



Skrivelse
2024-05-31

RA-KS 2023/02236
Ert Dnr
Ku2023/01296 (delvis)
Ku2023/01358

Kulturdepartementet

Redovisning av uppdrag om AI i verksamheten

Riksarkivet redovisar härmed uppdraget enligt myndighetens regleringsbrev för 2024 att redovisa hur artificiell intelligens påverkar och används i verksamheten.

Beslut i detta ärende har fattats av riksarkivarien Karin Åström Iko. Ärendet har föredragits av enhetschefen David Haskiya. I den slutliga handläggningen deltog även avdelningschef Camilla Niss, säkerhetschefen Marie Lennerstrand, forskningsledaren Olof Karsvall, arkivarien Karl-Magnus Johansson, arkivarien Julia Sjöholm och juristen Sofie Wildiér.

Karin Åström Iko

David Haskiya



Redovisning av uppdrag om AI i verksamheten

Innehållsförteckning

Sammanfattning	3
Inledning	3
Avgränsning	4
AI-utvecklingens påverkan på arkivverksamheter	4
Utveckling och användning av AI på Riksarkivet	5
Historik	5
Etableringen av Riksarkivets AI-labb	6
Kostnadseffektiv indexering av stora mängder arkivhandlingar	6
Tillgängliggörande av handskrivna texter	6
Uppbyggnad av en intern AI-infrastruktur	8
Annan AI-baserad utveckling	8
Möjlig/framtida AI-baserad utveckling	9
Förutsättningar för andra myndigheter att dra nytta av resultaten	9
AI-utveckling i samverkan	10
Riktlinjer för utveckling och användning av AI	11
Rättssäkerhet och AI	11
Informationssäkerhet och AI	11
Referenser	12

Sammanfattning

Utveckling och användning av artificiell intelligens (AI) innebär ett paradigmskifte inom arkivsektorn, då AI möjliggör tillgängliggörande av information på sätt som tidigare inte var möjliga. Detta innebär nya möjligheter till återanvändning och analys av data, vilket i sin tur kan bidra till kunskapsuppbyggnad och innovation.

Riksarkivet utvecklar för arkivverksamhet specialiserade AI-modeller med fokus på ökad forskningspotential, förbättrad tillgänglighet till arkivinformerad, och effektivisering av handläggning. AI-assisterad indexering av arkivhandlingar har prövats och resulterat i en signifikant kostnadseffektivisering jämfört med manuell indexering. Det finns stora möjligheter att tillämpa AI i fler arkivverksamhetsprocesser, vilka kan förverkligas om Riksarkivet tilldelas ökade resurser.

Myndigheten har etablerat en enhet för AI-labb och datatjänster i syfte att permanenta arbetet med AI-baserad innovation och utveckling. Labbet samarbetar med andra nordiska nationalarkiv och deltar även i de nationella digitala forskningsinfrastrukturerna Språkbanken och HUMInfra.

AI-utvecklingen som bedrivs vid Riksarkivet kan också komma till nytta för andra myndigheter och därmed kan AI-utveckling vid Riksarkivet bidra till ökad effektivitet och innovation inom offentlig sektor.

De arkivmaterial som hittills använts vid träning och tillämpning av AI har främst varit av historisk art, vilket inte aktualiserat frågor om integritet, sekretess eller immateriella rättigheter. Behovet av myndighetsspecifika rutiner och riktlinjer för utveckling och användning av AI kommer dock att undersökas.

Riksarkivet har inte några särskilda riktlinjer för informationssäkerhet gällande AI, utan anser att AI kan inkluderas i det systematiska och riskbaserade informationssäkerhetsarbete som ställs krav på i MSB:s föreskrifter om informationssäkerhet och standarderna i ISO 27000-serien.

Inledning

Utveckling och användning av artificiell intelligens (AI) innebär ett paradigmskifte inom arkivsektorn, då AI möjliggör tillgängliggörande av arkiverad information på ett sätt som tidigare inte var möjligt. Detta innebär helt nya möjligheter till återanvändning och analys av data, vilket i sin tur kan bidra till kunskapsuppbyggnad och innovation. Riksarkivet förfogar över stora mängder autentisk information och ligger också i framkant vad gäller utveckling av AI-modeller som stödjer datadriven forskning. Då Riksarkivet har unika strukturella förutsättningar och möjligheter att bidra ytterligare till utvecklingen, har behovet av ökade resurser till detta lyfts fram inför kommande forsknings- och innovationspolitiska proposition och i

Riksarkivets budgetunderlag 2025-2027. I sitt regleringsbrev för 2024 har myndigheten fått i uppdrag att kortfattat redovisa hur artificiell intelligens påverkar, och i förekommande fall, används i verksamheten. Redovisningen avgränsas enligt nedan och följer därefter.

Avgränsning

Redovisningen avgränsas till de AI-baserade lösningar som Riksarkivet har utvecklat och utvecklar. Liksom många andra organisationer används vid Riksarkivet även kommersiella och fria lösningar som delvis bygger på AI-teknik, såsom verktyg för webbsökning, ljud-till-text transkription samt textöversättning. I denna rapport redovisas inte sådan användning.

AI-utvecklingens påverkan på arkivverksamheter

Under det senaste decenniet har AI börjat tillämpas i arkivverksamheter internationellt, oftast med syfte att effektivisera och skala upp befintliga processer [Colavizza et al 2021]. Den mest framgångsrika och nyttjade tillämpningen rör arkivens tillgängliggörande genom automatisk transkribering, inte bara av text utan även av ljud och ljudspår i film, och indexering [se även Jaillant (ed.) 2022]. Det finns även exempel på hur AI tillämpas i andra delar av informationshanteringen, där information upprättas eller samlas in, värderas och organiseras.

Arkivinstitutioner i bland annat USA, Kanada, Schweiz och Australien har låtit AI assistera vid klassificering av digital information [Vellino & Alberts 2016; Lee 2018; Hutchinson 2020; Shabou et al 2020]. En betydande effekt av sådan tillämpning är att maskinellt kunna avgöra informationens värde, till exempel vid genomförande av gallring i stora datamängder såsom e-post. Det har även gjorts framgångsrika försök att med hjälp av AI beskriva och automatiskt extrahera metadata för informationsmängder [Büttner 2019]. AI har också viss potential att assistera vid sekretessbedömningar av omfattande arkivmaterial. Automatisk "grovsortering" samt maskning av uppgifter behöver dock kompletteras med manuella nyanserade bedömningar som kräver bred kontextuell förståelse [Hutchinson 2018].

Då generativa AI-modeller snabbt kan skapa nya och modifiera existerande filmer, ljudklipp, bilder och texter uppstår risken att dessa används i missledande syften eller helt enkelt missförstås som autentiska. Arkiv (och andra minnesinstitutioner) kan i detta spela en (oavsiktlig) roll som källa till manipulerade filmer, ljudklipp, bilder och texter, men också en (avsiktlig) roll som källa till auktoritativa autentiska versioner av filmer, ljudklipp, bilder och texter. I samarbete med andra sektorer kan arkiv spela en proaktiv roll i utvecklingen och införandet av god praxis för verifiering av digitalt innehåll samt i utbildning och medvetandegörande av källkritiska metoder och tekniker för granskning av digitalt innehåll.

Utveckling och användning av AI på Riksarkivet

Historik

Riksarkivet har inom ramen för sin forsknings- och utvecklingsverksamhet under flera år undersökt, utvärderat och utvecklat AI-baserade lösningar för att effektivisera digitiseringsarbete och handläggning samt förbättra sökbarheten och tillgängligheten till handskrivna dokument.

Riksarkivets arbete med AI tog fart under 2019 i och med projektet *AIRA – Artificiell Intelligens inom Riksarkivet* (AIRA I och II). Då undersöktes förutsättningarna för att skapa en effektivare ärendehandläggning i digitaliserade arkivbestånd genom att minska behovet av den manuella registrering som krävs för att digitala bilder ska bli sökbara utifrån relevanta metadata. Projektet utvecklade AI-modeller och ett arbetsflöde för storskalig indexering av arkivhandlingar. Flera olika modeller togs fram, dels för att tolka de skannade bildernas olika informationssegment, men också för att teckentolka handskrivna och tryckt text. I processen ingick också rättstavning, normalisering och validering av ord och siffror för att kvalitetssäkra data. Ett viktigt resultat av projektet, som avslutades 2022, var att arbetet möjliggjorde en automatiserad indexering av 8 miljoner skannade sidor från fastighetsböcker (se vidare nedan).

Ett annat tidigt FoU-projekt var *Maskintolkning av handskrivna källmaterial* som pågick mellan 2020–2021 med stöd från Sveriges innovationsmyndighet Vinnova. Riksarkivet samarbetade då med deltagare från allmänheten och forskare vid GPS400: Centrum för samverkande visuell forskning vid Göteborgs universitet. Cirka 800 sidor från 1800-talets andra hälft transkriberades inledningsvis av kunniga deltagare från allmänheten. Transkriptionerna användes för att träna en AI-modell för automatisk handskriftigenkänning (Handwritten Text Recognition, HTR). Med hjälp av den för materialet specialiserade modellen kunde resterande delen av materialet, totalt 22 500 textsidor, maskintolkas med hela 97,3 procents korrekthet.

Från och med 2022 pågår projektet *Transkriberingsnod Sverige: maskintolkning och medborgarforskning kombinerade*. Projektet är ett samarbete mellan Riksarkivet och Göteborgs universitet – Arenor för samverkan via medborgarforskning (ARCS) med finansiering från Riksantikvarieämbetet. Målet är att fortsätta utveckla Riksarkivets förmåga att maskintolka handskrivet textmaterial, men också att skapa förutsättning för medborgarforskning som en integrerad del i denna process. Med hjälp av Sveriges Släktforskarförbund har volontärer engagerats för att transkribera och skapa nya HTR-modeller. I projektet ingår också att undersöka hur volontärerna ser på sitt arbete med att manuellt transkribera och korrigera textsidor, som sedan blir träningsdata för HTR-modeller.

Riksarkivet deltar i de två nationella digitala forskningsinfrastrukturerna Språkbanken och HUMInfra, vilka finansieras av Vetenskapsrådet. Medverkan i dessa finansierar delar av Riksarkivets forskning och utveckling inom AI.

Etableringen av Riksarkivets AI-labb

För att permanenta arbetet med AI-baserad innovation och utveckling inrättade Riksarkivet i februari 2024 en enhet för AI-labb och datatjänster, inom vilken AI-baserad forskning och utveckling sker i samarbete med Riksarkivets FoU-funktion och linjen. Inom AI-labbet arbetar fyra data scientists och utvecklingsarbetet är under 2024 inriktat mot två utvecklingsområden, vilka beskrivs i det följande.

Kostnadseffektiv indexering av stora mängder arkivhandlingar

Riksarkivet har som del av projektet AIRA II integrerat egenutvecklade AI-modeller i sin verksamhet för att kostnadseffektivt indexera stora mängder skannade arkivhandlingar. Det första urvalet handlingar som indexerats på detta vis var ca åtta miljoner skannade sidor från tidigare analoga fastighetsböcker som indexerats med en träffsäkerhet på ca 94%. Den AI-baserade lösningen reducerade mängden persontimmar som krävdes för indexeringen med nästan 90% vilket motsvarar ca 7 miljoner kronor.

Riksarkivet arbetar för närvarande, som en del av arbetet med att digitisera fastighetsinskrivningshandlingarna och digitaliseringen av ärendehantering, med att anpassa och tillämpa en AI-baserad indexeringsmetod på fastighetshandlingar som är frekvent efterfrågade, men som av olika skäl inte kan tillgängliggöras helt publikt (p.g.a. att de innehåller personuppgifter för nu levande personer eller för att de omfattas av sekretess).

Denna huvudsakligen automatiserade process genererar inte bara positiva effekter för Riksarkivets interna ärendehantering utan kan också påverka andra samhällsprocesser i en positiv riktning. Det öppnar nämligen möjligheter för andra myndigheter och institutioner att ta del av handlingarna, genom API:er och andra tekniker för datautbyte, inom sina respektive områden och processer. Detta minskar risken för duplicering av information och ökar effektiviteten hos alla parter.

Eftersom andra myndigheter står för minst 15 procent av förfrågningarna på materialet, skulle det kunna leda till en minskning av inkomna ärenden till Riksarkivet. Tiden som frigörs skulle kunna användas till att hantera balanser och korta handläggningstider.

Tillgängliggörande av handskrivna texter

Riksarkivets utvecklar, i samarbete med flera andra aktörer, AI-modeller för transkription av äldre handskrivna svenska, s.k. HTR-modeller

(Handwritten Text Recognition). En modell för detta som lanserades hösten 2023 har en genomsnittlig noggrannhet på teckennivå på ca 95%. Modellen är tränad på, och är därmed bäst på, texter daterade ca 1650–1900. Modellen, och andra av Riksarkivet utvecklade AI-modeller, tillgängliggörs på ett sätt som möjliggör fritt vidareutnyttjande och därmed kollaborativ vidareutveckling av modellerna.



Fig 1. Skärmbild tagen från Riksarkivets utvecklingsmiljö som visar hur HTR inom en snar framtid kommer att radikalt förbättra möjligheten för användare att söka i arkiven.

På Riksarkivet påbörjades under 2024 en utveckling av en mjukvara för AI-baserad dokumentanalys och HTR, publika API:er och Digitala forskarsalen vilka tillsammans kommer att göra det möjligt att påbörja transkribering och publicering av stora mängder handskrivna arkivhandlingars innehåll. Innehållet i dessa arkiv kan därmed för första gången göras sant sökbart och tröskeln att läsa och förstå texterna sänkas radikalt. De transkriberade texterna kommer att även att göras nedladdningsbara, vilket möjliggör för forskare att använda datadriven analys och andra digitala forskningsmetoder på innehållet.

Den första omfattande arkivserie som Riksarkivet som ett resultat av denna utveckling kommer att kunna publicera är renskrivna domstolsprotokoll från Svea hovrätt och dokument från Trolldomscommissionen. Publiceringen kommer att följas av flera andra arkiv och arkivserier: domstolsprotokoll, brev, minnesanteckningar, inlagor, suppliker, och andra skrivelser från 1600-tal till tidigt 1900-tal.

Uppbyggnad av en intern AI-infrastruktur

För att kunna skapa och applicera AI-modeller på arkivhandlingar som kan innehålla känsliga personuppgifter eller sekretessbelagd information har Riksarkivet valt att påbörja uppbyggnaden av två internt förvaltade serverkluster för AI-beräkningar.

Det ena klustret är finansierat inom ramen för forskningsinfrastrukturen HUMInfra och kommer företrädesvis att användas för att HTR-tolka stora mängder arkivhandlingar vars textinnehåll kan publiceras helt fritt för vidareutnyttjande. Målgruppen är forskare, såväl från akademien som amatörforskare.

Det andra klustret är finansierat av Riksarkivets förvaltningsanslag och kommer att konfigureras för att på ett säkert sätt kunna bearbeta arkivhandlingar som kan innehålla känsliga personuppgifter eller sekretessbelagd information. Dess första användning kommer att vara att skapa och sedan tillämpa en AI-modell specialiserad på indexering av fastighetsinskrivningshandlingar, vilket är en del av den digitalisering av arbetet med fastighetsinskrivningshandlingar som är ett uppdrag i Riksarkivets regleringsbrev för 2024 (se ovan).

Annan AI-baserad utveckling

Utöver det som beskrivs ovan, har Riksarkivet också utvecklat:

- En AI-baserad OCR-modell för transkribering av svensk text tryckt i frakturstil. Modellen har en markant lägre felprocent än icke AI-baserad OCR av frakturstil. Då frakturstil användes flitigt i Sverige från 1500-talet till mitten av 1800-talet kan modellen skapa maskinläsbar text av hög kvalitet och som därmed lämpar sig för data-driven analys.
- En språkmodell för 1800-talssvenska, en s.k. BERT-modell. Modellen är publicerad och fri för vidareutnyttjande. Språkmodellen kan användas som ett verktyg i forskning men också som en byggsten i s.k. semantisk sökning, d.v.s. en sökning som inte enbart mekaniskt matchar nyckelord utan ordens innebörd.
- Prototyper som kombinerar metadata från den Nationella Arkivdatabasen och Riksarkivets arkivguider med ChatGPT-4. Prototyperna gör det möjligt för användare att ställa frågor om vilka arkiv som finns hos Riksarkivet, men som inte har lanserats publikt. Den är tänkt att framförallt fungera som en intern prototyp för att undersöka möjligheterna till att utveckla en ”AI-baserad arkivforskningsassistent”.

Möjlig/framtida AI-baserad utveckling

Det finns flera andra tillämpningsområden för AI inom arkivverksamhet, som skulle kunna utforskas med en ökad finansiering. Några av dessa tillämpningsområden är:

- AI-assisterad handläggning av förfrågningar efter allmän handling inklusive AI-assisterad sekretessgranskning och maskning av känsliga eller sekretessbelagda uppgifter vid utlämnande av allmän handling
- AI-assisterad informationsklassning, sammanfattning och förteckning av ”born-digital” arkiv och de ofta väldigt stora mängder digitala filer de innehåller
- AI-baserad omvandling av tal i ljud- och videofiler till text och indexering av sådan text för effektiv sökning i audio-visuella arkivs innehåll
- AI-baserad extraktion av strukturerad data från arkivhandlingar – från t.ex. folkräkningar, skattelängder eller väderobservationer - och omvandling av dessa till databaser

För att kunna bedriva forsknings- och utvecklingsarbete och realisera dessa möjligheter har Riksarkivet lyft fram behovet av ökade resurser för AI-utveckling inför kommande forsknings- och innovationspolitiska proposition och i Riksarkivets budgetunderlag 2025-2027.

Förutsättningar för andra myndigheter att dra nytta av resultaten

Vid utveckling av AI-modeller inom Riksarkivets AI-labb används huvudsakligen tekniska lösningar som bygger på öppen källkod och öppna arkitekturer. Som grundläggande mjukvaruramverk används PyTorch och för dokument- och textanalys arkitekturer som SATRN, TrOCR, och RTMDet.

Modeller som Riksarkivet utvecklar tillgängliggörs alltid under licenser som tillåter fritt vidareutnyttjande. Detsamma gäller för det mesta av de träningsdata som Riksarkivet skapar. Undantaget är sådana träningsdata som innehåller uppgifter om levande personer eller sekretesskyddade uppgifter enligt offentlighets- och sekretesslagen (OSL). Även Riksarkivets egenutvecklade mjukvara för att använda myndighetens modeller för dokumentanalys och texttolkning, HTRFlow Core, tillgängliggörs under en licens som tillåter fritt vidareutnyttjande. Det öppnar upp för andra organisationer och utvecklare att bidra till mjukvarans utveckling. HTRFlow Core är också designat på ett sådant sätt att det är enkelt att använda egna eller andras AI-modeller i mjukvaran.

För att öka möjligheten för andra organisationer och utvecklare att få kännedom om, och bidra till, Riksarkivets AI-modeller och mjukvaror



tillgängliggörs dessa på de mest använda plattformarna för dessa syften, [HuggingFace](#) och [GitHub](#).

En möjlig framtida utvecklingsmöjlighet för Riksarkivet, och för andra myndigheter, vore att exponera Riksarkivets olika AI-modeller för dokumentanalys och teckentolkning som API:er. Andra myndigheter skulle då kunna använda dem för att t.ex. teckentolka handskrivna dokument som de har utan att själva behöva ha kompetens inom området eller drifta för syftet specialiserade mjukvaror. En sådan tjänst skull dock leda till ökade kostnader för Riksarkivet varför en lösning av dess finansiering skulle krävas.

Utöver egenutvecklade lösningar använder sig Riksarkivet också av den kooperativa, icke-vinstdrivna plattformen för HTR och dokumentanalys Transkribus. Denna plattform möjliggör inte vidareutnyttjande av HTR-modeller, men ger möjligheten att exportera träningsdata samt göra HTR-modeller fritt användbara för andra Transkribus-användare. Riksarkivet använder sig av denna möjlighet. Den basmodell för HTR av handskrivna svenska som Riksarkivet utvecklat och gjort fri för vidareutnyttjande finns också i en version på Transkribus, där kallad "[the Swedish Lion I](#)".

AI-utveckling i samverkan

Riksarkivets utveckling av AI-modeller hade inte kunnat genomföras utan samverkan med andra myndigheter, universitet, (icke-vinstdrivande) organisationer och enskilda forskare och medborgare. Den fleråriga forsknings- och utvecklingsfasen, som påbörjades 2019, genomfördes också till stor del med extern finansiering från Vinnova, Vetenskapsrådet och Riksantikvarieämbetet. En betydande mängd träningsdata, som AI-modellerna för handskriftstolkning baseras på, har skapats av externa partners och medborgarforskare (volontärer). Utvecklingen av AI inom myndigheten innebär därför samtidigt en satsning på ökat medborgarinflytande (medborgarforskning).

Idag samarbetar Riksarkivet med flera universitet och Kungliga biblioteket inom de nationella forskningsinfrastrukturerna HUMINFRA och Nationella Språkbanken och med de nordiska nationalarkiven. Samarbetet sträcker sig från regelbundet erfarenhets- och kunskapsutbyte till konkreta samarbeten som delning av träningsdata. Erfarenhetsutbyte inom AI-området sker även inom myndighetsamverkansplattformen eSam.

Riksarkivet är också medlem i READ-COOP, en European Cooperative Society (SCE), som förvaltar plattformen Transkribus. Transkribus är den plattform som Riksarkivet använder för att med egen personal och med hjälp av medborgarforskare skapa träningsdata för dokumentanalys och HTR. Vidare samverkar Riksarkivet med Euro CC National Competence Centre Sverige (ENCCS) och har därmed tillgång till EuroHPC-JU:s superdatorkluster för AI-beräkningar.

Riktlinjer för utveckling och användning av AI

Rättssäkerhet och AI

Riksarkivets nuvarande AI-utveckling har främst grundats på historiskt material, där frågor om integritet, sekretess eller immateriella rättigheter inte aktualiseras. Den AI som används idag handlar till största del om modeller för textbearbetning och indexering, vilket inte har någon påverkan på enskilda ärenden. Risker för partiskhet och diskriminerande utfall har inte identifierats.

Riksarkivet är medlem i eSam och följer deras arbete med AI. eSam har bland annat tagit fram en checklista för juridiska frågor vid användning av AI. Riksarkivet har en ambition att utöka arbetet med AI och att på sikt implementera AI även inom ärendehandläggning. Myndighetens nyinrättade AI-labb kommer att leda även denna utveckling och juridisk kompetens inom området har rekryterats. Inom detta arbete kommer behovet av myndighetsspecifika rutiner och riktlinjer för utveckling och användning av AI undersökas.

Informationssäkerhet och AI

Riksarkivet har inte några särskilda riktlinjer för informationssäkerhet gällande AI, utan anser att AI kan inkluderas i det systematiska och riskbaserade informationssäkerhetsarbete som ställs krav på i MSB:s föreskrifter om informationssäkerhet och standarderna i ISO 27000-serien.

Viktigt är dock att det befintliga regelverket tillämpas på så sätt att de nya risker och utmaningar som finns vid utveckling och användning av AI fångas upp. Detsamma gäller vid bedömning av om en konsekvensbedömning enligt dataskyddsförordningen behöver genomföras. Inte minst möjliggör AI komplexa analyser av informationsmängder som tidigare varit svåra eller mycket tidskrävande att bearbeta. Som en konsekvens av detta måste riskanalyserna inom informationssäkerhet göras mer kreativa än normalt – eller annorlunda uttryckt att det krävs förståelse för om AI medför några utökade eller andra risker än vad man tidigare hanterat. Särskilt viktigt är att ha kontroll över risker att det uppstår sårbarheter i system som kan utnyttjas för obehörig åtkomst eller manipulation av data. Genom att beakta dessa aspekter inom den befintliga regelstrukturen säkerställs en helhetssyn på informationssäkerhet som omfattar alla teknologiska verktyg och system, inklusive AI. Med en ökad integrering av AI i den vanliga IT-miljön blir det mindre relevant att försöka skilja ut när den används och inte.

Referenser

Büttner, G. 2019. "Auto-classification in an international organization: Report from a feasibility study". *Comma*. <https://doi.org/10.3828/comma.2017.2.2>

Colavizza, G. Blanke, T., Jeurgens, Ch. och Noordegraaf, J. 2021. "Archives and AI: An Overview of Current Debates and Future Perspectives", *ACM Journal for Computing and Cultural Heritage* 15(1). <https://doi.org/10.1145/3479010>

Hutchinson, T. 2018. "Protecting privacy in the archives: Supervised machine learning and born-digital records". *IEEE International Conference on Big Data (Big Data)*. <https://doi.org/10.1109/BigData.2018.8621929>

Hutchinson, T. 2020. "Natural language processing and machine learning as practical toolsets for archival processing", *Records Management Journal* 30(2). <https://doi.org/10.1108/RMJ-09-2019-0055>

Jaillant, L. (red). 2022. *Archives, Access and Artificial Intelligence: Working with Born-Digital and Digitized Archival Collections*. Bielefeld: Transcript Verlag.

Lee, C. A. 2018. "Computer-assisted appraisal and selection of archival materials". *IEEE International Conference on Big Data (Big Data)*. <https://doi.org/10.1109/BigData.2018.8622267>

Makhlouf Shabou, B., Tièche, J., Knafou, J. och Gaudinat, A. 2020. "Algorithmic methods to explore the automation of the appraisal of structured and unstructured digital data", *Records Management Journal* 30(2). <https://doi.org/10.1108/RMJ-09-2019-0049>

Vellino, A. och Alberts, I. 2016. "Assisting the appraisal of e-mail records with automatic classification", *Records Management Journal* 26(3). <https://doi.org/10.1108/RMJ-02-2016-0006>