvender OAK, at denne udgift er omkring \$20 per artikel.
- Fakturaer kan skræddersys og håndteres fælles for institutionen.
- Metadata kan importeres til PURE.
- Institutionen kan tilpasse det grafiske layout af værktøjet.

Der er ca. 7.500 tidsskrifter i OAK (pr. februar 2012), herunder Elsevier's, da forlaget er medlem af OAK.

Bilag A. Datakilder

Følgende datakilder anvendes i undersøgelsen:

1. CURIS: *Copenhagen University Research Information System* er KU's IT-system (PURE-4) til registrering af forskning: Der forskningsregistreres af størrelsesorden 6.000 publikationer p.a. af forskere ved SCIENCE og SUND.
2. DOAJ: *Directory of Open Access Journals* er en database og et website, der registrerer og formidler information om OA-tidsskrifter, inkl. Gylden OA. Januar 2013 indeholder databasen 8.568 tidsskrifter.
3. BMC: *BioMed Central* er et kommercielt videnskabeligt forlag med speciale i OA-publicering. Sammen med *Chemistry Central* og *PhysMath Central* udgiver BMC p.t. over 200 videnskabelige tidsskrifter. BMC er ejet af Springer Science.
4. PLoS: *Public Library of Science* er et nonprofit videnskabeligt forlag, der udgiver syv Open Access-tidsskrifter inden for medicin og biologi, herunder *PLoS One*.
5. RSC: *Royal Society of Chemistry* er et kommercielt forlag, der udgiver 40 traditionelle abonnementstidsskrifter, der er hybride Gylden OA-tidsskrifter, eftersom der *kan* betales for OA til enkelt artikler.
6. Frontiers: *Frontiers in ...* udgiver p.t. 13 OA-tidsskrifter og starter 10 nye i 2013.
7. Web of Science: *Web of Science* er en citations- og litteraturlibrary fra Thomson Reuters. Web of Science dækker over 11.000 tidsskrifter, også omfattende OA-tidsskrifter.
8. Sherpa RoMEO: Sherpa er et partnerskab af engelske forskningsbaserede universiteter og organisationer, som arbejder med OA, selvarkivering og copyright-politik. RoMEO er en del af Sherpa, og leverer informationer om forlages og tidsskrifters OA-politikker for over 18.000 tidsskrifter.
9. BFI: *Den Bibliometriske Forskningsindikator* er del af den performancebaserede model til fordeling af basismidler og afspejler universiteternes forskningsaktivitet, ved antal publikationer. BFI blev igangsat i 2009, og fordeler p.t. 25 % af de nye basismidler. Krumtappen er autoritetslister over

bl.a. tidsskrifter (inkl. OA-tidsskrifter) og forlag. Listerne er fordelt på 67 faggrupper og inddelt i to niveauer; det normale niveau 1 og det høje niveau 2.

Derudover har vi også inddraget andre, hvorfra vi dog ikke direkte har medtaget materiale til denne rapport: fx REX og Journal Citation Reports.

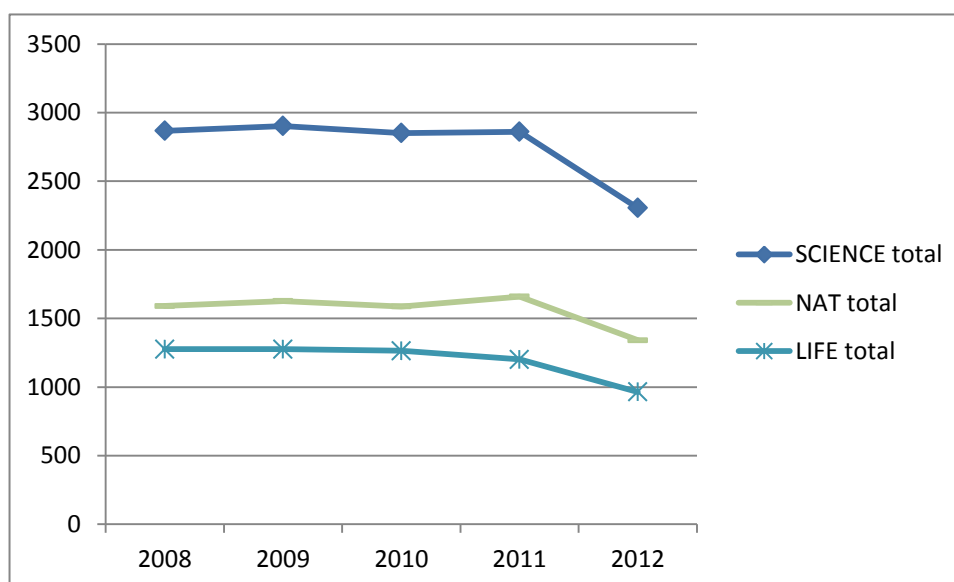
Bilag B: Metodik

1. Forskningsregistrering af artikler fra Open Access-tidsskrifter

Ved at sammenholde publicering i tidsskrifter, hvorfra der er forskningsregistreret artikler i CURIS, med tidsskriftsinformationer i DOAJ, forsøger vi at kvantificere SUND's og SCIENCE's forskningspublicering i OA-tidsskrifter i perioden 2008 – 2012.

2008 valgt som startår, fordi 2008 er BFI-startår, og vi vurderer, at KU's forskningsregistreringsdata fra og med dette år har tilstrækkelig høj dækning og kvalitet. Dog er forskningsregistreringen i CURIS 2012 endnu ikke komplet, bl.a. fordi SUND-publikationer overføres fra hospitalerne relativt sent.

Fremgangsmåden er, at data for alle forskningsartikler fra CURIS, downloades for hvert år 2008–2012, for fakulteterne GL-LIFE, GL-NAT og SUND.



Dog er forskningsregistreringen i CURIS 2012 endnu ikke komplet, bl.a. fordi SUND publikationer overføres fra hospitalerne relativt sent.

Dernæst downloades DOAJ-data fra januar 2013, hvor 8.568 OA-tidsskrifter var registreret.

Herefter parres CURIS-artikeldata fra fakulteterne med DOAJ-tidsskriftsdata via tidsskrifternes ISSN-numre. I tilfælde af match, noteres DOAJ's OA-informationsnote i et regneark, for hvert enkelt fakultet, sammen med ISSN.

DOAJ's OA-informationsnoter indeholder essentielt flg. information:

- Yes: Der er mulighed for Gylden OA (Paid Option)
- No: Der ikke mulighed for Gylden OA
- Conditional: Der kan være mulighed for Gylden OA .

Paid-option (PO) angiver, om tidsskriftet giver forfatteren (eller denne institution) mulighed for at betale for OA i det givne tidsskrift.

Til slut anføres i et regneark summen pr. fakultet pr. år af:

- Antal artikler i alt i hvert år
- Antal OA-artikler: Antal OA-artikler = Antal match med Noterne Yes + No
- Antal PO-artikler: Paid option = Antal OA-artikler - Note No

Data kan give en indikation af OA-publiceringen ved de tre fakulteter, men der er en del potentiel usikkerheder ift. den anvendte metode er:

- registreringen i CURIS vides ikke at være komplet
- DOAJ's kompletthed kendes ikke
- DOAJ-tidsskriftsdata er fra 2013, hvor i mod CURIS-artikeldata er fra 2008-2012.

Konklusionen ift. disse usikkerheder er, at de funde resultater givetvis må betragtes som værende nedre grænser for OA-publiceringen ved de to fakulteter.

2. Tidsskrifter i pakker

BioMed Central

Via BioMed Centrals website foretages en simpel søgning på "University" AND "Copenhagen" i feltet "Authors affiliation". Denne metode er biased ift. usikkerhed mht. hvorledes BMC's søgemaskine skelner mellem ord i artiklernes metadata, samt ift. forfatterenes korrekte angivelse af institutionelt tilhørsforhold (både SUND og SCIENCE). Alt i alt vurderes det her, at resultaterne givetvis er vederhæftige ift. at indikere størrelsesorden og trends.

PLoS

Der undersøges for artikler fra KU, via såvel forlagets egen hjemmeside, via WoS og via træk fra CURIS ift. de syv PLoS-tidsskrifter.

Royal Society of Chemistry

Forlaget har fremsendt en oversigt over artikler i RSC-tidsskrifter, der har KU-forfattere.

Frontiers

Forlaget har fremsendt en oversigt over artikler, der har KU-forfattere.

3. Gylden Open Access i hybride tidsskrifter

Ved at samkøre data fra Web of Science (WoS) og SHERPA RoMEO, genereres en liste over de 50 mest benyttede tidsskrifter af forskere fra Københavns Universitet (alle fakulteter og hospitaler).

Tabellen herunder oplister tidsskrifter, der enten er (fulde) OA-tidsskrifter, Gyldne OA-tidsskrifter, eller hybride tidsskrifter med mulighed for publiceringsgebyr (Paid Open Access, POA).

	Tidsskriftstitel	RoMEO note	KU-artikler (alle år)
1	PLOS ONE	OA	442
2	Diabetologia	POA Green	217
3	Astronomy Astrophysics	POA* Green	178
4	Astrophysical Journal	POA* Green	174
5	European Heart Journal	POA Yellow	145
6	PNAS	POA Green	141
7	Journal of Biological Chemistry	POA White	125
8	Acta Obstet. Gyn. Scand.	POA White	122
9	European J. of Neurology	POA Yellow	121
10	Monthly Notices of The Royal Astronomical Society	POA Green	118
11	Contact Dermatitis	POA Green	109
13	APMIS	POA Yellow	103
14	Journal of Physiology London	POA Yellow	102
15	Blood	POA Blue	101
16	Physical Review Letters	POA Green	101
17	FASEB Journal	POA White	100

18	Acta Anaesthesiologica Scandinavica	POA Yellow	99
19	Journal of Applied Physiology	POA White	98
20	Human Reproduction	POA Yellow	96
21	Acta Ophthalmologica	POA Yellow	95
22	Arthritis and Rheumatism	POA Yellow	94
23	Physics Letters B	POA Green	89
24	Cephalalgia	POA Yellow	88
27	Scandinavian J. Medicine and Science in Sports	POA Green	81
28	Nature	POA Yellow	80
29	Scandinavian J. Publ. Health	POA Yellow	79
30	Acta Oncologica	POA Yellow	78
31	Physical Review B	OA Yellow	75
33	Science	POA* Green	70
34	Neuroimage	POA Green	69
35	j. Agricult. and Food Chemistry	POA Green	67
36	British Journal of Dermatology	POA Yellow	66
37	Hepatology	POA Yellow	66
39	Acta Physiologica	POA Yellow	60
40	British Medical Journal	OA Green	60
41	Regulatory Peptides	POA Green	60
42	Journal of Cerebral Blood Flow and Metabolism	POA Yellow	58
43	Journal of Physical Chemistry A	POA White	58
44	Intern. Journal of Obesity	POA Yellow	57
45	Am. J. of Clinical Nutrition	POA White	56
46	Journal of Hepatology	POA Green	55
49	Physical Review D	POA Green	54
50	Zootaxa	POA Yellow	54

I alt er der til dato (januar 2013) registreret 86.905 artikler i WoS med tilknytning til KU – herunder universitetshospitaler.

I WoS afgrænses til publicering af artikler i perioden 2008 – 2012, og i RoMEO søges efter tidsskrifter med angivelse af information om "Paid Open Access" (POA), der er RoMEO's terminologi for Gylden OA.

For så vidt afgrænsning i WoS til Københavns Universitet i perioden, benyttes søgestrengen AD= ((univ* copenh*) OR (copenh* univ*)) AND PY=(2008-2012).

Derefter anvendes "Analyze" på søgeresultatet med "Publication Name" som option. Derefter er artikelfrekvens/år per tidsskrift slået op, og opslag i RoMEO er foretaget, for at se om tidsskriftet er et registreret med en POA, eller ej.

Usikkerheden ift. denne metode går blandt andet på hvorvidt søgstringen i WoS er tilstrækkelig kompleks ift. at korrekt identificere KU-artikler, samt datakvaliteten af såvel artikeldata i WoS og tidsskriftsdata i RoMEO. Sidst, men ikke mindst, vil resultaterne ikke kunne sige noget om hvorvidt muligheden for Paid Open Access faktisk er udnyttet for de individuelle artikler.

Det vurderes, at resultaterne af denne metode vil angive en korrekt trend og et størrelsesordensomfang, der kan illustrere omfanget af Gylden Open Access, ved Københavns Universitet.

4. Bibliometri

Ved hjælp af stikprøver, forsøger vi at belyse omfanget af Open Access i to konkrete cases; det maksimale output i top-tidsskrifter inden for hhv. biologi (SCIENCE) og medicin (SUND).

Til dette formål anvendes data fra BFI, DOAJ, Sherpa Romeo og Web of Science, og der søges efter information om Gyldne OA-tidsskrifter på Niveau 2 i BFI-faggrupperne hhv. nr. 32 "Biologi" og nr. 48, "Medicin".

Fremgangsmåden er, at hvert tidsskrift blev slået op i:

1. DOAJ, for at se undersøge, om de er OA-tidsskrifter - og om der er opgivet APC
2. Sherpa RoMEO, for at se om der er Paid Open Access-mulighed (POA) = hybrid tidsskrift
3. Web of Science (WOS), for at finde hvor mange artikler der er publiceret i disse tidsskrifter, i alt samt i årene fra henholdsvis 2008 til 2012 af personer med adresse på KU. Søgstringen: AD=((univ* copenh*) OR (copenh* univ*))

Bilag C: Resultater

1. Forskningsregistrering

Tabellen herunder angiver de artikler, der er forskningsregistreret i CURIS, og hvor information fra DOAJ indikeret, at der er tale om OA-tidsskrifter (OA), herunder Gylden OA (dvs. i et tidsskrift med Paid Option, PO).

Forskningsregistrerede OA-artikler: Fra CURIS og DOAJ						
	2008	2009	2010	2011	2012 ⁵	Sum
LIFE						
PO	49	53	59	85	81	
OA	70	82	77	106	94	
I alt	1276	1276	1264	1201	964	
NAT						
PO	54	58	78	113	92	
OA	82	88	107	139	116	
I alt	1591	1627	1587	1660	1341	
SCIENCE						
PO	103	111	137	219	173	743
OA	152	170	184	245	210	961
I alt	2867	2903	2851	2861	2305	13787
SUND						
PO	141	176	209	257	172	955
OA	196	218	280	348	206	1248
I alt	4014	3368	3307	3018	1525	15232

⁵ CURIS-registreringen for 2012 var ikke komplet, på publikationstidspunktet for indeværende rapport.

Alt i alt ligger OA-tidsskriftsandelen typisk på en tiendedel, måske lidt højere for SUND, end for SCIENCE.

En perspektivering af dette resultat er, at en parring af BFI listen (fra 2011) med DOAJ (2013) resulterer i at BFI indeholder i alt 18.592 titler, hvoraf blot 1.375 optræder i DOAJ, dvs. godt 7 %. Dette tyder på, at kompletthedsgraden af DOAJ ikke er optimalt, hvorfor OA-tidsskriftsandelen formentlig er højere, end tabellen indikerer.

2. Tidsskrifter i pakker

BioMed Central

Resultaterne fra opslag i BMC viser en klar trend ift. vækst af publicering i tidsskrifter fra BMCs pakke. Publiceringsgebyret⁶ i BMC ligger mellem \$1.270 og \$2.445 (dette er priserne uden medlemsrabat).

PLoS

CURIS og WoS er undersøgt for KU-artikler fra hhv. *PLoS Biology*, *PLoS Genetics*, *PLoS One*, *PLoS Pathogens*, *PLoS Neglected Tropical Diseases*, *PLoS Clinical Trials*. Langt de fleste er publiceret i *PLoS One* (448) svarende til 90% på baggrund af tallene i CURIS. Alt i alt svare omfanget af publicering i PLoS-tidsskrifter til godt over halvdelen af BMC. Se yderligere detaljer i Bilag E.

Royal Society of Chemistry

De af forlaget leverede data gælder kun 2010 og 2011. Der er i alt tale om 193 KU-artikler. Publiceringsgebyret pr. artikel er normalt £1.600. Tegnes der abonnement på RCS' tidsskrifter (Gold-for-Gold) kan der publiceres et vist antal OA-artikler uden yderligere omkostninger. En søgning på RCS-tidsskrifter i CURIS viser, at kun en mindre del af disse artikler er forskningsregistreret: 18 i 2010 (mod forlagets angivelse af 102) og 23 i 2011 (mod forlagets 91).

⁶ <http://www.biomedcentral.com/about/apcfaq/howmuch>

Frontiers

De af forlaget leverede data gælder kun 2011 og 2012. Mængden af artikler er ikke overvældende, men det sociale network-site, der er tilknyttet Frontiers, huser over 200 medlemmer der har opgivet KU-tilhørsforhold. Publiceringsgebyret i Frontiers varierer fra £575 til £1.600 afhængig af artikel-typen.

Nedenstående tabel angiver antal KU-artikler i tidsskrifterne fra BMC, RSC, Frontiers og PLoS (såvel tal fra WoS, som fra CURIS).

KU-artikler i tidsskriftspakker						
	2008	2009	2010	2011	2012	<i>Sum</i>
# BMC	108	132	180	201	237	858
# RSC	-	-	102	91	-	193
# Frontiers	-	-	-	4	24	28
# PLoS (via WoS)	33	43	88	146	250	560
# PLoS (via CURIS)	36	72	93	150	144	495

3. Gylden Open Access i hybride tidsskrifter

Det viser sig ved et blik på top-50 listen over KU's tidsskriftspublicering, at det kun er SCIENCE og SUND, der publicerer i tidsskrifter, der er repræsenteret på listen over de 50 tidsskrifter, som KU-forskere har publiceret mest i, iflg WoS.

Af de 50 tidsskrifter på listen, har de 42 tidsskrifter en "POA-option", dvs. langt størstedelen af de populæreste tidsskrifter er Open Access-tidsskrifter af en eller anden form.

Herunder er opstillet en tabel over antal artikler i Gyldne Open Access-tidsskrifter, i perioden 2008–2012. Til sammenligning er angivet procentsatser for den afledte andel af den fundne mulige Gyldne Open Access-publicering ift. den totale publicering ved SCIENCE og SUND, tilsammen. Her er tæller og nævne ikke fra samme kilder, så procentsatserne er kun at betragte som illustrative ift. den teoretiske Gyldne Open Access-andel. Ligeledes skal det bemærkes, at CURIS-

registreringen for 2012 ikke er komplet, hvorfor andelen for 2012 må forventes at være noget lavere, selvom der er en betragtelig vækst i antal OA-artikler fra 2011 til 2012.

<i>KU-artikler i KU's top-50 tidsskrifter</i>						
	2008	2009	2010	2011	2012	Sum
# POA	627	670	881	967	1.213	4.358
% af total	9,1	10,7	14,3	16,4	31,7	

4. Bibliometri

Biologi (SCIENCE-case)

På baggrund af opslag i RoMEO for de i alt 55 tidsskrifter i BFI's højest rangerende biologitidsskrifter (niveau 2), manglede kun ét tidsskrift. 37 (67 %) af tidsskrifterne har en klar angivelse af at der var mulighed for Gylden Open Access. Og med de 3 tidsskrifter, der var nævnt i DOAJ, er i alt 40 biologitidsskrifter helt eller delvis Open Access-tidsskrifter.

Tabellen nedenfor angiver antal KU-publikationer i Open Access-tidsskrifterne for faggruppen biologi, i niveau 2. I tabellen er også angivet procentsatser ift. KU's totalproduktion i BFI's niveau 2-tidsskrifter i samme faggruppe: En signifikant andel af tidsskrifterne i denne gruppe er Gyldne Open Access-tidsskrifter.

<i>KU-artikler i BFI-faggrupper Biologi</i>						
	2008	2009	2010	2011	2012	Sum
# POA	65	77	56	65	94	357
KU-total ⁷	-	259	199	208	-	
% af total	-	29,8	28,1	31,2	-	

⁷ Tal leveret af Styrelsen for Videregående Uddannelser og Uddannelsesstøtte på baggrund af BFI-indikatorstatistik.

Det kan nævnes, at antal artikler i de to pakke-tidsskrifter på listen, *BMC Biology* og *PloS Biology* udgør hhv. 6 og 9 artikler (for alle år), dvs. kun en lille del. *Medicin (SUND-case)*

Af de i alt 62 tidsskrifter på BFI's autoritetsliste, har 41 mulighed for POA, to var Open Access-tidsskrifter, og de resterende 19 tidsskrifter, havde ingen POA notifikation; ved flere var angivet, at der p.t. manglede information, "Mandated OA (Awaiting information)". Alt i alt, er mere end to-tredjedele af tidsskrifterne i denne faggruppe er hybride tidsskrifter.

Kun ét af tidsskrifter var registreret i DOAJ, hvilket igen vidner om manglende kompletthed af denne database.

Alle tidsskrifterne er derudover registreret i WoS, og for 15 af tidsskrifternes vedkommende har KU-forskere har publiceret 100 eller flere artikler (alle år).

Tabellen herunder angiver antal KU-artikler, inden for faggruppen medicin, der er publiceret i tidsskrifter med POA-mulighed (hybride eller Gyldne Open Access-tidsskrifter). Til illustration er antallet af BMC-publikationer også angivet i tabellen; bemærk, ingen af de 62 tidsskrifter i denne faggruppe er fra BMC. Det kan ses, at publiceringen i denne faggruppe alene teoretisk set kan overstige publiceringen i tidsskrifter fra BMC.

KU-artikler i BFI-faggruppen Medicin

	<i>2008</i>	<i>2009</i>	<i>2010</i>	<i>2011</i>	<i>2012</i>	<i>Sum</i>
# POA	177	201	232	238	247	1.095
# BMC	108	132	180	201	237	858

Bilag D. Kort introduktion til Open Access

Open Access (OA) er en publiceringspraksis, hvorved der gives uhindret adgang via internettet til peer-reviewede videnskabelige værker. Denne definition følger af Berlin-deklarationen om OA fra 2003, *The Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities*.

Udover at OA kan ses som et indsatsområde ift. samfundets fri tilgang til viden, princippet om *offentlig adgang til offentlig finansieret forskning* m.v., så er der også både forskningsstrategiske og økonomiske grunde, til at emnet har vundet indpas på politiske dagsordner: På den ene side tyder forskellige studier på, at OA-litteratur, *ceteris paribus*, har en højere *impact*, end forskningsresultater, der ikke er fri tilgængelige (fx Gargouri *et al.* 2010). Og den utilgængelighed, der opstår i kraft af de senere års voldsomme prisstigninger på traditionelle abonnementsbaserede tidsskrifter, er stigende. Dertil skal også lægges de ikke ubetydelige etiske konsekvenser, af en skæve adgang til videnskabelig viden, især for den tredje verdens forskere og befolkninger (fx Demaio 2012). På den anden side indikerer forskellige studier, at der er en betydelig samfundsøkonomisk gevinst ved OA, i kraft af den større tilgængelighed af forskningsresultater (fx Houghton 2009).

Terminologi

OA inddeles overordnet i to typer: *Gratis* OA er betegnelsen for fri online-adgang til forskningsværket, mens *Libre* OA er synonymt med Gratis OA, plus nogle yderligere rettigheder tilknyttet brugen af værket. Denne rapport beskæftiger sig i udgangspunktet kun med Gratis OA.

OA kan opnås af to hovedveje: *Grøn* OA hhv. OA-publicering. Ved Grøn OA forstås, at forfatteren offentliggør sit værk i en traditionel udgivelse (fx et tidsskrift), og enten samtidig eller derefter selv deponerer en version af artiklen, til fri offentlig anvendelse, enten i sit institutionelle repository, i et centralt register (fx PubMed Central), eller i et fagspecifik repository (fx arXiv). Det deponerede værk er typisk enten et preprint, et peer-reviewed postprint, eller udgiverens version af artiklen. Denne rapport omhandler dog den anden hovedvej til OA, nemlig OA-publicering, der er helt analog til traditionel forslagspublicering i tidsskrifter og serier, med den forskel, at den økonomiske byrde ikke pålægges

læseren; dvs. der er fri og gratis adgang til OA-artikler i sådanne tidsskrifter. Forlagets omkostninger, profit m.m. dækkes på anden måde, fx via medlemskaber, subsidier, donationer, reklamer – eller publiceringsgebyrer (*Article Processing Costs*, se nedenfor).

Gylden Open Access

I det sidstnævnte tilfælde taler man om *Gylden* OA-publicering, hvor forfatteren, eller anden interessent betaler udgiveren for publicering af artiklen; således flyttes udgiften fra læseren, eller dennes institution via abonnement – til forfatteren, eller dennes institution – via et vederlag for publicering.

Gylden OA-publicering kan yderligere underinddeles ift. fulde OA-tidsskrifter, dvs. tidsskrifter, hvor alle artikler er frit tilgængelige – hhv. tidsskrifter, hvor forfatteren har mulighed for at betale et gebyr, for frikøb af sin artikel til OA; de såkaldte *hybride tidsskrifter*, hvor der stadig skal betale abonnement for læsning af de fleste artikler, men hvor enkelte artikler er gratis at læse. Traditionelle tidsskrifter kaldes også *Toll Access*-tidsskrifter (TA-tidsskrifter).

Open Access-nøgletal

En undersøgelse foretaget af Björk *et al.* (2010) har vist, at omkring 20 % af den samlede produktion af peer-reviewed artikler offentliggjort i 2008 kunne findes frit tilgængeligt på nettet. Heraf kunne 8,5 % af tidsskriftlitteraturen findes gratis på udgiverens websteder (OA-publicering), heraf 62 % i fulde OA-tidsskrifter, 14 % i TA-tidsskrifter med embargoperioder ift. at gøre sine elektroniske udgaver gratis, og 24 % i hybride tidsskrifter. For yderligere 12 % af artiklerne kunne gratis fuldtekstemplarer findes andetsteds (Grøn OA), enten i emnebaserede repositories (43 %), institutionelle repositories (24 %), eller på hjemmesider for forfatterne eller deres institutioner (33 %).

Af alle videnskabelige områder, havde kemi den laveste samlede andel af OA (13 %), mens Earth Sciences havde den højeste (33 %). I medicin, var biokemi og kemi i Gyldne OA-tidsskrifter mere udbredt end Grøn OA. På alle andre områder dominerede Grøn OA billedet.

Dvs. for så vidt verdensproduktionen i 2008, publiceredes omtrent 8 % af forskningsartiklerne i OA-publikationer. Der er ingen særlig grund til at antage, at Københavns Universitet på samme tidspunkt afveg væsentligt fra gennemsnittet.

Andelen af Gylden OA kan dog ikke læses direkte af ovenstående opgørelse, da der ikke skelnes ift. OA-publicering, der er betalt på anden måde end gylden; iflg. *Directory of Open Access Journals* (DOAJ), er der grund til at formode, at Gylden OA kun udgør 1/3 eller mindre, af al OA-publicering.

Konklusionen af Björk *et al.* (2010), om en total OA-andel på 20 % er i god overensstemmelse med en sammenligning af Det Kongelige Biblioteks bestand af elektroniske tidsskriftstitler på p.t. 35.426, med DOAJ's register over 8.568 OA-tidsskrifter, hvilket giver en nuværende OA-tidsskrifts andel på knap 25 %.

Fremadskrives et studium af udviklingen af OA-publiceringen i perioden 1993-2009 (Laakso *et al.* 2011), er resultatet, at Gylden OA-andelen i 2019 kan være steget til op mod 60 %.

Article Processing Costs

APC er et centralt begreb i forbindelse med finansiering af OA. Solomon & Björk (2012) har undersøgt APC'er for 1.370 tidsskrifter, der udgav 100.697 artikler i 2010. Den gennemsnitlige APC var \$906 beregnet over tidsskrifter. Prisintervallet varierede mellem \$8 og \$3900, med de laveste priser for tidsskrifter udgivet i udviklingslandene og den højeste for tidsskrifter med *Impact Factor*. Tidsskrifter fra biomedicin udgør 59 % af Solomon & Björk's undersøgelse, og havde de højeste APC'er. I denne rapport antager vi for nemhed en gennemsnitlig APC på \$1000 for tidsskrifter inden for SCIENCE og SUND.

Bilag E. Artikler fra PLoS med KU-forfattere

	2008	2009	2010	2011	2012	Sum
PLoS fra web	43	70	96	157	-	
PLoS fra WoS	33	43	88	146	250	560 ⁸
PLoS fra CURIS:	36	72	93	150	144	495
<i>GI. LIFE</i>	3	13	12	27	35	90
<i>GL. NAT</i>	9	14	22	37	45	127
<i>SUND</i>	24	45	59	86	64	278

Ift. analysen af antal publikationer i CURIS er tidsskrift en af: PLoS Biology, PLoS Genetics, PLoS One, PLoS Pathogens, PLoS Neglected Tropical Diseases (Online), PLoS Clinical Trials. Langt de fleste er publiceret i PLoS One (448) svarende til 90% på baggrund af tallene i CURIS.

Herunder eksempel på PLoS-artikler fra KU, i form af et udtræk fra Web of Science, der angiver de 10 mest citerede PLoS-artikler med KU-forfattere (markeret med gult):

	2009	2010	2011	2012	2013	Total	Average Citations per Year
	684	988	1352	1878	164	5690	632.22
1. Title: A scan for positively selected genes in the genomes of humans and chimpanzees Author(s): Nielsen, R; Bustamante, C; Clark, AG; et al. Source: PLOS BIOLOGY Volume: 3 Issue: 6 Pages: 976-985 Article Number: e170 DOI: 10.1371/journal.pbio.0030170 Published: JUN 2005	55	51	41	32	1	362	40.22
2. Title: Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology (STROBE): Explanation and elaboration Author(s): Vandembroucke, Jan P.; von Elm, Erik; Altman, Douglas G.; Gotzsche, Peter C.; et al. Group Author(s): STROBE Initiative Source: PLOS MEDICINE Volume: 4 Issue: 10 Pages: 1628-1654 Article Number: e297 DOI:	26	26	60	42	7	185	30.83

⁸ Den tilsvarende sum af PLoS-artikler med KU-forfattere for alle år er 601 iflg. WoS. Disse artikler er citeret knap 6000 gange i alt.

	2009	2010	2011	2012	2013	Total	Average Citations per Year
10.1371/journal.pmed.0040297 Published: OCT 2007	684	988	1352	1878	164	5690	632.22
3. Title: Localizing recent adaptive evolution in the human genome Author(s): Williamson, Scott H.; Hubisz, Melissa J.; Clark, Andrew G.; Nielsen, Rasmus ; et al. Source: PLOS GENETICS Volume: 3 Issue: 6 Pages: 901-915 Article Number: e90 DOI: 10.1371/journal.pgen.0030090 Published: JUN 2007	31	44	28	32	2	180	25.71
4. Title: The immune epitope database and analysis resource: From vision to blueprint Author(s): Peters, B; Sidney, J; Bourne, P; Buus, Soren ; et al. Source: PLOS BIOLOGY Volume: 3 Issue: 3 Pages: 379-381 Article Number: e91 DOI: 10.1371/journal.pbio.0030091 Published: MAR 2005	31	45	13	15	0	170	18.89
5. Title: Heterogeneity of breast cancer associations with five susceptibility loci by clinical and pathological characteristics Author(s): Garcia-Closas, Montserrat; Hall, Per; Nevanlinna, Heli; et al. (Nordestgaard, Børge) Group Author(s): Australian Ovarian; Kathleen Cuningham Fdn Consortium Source: PLOS GENETICS Volume: 4 Issue: 4 Article Number: e1000054 DOI: 10.1371/journal.pgen.1000054 Published: APR 2008	40	39	36	34	4	163	27.17
6. Title: Genome Sequence of the Pea Aphid <i>Acyrtosiphon pisum</i> Author(s): Richards, Stephen; Gibbs, Richard A.; Gerardo, Nicole M.; et al. (Grimmelikhuijzen, Cornelis) Group Author(s): Int Aphid Genomics Consortium Source: PLOS BIOLOGY Volume: 8 Issue: 2 Article Number: e1000313 DOI: 10.1371/journal.pbio.1000313 Published: FEB 2010	1	49	76	29	0	155	38.75
7. Title: Assessing the evolutionary impact of amino acid mutations in the human genome Author(s): Boyko, Adam R.; Williamson, Scott H.; Indap, Amit R.; et al. (Nielsen, Rasmus) Source: PLOS GENETICS Volume: 4 Issue: 5 Article Number: e1000083 DOI: 10.1371/journal.pgen.1000083 Published: MAY 2008	31	42	25	43	3	151	25.17
8. Title: The Use of Coded PCR Primers Enables High-Throughput Sequencing of Multiple Homolog Amplification Products by 454 Parallel Sequencing Author(s): Binladen, Jonas; Gilbert, M. Thomas P. ; Bollback, Jonathan P.; et al. (Willerslev, E.) Source: PLOS ONE Volume: 2 Issue: 2 Article Number: e197 DOI: 10.1371/journal.pone.0000197 Published: FEB 14 2007	22	27	28	42	3	146	20.86

	2009	2010	2011	2012	2013	Total	Average Citations per Year
	684	988	1352	1878	164	5690	632.22
9.	31	35	26	28	2	123	20.50
10.	25	19	22	15	0	123	15.38

9. **Title:** Patterns of Positive Selection in Six Mammalian Genomes
Author(s): Kosiol, Carolin; Vinar, Tomas; da Fonseca, Rute R.; et al. (Nielsen, Rasmus)
Source: PLOS GENETICS **Volume:** 4 **Issue:** 8 **Article Number:** e1000144 **DOI:** 10.1371/journal.pgen.1000144 **Published:** AUG 2008
10. **Title:** A community resource benchmarking predictions of peptide binding to MHC-I molecules
Author(s): Peters, Bjoern; Bui, Huynh-Hoa; Frankild, Sune; et al. (Buus, Soeren)
Source: PLOS COMPUTATIONAL BIOLOGY **Volume:** 2 **Issue:** 6 **Pages:** 574-584 **Article Number:** e65 **DOI:** 10.1371/journal.pcbi.0020065 **Published:** JUN 2006

Et andet eksempel på PLoS-artikler fra KU, er artikler publiceret i PLoS ONE, af forskere ved Grundforskningscentret for Inflammation og Metabolism⁹ (CIM):

Højman P, Brolin C, Gissel H, Brandt C, Zerahn B, Pedersen BK, Gehl J. Erythropoietin over-expression protects against diet-induced obesity in mice through increased fat oxidation in muscles. PLoS One 2009; 4(6): e5894 (PR)(CO)
Mortensen OH, Nielsen AR, Erikstrup C, Plomgaard P, Fischer CP, Krogh-Madsen R, Lindegaard B, Petersen AM, Taudorf S, Pedersen BK. Calprotectin – a novel marker of obesity. PLoS One, 2009; 4(10):e7419 (PR)
Larsen N, Vogensen FK, van den Berg FW, Nielsen DS, Andreasen AS, Pedersen BK, Al-Soud WA, Sørensen SJ, Hansen LH, Jakobsen M. Gut microbiota in human adults with type 2 diabetes differs from non-diabetic adults. PLoS One. 2010; 5(2):e9085. (PR)(CO)
Andreasen AS, Kelly M, Berg RM, Møller K, Pedersen BK. Type 2 diabetes is associated with altered NF-κB DNA binding activity, JNK phosphorylation, and AMPK phosphorylation in skeletal muscle after LPS. PLoS One 2011; 6(9):e23999. (PR)
Brandt C, Nielsen AR, Fischer CP, Hansen J, Pedersen BK, Plomgaard P. Plasma and muscle myostatin in relation to type 2 diabetes. PLoS One 2012; 7(5):e37236. (PR)
Christensen B, Lundby C, Jessen N, Nielsen TS, Vestergaard PF, Møller N, Pilegaard H, Pedersen SB, Kopchick JJ, Jørgensen JO. Evaluation of functional erythropoietin receptor status in skeletal muscle in vivo: acute and prolonged studies in healthy human subjects. PLoS One. 2012; 7(2):e31857. (PR)(CO)

⁹ Listen er venligst udleveret af CIM

Green CJ, Henriksen TI, Pedersen BK, Solomon TP. Glucagon like Peptide-1-induced glucose metabolism in differentiated human muscle satellite cells is attenuated by hyperglycemia. PLoS One 2012; 7(8):e44284. (PR)

Olesen J, Larsson S, Iversen N, Yousafzai S, Hellsten Y, Pilegaard H. Skeletal Muscle PGC-1 α Is Required for Maintaining an Acute LPS-Induced TNF α Response. PLoS One. 2012;7(2):e32222. (PR)(CO)

Pedersen M, Pedersen KK, Bruunsgaard H, Krabbe KS, Thomsen C, Færch K, Pedersen BK, Mortensen EL. Cognitive Functions in Middle Aged Individuals are Related to Metabolic Disturbances and Aerobic Capacity: A Cross-sectional Study. PLoS One 2012; 7(12):e51132. (PR)(CO)

Scheele C, Nielsen S, Kelly M, Broholm C, Nielsen AR, Taudorf S, Pedersen M, Fischer CP, Pedersen BK. Satellite cells derived from obese humans with type 2 diabetes and differentiated into myocytes in vitro exhibit abnormal response to IL-6. PLoS One 2012; 7(6):e39657. (PR)(CO)

Bilag F: Litteratur

Björk, B.C., Welling, P., Laakso, M., Majlender, P., Hedlund, T. & Guðnason, G. N. (2010): "[Open Access to the Scientific Journal Literature: Situation 2009](#)". *PLoS ONE* 5 (6): e11273

Demaio, A.R., Dorch, S.B.F. & Hersch, F. (2012): "[Open access: everyone has the right to knowledge](#)", *The Conversation* 26 October 2012.

Eckman, C.D. & Weil, B.T (2010): "[Institutional Open Access Funds: Now Is the Time](#)" *PLoS Biol* 8 (5): e1000375

Frantsvåg, J. E., (2011): "[The Open Access Publication Fund at the University of Tromsø](#)", *ScieCom Info* 1

Gargouri, Y., Hajjem, C., Larivière, V., Gingras, Y, Carr, L. *et al.* (2010): "[Self-Selected or Mandated, Open Access Increases Citation Impact for Higher Quality Research](#)", *PLoS ONE* 5 (10): e13636

Hansen, L. (2009): "[Greater access to scholarly publications from Copenhagen Business School - The CBS Open Access Policy 2009](#)", *ScieCom Info* 5 (4)

Houghton, J. (2009): "[Costs and Benefits of Alternative Publishing Models: Denmark](#)", rapport til DEFF.

Laakso, M., Welling, P., Bukvova, H., Nyman, L., Björk, B. C. & Hedlund, T. (2011): Hermes-Lima, Marcelo. ed. "[The Development of Open Access Journal Publishing from 1993 to 2009](#)". *PLoS ONE* 6 (6): e20961

Solomon, D.J. & Björk, B.C. (2012): "[A Study of Open Access Journals Using Article Processing Charges](#)", *Journ. Am. Soc. Inform. Sci. and Techn.* 63 (8), s.1485