

Arkiv Information Teknik

Nr 2
2021

E-arkiv



REKRYTERING INOM ARKIV- OCH INFORMATIONSHANTERING

Kompetensbaserad rekrytering • Evidensbaserad rekrytering
Mångfald- och likabehandling • Chefsrekrytering • Specialistrekrytering
Search- och headhunting • Metodisk rekrytering

WE SOURCE

WWW.WE-SOURCE.SE • INFO@WE-SOURCE.SE

Stärk din kompetens inom e-arkiv och systemutveckling!

MISSA INTE VÅRA KURSER!

E-arkivering - var ska jag börja?

30 mars 2022 6 900kr **5 900kr innan årskiftet**

Grundläggande kunskaper om arkiveringsprocessen för digital information med teori och erfarenheter från verkligheten. Fokus ligger på de förberedande aktiviteterna som skapar en leverans att läsa in i ett IT-system för långsiktig bevarande.

Systemvetenskap för informationshanterare

4 maj 2022 6 900kr **5 900kr innan årskiftet**

Med utgångspunkt i ArkivIT:s erfarenhet från många arkivprojekt har vi sammanställt de centrala begrepp och metoder inom systemvetenskap som du har stor nytta av att känna till i ditt arbete som informationshanterare/arkivarie.

Paketpris för båda kurserna: ~~9 900kr~~ **8 900kr** innan årskiftet.

Vill du veta mer,
kontakta oss gärna på

salj@arkivit.se
08-410 008 01

ArkivIT

Har du någonsin haft total kontroll över din information?

Tänk dig ett enda it-system som låter dig skapa och förvalta:

- Arkivredovisning och processbaserad klassificeringsstruktur
- Processer, anvisningar och arkivregler
- Regler för personuppgifter, sekretess och säkerhetsklassificering
- Register över förvaringsenheter, it-system och programvaror

Tänk dig att du inte behöver upphandla, installera eller ens konfigurera it-systemet!

Swedish eNorm Software AB utvecklar marknadens första moderna it-produkt för att styra och förvalta regler inom informationshantering, med möjlighet till integration till valfritt system.

Vi erbjuder även utbildning och konsultthjälp. Vill du veta mer? Kontakta oss för kostnadsfri konsultation!

www.e-norm.se | info@e-norm.se

Vill du veta mer,
kontakta oss gärna på

salj@arkivit.se
08-410 008 01

ArkivIT

Innehåll

5	Ledare
6	E-arkivets gränser
10	Äntligen...en remiss...!
14	Bevarandeformat, hur svårt kan det va’?
17	Digital preservation: a long-term path
20	Varför all denna standardisering?
24	Allt du någonsin velat veta om OAIS
29	6 snabba med Leif ”Peppe”Pettersson
30	Att (e-)arkivera webbplatser och sociala medier – ArkivIT:s resa och erfarenheter
33	Nya arbetssätt, nya verktyg nya utmaningar
35	Comprima
39	Snart tio år med R7 e-arkiv
41	Ciceron e-arkiv- mot en ny framtid?
44	Digital arkivering före e-arkiven – SCB:s digitala statistikregister
47	Säker hantering och arkivering av handlingar
49	20 år och tre e-akivlösningar senare – en tillbakablick

Ledare

Det är intressant vilka vägar livet kan ta en. När vi i februari började arbeta med det här numret insåg jag att det var kunskap om e-arkiv som saknades i mitt cv. När det här numret kommer ut har jag jobbat som it-arkivarie hos Visma i drygt tre månader. Tror inte det var avsikten från ArkivIT:s sida att val av tema för tidningen skulle leda till byte av arbetsplats för chefredaktören. Eftersom jag inte längre stod på ArkivIT:s lönelista skulle detta alltså blivit mitt sista nummer som chefredaktör. Men allt ordnade sig, jag kunde trots jobbytet fortsätta med tidningen, och vad som skulle bli mitt sista nummer vid rodret blir nu ett i raden av kommande nummer. Nu med ny kunskap hos mig inom området e-arkiv i bagaget. Kanske lite överdrivet att byta arbetsplats när jag bara skulle göra research på området e-arkiv.

Jag pratade med en av Vismas kunder i förra veckan vars arkivarie yttrade ord jag kommer sno: "E- arkiv är framtiden!" Och framtiden är redan här! För tjugo år sedan kändes tanken att bevara information digitalt fortfarande väldigt futuristisk och papper kändes väldigt tryggt. Idag känns det främmande att vid arkivering skriva ut all information för att arkivera den analogt. Trots att e- arkivering ställer höga krav på förvaltande av informationen, så är en vanlig tanke att allt löser sig om man bara lägger in informationen i ett e-arkiv. Men skulle du bara slänga in handlingar i pappersarkivet och hålla tummarna för att det magiskt förtecknade sig självt?

Flera av skribenterna i detta nummer tar sig an e-arkivfrågan på olika sätt. Malin Sundin och Sam Ekenkrantz tar en grundläggande titt på e-arkiv och OAIS-modellen och förklarar vad det innebär. Vi har två leverantörer, Comprima och min egen arbetsgivare Visma, som presenterar sina produkter och hur de ser på framtiden för de egna tjänsterna. Med e-arkivering kommer också frågan om format. Linus Broström har träffat Benjamin Yousefi för att diskutera den remiss som nu ligger ute rörande nya bevarandeformat från Riksarkivet. Även Theo Erbenius är i sin artikel inne och nosar på den viktiga och ibland heta potatisen arkivformat.

Gällande vad som ska bevaras skriver Malin Sundin om detta i sin andra artikel. Idag, i takt med att mer och mer information skapas och lagras digitalt ställs högre krav på tjänster som kan arkivera digitalt skapat material. En stor utmaning tycks alltid vara sociala medier där det ofta lösts med skärmdumpar (som

helt saknar metadata). Av den anledningen är det extra kul att Magdalena Sjödahl, Mike Wang och ArkivIT:s ägare Stefan Jacobson skriver om verktyget Arkiwera som kan arkivera Facebook och Instagram och där man börjat sniffa på Twitter. Min redaktionskollega Peppe har på temat "saker som är svåra att arkivera" träffat Dan Sturk som besitter kunskaper rörande hur man ska tänka kring bevarande från Microsoft365.

Vi besöker arkivförbund i form av Sydarkivera och R7 för att höra hur de bedriver sitt arbete. Vi får även en dykning i historien när vår egen Peppe har träffat och intervjuat Enes Ramovic, en riktig pionjär på området e-arkivering. Den historiska vinkeln återkommer i Anders Hedmans artikel om arkivering på SCB. Som vanligt tar vi en resa utomlands med en intressant artikel av gänget bakom e-arkivlösningen Libnova. Jag vill som alltid passa på att tacka världens bästa redaktion med gästredaktör Peppe, Anders som är en fantastisk korrläsare och ibland terapeut och Karin som med sin formgivning gör varje nummer till en fröjd för ögonen!! Inför varje nummer tänker vi att vi ska dra ner på antalet artiklar, men det finns ju så mycket spännande idéer där ute så återigen har vi ett fullspäckat nummer! Hoppas ni får en lika kul läsning som vi (för det mesta) har när vi jobbar med tidningen!

Alexandra Meija



Roll: Chefredaktör AIT och verksamhetskonsult Ciceron e-arkiv
Arbetsplats: ArkivIt och Visma consulting
Mitt främsta tips till dig som är ny, våga testa olika arbetsplatser och inriktningar i början innan du hittar din nisch och vad du tycker är kul. Och våga söka jade jobb som du kanske inte helt har kvalifikationen för, bra arbetsgivare kollar på vad du vill och vem du är och inte bara på vad du kan just nu.

Arkiv Information Teknik, nr 2 2021

Chefredaktör: Alexandra Meija
Redaktör: Anders Hedman
Redaktör: Leif "Peppe" Pettersson
Formgivare: Karin Sahlander
Utgivare: ArkivIT AB

Material som publiceras i Arkiv Information Teknik är skyddat av lagen om upphovsrätt. Upphovsrätten tillhör artikelförfattaren respektive fotografen. Mångfaldigande, kopiering, överlåtelse och så vidare förutsätter tillstånd av upphovsman. Den som skickar in material till Arkiv Information Teknik förutsätts medge elektronisk publicering.

Tryck: Sibtryck

Målet med Arkiv Information Teknik är attbjuda in till en bredare diskussion med olika perspektiv och tankar kring informationshantering utifrån dagens förutsättningar. Det finns också en ambition att skapa en diskussion som breddar bilden av vad informationshantering kan vara. Skribenterna ansvarar själva för de åsikter och de fakta som förmedlas i artiklarna. Innehållet i tidskriften speglar inte nödvändigtvis ArkivIT:s uppfattning.

Bildmaterial:
Karin Sahlander
Skribenternas egna
unsplash.com

Medverkande skribenter i detta nummer:

Karin Bredenber	Antonio Guillermo Martinez
Maria Boman	Björn Mogensen
Linus Boström	Leif "Peppe" Pettersson
Thomas Danielsson	Enes Ramovic
Sam Ekenkrantz	Teo Redondo
Theo Erbenius	Leif Sandberg
Maria Fuertes	Dan "Danne" Sturk
Anders Hedman	Magdalena Sjödahl
Hans Holmqvist	Malin Sundin
Stefan Jacobson	Mike Wang

E-arkivets gränser

De senaste 20 åren har ett antal olika e-arkiv växt fram i Sverige, som platsbyggda monolitiska lösningar, som kommersiella produkter och även som open source. Men vad ingår i begreppet e-arkiv, vilka utmaningar och möjligheter kan vi se redan idag och är våra lösningar hållbara för framtiden?

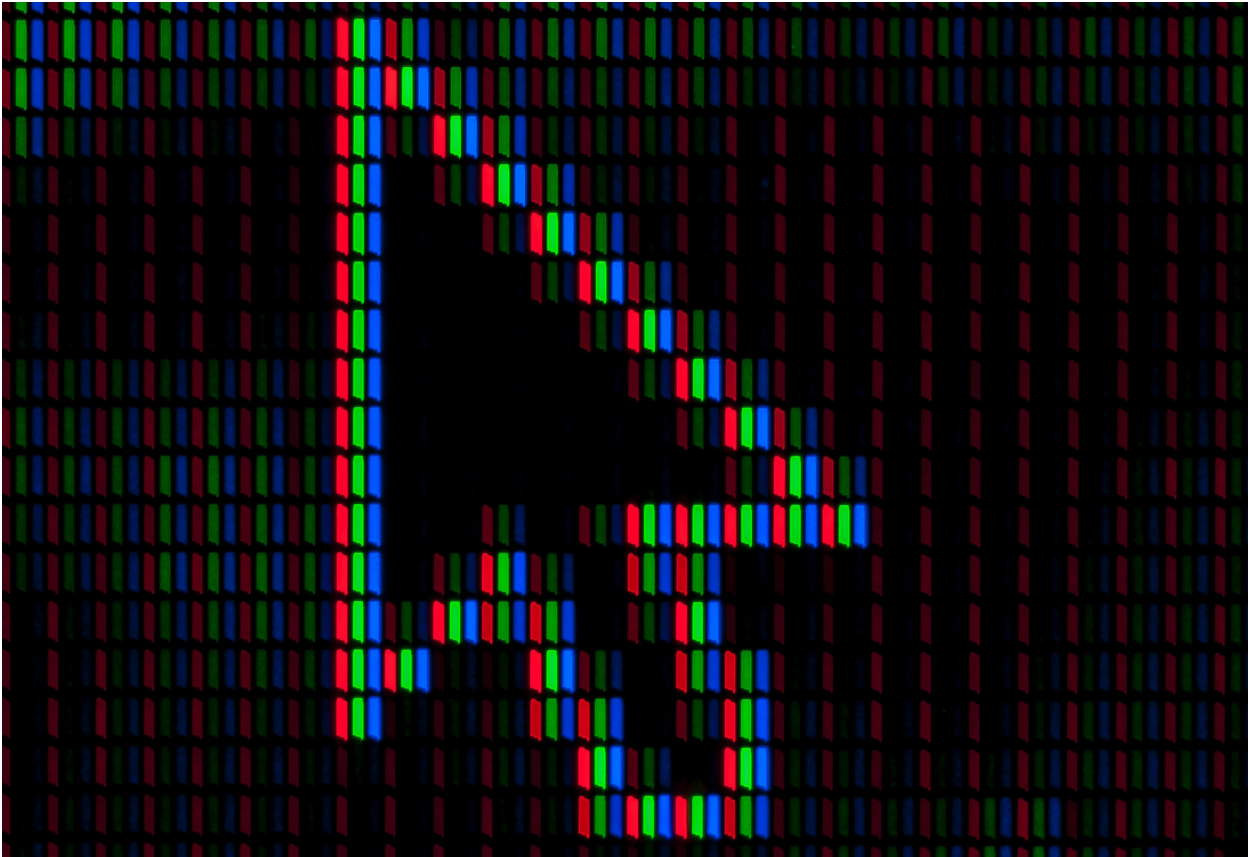
Digitaliseringen har tagit sjumilakliv bara de senaste åren. Parallellt med att många e-arkiv etablerats har det även gjorts stora tekniska framsteg inom IT generellt. De sista hindren för helt digitala processer är undanröjda. Samtidigt har också nya hot dykt upp som mörka moln på himlen. Pandemin förändrade i ett slag vårt sätt att arbeta, samhället har blivit mer internetberoende, sociala medier dominerar vår kommunikation. Integritetsfrågan har blivit en av våra största utmaningar. Ser vi bakåt kan vi dock se att denna resa skett stegvis och förvånansvärt långsamt. Riksarkivet började ta emot digitala leveranser, då kallat ADB-upptagningar, redan under 70-talet^[1]. Papper var dock den föreskrivna arkiveringsmetoden fram till 1991 då den nya arkivlagen trädde i kraft. Det första förslaget rörande införande av ett centralt digitalt arkiv lades fram för kongressen i USA så tidigt som 1965, då myndigheterna i landet redan hanterade miljarder digitala handlingar. Idéen avslogs efter protester kring hotet mot den personliga integriteten^[2]. En svårlöst fråga än idag. Även tekniken har varit en utmaning och är det fortfarande. Våra e-arkiv mäts i Terrabytes eller Petabytes, men mängden digital information uppskattas idag till flera Zettabytes. Hur mycket av detta kan och bör vi arkivera?

Funktioner

E-arkiv rymmer funktionalitet för att ta emot data, ordna det på ett strukturerat sätt, lagra stora mängder, tillhandahålla sökning och utlämning och slutligen att bevara denna data över tid.

Hur data kan struktureras finns angivet i ett flertal olika specifikationer. Tyvärr finns det inte en standard, utan många. Ingen konsensus råder kring vilken standard som gäller inom olika verksamheter. Följaktligen hanterar de flesta e-arkiv metadata och datastrukturer för lagring med egna flexibla lösningar för att kunna stödja olika verksamhetsbehov. Det finns en referensmodell som beskriver vilka funktioner som behövs inom ett e-arkiv, både tekniska och rent funktionella, Open Archival Information System (OAIS). Termerna funktion och system betyder ju mer än bara algoritmer och program, det inkluderar också rutiner och arbets-sätt. I grunden ställer e-arkivet krav på hur informationen ska paketeras för att levereras in, efter en exakt specifikation. För e-arkiv kallas detta för ingest, där inkommande data valideras och paketeras om för att lagras internt. Hur detta kan ske fastställs i en leveransöverenskommelse, för vilka källor som får leverera in data och enligt vilka format och kommunikationskanaler.

Hur data lagras varierar mellan olika e-arkiv; det kan röra sig om flata filstrukturer, mapp-strukturer uppbyggda efter en viss logik eller för att uppnå prestanda, eller lagring i databaser. Metadata kan lagras direkt i databas med referens till de tillhörande filerna eller som XML sparad på samma plats som filerna. Paketeringen varierar också, men de flesta e-arkiv eftersträvar en enhetlig lagring av filer och metadata utan direkta beroenden till hur informationen lagrades i de ursprungliga systemen. Gemensamt för alla lösningar är att en databas för indexerat metadata behövs för effektiv sökning. E-arkiv lagrar filer så som de är, oberoende av filformat. Regler kan sättas upp för att endast tillåta vissa format och filformatskonvertering erbjuds med hjälp av tredjepartsprodukter. Andra tillägg är säkerhetsgranskning av inkommande filer. För bevarande kan filer över tid behöva konverteras från äldre till nyare format för att informationen fortfarande ska vara användbar. Både originalfil och



konverterad fil kan då lagras. Integritet behöver också säkras för inlevererade data, vanligen genom beräkning av checksummor och sedan löpande verifiering av dessa för att upptäcka förvanskning eller fel, så kallad fixity check eller cyclic redundancy checks.

Sökning och presentation varierar stort mellan olika e-arkiv. Vissa har endast rudimentära sökmöjligheter medan andra har avancerade lösningar med logik, urvalsfilter, fasetter, sortering, filformatskonvertering, visning och utlämning. Sökning sker på metadata och innehåll. Ett e-arkiv behöver också ett gränssnitt för att exportera informationen till andra system, ett API. Vid sökningen blir det också uppenbart hur viktigt det är att ett e-arkiv har kontroll över behörighet för åtkomst till informationen. Även här skiljer sig e-arkiven åt i hur avancerat dessa behörighetsregler kan sättas, beroende på om sökningen sker direkt i e-arkivet eller via en integrerad sökportal. Utöver detta behöver e-arkivet också skyddsmekanismer mot intrång, haveri och felaktigt handhavande för att uppnå god informations-säkerhet i lösningen. För varje implementation av ett e-arkiv behövs också en möjlighet för att ta ut och exportera all data på hanterbart format till en ny systemlösning, populärt kallad en exit-strategi.

På det hela taget, både för en systemutvecklare och en arkivarie, kan det te sig tämligen tydligt och enkelt att skapa ett e-arkiv. Vad är det då som skiljer behoven för ett e-arkiv jämfört med andra system?

Utmaningarna

Den första stötestenen är mottagande av data till e-arkivet. Ett klassiskt verksamhetssystem har en begränsad mängd kanaler för informationsutbyte. Men ett e-arkiv ska per definition

kunna ta emot information från alla upptänkliga datakällor. Kravet på formatering av indata blir alltså ett nytt problem som behöver hanteras och som är betydligt mer resurskrävande än vid arkivering av papper. Detta steg benämns som pre-ingest, att omvandla informationen så att den kan tas emot av e-arkivet. Detta är detsamma som Extract, Transform, Load (ETL) och har länge använts vid sammanställning av datalager från flera källor, -data warehouse, beslutsstöd eller business intelligence (BI). En meddelandetjänst transformerar ett format till ett annat för att integrera verksamhetssystem. Det inkluderar det även uttag ur systemen som kan ske mer djupgående, genom att hämta informationen direkt från databaser eller flera olika källor parallellt.

Till skillnad från ett klassiskt datalager för BI så har e-arkivet inte lyxen att kunna välja ut och förenkla informationen, utan den behöver vara komplett, konsekvent och beständig. Stödet för pre-ingest varierar kraftigt mellan olika e-arkiv. Det ses av vissa som ett separat problem som hanteras bäst av rena ETL-produkter. Andra ser det som en central funktion och har inbyggda lösningar eller tilläggsmoduler för ETL. Dock är dessa funktioner i sin linda och det är fortfarande i detta steg som många leveransprojekt spenderar mycket tid och resurser. Parallellt pågår arbete med att förbättra exportfunktioner i verksamhetssystem och ta fram specifika integrationslösningar, men även där är det mycket arbete som återstår.

Vid mottagning av data uppstår även ett nytt behov av analys. Främsta behovet är att säkerställa att personlig integritet skyddas. Här har artificiell intelligens (AI) börjat användas för att leta efter personuppgifter i ostrukturerad data. AI kan även användas för att identifiera och klassificera data. Vidare kan AI också behövas för analys av själva verksamhetssystemen och dess datamodeller för att ens möjliggöra ett uttag. Detta är ett behov för att förstå

de större komplexa system som varit aktiva över flera decennier. Vål på plats behöver informationen skyddas och förvaltas. Även här är utmaningarna högre för drift av ett e-arkiv än annan systemdrift. Skyddsvärdet stiger dels i nivå med den mest känsliga information som lagras, dels till följd av aggregationen av olika informationsmängder som kan kombineras på nya sätt. Ett ledningssystem för informationssäkerhet behöver vara etablerat inom hela den organisation som hanterar e-arkivet. Regelbundna riskanalyser och utbildning är en central del av detta arbete. Den etablerade standarden för informationssäkerhet (LIS, ISO 27000) ger ett heltäckande ramverk för både införande och mätning. Även arbetet med GDPR faller väl in inom denna standard. Två saker är värda att poängtera. Att uppnå en hög medvetenhet om informationssäkerhet är det primära. Det måste vara naturligt att alltid tänka på säkerheten. Detta tar tid och kräver fokus för att etableras. I senaste rapporten från Integritetsskyddsmyndigheten, IMY, konstateras att de flesta incidenterna fortfarande rapporteras som orsakade av den mänskliga faktorn^[3]. Säkerheten är främst en ledningsfråga. Arbetet kring informationssäkerhet behöver ständigt utvärderas och förbättras, ett arbete som drivs uppför. Att skylla på handhavandefel är inte acceptabelt, det är ett systemfel inom verksamheten.

Möjligheterna

Med e-arkiv kommer också nya möjligheter. En av dessa är hantering av master-data, något som hänger ihop med tidigare nämnda ETL och datalager. Med en gemensam terminologi och med volym av inkommande data uppstår möjligheten att styra och mäta. Det digitala arkivet kan nu bli den naturliga punkten för integrerade system att hämta denna gemensamma grunddata, taxonomier och strukturer. Genom mätning blir denna samlade master-data också en källa till förbättringsarbete kring alla de processer som avspeglas i e-arkivet genom sina löpande inleveranser.

Även informationshanteringsplaner kan utgå från definitionerna i e-arkivet. Liksom att processerna för dokument- och ärendehantering integreras mer med e-arkivet. Att se när-, mellan- och slutarkiv som samma tekniska lösning med olika regler för åtkomst kan öppna för nya möjligheter att nyttja den data som samlas, inte bara något som ska förvaras. Att dessutom så tidigt som möjligt integrera verksamhetssystemen med e-arkivet kan främja såväl effektivitet som säkerhet. Ju längre informationen lever sitt eget liv utanför e-arkivet, desto svårare arbete för att slutligen ta emot den. Här kan e-arkivet spela en roll central del i realiseringen av ett ledningssystem för verksamhetsinformation (LVI, ISO 30300). Processen för arkivering bör inledas i samma ögonblick som informationen skapas, något som konstaterats redan för ett par decennier sedan men sällan praktiseras^[4]. (Läs även vad min kollega Leif "Peppe" Pettersson skrev i nummer 1/21 av AIT)

Den naturliga förutsättningen för e-arkivet på denna väg är informationsförvaltning. OAIS poängterar att det data e-arkivet hanterar även behöver kunna förstås och användas över tid. Detta innebär att klassificeringar och annan metadata behöver följa de förändringar som sker i verksamheten och omvärlden. Detta innebär även legala krav som kan ändras med tiden. För de flesta företag och organisationer i verksamheter under ständig förändring och personalomsättning blir detta över tid en mycket svår utmaning och ett arbete som aldrig upphör.

Ser vi på ostrukturerade data så finns även behov av förädling. Detta kan gälla både att förbättra kvaliteten genom att komplettera med mer information, men också att nyttja gemensamma data och koppla samman olika digitala arkiv. AI kan användas för analys och förbättring av data. AI-området har förmågan att utvecklas snabbt. Det senaste året efter genombrott inom främst bildklassificering och taligenkänning^[5]. Framsteg som vi nu kan dra nytta



av även inom e-arkiv. Här väcks också tanken om att arkivera först och transformera sedan inne i e-arkivet, vilket också luckrar upp begreppen ingest och pre-ingest som e-arkivets startpunkt.

Digitalisering av processer har också tagit fart de senaste åren tack vare att Mobilt BankID nått allmän acceptans för autentisering och e-signering både privat och på arbetsplatsen. Användningen av papper för attest och signaturer har länge varit ett hinder för att uppnå helt digitala processer. Mycket papper har vi ändå att hantera, från närtida verksamheter men också alla fysiska arkiv. Utrustning för hantering av papper och böcker har under lång tid förbättrats och sjunkit i pris i takt med storskalig hantering. Skanning har effektiviserats med AI och maskinlärande och med användning av streckkoder, QR-koder och RFID-taggar.

För alla de ovan nämnda områdena informationssäkerhet, analys, masterdata, dokumenthantering, processhantering, digitalisering och informationsförvaltning finns det redan bolag i Sverige som aktivt införlivar detta i sina erbjudanden av e-arkiv som tjänst.

På ArkivIT arbetar vi utöver detta även med att ta fram lösningar och utveckla applikationer för att förenkla just förädlning av e-arkiv, att göra det möjligt för allmänheten att enkelt bidra med digital information. Detta gör vi tillsammans med Arkiv Sörmland, sedan länge en partner i användandet av e-arkiv baserat på open source.

Framtiden

Med ökad grad av digitalisering följer också nya möjligheter till integration och automation. Verksamhetssystem börjar allt mer fördes med direkta integrationer mot e-arkiv för att löpande kunna avställa information. Standardiserade format och kommunikationsprotokoll förenklar e-arkivering, även för mindre välstrukturerad information. Mängden manuellt arbete för att arkivera minskar och automationsgraden ökar, vilket är en nyckel för att e-arkivering av våra ständigt ökande mängder av information ska vara möjlig. Samtidigt behövs en bättre kontroll över den information som skapas i våra olika system, en förståelse för informations bevarandevärde. Arkivariens roll behöver idag vara mer av en informationscontroller som kan stödja utformning av processer och system med målet att det alltid finns en förberedd automatiserad integrationslösning för e-arkivering. Med en tätare koppling mot e-arkivet och en tidigare avställning ökar kvaliteten och ger en högre informationssäkerhet.

Kryptering för skydd av informationen är också en teknik som nu börjar etableras även vid lagring i e-arkivet. Här har GDPR varit en pådrivare. Tidigare har kryptering i e-arkiv setts på med viss försiktighet med rädsla för att försvåra långsiktig bevarande. Mer akuta är de risker som finns kring intrång och stöld av information. Kryptering kan även användas för att verifiera informationens giltighet. För digitala signaturer, eller elektroniska sigill, så används asymmetrisk kryptering för att i framtiden kunna verifiera dessa. Detta har lagt grunden för tekniken kring blockkedjor som populariserats med de olika kryptovalutor som nu vuxit fram. Idén om att använda blockkedjor för att säkra information i e-arkiv väcktes i samband med denna utveckling av decentraliserade valutor. Metoden har redan realiserats i ett ypperligt exempel för hur viktigt detta är för historieberskrivning och demokrati, se artikel om arkivering av dokumentation om krigsbrott^[6].

Många e-arkiv drifas idag som vilken annan IT-lösning som helst, visserligen med standardlösningar för brandväggar och backup men inte så mycket mer extra säkerhetsåtgärder. Intrång i nätverk är vardag numera och även de med till synes hög grad av säkerhet drabbas. Att stjäla data är ett problem, men att förstöra data kan vara ännu värre. Ransomware-attacker är nu så avancerade att de först tvingar backup-lösningarna innan huvudsystemet slås ut och lämnar ingen chans till räddning. Att sprida informationen mellan olika separata e-arkiv kan vara en väg för att trygga bevarande av det som är mest viktigt för oss. Men risken för informationsförlust är inte begränsad till haverier, slarv eller brottslighet. Efter förra årets tumultartade valrörelse fruktade klimatforskare i USA att deras data kunde förstöras med avsikt av den avgående administrationen, läs mer om detta i denna artikel om alternativ arkivering av klimatdata^[7]. Delade arkiv väcker frågor kring såväl tekniska som legala aspekter. En lösning med kommunikation peer-to-peer och asymmetrisk kryptering är *The interplanetary file system (IPFS)*. Ett decentraliserat lagringsnätverk^[8]. Våra e-arkiv kommer behöva kommunicera med varandra, utbyta information och helt ersätta en e-arkivlösning med en annan.

Vilka konsekvenser får våra ständigt ökande behov av data-lagring, nätverkstrafik och processorkraft? Det senaste decen-niet har energiförbrukningen i världens datacenter ökat från en till tre procent av all elproduktion på planeten. Energibehovet kan öka tiofald med våra ökade behov av beräkningskapacitet för AI, kryptovalutor och blockkedjor^[9]. Klimatkrisen har på ett par år gått från oro till obeveklig realitet. Den pandemi vi nu upplever har också förändrat hur vi arbetar och förstärkt behovet av en pålitlig digital infrastruktur. Samtidigt har det visat hur beroende vi är av våra produktionskedjor för att detta ska fungera. Finansiering av e-arkiv kan hotas vid nedgångar i världs-

ekonomin till följd av naturkatastrofer, nya pandemier och allmän politisk instabilitet.

Vi behöver arbeta vidare med standardmetoder för informationshantering och flytta vårt fokus från arkivering till den tidpunkt då informationen skapas. Detta betyder att även vid systemutveckling så behövs den förståelse om informationshantering som arkivarierna har. Vi behöver åstadkomma automatiserade flöden, ett slags självkörande arkiv eller automation by design. Vi behöver gallra tidigare, förstå vad som bör och får bevaras, få kontroll över informationens värde. Och hur gör vi den mentala övergången från analogt till digitalt, från att se information som samlingar som vi tidigare hanterade i dokument, pärmar och lådor till friare informationsobjekt, för att öka dess värde och användbarhet men ändå bevara dess sammanhang och betydelse? Och vilka andra traditioner från analoga arkiv har vi oavsiktligt fått med oss till våra första generationer av e-arkiv? Vi är bara i början av utvecklingen av e-arkiv och hur de kan utformas på bästa sätt. Utmaningarna med informationssäkerhet, energiförbrukning och finansiering behöver tas på allvar. En utmanande balansgång mellan ekonomi, klimat, integritet, historia och demokrati.

Källor:

1. Gidlöf, Leif. Arkivmyndigheten som depå. Arkiv, samhälle och forskning. Vol. 1, 2001.
2. Lepore, Jill. The Last Archive, The Computermen. (Podcast). Pushkin. 2020-06-25. www.pushkin.fm.
3. IMY. Månskiga faktorn bakom flertalet incidenter. 2021-06-22. www.imy.se/nyheter.
4. Hodge, Gail M. Best Practices for Digital Archiving, an Information Life Cycle Approach. D-Lib Magazine. Vol. 6, 2000.
5. Polson, Nick och Scott, James. AIQ – hur artificiell intelligens fungerar. Göteborg: Daidalos, 2018.
6. Ottsjö, Peter. Svensk blockkedja säkrar bevis på krigsbrott. Ny Teknik. 2017-09-19.
7. Digréus, Annika. Forskare gilla-arkiverar klimatdata när Trump tar över. Sveriges Radio. 2017-01-22.
8. Finley, Kint. The Inventors of the Internet Are Trying to Build a Truly Permanent Web. Wired. 2016-06-20.
9. Knight, Will. Data Centers Aren't Devouring the Planet's Electricity – Yet. Wired. 2020-02-27.

Sam Ekenkrantz

Roll: Lösningsarkitekt

Arbetsplats: ArkivIT

Sam har arbetat med e-arkiv i över 20 år i diverse olika roller. Han anser att de bästa lärdomarna ges av att våga försöka, starta enkelt och ständigt förbättra. Intrasseras av hur människor kan hantera information och hur informationshantering kan automatiseras. Har studerat Datavetenskap på Umeå universitet med inriktning mot kognitionsvetenskap. Skrev sina första rader Basic på en Apple II. Var med och byggde Sveriges första molntjänst för e-arkiv i Java i början av milleniet. Kodar nu mest i Python. Bor med fru och tre barn i södra Stockholm där vi täckodlar på all trädgårdsyta vi kan friställa. Pandemiåret har ägnats mycket åt löpning och att umgås med familjen.



Äntligen...en remiss...!

Så var de då här. Föreskrifterna som aldrig kommer. Det där som nog kommer vilket år som helst. Ersättningen till RA-FS 2009:2 är här. Författningarna är här som remiss alltså.

Riksarkivet har alltså skickat ut en remiss med förslag till författningar som ska ersätta RA-FS 2009:2. Ingressen bygger på omskrivningar av ironiska kommentarer som sipprat ner från forskar- och chefsnivå i arkiv-Sverige. Personer som med tanke på sina positioner annars brukar vara ytterst försiktiga med att yppa tydlig kritik har luftat kommentarer som andats både besvikelse och frustration. Vetskapen om att något varit ”på gång” från FormatE-projektet med avgörande betydelse för hur olika elektroniska format bör betraktas, samtidigt som offentliggörande av något faktiskt resultat dröjt har försenat och försvårat många anpassningar och upphandlingar av både elektroniska arkiv och andra system med elektroniskt bevarandematerial.

Den som haft huvudansvaret för att utveckla det som nu ska ersätta RA-FS 2009:2 är Riksarkivets Benjamin Yousefi.

– Jag har försökt, säger Benjamin Yousefi.

Ja, han har verkligen försökt. Och visst har det gett resultat. FormatE har nu levererat ett förslag till författning som är tänkt att gälla de statliga myndigheterna, samt en författning som ska tillämpas av hela den offentliga sektorn, båda med en 40-sidig lång inledande gemensam läsinstruktion, plus författningskommentarer på långt över tusen sidor och en konsekvensutredning som tagit ännu längre tid än de omfattande författningskommentarerna.

– ... finns inget i Ark-föreskrifterna får man gå till TeK-föreskrifterna. Finns inget i TeK-föreskrifterna får man gå till författningskommentarerna ...

Orden flödar när Benjamin Yousefi ska berätta om det Riksarkivet låtit gå ut på remiss. Han får det hela att låta väldigt enkelt.

Vi träffas på Riksarkivet i Marieberg fredagen 9 juli 2021 efter inledande kontakt på telefon och via mejl där han svarat på inledande frågor så gott han kunnat. Han trodde inledningsvis att det skulle bli komplicerat att ses här eftersom han befarat att ingen skulle känna igen honom. Hans egen verksamhet hade ju flyttat till Arninge. Men han hade fel:

– Jag är uppenbarligen ökad inom Riksarkivet, i alla fall i Stockholmsområdet, säger han och skrattar.

Förslagen till de nya föreskrifterna, har ursprungligen utarbetats inom ramen för direktivet ”FormatE – Framställning av handlingar i e-förvaltningen 2018”, ofta kallat bara FormatE – ett projekt med syfte att fastställa lämpliga format för elektroniska handlingar utifrån arkivlagens bestämmelser. Målet med föreskrifterna har varit att underlätta valet av arkivbeständiga format för elektroniska handlingar.

– Jag har för mig att jag läst en förklaring till namnet, men jag varken minns det eller kan finna källan. Benjamin Yousefi säger dock att termen till direktivet kan kopplas till ”ArkivE”, ett tidigare projekt inom Riksarkivet. FormatE inleddes enligt Benjamin Yousefi formellt den 6 mars 2018. Det var datumet för utfärdande av direktivet till projektet, förklarar han.

Läsinstruktionen är alltså redan den ganska omfattande. Den beskriver författningskommentarerna och konsekvensutredningen som ”levande dokument” som fortlöpande ska ses över och justeras¹. Dessutom ska författningarna uppdateras varje eller vartannat år.² Den som känner till att Riksarkivets



Benjamin Yousefi

Författningssamling saknat bevarandeformat för exempelvis ljud i mer än tio år³ och innehållit standarder i informationssäkerhet som upphävts och ersatts flera gånger om utan att Riksarkivets föreskrifter uppdaterats på området⁴ kanske undrar vad som gör att just dessa författningar ska kunna hållas mer aktuella.

– Båda de nya författningarna bygger på att det finns resurser och rutiner för den långsiktiga förvaltningen. Benjamin Yousefi förutsätter att detta säkras om förslaget godtas.

– Av konsekvensutredningen framgår att för TeK-föreskrifterna åtar sig Riksarkivet i sin roll som expertmyndighet kostnaderna för att utreda och föreskriva vilka materiel och metoder som är lämpliga.

Samtidigt som det utkomna resultatet av FormatE kontinuerligt ska uppdateras uppskattas fem år gå bara till förankring av innehållet.⁵

– Inget är konstaterat. Det är min uppskattning att det kommer ta ett till fem år innan verksamheter har läst och tolkat underlaget, resonerat kring det, och börjat tillämpa reglerna. Jag tror att det kommer ta olika lång tid för många verksamheter att sätta sig in i underlaget. Dessutom säger läsinstruktionerna att arkivmyndigheterna måste ta konsekvenserna av att de ändrar sina krav. Även om vissa format med tiden kan komma att lyftas ur föreskrifterna eftersom de inte längre bör ses som lämpliga för fortsatt produktion, gör det inte det att formaten i sig kommer att betraktas som obeständiga format som måste konverteras. Läsinstruktionerna förklarar hur format kan flyttas till det som kallas författningskommentarerna. De föreskrifter som förklaras som de tekniska beskrivs som ”ingredienser” medan de föreskrifter som ska utvecklas av varje enskild arkivmyndighet beskrivs som ett sätt att ”laga mat”.

– Om jag minns rätt var det en kollega som kom med förslaget, säger Yousefi.

Därutöver beskriver instruktionen hur varje verksamhet för sig behöver ta fram en ”kokbok” som samlar alla ”recept” för olika behov och krav. Läsinstruktionen ger också olika anvisningar till olika remissinstanser beroende på tid.

– Alla remissinstanser har inte tid att se över underlaget i samma utsträckning, säger Benjamin Yousefi. Vissa remissinstanser verkar dessutom efterfråga mer specifika och avgränsade instruktioner.

En författning för de statliga myndigheterna

En av författningarna, det Benjamin Yousefi kallar ”Ark-föreskrifterna”, är *Riksarkivets föreskrifter och allmänna råd om arkivrättsliga krav vid framställningen av allmänna handlingar*. Dessa gäller vid överlämning av elektroniska handlingar till just Riksarkivet. Tanken är att liknande föreskrifter ska utvecklas av andra arkivmyndigheter som tar emot allmänna handlingar.

– Jag skulle gärna se att vi fick en gemensam utformning av våra Ark-föreskrifter så vi kan börja jämföra och diskutera dem. Det vore jättetrevligt om vi kunde få en liknande form på Ark-föreskrifterna.

Att Benjamin Yousefi vill upprätta någon form av dialog kring de kommande Ark-föreskrifterna i övriga landet betyder inte att han vill se en okritisk kopia av dem upprättad av övriga arkivmyndigheter. Tvärtom. De som är de mest lämpliga arkivformaten för Riksarkivet är inte alltid de mest lämpliga formaten för övriga arkiv-Sverige. Han ger ett exempel på hur Riksarkivet vill ha in avställningar från databaser i DSV även om de generella föreskrifterna kommit fram till att CSV är mer lämpligt sett i allmänhet:

– CSV är ett ganska enkelt format att strukturera data i. Det finns en specifikation för det och om man följer den specifikationen så ska det inte vara så svårt att koda och avkoda den, men i praktiken för Riksarkivet så har det varit problem med att avkoda den, eftersom många verksamheter inte följer specifikationen för CSV. Därför vill Riksarkivet inte ha CSV.

Benjamin förklarar varför CSV ändå kan anses vara ett mer lämpligt arkivformat än DSV i allmänhet.

– DSV ska separeras med tecken men det säger inte vilka tecken. Det gör att myndigheterna kan komma att använda olika tecken. De kan koda ganska lätt men det kan vara svårt att avkoda eftersom Riksarkivet inte vet om de använder kolon eller semikolon eller komma för att separera data.

Men här gör Riksarkivet alltså tvärtom. De statliga myndigheter-na instrueras att använda DSV. Riksarkivet har genom sina Ark-föreskrifter slagit fast vilka skiljetecken myndigheterna ska använda för DSV. Detta gör att Riksarkivet vet hur DSV ska avkodas. Riksarkivet gör därmed bedömningen att de kan ta emot handlingarna i DSV och har därför också beslutat det som ett lämpligt arkivformat i sina Ark-föreskrifter.

– Lite informellt får jag då känslan av att man vill se DSV som lämpligt i allmänhet också, säger Benjamin Yousefi.

Han förklarar att han i de här lägena håller hårt på att lämpliga format i allmänhet i sig inte får styras av hur det ser ut på just Riksarkivet. Därför finns DSV enbart med villkorat i de allmänna kraven.

– Att Riksarkivet valt DSV istället för CSV, det får faktiskt Riksarkivet lägga pengar på att ordna upp om man vill. TeK-föreskrifterna ska vara objektiva med systematiska regler som vi måste förhålla oss till.

... och en författning att främja, sämja och tämja hela den offentliga sektorn?

TeK-föreskrifterna, ja. Det Benjamin Yousefi kallar TeK-föreskrifterna är *Riksarkivets föreskrifter och allmänna råd om tekniska krav vid framställning av elektroniska handlingar*. De ska gälla alla myndigheter ute i landet med fokus just på vad som är objektivt lämpligt för beständigheten i allmänhet.

– Där har jag tittat på vad som krävs för att koda och avkoda *formaten*. Den är inte avsedd att göra värdering av arkivbeständigheten.

Författningen tar sats i 2 § arkivförordningen (1991:446), något som gör den obligatoriskt gällande även för kommuner och regioner, till skillnad från övriga och tidigare föreskrifter från Riksarkivet.

– Även RA-FS 2009:2 är utfärdad med samma bemyndigande, men omfattningen har begränsats till främst den statliga sektorn. Direktivet för FormatE tog bort den begränsningen. Jag kan inte svara för skålen bakom beslutet, eftersom jag inte var medförfattare till direktivet.

Det är lätt att bli fundersam över hur TeK-föreskrifterna beskriver format som i RA-FS 2009:2 beskrevs som självklara arkivformat men som i de nya föreskrifterna inte bör användas för handlingar som ska bevaras, exempelvis CALS. Detta ska inte vara några problem enligt Benjamin Yousefi:

– Avsikten är att redan tillåtna krav från RA-FS 2009:2 ska kvarstå. Däremot kommer det avrådas från att använda vissa format framöver.

Dessutom är det upp till varje arkivmyndighet att avgöra vad som ska ses som arkivformat framöver i sina Ark-föreskrifter:

– Författningsförslaget TeK avser endast vad som i allmänhet är lämpliga för beständighet.

... som tycks ha tagit fyra år att framställa – eller ännu mer

Större delen av TeK-föreskrifterna har arbetats fram tillsammans med en referensgrupp med representanter från bland annat stat, kommuner och regioner. De första förfrågningarna hade redan börjat skickas ut under januari 2018. I april samma år upprättades en formell förteckning över medverkande i referensgruppen, en förteckning som uppdaterades i samband med att olika medverkande både anslöt och lämnade referensgruppen under projektets gång.

– Det första utskicket till referensgruppen gjordes den 9 maj 2018.

Eftersom förslaget till TeK-föreskrifter utvecklats i dialog med andra myndigheter är det framför allt denna stora delar av arkiv-Sverige gått och väntat på från Riksarkivets sida. Eftersom det saknats samma insyn och vetskap om så mycket annat som också genomförts inom FormatE-projektet har den gett intryck av att ha tagit mest tid. Inledningsvis kallades TeK-föreskrifterna för RA-FS 2019:X, något som med tiden började kallas 2020:X och som nu alltså inte heller längre är logiskt eftersom tiden gått.

Efter en rad utskick med olika versioner av TeK-föreskrifter möjliga att ge inspel på, muntliga behandlingar och samman-

ställningar nådde så utskick 15 referensgruppens deltagare. Utskicket innehöll bland annat en ny version av TeK-föreskrifterna, version 4, med och utan författningskommentarer. Detta var den sista versionen av den författning som referensgruppen varit inbjuda att ge synpunkter på inom ramen för FormatE. Utskicket nådde referensgruppens deltagare 29 juni 2019. Sedan gick mer än två hela år utan att Benjamin Yousefi och Riksarkivet delgav någon konkret uppdatering av författningsförslaget för referensgruppen. Enligt Benjamin Yousefi avslutades hela FormatE-projektet formellt 4 november 2019. Det som kom därefter var ytterligare utskick om att ett slutgiltigt förslag till TeK-föreskrifter var på gång, och en möjlighet att ge synpunkter på ett utkast till förstudie om ”Användning och hantering av underskrifter med elektroniska materiel och metoder”, alltså ett annat material än det referensgruppen ursprungligen skulle ge synpunkter på, en förstudie som dessutom kom som öppen remiss långt innan förslagen till de nya föreskrifterna inom ramen på FormatE-projektet.

– Både utskicket till referensgruppen, och sedermera remissen, var ett försök att hitta andra som är intresserade av ämnesområdet. Jag tänkte att referensgruppen var en bra början att försöka nå ut till andra.

Benjamin Yousefi säger att innehållet i författningsförslaget till TeK-föreskrifter i princip är detsamma som tidigare när referensgruppen arbetade med det. Det är främst bilagorna i det nu färdigställda utkastet som inte närmare har granskats av referensgruppen. Men bilagorna följer samma struktur som referensgruppen tidigare tagit del av. Därefter har Benjamin Yousefi fyllt i bilagorna och justerat kategorierna. Diverse relativt nya format och varianter, som PDF/A-4 har också lagts till. – Jag skulle gärna vilja ha skickat ut underlaget till referensgruppen för en diskussion. Det skulle emellertid innebära att författningsförslagen skulle fördröjas ytterligare.

Två år med referensgruppen plus drygt ytterligare två år då det för en utomstående inte tycktes hända så mycket kan framstå som en långdragen utredning. Emellertid har ju covid- 19 härjat och Benjamin Yousefi har fått jobba hemifrån. Men det är inget som påverkat just hans effektivitet i arbetet med FormatE. Åtminstone inte i negativ bemärkelse eftersom åtminstone resorna till och från Arminge kan vara ganska tidskrävande.

– Att jag jobbat hemma har nog snarare bidragit till att arbetet kunnat gå lite fortare.

Benjamin Yousefi tror alltså snarare att covid- 19 bidragit till att han kunnat arbeta mer effektivt.

– Jag hade hoppats på att kunna få skylla på covid-19 som en tidskrävande faktor men jag tycker faktiskt inte det.

Vad som egentligen har tagit tid

Nej, Benjamin Yousefi vill absolut inte skylla tiden som runnit iväg på covid-19. Tvärtom. Han försöker heller inte ge sken av att de tusensidiga författningskommentarerna, där alla specifikationer som har kartlagts under utredningen återfinns, och som ska förklara varför vissa format inte tas upp i TeK-föreskrifterna tagit särskilt lång tid. Istället säger han att det är *Konsekvensutredningen* som tagit överlägset mest tid och energi i FormatE-projektet de senaste två åren:

– Inom referensgruppen var man relativt överens om att det var de tekniska problemen kring de olika formaten som utgjorde de stora problemen.

Detta skulle visa sig bli något Benjamin Yousefi upplevde att han i slutändan var tvungen att försvara å Riksarkivets vägnar i den konsekvensutredning som skulle färdigställas. Konsekvens-

utredningen skulle ge klarhet i med vilka mandat Riksarkivet kunde presentera sina författningsförslag med författningskommentarer och hur Riksarkivet skulle förhålla sig till andra myndigheter som arbetade med liknande frågor. Tidigare betänkan-den av E-delegationens SOU 2009:86 och utredningar gjorda av Riksrevisionen (RIR 2016:14) som tycktes stödja beskrivningen att tekniska problemen var ett av de större hindren för digitalisering⁶ hamnade i uppenbar kontrast till bland annat uppfattningen hos Myndigheten för digital förvaltning, DIGG, som först, i *Myndigheters strategiska it-projekt, it-kostnader och mognad*, enbart nämner problemet i en mening och sedan, i *Myndigheters digitala mognad och it-kostnader*, inte nämner problemet alls.⁷ Vidare beskriver eSam i rapporten *Gemensamma framtidsutmaningar – och möjligheter (eS 2018:01)*, kommunikationssvårigheter och juridiska problem som de verkliga problemen när det gäller digitaliseringen i Sverige.⁸

– Då blir ju frågan: Vad håller vi på med då? Hur ska jag förklara det här på ett snällt och diplomatiskt sätt?

Inte blev det enklare av att DIGG i ett yttrande⁹ tydligt avstyrkte Arkivutredningens¹⁰ förslag att förtydliga Riksarkivets långsiktiga ansvar för förvaltning och utveckling av förvaltningsgemensamma specifikationer genom myndighetens instruktion. Benjamin Yousefi kommenterar okomplicerat situationen som uppstod:

– Även om det inte påverkade relationen med deras representanter inom FormatE var det kanske lite spánt mellan DIGG och Riksarkivet. Jag ville vara noga med vårt bemyndigande gentemot andra myndigheter. Resultatet blev att Benjamin Yousefi själv inte ansåg sig kunna släppa ifrån sig konsekvensutredningen utan att först ha utrett olika konsekvenser, ansvar och uppgifter myndigheter emellan ordentligt. Han beskriver det som att han ”gick djupare och djupare ner i kaninhålet.”

– Det är viktigt att utredningen blir genomtänkt, och långsiktigt hållbar, med hänsyn till konsekvenserna den kan få både direkt för den offentliga och indirekt för den privata sektorn.

Fortsättningen

Han medger att han är "ganska slut" efter allt arbete. Ändå ställer han alltså upp på intervju med bara en dryg vecka kvar till semestern.

– Jag ser det som en del av främjandearbetet för FormatE. Ser det som ett sätt att kunna reflektera tillbaka på vad jag faktiskt gjort de senaste åren. Det är också en värdefull erfarenhet att förstå varför det tagit sådan tid. Jag har ju uppenbarligen underskattat varför det skulle ta sådan tid som krävdes för det här arbetet.

Han säger också att han uppskattar att få prata om allt det han för det mesta bara skriver om och hur det kan användas i fortsatta arbeten. Benjamin själv är fullt medveten om att han skriver väldigt formellt, en följd av att det han gör bygger på så mycket utredningsarbete med många nödvändigt detaljerade specifikationer. Detta är värdefullt att kombinera med något mer. Han försöker genom det han gör muntligt bland annat ”fånga farhågor och förväntningar i en annan typ av sammanhang än just författningskommentarerna som är mycket stela att läsa.”

– Du märker ju hur jag flödar ut när jag får prata om det! säger han entusiastiskt.

Att få sitt arbete i andra sammanhang än i de texter han själv gjort ser han alltså som positivt för det fortsatta arbetet.

Och arbetet ska ju fortsätta. I början av 2022 ska remissvaren vara inne för sammanställning.

– Förslaget är att författningen kan trädda i kraft tidigast möjliga datum för att möjliggöra att verksamheter som snarast vill börja tillämpa den *får* göra det. En övergångsperiod är emellertid avsedd innan författningsförslagen *ska* tillämpas av alla som omfattas av den.

Benjamin Yousefi hoppas att remissvaren ska kunna sammanställas under 2022 och att föreskrifterna ska kunna tråda ikraft samma år. Om nu ingen EU-instans eller annat internationellt organ sätter hinder för saken.

– Om författningsförslaget behöver gå på remiss inom unionen kan den tråda ikraft tidigast i slutet av 2022 eller början av 2023. Så den där kommentaren i ingressen om att det som ska ersätta RA-FS 2009:2 ska vara färdigt ”vilket år som helst” kanske inte var så dum ändå.

Till otåliga delar av arkiv-Sverige som kanske hade förväntat sig färdigbeslutade författningar redan nu säger Benjamin Yousefi att nuvarande läge inte utgör något hinder för att börja arbeta fram regionala eller kommunala Ark-föreskrifter med TeK-föreskrifterna som referensverk. Även om det senare skulle kunna ske vissa ändringar i TeK-föreskrifterna bör de inte vara alltför omvälvande.

– Jag tror som sagt det kommer att ta fem år innan vi börjar anpassa oss till de här föreskrifterna. Och vi måste ju börja någonstans.

Länk till remiss:
[Remiss av Riksarkivets förslag till författningar - Riksarkivet](#)

Källor:

- Benjamin Yousefi, Läsinstruktion, s. 6
- Yousefi, Läsinstruktion, s. 21
- RA-FS 2009:2
- RA-FS 2009:1 6 kap 1 §
- Yousefi. Läsinstruktion, s. 6
- Yousefi, Konsekvensutredning, s. 233
- Yousefi, Konsekvensutredning, s. 233
- Yousefi, Konsekvensutredning, s. 233–234
- DIARIENUMMER: 2020:312
- Härifrån till evigheten.En långsiktig arkivpolitik för förvaltning och kulturarv (SOU 2019:58)

Linus Broström



Roll/yrke: arkivarie sedan 15 år tillbaka men med bakgrund som journalist

Arbetsplats: Västra Götalandsregionen men artikeln är skriven på fritiden och ett försök att stå så fristående från hans nuvarande arbete som möjligt. Gillar att göra skillnad på jobbet. Vill inte göra någon hemlighet av att han suttit med i FormatE:s referensgrupp

Bevarandeformat, hur svårt kan det va’?

Vad gör man in en situation där det inte går att veta om ens beslut i nuet är korrekta, och vari det saknas konsensus mellan rådgivande institut? I denna artikel presenteras, utöver de största problem som jag ställts för under mitt arbete med att ta fram en formatpolicy för långsiktigt digitalt bevarande, även flertalet relevanta bevarande- och risk-minimerande strategier. Jag utlovar inga svar, men min förhoppning är att de erfarenheter som erhållits under mitt arbete kan inspirera och skänka nya perspektiv till er läsare.

Det bär mig lite emot att säga det, men det är inte att fara med osanning att säga att jag påbörjade min ”resa” inom filformatens värld med rubrikfrågans något naiva utgångspunkt. Däremot förstod jag mycket väl vikten av att ta fram en formatpolicy, för hur skall man annars kunna veta vilka format vi som arkiv skall acceptera från våra arkivbildare, samt hur vi som arkiv skall hantera alla dessa filer för att de skall kunna bevaras digitalt över långa tidsperioder?

Initialt påbörjandes mitt arbete med att ta fram en policy för bevarandeformat inom Enskilda e-arkivet (EEA), vilket är en gemensam e-arkivplattform för Folkrörelsearkivet för Uppsala län, Arkiv Sörmland och Föreningsarkivet Västernorrland. Sedan årsskiftet 20/21 är arbetet med formatval även kopplat till det fleråriga projektet Labours memory som bedrivs av Folk-rörelsearkivet för Uppsala Län och Arbetarrörelsens Arkiv och Bibliotek (ARAB) i syfte att digitalisera och tillgängliggöra stora delar av arbetarrörelsens årsredovisningar och revisions-berättelser från 1800-talet till nutid.

Inom EEA används en e-arkivlösning som baseras på programmen Archivematica och Atom, där det första programmet används för att skapa och förvara arkivpaket, medan det

andra används för internt förteckningsarbete och som en offentlig sök- och visningsyta. Vårt att nämna är att dessa program knappast är körklara från start. Grundinstallationen av programmen kan istället närmast beskrivas som ett slags verktygslåda för e-arkivarier, och på samma vis som ett hus inte bygger sig självt bara för att man har tillgång till verktyg och arbetskraft, så skapas inte heller en ”färdig” e-arkivlösning bara för att man har installerat ett par program på en server. Utöver teknik och personal (för att inte tala om de ekonomiska resurser som krävs för att bibehålla dessa två ”komponenter” över långa tidsperioder) behövs även tydliga mål och konkreta strategier för hur dessa mål skall realiseras i praktiken. Och det är här det börjar bli verkligt snårigt, för om det är något som framträder med allt större tydlighet ju djupare man träder in i denna digitala djungel är det just avsaknaden av konsensus och enkla lösningar. I denna artikel kommer jag att beskriva de svårigheter jag mött under mitt arbete med att ta fram en formatpolicy, samt presentera ett par konkreta strategier som jag hoppas kan vara till hjälp för de läsare som arbetar med eller kommer att arbeta med dessa frågor framöver.

De faktorer som gjort att arbetet med att ta fram en formatpolicy blev mer komplext än vi först räknade med är följande: 1) I och med att konsekvenserna av våra beslut visar sig först i framtiden går det på inget vis att garantera att vi tar rätt beslut alldeles oavsett hur mycket vi anstränger oss. Detta faktum tvingar oss att tänka i form av sannolikhetsgrader snarare än i faktum, och att vara öppna för möjligheten att även den mest genomtänkta av planer kommer att behöva uppdateras kontinuerligt. Det finns ingen ”set it and forget it”-lösning. 2) Vi som ett enskilt arkiv har varken den tekniska kompetensen eller de ekonomiska resurserna att själva utvärdera vilka format som är lämpliga

eller inte lämpliga bevarandeformat, ett faktum som gör oss beroende av nationella och internationella auktoriteter på området, som svenska Riksarkivet, amerikanska Library of congress och British library. Problemet är att det inte alltid råder konsensus mellan auktoriteter som dessa, vilket leder till en situation där vi som rådtagande arkiv måste bedöma vilket/vilka institut som har mest trovärdighet i frågan. 3) Utöver bristande konsensus gällande vilka format som egentligen är bra bevarandeformat så råder det även viss diskrepans mellan vilka format som utvärderas, och framför allt mellan vilka kategorier av format som utvärderas hos de olika rådgivande instituten. Vanligtvis ges råd om text-, bild-, ljud- och videoformat, men långt ifrån alla ger råd om hantering av e-post, databaser, webbarkiv och CAD-filer. 4) En följd av att olika rådgivande institutioner till viss del utvärderar olika formatkategorier är att det blir svårt för oss som rådtagare att följa en viss institutions råd fullt ut. Istället tvingas vi göra *subjektiva* urval och sammanställningar från de källor som vi bedömer vara relevanta. Detta är knappast en optimal situation, och därför är det viktigt att utarbeta kontrollmekanismer för hur denna problematik skall hanteras över tid.

” Personligen har jag till exempel mer tillit till de råd som delas av flera institut än de råd som enbart ges av något eller ett fåtal institut.”

Sammanfattningsvis kan man säga att vi befinner oss i en situation där det råder stor osäkerhet, och med anledning av det kan det vara klokt att se vad vi kan lära från andra arbetsfält som hanterar osäkerhet kopplad till framtiden, såsom inom ren och skär ekonomisk spekulation. Med reservation för att jag inte är en utbildad ekonom, men som jag ser det går det att inspireras av samt dra givande paralleller med investeringsstrategierna diversifiering, trendföljning och fundamental analys å ena sidan, och långsiktigt digitalt bevarande å andra sidan. Förenklat uttryckt kan man säga att diversifiering handlar om att inte lägga alla sina ”ägg” i en och samma korg (riskspridning), fundamental analys om att särskilja de ”gyllene äggen” från ”rötäggen” via bokförings- och varumärkesanalys, medan trendanalys mer handlar om att koncentrera sitt innehav till de ”ägg” som summan av alla köpare finner mest attraktiva och vice versa. Dessa strategier är på inget vis exklusiva, och det är inte ovanligt att alla tre metoderna används inom till exempel en och samma fond. Översatt till filformatstermer kan trendföljning liknas vid en migrationsstrategi där handlingars innehåll förs vidare mellan olika format in i infinitum. Kvalitativ analys kan liknas vid den utvärderingsprocess som utförs av rådgivande institutioner som *Library of congress* med flera. I stort använder sig olika institutioner av snarlika kriterier för analys av bevarandeformat, även om de kan skifta i antal. Riksarkivet’ tar till exempel upp följande fem kriterier när de betonar vikten av att bevarandeformat:

följer en öppen standard och har publikt tillgängliga specifikationer, är leverantörsoberoende, är fritt från kryptering och DRM-kopieringsskydd (digital rights management), är vanligt förekommande bland organisationer i Sverige, och om möjligt är okomprimerade eller icke-destruktivt komprimerade (gäller bild, ljud och video)

Låt oss nu gå vidare till hur diversifieringsstrategin kan appliceras inom en e-arkivskontext. Till att börja med har vi självklarheter som att alla handlingar alltid skall ha en backup på en separat server, men utifrån ett riskminimeringsperspektiv är det givetvis fördelaktigt att även sprida sina risker mellan olika format. Om ekonomisk kostnad inte vore en faktor så skulle ju



den enklaste lösningen på ”formateländet” vara att använda sig av alla tillgängliga format simultant, för även om man inte vet vilka format som kommer överleva långsiktigt är det ju väldigt troligt att något eller några av nutidens format kommer att vara funktionella även i framtiden. Men med tanke på att detta knappast är en ekonomiskt försvarbar linje är det värt att undersöka andra diversifierbara faktorer. En tanke är att på samma vis som en fond kan göra ett initialt urval via *fundamental analys* för att sedan *diversifiera* sig genom att investera i till exempel de 50 aktier som befinner sig i starkast *stigande trend*, så kan givetvis vi som arkiv använda oss av flera strategier simultant och därigenom göra oss mindre beroende av varje enskild strategis framgång. En annan faktor som kan diversifieras är faktiskt de institut vars råd ligger till grund för våra beslut gällande bevarandeformat. Personligen har jag till exempel mer tillit till de råd som delas av flera institut än de råd som enbart ges av något eller ett fåtal institut.

Inom digital arkivering finns även möjlighet att integrera strategier som går ut på att återskapa det förflutna såväl som att ”outsourca” svåra beslut till framtidens e-arkivarier. Även om det kan låta som science fiction är dessa strategier att ta på fullt allvar. Låt oss börja med den första strategin, som i korta drag tar fasta på den potentiella möjligheten att det i framtiden kommer att gå att återskapa det förslutna genom emulering av historiska dataplattformar och miljöer. Mig veterligt är dessa teknologier ännu inte färdigutvecklade, men Digisam² skissar i sin vägledning till digitalt bevarande på följande lösningsalternativ: ”Ett första alternativ är att ny läsmjukvara framställs, ett andra alternativ att läsmjukvaran bevaras medan det gamla operativsystemet emuleras i den nya tekniska miljön och ett tredje alternativ att även operativsystemets mjukvara bevaras medan den

gamla tekniska plattformen emuleras till den nya”. Oavsett hur (eller om) detta löses i praktiken är det intressant att seriösa nationella och internationella auktoriteter på området talar om emulering som ett trovärdigt alternativ till migrering.

Den andra strategin handlar istället om ett strategiskt uppskjutande av vissa formatval och migrationsåtgärder till framtiden. Här kan man visserligen ställa sig frågan om detta ”prokrastinering” verkligen är önskvärt? På den frågan är jag benägen att säga ja i vissa fall, och det med anledning av vad som närmast kan beskrivas som migrationsstrategins fyra dilemman: 1) Det är svårt att i detta nu avgöra vilka format som kommer att frodas i framtiden. 2) Dessvärre saknas det funktionella konverteringsverktyg och/eller trovärdiga bevarandeformat för flera av dagens filformat. 3) I och med att inget valideringsprogram är ofelbart, samt att det inte finns tid för att okulärt besiktiga alla filer som genomgått en migrationsprocess, så finns alltid en risk att filer som genomgår en migrationsprocess blir korrupta. 4) I och med att det inte är försvarbart att radera originalfilerna (dels på grund av korruptionsrisk vid migration, men även med anledning av att det annars inte går att se om filen blivit manipulerad över tid) blir alla dessa bevarandekopior ekonomiskt kostsamma att lagra (särskilt med tanke på att många bevarandeformat är utrymmeskrävande). Något som i sig utgör en riskfaktor för de ansvariga arkivens överlevnad.

Fördröjd migration som bevarandestrategi är i huvudsak kopplad till formatkategorierna bild, ljud och video med anledning av att det för dessa filtyper finns konverteringsprogram som FF-MPEG och Imagemagick tillgängliga under öppna licenser. Den bakomliggande logiken är att så länge det finns etablerade och säkra metoder för att utföra förlustfria konverteringar nu såväl som i framtiden, så är bevarandet av filernas konkreta innehåll inte avhängigt vilket format som för stunden utgör dess ”behållare”. Migration mellan olika format sker inom denna bevarandestrategi ”just in time” snarare än ”just in case”. Fördröjd migration är en lockande bevarandestrategi framförallt av ekonomiska skäl då det långsiktiga förvarandet av multipla bevarandekopior av ljud, bild och video är väldigt kostsamt. Denna strategi är dock mindre lämpad för textfiler av följande två anledningar: 1) Det finns inget (till min kännedom) icke-proprietärt konverteringsprogram som klanderfritt kan hantera merparten av dagens vanligt förekommande textformat. 2) Många textformat bäddar varken in typsnitt, färgrymd eller layoutmallar i själva filerna, utan förlitar sig i stället på att programvaran som öppnar filerna bidrar med denna information. I och med att vi inte vet vilka program som kommer att öppna filerna i framtiden är detta långt ifrån en optimal lösning. Detta leder till en moment 22-liknande situation där behovet av att migrera från format vartill det saknas fritt tillgängliga (open-source) konverteringsprogram ökar, medans behovet av migration från format vartill fria och funktionella konverteringslösningar finns på plats minskar. Med det sagt kan fördröjd migration även vara en lämplig bevarandestrategi för de filformat vartill det i rådande stund inte finns något lämpligt bevarandeformat på plats. En tänkvärd strategi i sådana fall är att kategorisera inkomna format som provisoriska bevarandeformat i väntan på att trovärdiga bevarandeformat utvecklas, alternativt tills (om någonsin) emuleringsteknologierna blivit såpass utvecklade och fritt tillgängliga att migration som bevarandestrategi inte längre har någon relevans. Om man väljer att använda sig av fördröjd migration som en delstrategi för långsiktigt digitalt bevarande är det av stor vikt att man kompletterar sin (förhoppningsvis) befintliga filformatsbevakning med bevakning av såväl konverteringsprogram som emuleringstekniker.

Sammanfattningsvis har jag i denna artikel beskrivit ett flertal problemområden kopplade till att ta fram en formatpolicy, såsom riskhantering kopplad till en okänd framtid samt avsakna-

den av konsensus gällande bevarandeformat. Vidare har jag i syfte att skissa upp en bild över de strategier som (mig veterligen) finns tillgängliga för oss som arbetar inom detta fält beskrivit ett flertal strategier, såsom diversifiering, formatanalys, migrering, fördröjd migrering och emulering. Jag vill verkligen betona att det inte råder en ”antingen/eller-situation” mellan dessa strategier, utan att de alla snarare vinner på att användas simultant då de i mångt och mycket diversifierar bort varandras svagheter. Genom att använda olika strategiska modeller simultant undviker vi en situation där fortlevnaden för arkivets digitala bestånd är avhängig en specifik strategis uppgång eller fall.

Källor:

1. <https://riksarkivet.se/medium-och-formatval>
2. <https://www.digisam.se/wp-content/uploads/2021/07/Digisams-vagledning-till-digitalt-bevarande-1.1.pdf>

Tipsruta:

Denna artikel har hållit sig på en relativt abstrakt nivå, och för de läsare som eftersöker mer praktisk information rekommenderar jag följande webbsidor:

- <https://www.digisam.se/vagledningar/>
- <https://www.digitalpreservation.fi/en/specifications/fileformats>
- <https://www.fauppsala.se/om-arkivet/samlingar/> (här hittar ni vår formatpolicy)
- <https://guides.library.cornell.edu/ecommons/formats>
- <https://kost-ceco.ch/>
- <https://www.loc.gov/preservation/resources/rfs/index.html>
- <https://riksarkivet.se/rafs?pdf=rafs/RA-FS%202009-02.pdf>
- <https://snd.gu.se/sv/hantera-data/guider/filformat>
- https://wiki.dpconline.org/index.php?title=File_Formats_Assessments

Theo Erbenius

Roll/yrke: E-arkivarie

Arbetsplats: Folkrörelsearkivet för Uppsala län

Jag är en person som älskar att lösa problem, skapa strukturer och lära mig nya saker, och det är troligen min största tillgång inom mitt arbete som e-arkivarie. Utmaningen med digitalt långsiktigt bevarande är komplex och det finns något trollbindande i att navigera genom denna föränderliga och inte fullt kartlagda ”terräng”.



Digital preservation: a long-term path

What is digital preservation? Is digitization the same as preservation? Is having a backup preservation? And sharing content? Is it right to ask whether we do or don't do digital preservation? The answer is not as easy and simple as a YES or a NO. Understanding this key concept is crucial for organizations to be successful in implementing its digital preservation strategy for the future.

Let's start at the beginning. Digital preservation can be seen as all those processes aimed at ensuring the continuity of digital heritage materials for as long as they are needed.¹ It is important to understand digital preservation not as an absolute thing but in levels, that is, as a dynamic process that can be steadily evolving and improving. Therefore, the effort should focus on understanding what our level of digital preservation is, how other organisations in the world are doing that and how we can improve it.

Starting point: How to know the level of digital preservation?

There are some good practice guidelines for digital preservation. Two of the simplest are the NDSA levels and the DPC RAM Model. Both allow institutions to evaluate the work they are doing in digital preservation in a simple way to identify areas for improvement, set goals, and define a long-term preservation strategy. Let's learn a bit about them!

” It will enable organizations to monitor their progress as they develop and improve their preservation capability and infrastructure and to set future maturity goals. ”

The NDSA Levels

The National Digital Stewardship Alliance has created the Levels of Digital Preservation Matrix,² known as **NDSA Levels**, to allow any institution to evaluate the work it is doing in preservation in a very simple way and to serve as a starting point or to see which areas need to be optimized. This matrix can also be used to evaluate the functionalities that a digital preservation system must fulfil. Nowadays, this is one of the most important benchmarks in digital preservation. It is very useful and easy to understand. NDSA Levels focus in 5 Functional Areas: Storage, Integrity, Control, Metadata and Content, and in 4 Levels: Know your content, Protect your content, Monitor your content, and Sustain your content. And to fulfil any level you must fulfil all the previous ones.

The DPC RAM Model

The Digital Preservation Coalition Rapid Assessment Model,³ known as **DPC RAM Model**, is a maturity modelling tool that has been designed to enable a rapid benchmarking of an organization's digital preservation capability (less than 2 hours by someone with good knowledge) whilst remaining agnostic to solutions and strategy. The model evaluates 11 aspects grouped in organizational and service level capabilities that are ranked according to a simple and consistent set of maturity levels. It will enable organizations to monitor their progress as they develop and improve their preservation capability and infrastructure and to set future maturity goals. Unlike the NDSA Levels, in the DPC RAM Model it is possible to have different maturity levels in the different aspects evaluated.

What next? Preserve first, curate later

Once the work of the institution has been assessed and the level of preservation is known, it is time to establish the strategy to achieve the goals.

A few years ago, this evaluation and audit process was very time-consuming. Content had to be structured to fit into digital preservation plans. This often turned into a problem in and by itself, because a lot of work had to be done before the content was ingested into the digital preservation system, resulting in paralysis in some cases due to over perfectionist practices and in others due to lack of resources.

Nowadays, there are digital preservation solutions that aim to preserve content as soon as possible. These out-of-the-box solutions allow a high level of preservation with less effort. By simply ingesting the unstructured content into the system, the system takes care of various preservation-related tasks such as integrity checks, multiple copies, automatic metadata extraction, characterization and validation of formats, detection of viruses, duplicates, PII (personal information identification), etc. In addition, once the content is preserved within the platform, it is possible to restructure it, add metadata (individually or in bulk), do full text searches (in the content or in the metadata), add tags, create workflows, and other types of actions that allow the archivist to curate, organize and manage the assets within the digital preservation system. In this way, the content is **preserved first and curated later**, minimizing the risk of data loss

Better together: The LIBNOVA approach

LIBNOVA's approach to assisting and supporting institutions to achieve the highest level of preservation possible starts before a digital preservation project begins and goes beyond the end of the project.

LIBNOVA not only assists in the technical part of the project, offering the most advanced digital preservation solutions, but is involved from the very beginning of the project by teaming up with the Institution's own information professionals, by sharing and teaching its methodology, by facing together challenges that are often similar to those faced by other customers and looking for solutions, by offering unlimited training for the different user groups involved in the project, and by revisiting the adopted digital preservation strategy to adapt and improve it as many times as necessary.

LIBNOVA's goal is to empower the Archive Staff to have an overall governance of the whole project. And the better way to do this is together, with a partnership approach with the customers.

Looking ahead: Challenges on the horizon

Since its beginnings more than a decade ago, LIBNOVA has focused on providing the community with the most advanced digital preservation platform. A few years ago, it created LIBNOVA RESEARCH LABS, an observatory to coordinate the lines of research to be followed in technological innovation within the company. The results of completed research have a direct impact on the LIBSAFE digital preservation platform.

This laboratory, therefore, is used to identify and work on the future challenges of digital preservation, and the technology to address those challenges.

Thus **the digital preservation and management of the research data sets** is proving to be one very real challenge. The LIBNOVA-led consortium is participating in the EU-funded AR-

CHIVER Project,⁴ to build the next generation solution for archiving and preserving research datasets at the multi-petabyte scale.

Preserving research data has some unique challenges, making it really complex to achieve without proper processes and tools. Managing the provenance, solving the reproducibility problems, or aligning the data sets with the best practices are key areas to address, with many communities involved. Another challenge that we have been working on for a long time and that always allows room for improvement is **to simplify digital preservation tasks for the end user**. We call this **Assisted Digital Preservation**. Thanks to the application of algorithms based on the latest advances in Artificial Intelligence (AI) and the use of artificial neural networks (ANN), the software enables users to do complex things with a single click. These advances are being implemented in tasks such as the automation of ingest processes, the creation of workflows, the analysis of the content of digital objects, etc.

And the last challenge to highlight, but not the least, is **how to understand and reduce the environmental impact of digital preservation actions**. Everything we do in our daily lives has an environmental impact, digital preservation does too. So what's the point of preserving information for the future if we are destroying the future?

On this point, at LIBNOVA we are working to reduce our environmental impact as a company by implementing internal environmental management policies (remote work to reduce transportation emissions, reducing waste generation, improving office energy efficiency, etc.) but we are also analysing how to reduce the environmental impact of our customers' digital preservation work. And this is more interesting and has a higher impact. Applying Artificial Intelligence here to analyse the use of storage or access to content, for example, will allow our customers to better choose the amount and type of storage they need and change it when necessary, thus not only saving costs for our customers, but also reducing their environmental impact

About LIBNOVA

LIBNOVA's mission is to safeguard the world's research and cultural heritage. Forever.

Year after year, LIBNOVA has been pushing the boundaries of what is possible in digital preservation, bringing innovations that empower the organizations to preserve their content in an easier and more efficient way. The LIBSAFE platform covers several Digital Preservation needs and is an advanced OAIS-aligned digital preservation software.

LIBNOVA was founded in 2009, has offices in the US and Europe and is now present in 15 countries with presence in the academic, cultural heritage and research communities. LIBNOVA Research Labs (2017) manages all research initiatives for the company.

Customers like the British Library, HILA Stanford University, the EPFL, the University of Oxford and many more already trust LIBNOVA.

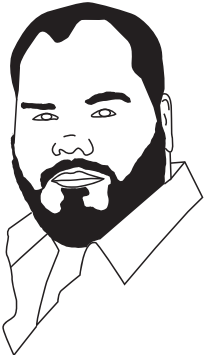
More info: <https://www.libnova.com/>

Source

- 1. Concept of Digital Preservation <https://en.unesco.org/themes/information-preservation/digital-heritage/concept-digital-preservation>
- 2. Levels of Digital Preservation <https://ndsa.org/publications/levels-of-digital-preservation/>
- 3. DPC RAM Model: <https://www.dpconline.org/digipres/dpc-ram>
- 4. LIBNOVA-led Consortium selected for the ARCHIVER Project <https://www.libnova.com/libnovas-consortium-selected-for-the-cern-led-research-project-to-build-the-next-generation-research-data-preservation-solution/>

Antonio Guillermo Martinez

Is the CEO of LIBNOVA, worldwide leader in a digital preservation company. Entrepreneur since he was 17, creating several companies in the technology industry, and in others. LIBNOVA's success is based on the anticipation of needs and the development of simple products to solve complex problems. It provides technology vision, management skills and experience in software and hardware engineering. Also, his great focus on satisfaction and commitment to customers.



Teo Redondo

Is the CTO and Head of Research & Development at LIBNOVA, where he leads several innovation projects about Digital Preservation solutions for Libraries, Archives and Museums, and Research institutions, and also leads LIBNOVA Research Labs for the areas of future functionalities, most around implementing Artificial Intelligence techniques for better handling of research data and content.



Maria Fuentes

Is the Head of Marketing at LIBNOVA, where she has specialized in analysing the needs of the digital preservation community and works closely with the innovation department to develop the products that customers need and to offer the community the most advanced digital preservation platform.



Discover our solutions

Outstanding platforms for diverse needs



LIBSAFE GO

One step digital preservation

Ready to use and highly automated OAIS and NDSA level 4 aligned with pre-defined workflows.

Full training and implementation in less than one week.

An affordable answer for compact entities where total data protection is a must.

Cloud and on-premises editions available



LIBSAFE ADVANCED

For advanced entities with complex needs

Highly scalable, hyper converged framework, capable of managing large collections, complex workflows and multiple content types simultaneously.

Preferred engine for institutions with advanced needs or demanding environments.

Full OAIS (ISO 14.721) aligned.

Cloud and on-premises editions available



LIBNOVA LABDRIVE

Research Data Management and digital preservation

Research data management solution.

Capable of managing the full research project lifecycle, including budgeting, collaboration and preservation.

For organizations that need a unified platform to understand, protect and re-use their PB-range research data sets.

Cloud and on-premises editions available

Varför all denna standardisering?

Standardisering handlar om att komma fram till gemensamma sätt att lösa utmaningar. En av de stora utmaningarna för oss idag är att både kunna hitta information och veta om det går att lita på den. Gemensamma format för att beskriva och överföra data är en central del i infrastrukturen för ett säkert informationsutbyte.

Ännu idag kan vi tolka och läsa runstenar som är spridda överallt i det svenska landskapet, även om de är tusen år gamla. Till vår hjälp har vi appar och tjänster som talar om geografisk plats och hjälper till med tolkning. För att kunna bevara den information vi skapar idag behöver den märkas upp på ett sätt som är förståeligt för alla. Genom märkningen kan informationen bevaras oavsett hur vi sprider ut våra digitala runstenar i form av informationspaket. För att märkningen ska vara förståelig för alla behövs standardisering.

Arbetet med standardisering inom informationsområdet sker på många olika nivåer och i olika kontexter. Lokalt och regionalt sker arbete för att möta de behov som uppkommer och praktiskt lösa informationsöverföringen i verksamheten. Ett exempel på det nationella planet är Riksarkivets funktion för Förvaltnings-Gemensamma Specifikationer, (FGS), som för tillfället är vilande. Ett annat exempel är de satsningar som Myndigheten för digital förvaltning (DIGG) leder mot en digital infrastruktur för informationsutbyte. Det finns flera olika satsningar på

” Standardisering handlar i grunden om att komma överens. Det kan som bekant vara lättare sagt än gjort. ”

europainivå. Ett exempel är byggnadsblocket för e-arkivering (*eArchiving Building Block*) som specificerar användning av standarder. Ett annat exempel är *Inspire* som är ett EU-direktiv med regelverk och informationsformat för geodata.

På internationell nivå bedrivs standardiseringsarbete dels hos standardiseringsorgan som *International Organization for Standardization* ISO. Dels sker arbetet i styrelser som hanterar specifika informationsformat vilka kan ses som de-facto standarder inom ett område. Här fokuserar vi framför allt på dessa styrelser och tekniska kommittéer.

Cykler för revidering

I alla grupper pågår kontinuerligt arbete som kommer oss som användare till del i form av nya eller uppdaterade standarder och specifikationer. Allt arbete går i cykler eftersom man inte vill släppa nya versioner allt för ofta. Det beror på att användare, leverantörer av olika tjänster och de som utvecklar programvaror behöver tid för att anpassa sina lösningar.

Arbetet med att genomföra uppdateringar eller ta fram nya standarder, specifikationer eller vägledningar tar tid. Grupperna låter oss som användare vara med och tycka till. Standardisering handlar i grunden om att komma överens. Det kan som bekant vara lättare sagt än gjort. Arbetet i alla grupper fortsätter och revisionscyklerna rullar på. Det är viktigt med transparens och öppenhet för att stödja långsiktigt digitalt bevarande. Ingen av standarderna får vara inom lås och bom!

Under hösten 2021 är det mycket som sker både i form av nya specifikationer och uppdaterade standarder.



Illustration: Magnus Heimonen

Påverka tillsammans!

Det kan vara ett tungt arbete att gå igenom remisser och ge svar. En av nycklarna är att vara med i en organisation som till exempel *Open Preservation Foundation* (OPF) där medlemmarna tillsammans kan ta fram synpunkter att skicka in och vara fler som delar på arbetet. Vi på Kommunalförbundet Sydarkiverna försöker besvara remisser tillsammans med våra förbundsmedlemmar. Vi har samtidigt valt att gå med i OPF för att vara en del i en större samverkan.

Arkivinformation

Technical Subcommittee on Encoded Archival Standards (TS EAS) hanterar formaten för arkivens sökverktyg. TS EAS arbetar med XML som grundspråk. Grundstandarderna kommer från *International Council on Archives* (ICA).

Utbytesformatet för arkivförteckningen kallas *Encoded Archival Description* (EAD) och innehåller all den information som gör att

man kan söka bland arkivens serier och volymer. Utbytesformatet för arkivbildaren kallas *Encoded Archival Context-Corporate bodies, Persons and Families* (EAC-CPF).

TS EAS är i slutfasen av en större uppdatering av EAC-CPF till version 2. Bland nyheterna finns en anpassning som innebär att samma elementnamn i både EAD och EAC-CPF betyder samma sak och gör samma sak. Den nya versionen stödjer ett bättre sätt att hantera och beskriva relationer till andra arkivbildare eller resurser som en arkivförteckning. Den största nyheten är en *Best Practice Guide* (BPG) som ger mer beskrivning i form av text och exempel som visar hur del element används. Allt för att underlätta för oss som användare.

Samtidigt har TS EAS inlett revidering av EAD som i sin tur hänsyn till kommentarer och ändringar i EAC-CPF. Det kommer att komma en BPG även för EAD. Har du hört talas om RiC? Under ett antal år har arbete pågått inom ICA:s expertgrupp *Expert Group on Archival Description* (EGAD). Arbetet går ut på att slå samman de tidigare arkivstan-



Illustration: Magnus Heimonen

darderna till *Records in Context* (RiC). RiC är en konceptuell modell som stöds av en ontologi. Målsättningen är att det ska fungera att publicera arkivinformation som länkad data. Det vill säga ett strukturerat sätt att tillgängliggöra data med kopplingar mellan informationsobjekt från flera källor. Deras arbete släpps troligen under senhösten 2021.

TS EAS planerar att titta på den konceptuella modellen när den är klar och ta ställning till hur den påverkar formaten. Det kommer att ta tid innan alla system och tjänster kan hantera RiC med tillhörande ontologi. Både förteckningssystemen och tjänsterna för att publicera arkivinformation behöver anpassas för att stödja länkad data. De nuvarande formaten inom TS EAS kommer fortsätta vara viktiga nyckelstandarder även framöver.

Bevarandeinformation

PREMIS, *PREservation Metadata Implementation Strategies*, är en de-facto standard för bevarandemetadata. Den redaktionella kommittén, PREMIS *Editorial Committee* (PREMIS EC), arbetar just nu med beskrivning av rättigheter. Det är en av nyckeldelarna i standarden. Sättet att beskriva rättigheter har vidareutvecklats och stämmer inte längre överens med PREMIS struktur. Kommittén har valt att gå igenom hur rättigheter beskrivs för att se hur en vidareutveckling skulle kunna se ut. Man kommer att vända sig till användarna för att få återkoppling.

Verktygen vi använder kan hjälpa till att skapa bevarandeinformation. Organisationer som OPF spelar en viktig roll genom att tillhandahålla verktyg som till exempel VeraPDF. Vid kontroll av en PDF-fil ger verktyget en resultatfil som kan sparas i PREMIS som bevarandemetadata. Informationen hjälper till att säkerställa autenticiteten på filen över tid.

Paketstruktur

Metadata Encoding & Transmission Standard Editorial Board (METS Editorial Board) är styrelsen som hanterar den standard som just nu används mest för att beskriva informationspaket. När det gäller METS sker arbetet för tillfället mest i bakgrunden. Det finns en planering för att uppdatera hemsidan och förberedelser är igång för att kunna ta fram en nästa version.

DILCIS Board

Specifikationsarbetet för det europeiska byggnadsblocket för e-arkivering leds av DILCIS Board, *the Digital Information Life-Cycle Interoperability Standards Board*. DILCIS Board tog emot utkast till specifikationer för informationspaket från projektet E-ARK som avslutades 2016. Arbetet fortsattes av E-ARK4all och 2018 startade det europeiska byggnadsblocket för e-arkivering. Under åren 2019–2021 har projektet E-ARK3 producerat specifikationer och olika verktyg till byggnadsblocket.

Arbetet som DILCIS Board genomför är viktigt att hålla ögonen på. Just nu är det den enda gruppering som praktiskt visar hur vi gemensamt ska använda de standarder som finns för att kunna flytta information och skapa informationspaket. Allt för att vi inte ska behöva uppfinna hjulet på nytt utan i stället återanvända samma specifikationer. Det gör att vi också kan använda samma verktyg för att kontrollera att specifikationerna följs. Sydarkivera har valt att delta aktivt med resurser i E-ARK3 och DILCIS Board. Implementationen av specifikationer och verktyg pågår i interna projekt.

CSIP för informationspaketen

Fokus under byggnadsblockets första tid var att beskriva informationspaketen. Specifikationerna behövde bli klara för att kunna bygga valideringsverktyg. Valideringen gör det möjligt att kontrollera om ett informationspaket följer specifikationen. Valideringsverktyget finns tillgängligt både som en webbsida och som kod som går att återanvända.

CITS för innehållet

Under de senaste två åren har arbetet med specifikationer avancerat. I slutet av september 2021 publicerades nya *Content Information Type Specification* (CITS) som beskriver innehållet i ett informationspaket. Detta sker antingen genom att specificera innehållets element eller helt enkelt hur information struktureras i ett informationspaket.

Vid publiceringen släpptes även ett antal vägledningar till procedurer som beskriver hur man tar fram, reviderar eller remisshanterar en specifikation. Detta stödjer arbetet med att ta fram specifikationer. Vägledningarna beskriva exakt hur varje specifikation ska vara utformad. Det är i hög grad beroende av

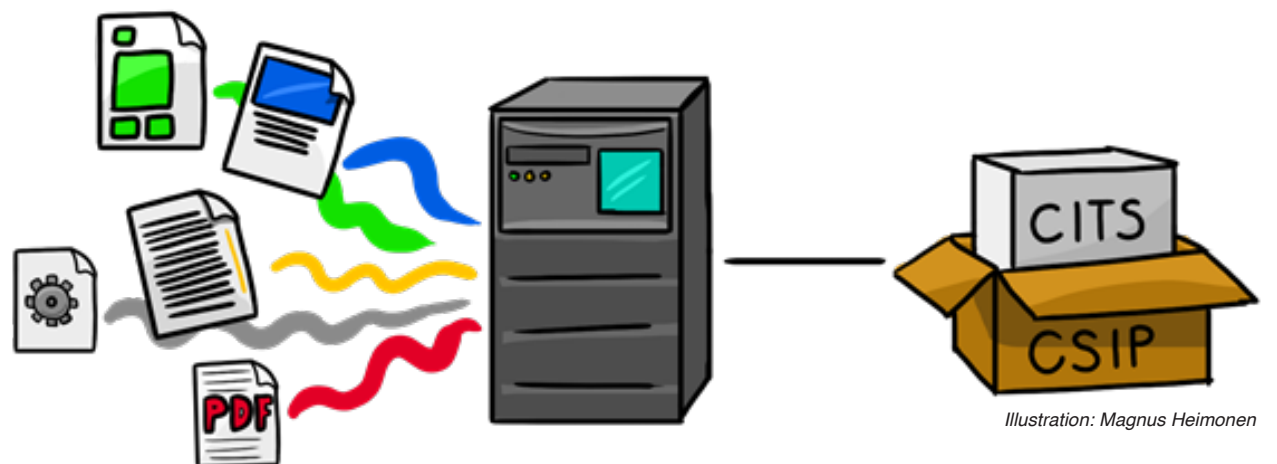


Illustration: Magnus Heimonen

den typ av information som ska hanteras och hur de standarder som används fungerar.

Återanvänd mera

Om det redan finns en specifikation som används behöver man inte ta fram en ny. Det bästa är att helt enkelt använda en befintlig specifikation för den aktuella typen av information. Inom DILCIS Board beskriver en av de vägledningar hur det går till att få en befintlig specifikation godkänd som en CITS. Dessa godkännanden är viktiga för att snabbt få fram specifikationer som redan används och inte börja om från början.

Ett exempel är den CITS som finns för arkivinformation. Den pekar på att man ska använda antingen nationella profiler av EAD och EAC-CPF eller någon av specifikationerna som redan används för gemensamma tjänster. Tänk FGS Arkivredovisning i dess båda former och de profiler som *Archives Portal Europe* har tagit fram. De senare finns implementerade i många av de verktyg som används över hela Europa.

Att implementera

Praktiskt handlar det i många fall om att man behöver mappar informationen i sin databas mot de beskrivna fälten som finns i en specifikation för att sedan skapa en export som är lätt för andra att förstå och tolka. Ett arbete som man kan göra själv eller med hjälp av någon annan, till exempel en systemleverantör. Allt beroende på vilka kompetenser och resurser som finns att tillgå. På sikt ser vi fram mot färdigbyggda exporter som följer de tillgängliga specifikationerna från alla de på marknaden förekommande programvarorna.

I andra fall handlar det om att man använder ett specialverktyg som till exempel *DataBase Preservation ToolKit* (DBPTK) som använder standarden SIARD för att exportera valfri relationsdatabas. Detta är en av de standarder vi på Sydarkivera använder oss mest av för tillfället.

Exporten eller uttaget, oavsett hur det kom till, paketeras med hjälp av ett paketeringsverktyg. Resultatet blir till slut ett informationspaket som följer byggnadsblockets specifikationer.

Hur kan jag vara med och påverka?

En av de viktigaste sakerna är att ha med dessa grupper i sin omvärldsbevakning. Bevaka webbplatserna eller prenumerera på nyhetsbrev så ser du när det händer saker! Deltagande kan ske på många olika sätt. Ett sätt är att vara medlem. Alla grupperna meddelar när det finns lediga platser och intresserade kan skicka in en ansökan om att bli styrelsemedlem. Det bästa sättet att bidra är att använda formaten, ge kommentarer och svara på remisser. Alla grupper arbetar med öppna remisser där vi som användare får vara med och ge vår syn på hur det fungerar och tycka till om nyheter.

När det inte är remisser ute kan man som användare fortfarande behöva skicka synpunkter och kommentarer. Tänk på att mer och mer av kommunikation och rapportering av fel eller problem med en standard sker med hjälp av GitHub. Ett tips är att skaffa ett konto på GitHub och utöka dina kunskaper med GitHub knowhow. På så sätt kan du som användare enklare hänga med och lämna synpunkter.

Karin Bredenberg



Roll/yrke: Metadatastrateg

Arbetsplats: Kommunalförbundet Sydarkivera

Karin Bredenberg har en lång erfarenhet av arbete med standarder inom området digitalt bevarande och leder flera internationella arbetsgrupper såsom TS EAS, PREMIS EC och DILCIS Board. Just nu färdigställs flera specifikationer inom E-ARK där Karin är med och leder och deltar i arbetet. Vid sidan av arbetet utforskar Karin just nu de olika sömmarna som kan användas på en symaskin för att skapa en egen garderob.

Allt du någonsin velat veta om OAIS

Vi som har arbetat en hel del med myndigheter och e-arkiv vet att myndigheter gärna skriver ”ska följa OAIS-standard” i sina upphandlingskrav. Vad innebär egentligen OAIS, och hur kan kunskap därom hjälpa oss att säkerställa framtidens tillgång till dagens information?

Som verksamhetskonsult inom informationshantering och e-arkivering är mitt jobb att först och främst involvera användarna och beslutsfattarna vid etablerandet av ett OAIS-arkiv (d.v.s. ett arkiv som följer OAIS- modellen). Ett OAIS-arkiv består först och främst av rutiner, kunskap och regler vilka förvaltas av en OAIS-organisation. Först när grunden är på plats är det meningsfullt att krävställa och upphandla mjuk- och hårdvara till ett it-system. E-arkivet enligt OAIS-modellen är nämligen en organisation bestående av både människor och system. Min erfarenhet säger mig att myndigheter är lite rädda för ämnet och att de hoppas gå från ett KAOS-arkiv¹ till ett OAIS-arkiv enbart genom att införa en extern it-produkt.

Jag ska i denna artikel ge dig som läsare grundläggande kunskap om OAIS, med förhoppning att du sedan ska känna dig hyfsat bekväm med hela konceptet.

Varför OAIS är ett bra ramverk?

De komponenter som behövs för att bevara ett elektroniskt arkiv är identifierade och sammanställda i modellen Open Archive Information System (OAIS), ursprungligen utvecklad för datahantering åt NASA och numera en ISO-standard.⁴ OAIS-modellen är ett konceptuellt ramverk bestående av en organisation av människor och system, vilka ansvarar för att tillgängliggöra bestämda arkivobjekt åt en specificerad grupp.

Vad betyder då detta? Jo, att ett OAIS-arkiv är betydligt mer än ett upphandlat eller hemmabyggt it-system – det måste finnas en organisation av människor vilka ska ansvara för att ta fram regler och rutiner för bevarande och åtkomst samt identifiera och känna dem som ska leverera till och nyttja arkivet. Och då vi pratar om bevarande menar vi för mycket lång tid framöver.

Vad har OAIS någonsin gjort för oss?

Med OAIS får vi en gemensam vokabulär och ett gemensamt ramverk. Vokabulären med entydiga begrepp gör att vi alla vet vad vi pratar om så att vi kan involvera inte bara arkivarier, utan även it-folk, finansiärer, slutanvändare, ledning etc. Vi kan jämföra olika tjänster och tekniska lösningar, och vi kan diskutera hur arkiv, teknik, slutanvändare och datamodeller förändras med tiden. Ramverket beskriver nödvändiga funktioner för intag, bevarande och tillgängliggörande av arkivobjekt, det beskriver arkitektur och processer, samt definierar delkomponenter inför etablering och förvaltning av e-arkivet. OAIS ger oss goda förutsättningar att etablera och förvalta ett system för bevarande.

Innehållet i artikeln är till stor del ett utdrag från eNorms utbildning² i ämnet – om du vill citera enstaka meningar går det bra så länge du anger eNorm som källa. Om du i stället vill veta mer om hur OAIS kan hjälpa just din organisation, om du vill använda texten, eller om du vill bli utbildad i ämnet kan du kontakta eNorm³ (se annons) eller ArkivIT.



” Information om handlingen är väsentlig och måste finnas i direkt anslutning till handlingen för att den ska vara oberoende och därmed bära sitt eget värde. ”

OAIS-arkivets verksamhetsområden

De flesta av oss har någon bild av vad OAIS-arkiv innebär, typ "ett system för att bevara handlingar" eller "ett etablerat koncept för färdiga e-arkivprodukter". Men OAIS-modellen är mer specifik än så: Ett OAIS-arkiv har sex obligatoriska verksamhetsområden, vilka jag beskriver nedan.

1. Enas kring och ta emot leveranser från producenter

Följande situation är lätt att föreställa sig för många arkivarier: Verksamheten kommer ner till arkivet med en stor och dammig låda innehållande videofilmer/floppydiskar/osorterade handlingar och lämnar in för arkivering. Arkivet tar emot leveransen och frågar sig lite uppgivet om det ens finns en floppydrive i huset. Situationen är upplagd för misslyckande: Verksamheten tycker att den har gjort sitt men kommer inte att kunna få åtkomst till arkivobjekten, arkivet är fast med arkivobjekt som varken kan bevaras eller tillgängliggöras, och ledningen undrar varför pengar, yta, personal och anseende går åt till saker som inte ger någon effekt.

Det som i stället görs i ett OAIS-arkiv är att OAIS-arkivet och producenten (den som skapar arkivobjekt) på förhand enas kring vad som ska tas emot, i vilket skick, och på vilket sätt. Till exempel bör arkivet neka att ta emot objekt som ska gallras, objekt som inte har nödvändiga uppgifter om härkomst eller bevarande, eller objekt som inte tillhör arkivets verksamhetsområde. OAIS-arkivet ska på förhand bestämma att arkivobjekt ska levereras i ett visst format enligt en viss datamodell, och kan neka att ta emot, eller ta ut en extra avgift för objekt som överlämnas på annat sätt.

2. Möjliggöra bevarande av arkivobjekt genom att hantera metadata

En elektronisk handling är tämligen oanvändbar utan sitt metadata. I ett OAIS-arkiv måste metadata hanteras både vid intag och vid lagring. OAIS-arkivets mjukvara måste kunna identifiera, extrahera och omvandla metadata enligt beslutade regler, och mjukvaran behöver kunna lagra metadata i databasen och kunna koppla dettill både informationspaket och arkivobjekt.

Alla verksamheter ser olika ut, och arkivobjekt från olika producenter har olika typer av nödvändig metadata. En upphandlad e-arkivprodukt har ingen möjlighet att på eget bevåg bestämma vilket metadata och vilka omvandlingsregler som är gällande för en enskild verksamhet. Det är OAIS-arkivet som bestämmer vilket metadata som är nödvändigt för intagning och bevarande av arkivobjekt, beroende på OAIS-arkivets unika förutsättningar. En upphandlade myndighet som inte har koll på detta innan en upphandling av en e-arkivprodukt löper stor risk att arkivet är tvunget att begränsa sig till vad produkten erbjuder – inte vad arkivet faktiskt har behov av (och nej, FGS är inte lösningen).⁵

3. Utse en representativ konsumentgrupp

Konsumenten är den som ska använda arkivet. OAIS-arkivet ansvarar för att tillhandahålla arkivobjekt till konsumenten, och måste därför identifiera konsumentgrupper och förstå hur dessa vill och kan använda arkivet. Typiska konsumentgrupper kan vara verksamheten själv (producenten), forskare, allmänhet och

media. De olika grupperna har olika kunskapsbas och förutsättningar. Kanske behöver arkivobjekten lämnas ut tillsammans med pdf-läsare till allmänheten och media, medan forskare och verksamheten förväntas ha tekniska lösningar för att läsa arkivobjekten. OAIS-arkivet hanterar upphovsrätt, eventuell betalning eller krav på snabbhet för de olika konsumentgrupperna. Med tiden kommer konsumentgrupperna förändras, och nya tillkommer, men OAIS-arkivet följer aktivt upp de grupper som arkivet vänder sig till och vidtar nödvändiga åtgärder.

4. Säkra att arkivobjekt är oberoende

Vi har nog alla hittat dokument som har tappat sitt sammanhang – ett vykort utan avsändare, en inköpslista i botten på en kundkorg, eller en barnteckning utan namn. Värdet på ett sådant dokument är avhängigt dess proveniens – om vi vet att det är det nu vuxna egna barnets teckning, inköpslistan till bröllopsfesten eller en hälsning från Kungen så betyder dokument mer än om vi inte vet det. Information om handlingen är väsentlig och måste finnas i direkt anslutning till handlingen för att den ska vara oberoende och därmed bära sitt eget värde.

Ett OAIS-arkiv säkerställer att arkivobjekt är oberoende så att konsumenten alltid kan hämta, läsa och förstå dem. Nödvändiga filer och tekniska metadata måste lämnas ut tillsammans med arkivobjektet, och beskrivning och extrahering av sökord för arkivobjektet måste vara relevanta. Om en viss filtyp kräver en viss programvara bör denna erbjudas vid uttaget, och om en viss handling tillhör ett specifikt ärende bör kopplingen till ärendet framgå.

5. Etablera rutiner för bevarande av objekt

En myndighets arkiv består av dess allmänna handlingar, där de som inte ska gallras ska bevaras. När vi pratar om att bevara handlingar menar vi inte att lagra dem för *lång tid*, utan att lagra dem *för evigt*. OAIS-arkivets reglemente förvaltar myndighetens bevarandestrategi. Denna är långsiktig och kommer att förvaltas vidare efter att vi går i pension och sedermera hädan. Bevarandestrategin är det övergripande regelverk som styr behov av personal, finanser, lokaler, teknik etc på både kort och lång sikt.

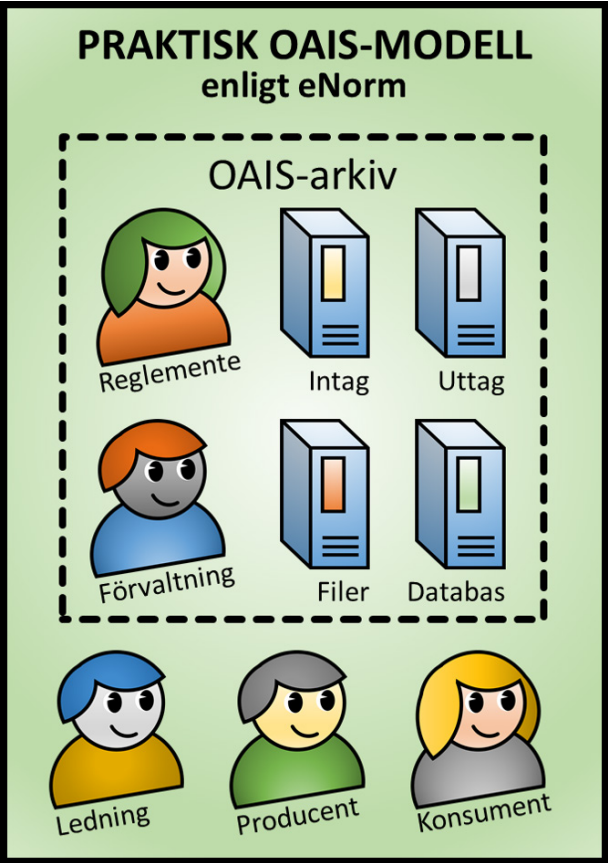
OAIS-arkivet tar fram rutiner för hur människor och system ska agera. Beskrivande rutiner för människor kan bestå av checklista vid överenskommelse med producent, rutiner för drift av hård- och mjukvara eller manuell kontroll av informationspaket. Automatiska regler för system kan vara program för intag av informationspaket, skript för migrering av arkivobjekt till ny media, kod för att definiera åtkomstregler, etc.

6. Tillhandahålla objekt till konsument

OAIS-arkivet erbjuder en översikt över vad som finns i arkivet, exempelvis genom resultat av sökningar, register och sammanställningar. OAIS-arkivet paketerar arkivobjekt i tillgängliga uttagspaket tillsammans med nödvändiga verktyg för att begripa arkivobjektet, allt nödvändigt metadata, och såklart själva arkivobjektet. OAIS-arkivet erbjuder även åtkomst till arkivet, antingen genom en eller flera specifika plattformar, eller genom integrationer med befintliga verksamhetssystem.

OAIS funktionella modell

Många av oss har nog skådat OAIS funktionella modell, illustrerad av en ruta med objekt (med exotiska namn som access, preservation planning, ingest) och några objekt utanför (producer, manager, consumer). Objektet binds samman med streckade linjer, och med pilar och lite här och där finns glada tillrop i form av AIP, DIP och SIP. Ibland finns även FGS med som ett svävande spöke över modellen. Modellen gör ett försök att visa



vilka komponenter som ingår i OAIS, vilka flöden som finns, och vilka relationer som finns mellan olika funktionsområden.

När vi har fått OAIS funktionella modell visad för oss så är den oftast kopierad direkt från litteraturen eftersom ingen riktigt orkar eller vågar tolka den och presentera den på ett praktiskt sätt. Är modellen lätt att förstå? Nej. Går den att göra begriplig? Ja. Nedan följer en beskrivning av OAIS praktiska modell, bearbetad av eNorm.

OAIS praktiska modell

OAIS praktiska modell är beskrivande och syftar till att på ett enkelt och överskådligt sätt stabilisera och konkretisera den önskade utformningen av arkivfunktionen, så att den kan ligga till grund för en handlingsplan och en bevarandestrategi.⁶ Modellen är alltså inget flödesschema eller en it-arkitektur, utan den standardiserar och kommunicerar termer och funktioner för koncept, strategi och aktiviteter. Först när enighet kring detta råder går det att på allvar etablera ett OAIS-arkiv

Modellen består av själva OAIS-arkivet – vilket i sig innehåller två entiteter vilka behandlar rutiner, planering och regler, samt fyra entiteter vilka till största delen är hård- och mjukvara i en it-miljö. Modellen innehåller även tre externa funktioner, vilka inte är en del av själva OAIS-arkivet, men väl en del av OAIS-modellen.

1. Ledning (management)

Ledningen ligger utanför själva OAIS-arkivet, och är den som äger, finansierar och organiserar arkivet. Ledningen fattar strategiska beslut om omfattning och strategi, säkrar budgeten på kort och lång sikt, och ser till att det finns personal och tekniska

resurser på lång och kort sikt. Ledningen är ytterst ansvarig för arkivet. Hos en myndighet torde denna funktion innehas av myndighetschefen eller styrelsen.

2. Producent (producer)

Producenten är inte en del av själva OAIS-arkivet, men en nyckelspelare i OAIS-modellen. Producenten skapar information och levererar den till OAIS-arkivet. Producenten ansvarar för att gallra, rensa och undanta metadata på de objekt som ska arkiveras, och ansvarar även för att leverera leveranspaket i enlighet med överenskommelser. Producenten ska även uppge sina behov för OAIS-arkivet och enas med förvaltningen kring leveranser. En myndighet med flera olika verksamheter har flera olika Producenter.

3. Konsument

Konsumenten är inte en del av OAIS-arkivet, men däremot den som OAIS-arkivet finns till för. Konsumenten söker och sammanställer de tillgängliga objekten i OAIS-arkivet, och får också tillgång till arkivobjekt. Konsumenten ska också göra sina förkunskaper och behov kända för OAIS-arkivet, såsom behov av tekniska verktyg. Konsumenten är betydligt mer abstrakt än Producenten, vilket ställer stora krav på att OAIS-arkivet kan identifiera och analysera nuvarande och kommande konsumentgrupper.

4. OAIS-reglemente (preservation planning)

OAIS-reglementet övervakar trender och förändringar i den egna verksamheten, i omvärlden och hos Konsumenter och Producenter. OAIS-reglementet får på så sätt underlag för att besluta om frågor som rör OAIS-arkivets rutiner, regler, teknik och migreringsplaner. I övergripande frågor som rör strategi, direktiv, resurser etc. tar OAIS-reglementet fram beslutsunderlag till Ledningen. OAIS-reglementet hos en myndighet kan bestå av en gruppering av olika roller ledd av ansvarig arkivarie eller motsvarande.

6. OAIS-förvaltning (administration)

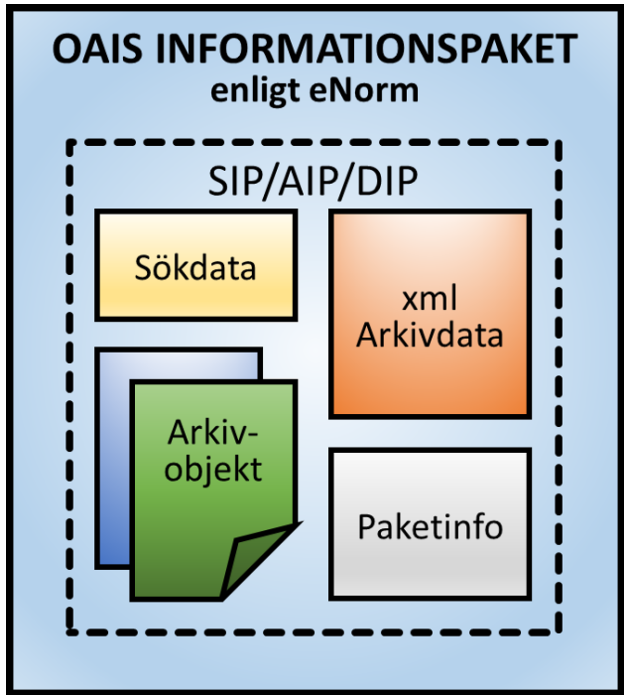
OAIS-förvaltningen ansvarar för att införa regler från OAIS-reglementet till OAIS-intag, OAIS-databashantering, OAIS-fillagring och OAIS-uttag. OAIS-förvaltningen samarbetar även med Producenter och Konsumenter vid överenskommelser samt vid intag och uttag. Hos en myndighet utgörs OAIS-förvaltningen sannolikt av en grupp innehållande både arkivarier och it.

7. OAIS-intag (ingest)

Detta är en teknisk funktion för att ta emot, validera och utöka metadata enligt fastställt regelverk (från OAIS-reglementet), och som kan skapa informationspaket i databas och på fillagring. En mottagning utan regelverk från organisationens OAIS-reglemente är alltså inte en del av OAIS-arkiv utan bara en it-produkt vilken riskerar begränsa arkivet. En mottagning som dessutom korrigerar felaktiga leveranser (pre-ingest) är inget annat än en ökad kostnad och tillkommande komplikation för OAIS-arkivet för en funktion som faktiskt ligger utanför OAIS-arkivets uppdrag.

8. OAIS-databashantering (data management)

OAIS-databashantering är en teknisk funktion i form av ett kraftfullt databasprogram. Programmet ska hantera metadata och databasen med tabeller och uppdateringar. Det ska skapa förfrågningar, hantera kopplingar till OAIS-fillagring samt generera rapporter och sökträffar. Vilken databas som helst kan utgöra en OAIS-databashantering om den appliceras i rätt sammanhang.



9. OAIS-uttag (access)

OAIS-uttag är en teknisk funktion för att dels hantera förfrågningar om vad som finns i OAIS-arkivet, dels paketera och lämna ut den efterfrågade informationen. Både sökbarhet, presentation och uttag styrs genom regler från OAIS-reglementet. Olika typer av Konsumenter och olika typer av arkivobjekt har olika regler, och dessa måste naturligtvis definieras.

10. OAIS-fillagring (archive storage)

OAIS-fillagring utgörs av hård- och mjukvara som kan lagra filer på ett säkert sätt, inklusive konvertera arkivobjekt till nya format, uppdatera mjuk- och hårdvara, samt drifta och övervaka systemet. Vilken lämplig hård- och mjukvara som helst kan utgöra OAIS-fillagringen. Många proprietära e-arkivprodukter levereras utan själva lagringsytan. Myndigheten får då själv sätta upp säkra miljöer eller köpa dessa separat.

Informationspaket i OAIS

Nu när vi har god koll på vilka funktioner som finns i ett OAIS-arkiv, är det dags att titta på teknikaliteterna. Hur ska våra handlingar och register förflyttas från verksamhet till arkiv till utlämnande?

Ett objekt som ska arkiveras kallas ett arkivobjekt. Detta består av själva innehållet (filer eller data) samt teknisk metadata. Till detta kopplas arkivmetadata i xml-format vilken beskriver åtkomst, kopplingar, identitet, autencitet och historik. Slutligen kopplas beskrivande metadata såsom söktermer och visningstermer i ett så kallat index. Hela konkarongen samlas i ett så kallat informationspaket, tillsammans med information om paketet. Informationspaket som innehåller arkivobjekt som tas emot av arkivet kallas Submission Information Package (SIP), det som innehåller arkivobjekt som packats om för att lagras i arkivet kallas Archive Information Package (AIP), och det informationspaket som lämnas ut kallas Dissemination Information Package (DIP).

Informationspaketen kan innehålla ett eller fler informationsobjekt. I en SIP finns typiskt sett arkivobjekt såsom alla ärenden och många handlingar från en viss tidsperiod och ett visst it-system,

och metadata, åtminstone för identifiering. I en AIP finns vanligen arkivobjekt som har liknande krav på lagring, det vill säga samma format, hårdvara och åtkomstregler, tillsammans med påford metadata för lagring och uttag, återsökning och presentation. I en DIP finns vanligen det eller de arkivobjekt som efterfrågas tillsammans med nödvändig metadata för att kunna läsa arkivobjektet.

Vad som ska ingå i ett informationspaket beror på unika omständigheter såsom typ av källsystem, vilka lagringsytor som används och vilka konsumenter som ska använda e-arkivet. Regler för informationspaketen sätts upp av OAIS-arkivets reglemente och producenten respektive konsumenten i form av leverans- och uttagsöverenskommelse. Överenskommelsen reglerar vid vilken tidpunkt en SIP ska levereras, enligt vilket dataschema och hur validering ska ske. För en DIP regleras vad som startar ett uttag, vilken information som måste följas med, och information om begränsningar av tillgänglighet till arkivobjektet (exempelvis upphovsrätt, avgift, sekretess).

Sammanfattning – vem är det som kör egentligen?

När vi nu vet vad ett OAIS-arkiv faktiskt består av kan vi omgruppera och ta ett nytt grepp på införandet av OAIS-arkiv. Finns det strategiska planer för bevarande som säkrar de ekonomiska, tekniska och personella resurserna nu och framöver? Förstår ledningen sitt ansvar som ägare och möjliggörare av arkivet? Vet arkivets producenter vad som får levereras, när det ska ske och i vilket skick? Vet vi ens vilka som är arkivets producenter? Vet vi vem som ska använda arkivet och hur vi måste tillhandahålla objekten? Har vi datamodeller, regler för åtkomst och specifikationer över nödvändigt metadata (och icke-tillåtet metadata)? Hur ser it-arkitekturen ut, och har vi möjlighet till säker fillagring i stora mängder? Först när detta är säkerställt är det meningsfullt att gå ut i upphandling. Vi har alla sett det: kunskap först – affär sedan.

Källor:

1. KAOS-arkiv är ett arkiv som genom att inte vara kontrollerat eller följa fastställda krav befinner sig i kaos. Ett KAOS-arkiv är med andra ord raka motsatsen till ett OAIS-arkiv. Konceptet är lånat från eNorm.
2. Swedish eNorm Software AB, www.e-norm.se: Grundutbildning OAIS.
3. www.e-norm.se; info@e-norm.se; malin.sundin@e-norm.se
4. NASA: Consultative Committee for Space Data Systems (CCSDS). Finns som ISO 14721:2012 (kostar pengar) eller som Magenta Book (gratis).
5. FGS är ett frivilligt utbytesformat för leveranser mellan it-system bestående av paketstruktur och metadata-specifikation. Då organisationens förutsättningar är unika och det inte finns gemensamma e-arkivprodukter riskerar FGS:er skapa onödiga och kostsamma extra steg för myndigheten som måste mappa datan vid flera tillfällen – källsystem till FGS till intag till FGS till lagring till FGS till uttag i stället för källsystem till intag till lagring till uttag.
6. Den intresserade kan läsa mer om modellering i Jens Altwoods Modellering som analys- och specificeringsmetod: MILINF 90, Eskilstuna, 1989.

Malin Sundin



Arbetsplats: Swedish eNorm Software AB med olika uppdrag bland annat via ArkivIT

Roll: Projektledare, kravhanterare, produktutvecklare



snabba med Leif "Peppe" Pettersson

Peppe är en sån där kollega som man alltid kan lita på. Vi fick ändra personen för det här segmentet dagen efter deadline. Mejlade Peppe i smått panik – ”Kan du hjälpa till?” ”Självklart”, svarade han. Det är Peppe i ett nötskal, alltid hjälpsam och så otroligt kunnig. När jag valde att byta arbetsgivare sa jag till min chef Dick Öhman och ArkivIT:s VD Daniel Setterwall att det var en ny Peppe jag ville bli, en person som är otroligt kunnig inom e-arkiv och som samtidigt vågar ifrågasätta hur det är. Något som är viktigt för att kunna utveckla området.

Vi börjar med frågan: Varför är e-arkiv ett intressant område?

För min del för att det är en frontlinje idag. Vi har arkiverat analogt i drygt 5 000 år. Nu kommer det här nya där arkivvärlden har arkiverat digitala format i drygt 20 år. Det sker en enorm utveckling och det är spännande att få följa med på den resan. Lite mer specifikt, är det viktigt att säkerställa att framtidens generationer får samma möjligheter att tolka vår samtid som vi har fått möjlighet att tolka vår historia.

Dina bästa tips för arkivarier som vill lära sig mer om e-arkiv?

Varför inte be att få vara med i ett införande hos någon annan eller att få vara med på en arkivering av ett verksamhetssystem? Att vara lyhörd och ta komplexiteten på allvar. Att inte vänta på att den generella manualen ska publiceras av någon arkivinstitution, det kommer inte att hända. Kolla till exempel Open Preservation Coalition och Open Preservation Foundation. Finns mycket matnyttigt där.

Vilka är de främsta anledningarna till att ett införande-projekt misslyckas?

Många underskattar hur svårt det kan vara att få ut data och information från verksamhetssystem. Det läggs alldeles för lite tid och kraft på att analysera genomförbarheten innan de sätter i gång. Hur mycket jobb det kan bli med transformering av data och konvertering av filer. Hur gör du när din arkivmyndighet omnämner kanske 20–30 olika filformat när du står där med 200–300 filändelser? Egen ambitionsnivå och/eller ens arkivmyndighets ambitionsnivå, att skapa helt perfekta och felfria leveranser. De finns inte.

Och vilket är receptet för framgång?

Att få en grundläggande förståelse för hela processen att e-arkivera med dess fallor och fallgropar. Att ha en beredskap att

hantera de ofta mycket iterativa processer som det innebär att e-arkivera (gränsande till amorfa ibland). Att scenarioplanera – om det här uppstår gör vi så här och på så sätt höja beredskapen när det ”oväntade” uppstår. Att aktivt nätverka och söka hjälp hos andra, men även inom den egna organisationen. E-arkivering är en lagsport. Den ensamme arkivarien som ordnar och förtecknar funkar inte när det gäller e-arkivering.

Sist, vad tror du om e-arkivets kommande utmaningar och utveckling

Något som det inte talas om mycket är miljöaspekten kring e-arkivering. Vilket avtryck gör det att vi börjar spara stora mängder information? Det ska bli spännande att se hur den digitala informationen som vi sparar idag kommer att användas. Det finns helt andra möjligheter till forskning till skillnad från analogt bunden information. Personligen tror jag att delar av AI-paraplyet som till exempel ”analytics” kommer att få stor och spännande/skrämmande betydelse.

Du har själv en kurs med ArkivIT:s konsultchef Tom Jonsen som heter Systemvetenskap för informationshanterare, hur kommunicerar man bäst med it?

Jag är helt övertygad att vi måste börja tala med varandra i och med att ingen kan allt. Det underlättar om vi då kan tala varandras språk. Nästa kurs kanske bör bli Arkivvetenskap för systemvetare? De handlar om tydlighet men också om att vi respekterar vändras kompetenser. Det är bra om en arkivarie har rudimentär kunskap om ER-modeller, full stack, arkitektur och SSD samt inte får panik när en databasmodell visas.

Vi tackar Peppe för att han tog sig tiden att svara på frågorna, trots att det var i sista minuten!

Att (e-) arkivera webbplatser och sociala medier – ArkivIT:s resa och erfarenheter



Redan när ArkivIT startade år 2011 fanns en tanke om att arbeta med webbarkiveringar. Under årens lopp har vi genomfört ett stort antal webbarkiveringar för en mängd kunder. Vi har lärt oss mycket på vägen och tillsammans med våra kunder förfinat insamlingsmetoder, paketeringar och metoder för e-arkivering och tillgängliggörande. De tekniska förutsättningarna har förändrats liksom hur våra kunder använder och utnyttjar olika digitala kommunikationsvägar. Webbplatserna blir fler och mer avancerade genom olika integrationer och dynamiska effekter. Webbplatserna har även kompletterats med en stor mängd sociala medieplattformar såsom Facebook, Instagram, Twitter, Youtube och LinkedIn.

För några år sedan började vi på ArkivIT få frågor från flera av våra kunder om vi kunde vara behjälpliga med att bevara även den information som publicerats eller kommit in via olika sociala medier. Till att börja med var det framför allt Facebook som frågorna gällde. Här fanns inte bara tekniska utmaningar i att fånga all information som kunderna önskade arkivera, eller samla in, utan också regelmässiga och juridiska. Facebook, liksom flera andra liknande tjänster, har till exempel förbud i sina användarvillkor mot att automatiserat samla in information från plattformarna. Samtidigt ställde allt fler arkivinstitutioner krav på, i enlighet med arkivlagen, att myndigheters närvaro på sociala medier skulle dokumenteras och bevaras.

De spindelverktyg som vi använt för webbarkiveringarna fick vi alltså inte använda. Vi började titta på andra lösningar och hittade möjligheten att hämta information via så kallade API:er (*Application Program Interface*). Vi hade tidigare haft tankar på att utveckla en tjänst för att möjliggöra för våra kunder att lagra och titta på sina webbarkiveringar, särskilt då vi sett att många e-arkiv visserligen kunde ta emot webbarkiveringarna men att

” Vi hade tidigare haft tankar på att utveckla en tjänst för att möjliggöra för våra kunder att lagra och titta på sina webbarkiveringar. “

de där blev svåra att komma åt och att titta på. Under hösten och våren 2017/2018 började vi fundera på om inte denna idé gick att kombinera med att bygga en arkiveringslösning för information publicerad på Facebook.

En av våra utvecklare började undersöka möjligheterna och ganska snabbt hade vi en enkel, men effektiv lösning på plats. Detta var tidigt på våren 2018. Vi hann dock inte lansera lösningen innan den så kallade Cambridge Analytica-skandalen inträffade och Facebook, som också äger Instagram, gjorde i kölvattnet av skandalen stora förändringar i hur externa appar kunde komma åt information via API:erna. Facebook minskade mängden information som kunde hämtas via API:erna och la också till en ansöknings- och godkännandeprocess innan man kunde hämta ut information.

Så snart det var möjligt ansökte vi om access och godkännande att hämta ut bl.a. inlägg och kommentarer, efter användares godkännande, för att kunna skapa arkivkopior av information publicerad på Facebooksidor. Vi fick ett godkännande och kunde fortsätta arbetet med att skapa en stabil tjänst för arkivering av Facebooksidor och så småningom, efter en ny ansökningsprocess, även Instagramkonton.

Strax innan 2019 skulle övergå i år 2020 kände vi oss redo att lansera tjänsten. Vi fick snabbt in de första kunderna. Arbetet med att förbättra gränssnittet och utöka utbudet av sociala medier i tjänsten pågår ständigt. Idag (hösten 2021) erbjuder vi

utöver tjänsterna för Facebook och Instagram även arkiveringslösningar för Twitter och till viss del LinkedIn. Vi har även utvecklat en funktion för automatiserad webbinsamling som komplement till våra mer manuella webbarkiveringar. Vi hoppas även att inom kort kunna erbjuda en arkiveringslösning för Youtube.¹ Våren 2021 hade vi äntligen enats om ett namn – Arkiwera – till tjänsten, som gått under benämningen Kundportalen tidigare, och en ny logga togs fram. Arkiwera är idag en tjänst för arkivering av information publicerad på sociala medier och webbplatser, och erbjuder även möjlighet till mellanlagring av information. Som användare kan du via gränssnittet i Arkiwera samla in information, titta på den och ladda ned den för inläsning i t.ex. ett e-arkiv eller dokument- och ärendehanteringssystem. Du har även möjlighet att söka i dina insamlade inlägg. Lösningen ska ses som ett komplement till de e-arkivslösningar som finns idag. Lösningen är inte tänkt att ersätta långtidslagringen i ett e-arkiv, utan erbjuder stöd för insamling och paketering men även tillgängliggörande/uppvisande av information från sociala medier och webbplatser.

Stefan Jacobson, affärsutvecklare och ansvarig säljare för Arkiwera, beskriver att lösningen vänder sig främst till myndigheter, företag och organisationer som vill och behöver spara information från sina sociala medier. Informationen är ofta svår att fånga och om man har många olika sociala medier kan det vara svårt att överblicka in- och utflödet av information i de olika plattformarna. Här hoppas vi att Arkiwera kan vara ett stöd. Det är lätt att tänka att de sociala medierna kommer att finnas för evigt, men det kan vi inte lita på.

Den feedback som vi har fått från våra kunder har varit väldigt positiv. Däremot ser både vi och våra kunder utmaningar när det gäller antalet kanaler som ska fångas samt hur och var informationen sedan ska bevaras. Struktur och filformat är andra utmaningar samt att plattformarna och flödena ständigt förändras. De rättsliga delarna runt användarvillkor, personuppgiftshantering och olika länders regelverk och lagar skapar även

de en del frågor.

Utvecklingen av Arkiwera har varit agil och skett i ett nära samarbete mellan utvecklare, arkivarie, projektledare och de krav/behov som våra kunder har uttryckt och framfört. Merparten av oss som jobbar med tjänsten idag har varit med från idé- och skisstadiet. Sedan sommaren 2019 har Mike Wang varit huvudansvarig utvecklare för tjänsten.

Utvecklingen av Arkiwera har gått fort och Mike beskriver hur vi parallellt med nyutveckling arbetat med att säkerställa stabilitet och trygghet inom lösningen. I och med att nya funktioner och verksamhetskrav tillkommer behöver övrig systemarkitektur och säkerheten inom lösningen anpassas och säkerställas. Vi är även beroende av de olika sociala medieplattformarnas tekniska förutsättningar vilket kräver ständig omvärldsbevakning och kontinuitet i anpassning av tjänsten. I och med att mängden data som lagras i tjänsten ökar, ökar även krav på sökhastighet och liknande inom Arkiwera. De tekniska utmaningarna förknipade med denna typ av tjänst ställer stora krav på att kunna möta förändrade förutsättningar från den ena dagen till den andra.

Vi ser även utmaningar i form av att webbplatser blir alltmer dynamiska och svåra att fånga på ett tillfredsställande sätt. Många webbplatser som byggs idag består av databaser, har en mängd funktioner och ”inlänkad” information. Frågan om vad som ska bevaras och hur blir därför något som behöver utvärderas löpande. Det går inte längre att förlita sig på endast en teknisk lösning som kan fånga alla webbplatser.

Vi tar med oss de erfarenheter och lärdomar vi fått under vår utvecklingsresa in i den fortsatta utvecklingen av Arkiwera. Det som började som en ”enkel” fråga från våra kunder har idag växt till en arkiveringslösning som ständigt anpassas utifrån de förändrade tekniska förutsättningar och de verksamhetskrav som vi möter i dialog med våra kunder.

1.Youtube-arkivering lanserades strax innan tidningen gick till tryck.

Stefan Jacobson

Roll/yrke: Grundare & Affärsutvecklare

Arbetsplats: ArkivIT



Magdalena Sjödahl

Roll/yrke: Arkivarie

Arbetsplats: ArkivIT



Mike Wang

Roll/yrke: Utvecklare

Arbetsplats: ArkivIT



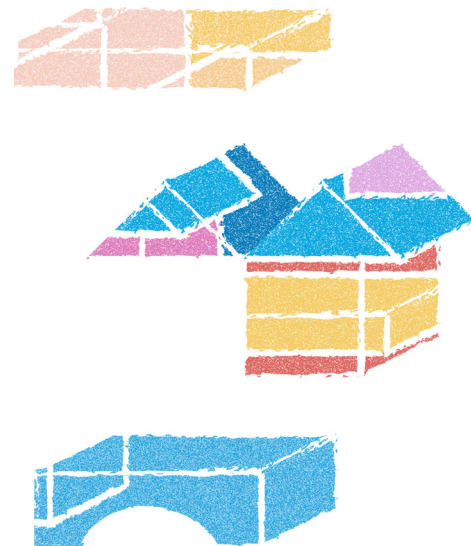
Är du nyfiken på att titta närmare på Arkiwera? Vill du diskutera bevarande av webbplatser och sociala medier? Hör gärna av dig till oss i teamet – vi finns på sociala medier och på webben! #Arkiwera

Hur sparar ni era sociala medier?

Vi gör det enkelt för dig att säkerställa bevarandet av er digitala kommunikation.

- Automatiserad insamling och lagring av sociala medier och webb.
- Godkända format för långsiktigt bevarande.
- I verktyget hittar du även sökfunktion och surfbar arkivkopia.
- **NYHET** – nu även arkivering för Youtube!

Arkiwera är en tjänst från ArkivIT för arkivering av sociala medier. Läs mer på: www.arkiwera.se eller kontakta oss på: salj@arkivit.se



arkiwera

Nya arbetssätt, nya verktyg nya utmaningar

Leif mötte Danne av en slump hos en kund som båda har uppdrag hos. Temat för mötet var Microsoft Teams och kundens arbete med att införa Teams i sin verksamhet. Under mötets gång frågade jag Danne – hur arkiverar man ur Teams och chattar? Då svarade han – det har aldrig någon frågat. Efter detta fortsatte mötet men nu med fokus på utmaningar kring arkivering.

Leif "Peppe" Pettersson mötte Dan "Danne" Sturk möttes 31 augusti 2021 för att tala om Office 365. Hur viktigt det är med en förståelse i vad det innebär att vi börjar använda dessa verktyg. Men - även att den förståelsen finns inom ledningen även för e-arkivering.

Med en gedigen IT-grund och insikt i Office 365 började Danne runt år 2011 arbeta med försäljning av systemfamiljen som en del i övrigt IT-utbud. Då hade denna "produkt" tagits fram av Microsoft som en prenumeration i Officepaketet. Efter ett par år uppfattade Danne de stora mervärden Office 365 kunde erbjuda kundernas digitaliseringsutveckling allt efter som produkten utvecklades med nya funktioner och appar. I samband med utvecklingen uppstod ett intresse hos Danne som började utforma tjänster samt egensnäckrade utbildningar för att hjälpa kunderna att dra nytta av dessa verktyg i sin verksamhetsutveckling. 2018 tog Danne klivet fullt ut och blev renodlad konsult med förkärlek och fokus på verksamhetsutveckling, digital utveckling, projektledning och rådgivning. Detta i sin tur ledde till att han 2019 startade sitt eget företag DAST Partner AB. Danne har utöver ovanstående även ett stort intresse för människans beteenden och är certifierad inom NLP (Neurolingvistisk programmering) vilket passar mycket väl in med de stora förändringar de digitala utvecklingsprojekten innebär för individ och organisation.

Efter detta kom vi in på funderingar som är aktuella idag:

- Hur bevarandeperspektivet hanteras vid dagens snabba digitalisering av arbetssätt.
- Införandet och användandet av framför allt Microsofts olika tjänstebaserade verktyg har ökat explosionsartat.

I vårt samtal blev det ett stort fokus på Microsofts produkter som i stor utsträckning används i digitaliseringen av verksamheter, dels beroende på företagets dominerande ställning, dels för att det är många av dessa produkter Dannes uppdrag har fokus på idag.

Min första fråga rör hur han ser på införandet av dessa verktyg idag och vilka utmaningar han ser i sitt arbete med att hjälpa kunder att komma igång, och att använda verktygen på rätt sätt?

Danne svarar; Jag ser så många olika typer av kunder. Det finns de som är mycket försiktiga. De ser ett hot i att det är en tredje part som hanterar deras information och att de därmed inte har kontroll vad som händer med den. Det finns de som väljer att avvakta med dessa molntjänster i väntan på utredning (oftast offentliga verksamheter jag mött). Andra väljer att ånga på utan någon större eftertanke, i vissa fall kanske det till och med rör sig om ett strutsbeteende – de vet att det råder ett osäkert juridiskt läge kring användandet av tjänsterna men väljer att köra på ändå. De kanske anser det vara för omständligt att börja utreda och göra research om gällande lagar och regler som GDPR, cloud act, privacy shield och så vidare och den påverkan det skulle kunna ge.

” *Införandet blir därmed just bara ett införande utan förberedelser, struktur eller strategi om hur verktygen kan skapa skillnad och möjligheter.* ”

På min fråga varför detta sker i så fall blir Danne lite eftertänksam.

Är det IT-avdelningar som driver på? Eller verksamheterna som i och med pandemin tvingats arbeta hemifrån? Eller handlar det helt enkelt bara om en naturlig utveckling? Eller är det bara så att de hakar på bara för att ”alla andra gör det”?

Han svarar att det ofta finns ett gap mellan it och verksamheterna. Verksamheten önskar få Microsoft 365 och tenderar sedan lämna över införandet till IT-avdelningen utan att själva direkt vara deltagande eller kravställande. Microsoft har blivit lite av en standard och är det självklara valet som promotas hårt av Microsoft med verktyg som Outlook, Teams, Officepaketet med fler. Väldigt få verksamheter, användare och it-avdelningar har riktigt bra koll på vad man kan göra med ”365-plattformen”, och har därför svårt att veta vad man kan kravställa eller förvänta sig. Införandet blir därmed just bara ett införande utan förberedelser, struktur eller strategi om hur verktygen kan skapa skillnad och möjligheter.

Min naturliga följdfråga är hur borde det gå till vid införandet? Här har Danne många tankar: I grunden skiljer sig inte dessa system när det gäller vad som är bästa sätt att införa nya verksamhetssystem. Det är också otroligt viktigt med ledningens fulla engagemang. Ledningen måste visa ”sense of urgency” – alltså att det är och varför det är viktigt för verksamheten att börja använda de nya verktygen. Viktigt är självklart att policyer och riktlinjer finns på plats. Men – kanske det viktigaste är att det finns en framtagen vision om vad som förväntas uppnås: **Varför gör vi detta, vart är vi på väg, vad vill vi uppnå!**

Dannes erfarenhet är att cirka 80 % av de som inför Microsofts verktyg idag helt eller delvis saknar en vision vad de vill uppnå med införandet.

Ett sätt att få en förståelse, och motivation, inom en verksamhet kan vara att arbeta med så kallad storytelling. Att verkligen reflektera på sina framgångar. Vad som är gjort, när gick det bra, varför gick det bra o.s.v. och dokumentera detta väl synligt för organisationen. Det är så otroligt lätt att vi glömmer alla våra utvecklings- och förändringsresor över tid.

Somarkvarie/informationshanterare måste jag ställa frågan: När nu allt fler organisationer börjar använda den här typen av tjänster – hur går det då med arkiveringen och det framtida bevarandet?

Danne svarar att genomgående tänker inte organisationer inte på detta. Det är så otroligt viktigt med förståelse i vad det innebär att vi börjar använda dessa verktyg? Att det måste finnas en förståelse inom ledningen även för e-arkivering.

Han har själv har egentligen inget riktigt bra svar hur information från Office 365, Teams och de andra delarna ska arkiveras. Men säger att det organisationerna kan göra idag är att styra upp användandet av verktygen. Vad som får göras var, hur dokument och andra informationsmängder ska hanteras i till exempel Teams, exempelvis personuppgifter. Arbetar man uteslutande i Office 365 så är enligt honom ”best practice” att

hantera dessa filer i SharePoint och att därpå lägga in länkar i Teams. Därmed ökar kontrollen över informationen. Om till exempel dokument läses in i olika Teams chattar o.s.v. läggs även dessa automatiskt in i SharePoint (på olika platser) som är basen för Office 365, vilket inte många vanliga användare känner till. Därmed kan filserverfenomenet att många identiska kopior läggs in i SharePoint (på olika ställen) vilket försvårar en framtida arkivering. I SharePoint, i sin tur, bör strukturer skapas genom att ange metadata och inte genom att skapa traditionella mappstrukturer. Andra frågor kan röra hur chattfunktionen i Teams får användas.

En för många okänd risk som Dan lyfter är att enligt standard med Microsoft 365 ingår ingen backup-tjänst utan det finns endast en så kallade ”retentionpolicy”.

Danne berättar att det kortfattat innebär att information som raderas (avsiktligt/oavsiktligt), användarkonton som avslutas inkluderande e-post och filer, som standard landar i en papperskorg under 30-90 dagar, och sedan är dessa borta. Detta är något som samtliga organisationer som använder Microsoft 365 bör undersöka och bedöma ur ett säkerhets- och informations-säkerhetsperspektiv.

Hela programsviten utvecklas snabbt med ny funktionalitet som införs löpande. Här hänger de flesta organisationerna inte med. Deras processer kring informationshantering kan vara allt för tröga och utvecklingen kan upplevas för snabb.

Även om vi idag inte har klart för oss hur arkivering ska gå till i framtiden kan vi under tiden se till att vi arbetar strukturerat och dokumenterat, enligt fastställda riktlinjer som är framtagna med eftertanke. Kanske det viktigaste i slutändan ändå är att vi faktiskt vet varför vi väljer att arbeta i de olika verktygen.

Dan ”Danne” Sturk

Arbetsplats: Konsult med eget företag DAST Partner.

Verksamhetskonsult som arbetar med digital utveckling, Office 365 (eller Microsoft 365 som det heter idag), Teams, SharePoint och andra delar som ingår i sviten. Danne har arbetat med försäljning av IT-lösningar och verksamhetsutveckling med fokus på IT och digitalisering (långt innan ordet uppfanns) sedan 1987. Min Vision med DAST Partner är att till kunder och kontakter leverera Tillit, Engagemang och Trygghet. Mitt fokus är att kunna arbeta utifrån egna och personliga värderingar som skall leda till ett långsiktigt Samarbete och partnerskap. Detta är något jag tror på!



“För tio år sedan bestämde vi oss för att bara digitalisera arkiv – nu har vi kommit ganska långt”

Comprima heter företaget bakom de flesta eller i alla fall en stor del av de digitala arkivsystemen som används i Sverige. De två drivande krafterna bakom företagets snabba utveckling är vd Hans Holmqvist och produktchefen Thomas Danielsson. Båda med många år inom it bakom sig och med en stark bärande vision av hur framtidens digitaliserade arkiv kommer att se ut, när AI kommit på allvar och hjälper oss att hitta rätt i de oceaner av information som finns att söka i.

Det har varit en spännande resa dit, för platser att spara information på har vi ju alltid behövt. För Comprimas del började resan under namnet AGF Arkiv som var en del av fotobolaget Agfa, om nu någon i vår digitala ålder minns dem och deras ständiga konkurrent Kodak. AGF Arkiv levererade arkiv för mikrofilmer. Mikrofilmerna var ett stort steg framåt från de oändliga raderna med plåtskåp, ofta under jord som var mikrofilmernas föregångare som arkivsystem. En del av dem finns ju fortfarande kvar på undanskymda ställen.

Verksamheten rullade på fram till början på 1990-talet då digitaliseringen med olika typer av it-system började göra insteg på marknaden. Mikrofilmerna var fortfarande dominerande men en ny tid började anas. Idag har vi kommit så långt att exempelvis Svenska Dagbladet skannat alla sina tidningar sedan 1884 och gjort alla texter och ord fullt sökbara.

– Plötsligt hade vi den lagringskapacitet som krävdes på plats, den processorkraft som behövdes för att hålla reda på alla de bilder av dokument som fortfarande lagrades som bilder, om än elektroniskt. Det fanns också det databastänkande som behöv-

des, säger produktchefen Thomas Danielsson som faktiskt arbetat på Comprima sedan vintern 1994–95 och sett hela resan.

De första e-arkiven skräddarsyddes men ganska snart kom standardsystemen

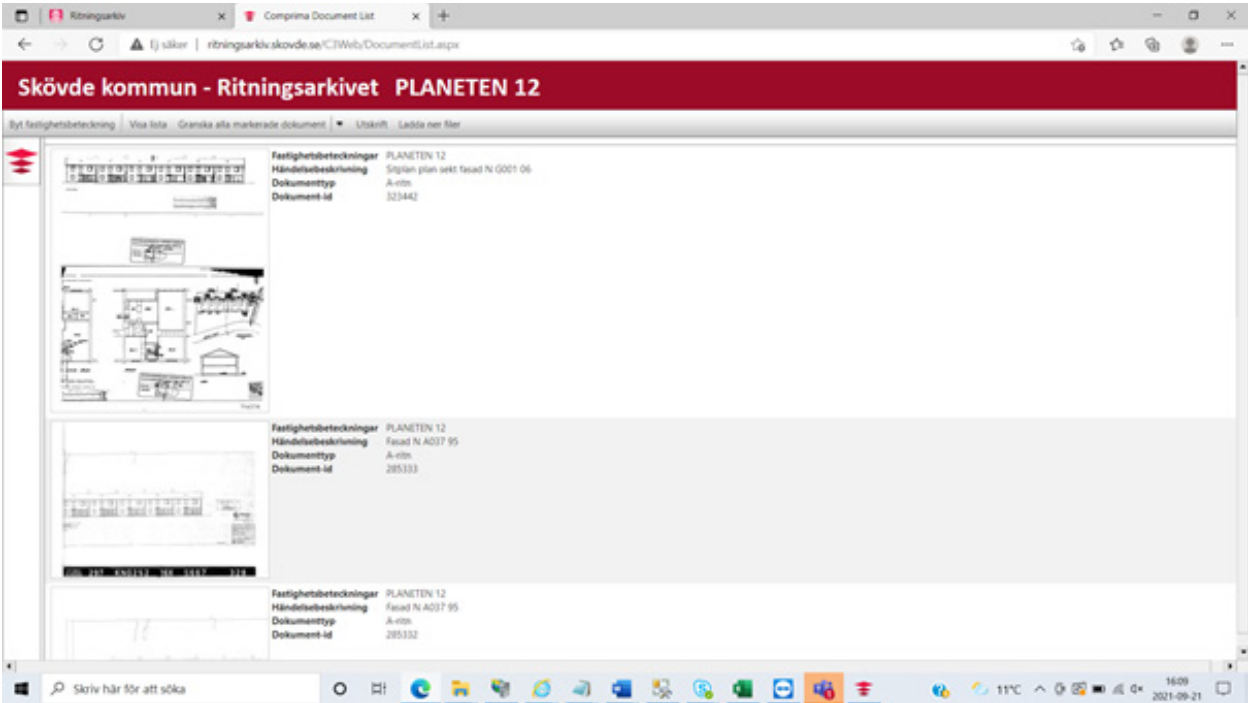
De första åren tog Comprima på sig att utveckla och bygga arkivsystem från grunden varje gång. Redan från början var systemen Windowsbaserade vilket gjorde dem mer lättarbetade än de allra tidigaste systemen på marknaden. Ganska snart insågs att e-arkiv på sikt skulle bli en jättemarknad som skulle kräva standardiserade system i stället för system som var mer eller mindre skräddarsydda för varje kund.

De första kunderna fanns inom sjukvården som behövde enklare arkivhantering av alla journaler som tog upp alldeles för mycket plats som pappershandlingar. Redan från början tog Comprima till sig sjukvårdens höga krav på säkerhet och sekretess.

– Det var väldigt bra för oss att vi redan tidigt tvingades applicera höga säkerhets- och sekretesskrav på våra system. Det har följt med sedan dess och finns ständigt med i utvecklingsarbetet. Det är nämligen enklare om det finns med från början än om vi tvingas att anpassa systemen till säkerhet senare, fortsätter Thomas Danielsson.

Hans Holmqvist kommer in med digital lagring och skanning i bagaget

Strax efter millennieskiftet klev vd Hans Holmqvist in i arkivbranschen och omkring tio år senare blev han vd på Comprima. Han hade många år i it-branschen bakom sig, inte minst på det digitala lagringsföretaget Storagetek och sedan som svensk vd för skannersystems-företaget Banctec vars



högastighetsskannrar bland annat skannade, läste och registrerade Bankgirots miljontals talonger varje månad.

– Jag anade att digitala arkiv skulle bli riktigt stort inom en snar framtid. Kompetensen, hårdvaran och inte minst kunderna fanns på plats. Jag ville vara med när det hände. Det fanns lite motstånd som alltid från folk som tyckte att det var jobbigt med förändringar, men alla förstod att snabbheten och enkelheten i att hitta arkiverat material hade framtiden för sig, säger Hans Holmqvist.

– Någonstans 2011– 12 började digitaliseringen av arkiven sätta igång på allvar. Det blev helt naturligt eftersom arkiven svälde fruktansvärt snabbt. Dessutom började dokumentation och manualer ta så mycket plats i pappersform att det blev svårt att hantera. Jag hörde någonstans att när SAS sålde ett flygplan så följde det med en lastbilslast dokumentation som hörde till varje plan. Det säger sig självt att det blev för mycket att hålla reda på, och att smidigare lösningar behövdes akut, fortsätter Hans Holmqvist. **Tio år av strikt fokus på arkiv och integration har givit resultat**

Sedan dess har Comprima byggt upp en position på marknaden med ett strikt fokus på e-arkiv och integration med andra system, såsom ärendehanterings- och journalsystem men också tidigare generationer av e-arkiv. Comprima arbetar inte inom andra områden utan har valt att enkom fokusera på e-arkiv för att bli ledande på området.

– Vi har idag över 100 kunder i årsavtal och vi konstaterar nöjda att våra produkter ofta står med i platsannonserna bland de programvaror de sökande ska behärska för vissa anställningar, fortsätter Hans Holmqvist.

– Någon sa att på grund av e-arkivet hade han blivit av med sin dagliga motion som bestod i promenaden till arkivet. Men i övrigt har det ju höjt arkivariernas status, då de nu kan ägna sig åt

mera strategiska frågor och hjälpa till med att få systemen att svara emot informationssökningskraven, i stället för att ägna mycket tid åt att bistå vid letandet i plåtskåpen, menar Hans Holmqvist.

Säkerheten i arkiven blir en allt mer central fråga i takt med att det i högre utsträckning är digitala begränsningar som håller obehöriga ute, snarare än tjocka murar och hängglås. På Comprima har de inte märkt av problem med intrång i känsliga eller hemliga arkiv i någon större utsträckning.

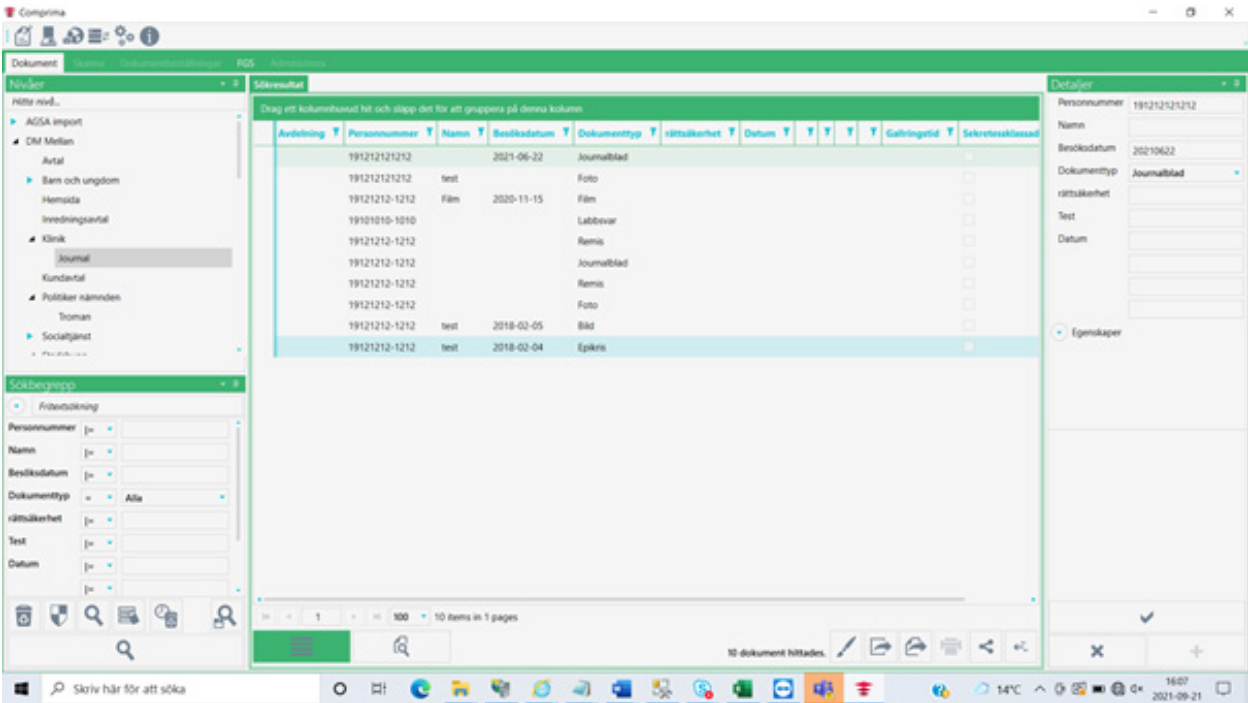
– Det kan hända att det beror på att vi redan tidigt tvingades ta tag i frågorna om säkerhet och sekretess i vårt arbete med sjukvården. Men det kan naturligtvis också bero på att de som försökt har varit oerhört skickliga (så att vi inte märkt intrånget) eller att det helt enkelt varit för svårt att ta sig in, säger Thomas Danielsson.

Vi går mot mer lättarbetade arkiv med breda sökningar i stället för att gissa sökord

När vi börjar tala om vilka nya krav och möjligheter som framtiden kan tänkas bjuda på visar det sig att både Hans Holmqvist och Thomas Danielsson har sett sig omkring i världen för att få nya idéer som kan utveckla e-arkiven ytterligare.

– Det finns ett stort behov av lättarbetade e-arkiv i hela världen men jag uppfattar nog att vi i Norden ligger rätt långt framme på området och att vi kommit ganska långt i arbetet med att digitalisera arkiven. Arkivmaterial utgör ofta beslutsunderlag och därför finns ett krav på snabbare access till informationen. Det, och det faktum att arkivet är betydligt billigare att hantera om det är digitalt driver utvecklingen. Därför ser vi tendenser till centralisering av arkiven, säger Thomas Danielsson.

Idag gäller det att förstå kundernas situation för att kunna ge dem vettiga verktyg. Tidigare såg vi ofta en systemerare som



försökte applicera något i en bransch som han inte kände till. Det blev funktionsdugliga e-arkiv och en stor effektivitetshöjning från det tidigare läget med jättelika pappersarkiv. En milstolpe. Men nu utvecklas systemen vidare för enklare och snabbare åtkomst för många. En av de viktigaste förändringarna är att vi utgår från användarnas situation i en helt annan utsträckning.

– Arbetar du med journalsystem för sjukvården måste du förstå hur journalerna används och dessutom förstå de rigorösa säkerhetskraven runt journalsystemen. Här får helt enkelt ingenting gå fel. Ingenting. Det skulle vara katastrof, konstaterar Hans Holmqvist.

– Men även bygglovshandläggare och andra handläggare på förvaltningarna har sina önskemål om att få sitt arbete effektivare och kanske även mer stimulerande. Både de som arbetar mycket med arkivering och arkivsökning men också de som bara av och till behöver konsultera arkivet, ska kunna känna att de kommer långt med de it-kunskaper som de har från andra system. Vikten av att bygga enkla intuitiva system blir bara viktigare, inflikar Thomas Danielsson.

Många tänker mentalt fortfarande i pärmar och hängmappar

Det är i mångt och mycket ett mentalt skifte som äger rum. Vi håller på att gå från att tänka i pärmar och hängmappar till att tänka sökord för att längre fram göra sökningar ungefär som i Google. Det ska alltså gå att söka kors och tvärs eftersom hela innehållet är optiskt avläst och konverterat från bild till text, helt sökbart och inte bara på de mödosamt noterade sökorden som tidigare var så vanliga.

– Vi ser ju hur det under många år tagits fram arkivstandarder och metadatastandarder för alla möjliga system i en alltmer

“ Framtiden finns i möjligheten att läsa in hela dokumentet och sedan låta de allt starkare AI-funktionerna leta rätt på det vi behöver ”

ogenomtränglig djungel, men också hur ett enda felstavat efternamn kan göra ett dokument väldigt svårt att söka. Framtiden finns i möjligheten att läsa in hela dokumentet och sedan låta de allt starkare AI-funktionerna leta rätt på det vi behöver. Det blir lite som att googla men med artificiell intelligens som hjälper oss att hitta via närstående begrepp, synonymer och böjningar, kommenterar Hans Holmqvist.

– Tidigare har e-arkiven i sin uppbyggnad utgått från hur de fysiska pappersarkiven eller exempelvis ett ärendesystem varit konstruerade, med sökningar efter begrepp i metadata. De nya system som håller på att utvecklas gör det möjligt för fler att leta i arkiven och hitta det de söker betydligt snabbare och enklare, säger Thomas Danielsson.

Mer intuitiva system tar bort behovet av manualer och utbildning

Det kommer garanterat inte heller behövas så omfattande manualer och omfattande utbildningsinsatser.

– Jag har själv alltid tyckt att det borde vara användarna som skriver manualerna, kanske i samarbete med en systemutvecklare. Någon som kan verksamheten och någon som kan systemet borde vara idealiskt. Användarna har ju en betydligt klarare bild av vad de vill få hjälp med och vad som varit svårt med i de tidigare systemen, säger Thomas Danielsson.

– Sedan ser jag framför mig hur funktionen FAQ (frequently asked questions) försvinner helt. Är väl ändå aldrig någon som blivit hjälpt av dessa! I stället ställer du frågan du har i klarspråk och så kommer systemet att hjälpa dig utan att du behöver använda rätt ord. Svårare än så behöver det inte vara. Med tanke på att vi använder allt fler system så finns det helt enkelt inte möjlighet att lära sig allihop. Systemen får anpassas till användarna i stället för tvärtom, säger Thomas Danielsson.

Direkt tillgång till arkiven ger bättre och snabbare samhällsservice

I många sammanhang börjar den direkta accessen till arkiven bli en viktig del av den samhälleliga servicen. Så har det blivit med fastighetsuppgifter och husritningar som det i många fall är möjligt att komma åt med hjälp av e-legitimationen.

Hittills har kommuner och regioner varit de viktigaste kunderna. De har lagkrav på sig att arkivera väldigt mycket men de har också sett möjligheten att effektivisera enklare arkivförfrågningar. Så har skett med byggnadslov, och snart kommer personalkraven med alla sina uppgifter om olika pensionsinbetalningar att digitaliseras. Det är bättre att den som behöver informationen kan leta fram den än att en mellanhand ska leta fram något.

– Det kommer också finnas möjligheter att hantera materialet efter vad frågan gäller. Så är det redan nu möjligt att i byggnadsritningar ta bort ovidkommande saker som inritade inventarier, bord, stolar med mera om de inte skulle behövas. Även detta sköter den artificiella intelligensen, berättar Hans Holmqvist.

– Den här utvecklingen gör också att det blir allt enklare för alla typer av verksamheter att arkivera. Det gäller inte bara myndigheter av olika slag, sjukvård och skolor som har lagkrav på sig att arkivera. Nu märker vi av näringslivets allt större intresse i och med att enkelheten, tillgängligheten och effektiviteten i systemen snabbt ökar, säger Hans Holmqvist.

– Näringslivet är viktiga framtida kunder, särskilt inom områden där det finns mycket dokumentation. Vi har nämnt flygbolagen men naturligtvis kräver gruvindustri, energisektorn och en mängd andra områden också en smidigare åtkomst till den mycket omfångsrika information som de behöver. I en alltmer teknikdominerad miljö vill ingen sitta och gräva i oräkneliga pappers- eller möjligen pdf-baserade manualer. Vi kommer att vilja ha intuitiva system som det är lätt att söka i, och där AI-tekniken hjälper oss att hitta, avslutar Hans Holmqvist.



Hans Holmqvist

Roll/yrke: Vd
Arbetsplats: Comprima Software

Hans Holmqvist har lång erfarenhet inom scanning, lagring, arkivering. På Comprima har han varit vd sedan närmare tio år. Innan dess var han Sverigechef för Banctec som han byggde upp från 30 till 300 personer. Längre tillbaka i tiden har han bland annat arbetat på företag som Ericsson och StorageTek.



Björn Mogensen

Roll/yrke: Inhyrd marknadschef
Arbetsplats: Comprima Software

Björn har ett förlutet som journalist på IDG och sedermera som PR-konsult med särskild inriktning på teknik både i Sverige och internationellt. Under åren har han fungerat som mångårig rådgivare åt företag som HP, Tieto, Philips, Scania, Ericsson, Oki, Sharp och många fler. Han har arbetat nära Hans Holmqvist i över 25 år.



Thomas Danielsson

Roll/yrke: Produktchef
Arbetsplats: Comprima Software

Thomas Danielsson har gått den långa vägen från Signaltropperna via Telia till egen verksamhet som 2016 uppgick i Comprima. Han har varit med och utvecklat programvaran som utgör själva kärnan i Comprimas erbjudande, först som samarbetspartner och sedan som en drivande del i Comprima.



Snart tio år med R7 e-arkiv

R7e-arkiv har nu varit i drift i snart 10 år. Arkivet betjänar idag 13 av landets 21 regioner vilket täcker in ungefär halva Sveriges befolkning. Men vad döljer sig då bakom det kryptiska namnet R7? Namnet syftar på de sju regioner som utgör Uppsala-Örebro sjukvårdsregion. Detta är ingen formell region utan ett samarbete inom regionsjukvården. Det finns dock en förhistoria till e-arkivets uppkomst.

Redan före 2008 hade dåvarande Stockholms läns landsting (SLL) tillsammans med en leverantör utvecklat ett e-arkiv för vården. Ett par driftiga landstingsarkivarier i Uppsala och Örebro tog då initiativ till att ta fram en gemensam e-arkivlösning, och efter förhandling med SLL och beslut av landstingsdirektörerna hos de sju regionerna, startade en vidareutveckling av Stockholms lösning med syfte att betjäna de sju regionerna. Tanken var då att en gemensam drift och förvaltning skulle upprättas men att varje ingående landsting skulle ha ”sin egen del” i arkivlösningen. Utvecklingen tog fart med hjälp av samma leverantör som SLL använt och man kunde driftsätta e-arkivet mot slutet av 2011.

Fler regioner har under åren tillkommit vilket lett till dagens samverkan med 13 regioner från Blekinge i söder till Västerbotten i norr. Region Stockholm har kvar sin lösning och region Skåne har gjort en motsvarande resa och vidareutvecklat SLL:s lösning. Vi är nu därför tre stora e-arkiv inom regionvärlden som kommer från en gemensam bakgrund. Under åren har också ett visst samarbete skett mellan dessa tre parter.

Inte bara vårdinformation formar arkivet. Den i särklass största delen av arkivet rymmer vårdinformation men vi hanterar även information från ekonomisystem, personalsystem, diariier samt dokumentation från genomförda inleveranser till arkivet. Fler informationstyper kommer succesivt att läggas till.

Mellan- och slutarkiv, vad menar vi med det?

Redan från starten har en bärande idé varit att man skall ha mellan- och slutarkiv i samma lösning. Mellanarkivet ägs av verksamheten som också har direktaccess antingen via direktinloggning eller via sitt normala vårdsystem/verksamhetssystem. Slutarkiv däremot ägs av respektive regionarkiv, och där hanteras informationen på sedvanligt sätt med kontrollerat utlämnande etc. Tanken med en samlad lösning är att man först arkiverar i mellanarkivet och att det därifrån är lätt att föra över informationen till slutarkivet när man vill göra det, utan extra arkiveringsprocedurer. Det är dock inte oproblematiskt med denna uppdelning, speciellt statusen för mellanarkivet kan diskuteras. Är det ett verksamhetssystem eller en arkivlösning? Å ena sidan skall det fullt ut vara ett arkivsystem och följa de principer och ramverk som finns kring e-arkiv t.ex. utifrån OAIS-modellen, samtidigt står mellanarkivet under samma lagstiftning (t.ex. patientdatalagen, PDL) som alla vårdsystem/journalsystem. Vi genomförde därför för några år sedan ett arbete för att klargöra frågan: Vad skall R7e-arkiv vara? Det ledde fram till att vi landade i att R7e-arkiv är ett ”system för bevarande” enligt Riksarkivets definition. Det innebär att bevarandefrågorna kommer i högsåtet. Men de krav som ställs på mellanarkivet har varit en källa till ständig diskussion och de har lett till många avvägningar, och så kommer det säkerligen att fortsätta.

Vidareutveckling har hela tiden varit en central fråga. Listan på önskade förbättringar och tillägg av funktionaliteter har varit lång, och den har inte betats av i tillräckligt hög takt som vi önskat. Vi har dock kunnat avsätta en relativt stor del av vår budget till vidareutveckling, cirka 30 % som ett genomsnitt över åren. En orsak till detta är förstås att man genom den breda samverkan med många ingående regioner har kunnat frigöra medel för



” En annan viktig erfarenhet vi har tillsammans med våra regioner är att arkiveringsarbetet är mer omfattande och tidskrävande än man kanske räknar med till en början ”

der arbetsnamnet ”R7e-arkiv 2.0” där vi ser över helheten, både teknik, sätt att arbeta, organisation etc. Detta är ett långsiktigt arbete som vi räknar med kommer att pågå under en stor del av 2020-talet. En utmaning i detta är att få till en tätare integration med de befintliga vårdsystemen i regionerna, men också att tydligare säkra bevarandekraven m.m. Vi tror också att fler regioner kan komma att ansluta sig till denna samverkan.

Vad har vi då lärt oss under dessa snart tio år?

Det vi kanske framför allt kan konstatera är att denna typ av samverkan fungerar väldigt bra på det stora hela. Alla regioner har ju i princip samma uppdrag men befinner sig förstås i olika faser, har olika systemflora etc. Visst har det förekommit situationer där vi tvingats prioritera t.ex. funktionell utveckling som efterfrågats av någon av regionerna, men ändå inte vid särskilt många tillfällen. Ett samarbete är förstås alltid ett givande och ett tagande, men med tanke på den stora besparingen som varje region gör genom samverkan är kostnaden för vissa eftergifter försvarbara. En annan viktig erfarenhet vi har tillsammans med våra regioner är att arkiveringsarbetet är mer omfattande och tidskrävande än man kanske räknar med till en början. Endast ett fåtal inleveransprojekt har varit kortare än ett år, vilket säger en del om omfattningen. Utöver detta står det klart att det är långt ifrån bara själva arkivlösningen som är viktig i samverkan. Det utbyte mellan olika regioner som blir möjligt då de t.ex. står inför att arkivera information från samma system skall inte underskattas. En stor grupp med olika kompetenser inom t.ex. arkiv och it ger möjlighet att driva arbetet framåt på ett betydligt effektivare sätt än om varje region agerar på egen hand.

Vår slutsats blir därför att, visst, samverkan innebär ibland en del utmaningar, men övervägande är ändå de vinster, både verksamhetsmässiga och ekonomiska som vi gjort.

Och sist men inte minst: Det är trevligt att samarbeta! Och det fortsätter vi gärna med in i framtiden när våra första tio år passerat.

Leif Sandberg

Roll/yrke: Styrgruppsordförande R7e-arkiv

Arbetsplats: Region Uppsala

Roligt med rollen: Att få förena komplexa IT system med arkivens hantering och att få bidra till ett gott samarbete mellan flera regioner för att skapa en kostnadseffektiv kvalitativ e-arkivlösning.



utveckling, även om det som sagt ändå inte alltid varit tillräckligt. Utvecklingen bedrivs i vår förvaltning både genom egna fasta resurser/utvecklare och genom kontrakt med underleverantörer.

Vi arbetar med en spridd organisation. Orsaken till detta är att all vår personal är anställd av någon av våra ingående regioner och utlånade för arbete inom samverkan. R7e-arkiv är alltså ingen juridisk person utan styrs av ett samarbetsavtal mellan de ingående parterna. Detta arbetssätt var till en början ganska ovanligt inom regionvärlden, men även om det innebär en del utmaningar så har det i det stora hela fungerat väldigt bra. Genom detta fick vi också en flygande start in i pandemins begränsningar eftersom vi redan hade fått omfattande erfarenhet av distribuerat arbete och arbete på distans. Vi följer för övrigt PM³-modellen i vår gemensamma förvaltning. Förutom vår centrala förvaltning som består av 13 personer är den lokala organisationen som finns i varje region en väsentlig del i arbetet, speciellt när det gäller inleveranser till arkivet.

Hur ser då framtiden ut?

Vi har arbetat de snart tio första åren utifrån den lösning och arkitektur som togs fram till en början. Vi ser nu ett behov av att gå in i ”andra andningen” och bygga ut lösningen dels för nya kapacitetskrav, men även utifrån det faktum att tekniklösningar inom it åldras snabbt och behöver ses över. Vi driver detta un-

Ciceron e-arkiv – mot en ny framtid?

Artikeln handlar således om vad ett e-arkiv ska göra, men ställer också frågan varför? Den beskriver även hur Visma har tänkt kring att anställa arkivarier för att lättare kunna svara på frågor och stötta våra kunder på bästa sätt.

En av de frågor jag oftast får när det gäller e-arkiv (förutom frågan om hur det ska gå att få ut informationen från källsystemet i ett format som enkelt kan importeras till e-arkivet), är frågan om vad ett e-arkiv egentligen är. Vad är syftet med systemet och vad ska det klara av att göra? Ciceron e-arkiv har utvecklats mycket med detta ”vad” som utgångspunkt, och utifrån gällande standarder och föreskrifter så som OAIS-modellen och FGS:erna. Vad ska ett e-arkiv göra?

Vad ska ett e-arkivsystem göra?

Det mest basala syftet med ett e-arkiv är att det ska hantera digitalt född alternativt inskannad information för att säkerställa informationens läsbarhet över tid. Rörande begreppet över tid finns egentligen inget övre tak. Jag själv brukar säga minst 1000 år när jag pratar om bevarande, men det är egentligen en så abstrakt tidsangivelse att det är svårt att förhålla sig till den. Det enda vi vet är att det i nuläget finns över 1000 år gammal information bevarad. Vad ska då e-arkivsystemet kunna klara för att garantera att informationen bevaras på rätt sätt för att den ska vara tillgänglig om 1000 år?

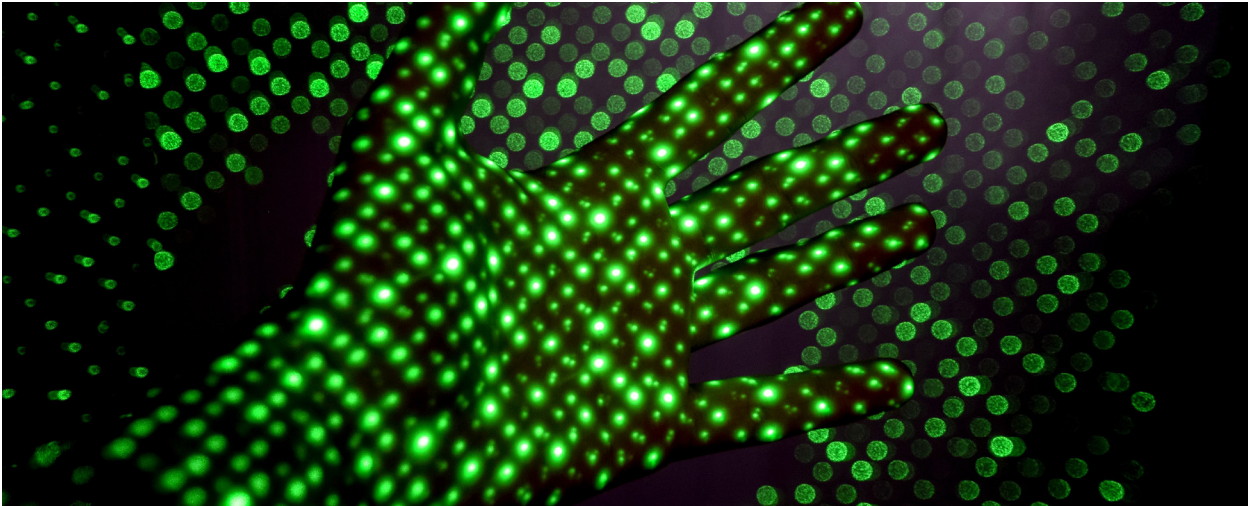
Det grundläggande här är att den arkiverade informationen efter import måste konverteras till ett arkivbeständigt format, samt att det ska gå att spåra förändringar i informationen, och att säkerställa att ingen otillåten informationsförlust sker. Det måste även gå att hantera informationen genom olika arkivvårdande insatser. Om e-arkivsystemet fungerar som mellanarkivlösning kan dessa arkivvårdande insatser vara exempelvis gallring.

Även i ett slutarkiv kan gallring förekomma, även om det inte är lika vanligt förekommande.

Syftet med våra arkiv är inte att låsa in informationen och aldrig visa den för någon. Det spelar ingen roll hur väl den hanteras i och av e-arkivets tekniska lösningar genom automatiska konverteringar till arkivbeständiga format, eller av gallringsregler som t.ex. gallrar alla verifikationer äldre än 7 år, om det inte också finns en funktion för att återsöka informationen. Det måste alltså finnas en sökfunktion och även en möjlighet att tillhandahålla exempelvis medborgare eller andra anställda inom den egna organisationen arkiverad information.

Det sista ”vad” som ett e-arkivsystem måste klara av att hantera är att den arkiverade informationen måste kunna exporteras i sin helhet för att föras över till ett annat e-arkiv. Om vi går tillbaka till tanken på att informationen måste finnas kvar i minst 1000 år säger det sig självt att den inte kommer att kunna finnas kvar i samma tekniska lösning under hela den tiden. Även om e-arkivsystemet utvecklas och anpassas efter nya lagar, standarder och tekniska plattformar, kommer det förr eller senare att behöva bytas ut. Dessutom har vi i Sverige en lagstiftning (LOU) som säger att offentlig verksamhet måste gå in i en ny upphandling efter en viss tid. Det i sig innebär att e-arkivlösningen kommer att bytas ut.

Vad kan vi då göra för att säkerställa att informationen hanteras på bästa sätt? För Vismas del har det varit att hela tiden utgå från fastställda standarder och modeller för att underlätta hanteringen av informationen. Den information som arkiveras i Ciceron e-arkiv ska inte låsas in genom användandet av en proprietär teknisk lösning som försvårar exporten till andra e-arkivsystem i framtiden. Ciceron e-arkiv är därför uppbyggt i



enlighet med OAIS-modellen och har fyra huvudsakliga funktionsområden: import, sök, gallring och export. Vismas e-arkivsystem använder även så långt det är möjligt FGS:erna som grund för importer och exporter. När lösningen först togs fram gick det inte att använda andra scheman för import än de då gällande FGS:erna, men det har luckrats upp de senaste åren då mycket av den information som ska levereras in inte följer någon FGS-struktur. Grundtanken är ändå att om det finns en FGS så ska den följas, eftersom det underlättar framtida arbete med att exportera den arkiverade informationen till nästa e-arkivlösning.

Organisation kring Ciceron e-arkiv

För varje IT-lösning hos Visma finns det en produktägare. Produktägaren ska fungera som mellanhand mellan utvecklarteamet och kunderna, och även vara den som styr och planerar hur produkten ska utvecklas framöver. Det finns även en verksamhetskonsult som hos Visma arbetar nära kunderna i införandeprojekten för Ciceron e-arkiv, dels genom att vara den som utbildar i systemet men också genom att under projektets gång finnas där för att ge råd och stöd till kunderna. Att lära sig ett nytt system tar tid, och det måste få ta tid. Förutom produktägare och verksamhetskonsult finns det även ett behov av support för nya och gamla kunder i systemet. Och slutligen finns det ett team av utvecklare, installatörer och de som arbetar med olika typer av integrationer. Kunderna träffar oftast bara projektledaren och verksamhetskonsulten, men det är alltså fler personer än de som kunderna träffar i införandeprojekten som aktivt arbetar med Ciceron e-arkiv. På Visma var det den tidigare produktägaren som i mångt och mycket stod för tre delar: produktägare, verksamhetskonsult och support. I takt med att antalet kunder växte blev det en allt mer ohållbar situation. Supportteamet stärktes upp med en tekniker som enbart arbetade med Ciceron e-arkiv, och man beslöt att anställa en verksamhetskonsult som kunde avlasta produktägaren.

Vad – hur versus varför – därför

Frågan om "vad" är i mångt och mycket en fråga om att hitta en teknisk lösning, där den tekniska lösningen ofta uppstår ur frågan "hur?". Vad är problemet och hur ska vi lösa det? Ciceron e-arkiv har utvecklats utifrån kundernas behov och önskemål och de flesta problem går att rent tekniskt att lösa. Det är dock sällan en fråga om att stanna upp och ställa motfrågan "varför?". Det är inte alltid säkert att lösningen verkligen utvecklas i den riktning som är optimal för en e-arkivlösning. En sådan diskussion kan t.ex. uppstå kring om ett e-arkiv också ska vara

" På så sätt kombineras min erfarenhet och kunskap om arkiv med hans tekniska kunnande, vilket också på sikt främjar våra kunder. "

ett arkivredovisningssystem, eller för den delen fungera som ett processregister. Är det optimalt att kunna rita en processkarta i e-arkivet eller finns det bättre verktyg för det? Ska arkivredovisningen finnas i e-arkivlösningen eller är ett arkivredovisningssystem bättre till det? Här uppstår också frågan om lösningen kanske istället är att ha ett e-arkivsystem som kan integreras med ett arkivredovisningssystem eller med processkartläggningsverktyget. Men varför ställs dessa krav på ett e-arkivsystem och vad är de bakomliggande orsakerna till att systemet ska fungera på ett visst sätt och klara av att göra vissa saker? För att kunna diskutera med kunderna kring frågan om "varför" och kanske även nå till svaret "därför" fanns ett behov på Visma av någon som kunde tala med kunderna på kundernas språk, en person som kunde "arkivariska" helt enkelt. Det fanns även ett behov av någon som kände till och förstod kundernas situation som kommunarkivarier eller som myndighetsarkivarier och den verklighet som kunderna befinner sig i. Visma beslutade därför att förstärka sin interna kompetens när det gäller arkiv- och informationshantering genom att anställa en verksamhetskonsult med arkivariekompetens, d.v.s. någon som hade likartad kompetens och erfarenhet som kunderna.

Det är för de allra flesta kunderna första gången de arbetar med ett e-arkivsystem och det är många frågor som kommer upp i samband med det. Många gånger är det även personal från verksamheten som hanterar källsystemet med i projekten och det finns då ett behov av att förklara att även om e-arkivet inte ser exakt likadant ut som källsystemet, och kanske inte har samma funktionalitet som detta, så kommer informationen ändå att finnas kvar och vara sökbar. Genom att verksamhetskonsulten själv har en bakgrund som arkivarie kan kunderna i det här läget få hjälp med att förklara för levererande verksamhet vad ett e-arkivsystem är och vad som är syftet med detta. Jag tror att det är något som underlättar mycket, både i införandeprojektet och för framtida inleveranser till e-arkivet.

I somras valde dåvarande produktägaren att byta arbetsplats och tjänsten som produktägare tilldelades arkivarien/verksam-

hetskonsulten (d.v.s. mig). Detta innebär att produktägaren numera även är mer inriktad på "varför" när det gäller hur produkten ska utvecklas framöver. Eftersom Visma fortfarande såg vikten av att ha en verksamhetskonsult med arkivariekompetens beslutades att det skulle anställas ytterligare en arkivarie (d.v.s. chefredaktören för denna tidning). Vi är nu två arkivarier som aktivt arbetar med Ciceron e-arkiv vilket vi ser som en stor fördel för e-arkivets fortsatta utveckling. Vi kan stötta och hjälpa utvecklarteamet i att förklara varför viss funktionalitet är nödvändig, eller svara på enklare frågor som kan uppstå som vad en arkivbildare egentligen är, eller förklara att verksamhetssystem och källsystem är två ord för samma sak.

Eftersom jag själv som produktägare inte är tekniskt utbildad så har jag som stöd en teknisk produktägare. På så sätt kombinerar min erfarenhet och kunskap om arkiv med hans tekniska kunnande, vilket också på sikt främjar våra kunder.

Den andra verksamhetskonsulten kommer att arbeta mer mot supporten (förutom med införandeprojekt/verksamhetskonsultuppdrag). Visma har märkt att många frågor som kommer till vår support för Ciceron e-arkiv är av mer verksamhetsnära karaktär än rent tekniska frågor kring systemets funktionalitet. Att ha en arkivarie i supporten, som även hon talar "arkivariska", är därför en stor fördel. Hon kan mer direkt svara på hur e-arkivlösningens gränssnitt är uppbyggt, det vill säga mer koncentrerat kring vad det är kunden möts av i sitt dagliga arbete.

Vi tror att vi genom nuvarande uppdelning av arbetsuppgifterna, och genom förstärkningen av verksamhetsnära kompetens, kommer att kunna komplettera frågorna om "vad" och "hur" med "varför" och kanske även nå till svaret "därför". Vi kommer fort-

farande göra detta arbete i nära samarbete med våra kunder. Arkivvärlden är inte en homogen grupp där alla har samma svar på frågorna. Det gäller därför att vi arkivarier som arbetar på Visma fortfarande är lyhörda kring vad övriga arkivsverige (och därmed även våra kunder) vill och önskar av vår produkt Ciceron e-arkiv.

Maria Boman

Roll: Produktägare och verksamhetskonsult Ciceron E-arkiv

Arbetsplats: Visma Consulting

Maria har arbetat som arkivarie sedan 1995 och har erfarenhet från den statliga, kommunala och enskilda sektorn. Inom sin karriär har hon gjort allt från att ordna och förteckna till att leda projekt för upphandling av e-arkivsystem. Maria har även arbetat med att ta fram ett kommunövergripande processregister med Klassa 2.0 som grund. Maria är även en av medförfattarna till antologin Enskilda arkiv.



Ciceron E-arkiv

Sveriges säkraste arkiv

Ciceron E-arkiv är den flexibla arkivlösningen som kvalitetssäkrar och långtidsarkiverar er information.

Systemet hanterar alla typer av dokument och informationsmängder, oavsett format, i ett säkert arkiv enligt den internationella OAIS-modellen.

www.visma.se/earkiv

Digital arkivering före e-arkiven – SCB:s digitala statistikregister

Tror du att digital arkivering är något relativt nytt, något som kommit i samband med de senaste årens alltmer datoriserade arbetsplatser? Då tar du fel, redan för omkring 100 år sedan började SCB med en typ av digital lagring på hålkort. Senare lagrades större mängder statistik på magnetband.

SCB började alltså redan på 1920-talet använda sig av hålkort, som bearbetades i utrustning som hyrdes eller köptes. 1950 inrättades Datamaskincentralen med helt egen utrustning på myndigheten, som även utförde beräkningar och andra uppgifter åt andra statliga verk. Fortfarande lagrades informationen på hålkort, och man behövde inte bry sig om sådant som arkivbeständiga filformat, men naturligtvis fanns standarder: Till att börja med hade SCB hålkort med 45 positioner, senare gick man över till 80 kolumner.

1959 inköptes en trumminnesmaskin, IBM 650, som kan sägas vara SCB:s första dator i modernare mening. Men redan tidigare hade man producerat statistik elektroniskt på IBM:s anläggning i Stockholm. Fortfarande läste maskinerna hålkort, men beräkningarna sparades nu på magnetband, stora rullband.

Under 1970-talet utvecklade myndigheten databaser för att presentera statistik. Utvecklingen av dessa skedde i samarbete med användare hos länsstyrelser och kommuner. Databaserna var enbart tillgängliga vid myndigheten. Men i mitten av 1980-talet satsade SCB på att göra databaserna tillgängliga via Televerkets Videotex-system. Det blev dock ingen framgång och Videotex las ner i början av 1990-talet. 1997 slås dock de viktigaste databaserna ihop och bildar Sveriges statistiska databaser, som blev tillgängliga via internet.

Några minnesbilder

AnnaCarin Paavo arbetade under några år med digital arkivering, och arbetar än i dag på SCB, men nu med kommunikation.

– Jag var med redan under stordatortiden, berättar hon, då man sparade statistikregister på stora rullband, 30 centimeter stora eller större. Man tog ut filer i ett visst format, rena textfiler, och till det hade man variabelförteckningar som upprättades i ordbehandlingsprogram som Word och även skrevs ut på papper. Utöver variabelförteckningarna skulle det också finnas annan dokumentation som redogjorde för registrets syfte, hur undersökningen gjorts, och annan information som skulle göra det möjligt att återanvända registret på ett korrekt sätt.

– Rullbanden tog stor plats och så småningom började man i stället lagra på så kallade 3480-kassetter som var betydligt behändigare. Banden levererades i två exemplar till Riksarkivet, ett förvarades nere i berget i Marieberg och ett förvarades i Härnösand, om jag minns rätt. Det var av säkerhetsskäl som de fanns på två ställen.

– Det gick lastbilar flera gånger i veckan mellan SCB och Riksarkivet, med band som skulle levereras eller lånas tillbaka till SCB om vi behövde göra en ny körning av något register. Det var en stor apparat eftersom det var sekretessbelagt material. Det var många rutiner kring det där med förvaring. SCB förvarade sina band i Örebro, om jag minns rätt, där det fanns en lokal som höll en viss temperatur och levde upp till övriga säkerhetskrav. Det var bara de band som innehöll sekretessbelagda personuppgifter som behövde levereras till Riksarkivet.

– Det var spännande att se Riksarkivets lokaler för digitala band. Man fick åka ner i berget, och klä på sig skyddskläder



Arkivarien Tina Olsson iförd skyddsdräkt.
Foto: Kurt Eriksson



Riksarkivets bandrobot.
Foto: Emre Olgun.



Stora rullband från Riksarkivets klimatarkiv.
Foto: Emre Olgun

” Man fick åka ner i berget, och klä på sig skyddskläder för att skydda banden från damm och annat, och där stod de i långa rader. Det var en nästan högtidlig känsla. ”

för att skydda banden från damm och annat, och där stod de i långa rader. Det var en nästan högtidlig känsla. Jag vet faktiskt inte vad som har hänt med banden, men troligtvis har de väl förts över till något annat medium.

– SCB hade mycket material på mikrofilm också, och det skulle också förvaras i en viss temperatur. Mikrofilmerna förvarades hos SCB under den äldre delen av Garnisonen i Stockholm. Dit fick man ta sig genom vindlande, ödsliga kulvertar. Temperaturen i rummet skulle kontrolleras med jämna mellanrum. En dag när jag begav mig dit hade hantverkare plötsligt grävt ett flera meter stort hål i kulverten utan meddela oss. Efter mycket trassel lyckades jag ta mig fram till rummet, en arkivarie fullföljer alltid sitt uppdrag! Senare levererades mikrofilmerna till Riksarkivet.

När AnnaCarin Paavo slutade som arkivarie vid SCB 2001, arkiverade man fortfarande digital information på 3480-kassetter. Varför arkiverade man digital information på kassetter så långt fram i tiden?

– Man diskuterade andra format, men kassetterna bedömdes som det säkraste sättet att förvara data på, dessutom tog de ju inte så mycket plats som rullbanden hade gjort. Jag vet inte när den sista leveransen av kassetter till Riksarkivet gick. Hur gick det till rent praktiskt att läsa banden?

– De stora rullbanden sattes nog upp på stordatorn, typ en bandrobot som såg ut som en jättestor rullbandare, som sedan läste in dem. Vi var inte med i den hanteringen, det var IT-avdelningen som skötte det. Vi skötte det administrativa runt om, allt pappersarbete, vi förtecknade registren och inventerade banden/kassetterna i förhållande till förteckningarna ett par gånger per år. När 3480-kassetterna började användas hade vi gått över till PC-miljö.

OCR-läsning och skanning

Liksom digital lagring är inte heller OCR-läsning en helt ny företeelse. Redan 1968 köpte Maskincentralen en optisk läsare för läsning av streckmarkeringar. 1971 införskaffas en maskin som kunde läsa siffror om de var prydligt skrivna. I mitten av 1990-talet började man använda utrustning för skanning som även kunde tolka bokstäver och siffror. Så småningom började även skanningarna att sparas digitalt och från 1998 behövde myndigheten inte spara pappersblanketter, om de finns digitalt.

De senaste åren

När magnetbanden till sist fasats ut började de digitala statistikuppgifterna sparas på serverplats hos myndigheten, om det inte rörde sig om statistiska primäruppgifter med känsligt innehåll. I sådant fall stod Riksarkivet för bevarandet. Ännu när undertecknad arbetade vid SCB i mitten av 10-talet fanns ingen digital ”lina” till Riksarkivet som bedömdes tillräckligt säker för att leverera sekretessbelagd data, utan medarbetare levererade datan på USB-minne medelst cykel.

Kanske kan det tyckas märkligt att en myndighet som i omkring hundra år använt sig av digitala lagringsmedier, först de allra senaste åren har haft ett e-arkiv i egentlig mening. Men SCB:s tanke att genom ett samlat grepp upphandla både system för bevarande och dokument- och ärendehanteringssystem för hela myndigheten från samma leverantör, ledde till ett omfattande utredningsarbete med flera omtag, bland annat ett brutet kontrakt då ett system visade sig inte hålla måttet, och en överklagad upphandling. Projektet pågick i flera år tills man från 2018 äntligen kunde börja ta ett e-arkiv i drift från det franska företaget Nuxeo.

Källor:

Ulf Jorner, Summa summarum – SCB:s första 150 år(Stockholm : Statistiska centralbyrån 2008)
AnnaCarin Paavo, intervju 9 september 2021

Anders Hedman

Roll/yrke: Arkivarie

Arbetsplats: ArkivIT

Arkivarie och litteraturvetare. Har arbetat i kommun, stat, stiftelse och privat sektor. Har medverkat i böcker om Gustaf Fröding och AC/DC. Är intresserad av e-arkivering och äldre handskrifter, i synnerhet nygotisk kursiv. Öppen för diskussioner om arkivteori, språkfrågor och annat spännande..



Säker hantering och arkivering av handlingar

Att bevara och skydda handlingar innebär att tillämpa fastställda regler för hur de ska hanteras. I de fall ett adekvat regelverk saknas, eller om det inte tillämpas korrekt, kommer handlingarna tveklöst att utsättas för risker. Vår närhistoria visar exempel på att det kan gå illa när myndigheter slarvar i hanteringen av allmänna handlingar. Jag kommer att beskriva hur vi kan ta vara på lärdomarna och arbeta för att information varken riskerar försvinna eller hamna i fel händer.

Slarvet med information varken började eller slutade med Transportstyrelsen sommaren 2017, men det var först då som bristen på kontroll blev uppenbar för media och allmänhet. Register innehållande skyddsvärda uppgifter gjordes tillgängliga till fel personer. På direkta frågor visade det sig att Transportstyrelsens ledning inte visste vilka uppgifter som lagrades var, och ingen kunde svara på vilka uppgifter som var skyddsvärda.

Naturligtvis är det omöjligt för de flesta av oss att på rak arm kunna återge vilka typer av information som hanteras, var den lagras och vem som ska ha åtkomst till den. Däremot är det både förväntat och lagstadgat att denna typ av styrande regelverk överhuvudtaget finns, och att det är tillgängligt både när det behövs för förvaltningen och på direkt förfrågan från allmänheten.

Vad består regelverket av?

De regler som ska skydda allmänna handlingar från felaktig hantering är främst föreskrifter från Riksarkivet men även andra författningar. Reglerna gäller under den tid som handlingarna befinner sig i närarkiv eller i verksamhetssystem, men även efter att de har lämnats över till en arkivmyndighet. Reglerna är många och upplevs ibland som krångliga, och det förefaller vanligt att myndigheter och enskilda kommuner tar fram egna an-

visningar och tolkningar. Dock är regelverket i sin sammanfattning egentligen väldigt enkelt:

1. Allmänna handlingar ska hållas åtskilda från icke-allmänna handlingar.
2. Allmänna handlingar ska förses med uppgifter för bland annat intern och extern åtkomst, arkiverings regler och annat relevant metadata.
3. Allmänna handlingar ska förvaras på avsedd plats under avsedd tid.

Varför är det så svårt att följa ett regelverk?

Hos många organisationer förekommer en stor del allmänna handlingar i ostrukturerade system, exempelvis delad filkatalog på disk eller på egen pc, där de de facto inte är registrerade. För handlingar som tillåts, eller till och med är rekommenderade, att ligga utanför specifika it-system fungerar naturligtvis

” Avsaknad av styrande regler bidrar till att handlingar hanteras felaktigt och riskfyllt, men den felaktiga hanteringen kan också bero på avsaknad av ett särskilt systemstöd för själva regelverket. Ofta finns det duktiga individer på myndigheterna vilka ser till att det finns regler för hantering av allmänna handlingar, men sedan tar det lätt stopp. ”

reglerna dåligt – handlingarna är ofta helt utan styrning och i värsta fall gäller bara tillförsikt och hopp för att de inte ska förloras eller förkomma. Handlingar som å andra sidan hanteras i specifika system har fördel av att de är, eller har god möjlighet att vara, registrerade med tillämplig information inkluderar nödvändiga regler regler för bland annat åtkomst och arkivering.

Avsaknad av styrande regler bidrar till att handlingar hanteras felaktigt och riskfyllt, men den felaktiga hanteringen kan också bero på avsaknad av ett särskilt systemstöd för själva regelverket. Ofta finns det duktiga individer på myndigheterna vilka ser till att det finns regler för hantering av allmänna handlingar, men sedan tar det lätt stopp. Det system som används för att ange hanteringsregler om förvaringsenhet, gallring, sekretess, etcetera är i bästa fall ett Excelark, och i sämsta fall direkt inmatning i olika verksamhetssystem.

Ändringar i regelverket blir i praktiken omöjliga att versionshantera, samtidigt som ändringar måste göras i flera system parallellt. Det dröjer inte länge innan reglerna ser olika ut i olika system, och det dröjer inte länge innan det blir osäkert vilken Excelversion av klassificeringsstrukturen som faktisk är den gällande och var någonstans den egentligen befinner sig

Vad händer när vi slarvar med regelverket?

Resultatet? Ja, det är att handlingar registreras utan att få gällande regelverk kopplat till sig. Handlingarna lever ett eget och okontrollerat liv där de hamnar i fel händer och i fel länder, de lagras på hårddiskar och i mejlkorgar, och de riskerar att varken registreras eller tas om hand för arkivering.

Utan att veta exakt vilka åtkomstregler som gäller för en viss handlingstyp riskerar tillgång till handlingar styras av vilken användare som råkar ha åtkomst till det system de lagras i. Det är inte alls ovanligt att handlingar som har en hög informations-säkerhetsskyddsklass lagras tillsammans med handlingar som inte är klassade, vilket i bästa fall innebär att samtliga handlingar ligger i dyra åtkomstkontrollerade system, i sämsta fall att åtkomstkontroll saknas helt.

Det är heller inte ovanligt att alla som har åtkomst till ett it-system också har åtkomst till alla handlingar däri – någon slags hybrid mellan offentlighetsprincipen (som ju enbart gäller mellan enskild och myndighet, inte inom myndigheten) och den öppna arbetsplatsen där alla kan arbeta med allt och se vad som pågår även i de ärenden som handläggs av någon annan. Som vi ser lyser både rättssäkerhet och informationssäkerhet med sin frånvaro i dessa upplägg.

Många av oss har god erfarenhet av att leta efter en handling som har försvunnit, eller som bara finns i en tidigare version. Att försvunna allmänna handlingar faktiskt inte har kommit upp som ett stort samhällsproblem beror sannolikt på att de aldrig ens har diarieförts, då de har lagrats utanför diariesystemet med hänvisning till att de hålls ordnade på annat sätt – fast utan att de faktiskt hålls ordnade alls.

Hur kan vi åtgärda problemet?

Verksamhetssystem är sällan konfigurerade eller ens byggda för att klara av de regler som gäller för respektive handlingstyp. Flera väletablerade diariesystem för den offentliga sektorn innehåller fantastiska standardfunktioner för att exempelvis kunna skapa och arbeta med komplicerade arbetsflöden eller för att konfigurera (mot extra kostnad naturligtvis) i stort sett obegränsat antal fält och funktioner såsom funktion för skyddsklassificering eller korrekta JK-listor. Samtidigt klarar många av dessa diariesystem inte av grundläggande funktioner

som att skilja mellan inkommande och upprättade handlingar, att skilja mellan intern och extern åtkomst, eller att skilja mellan allmänna registeruppgifter och handlingars metadata. Låt den förra meningen sjunka in. Det finns alltså diariesystemsystem där du inte kan söka ut inkommande handlingar, inte begränsa intern åtkomst utan att ange sekretess och inte kan få registeruppgifter hanterade som en handling. Ingen borde bli förvånad när dessa system läcker eller förlorar handlingar i framtiden.

Genom att metodiskt och systematiskt gå igenom samtliga handlingar som avsätts i en organisations verksamhet och kategorisera dessa i handlingsslag och handlingstyper är första steget taget. Men nej, detta är inget som ska göras lite vid sidan av utanför den ordinarie verksamheten, utan något som kräver mandat, styrning och resurser – styrning av dokumenthantering är inte en registrators- eller arkivariefråga utan i första hand en ledningsfråga. Till hjälp används med fördel Riksarkivets allmänna föreskrifter, RA-FS 2008:4, som inte bara är ett ändamålsenligt regelverk utan dessutom tvingande för statliga myndigheter. Nästa steg är att identifiera vilka unika arkivregler, registreringsregler och verksamhetsregler som behövs för att hantera handlingarna effektivt och säkert. Förutom de regelrätta arkivbeskrivningsreglerna, som ju är samma för alla myndigheter, kan regler definieras för exempelvis extern åtkomst, för arbetsflöden och för särskilt metadata. Slutligen ska reglerna definieras för respektive unik handlingstyp.

Först när detta är gjort finns ett regelverk att tillämpa vid diarieföring och registrering, vid arkivering, vid upphandling av nya system, vid migrering – ja vid all hantering av potentiellt allmänna handlingar. När regelverket väl finns på plats går det att effektivisera verksamheten genom att konfigurera, upphandla eller anpassa verksamhetssystem så att de faktiskt följer myndighetens fastställda regelverk. *Informationshanteringens regelverk ska beslutas och förvaltas som det kanske finaste och viktigaste verktyget vid all offentlig förvaltning.*

Det styrande systemet för angivande av gällande regler bör självklart vara baserat på svensk lagstiftning och vedertagna normer så att inte alla myndigheter, kommuner och organisationer var för sig och åter igen måste skapa sitt eget ramverk. Ännu bättre är om styrsystemet innehåller det kompletta regelverket kring informationshantering – inte bara dokumenthanterings- och arkivregler, utan även koppling till ett systemregister för att kunna se i vilket it-system olika handlingstyper befinner sig, och ett personuppgiftsbehandlingsregister för att se vilka handlingstyper som får respektive inte får innehålla vissa typer av personuppgifter. Reglerna måste sedan vara tillgängliga för den som behöver dem – individer eller system – när de behövs. Med ett sådant upplägg blir styrsystemet inte bara användbart, det blir mastern, det blir navet, det blir normen.

Malin Sundin



Arbetsplats: Swedish eNorm Software AB med olika uppdrag bland annat via ArkivIT

Roll: Projektledare, kravhanterare, produktutvecklare

20 år och tre e-akivlösningar senare – en tillbakablick

Leif Pettersson och Enes Ramovic möttes den 3 september 2021 för att diskutera e- arkiv och hur de utvecklats genom åren.

Leif inleder intervjun med frågan – varför började landstingsarkivet i Stockholm att utveckla en e-arkivlösning?

Enes berättar att arbetet började omkring 1999–2000 av flera orsaker. Tankar kring att ta hand om digital information hade redan väckts på landstingsarkivet när Enes började där hösten 1999. Frågor kring rädsan för millennieskiftet och vad som skulle hända med all IT, privatisering av sjukvården samt ett allt större fokus på att ordna en sammanhållen journalföring inom landstinget var några av faktorerna.

Landstingsarkivet hade dessutom börjat ta emot digitala leveranser men detta skedde helt utan regelverk. Till exempel kom vid ett tillfälle en komplett server med en lapp där lösenordet var oläsbart som leverans. Allt ställdes på sin spets när S:t Görans sjukhus såldes till en privat aktör.

Enes berättar vidare alla utmaningar de stod inför när det påbörjade arbetet. Hur gör man egentligen? Det fanns inga direkta förebilder i Sverige. Det arkivmyndigheter de kontaktade arbetade med frågan om digitalt bevarande på ett väldigt teoretiskt plan. Det fanns ingen hantering av digital information ur ett arkivperspektiv, OAIS hade ännu inte implementerats. Det fanns inga verktyg. I sitt arbete var de tvungna att tänka utanför boxen.

Med sin IT-bakgrund förstod Enes att det fanns en överhängande hotbild om de inte lyckades styra upp i detalj hur leveranser av digital information skulle gå till. Vad händer när stora mängder information kommer från potentiellt 1000-tals system över tid? Som arkivmyndighet skulle landstingsarkivet vara tvunget att

samordna, styra och reglera hur leveranser skulle genomföras. De insåg snart att det inte räckte med att bara bestämma vilka filformat som skulle användas.

I början fanns det glapp i kommunikationen mellan Enes och arkivarierna. Med sin IT-bakgrund hade Enes ingen arkiverfarenhet och arkivarierna förstod inte när han talade om varför lagring, databaser och andra tekniska element var så viktiga för långsiktigt bevarande. De talade helt olika språk och det tog tid att finna en gemensam grund att stå på.

Att arbeta med bevarande av information var inte i prioriterad verksamhet inom landstinget vid den här tiden. Detta förändrades 2003–2004 då en utredning konstaterade att fler personer dog på grund av felbehandling inom landstingets sjukvård än av bilolyckor inom Stockholms län. Inom landstinget fanns vid den här tiden över 30 olika journalsystem och de var inte kompatibla med varandra. Det blev nu ett helt annat fokus kring frågor rörande informationshantering.

År 2003 upphandlades den lösning som kom att heta version 1.0. Det var svårt att veta vad som behövdes göras. De beslutade att helt enkelt våga prova. De tog fram funktionella och icke funktionella krav. Patientinformationen från S:t Görans sjukhus var den allra första leveransen. Från början var det viktigt att få rätt format in i systemet. Att det som togs emot var informationsneutralt, det vill säga att den information som arkiverades var självbärande och inte beroende av specifika operativsystem, mjuk- eller hårdvaror. Tidigt uppstod det en del utmaningar med e-arkiv 1.0. Lösningen hade dokumenthanteringssystemet EMC Documentum som grund. En reflektion som Enes gör idag är att det är viktigt för vem ett e-arkiv kravställs. En utmaning som följt landstingsarkivet (idag regionarkivet) är att den lösning som skapades blev ett ”journal-



system light” vilket resulterade i en ganska komplex inleverans-specifikation. Snart blev det också svårt att finna kompetens som kunde systemet Documentum. Det blev mycket jobb med att stötta landstingets dagliga arbete inom sjukvården. Landstingsarkivet började en diskussion att dela upp systemet i två speglade delar. Den ena delen kallades för mellanarkiv och skulle övertas av landstingets IT-förvaltning, den andra delen skulle få status som slutarkiv och förvaltas av landstingsarkivet

Under åren 2005–2007 utvecklade landstingsarkivet en egen arkivlösning som blev e-arkiv 2.1. Omkring 2015 var det tid att byta e-arkiv 2.1 till en ny lösning. Landstingsarkivet valde nu att upphandla en standardprodukt som e-arkiv version 3.0.

Leif undrar nu, med de erfarenheter som landstingsarkivet byggde upp succesivt genom åren, vilka lärdomar som Enes ser som de viktigaste.

I början skedde utvecklingen lite av en slump men arbetet har ändå övergripande gått i rätt riktning anser Enes. Det fanns interna utmaningar inom arkivet, det fanns en vilja att allt skulle vara ”perfekt”. Externt var utmaningen att de verksamheter som skulle leverera till e-arkivet ifrågasatte de kostnader som uppstod. Här finns ett par lärdomar. Det räcker med tillräckligt bra! Det bästa är det godas fiende. En annan lärdom är att för komplexa

specifikationer är kostnadsdrivande. Även om den specifikation som togs fram för patientinformation var för omfångsrik var ändå formen för en specifikation helt rätt. Det var och är en resa, det finns ibland inga färdiga svar. Som pionjärer inom området digitalt bevarande har arkivvärlden bara skrapat på ytan. Det är mycket ”business” inom IT-utvecklingen. Teknikbolagen har hela tiden ett försprång och kommer löpande med nya lösningar, nya format. Arkiven har inte musklerna att hänga med till exempel med kompetensförsörjning. Enes tycker att det till vissa delar fortfarande finns ett analogt tankesätt inom arkivvärlden och det tar också för lång tid för arkiven att anpassa tank och metoder till omvärldens utveckling.

Leif ber slutligen Enes att komma med tre råd till de som ännu inte har kommit i gång med att säkerställa digitalt bevarande. De är som följer:

Våga börja att prova!
Våga tro på dig själv!
Du har aldrig svar på alla frågor!

Enes Ramovic



Enes Ramovic leder idag arbetet med e-tjänsteutveckling och digitalisering med medborgarservice i fokus inom Uppsala kommun. Enes bakgrund är dock att han är en av de sanna pionjärerna när det gäller e-arkivering i Sverige. Enes fick 2019 FAI-priset främst för sina insatser kring utvecklingen av e-arkivering.

Det som drev mig i mitt arbete med e-tjänster för arkivering var ett ”icke utforskad mark” med många utmaningar som krävt en kreativ och utanför boxen tänkande. Att möjliggöra och tillgängliggöra information för ”all framtid” är en fantastisk vision som motiverar och ger enorm drivkraft.

Leif ”Peppe” Pettersson



Roll/yrke: Arkivarie

Arbetsplats: ArkivIT

Har arbetat som arkivarie i drygt 25 år och har genom åren haft fokus på informationshantering inom organisationer och hur vi använder informationen i vårt dagliga arbete. De senaste åren har Peppe främst arbetat med olika aspekter av digitalt bevarande.

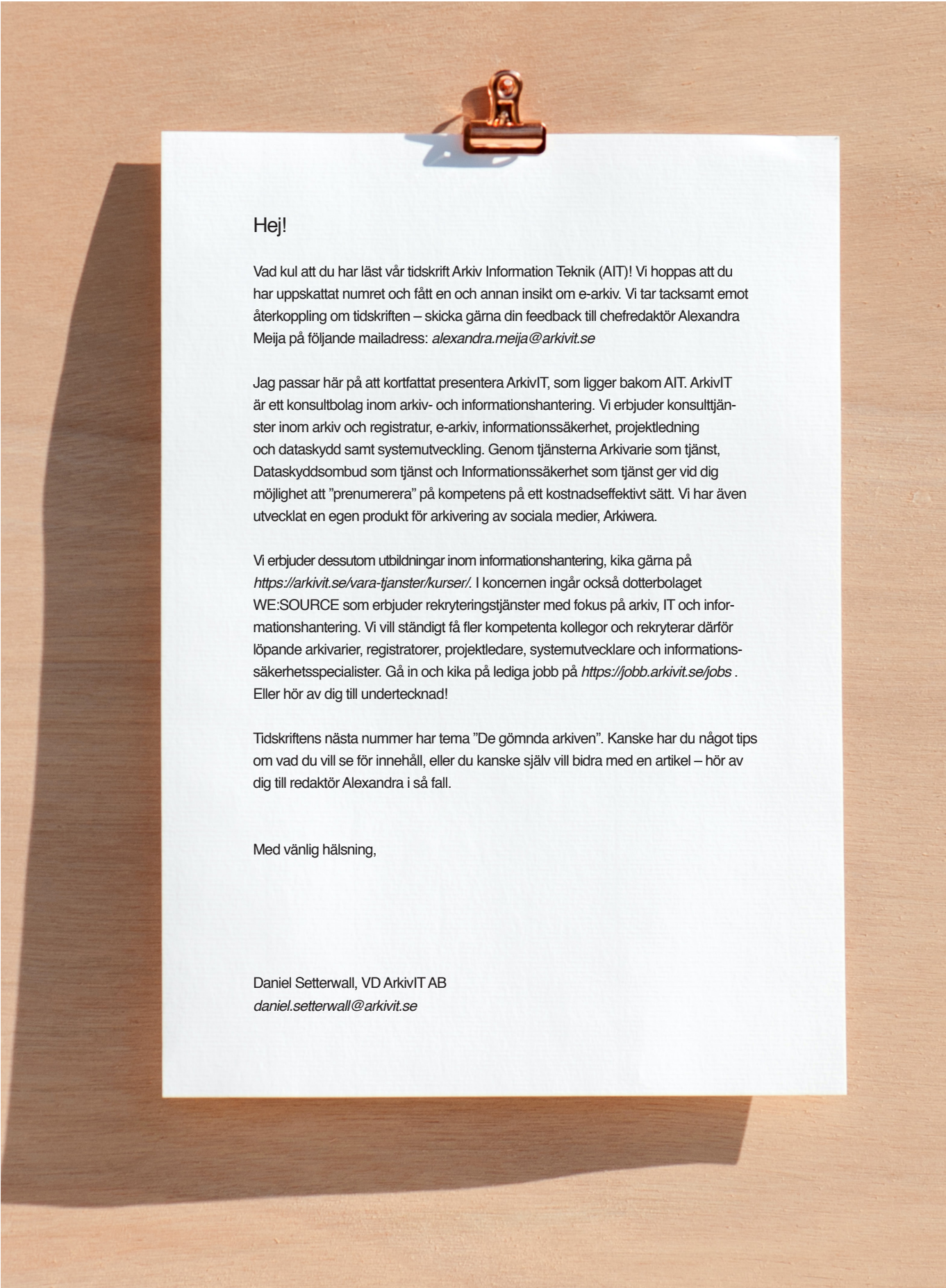


Missa inte nästa nummer av **Arkiv Information Teknik** som utkommer sensommar 2022 med tema *de gömda arkiven*.

Vi kommer att ta upp de arkiven som ofta inte får uppmärksamhet som enskilda arkiv, enskilda organisationer men även spännande och lite udda arkiv som du troligen inte ens visste fanns.

Då vi inte riktigt heller vet vad som finns vill vi gärna ha din hjälp!

Sitter du på kunskap om ett sånt här arkiv, du kanske har ett på din arbetsplats, du har kanske skrivit en uppsats om det eller på annat sätt har ett arkiv som du vill ska få mer uppmärksamhet hör av dig till redaktionen på alexandra.meija@arkiv.it.se både med tips men även om du själv vill skriva!



Hej!

Vad kul att du har läst vår tidskrift Arkiv Information Teknik (AIT)! Vi hoppas att du har uppskattat numret och fått en och annan insikt om e-arkiv. Vi tar tacksamt emot återkoppling om tidskriften – skicka gärna din feedback till chefredaktör Alexandra Meija på följande mailadress: alexandra.meija@arkivit.se

Jag passar här på att kortfattat presentera ArkivIT, som ligger bakom AIT. ArkivIT är ett konsultbolag inom arkiv- och informationshantering. Vi erbjuder konsulttjänster inom arkiv och registratur, e-arkiv, informationssäkerhet, projektledning och dataskydd samt systemutveckling. Genom tjänsterna Arkivarie som tjänst, Dataskyddsombud som tjänst och Informationssäkerhet som tjänst ger vi dig möjlighet att "prenumerera" på kompetens på ett kostnadseffektivt sätt. Vi har även utvecklat en egen produkt för arkivering av sociala medier, Arkiwera.

Vi erbjuder dessutom utbildningar inom informationshantering, kika gärna på <https://arkivit.se/vara-tjanster/kurser/>. I koncernen ingår också dotterbolaget WE:SOURCE som erbjuder rekryteringstjänster med fokus på arkiv, IT och informationshantering. Vi vill ständigt få fler kompetenta kollegor och rekryterar därför löpande arkivarier, registratorer, projektledare, systemutvecklare och informationssäkerhetsspecialister. Gå in och kika på lediga jobb på <https://jobb.arkivit.se/jobs>. Eller hör av dig till undertecknad!

Tidskriftens nästa nummer har tema "De gömnda arkiven". Kanske har du något tips om vad du vill se för innehåll, eller du kanske själv vill bidra med en artikel – hör av dig till redaktör Alexandra i så fall.

Med vänlig hälsning,

Daniel Setterwall, VD ArkivIT AB
daniel.setterwall@arkivit.se