Open Access Indikator for 2014

Del 2

Teknisk beskrivelse af datagrundlag, processer og output

Revision 6 fra 15. Marts 2016

0 Forord

Den Nationale Styregruppe for Open Access[1] har indstillet til Styrelsen for Forskning og Innovation og Danmarks Elektroniske Fag- og Forskningsbibliotek, at der udvikles en dansk Open Access Indikator. Denne skal støtte implementeringen af den nationale Open Access strategi[2] - jf. strategiens bemærkninger om monitorering: "*Implementeringen af Open Access skal løbende monitoreres for at sikre, at alle parter gør deres ypperste for at udvikle og udbrede fri tilgængelighed til danske forskningsresultater*".

Open Access Indikatoren beregnes en gang årligt med genstandsfeltet: *Videnskabelige og fagfællebedømte artikler og konferencebidrag i tidsskrifter og proceedings med ISSN.*

EU kræver i forbindelse med Horizon 2020[3], at Open Access realiseres senest 6 måneder efter publicering for hovedområderne naturvidenskab, teknologi og sundhedsvidenskab og senest 12 måneder efter publicering for hovedområderne humaniora og samfundsfag. Dette skyldes, at mange tidsskrifter opretholder såkaldte embargoperioder, hvor de udelukker forskerne fra at etablere Open Access til artiklerne før embargoperiodens udløb.

Da OA Indikatoren beregnes én gang årligt for alle publikationer indenfor genstandsfeltet, er den indrettet til at acceptere et års forsinkelse i Open Access adgangen til publikationerne. Således er OA Indikatoren for 2014 beregnet primo januar 2016 for at tillade et helt års embargoperiode også for publikationer fra december 2014. I praksis betyder dette, at publikationer fra januar 2014 vil kunne have embargoperioder på helt op til 24 måneder og stadig blive godskrevet af OA Indikatoren.

Beskrivelsen af Open Access Indikatoren er organiseret i to dele:

- Del 1: Overblik over datagrundlag, processer og output
- Del 2: Teknisk beskrivelse af datagrundlag, processer og output

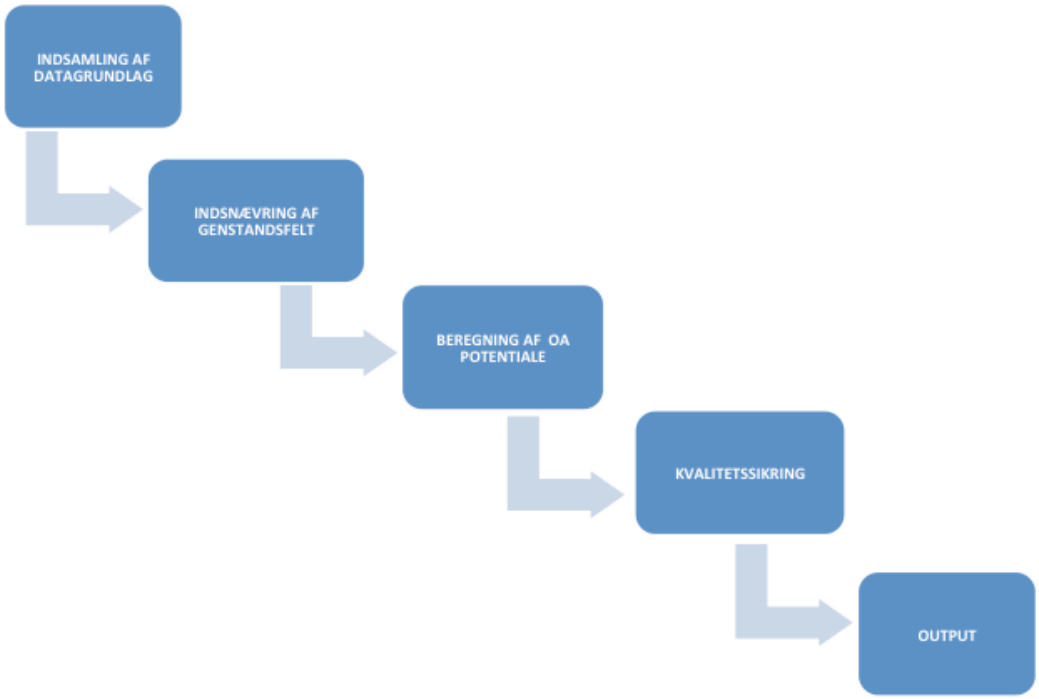
Henvendelser vedr. indikatoren kan rettes til

Jonas Bak/Hanne-Louise Kirkegaard
6. kontor. Forskningspolitisk Kontor
Styrelsen for Forskning og Innovation
Bredgade 40
1260 København K
Email: jonb@fi.dk/ hki@fi.dk

[1] http://ufm.dk/forskning-og-innovation/samspil-mellem-viden-og-innovation/open-access/artikler/den-nationale-styregruppe
[2] http://ufm.dk/forskning-og-innovation/samspil-mellem-viden-og-innovation/open-access/billeder-og-filer/danmarks-nationale-strategi-for-open-access.pdf
[3] https://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/hi/oa_pilot/h2020-hi-oa-pilot-guide_en.pdf

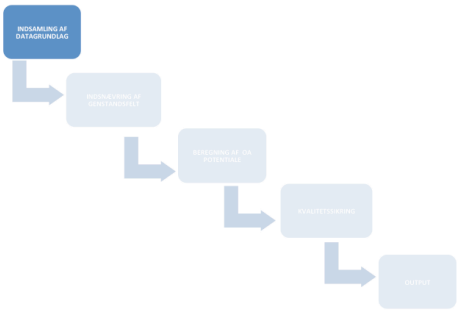
1 Hovedprocesser

OA Indikatorens aktiviteter kan struktureres i nedenstående 5 hovedprocesser.



De fem hovedprocesser gennemgås i detaljer i de næste afsnit.

2 Proces 1: Indsamling af datagrundlag



Den første aktivitet i OA Indikatoren er indsamling af det samlede datagrundlag, som anvendes i OA Indikatoren og omfatter import af fire nationale og internationale kilder. Datagrundlaget udgøres dels af metadata om universiteternes publikationer og dels af autoritets- og hjælpedata.

2.1 Universiteternes publikationsdata

Metadata om universiteternes publikationer anvendes i Open Access Indikatoren til at etablere genstandsfeltet for indikatoren.

Metadata om universiteternes publikationer indsamles til brug for Open Access Indikatoren én gang årligt. Indsamlingen sker direkte fra universiteterne i et national aftalt XML-baseret metadataudvekslingsformat og med anvendelse af en national aftalt udvekslingsprotokol.

2.1.1 Krav til universiteter - dataformat og metode til dataindsamling

Et universitet kan indgå i Open Access Indikatoren, såfremt det lever op til følgende minimumskrav:

- Publikationer udgivet af forskere ansat ved universitetet opsamles i universitetets egen forskningsdatabase, som udelukkende rummer information om universitetets egne publikationer, forskere, projekter mv.
- Denne forskningsdatabase skal udstille universitetets publikationsdata vha. OAI-PMH (http://www.openarchives.org/OAI/openarchivesprotocol.html) - en standardprotokol som tillader andre at kopiere hele eller dele af databasen.
- Universitetets forskningsdatabase skal understøtte *selective harvesting* og *Sets*, karrakteriseret ved deres *setSpec* (kode), som en metode til at kopiere udvalgte dele af databasen.
- Universitetets forskningsdatabase skal udstille et OAI-PMH Set der beskriver al publikations data i databasen
- For dette Set skal universitetets forskningsdatabase understøtte OAI-PMH metadataPrefix "ddf_mxd".
- Indsamles (høstes) data fra dette Set under angivelse af metadataPrefix "ddf_mxd", skal universitetets forskningsdatabase udleverer publikationsdata i DDF-MXD formatet (http://mx.forskningsdatabasen.dk/mxd/).

2.1.2 Årets indgående universiteter og deres forskningsdatabaser

Følgende 8 universiteter – med tilhørende forskningsdatabaser - indgår i Open Access Indikatorens for 2014:

Universitet	Forskningsdatabases OAI-PMH server	Anvendt OAI-PMH setSpec
AAU	http://vbn.aau.dk/ws/oai	publications:all
AU	https://pure.au.dk/ws/oai	publications:all
CBS	http://research.cbs.dk/ws/oai	publications:all
DTU	http://orbit.dtu.dk/ws/oai	publications:all
ITU	https://pure.itu.dk/ws/oai	publications:all
KU	http://curis.ku.dk/ws/oai	publications:all
RUC	http://rucforsk.ruc.dk/ws/oai	publications:all
SDU	http://heinz.sdu.dk:8080/ws/oai	publications:all

2.2 Autoritets- og hjælpedata

Autoritets- og hjælpedata indsamles til brug for Open Access Indikatoren fra en række kilder. For hver kilde sker indsamlingen én gang årligt. De anvendte indsamlingsmetoder og –formater varierer fra kilde til kilde.

2.2.1 Directory of Open Access Journals (DOAJ)

DOAJ anvendes i Open Access Indikatoren som autoritativ liste over Gylden Open Access tidsskrifter.
Parametre for dataindsamlingen:

- Anvendt protokol: OAI-PMH (server http://www.doaj.org/oai/)
- Anvendt metadataPrefix: oai_dc
- Dataformat: Dublin Core (http://dublincore.org/documents/dces/)

2.2.2 Sherpa/Romeo (Sh/Ro)

Sh/Ro anvendes i Open Access Indikatoren til at bestemme tidsskrifters politik for grøn Open Access og dermed den enkelte tidsskriftartikels Open Access potentiale.
Parametre for dataindsamlingen:

- Anvendt protokol: HTTP (GET fra http://www.sherpa.ac.uk/downloads/)
- Dataformat: Properitært XML baseret dataformat (http://sherpa.ac.uk/news/2012-10-08-RoMEO-API-News.html)

2.2.3 Den bibliometriske forskningsindikator (BFI)

Data fra BFI anvendes i Open Access Indikatoren til tre formål

- til at finde dubletter, der skyldes, at samarbejdspublikationer på tværs af universiteter, indsamles flere gange, nemlig en gang fra hvert af de samarbejdende universiteter
- til at afgøre eventuelle konflikter mellem sådanne samarbejdspublikations-dubletters angivelse af hovedforskningsområde
- til at sikre, at artikler i DOAJ-validerede tidsskrifter kan anses for at være videnskabelige og fagfællebedømte – dvs. BFI-niveau skal være 1 eller 2.

Parametre for dataindsamlingen:

- Anvendt protokol: HTTPS (GET fra https://bfi.fi.dk/AnnualReport)
- Dataformat: Komprimeret Excel regneark - udokumenteret template

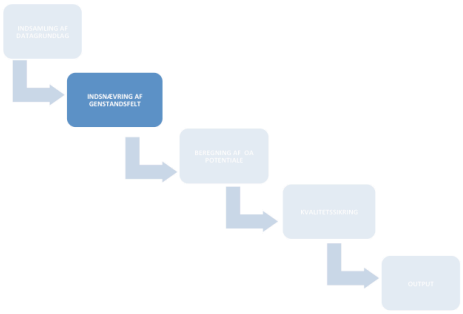
2.3 Årets samlede dataindsamling

Dataindsamlingen til Open Access Indikatoren for 2014 kan opsummeres som følger:

Kilde	Protokol	Ver.	Format	Ver.	Indsamlingsdato	Poster
AAU	OAI-PMH	2.0	DDF-MXD	1.3.0	8/1 – 2016	7019*
AU	OAI-PMH	2.0	DDF-MXD	1.3.0	8/1 – 2016	13223*
CBS	OAI-PMH	2.0	DDF-MXD	1.3.0	8/1 – 2016	2386*
DTU	OAI-PMH	2.0	DDF-MXD	1.3.0	8/1 – 2016	7057*
ITU	OAI-PMH	2.0	DDF-MXD	1.3.0	8/1 – 2016	351*
KU	OAI-PMH	2.0	DDF-MXD	1.3.0	8/1 – 2016	13214*
RUC	OAI-PMH	2.0	DDF-MXD	1.3.0	8/1 – 2016	1751*
SDU	OAI-PMH	2.0	DDF-MXD	1.3.0	8/1 – 2016	7268*
DOAJ	OAI-PMH	2.0	DC	%	8/1 – 2016	10989
Sh/Ro	HTTP	%	Proprietær	%	8/1 – 2016	25076
BFI	HTTPS	%	Proprietær	%	9/10 - 2015	27079

* Med indberetningsår 2014

3 Proces 2: Isolering af publikationer iht. indikatorens genstandsfelt



Når alle data er indsamlet til OA Indikatoren igangsættes en række aktiviteter, som isolerer de publikationsposter, der tilhører OA Indikatorens genstandsfelt. Dette omfatter ikke alle universiteternes publikationer, men en delmængde heraf, nemlig:

- *Videnskabelige og fagfællebedømte artikler og konferencebidrag i tidsskrifter og proceedings med ISSN*

Følgelig skal denne delmængde isoleres fra den samlede mængde publikationsdata. Dette gøres på to måder for at kunne lave statistik såvel for Danmark som helhed som for det enkelte universitet:

- **Genstandsfelt med dubletter – anvendes til statistik for de enkelte universiteter**
  I tilfælde af samarbejdspublikationer på tværs af de indgående universiteter medtages samtlige poster (dubletter) fra de samarbejdende universiteter
- **Genstandsfelt uden dubletter – anvendes til statistikken på nationalt niveau for Danmark som helhed**
  I tilfælde af samarbejdspublikationer på tværs af de indgående universiteter medtages kun én post for publikationen

3.1 Genstandsfelt med dubletter

Hver enkelt af kravene til, hvornår en publikation tilhører genstandsfeltet, lader sig relativt enkelt oversætte til en regel baseret på DDF-MXD's definition af den tilhørende publikationspost.

Genstandfeltet er således den mængde af DDF-MXD poster, der overholder kravene ved at opfylde alle reglerne. Reglerne gennemgås nedenfor.

Genstandsfeltet skal kun indeholde publikationsposter med et givent indberetningsår. Den indledende regel er således:

0) Publikations ***indberetningsår*** skal være markeret i posten med en værdi, der svarer til den, som hører til beregningen.
   Anvendt regel: Attributten /ddf_doc/@doc_year har værdien (året) hørende til beregningen

Herefter anvendes følgende fire regler på samtlige udleverede publikationsposter:

1) Publikationens ***type*** skal være markeret i posten som "Tidsskriftsartikel", "Review artikel" eller "Konferencebidrag" (samme definition af "artikel" som i BFI).
   Anvendt regel: Attributten /ddf_doc/@doc_type har værdien "dja", "djr" eller "dcp"
2) Publikationens ***review-status*** skal være markeret i posten som "Peer-review" (tilsvarende krav gælder for BFI's genstandsfelt).
   Anvendt regel: Attributten /ddf_doc/@doc_review har værdien "pr"
3) Publikationens ***videnskabelige niveau*** skal være markeret i posten som "Videnskabeligt" (tilsvarende krav gælder for BFI's genstandsfelt).
   Anvendt regel: Attributten /ddf_doc/@doc_level har værdien "sci"
4) Publikationens ***publiceringskanal*** skal i posten være registreret ***med et ISSN***.
   Anvendt regel: Elementet /ddf_doc/publication/*/issn har værdi

3.2 Genstandsfelt uden dubletter

For sampublikationer mellem de indgående universiteter kan flere poster i Open Access Indikatorens genstandsfelt med dubletter repræsentere samme publikation. Da dette er uhensigtsmæssigt, når der skal beregnes statistik for hele Danmark, isoleres et genstandstandsfelt uden dubletter ved at efterbehandle genstandsfeltet med dubletter med en såkaldt dedupliceringsproces. I genstandsfeltet uden dubletter er det således ambitionen, at hver publikation – sampublikation eller ej – kun er repræsenteret med een post.

Open Access Indikatoren deduplicerer ved at danne klynger af dubletposter (poster, der repræsenterer samme publikation), hvor en klynge således repræsenterer een og kun een publikation. Genstandsfelt uden dubletter opstår ved at skabe een post per klynge.

Den anvendte algoritme til at danne klynger er:

1) Poster som indgik i BFI beregningen og som i denne blev opfattet som dubletter, føjes til samme klynge
2) Poster, hvor signifikante metadata elementer (DOI, titel, undertitel, ISSN, publikationsår, etc.) alle matcher i høj grad, opfattes som repræsenterende samme publikation og føjes til samme klynge

Den anvendte algoritme respekterer BFI's dubletter: Regel (1) sikrer, at poster, som i BFI beregningen blev opfattet som dubletter, også i Open Access indikatoren betragtes som dubletter.

Genstandsfeltet for BFI og for Open Access Indikatoren er imidlertid ikke identiske. Derfor kan andre poster end de, der indgik i BFI beregningen, også optræde som dubletter. Den anvendte algoritme forsøger (best effort) via regel (2) at matche også disse poster sammen til klynger.

Klynger kan således indeholde

a. udelukkende poster, der også indgik i BFI beregningen,
b. både poster der indgik, og poster der ikke indgik i BFI beregningen, eller
c. udelukkende poster, der ikke indgik i BFI beregningen.

Bemærk for fuldstændighedens skyld, at det under (a) og (b) kan forekomme, at flere dublet klynger fra BFI – efter at være blevet udsat for regel (2) – samles i een og samme klynge i Open Access Indikatoren.

Konfliktløsning
Open Access Indikatorens resultater fordeles på hovedforskningsområder. For at kunne dette skal poster i genstandsfeltet (såvel med som uden dubletter) være markeret med et entydigt hovedforskningsområde.

BFI's definition af hovedforskningsområde anvendes i OA Indikatoren:

- Naturvidenskab/Teknik (sci)
- Samfundsvidenskab (soc)
- Humaniora (hum)
- Medicin (med)

Publikationsposter i genstandsfeltet med dubletter er XML poster i DDF-MXD formatet og indeholder iflg. dette format en entydig markering af hovedforskningsområde. Denne anvendes uden videre.

Poster i genstandsfeltet uden dubletter kan stamme fra en klynge af flere poster. Disse poster er ikke nødvendigvis enige om hovedforskningsområdet. I så tilfælde er der tale om en (i BFI-terminologi) hovedforskningsområdekonflikt. Sådanne konflikter skal løses, således at alle klynger (poster) i genstandsfeltet uden dubletter ligeledes har entydigt hovedforskningsområde.

Den anvendte algoritme er:

1) Hvis alle klyngens poster har samme hovedforskningsområde, arver klyngen dette hovedforskningsområde.
2) Hvis én eller flere af en klynges poster har været en del af en BFI-klynge, tildeles klyngen det samme hovedforskningsområde, som BFI tildelte denne BFI-klynge.
3) Hvis ingen af klyngens poster har været en del af BFI beregningen – eller hvis eventuelle BFI poster stammer fra flere BFI-klynger, som ikke er enige om hovedforskningsområde - tildeles klyngen det hovedforskningsområde, som flest af posterne i klyngen er enige om.
4) Er der mere end et hovedforskningsområde, som lige mange poster er enige om, tildeles klyngen et tilfældigt af disse.

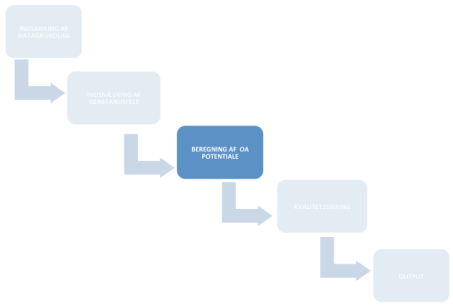
Open Access Indikatoren løser således sine klyngers eventuelle konflikter vedr. hovedforskningsområde med størst muligt genbrug af BFI's undersøgelser og afgørelser vedr. sådanne konflikter.

3.3 Årets genstandsfelter

Datasæt	Poster
Samlet antal publikationsposter indsamlet fra de indgående universiteter	52.269
Genstandsfelt med dubletter	24.362
Genstandsfelt uden dubletter	21.943

For yderligere detaljer, se afsnit om datarapporter.

4 Proces 3: Beregning af OA realisering og potentiale



Beregningen af OA realisering og potentiale sker ift. grøn og gylden OA og fordelt på universiteter, nationalt og per hovedforskningsområde.

Open Access potentialet – og realiseringen heraf - beregnes publikation for publikation – først på universitetsniveau ud fra genstandsfeltet med dubletter, og dernæst på nationalt og hovedforskningsområde niveau med udgangspunkt i genstandsfeltet uden dubletter.

For begge genstandsfelters vedkommende gælder, at den enkelte publikation klassificeres efter, hvorledes publikationen realiserer Open Access potentialet.

Der anvendes farvekoderne grøn, gul og rød (trafiklys) til at indikere de tre forskellige klassificeringer:

- **Realiseret** Open Access potentiale
- **Uudnyttet** Open Access potentiale, samt
- **Uklart** Open Access potentiale

4.1 Open Access klassifikation - på universitetsniveau

For enhver publikation i genstandsfeltet med dubletter etableres Open Access potentialet – samt dets realisering – først ved at validere eventuel Gylden Open Access og dernæst ved at validere eventuel Grøn Open Access.

4.1.1 Gylden Open Access validering

Først checkes tidsskriftet imod DOAJ. Findes tidsskriftet her, og har publikationsposten opnået niveau 1 eller 2 i BFI beregningen, anses publikationen for at have et (Gyldent) Open Access potentiale, og potentialet anses for **Realiseret**.

Er dette ikke tilfældet, fortsættes der med at undersøge evt. Grøn Open Access potentiale og dets evt. realisering.

4.1.2 Grøn Open Access validering

Først checkes posten for ***OA kvalificerede links,*** der kan pege på ***OA kvalificerede filer.***

Tilstedeværelsen af ***OA kvalificerede links*** afgøres efter følgende regel:

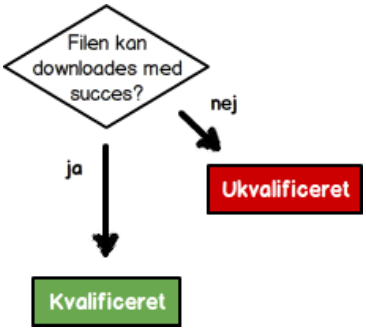
1) Er der registreret link(s) til fuldtekstfil(er) i publikationsposten?
    a. ***Anvendt regel***: Der findes et eller flere elementer /ddf_doc/publication/digital_object/uri publikationsposten
2) Kan registrerede link(s) anses for link(s), der kan demonstrere Open Access
    a. ***Anvendt regel***: Ethvert /ddf_doc/publication/digital_object/uri element accepteres

Bemærk: (1) betyder, at kun links til filer deponeret i universitetets egen forskningsdatabase kvalificerer. Links til filer deponeret i eksterne (fag-)repositorier kvalificerer ikke. (Dette indgår først i OA Indikatoren for 2015.)

Tilstedeværelsen af ***OA kvalificerede filer*** afgøres efter følgende regel:

1) Filen/filerne som et OA kvalificeret link peger på, kan downloades
    a. ***Anvendt regel***: Filen(/filerne) kan downloades ved at en computer følger linket

Beslutningsworkflowet for at afgøre ***OA kvalificerede filer*** er således simpelt:



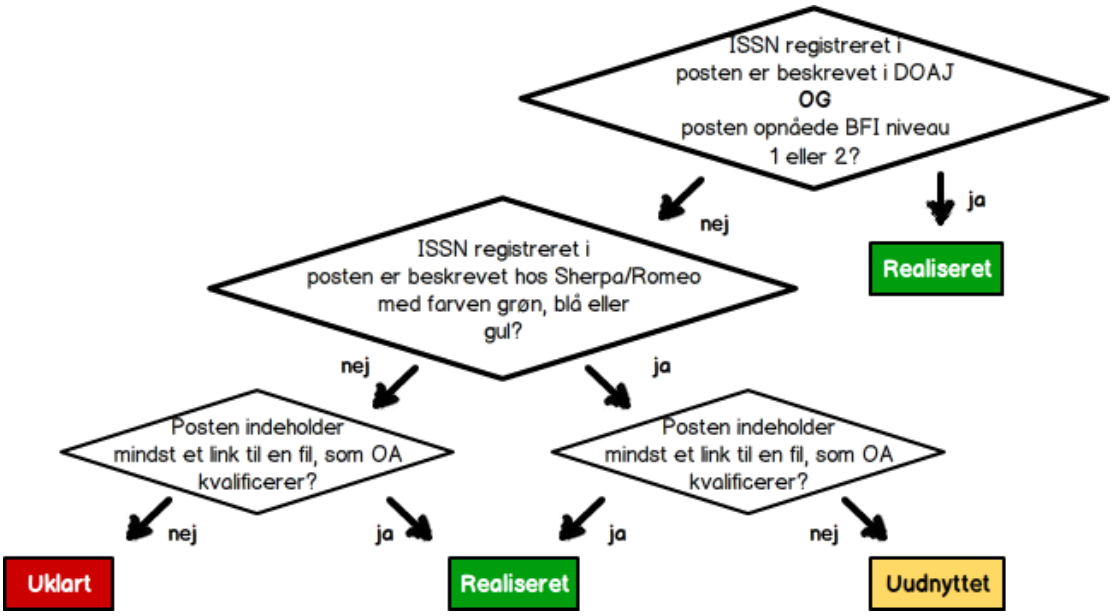
En publikationsposts Grønne Open Access potentiale fastsættes herefter på følgende måde:

- Er der i publikationsposten registreret et eller flere OA kvalificerede links, der peger på OA kvalificerede filer, har publikationen et **Realiseret** Open Access potentiale.

- Hvis dette ikke er tilfældet, undersøges dernæst tidsskriftets Open Access potentiale ved at slå dets ISSN op i Sherpa/Romeo databasen (jvf. http://www.sherpa.ac.uk/romeoinfo.html)

    - ***Anvendt regel***:
      Er tidsskriftets ISSN nummer noteret i Sherpa/Romeo med farvekoderne grøn, blå eller gul, har tidsskriftet OA potentiale, og publikationen anses for at have **Uudnyttet** Open Access potentiale.
      Er tidsskriftets ISSN nummer ikke noteret i Sherpa/Romeo med farvekoderne grøn, blå eller gul, , har tidsskriftet ikke et klart OA potentiale, og publikationen anses for at have **Uklart** Open Access potentiale.

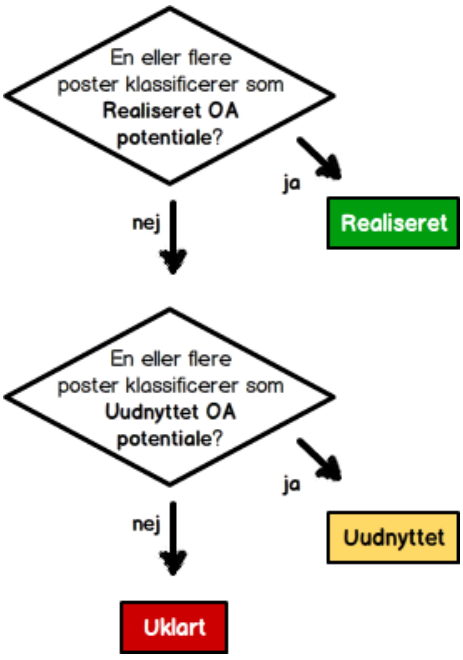
Det samlede beslutningsworkflow for at afgøre Open Access potentialet for en publikationspost er derfor som følger:



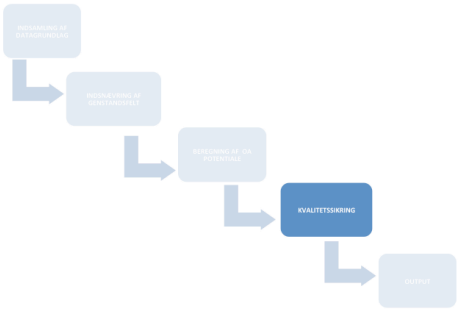
4.2 Open Access klassifikation – på nationalt/hovedforskningsområde niveau

Publikationsposter i genstandsfeltet uden dubletter svarer til klynger hver bestående af een eller flere poster fra genstandsfeltet med dubletter.

Efter at have etableret Open Access Potentialet publikation for publikation ved at klassificere publikationerne i genstandsfeltet med dubletter, arver klynger i genstandsfeltet uden dubletter den "bedst mulige" klassifikation fra klyngen efter følgende beslutnings workflow:



5 Proces 4: Kvalitetssikring

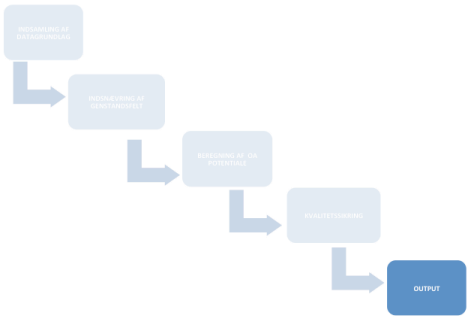


Open Access Indikatorens resultater har været udsat for nedenstående kvalitetssikringsprocedurer:

- **Datagrundlaget**. De indsamlede data og de registrerede links og tilstedeværelsen i universiteternes forskningsdatabaser af de filer, som links peger på, er blevet testet. Testen har været stikprøve baseret og har været repræsentativ på tværs af de indgående universiteter.

- **Downloadede fuldtekstfiler**. Et udvalg af de downloadede fuldtekstfiler er blevet manuelt undersøgt for at sikre, at de reelt repræsenterer den videnskabelige artikel, som publikationsposten beskriver – på en komplet og læsbar måde. Testen har fokuseret på downloadede filer, der ved simple computerbaserede analyser synes at afvige fra de registrerede metadata. Dette har f.eks. drejet sig om afvigelser i sidetal, meget små filstørrelser mv.

6 Proces 5: Output



Open Access Indikatoren producerer som output et antal datarapporter samt web-egnede visualiseringer af summeringerne fra disse rapporter.

Den Danske Forskningsdatabase (http://forskningsdatabasen.dk/) anvendes som formidlingsplatform for visualiseringer såvel som for rapporterne.

6.1 Datarapporter til download

Der producers tre datarapporter:

1) Summeringer: Genstandsfelterne optalt samlet og fordelt på **Realiseret**, **Uudnyttet** og **Uklart** Open Access potentiale
    a. Samlet ***Nationalt*** (genstandsfelt *uden* dubletter)
    b. Fordelt på ***Hovedforskningsområde*** (genstandsfelt *uden* dubletter)
    c. Fordelt på ***de indgående universiteter*** (genstandsfelt *med* dubletter)

2) Detaljeret grundlag for (a) og (b): Samlet liste over publikationsposter i ***genstandsfeltet uden dubletter***

3) Detaljeret grundlag for (c): Samlet liste over publikationsposter i ***genstandsfeltet med dubletter***

6.2 Web-formidling på Den Danske Forskningsdatabases hjemmeside

Open Access Indikatorens summeringer visualiseres på http://open_access.ddf.dtic.dk/da/open_access/overview, hvor også datarapporter kan downloades.