

Öppna data



En omvärldsanalys med nulägesstatus

Innehåll

01. Sammanfattning	3
02. Om rapporten	3
03. Definition av öppna data	4
04. Vad som händer i omvärlden	4
05. Europeiska unionen	7
06. Sverige	8
07. Storbritannien	17
08. USA	18
09. Danmark	19
10. Finland	21
11. Norge	22
12. Island	23
13. Estland	24
14. Tyskland	24
15. Framträdande länder i Asien	25
16. Generella utmaningar	28
17. Aktuell status för några viktiga åtgärder	29
18. Några ord om innovationstävlingar	31
19. Slutord	33

01. Sammanfattning

Vad är aktuell status för öppna data i världen idag? Denna rapport innehåller en allmän överblick över läget för öppna data i världen, inklusive ett antal exempel. Utöver detta innehåller rapporten status för de åtgärder som Sverige bör vidta för att utveckla öppna data i landet.

Storbritannien är det land som ofta framhävs som föregångare inom öppna data. Statistik visar att landet ligger högt inom alla mätbara områden. Det går inte att entydigt säga varför Storbritannien är så framstående, men sannolikt är det kombinationen av framsynta politiker och påtryckningar från privata aktörer och enskilda öppenhetsentusiaster som ligger bakom.

Sverige ligger rätt bra till. Flera kommuner är framstående och genomför initiativ för ökad tillgänglighet av öppna data. Också nationella myndigheter såsom SMHI och Lantmäteriet visar allt större intresse för öppna data och öppnar upp sina data alltmer.

Fortfarande är dock ekonomin en knäckfråga: många myndigheter ser svårigheter i att gratis eller till en begränsad kostnad erbjuda information som man i dagsläget säljer till marknadspris – särskild då myndigheterna i många fall dessutom behöver betala för tillgängliggörandet av informationen.

02. Om rapporten

Rapporten togs fram av Anders Frick på uppdrag av Internetstiftelsen i Sverige. Arbetet genomfördes under våren och sommaren 2015 och gör inga anspråk på att vara komplett. Snarare ska dess innehåll ses som ett urval av, förhoppningsvis, intressanta exempel.



Anders Frick är utbildad civilingenjör i medieteknik, har MBA-examen i Technology Management och har studerat innovationsjournalistik i Silicon Valley samt varit forskarstudent i Taipei. Numera arbetar han som chefredaktör och journalist med fokus på teknik, ekonomi och innovation. Han brinner för möjligheterna med internet och är ofta anlita för uppdrag inom mediestrategi och sociala medier. Han nås via twitter.com/frick

03. Definition av öppna data

Först en mycket kort definition av vad *öppna data* är och varför det är av intresse. Öppna data, på engelska "open data", är *sådana data som vem som helst fritt får använda, återanvända och distribuera med som största motprestation att ange källa eller krav på att dela data på samma sätt*¹.

Open Government Working Group har satt upp följande åtta punkter² som definierar öppna data:

- **Komplett:** Information som inte innehåller personuppgifter eller lyder under sekretess görs tillgänglig i så stor omfattning som möjligt. Detta gäller särskilt databaser med material som skulle kunna vidareförädlas.
- **Primär:** Information skall, så långt det är möjligt, tillhandahållas i originalformat. Bild- och videomaterial skall tillhandahållas i högsta möjliga upplösning för att möjliggöra vidareförädling.
- **Aktuell:** Information skall tillgängliggöras så snabbt som möjligt så att värdet av den inte försvinner. Det bör finnas mekanismer för att automatiskt kunna få information om uppdateringar.
- **Tillgänglig:** Information görs tillgänglig för så många användare som möjligt för så många ändamål som möjligt.
- **Maskinläsbar:** Informationen är strukturerad på ett sätt som möjliggör maskinell bearbetning och samkörning med andra register.
- **Fri:** Informationen är tillgänglig för alla utan krav på betalning eller inskränkningar i form av licensvillkor och registreringsförfaranden.
- **I ett öppet format:** Det format informationen lämnas i följer en öppen standard, alternativt är dokumentationen till formatet fritt tillgänglig och fri från patentlicensvillkor.³

04. Vad som händer i omvärlden

Att på ett objektivt sätt skildra allt som händer i världen inom öppna data är utmanande. Vi har i denna rapport därför bland annat utgått från Global Open Data Index⁴, som tillhandahålls av den ideella organisationen Open Knowledge Foundation, som grundades i Cambridge 2004 och bland annat verkar för utveckling av öppna data.

Global Open Data Index är ett jämförelseindex som visar hur långt olika länder har kommit i arbetet med öppna data, och varje år skapas en rankinglista baserad på detta index. Det finns givetvis alternativ till detta index, men en av fördelarna

¹ Källa: <http://opendefinition.org/od/>

² Källa: https://public.resource.org/8_principles.html

³ Ytterligare information och fler fördelar med öppna data finns exempelvis på <http://opendatahandbook.org/guide/en/why-open-data/>

⁴ Källa: <http://index.okfn.org/about/>

med just detta index är att dess data är crowdbaserad – alltså skapad på ”gräsrotsnivå”; Det utgår alltså från vad intresserade och aktiva personer hittar, snarare än vad myndigheterna själva påstår.

En begränsning med Global Open Data Index är att det fokuserar just på ett begränsat antal områden och främst har myndigheter på nationsnivå i fokus. Lokala och privata initiativ är inte i fokus för detta register.

Rank	Place	Transport Timetables	Government Budget	Government Spending	Election Results	Company Register	National Map	National Statistics	Legislation	Postcodes / Zipcodes	Pollutant Emissions	Score
1	United Kingdom	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	97%
2	Denmark	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	83%
3	France	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	80%
4	Finland	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	73%
5	Australia	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	72%
5	New Zealand	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	72%
7	Norway	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	71%
8	United States	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	70%
9	Germany	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	69%
10	India	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	68%
11	Taiwan	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	67%
12	Colombia	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	66%
12	Czech Republic	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	66%
12	Sweden	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	66%
12	Uruguay	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	██████████	66%

Figur 1. Ett utsnitt av Global Open Data Index per den 1 juni 2015.

Den största skillnaden mellan Sverige och listettan Storbritannien är inom området *Government spending*. Medan Storbritannien får grönt ljus på alla punkter får Sverige grönt på två, pedagogiskt förklarat i följande figur:



Figur 2: Government Spending in Sweden, enligt Open Knowledge Foundations Global Open Data Index per den 1 juni 2015.

Fler detaljer kring Sverige, Storbritannien och ett flertal ytterligare länder följer på senare ställe i denna rapport.

Andra läsvärda rapporter på svenska

Det har under de senaste åren producerats en del andra rapporter om öppna data, och några av de som kan nämnas, som tips för den intresserade, är:

- Öppna data i Sverige 2014⁵. Rapporten publicerades i maj 2014 och har tagits fram av Magnus Kolsjö och Joakim Sellevy på PwC. Den har delvis finansierats med stöd från Vinnova.
- Öppna data 2014 - nulägesanalys⁶. Rapporten publicerades i april 2014 och har skrivits av Ola Eriksson från Generic Systems Sweden AB. Den är framtagen på uppdrag av Vinnova.
- Från byråkrati till innovation - en introduktion till att arbeta med öppna data⁷. Rapporten publicerades i mars 2013 och projektledes av Christer Månsson på Media Evolution i Malmö. Sydsvenska Industri- och Handelskammaren, Blekinge tekniska högskola samt Lunds universitet var också delaktiga i framtagningen.
- Juridisk handbok för öppna data i offentlig förvaltning. Rapporten är inte ännu publicerad men kommer att ges ut som e-bok senare i år. Den är framtagen av Jonas Ledendal, Stefan Larsson och Joakim Lundblad vid Lund University Internet Institute.⁸
- Stora data och öppna data - exempel på policyinitiativ från Asien, Europa och USA⁹. Rapporten är framtagen av Tillväxtanalys och publicerades i oktober 2013.
- Vidareutnyttjande av offentlig information - en vägledning för myndigheter¹⁰. Rapporten publicerades av E-delegationen 2013 och innehållet finns även på <http://www.vidareutnyttjande.se/>
- Kom igång med öppna data¹¹. Rapporten publicerades 2014 och är en konkret guide i form av en kortversion av det ramverk¹² som SKL, Sveriges kommuner och landsting, tagit fram.

⁵ Källa: <http://www.pwc.se/sv/publikationer/oppna-data-i-sverige-2014.jhtml>

⁶ Källa: <http://www.vinnova.se/sv/Aktuellt--publicerat/Publikationer/Produkter/Oppna-data-2014/>

⁷ Källa: <http://www.mediaevolution.se/nyheter/2013/03/oppen-data-ny-rapport>

⁸ Källa: E-postintervju med Stefan Larsson samt intervju med Jonas Ledendal

⁹ Källa: <http://www.tillvaxtanalys.se/sv/publikationer/pm/working-paper-pm/2013-10-25-stora-data--oppna-data---exempel-pa-policyinitiativ-fran-asien-europa-och-usa.html>

¹⁰ Källa:
<http://www.edelegationen.se/Documents/Vagledning%20om/V%C3%A4gledning-f%C3%B6r-vidareutnyttjande-av-offentlig-information.pdf>

¹¹ Källa:
http://skl.se/download/18.c1b364714855b17c8c19cd3/1410510017810/Kom_igang_med_oppna_data_en_guide_SKL.pdf

05. Europeiska unionen

PSI-lagens betydelse

År 2010 trädde den så kallade PSI-lagen i kraft i Sverige. PSI står för *re-use of Public Sector Information* och genom lagen genomförs PSI-direktivet - ett direktiv från Europaparlamentet om vidareutnyttjande av handlingar från den offentliga förvaltningen. Att lagen infördes i Sverige grundar sig delvis på kritik från EU-kommissionen om att Sverige tidigare införlivat PSI-direktivet på ett ofullständigt och felaktigt sätt.

Lagen anger bland annat ett tak för intäkter från avgifter som en myndighet får ta ut för vidareutnyttjande av handlingar.¹³

På webbplatsen psidatakollen.se, som drivs av Vinnova och E-delegationen, synliggörs i vilken grad offentliga organisationer uppfyller E-delegationens rekommendation att ha en undersida som heter /psidata. På denna sida listar organisationerna information om vidareutnyttjande av organisationens öppna data. Den 1 juni 2015 var det 149 av 652 organisationer som uppfyllt rekommendationen.¹⁴

Den 1 juli 2015 fick Sverige en uppdaterad PSI-lagstiftning.¹⁵ Genom lagändringarna implementeras uppdaterade direktiv från EU samtidigt som lagen främjar ett ökat vidareutnyttjande av handlingar från den offentliga förvaltningen.¹⁶

DCAT-AP

EU rekommenderar alla som publicerar öppna data att basera det på en gemensam metadataspecifikation, DCAT-AP. Förkortningen står för Data Catalog Vocabulary - application profile, och är en specifikation som beskriver dataset för öppna data inom den offentliga sektorn i EU.¹⁷ Visionen är att specifikationen ska göra det möjligt att göra datasökningar mellan olika portaler, vilket ska leda till

¹² Källa:

<http://skl.se/naringslivarbetedigitalisering/digitalisering/oppnadata/stodvagledning/ramverkoppnadata/ramverketforoppnadata.1184.html>

¹³ Källa: <http://www.lantmateriet.se/sv/Om-Lantmateriet/Rattsinformation/PSI-lagen/#faq:PSI-lagen-i-korthet>

¹⁴ Källa: <http://www.psidatakollen.se/>

¹⁵ Källa: http://www.riksdagen.se/sv/Dokument-Lagar/Lagar/Svenskforfattningssamling/Lag-2010566-om-vidareutnytt_sfs-2010-566/

¹⁶ Källa:

<http://www.regeringen.se/contentassets/bad87abb1b694b59a3318f7686400131/vidareutnyttjande-av-information-fran-den-offentliga-forvaltningen-prop.-20141579>

¹⁷ Källa: https://joinup.ec.europa.eu/asset/dcat_application_profile/description

bättre användning av offentliga data.¹⁸ DCAT-AP lanserades 2013 och i början av 2015 initierades en revision, som kommer att presenteras senare i år.

Från svenskt håll finns det numera en DCAT-AP-manager; ett verktyg för att skapa och hantera beskrivningar av kataloger och datamängder enligt DCAT-AP.¹⁹ Verktöget togs fram för att ge organisationer möjlighet att snabbt komma igång med publicering av metadata enligt standarden.²⁰

Europeiska samlingsplatser för öppna data

Inom EU finns många olika initiativ kring öppna data. På EU-nivå har man exempelvis lanserat European Union Open Data Portal som ska vara en samlingsplats för öppna data inom EU.²¹ Utöver den kan även publicdata.eu nämnas. Den portalen är utvecklad av Open Knowledge Foundation, använder datakatalogsystemet CKAN och finansieras av forskningsprogrammet LOD2.²² Kulturportalen Europeana²³ nämns på annan plats i denna rapport och ytterligare portaler med öppna data listas hos EU-kommissionen.²⁴

Det kan också nämnas att ett antal aktivister och öppna data-förespråkare skapat diverse olika verktyg i allt från "EU Integrity Watch" till "VoteWatch" för att med hjälp av öppna data hålla koll på vad som sker på EU-nivå.²⁵

06. Sverige

Det finns inte ännu någon övergripande myndighet eller organisation som har ansvar för öppna data i Sverige, vilket bland annat medför att det inte går att få någon komplett överblick över vilka initiativ som finns. Just nu finns dock ett förslag om att låta Riksarkivet få en central roll - läs mer om det senare i rapporten.

¹⁸ Se exempel på <https://ec.europa.eu/digital-agenda/en/open-data-portals>

¹⁹ Källa: <https://dcat-editor.com/manager>

²⁰ Källa: <http://vinnova.se/sv/Resultat/Projekt/Effekta/2012-00741/Oppet-publiceringsverktyg-for-beskrivning-av-datamangder-med-DCAT-AP/>

²¹ Källa: <http://open-data.europa.eu/en/about>

²² Källa: <http://publicdata.eu/about>

²³ Finns här: <http://www.europeana.eu/portal/>

²⁴ Källa: <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/open-data-portals>

²⁵ Källa: <http://www.politico.eu/article/7-tools-on-eu-governance-brussels-lobbying-governance-open-data/>

De svenska webbplatser som listar flest öppna datakällor per den 1 juni 2015 är:

- opnadata.se
- psidatakollen.se
- hackforSweden.se trafiklab.se
- opendata.se

Vinnovas roll

Klart är att innovationsmyndigheten Vinnova är en av de mest pådrivande aktörerna för öppna data i Sverige - inte minst genom de möjligheter till finansiering som myndigheten erbjuder. I rapporten *Öppna data i Sverige 2014*, som gavs ut av PwC med stöd av Vinnova, undersöktes 39 projekt som beviljats bidrag. Resultatet var att 60 procent av de som svarat på enkäten inte skulle ha startat projektet inom öppna data om det inte vore för bidraget från Vinnova.²⁶

I samband med konferensen Internetdagarna 2014 anordnade Vinnova en heldag om öppna data, med talare såsom Irina Bolychevsky, från Open Knowledge, Tris Dyson från Nestas Centre for Challenge Prizes, och Lydia Pintsche från Wikipedia.²⁷

Dessutom driver Vinnova även bloggen "Öppen innovation" där information om framsteg inom öppna data och närliggande områden kontinuerligt publiceras.²⁸

Regeringen gav år 2012 i uppdrag åt Vinnova att utveckla plattformen opnadata.se²⁹, som fungerar som en katalog för förmedling av data som tillgängliggjorts för vidareutnyttjande.³⁰ Under sommaren 2015 upphörde dock Vinnovas uppdrag och plattformen kommer att överlåtas till en ny förvaltare, sannolikt Riksarkivet. Ärendet har bland annat diskuterats under Almedalsveckan 2015.³¹ Riksarkivet har föreslagit Sveriges Kommuner och Landsting, SKL, som tillfällig förvaltare under en övergångsperiod innan Riksarkivet själva vid halvårsskiftet 2016 har inrättat ett kansli.³²

²⁶ Källa: Sidan 4 i rapporten som finns tillgänglig här: https://www.pwc.se/sv_SE/se/publikationer/assets/pdf/oppna-data-i-sverige-2014-low.pdf

²⁷ Källa: <http://www.vinnova.se/sv/Aktuellt--publicerat/Kalendarium/2014/141124-Internetdagarna/>

²⁸ Bloggen finns här: <http://blogg.vinnova.se/category/opendata/>

²⁹ Källa: <http://www.vinnova.se/sv/Om-VINNOVA/Regeringsuppdrag/Aktuella-regeringsuppdrag/Utveckling-av-den-tekniska-plattformen-opnadatase/>

³⁰ Källa: <http://opnadata.se/about>

³¹ Källa: <http://www.almedalsveckan.info/event/user-view/26961>

³² Källa: Sidan 3 i <http://riksarkivet.se/Media/pdf-filer/doi-t/Regeringsuppdrag%20PSI.pdf>

Riksarkivets framtida roll

Hittills har det i Sverige inte funnits någon huvudman för arbetet med öppna data på myndighetsnivå, men i april 2015 beslutade Regeringen att ge Riksarkivet i uppdrag att utreda två frågor: Dels vem som ska driva den av Vinnova framtagna plattformen [öpnadata.se](http://opnadata.se), dels vilken myndighet som bör överta E-delegationens ansvar för att ge vägledning till den offentliga förvaltningen i frågor om vidareutnyttjande av offentlig information, som finns på webbplatsen vidareutnyttjande.se

Svaret blev att Riksarkivet föreslår sig själva till att förvalta både [öpnadata.se](http://opnadata.se) och vidareutnyttjande.se, samt även psidatakollen.se.³³ Myndigheten anser sig, genom sitt befintliga ansvar för frågor inom offentlig informationsförsörjning, vara väl lämpad för det utökade ansvar som driften av plattformarna innebär.

I förlängningen innebär detta således att Riksarkivet föreslås ha huvudansvar för arbetet med öppna data på myndighetsnivå i Sverige. Som nämnts föreslår Riksarkivet också att SKL under en övergångsperiod på cirka ett år ansvarar för verksamheten genom ett interimskansli.

Lantmäteriet och SMHI

När det gäller vilken typ av öppna data som är mest efterfrågad så dyker det ofta upp önskemål kring geodata och väder. För svensk del hamnar då Lantmäteriet och SMHI i fokus. Båda myndigheterna har tillgängliggjort en viss mängd öppna data, och arbetar för att erbjuda ytterligare.

År 2013 började SMHI erbjuda öppna data och sedan förra året erbjuder SMHI ett API.³⁴ Det mesta återfinns på samlingsportalen opendata-catalog.smhi.se.³⁵ En trend bland en stor mängd väderorganisationer i världen för ett par år sedan var att börja erbjuda öppna data via API:er. Den norska vädersajten yr.no, som är ett samarbete mellan NRK och Meteorologisk institutt var tidigt ute, och även SMHI är alltså på god väg.³⁶

³³ I Riksarkivets dokument uppges dock felaktigt webbadressen psi.datakollen.se

³⁴ Källa: <http://www.smhi.se/nyhetsarkiv/fortsatt-utveckling-av-oppna-data-fran-smhi-1.78484>

³⁵ Källa: <http://opendata-catalog.smhi.se/explore/>

³⁶ Källa: <http://www.mashup.se/svenskamashups/hur-ett-norskt-api-forandrar-vader-sverige>

Lantmäteriet har steg för steg närmat sig ökad tillgänglighet av öppna data. Trots att finansieringsfrågan inte är löst har man under 2015 släppt diverse Sverigekartor.³⁷ Under år 2016 räknar man med att kunna släppa väg-, terräng- och fjällkarta samt SWEPOS-positionering som öppna data.³⁸ På Lantmäteriets geodataportal finns även ett par set med öppna data tillgängliga.³⁹

Kungliga biblioteket

KB har sedan flera år tillbaka erbjudit öppna data i olika former. Bland annat är svensk nationalbibliografi sedan 2011 tillgängligt med Creative Commons-licens.⁴⁰ Digitaliserade kartor från åren 1482 - 1935 är ett av de senaste tillskotten. Alla dataset finns på data.kb.se. KB har även implementerat publicering av öppna data i flera av myndighetens styrdokument.

Digitaliseringskommissionen

Den svenska Digitaliseringskommissionen, under ledning av Jan Gulliksen, arbetar för att det IT-politiska målet i Sveriges digitala agenda ska uppnås – centralt och regionalt.⁴¹ Kommissionen uppdaterar därför löpande webbplatsen digitalasverige.se med information om hur Sverige ligger till inom de 22 olika områden som ingår. "Öppna data" är inte specifikt ett område, men skulle kunna ingå i flera av de punkter som listas.⁴²

³⁷ Källa: <http://www.lantmateriet.se/sv/Kartor-och-geografisk-information/Kartor/oppna-data/hamta-oppna-geodata/>

³⁸ Källa: <http://www.lantmateriet.se/sv/Kartor-och-geografisk-information/Kartor/oppna-data/> samt <http://www.lantmateriet.se/sv/Kartor-och-geografisk-information/Kartor/oppna-data/fragor-och-svar-om-oppna-geodata/#faq:vilka-geodata-fran-lantmateriet-blir-oppna-data-och-nar-slapps-de1>

³⁹ Källa: <https://www.geodata.se/GeodataExplorer/>

⁴⁰ Källa: <http://www.kb.se/libris/teknisk-information/Oppen-data/>

⁴¹ Källa: <https://digitaliseringskommissionen.se/regionala-digitala-agendor/>

⁴² Källa: <http://digitalasverige.se/#/lista/>

Riksdagen

Den svenska Riksdagen började år 2010 öppna sina databaser för fri åtkomst.⁴³ Sedan dess har ytterligare arbete genomförts, tillgängligt innehåll har ökat och dataset utvecklats.⁴⁴ Idag finns omkring 300.000 dokument tillgängliga i form av beslut, propositioner, motioner etc.,⁴⁵ samt 250.000 anföranden av ledamöter i kammaren.⁴⁶

Stockholm - flest datakällor

Den största andelen publicerade datamängder är kommunala data, och Stockholms stad stod under 2014 ensam för nästan en tredjedel av alla öppna datamängder i Sverige.⁴⁷ Sedan 2011 har Stockholms stad publicerat öppna data på olika sätt - och resultatet finns samlat på dataportalen.stockholm.se.⁴⁸

Både under 2012 och 2014 har Stockholms stad arrangerat tävlingen Open Stockholm Award, med syftet att bland annat stimulera till nya idéer och uppmärksamma stadens öppna data.⁴⁹

Helsingborg och Örebro - kommuner i framkant

Två andra kommuner som ligger i framkant när det gäller öppna data är Helsingborg⁵⁰ och Örebro. Enligt en nyligen publicerad artikel är Örebro vid sidan av Stockholm en av de kommuner som erbjuder flest öppna datakällor, för närvarande totalt cirka 150 stycken.⁵¹

Helsingborg har en plan att bli "bäst i världen på internet", och i det ingår att göra kommunens invånare mer upplysta med hjälp av öppna data.⁵² Bland annat har en förstudie för ett öppet stadstäckande nätverk av sensorer lanserats och planen är

⁴³ Källa: <http://data.riksdagen.se/Hjalp-och-stod/Om-riksdagens-oppna-data/>

⁴⁴ Källa: <http://utveckling.riksdagen.se/2013/arbetet-med-att-utveckla-oppna-data-kan-borja/>

⁴⁵ Källa: <http://www.riksdagen.se/sv/Start/Bevaka/Riksdagens-oppna-data/>

⁴⁶ Källa: <http://www.slideshare.net/Hannabergander/riksdagens-ppna-data-s-hr-flj>

⁴⁷ Källa: Sidan 32 i https://www.pwc.se/sv_SE/se/publikationer/assets/pdf/oppna-data-i-sverige-2014-low.pdf

⁴⁸ Källa: <http://open.stockholm.se/oppna-data>

⁴⁹ Källa: http://open.stockholm.se/Open_Stockholm/#open-stockholm-award-2012 och <http://www.openstockholmaward.se/>

⁵⁰ Källa: <http://www.gd.se/gastrikland/gavle/mangder-av-data-slapps-fri>

⁵¹ Nämligen "Danmark går före med öppna data", publicerad i Dagens Samhälle den 28 maj 2015

⁵² Källa: <http://internetworld.idg.se/2.1006/1.593503/nat-av-sensorer-ska-tacka-helsingborg>

att såväl privatpersoner som företag eller offentliga aktörer ska kunna bidra med sensordata. Sensornätverket är en del i Öppna Helsingborg, ett transparensprojekt som bland annat har New York Times som förebild.

Diskussionen med de som ska konsumera och använda Helsingborgs öppna data sker bland annat genom experimentplatsen Öppna Helsingborg Labs och genom att vem som helst kan föreslå och rösta på vilken information Helsingborg ska publicera.⁵³ Först ut i Öppna Helsingborg Labs är projektet HBG Scraped med data över detaljplaner, skolmat och evenemang.⁵⁴

Helsingborg har under sommaren 2015 även släppt flygfotobilder, vilket har lett till att användare av OpenStreetMap kunnat ha dem som underlag för kartering, vilket i sin tur har lett till att OpenStreetMap nu har fått en rejält hög kartkvalitet i bland annat Bårslöv.⁵⁵

Mitt Sundsvall

Ett exempel på hur man kan skapa snygga och informativa tjänster baserat på öppna data är "Mitt Sundsvall". Det är en webbplats som inte bara erbjuder öppna data kring insamling av avfall utan som också visualiserar om Sundsvall är på rätt väg när det gäller kommunens uppsatta mål kring hållbar tillväxt.⁵⁶

Andra aktörer och initiativ

Opengov

Det finns ett par olika Facebookgrupper för den som är intresserad av att följa och diskutera öppna data. "Opengov - öppen offentlig förvaltning"⁵⁷ är en av dem. Diskussionerna där har blivit något av en uppföljning av sajten opengov.se som skapades av öppna data-experten och numera KB-anställda Peter Krantz⁵⁸, men som inte längre uppdateras.⁵⁹

⁵³ Källa: <https://oppna.helsingborg.se/vilken-oppna-data-ska-vi-publicera/>

⁵⁴ Källa: <https://github.com/OppnaHelsingborgLabs/hbgscraped>

⁵⁵ Källa: <https://www.facebook.com/jardenberg/posts/10153384956135953>

⁵⁶ Källa: <https://mitt.sundsvall.se/>

⁵⁷ Källa: <https://www.facebook.com/groups/opengov/>

⁵⁸ En av Peter Krantz presentationer om öppna data finns här: <http://www.slideshare.net/Digisam/lod-peter-krantz>

⁵⁹ Källa: <http://www.opengov.se/sidor/om/>

Trafiklab

Trafiklab är en community för öppna trafikdata. Den drivs av Samtrafiken, Trafikverket, SL och Swedish ICT och på sajten trafiklab.se finns bland annat API:er för kollektivtrafiken i Sverige.⁶⁰ Via Trafiklab går det exempelvis att komma åt Riksdatabasen där en stor mängd trafikinformation om tåg, flyg, båt, buss, spårvagn och tunnelbana finns tillgänglig.⁶¹

OpenNorth

Förstudien Smarta Västerbotten är ett projekt som ska kartlägga hur regionen kan använda öppna data för att lösa olika utmaningar. Projektet är ett av de projekt som ingår i OpenNorth, ett samarbete mellan Luleå tekniska universitet, Skellefteå kommun, Umeå kommun och Umeå universitet.⁶²

Öppna måltidsdata

Helsingborg, Linköping och Örebro avslutade precis ett projekt som gick ut på att dela information om måltider i ett standardiserat menyformat. Menyner och fakta om måltider tillagade i, främst, kommunala storkök finns tillgängligt via API och förhoppningen är att skapa en databas som bland annat innehåller näringsvärden, allergier samt tillagningsprocesser.⁶³

NODS - svenskt datahotell

Norge driver, som tidigare nämnts, framgångsrikt ett datahotell. Något liknande finns inte ännu i Sverige, men i juni 2015 presenterade en konstellation från Linköping satsningen NODS - National Open Data Service. NODS planeras bli en tjänst som underlättar för kommuner att tillhandahålla öppna data i en gemensam nationell tjänst.⁶⁴

Digisam och digitalt kulturarv

Riksarkivets samordningssektariat för digitalisering av kulturarvet, Digisam, arbetar aktivt med öppna kulturarvsdata och har bland annat tagit fram en checklista med vägledande principer för arbetet med digitalt kulturarv. I dokumentet står det allt från att digitaliseringsverksamhet ska styras av respektive institutions ledning till hur semantiska beskrivningar utformas på ett standardiserat sätt.⁶⁵

⁶⁰ Källa: <https://www.trafiklab.se/om>

⁶¹ Källa: <http://www.samtrafiken.se/tjanster/riksdatabasen/>

⁶² Källa: http://www.opennorth.se/?page_id=145

⁶³ Källa: <http://orebrokommun.github.io/Open-Meal-Information/swe/svenska.html>

⁶⁴ Källa: <http://nods.se/>

⁶⁵ Källa: http://www.digisam.se/images/docs/rapporter/Vagledande_principer_for_arbetet_med_digitalt_kulturarv.pdf

Annat myndighetssamarbete

I slutet av 2014 arrangerades ett möte med representanter från Samtrafiken, Naturvårdsverket, SIDA, SKL, Skatteverket, Arbetsförmedlingen, Trafikverket, Socialstyrelsen, SGU, Riksarkivet och Domstolsverket. Då framkom att man bland annat önskar se ett ökat erfarenhetsutbyte mellan myndigheterna - inte minst när det gäller att lyfta fram goda exempel. Faktum är att myndigheter redan har en skyldighet att samverka, men samarbetet bör skötas via projekt eller nätverk.

I samband med en workshop vid detta tillfälle kom det fram en rad tankar och önskemål, nämligen:

- Samverkan behövs för att ha färre parter att prata med.
- Det bör skapas ett gemensamt varumärke för Sverige avseende öppna data
- Det behövs en tätare dialog mellan olika myndigheter
- Olika myndigheter har olika system. Tid och resurser skulle kunna sparas om man kan automatisera flöden mellan myndigheter
- Det behövs en metod att länka ihop data och standardisera information.
- Man borde skapa en kunskapsbank
- Standarder och vägledningar behövs, men hur ska detta växa fram? Krävs politiska beslut, kan det växa fram underifrån eller ska man starta ett "uppror" likt postnummerupproret?⁶⁶
- Man bör själva använda API:er, dvs inte skilja på extern och intern användning
- Man bör använda begrepp som "Öppna tjänster" istället för API:er
- En behovsanalys utifrån marknadens behov behöver göras
- Goda exempel bör delas, spridas och uppmuntras - exempelvis på opnadata.se eller på en gemensam myndighetsportal
- Man bör arrangera konferenser kring öppna data
- Det vore bra att få en allmän opinion i ämnet, för att skapa tryck utifrån på samverkan.
- Lämpligt att ta fram en grundutbildning för befintliga begrepp och definitioner.

⁶⁶ Info om detta uppror finns på <http://www.postnummeruppror.nu/#vill>

Evenemang

Nordic Open Data Week

Ett av de senaste genomförda evenemangen är Nordic Open Data Week, ett veckolångt arrangemang på olika orter i Norden. I Köpenhamn hölls exempelvis *Smart City Hackathon*, i Helsingfors hölls *Data Science Hackathon*⁶⁷, i Göteborg arrangerades en konferens med programpunkter såsom hur man ökar demokratin genom öppna data samt diskussioner kring Göteborg stads webbplats data.goteborg.se där det finns öppna data om allt från luftkvalitet till lediga cykelställ. En sammanfattning av dagarna i Göteborg finns på Social Media Göteborgs webbsidor.⁶⁸

East Sweden Hack

East Sweden Hack är ett två dagar långt hackathon där deltagarna skapar lösningar baserade på öppna data. Evenemanget startade 2013 och 2015 års version kopplar ihop öppna data med Internet of Things.⁶⁹

Open Data Day

Open Data Day är ett internationellt initiativ från Open Knowledge Foundation. Det har arrangerats över hela världen - även Sverige⁷⁰ - även om 2014 års version av dagen var mer omtalad än 2015 års version.⁷¹

Hack for Sweden

Hack for Sweden är ett samarbete mellan flera svenska myndigheter som vill möjliggöra utveckling av nya tjänster och produkter med hjälp av myndigheters öppna data.

Den första tävlingen hölls i mars 2014, och då belönades ett projekt som visualiserar och simulerar konsekvenserna av giftiga utsläpp med Hack for Sweden Award.

Årets upplaga arrangerades på Naturvårdsverket i Stockholm, och i år gick samma utmärkelse till tjänsten Varsko, som informerar enskilda personer om relevanta nationella olyckor och katastrofer.⁷²

⁶⁷ Källa: <http://www.kommunerna.net/sv/databanker/nyheter/2015/Sidor/2015-05-12-pohjoismainen-avoimen-datan-viikko.aspx>

⁶⁸ Källa: <http://socialmediacclubgbg.se/2015/06/lyckat-event-med-hackathon-och-seminarier-pa-nordic-open-data-week/>

⁶⁹ Källa: <http://eastswedenhack.se/om>

⁷⁰ Och Danmark. Se exempelvis <http://dk.opendataday.org/>

⁷¹ Källa: <http://www.google.se/trends/explore#q=open%20data%20day>

⁷² Källa: <http://hackforsweden.se/om/>

07. Storbritannien

Storbritannien anses av såväl Open Knowledge Foundation⁷³ som Open Data Barometer⁷⁴ vara bäst i världen på öppna data. År 2012 öppnade Open Data Institute, ODI, initierat av bland andra webbveteranen Tim Berners-Lee. Institutets verksamhet syftar till att gynna nyföretagande i exploatering av såväl offentliga som privata data.⁷⁵ ODI har sin hemvist i London, men har även 13 noder på andra platser i världen - bland annat Göteborg.⁷⁶

“We help government make digital services and information simpler, clearer and faster. We put users’ needs before the needs of government.” Detta står att läsa hos den 500 personer starka Government Digital Service, som med avseende på öppna data helt klart är ett föredöme.⁷⁷

Det går inte att entydigt säga varför Storbritannien är så framstående på arbetet med öppna data, men sannolikt är det framsynta politiker i kombination med påtryckningar från privata aktörer och enskilda öppenhetsentusiaster. För som syns i rankinglistorna ligger landet högt inom alla olika områden, vilket ger en framskjuten totalposition som är klart före ”tvåan” Spanien.⁷⁸

När FIFA-skandalen nyligen briserade gick Storbritanniens premiärminister David Cameron ut i en debattartikel och sa att korruption enklare kan undvikas genom öppna data.⁷⁹

“We continue to lead the world on open data and transparency and next year we will be the first major country to establish a public central registry of who really owns companies. This is a ground-breaking step in countering money laundering and corruption”

Just David Cameron vill också minska lönegapet mellan män och kvinnor och planerar därför att tvinga företag med minst 250 anställda att publicera sina lönenivåer.⁸⁰

⁷³ Källa: <http://index.okfn.org/>

⁷⁴ Källa: <http://www.opendatabarometer.org/report/analysis/rankings.html>

⁷⁵ Källa: <http://theodi.org/about-us>

⁷⁶ Källa: <http://www.wired.co.uk/news/archive/2013-10/29/open-data-institute-nodes>

⁷⁷ Källa: <https://www.gov.uk/government/organisations/government-digital-service>

⁷⁸ Källa: <http://morus.se/2014/02/internationella-jamforelser-om-oppna-data-mognad/>

⁷⁹ Källa: http://www.huffingtonpost.co.uk/david-cameron/david-cameron-fifa-corruption_b_7524550.html

⁸⁰ Källa: <http://www.bbc.com/news/uk-politics-33515629> och http://www.huffingtonpost.co.uk/jeni-tennison/how-should-the-pay-gap-be-published_b_7817824.html

Ett annat stort brittiskt steg togs i juni, då det brittiska bolagsregistret gav tillgång till 170 miljoner företagsuppgifter, både via webbgränssnitt och ett API.⁸¹

I höst kommer så kallad LIDAR-data⁸² att publiceras öppet, vilket planeras leda till ökad insikt om risker med översvämning.⁸³

08. USA

I början av 2009, på Barack Obamas allra första dag som president, lanserade han *Open Government Initiative*.⁸⁴ I samband med lanseringen betonade presidenten att öppenhet stärker demokratin och han har inom ramen för initiativet lanserat många delprojekt - bland annat inom öppna data. År 2013 gav Obama en order om att öppna och maskinläsbara data ska vara standard för all myndighetsinformation framöver.⁸⁵ I maj 2015 publicerades en översikt för hur arbetet har fortskridit, och i den konstateras bland annat att ytterligare cirka 75 länder har webbplatser för öppna data.⁸⁶

Presidenten och Vita Huset föregår själva med gott exempel genom sajten open.whitehouse.gov där ett 25-tal olika dataset finns tillgängliga - i allt från löner till besöksstatistik.⁸⁷

En hel del arbete i USA drivs av US Digital Services, vars *playbook* innehåller information som ska hjälpa myndigheterna att skapa effektiva digitala tjänster.⁸⁸

I USA finns den nationella portalen data.gov med över 150.000 olika dataset med myndighetsdata tillgängliga. Flitigast publicist är U.S. Fish and Wildlife Service som har bidragit med drygt 23.000 dataset.⁸⁹

⁸¹ Källa: <https://www.gov.uk/government/news/launch-of-the-new-companies-house-public-beta-service>

⁸² "LIDAR" kallas även laser-radar och är en teknik för att skanna och/eller mäta avstånd med hjälp av laser. Tekniken används typiskt för att skapa konturkartor med hög upplösning

⁸³ Källa: <https://environmentagency.blog.gov.uk/2015/06/16/free-mapping-data-will-elevate-flood-risk-knowledge/>

⁸⁴ Källa: <https://www.whitehouse.gov/open/about>

⁸⁵ Källa: <https://www.whitehouse.gov/the-press-office/2013/05/09/executive-order-making-open-and-machine-readable-new-default-government->

⁸⁶ Källa: <https://www.whitehouse.gov/blog/2015/05/11/two-years-transformative-open-data-public-good>

⁸⁷ Källa: <https://open.whitehouse.gov/browse>

⁸⁸ Källa: <https://playbook.cio.gov/>

⁸⁹ Källa: <http://www.data.gov/metrics>

En viktig myndighetsaktör i USA är National Archives and Records Administration, som har i uppdrag att dokumentera och bevara regeringsdokument och andra historiska dokument. Nyligen har man officiellt berättat att man är med i det informationsfrihetsrelaterade pilotprogram som USA:s justitiedepartement initierat.⁹⁰

USA har också varit aktivt med att hjälpa andra länder att lansera portaler för öppna data. Mer om det på annan plats i detta dokument.

09. Danmark

Danmark ligger främst i rankingen⁹¹ av de nordiska länderna. Ända sedan år 2002 finns en hel del adressdata i Danmark tillgängliga som öppna data. År 2010 gjordes en utvärdering, i vilken det framkom att detta givit betydande vinster.⁹²

Danmark har också tagit initiativ till att lansera en dansk *Open Data Innovation Strategy*, i vilken man öppet beskriver att myndighetsdata är en nyckelresurs och att man vill göra det så enkelt som möjligt att komma åt data relaterat till den offentliga sektorn.⁹³

Grunddataprogrammet

År 2011 sjösattes "eGOVERNMENT strategy 2011-2015" där bland annat grunddata relaterade till adresser, företag och fastigheter har tillgängliggjorts som öppna data.⁹⁴ Syftet med detta är bland annat att spara pengar - när reformen är fullt genomförd år 2020 räknar Danmark med att kunna spara 260 miljoner danska kronor per år inom den offentliga sektorn.

⁹⁰ Källa: <http://narations.blogs.archives.gov/2015/07/21/nara-participation-in-new-foia-pilot/>

⁹¹ Det är alltså fortfarande Open Knowledge Foundations Global Open Data Index som vi pratar om

⁹² Källa: Sid 1 och 2 i rapporten "The value of Danish address data" från juli 2010: http://www.adresseinfo.dk/Portals/2/Benefit/Value_Assessment_Danish_Address_Data_UK_2010-07-07b.pdf

⁹³ Källa: <http://www.digst.dk/ServiceMenu/English/Policy-and-Strategy/Open-Data-Innovation-Strategy-ODIS>

⁹⁴ Källa: <http://www.digst.dk/loesninger-og-infrastruktur/grunddata> och <http://www.fm.dk/sitecore/content/ministryoffinance/home/news/press-releases/2012/10/denmark-releases-its-digital-raw-material>

Besparingen kommer från minskad parallellregistrering och effektivare återanvändning av redan inrapporterad information, och vinsten uppstår redan på myndighetsnivå.⁹⁵ Räknar man även med den privata sektorn beräknas besparingen bli omkring 800 miljoner danska kronor per år.⁹⁶ Utvecklingen av strategin och dess efterföljare "New eGOVERNMENT strategy 2016-2020" samt närliggande områden går att följa via den danska Digitaliseringsstyrelsens webbplats digst.dk⁹⁷

Open Data DK

En annan satsning i Danmark är Open Data DK, som är en samlingsajt för de fem kommunerna Århus, Köpenhamn, Vejle, Ålborg och Odense, samt Region Midtjylland⁹⁸. Sajten lanserades i juni 2015, i samband med Internet Week Denmark⁹⁹. Där listas öppna data om allt från offentliga toaletter och kolonilotter till parkeringar och källbackar(!). Flera av aktörerna inom Open Data DK har även egna sajter för just sin egen öppna information.¹⁰⁰

På kulturfronten

Inom kulturområdet har Kulturstyrelsen initierat projektet SARA, vars mål är att utveckla en nationell museumsdatabas med tillhörande appar. SARA gick tidigare under namnet Fælles Museums-it och kommer att tas i bruk under 2016. I skrivande stund är det dock oklart hur stor del av informationen i databasen som kommer att vara öppet tillgänglig.¹⁰¹

Open Knowledge Denmark

Organisationen Open Knowledge har tidigare nämnts i denna rapport, men ett bra sätt att hålla sig uppdaterad om vad som händer inom öppna data i Danmark är att följa Open Knowledges danska del, som har en aktiv blogg: <http://dk.okfn.org/>

⁹⁵ Källa: <http://blogg.vinnova.se/opendata/danmark-oppnar-upp-data/>

⁹⁶ Källa: Sidan 7 i rapporten "Good basic data for everyone", publicerad i oktober 2012 och som finns på: http://uk.fm.dk/publications/2012/good-basic-data-for-everyone/-/media/Publikationer/Imported/2012/Gode%20grunddata%20til%20alle/BasicData_UK_web_2012.10.08.ashx

⁹⁷ Eller <http://www.digst.dk/Servicemenu/English/Policy-and-Strategy/New-Digital-Strategy> om man är intresserad av den kommande e-myndighetsstrategin som omfattar åren 2016-2020.

⁹⁸ Källa: <http://www.portal.opendata.dk/about>

⁹⁹ Information om den danska internetveckan återfinns på <http://internetweekdenmark.com/>

¹⁰⁰ Till exempel Köpenhamn på <http://data.kk.dk/> och Århus på <http://www.odaa.dk/>

¹⁰¹ Källa: <http://www.kulturstyrelsen.dk/institutioner/museer/museernes-arbejdsopgaver/registrering/projekt-sara/>

10. Finland

The Six City Strategy

“The Six City Strategy – Open and Smart Services” är ett projekt som ska stärka Finlands konkurrenskraft genom att använda landets sex största städer – Helsingfors, Esbo, Vanda, Tammerfors, Åbo och Uleåborg – som innovationsutvecklare och experimentmiljöer. I städerna bor omkring 30 procent av hela Finlands befolkning och projektet har tre fokusområden:

- Öppna innovationsplattformar
- Öppna data
- Öppet deltagande

Projektet är särskilt intressant med anledning av att det skapar förutsättningar för att kunna flytta tjänster och tillämpningar mellan städerna. Det handlar alltså, bland annat, om att alla sex städerna öppnar samma data - och tillgängliggör det via samma API.¹⁰²

Helsingfors kommun har under lång tid varit föregångare när det gäller statistik.¹⁰³ Kommunen initierade under åren 2010-2012 satsningen *Helsinki Region Infoshare* där det går att ta del av data om allt från ekonomi och sysselsättning till trafik- och levnadsförhållanden.¹⁰⁴ En mycket läsvärd rapport om allt från datajournalistik till appen Parkman finns att läsa på hri.fi/2years/¹⁰⁵

Apropå läsvärda rapporter har Finlands kommunikationsministerium givit ut en heltäckande guide om hur man kan öppna data. Guiden heter “Public data - an introduction to opening information resources”.¹⁰⁶

Ny lag och nationell dataportal

I Finland trädde en ny kommunallag i kraft i maj¹⁰⁷, och den uppmuntrar kommunerna att vara mer öppna med data. Lagen är dock bara delvis tvingande.

¹⁰² Källa: <http://6aika.fi/in-english/>

¹⁰³ Källa: <http://www.citylab.com/tech/2014/04/how-helsinki-mashed-open-data-regionalism/8994/>

¹⁰⁴ Källa: <http://www.hri.fi/se/>

¹⁰⁵ Mer specifikt här: <http://www.hri.fi/en/news/helsinki-region-infoshare-2-years-of-open-public-data-publication/>

¹⁰⁶ Källa: <http://www.julkinendata.fi/>

¹⁰⁷ Källa: <https://www.kommunstrukturen.fi/kao-wiki/sv/nya-kommunallagen>

Finland har även en nationell portal för öppna data, avoindata.fi. Tjänsten ska vara ett fönster mot nationella öppna datamängder samt innehålla verktyg och anvisningar som främjar interoperabilitet.¹⁰⁸ För närvarande (sommaren 2015) finns drygt 1700 dataset tillgängliga.¹⁰⁹

Semantikprojekt

Projektet FinnONTO drevs av The Semantic Computing Research Group vid två finska universitet mellan åren 2003 och 2012. Målet var att skapa en grund för nationella metadata med mera och än idag publiceras aktuella forskningsrapporter som har sitt ursprung i projektet.¹¹⁰ Forskningsgruppen driver också Linked Data Finland, som bland annat har skapat en sjustjärnig modell för länkade öppna data.¹¹¹

11. Norge

I Norge driver Difi - Direktoratet for forvaltning og IKT - webbplatsen data.norge.no som innehåller ett register över öppna data i landet. Allra flest dataset (i skrivande stund 169 st) finns tillgängliga inom området Offentlig forvaltning.¹¹² Startskottet för sajten skedde 2011 då Norge lanserade gemensamma riktlinjer för den offentliga sektorns arbete med öppna data. Riktlinjerna säger att myndigheter, i den mån det är praktiskt möjligt, ska göra sina rådata tillgängliga i maskinläsbart format - och målet är att hela förvaltningen bör ingå.

På samma webbplats finns även ett datahotell, där vem som helst gratis kan publicera data. Alla data som publiceras på datahotellet ska licenseras med NLOD - Norsk lisens for offentlige data.¹¹³

En intressant satsning inom öppna data i Norge är den "sandlåda" som norska Riksarkivet har lanserat. Sajten är etablerad av Riksarkivet, Riksantikvaren, Kulturrådet, Kartverket og Kultur - og naturreise, och där finns data som är redo att användas i appar och liknande. Bland de exempel som listas finns heatmap av yrkestäthet baserad på data från den norska folkräkningen 1910.¹¹⁴

¹⁰⁸ Källa: <https://www.avoindata.fi/sv/about>

¹⁰⁹ Källa: <https://www.avoindata.fi/data/sv/dataset>

¹¹⁰ Källa: <http://www.seco.tkk.fi/projects/finnonto/#publications>

¹¹¹ Källa: <http://www.ldf.fi/index.html>

¹¹² Källa: <http://data.norge.no/data>

¹¹³ Källa: <http://data.norge.no/nlod>

¹¹⁴ Källa: <http://lod.riksarkivet.no/apps/eks.html>

Inom kulturområdet finns Norvegiana, som är en annan sandlåda - eller "bassäng" som de själva kallar det - för öppna kulturdata från arkiv, muséer och kulturinstitutioner. Totalt finns data från 300 organisationer tillgängliga i bassängen och data från Norvegiana är även tillgängliga via den europeiska kulturportalen Europeana.¹¹⁵

Svensk-norskt KulturNav

På kultursidan förtjänar även det norsk-svenska projektet KulturNav att nämnas. Det finansieras av Norsk kulturråd och drivs av Norsk Folkemuseum och Lillehammer museum i samverkan med kulturarvsinstitutioner i Norge och Sverige.¹¹⁶

Utdanningsdirektoratet som tillhör Kunnskapsdepartementet har ett par olika dataset tillgängliga på data.udir.no. Förutom en norsk-engelsk ordbok finns Grip, som är den nationella databasen för läroplaner, utbildningsprogram och liknande. Alla läroplaner som fastslås inom ramen för skolreformen Kunnskapsløftet läggs in i Grip.¹¹⁷

På statlig nivå finns det i Norge alltså en hel del initiativ kring öppna data, men på kommunal nivå är öppna data en bristvara i Norge. Bergens kommun publicerar visserligen underlag till sin budget, och i övrigt finns ytterligare ett par exempel - men i stort lyser dataseten med sin frånvaro.

12. Island

På Island finns Upplýsingalög, en informationsfrihetslag som ger medborgare rätt att ta del av offentliga handlingar.¹¹⁸ Däremot är arbetet med öppna data inte lika långt gånget. De första stegen på Islands väg mot mer öppna data finns beskrivna i en äldre text av Hjálmar Gíslason från företaget DataMarket.¹¹⁹

Island fick ju stora problem efter finanskrisen för ett par år sedan. Nu gör landet sitt bästa för att attrahera storbolag från Silicon Valley att bygga datacenter på ön.¹²⁰

¹¹⁵ Källa: <https://norwegianablog.wordpress.com/>

¹¹⁶ Källa: <http://kulturnav.org/info/kulturnav>

¹¹⁷ Källa: <http://data.udir.no/grep/>

¹¹⁸ Källa: <http://www.althingi.is/lagas/144a/2012140.html>

¹¹⁹ Källa: <http://blog.okfn.org/2010/03/26/iceland-from-the-financial-crisis-to-open-data/>

¹²⁰ Källa: <http://www.techworld.com/news/cloud/icelandic-minister-calls-on-google-facebook-open-data-centres-in-iceland-3606232/>

År 2013 höll Ingibjörgu Steinunni Sverrisdóttur från Nationalbiblioteket på Island en presentation i Sverige om landets digitaliseringsarbete och hur länkade öppna data kan spela in i arbetet med en nationalportal för digitaliserat kulturarv. Aktuell status för detta är att portalen har gjorts om och sex institutioner, inklusive Islands lantmäteri, har lagt upp data på opingogn.is¹²¹

13. Estland

Hela Baltikum är framträdande när det gäller öppna data. I Estland började myndigheterna få upp intresset för området omkring år 2010. Under 2011 hölls Garage48 – en av Europas största hackatons – i Tallinn. Garage48:s tema var offentliga tjänster, vilket medförde att många fick upp ögonen för öppna data.¹²² Ett år senare gick Estland med i Open Government Partnership och uttryckte ett stort intresse för öppna data.¹²³ Tre pilotprojekt sjösattes inom områdena stadsbudget, väljarlöftesuppföljning och lokal budgetuppföljning.¹²⁴ Idag finns en utförlig portal för mer än 800 estniska e-tjänster på eesti.ee.¹²⁵

Inom den akademiska världen har University of Tartu Library sedan 2009 varit föregångare i Estland när det gäller Open access.¹²⁶ Biblioteket deltar också i det europeiska transparensökningsprojektet OpenAIRE.¹²⁷

14. Tyskland

Tyskland ligger på nionde plats i Global Open Data Index för 2014. Landet erbjuder god tillgång till öppna data på många sätt, men då tillgången till företagsuppgifter, tidtabeller och postnummer är begränsad drar det ner betyget.¹²⁸

¹²¹ Källa: E-postkonversation med Ingibjörgu Steinunni Sverrisdóttur

¹²² Källa: <http://www.opendata.ee/en/hetkeolukord-eestis/>

¹²³ Källa: <http://www.opengovpartnership.org/country/estonia>

¹²⁴ Källa: <https://e-estonia.com/creating-transparent-society-open-data/>

¹²⁵ Källa:
https://www.eesti.ee/eng/topics/business/riigiportaali_abi/partnerile_1/portal_in_numbers

¹²⁶ Källa: <http://www.eifl.net/eifl-in-action/open-access-and-open-data-estonia-project>

¹²⁷ Källa: <https://www.openaire.eu/about/general-information/openairefactsheet-40>

¹²⁸ Källa: <http://index.okfn.org/place/germany/>

Eftersom Tyskland är medlem av G7-länderna (tidigare G8) som år 2013 lanserade en policydeklaration¹²⁹ som bland annat omfattade öppna data,¹³⁰ har landet tagit fram en handlingsplan som bland annat innebär att det under 2015 kommer att lanseras en stor mängd centrala dataset på den nationella dataportalen govdata.de.¹³¹ I våras kom dock en rapport från Center for Data Innovation som visade att Tysklands försök att implementera deklarationen inte ännu hade lyckats så väl. Tyskland hade, kort sagt, längst väg kvar av G8/G7-länderna.¹³²

Det kan även nämnas att Tysklands utbildnings- och forskningsministerium stöder Code for Germany – ett projekt som syftar i att lyfta fram utveckling inom transparens och öppna data.¹³³

15. Framträdande länder i Asien

Internet är visserligen globalt, men generellt sett är arbetet med öppna data i många asiatiska länder inte lika långt genomfört som i Europa och USA. I rapporten *Open Data in Asia* från 2014 konstateras det även för välutvecklade internetekonomier inte nödvändigtvis finns varken marknad eller community inom öppna data. Det gäller bland annat Singapore och Hongkong, som båda lanserat portaler för myndighetsinformation år 2011. Användningen av tillgängliga data har pushats genom apputvecklingstävlingar snarare än genom ett naturligt flöde av tillgång och efterfrågan. Just i Singapore och Hongkong används öppenheten som ett verktyg att skapa ökad innovation, medan den i länder som Filippinerna och Indonesien främst används för ökad myndighetstransparens. I några länder, bland annat Japan, Korea och Taiwan används båda argumenten som drivkrafter.¹³⁴ För en komplett ranking av öppenhet i världen rekommenderas rapporten Open Government Index från World Justice Project.¹³⁵

¹²⁹ Källa:

https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/207771/Lough_Erne_2013_G8_Leaders_Communique.pdf

¹³⁰ Källa: <https://www.gov.uk/government/publications/open-data-charter/g8-open-data-charter-and-technical-annex>

¹³¹ Källa: <http://techpresident.com/news/wegov/25280/germany-releases-open-data-action-plan>

¹³² Källa: <http://okfn.de/blog/2015/03/kurz-vor-dem-g7-summit-in-deutschland-report-kritisiert-deutsche-implementierung-von-g8-g7-open-data-charter/>

¹³³ Källa: <http://codefor.de/en/ueber/>

¹³⁴ Källa: Sidan 14 i <http://www.kmice.cms.net.my/kmice2014/files/ArticleWaltraut.pdf>

¹³⁵ Källa: http://worldjusticeproject.org/sites/default/files/ogi_2015.pdf alternativt <http://data.worldjusticeproject.org/opengov/>

Medan länder som Indien, Hongkong och Sydkorea var relativt tidigt ute med öppna data är detta i andra länder i princip helt nya och utforskade områden. Det gäller länder såsom Mongoliet, Bangladesh, Indonesien och Filippinerna.¹³⁶

Några särskilt framträdande asiatiska länder är Indien, Taiwan, Japan och Sydkorea.

Indien

Indien började år 2011 dra igång sin officiella webbplats för öppna data, data.gov.in. Det gjordes tillsammans med USA inom ramen för U.S.-India Dialogue on Open Government.¹³⁷ Årligen hålls workshops för att uppmuntra användandet av öppna data i landet. Precis som på många andra portaler delas dokument, dataset och andra juridiska dokument. Det kan nämnas att även världsbanken har startat en webbplats, "Open India" vars syfte är att öka transparensen i landet.¹³⁸

Taiwan

Taiwan etablerade år 2013 plattformen data.gov.tw för öppna data. Taiwan har även en intresserad community, vars samlingsplats på webben är opendata.tw¹³⁹ Även företaget Fertta är en drivande aktör inom öppna data i Taiwan och har arrangerat såväl hackathons som workshops.¹⁴⁰ Generellt sett har Taiwan ett gott klimat för öppna data, bland annat på grund av landets snabba demokratiska utveckling.

Sydkorea

Sydkorea är högt rankat i index och listor. Landet har sedan lång tid tillbaka varit framstående inom IT-utveckling, vilket kan ha givit avtryck i synen på öppna data. År 2011 påbörjade Sydkorea processen med att gå med i Open Government Partnership Initiative.¹⁴¹ Landet har även ett myndighetsdrivet initiativ, benämnt Open Data Strategy Council.¹⁴²

¹³⁶ Källa: <http://asiafoundation.org/in-asia/2014/02/19/the-power-of-open-data-in-asia>

¹³⁷ Källa: https://www.whitehouse.gov/sites/default/files/us-india_open_government_partnership.pdf

¹³⁸ Källa: <https://www.worldbank.org/en/news/feature/2014/09/22/open-india-new-tool-for-transparency>

¹³⁹ Källa: <http://www.opendata.tw/about-us/>

¹⁴⁰ Källa: <http://fertta.com/>

¹⁴¹ Källa: <http://www.opengovpartnership.org/country/south-korea>

¹⁴² Källa: <http://www.odsc.go.kr/>

Under 2015 arrangeras Open Data Korea Forum, och i samband med det kommer Open Data 500 Korea att lanseras. Det är en studie som ska underlätta användningen av öppna data för den privata sektorn, samtidigt som den ska underlätta myndighetskontakter och riktlinjer för öppna data.¹⁴³

Status för ett urval av andra asiatiska länder

Filippinerna

Filippinerna har med stöd av USA lanserat den nationella portalen data.gov.ph. Det skedde 2014¹⁴⁴ och intresset för öppna data är ökande. År 2014 hamnade landet på 71:a plats i Open Data Index, vilket är första året som landet alls finns med på listan.¹⁴⁵

Singapore

Singapore är värd för återkommande "kod-festivaler" där utvecklare och programmerare ges en chans att utveckla idéer och diskutera riktlinjer inom bland annat öppna data. Sedan 2011 finns en nationell portal för öppna data, data.gov.sg, vars syfte är att öka det ekonomiska och sociala värdet för landet.¹⁴⁶ Singapore har dock trots detta fallit i internationella rankingar.¹⁴⁷

Ryssland

Ryssland har trots sin icketransparenta image på senare tid ändå börjat erbjuda vissa öppna data från utvalda myndigheter. Det handlar främst om avtal och andra dokument som är relaterade till hälsa, utbildning och transport. Ryssland har också varit värd för hackathons med visst fokus på öppna data.¹⁴⁸

Kina

Kina har inga nationella riktlinjer kring öppna data, men trots det - och trots landets brist på demokrati - finns ett antal portaler för öppna data i flera av landets storstäder.¹⁴⁹ Öppna data är generellt sett inte tabu, även om ämnen som myndigheterna anser vara känsliga givetvis inte får diskuteras.

¹⁴³ Källa: <http://www.opendata500.com/kr/>

¹⁴⁴ Källa: <http://www.rappler.com/nation/48101-open-data-philippines-data-gov-ph>

¹⁴⁵ Källa: <http://index.okfn.org/place/philippines>

¹⁴⁶ Källa:
<http://www.channelnewsasia.com/news/business/singapore/hackathons-becoming/1748138.html>

¹⁴⁷ Källa: <http://index.okfn.org/place/singapore>

¹⁴⁸ Källa: <http://www.slideshare.net/kOshk/open-data-in-russia>

¹⁴⁹ Källa: <http://index.okfn.org/stories/2014/china/>

16. Generella utmaningar

Argument mot öppna data

Tre vanligt förekommande argument från myndigheter och andra offentliga aktörer i Sverige mot att erbjuda öppna data är:

- Risk för sämre datakvalitet.
Om det inte går att ta betalt för finns risk att informationens kvalitet med tiden försämras
- Ökade kostnader för drift och underhåll.
Fler användare, fler tjänster och API:er medför högre serverkostnader etc.
- Oönskade konsekvenser av inkomstbortfall från dataförsäljning.
Idag säljs data ofta dyrt och en sådan inkomstkälla kan te sig motbjudande att ge upp.

Motargument till alla dessa tre punkter levereras dock i ett inlägg på, numera nedlagda, SVT Pejls blogg.¹⁵⁰ Argumenten kan sammanfattas enligt följande:

- Genom att fler kan ta del av data ökar chansen att felaktigheter upptäcks
- Ökade serverkostnader kan vägas upp av att slippa system för att ta betalt
- Ofta är det ändå andra offentliga aktörer som idag betalar för åtkomst till data, vilket innebär att det snarast handlar om en omfördelning och ingenting annat.

Integritet

Är öppna data ett hot mot den personliga integriteten? Fel hanterat kan öppna data hota den personliga integriteten, men med genomtänkta lösningar minimeras risken. En bra förklaring hur det kan gå till ger Helsingborgs stads internetchef Joakim Jardenberg:

*“Med ett antal enkla grundprinciper gällande individens integritet, tekniskt oberoende, öppenhet och transparens så kommer vi att lösa dem i nästan samma ögonblick som vi identifierar dem”.*¹⁵¹

Upphandling

Digitaliseringen i samhället är viktig - det är den som gör att datamängderna ökar. Fortfarande finns idag många frågor om hur man kan skapa smartare tjänster och göra enklare API:er. Faktum är att trots tydligare upphandlingsregler och fler bolag som hanterar data så drivs mycket av arbetet med hjälp av eldsjälar.

¹⁵⁰ Källa: <http://blogg.svt.se/pejl/okategoriserade/om-myndigheter-som-vill-oppna-upp-for-fri-data-och-om-de-som-bara-ser-problem/>

¹⁵¹ Källa: <http://www.fastighetsagarna.se/gfr/aktuellt-opinion/nyheter1/nyheter-2015/ar-det-ett-hot-mot-integriteten-att-vi-far-smarta-stader>

Datalagring

En viktig fråga är lagring av data. När företag som Google hanterar svenska skolors e-post och kalender, när konsultbolag levererar rapporten om exempelvis miljödata till den kommunala uppdragsgivaren - var lagras då grunddata? Myndigheterna själva måste vara bra beställare och inte enbart se till myndighetens direkta behov, utan även ha potentiella framtida förfrågningar i åtanke - och därmed alltid säkerställa att data finns i, exempelvis kommunens, ägo.

Alla som hanterar stora datamängder bör sträva efter Googles motto, "don't be evil", samtidigt som Sverige generellt sett måste se till att öka kompetensen och få fram fler experter - inte enbart eldsjälar.¹⁵²

Politiska prioriteringar

För att få genomslag i ökad utveckling av öppna data krävs att detta prioriteras också politiskt. Genom att, som G8/G7-länderna, ta fram en deklARATION och sätta prioriteringarna på pränt skulle det kunna gå att komma långt. Arbetet med öppna data sker idag i stor utsträckning decentraliserat, ofta med eldsjälares hjälp. På samma sätt skulle det vara möjligt att lokalpolitiker går före och verkar för ökad mängd öppna data, vilket därigenom kan stimulera politiker på riksplanet att göra detsamma.

17. Aktuell status för några viktiga åtgärder

"Fiasko för öppna data" - det var rubriken på en artikel som Computer Sweden publicerade i samband med att Vinnovarapporten om öppna data offentliggjordes. Utredaren Ola Eriksson sa till tidningen att det saknas tydlig styrning och politiska mål med frågorna kring öppna data. Han lyfte även fram SMHI som föredöme och menade att många myndigheter ropar på extra ekonomiska medel för att kunna erbjuda öppna data, men att SMHI har visat att det går att göra väldigt mycket utan några extra pengar alls.¹⁵³

¹⁵² Detta tycker i alla fall Pernilla Rydmark från Stiftelsen för Internetinfrastruktur

¹⁵³ Källa: <http://computersweden.idg.se/2.2683/1.558945/fiasko-for-oppna-data>

I rapporten beskrivs ett antal åtgärder som behöver vidtas för att utveckla öppna data i Sverige.¹⁵⁴ Bland de punkter som nämns i rapporten "Öppna data 2014 - Nulägesanalys" finns:

- Öka kompetensen inom öppna data
- Etablera forum för erfarenhetsutbyte
- Minska trösklarna för myndigheterna att börja arbetet med öppna data
- Skapa en federation av datakataloger för öppna data
- Etablera uppföljning, statistik och forskning inom öppna data

Här görs ett försök att belysa aktuell status för dessa punkter:

Öka kompetensen inom öppna data

Det finns en generell brist på kompetens inom IT-sektorn, vilket medför att det i sin tur finns brist på personer som kan vidareutveckla data. För att lösa detta finns olika spår - men alla handlar om utbildning. Man behöver dock inte nödvändigtvis ge fler personer utbildning vid högskolor och universitet, utan det kan mycket väl räcka med yrkeshögskoleutbildning. För tillfället är arbetsmarknaden för systemutvecklare med yrkeshögskoleutbildning så het att hälften av studenterna hoppar av i förtid.¹⁵⁵ Skräddarsydda vidareutbildningar för exempelvis journalister är ett annat sätt att öka kompetensen inom öppna data.

En tydlig trend är att konsumenttrender blir mer och mer intressanta att analysera för företag som har med slutkonsumenter att göra. Det har gjort att bolag som är verksamma inom *Business Intelligence* nu vädrar morgonluft. Trenden är stark på företagsnivå, men syns inte alls till på myndighetssidan

Aktuell status för behovet av kompetensökning är något oklar. Behovet att öka kompetensen på alla nivåer - från de som matar in data i systemen till de som utvecklar lösningar för att visualisera densamma - kvarstår dock.¹⁵⁶

Etablera forum för erfarenhetsutbyte

Det behöver finnas ett community för myndighetsöverskridande samverkansfrågor. Att dela med sig av och utbyta erfarenheter är grunden för kompetenshöjning. I december 2014 samlades, som tidigare har nämnts, representanter från ett antal myndigheter med syftet att etablera en samverkansform. Visserligen är myndigheters möjligheter till samverkan till viss del begränsad och skulle underlättas av ett regleringsbrev, men gemensamma möten med tydliga intentioner är en bra start.

¹⁵⁴ De aktuella punkterna finns på sidorna 10-12 i rapporten, som går att tanka ner i pdf-format här: http://www.vinnova.se/upload/EPIStorePDF/vr_14_O4.pdf

¹⁵⁵ Källa: <http://computersweden.idg.se/2.2683/1.636563/yrkeshogskolan/sida/2/sida-2>

¹⁵⁶ Källa: Intervju med Pernilla Rydmark

Begränsad är också mängden experter inom öppna data. En avvägning som behöver göras är hur aktivister och entusiaster ska kunna samverka med professionella personer med målet att skapa bästa möjliga resultat.

Något att också reflektera över och diskutera vidare är det faktum att många myndigheter idag har både producent- och konsumentperspektiv på sin verksamhet. Man önskar alltså att både producera och konsumera samtidigt.

Minska trösklarna för myndigheterna att börja arbetet med öppna data

Ett sätt att minska trösklarna är att staten helt enkelt ger direktiv för vad som gäller. Utöver det behövs en huvudman för att samordna inspirationsmaterial, erfarenhetssamtal, möten och årliga konferenser. Tidigare har Vinnova delvis fungerat som en inofficiell huvudman, och mycket talar nu för att Riksarkivet kommer att ta denna roll.

Skapa en federation av datakataloger för öppna data

Eftersom varje systemägare oftast förvaltar sina egna data är det också denne som, i princip, måste erbjuda en datakatalog. För användare är det knöligt, och samlingsportaler är därför att föredra. Sådana portaler kan vara uppdelade geografiskt, tematiskt eller på annat sätt. Privata företag saknar i princip incitament för att driva en sådan verksamhet, och därför är det något som centrala aktörer bör titta närmare på. Ett alternativ är att erbjuda inloggningsfederation, som åtminstone gör att användare inte behöver ha ett konto per tjänst.

Etablera uppföljning, statistik och forskning inom öppna data

Eftersom många myndigheter har en skyldighet att tillhandahålla information, statistik och utveckla tjänster för medborgare så finns det också ett stort behov av att känna till vilka satsningar som görs. Någon central aktör bör ta ett grepp omkring detta och se till att det undersöks vidare och beforskas hur statistik etcetera skulle kunna flöda i ett öppet gränssnitt.

18. Några ord om innovationstävlingar

Innovationstävlingar går ut på att använda tävlingsformen för att identifiera behov och ta de bästa lösningsförslagen för nya produkter och tjänster vidare till implementering och/eller kommersialisering.¹⁵⁷ Innovationstävlingar är ett billigt

¹⁵⁷ Källa: <http://blogg.vinnova.se/opendata/sa-gors-en-innovationstavling-framgangsrik/>

sätt att åstadkomma potentiellt sett stora resultat när man vill eller behöver ta hjälp utifrån. Historiskt finns många bra exempel på detta.¹⁵⁸

En av de stora fördelarna (för arrangören) med innovationstävlingar är att kostnader främst uppstår i samband med att tävlingen är framgångsrik. Om tävlingen ”misslyckas”, till exempel genom att inga tillräckligt slagkraftiga förslag kommer in, då är kostnaderna samtidigt begränsade.

I Storbritannien har välgörenhetsorganisationen Nesta, National Endowment for Science, Technology and the Arts, tillika den brittiska motsvarigheten till Vinnova, arrangerat sju olika innovationstävlingar med fokus på öppna data. Tävlningarna går under namnet “The Open Data Challenge Series” och går ut på att använda öppna data för att lösa samhällsproblem inom områden såsom jobb, kultur, livsmedel, boende, utbildning, energi/miljö samt brottslighet.¹⁵⁹

Chefen för Nestas center för innovationstävlingar heter Tris Dyson och han betonar att innovationstävlingar är mest lämpligt att använda när nya innovatörer förväntas kunna komma upp med nya innovativa lösningar eller när man inte är säker varifrån innovationen faktiskt kan komma. I andra fall finns det andra lösningar att ta till.

Visionen för Tris och hans team är att öppna data kommer att demokratisera myndigheters jobb, underlätta problemlösning och skapa många nya tjänster som kommer den breda allmänheten till del. Men området är fortfarande nytt och mängden innovation som hittills kommit ut ur öppna data är enligt Tris Dyson relativt begränsat, i förhållande till ambitionsnivån. Därför utvecklar och designar Nesta innovationstävlingar och definierar tänkbara problem, eftersom man ser möjligheterna i de fall som en innovatör skulle kunna lösa problemet.¹⁶⁰

Alla områden som Nesta givit sig in på har inte visat sig vara de mest lämpade. Men med tävlingen The Education Open Data Challenge träffade man helt rätt: De tävlande kunde använda den öppna datamängden för att påverka så mycket, och vinnaren blev Skills Route, ett verktyg som visualiserar tänkbara framtida karriärvägar baserat på gymnasiebetyg¹⁶¹

¹⁵⁸ Källa: http://en.wikipedia.org/wiki/Inducement_prize_contest#History_of_IPCs

¹⁵⁹ Källa: <http://www.nesta.org.uk/open-data-challenge-series>

¹⁶⁰ Källa: Intervju med Tris Dyson i februari 2014. Ytterligare information från intervjutillfället finns här: <http://blogg.vinnova.se/opendata/gurutips-for-effektiva-innovationstavlingar/>

¹⁶¹ Källa: <http://www.nesta.org.uk/blog/skills-route-shows-way-next-generation-education-open-data-apps>

19. Slutord

Det finns ett par olika framgångsfaktorer för öppna data, bland annat att få till fungerande affärsmodeller¹⁶². Hur dessa affärsmodeller ser ut presenteras tydligt i rapporten "Öppna data 2014 - Nulägesanalys"¹⁶³.

Erfarenheter från föregångsländer inom öppna data, som Storbritannien och Danmark, visar att lagstiftning behöver kompletteras med främjandeinsatser och politisk prioritering. En uppenbar framgångsfaktor är således politisk förankring i kombination med vilja att förändra förlegade affärsmodeller i form av tidigare myndighetsuppdrag att ta betalt för data.¹⁶⁴

¹⁶² Källa: Samtal med KTH:s Serdar Temiz i maj 2015. En av hans presentationer kring affärsmodeller finns här: <http://www.slideshare.net/SerdarTemi/innovation-business-model>

¹⁶³ Rapporten har tidigare nämnts i denna rapport, och på följande ställe finns en kortversion i form av en presentation: http://www.vinnova.se/upload/dokument/VINNOVA_gemensam/Kalender/2010/%C3%96ppna%20data%202014%20-%20Nul%C3%A4gesanalys%20140505.pdf

¹⁶⁴ Källa: Intervju med KB:s Peter Krantz i juni 2015.