

Skrifter från Malmö universitetsbibliotek #12, 2021

<https://doi.org/10.24834/maulib/2021/12>

PM Öppen Vetenskap

Jonas Fransson



Öppen vetenskap

Inledning

Öppen vetenskap (*Open Science*) är ett begrepp som används allt mer frekvent på olika sätt och nivåer, men kanske främst på policynivå inom EU. Föreliggande PM försöker beskriva öppen vetenskap, som inte är ett entydigt begrepp, samt lyfta fram några frågor som lärosätet, inklusive biblioteket, bör fundera på.

En kommentar till detta PM är att det är svårt att närma sig öppen vetenskap på ett neutralt sätt. De allra flesta texter om öppen vetenskap handlar om hur öppen vetenskap ska införas och vad som ska uppnås. Undersökningar kring öppen vetenskap görs ofta av intresseorganisationer och rapporterna fokuserar gärna på positiva resultat och på vad som behöver göras för att komma vidare i utvecklingen.

Öppnare vetenskap, ett öppet vetenskapssystem eller samverkan i forskningsprocessen?

Öppen vetenskap är en rörelse, en process men också ett paraplybegrepp. En central fråga är vilket fokusöppen vetenskap har. Vid en första anblick kan det vara självklart, men är det forskningsprocessen, det forskarna gör och som idag anses vara slutet, som ska öppnas upp? Eller är det vetenskapssystemet? Då kan man anta att forskningsfinansierare, vetenskapliga förlag och stödverksamheter vid lärosätena räknas in. Eller är det ännu större? Forskningen ska omdanas, forskningsprocessen ska vara transparent och i ständigt samarbete med det omgivande samhället med dess lekmän?

Svaret på frågan om fokus hänger ihop med syftet bakom rörelsen mot öppen vetenskap. En liten del är naturlig utveckling baserat på inomvetenskapliga behov och som utnyttjar internet och digitalisering. Den stora delen, i en svensk kontext, är den från EU politiskt drivna utvecklingen som har sin utgångspunkt i de europeiska värdena, men kanske ännu mer i strävan efter att öka den europeiska konkurrenskraften och innovationskraft gentemot USA och Kina.

Kanske handlar öppen vetenskap både om hur forskarna forskar och om forskningen i en mycket större kontext. Det gör det svårt att rikta utvecklingen. I

slutändan så är det enskilda forskare och deras forskning som kommer behöva uppfylla krav och kommer mätas i ”öppenhet”.

Forskningskommunikation, populärvetenskaplig spridning av forskningsresultat, beskrivs ibland som en del av öppen vetenskap, men forskningskommunikation är till sin natur öppen, den riktar sig utåt och behöver inte öppnas upp.

Forskningskommunikation ligger nära öppen vetenskap i och med att öppen vetenskap strävar efter att göra vetenskapen öppnare och tillgängligare. I en bred förståelse av öppen vetenskap kan forskningskommunikation inkluderas, men inte i en snävare med forskningsfokus.

Öppen vetenskap som paraplybegrepp

En utmaning med öppen vetenskap är att det är en rörelse eller ett mål, ingen konkret aktivitet i sig utan det konkreta sker i olika delaspekter. Följande sex delaspekter nämns av regeringen:¹

- öppet tillgängliga publikationer
- öppna forskningsdata
- öppen källkod
- utvärderingsmetoder som tar hänsyn till samhällsnytta
- öppna lärresurser
- medborgarforskning

Regeringen skriver också att *”en förutsättning för det öppna vetenskapssystemet är öppen tillgång till vetenskapliga publikationer och forskningsdata”*, det vill säga att de två första punkterna är viktigast. Det är också de två aspekter som det arbetas aktivt med på nationell nivå.

Alla punkterna utom den sista handlar om ”output”, om produkter från forskningen och inte om forskningen i sig. Det ger öppen vetenskap en viss slagsida mot ökad effektivitet, ”forskningsprodukterna” ska återvändas och dubbelarbete ska undvikas. Man skriver också att *”syftet är att öka forskningens kvalitet, genomslag och innovationskraft genom att fler delar av forskningsprocessen så snart som möjligt kan samverka med det omgivande samhället.”* ...

Andra aspekter som ibland räknas in i öppen vetenskap är *open peer-review* (öppen sakkunniggranskning), *open methodology* och *open notebooks*. Det är tre aspekter som mer riktar in sig på att öppna upp forskningsprocessen och hur forskare gör saker. Att forska öppet kan syfta till både bättre kvalitet genom yttre kontroll (eller så blir det försiktigare forskning) och till forskningsgenombrott genom att andra kan bidra med sin expertis. Allt detta är skilt från medborgarforskning där lekmän/allmänheten involveras i forskningen, vanligtvis i datainsamling eller granskning av data. Viss forskning kan dra stor nytta av allmänheten, men ett annat

¹ Regeringen. (2019). *Nationell färdplan för det europeiska forskningsområdet 2019-2020*. (s. 17-19)

syfte med medborgarforskningen är att öka förståelsen för forskning och därmed dess legitimitet.

Öppen vetenskap som paraplybegrepp har inte så mycket relation till koncepten som ingår, till exempel Open Access, utan är mer ett politiskt koncept som utgörs av ett antal idéer. Öppen vetenskap är också ett tacksamt begrepp att använda för att det är otydligt, det är svårt att vara emot öppen vetenskap och den som använder begreppet behöver inte förstå vad det handlar om (förutom att forskning ska göras öppnare och spridas mer). Öppen vetenskap är främst en målbild som samlar olika processer eller aspekter. Troligtvis är ”ett öppet vetenskapssystem” en bättre beskrivning av målbilden. I senaste forskningspropositionen rör målen endast publikationer och data:

I den nationella färdplanen för det europeiska forskningsområdet förtydligades 2019 den svenska inriktningen för öppen tillgång. Den innebär att forskningens produkter, så långt det är möjligt, ska uppfylla FAIR-principerna och att vetenskapliga publikationer som tagits fram med offentliga medel senast fr.o.m. 2020 bör bli öppet tillgängliga direkt då de publiceras. I linje med de förväntade riktlinjerna för öppen vetenskap i Horisont Europa och för att påskynda omställningen till ett öppet vetenskapssystem ser regeringen behov av att uppdatera den nationella inriktningen för öppen vetenskap. Detta innebär ett tydliggörande att vetenskapliga publikationer, som är ett resultat av forskning som finansieras med offentliga medel, ska vara omedelbart öppet tillgängliga med verkan från 2021. Vad gäller forskningsdata ska omställningen vara genomförd fullt ut senast 2026, vilket innebär att forskningsdata ska göras tillgängligt så öppet som möjligt och så begränsat som nödvändigt.²

EU-kommissionens Open Science-ambitioner

EU och speciellt EU-kommissionen är ursprunget till den svenska öppen vetenskapspolitik, men från EU är man tydligare om vad öppen vetenskap är:

“Open science policy has developed progressively in the EU. It concerns all aspects of the research cycle, from scientific discovery and scientific review to research assessment, publishing and outreach; its cornerstone being open access to publications and research data. Since 2016, the Commission organises its open science policy according to eight ‘ambitions’:

- *Open Data: FAIR (Findable, Accessible, Interoperable and Re-usable data) and open data sharing should become the default for the results of EU-funded scientific research.*
- *European Open Science Cloud (EOSC): a ‘federated ecosystem of research data infrastructures’ will allow the scientific community to share and*

² Prop. 2020/21:60, s. 101.

process publicly funded research results and data across borders and scientific domains.

- *New Generation Metrics: New indicators must be developed to complement the conventional indicators for research quality and impact, so as to do justice to open science practices.*
- *Future of scholarly communication: all peer-reviewed scientific publications should be freely accessible, and the early sharing of different kinds of research outputs should be encouraged.*
- *Rewards: research career evaluation systems should fully acknowledge open science activities.*
- *Research integrity: all publicly funded research in the EU should adhere to commonly agreed standards of research integrity.*
- *Education and skills: all scientists in Europe should have the necessary skills and support to apply open science research routines and practices.*
- *Citizen science: the general public should be able to make significant contributions and be recognised as valid European science knowledge producers.”³*

En aspekt som aldrig inkluderats i svenska definitioner av öppen vetenskap är forskningens integritet (*research integrity*). I Sverige ses det som en del av god forskningssed och forskningsetik. Att inkludera forskningens integritet påvisar vilken omfattning (*scope*) som EU tillmäter öppen vetenskap och den omställning som drivs fram. Sammantaget så belyser EU-kommissionens punkter ovan grunden i öppen vetenskap, en förändring av forskningskultur, vilket kommer att diskuteras längre fram i texten.

EU-kommissionens definition av öppen vetenskap är viktig eftersom den påverkar den svenska politiken och kan ge en fingervisning om vad som kommer de närmsta åren. EU-kommissionens öppen vetenskap är i större grad beslutad politik som ska omsättas snarast än UNESCO:s arbete med öppen vetenskap, se nedan.

Från EU:s sida är öppen vetenskap en del av arbetet mot det europeiska forskningsområdet (ERA), *”The European Research Area (ERA) is the ambition to create a single, borderless market for research, innovation and technology across the EU.”⁴* För att uppnå de strategiska målen kring ERA så är 14 ”actions” formulerade, de rör allt från budgetmål kring forskning och utveckling till medborgarforskning.⁵ Det finns också en ”ERAvsCorona action plan”. EU-strategin ”Digital Single Market”, en del av ”Digital Agenda for Europe 2020” är också en grund för öppen vetenskap genom till exempel ”The European Data Strategy”⁶.

³ Europeiska kommissionen. (2019). *Open Science* (fact sheet).

⁴ Europeiska kommissionen. (u.a.). *European research area (ERA)*.

⁵ Europeiska kommissionen. (2020). *A new European research area*.

⁶ Europeiska kommissionen. (2020). *The European data strategy* (fact sheet).

UNESCO:s kommande rekommendation

UNESCO arbetar på en rekommendation kring öppen vetenskap, ett utkast är framtaget^{7 8} (november 2020) och det kommer att läggas fram på UNESCO General Conference i november 2021. Det lyfter fram sex mål med rekommendationen:

“[The] key objectives and areas of action of this Recommendation are as follows:

- *promoting a common understanding of Open Science,*
- *developing an enabling policy environment for Open Science,*
- *investing in Open Science infrastructures, services and capacity building for Open Science,*
- *transforming scientific culture and aligning incentives for Open Science,*
- *promoting innovative approaches for Open Science at different stages of the scientific process, and*
- *promoting international cooperation on Open Science.”*

Följebrevet till utkastet poängterar också:

The text makes it clear that while paths towards Open Science may differ in different parts of the world, reflecting the specific STI situations and capacity, Open Science requires a profound change in the scientific culture across the borders, moving from competition to collaboration and from having to sharing.”

I definitionen av öppen vetenskap inkluderas, men begränsas inte till, följande delaspekter (s. 5-6):

- Open access
- Open data
- Open Source/Software and Open Hardware
- Open Science Infrastructures
- Open Evaluation
- Open Educational Resources
- Open Engagement of Societal Actors
- Openness to Diversity of Knowledge

I rekommendationen listas också olika aktörer i forsknings- och innovationssystemen som har en roll i öppen vetenskap (s. 7-8):

- Researchers
- Leaders at research institutions
- Educators
- Information scientists, including librarians and computer scientists
- Software developers, coders, creatives, innovators, engineers
- Legal scholars, legislators, magistrates and civil servants

⁷ UNESCO. (u.å.). *UNESCO Recommendation on Open Science*.

⁸ UNESCO. (2020). *First draft of the UNESCO Recommendation on Open Science*.

- Publishers, editors and leaders of professional societies
- Technical staff
- Research funders
- Policy makers, societal actors and communities
- Users and the public at large

I förhållande till öppen vetenskap i EU-kommissionens tappning så är UNESCO:s mer omfattande men också öppnare och mer inkluderande. Grundsytet är tydligare nytta för mänskligheten.

Öppen tillgång till forskningsresultat

Den del av öppen vetenskap som kommit längst i sin utveckling är Öppen tillgång. Öppen tillgång har på senare tid ersatt den engelska termen Open Access (OA), åtminstone i mer officiella svenska texter. Open Access har länge använts för öppen publicering, främst av vetenskapliga artiklar men även för andra publikationstyper. Utmaningen med öppen tillgång är att det som begrepp inte ersatt Open Access rakt av, utan det har fått lite olika betydelser. Dessa betydelseskiftningar gör det kanske lättare att använda på en policynivå men på en mer verksamhetsnära nivå så leder det till oklarheter och merarbete när man behöver precisera vad man menar varje gång.

Öppen tillgång används både när man menar “öppen tillgång till forskningspublikationer” (det som tidigare kallades OA eller OA-publicering) och “öppen tillgång till forskningsresultat”. Begreppet forskningsresultat kan betyda flera saker, både resultatet i form av ett objekt som en publikation eller resultatet i form av en slutsats. Resultatet i form av ett objekt behöver inte vara publikation. I forskningspropositionen från 2016 så talas det om “öppen tillgång till forskningsresultat inklusive vetenskapliga publikationer, konstnärliga verk och forskningsdata”, det vill säga att det kan handla om mycket mer än rena publikationer. Både konstnärliga verk och forskningsdata omfattar otaliga möjliga objekttyper.

Ser man forskningsresultat som tankegods i form av slutsatser, idéer och förslag så öppnar det upp för andra typer av öppen tillgång. Resultat och slutsatser kan tillgängliggöras i populärvetenskapliga publikationer, i podcasts, på bokmässan eller hos Skavlan. Då har forskningskommunikation inkluderats i öppen tillgång. Det finns säkert fler sätt att se på öppen tillgång, och det minskar inte komplexiteten. Än så länge bör inte begreppet användas utan ett klargörande.

När det gäller krav från forskningsfinansiärer på forskare så rör de fortfarande bara öppen publicering av forskningspublikationer, samt att upprätta datahanteringsplaner för forskningsprojektet. Datahanteringsplanerna är ett led mot datahantering enligt FAIR-principerna, men inte direkt mot öppna data så länge inte finansiärerna kräver det (Horizon 2020 är ett undantag).

En process, en övergångsfas eller ett mål?

I uppdraget från 2017 till VR⁹ och KB¹⁰ att ta fram bedömningskriterier för att kunna följa utvecklingen mot ett öppet vetenskapssystem (för forskningsdata respektive vetenskapliga publikationer) beskrivs öppen vetenskap enligt nedan:

"Begreppet öppen vetenskap beskriver en process där forskningen närmar sig det omgivande samhället, bl.a. genom att forskningsresultat görs öppet tillgängliga och där det omgivande samhället och medborgarna blir mer delaktiga i forskningen. EU:s medlemsländer antog den 27 maj 2016 rådsslutsatser om övergången till ett öppet vetenskapssystem (9526/16). En viktig del i ett öppet vetenskapssystem är öppen tillgång till vetenskapliga publikationer och forskningsdata."

Även här betonas öppen tillgång till publikationer och forskningsdata. Öppen vetenskap beskrivs uttryckligen som en process, en förändringsprocess för att uppnå ett "öppet vetenskapssystem". Det överensstämmer med hur det uttrycks från EU, att öppen vetenskap är en övergångsprocess från "Science 1.0" till "Science 2.0"¹¹. Det sistnämnda bör då vara det öppna vetenskapssystemet. Det som är speciellt intressant med denna övergångsprocess är att den i stort sett bara drivs politiskt. I Sverige har förändringsprocessen ökat tempo, troligtvis främst för att vi gjort ganska lite jämfört med EU:s mål. I forskningspropositionen från 2016 talas det om en omställning på tio år för öppen tillgång för vetenskapliga publikationer, nu är målet att alla vetenskapliga publikationer ska vara öppet tillgängliga vid publicering i år, 2020.

Processen drivs främst genom krav från forskningsfinansiärerna, krav på öppen publicering (OA) och upprättande av datahanteringsplaner (som ännu inte har så mycket med öppna data att göra). Positiva incitament har ännu lyst med sin frånvaro, öppen vetenskap är ännu inte del av belöningssystemen, varken meritering eller medelstildelning. Det blir intressant att se om öppen vetenskap kommer att bli en större del av kommande forskningspropositionen än av förra. Och om öppen vetenskap kommer leta sig in i regleringsbrevet till lärosätena. Troligtvis kommer det att krävas om planerna för det europeiska forskningsområdet (ERA) ska uppnås.

Politik kontra forskningspraktik

Öppen vetenskap är både forskningspolitik och forskningspraktiker, och däremellan forskningsstyrning på ledningsnivå på lärosätena och genom

⁹ Regeringen. (2017a). Uppdrag att ta fram bedömningskriterier för att kunna följa utvecklingen mot ett öppet vetenskapssystem.

¹⁰ Regeringen. (2017b). Uppdrag att ta fram bedömningskriterier för att kunna följa utvecklingen mot ett öppet vetenskapssystem.

¹¹ Luyben, Karel. (2019). European Open Science Cloud (EOSC), IFFIS 2019 [video]

forskningsfinansiärerna. Det är ett politiskt begrepp som behöver omsättas i verksamheten, i forskningen på olika sätt. Det går att se som olika nivåer från politik till praktisk forskning:

- politik (nationell/europeisk/internationell)
- ledning/styrning (finansiärer, lärosätesledning)
- praktik (forskare/forskningsämnen/forskningsmiljöer)

På den politiska nivån är öppen vetenskap tydligt, speciellt inom EU men allt mer även på nationell nivå i Sverige. På den mellersta nivån är det främst de statliga forskningsfinansiärerna (samt RJ) som omsätter politiken i krav på de finansierade forskarna. På lärosätesnivå är det vanligt med policyer kring publicering eller öppen tillgång till publikationer, några har också beslutat om policyer om forskningsdata. På praktisk forskarnivå så handlar det om att följa de krav som ställs från finansiärer och lärosäten på olika aspekter som publicering eller datahanteringsplaner. Troligtvis är öppen vetenskap som begrepp mindre relevant på den praktiska nivån eftersom mellannivån där ledningen/styrningen sker omsätter politiken till krav kring öppen publicering, datahanteringsplaner, medborgarforskning och liknande. Öppen vetenskap bryts ner i sina beståndsdelar för att kunna bli en del av forskningens praktik (och för att kunna mätas). Så öppen vetenskap kan ses som politik medan dess delar blir del av eller den faktiska forskningen.

På samma sätt blir det i stödverksamheten där olika delar av öppen vetenskap berör olika stödverksamheter. Forskningsstöd kring öppna data/datahantering har relativt få beröringspunkter med stöd kring öppen publicering. På nationell nivå är det också tydligt att uppdrag kring data gått till Vetenskapsrådet medan uppdrag kring publicering gått till Kungliga biblioteket.

I praktiken

Idag omsätts öppen vetenskap i praktiken främst på två sätt, öppen tillgång till forskningspublikationer och FAIR-principerna för forskningsdata. Det är tydligt i Forskningspropositionen från 2020:

”Öppen vetenskap ökar tillgängligheten till både publikationer och data och blir ett sätt att höja effektiviteten och underlätta för kunskapsöverföring, vilket påskyndar framstegen inom forskning och innovation.”¹²

Övriga delar av öppen vetenskap såsom öppen källkod eller medborgarforskning är väldigt sekundära. Nuläget inom kan bara beskrivas genom de operationaliserade delarna, de delar av öppen vetenskap som det faktiskt arbetas med i praktiken.

¹² Prop. 2020/21:60.

Öppen tillgång till vetenskapliga publikationer

Öppen tillgång till vetenskapliga publikationer (OA) har utvecklats under hela 2000-talet och från början separat från öppen vetenskap (som växt fram under 2010-talet). Öppen publicering kan ske på flera sätt, publicering i en helt öppen vetenskaplig tidskrift, öppen publicering i en betal-tidskrift och genom tillgängliggörande av en författarversion av artikelmanus (preprint) parallellt med publicering i en betaltidskrift. De flesta vetenskapliga förlag har nu modeller för öppen publicering och vanligtvis finansieras publiceringen genom en avgift (för att ersätta uteblivna licensintäkter).

En stor utmaning med öppen tillgång till vetenskapliga publikationer är att de kommersiella, vetenskapliga förlagen är centrala aktörer. De agerar utifrån marknadsprinciper och säkerställer sina vinstmarginaler oavsett om publiceringen sker öppet eller slutet. Meriteringssystemen, kanske främst i västvärlden, är centrerade kring publicering i centrala tidskrifter så övergången till öppen publicering är inte oproblematisk ur forskarsynpunkt.

Från öppna data till FAIR-data

När det gäller forskningsdata har fokus flyttats från öppna data till så kallade FAIR-data. FAIR-data innebär att data ska vara hittbara, åtkomliga men inte tvunget öppet tillgängliga, interoperabla (maskinläsbara och överföringsbara) samt återanvändningsbara. Skiftet i fokus beror på att mycket data innehåller känslig information, till exempel personuppgifter, och kan därför inte göras öppet tillgängliga. Kraven kring FAIR-data, som ännu är få, tangerar också god forskningssed, forskningsetik och metodologi.

Ett första steg mot FAIR-data är krav på datahanteringsplan. 2019 införde VR och FORMAS krav på nya projekt att upprätta en datahanteringsplan. Den behöver dock inte lämnas in. Inom Horisont 2020 har datahanteringsplan varit rekommenderad under flera år och då som en delleverans sex månader efter projektstart (den så kallade Open Research Data Pilot där det fanns möjlighet att ”opt-out”)¹³. Kommande Horisont Europa har troligen skarpare krav kring forskningsdata.

Att göra forskningsdata FAIR är i stor grad ännu ett utvecklingsområde och kommer att kräva mycket resurser och arbete från både forskning och stödverksamhet. Samtidigt finns det ännu inte några incitament att göra forskningsdata öppna eller FAIR.

¹³ https://ec.europa.eu/research/participants/docs/h2020-funding-guide/cross-cutting-issues/open-access-data-management/data-management_en.htm

European Open Science Cloud

European Open Science Cloud (EOSC) har blivit en central del av EU:s arbete med öppen vetenskap. EOSC är främst ett infrastrukturprojekt men även färdigheter och kulturer rörande datahantering och tillgängliggörande av data har blivit mer uttalat i EOSC-arbetet. Infrastrukturen är tänkt att underlätta datautbyte mellan europeiska forskare.

Begränsningar av öppen vetenskap

Det finnas allt fler olika grader av öppenhet. "Öppen" i öppen vetenskap betyder i allt mindre grad helt öppen ju mer öppen vetenskap utvecklas. "Open data" har övergått till FAIR-data. EOSC, European Open Science Cloud, kommer att vara öppet för europeiska forskare. Förutom lagar och regler så begränsar innovationspotential öppenheten.

Det finns många argument för öppen vetenskap men att stärka den europeiska forskningen (ERA) för att stärka EU och dess konkurrenskraft är en tydlig motivation på EU-nivå. Att utvecklingen drivs som EU-politik är en begränsning så till vida att liten hänsyn tas forskarna och hur forskningspraktikerna ser ut idag. Samt att meriteringssystemen inte hänger med i utvecklingen.

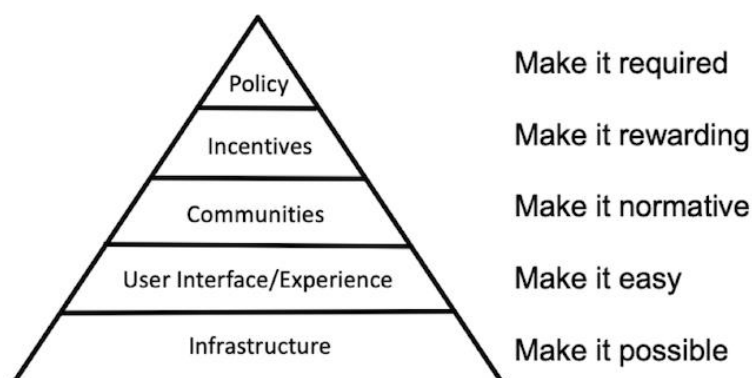
En annan utmaning med begreppet öppen vetenskap är att de ingående koncepten, oavsett vilka man inkluderar, inte ryms i sin helhet under begreppet öppen vetenskap. Ett par exempel: Öppen tillgång till vetenskapliga publikationer (OA) handlar även om de vetenskapliga förlagens affärsmodeller och inom EU om den inre fria marknaden. Öppna forskningsdata har snabbt övergått till skyddat tillgängliggörande (FAIR-data) och god forskningssed. Båda exemplen påvisar att koncepten inte helt ryms under paraplyet, de är större och komplexare frågor än öppen vetenskap.

Kommande utveckling av öppen vetenskap

Sett till målet att vetenskapssystemet ska vara helt öppet så är ÖV bara i uppstartsfasen. Det är endast när det gäller öppen tillgång till vetenskapliga publikationer som en större förändring skett, och då efter 20 års förändringsarbete. Inte någon del av ÖV brukar inkluderas i incitamentsystemen, varken medelstildelning eller meritering. Om ett öppet vetenskapssystem ska bli verklighet, vilket är den politiska ambitionen, så måste öppenhet löna sig för forskaren.

Utvecklingen är svår att förutse. Öppen vetenskap-politiken som EU driver måste omsättas på nationell nivå och på lärosätetsnivå, samt inom olika ämnestraditioner. Det kan göras på olika sätt. Det är tydligt när man ser till hur Sverige respektive Danmark försöker nå öppen tillgång till vetenskapliga artiklar. I Sverige är den nationella linjen att det som publiceras genom de vetenskapliga förlagen ska

publiceras öppet (OA). Därför har man inkluderat öppen publicering i de stora avtal som tidigare bara täckte tillgången till publikationerna (läsrättigheterna/prenumerationer), och därmed har kostnaderna ökat. I Danmark har man valt att allt ska parallellpubliceras, genom författarversioner/preprint ska det europeiska målet om öppen tillgång nås. På sikt kanske det blir tydligt om det är ekonomiskt möjligt att kombinera publicering och tillgång i samma avtal eller om det är möjligt att komma upp i tillräckligt stor grad parallellpublicering så målet kan nås. Båda sätten har fördelar och nackdelar, men här illustrerar de att öppen vetenskap kan implementeras på olika sätt, det finns ännu inga ”rätt sätt”.



Figur 1. Center for Open Science's strategy for culture and behavior change.¹⁴

Det centrala i öppen vetenskap är kulturförändring för att uppnå beteendeförändring hos forskare. Figuren ovan visar de olika delar som behövs för att få till kultur- och beteendeförändring. Pyramiden bör inte ses som lager som byggs underifrån, utan det krävs arbete på samtliga fem nivåer parallellt för att uppnå förändring. Det handlar inte bara om kultur- och beteendeförändring, utan också att se till att forskarna och alla andra aktörer får de nya färdigheter som krävs.

Sett ur både UNESCO:s perspektiv och Center for Open Science modell ovan så är öppen vetenskap för viktigt för att reduceras till EU-politik. Öppen vetenskap kan vara ett smörgåsbord av möjligheter där olika forskare och forskningsprojekt kan använda de delar av ÖV som passar forskningen som bedrivs. Men då behöver "öppen vetenskap-underifrån stödjas", mångfalden behöver premieras.

De närmaste åren kommer fokus att ligga på öppen tillgång till vetenskapliga publikationer och FAIR-data (öppna data i de fall där det är möjligt). Men det krävs ett större grepp för att tala om öppen vetenskap eller ett öppet vetenskapssystem, annars handlar det endast om tillgång till publikationer och data.

¹⁴ Nosek, Brian. (2019, 11 juni). *Strategy for Culture Change*.

Öppen vetenskap på Malmö universitet

Öppen vetenskap är en mångfasetterad förändringsprocess och slutsatsen är att öppen vetenskap bör användas som ett oprecist begrepp för omställningen till ett öppet vetenskapssystem. Öppen vetenskap i sig är främst intressant på politisk/policy-nivå. Forskningsnära är operationaliseringen av öppen vetenskap i olika delaskpekte det viktiga, som öppen tillgång till vetenskapliga publikationer, FAIR-data och medborgarforskning, både hur det blir en del av forskningen och hur det kommer att mätas. Alla försök till definition av öppen vetenskap blir tydligt präglade av sin kontext.

Öppen vetenskap används kanske bäst för att beskriva den politiskt initierade/drivna förändringen av det vetenskapliga systemet. Inom vissa discipliner har utveckling skett som sammanfaller med öppen vetenskap, men det har drivits av inomvetenskapliga skäl. Inom fysik, för att ta ett exempel, så har det öppna preprintarkivet arXiv¹⁵ fått stort genomslag. Inom lingvistik delar man forskningsdata på kontrollerat vis genom specifika infrastrukturer. Öppen vetenskap som förändringsprocess passar väl in i Malmö universitets Strategi 2022¹⁶ där målet är:

”Malmö universitet har hög kvalitet i utbildning och forskning där vi i samverkan med andra samhällsaktörer skapar, delar och sprider kunskap för att förstå, förklara och utveckla samhället. Vid Malmö universitet ska de olika vetenskapsområdenas särart och traditioner respekteras och ges möjlighet att framträda på ett tydligt sätt.”
(s. 4)

Under utvecklingsområdet Forskning och forskarutbildning står det:

”Malmö universitet ska utöka andelen forskning och forskarutbildning och samtidigt stärka kvaliteten genom att: [...] utveckla arbetssätt för kommunikation och nyttiggörande av forskningsresultat utifrån olika ämnesområdens behov, förutsättningar och prioriteringar [...] skapa förutsättningar för en hållbar kunskapsutveckling genom att dela forskningsresultat och forskningsdata” (s. 9)

Men öppen vetenskap behöver ses som ett strategiskt åtagande om lärosätet vill arbeta mot ett öppet vetenskapssystem. Det behöver vara en del av det dagliga arbetet på alla nivåer, från strategisk ledning till praktisk forskning och forskarutbildning, och vara en del av meritering och medelstildelning. Att driva öppen vetenskap kan också överlämnas till aktörer utanför lärosätet, till exempel forskningsfinansiärer, men även då behövs ett engagemang och ett stöd från

¹⁵ arXiv. (u.å). *arXiv.org*.

¹⁶ Malmö universitet. (2017). *Strategi 2022*.

lärosätet då dess forskare behöver uppfylla krav och förändra sin forskningspraktiker.

Bestämmer lärosätet sig för att åta sig öppen vetenskap på ett lite mer omfattande sätt så finns det mycket att ta tag i: skapa en stödinфраstruktur för datahantering under och efter forskningsprocessen, bilda ett universitetsförlag, fördela medel baserat på öppen vetenskap-aktiviteter, uppmuntra medborgarforskning, verka för delning av lärresurser och kanske till och med verka för användning av mjukvara baserad på öppen källkod.

Om verksamheten ska utvecklas mot öppen vetenskap bör incitament tas fram, både på individ- och miljonivå. Det handlar om en genomgripande kulturförändring som ska till på forskarnivå. Öppen vetenskaps anspråk på förändring är omfattande och kommer att ta många år.

Det finns inte något tydligt rätt eller fel rörande öppen vetenskap, då det är politiskt driven förändring, en förändring som inte har en stark förankring i svensk politik eller hos svenska myndigheter generellt sett. Varje stödverksamhet behöver diskutera var, när och hur öppen vetenskap och de olika aspekter kommer in i verksamheten. Det finns ett revolutionärt drag i öppen vetenskap, på gott och ont. Det krävs en balanserad hållning i förändringsprocessen. Öppen tillgång till publikationer (OA) är förhållandevis enkelt då det främst är ett system skilt från forskningsprocessen som ska ändras och då främst de vetenskapliga förlagen. Övriga delar av öppen vetenskap är svårare för stödverksamheterna då det är förändringar i forskarens vardag, i forskningspraktikerna som är målet. Man behöver vara en försiktig medpart i processen och inte en aktivistisk motpart.

En central fråga är om öppen vetenskaps-omställningen bara blir en omvandling av forskningsprodukterna, att publikationer blir öppet tillgänglig och att data blir dokumenterad och hittbar, eller om förändringen av vetenskapssystemet kommer att fortsätta med själva forskningsprocessen, att öppna upp den genom till exempel öppna loggböcker och öppen sakkunnig granskning?

Referenser

arXiv. (u.å). *arXiv.org*. <https://arxiv.org/>

Europeiska kommissionen. (2020). *A new European research area*.
<https://op.europa.eu/s/orh6>

Europeiska kommissionen. (2020). The European data strategy (fact sheet).
https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/fs_20_283

Europeiska kommissionen. (2019). *Open Science* (fact sheet).
https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/research_and_innovation/knowledge_publications_tools_and_data/documents/ec_rtd_factsheet-open-science_2019.pdf

Europeiska kommissionen. (u.å.). *European research area (ERA)*.
<https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/strategy/era>

Luyben, Karel. (2019), *European Open Science Cloud (EOSC)*, IFFIS 2019 [video]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=4A77ZBlmU9c>

Malmö universitet. (2017). *Strategi 2022*.
https://mau.se/contentassets/9fd475e00c874d2e86a12fa3149dfaa1/strategi-2022_180119_webb-och-utskrifsvanlig-version.pdf

Nosek, Brian. (2019, 11 juni). *Strategy for Culture Change*.
<https://www.cos.io/blog/strategy-for-culture-change>

Regeringen. (2019). *Nationell färdplan för det europeiska forskningsområdet 2019-2020*.
<https://www.regeringen.se/4a4ba7/contentassets/4565007ced364a2ca2cb5e615585e592/nationell-fardplan-for-det-europeiska-forskningsområdet-20192020.pdf>

Regeringen. (2017a). *Uppdrag att ta fram bedömningskriterier för att kunna följa utvecklingen mot ett öppet vetenskapssystem*.
<https://www.regeringen.se/4b02da/contentassets/7d3d5dcb9d5541568753de12417c9264/uppdag-att-ta-fram-bedomningskriterier.pdf>

Regeringen. (2017b). *Uppdrag att ta fram bedömningskriterier för att kunna följa utvecklingen mot ett öppet vetenskapssystem*.
<https://www.regeringen.se/4b02db/contentassets/d2d0d255145b4946bd411ae054adf160/uppdag-till-kungl-biblioteket.pdf>

Prop. 2020/21:60. *Forskning, frihet, framtid – kunskap och innovation för Sverige*.
<https://www.regeringen.se/4af915/contentassets/da8732af87a14b689658dadcfb2d3777/forskning-frihet-framtid--kunskap-och-innovation-for-sverige.pdf>

UNESCO. (2020). *First draft of the UNESCO Recommendation on Open Science*.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374837>

UNESCO. (u.å.). *UNESCO Recommendation on Open Science*.
<https://en.unesco.org/science-sustainable-future/open-science/recommendation>