

E-mails: hoe klasseren en goed archiveren?

FILIP BOUDREZ, 2006



't Stad
is van
iedereen.

INHOUD

1. INLEIDING	5
2. KWALITEITSVEREISTEN VOOR EEN ARCHIVERINGSPROCEDURE VOOR E-MAILS	9
2.1 Juridisch kader	9
2.2 Archiefwetenschappelijke en organisatorische vereisten	11
2.3 Implementatiecriteria	12
2.4 De DAVID-modeloplossing	13
2.5 Marktverkenning en evaluatie	18
3. KLASSEREN VAN E-MAILS EN DIGITALE DOCUMENTEN	23
3.1 Bouwen van een digitaal dossier en klassemment	23
3.2 Registreren van metadata	25
3.3 Klasseren van e-mails en bijlagen	28
3.4 Customisaties	31
3.5 Implementatie	43
4. ARCHIVEREN VAN DIGITALE DOCUMENTEN	47
4.1 Selectie van de dossiers met archiefwaarde	47
4.2 Archiveren van metadata	48
4.3 Omzetten naar geschikte archiveringsformaten	50
4.4 Inkapseling in AIP's	52
4.5 Opzoeken	53
5. BESLUIT	55
6. BIJLAGEN	57
6.1 Tools	57
6.2 Alternatieve implementaties	58
6.3 Verdeling van de verantwoordelijkheden	60
7. GEBRUIKTE AFKORTINGEN	62
8. LITERATUUR	63

1. INLEIDING

E-mail bewaren en archiveren

E-mailsystemen zijn voor de communicatie van informatie zodanig ingeburgerd geraakt dat ze inmiddels de status van bedrijfskritische toepassing hebben verworven. E-mail zorgt hierdoor niet alleen voor snellere en efficiëntere uitwisseling van informatie, maar ook voor nieuwe uitdagingen op het vlak van documentbeheer. Overvolle postbussen, onleesbare e-mails en het opzoeken van documenten zijn voor iedereen herkenbare problemen. E-mails zijn een goed voorbeeld van een nieuwe technologie die aanleiding geeft tot archiefvorming. E-mails en digitale documenten die via e-mail worden uitgewisseld, kunnen immers de status van bestuurs- en / of archiefdocument hebben en voor middellange- en langetermijnarchivering in aanmerking komen. Administraties en archivariissen worden ongetwijfeld met het bewaren en het archiveren van e-mail geconfronteerd. Het DAVID-project¹ onderzocht in zijn rapport nr. 5 de juridische en archivistische vereisten voor e-mail-archivering en gaf hierin de aanzet voor mogelijke archiveringsstrategieën. Op basis hiervan werd een modeloplossing uitgewerkt. Naast dit theoretisch concept bevat dit rapport² ook een eerste aanzet voor de praktische invoering van een archiveringsprocedure.

Een praktische oplossing

Het voorliggende rapport bouwt verder op de DAVID-studie over e-mail-archivering. In dit rapport wordt ten eerste aangegeven hoe e-mails best worden gearchiveerd en hoe het stadsarchief Antwerpen voor de administratie van de stad Antwerpen een archiveringsprocedure voor e-mails en bijlagen op maat uitwerkte. Voor de stad Antwerpen is een praktische, schaalbare en gebruikersvriendelijke vertaling van de DAVID-modeloplossing gezocht. Deze implementatiecriteria zijn belangrijk met het oog op een zo goed mogelijke naleving en toepassing van de archiveringsprocedure. De stadsadministratie telt immers meer dan 6500 e-mailgebruikers. Dit leidde tot de ontwikkeling van een archiveringsprocedure die loopt van de creatie of ontvangst van e-mails tot en met de ontsluiting van gearchiveerde e-mails.

Inmiddels werd vanaf 2002 tot implementatie overgegaan. De procedure en de instrumenten werden aan de praktijk getoetst door pilootprojecten bij de staf- en personeelsdienst van de stad. De opgedane ervaringen leidden tot enkele bijstellingen op het vlak van gebruikersvriendelijkheid. Voor de toepassing in de praktijk zijn de nodige softwaretools geprogrammeerd. Al deze instrumenten zijn door het DAVID-project en het stadsarchief Antwerpen ontwikkeld.

Digitaal document- en archiefbeheer

Het tweede centraal thema in dit rapport is de kans die e-mailarchivering biedt om binnen de organisatie het digitale document- en archiefbeheer op de agenda te plaatsen en in de praktijk om te zetten. Of hoe e-mailarchivering het beheer en het archiveren van digitale documenten in het algemeen voorttrekt. Naast e-mails en bijlagen beschikken organisaties over nog tal van andere digitale kantoordocumenten die op verschillende vindplaatsen worden bijgehouden. Ook voor deze digitale documenten is een archiveringsstrategie nodig. Een efficiënte e-mailarchiveringsstrategie wordt bij voorkeur afgestemd op de algemene digitale documentbeheers- en archiveringsstrategie van de organisatie. Bij ontstentenis ervan kan e-mailarchivering een goede aanleiding zijn om er één te ontwikkelen. De archiveringsstrategie voor e-mails en bijlagen is door het stadsarchief Antwerpen ingepast in de algemene archiveringsprocedure voor digitale kantoordocumenten. Dit technisch rapport gaat in dit opzicht verder dan het DAVID-rapport en beschrijft ook de volgende stappen in het archiveringsproces: omzetting naar geschikte archiveringsformaten, expliciet archiveren van de algemene archiefcontext, overdracht en beschikbaar stellen.

Inpassing in bestaande IT-omgeving

De archiveringsprocedure is uitgewerkt binnen de bestaande IT-configuratie. Dit is een bewuste keuze. De administratieve medewerkers en de archivaris kunnen op die manier verder blijven werken binnen een softwareomgeving waarmee ze al vertrouwd zijn. Deze optie toont ook aan dat zonder grote bijkomende investeringen een aantal belangrijke stappen inzake digitaal documentbeheer kunnen worden gezet. De stad Antwerpen gebruikt Microsoft Exchange als mailserversoftware en MS Outlook als e-mailclient. Instellingen of organisaties die met andere e-mailserver- of e-mailclientsoftware werken (bijvoorbeeld Domino-Lotus Notes, Eudora, GroupWise, Thunderbird) kunnen inspiratie halen uit dit rapport en een analoge oplossing uitwerken. De courante e-mailsystemen hebben immers allemaal gelijkaardige basisfunctionaliteiten. Voor het beheer van digitale documenten in het algemeen wordt gewoon gewerkt met de Windows-verkenner. Een aantal stadsdiensten werkt wel met Documentum en Docushare als documentbeheersysteem, maar deze zijn eerder de uitzondering dan de regel. Bovendien gelden dezelfde uitgangspunten voor de organisatie van de digitale reeksen met dossier- of onderwerpsmappen, of men deze nu toepast in een gewoon bestandssysteem of een meer geavanceerd documentbeheersysteem.

Structuur van het rapport

Dit technische rapport bestaat uit drie grote delen. Vooreerst worden de algemene kwaliteitsvereisten voor een archiveringsstrategie voor e-mails en bijlagen beschreven. Hierin komen het wettelijk kader, de archivistische vereisten en de implementatiecriteria aan bod. Binnen deze klijtlijnen wordt een archiveringsstrategie uitgetekend. Vervolgens wordt besproken hoe deze kwaliteitsvereisten werden vertaald naar een documentbeheer- en archiveringsprocedure voor de stad Antwerpen. Het digitale documentbeheer staat centraal in het tweede deel van dit rapport. Hierbij wordt ingezoomd op het klasseren van digitale documenten in het algemeen en e-mails in het bijzonder. De klemtoon hierbij ligt op de implementatie in de praktijk en de

instrumenten die hierbij worden ingezet. Dit luik gaat dieper in op een aantal technische aspecten inzake e-mailarchivering. Tenslotte komt in het laatste deel het archiveren van de digitale documenten aan bod. De digitale documenten met archiefwaarde worden voor transfert naar het archief klaargemaakt en worden in het digitale archiefdepot opgenomen.

noten

- ¹ DAVID staat voor 'Digitale Archivering in Vlaamse Instellingen en Diensten' en was een samenwerkingsverband tussen het stadsarchief Antwerpen en het Interdisciplinair Centrum voor Recht en Informatica.
- ² F. Boudrez, H. Dekeyser en S. Van den Eynde, *Archiveren van e-mail*, Antwerpen-Leuven, 2003 (versie 2.0). (http://www.expertisecentrumdavid.be/davidproject/teksten/Rapporten/Rapport5_V_2.pdf)

2. KWALITEITSVEREISTEN VOOR EEN ARCHIVERINGSPROCEDURE VOOR E-MAILS

Van mogelijke oplossingen tot archiveringsprocedure In het vijfde DAVID-rapport werden de algemene juridische en archivistische krijtlijnen voor e-mailarchivering uitgetekend. Dit onderzoek wijst aan binnen welke grenzen een archiveringsprocedure voor e-mails en bijlagen wordt uitgestippeld.

2.1 Juridisch kader

Bewaren en archiveren: wettelijke verplichting De wetgever legt enerzijds de publieke instellingen de verplichting op om e-mails te archiveren, en bakent anderzijds de grenzen af waarbinnen de archivering mag gebeuren³.

De overheid heeft de plicht om de e-mails met de status bestuurs- en / of archiefdocument in een goede, geordende en toegankelijke staat bij te houden en te archiveren. Deze verplichting vloeit voort uit de archiefwet en de wet op de openbaarheid van bestuur. Beide wetten bieden voor de publieke sector een basis voor e-mailarchivering als gerechtvaardigd doel. Wel moet men erover waken dat persoonlijke e-mail niet in het archief van de organisatie wordt opgenomen en dat de rechten van de e-mailgebruikers niet worden geschonden.

Wettelijke grenzen De grenzen waarbinnen een organisatie kan optreden, worden vooral bepaald door de bescherming van de privacy, de communicatievrijheid en het telecommunicatiegeheim die alle hun basis vinden in artikel 8 van het Europees Verdrag van de Rechten van de Mens (EVRM)⁴. De principes vastgelegd in artikel 8 EVRM worden in het Belgische recht verder uitgewerkt door de wet op de bescherming van de persoonlijke levenssfeer (wet op de privacy) en de bepalingen omtrent het telecommunicatiegeheim. Het begrip privacy of persoonlijke levenssfeer wordt erg ruim geïnterpreteerd, ook professionele communicatie wordt beschermd. Krachtens artikel 8 van het EVRM heeft een werknemer het recht om gebruik te maken van de communicatiemiddelen van de werkgever, ook voor privé-doeleinden. Dit recht is niet onbeperkt, maar de werkgever mag het gebruik van e-mail voor privé-doeleinden niet

absoluut verbieden. Het telecommunicatiegeheim verbiedt elke inmenging in correspondentie van anderen. Kennisname van het bestaan en van de inhoud van telecommunicatie is in principe strafbaar. Zelfs het maken van een kopie zonder het bericht te openen, valt hieronder. De precieze reikwijdte van dit verbod is al jaar en dag omstreken, maar recente rechtspraak beperkt de bescherming strikt tot de overbrengingsfase. Volgens deze interpretatie is de impact van het telecommunicatiegeheim op het archiveren van e-mail eerder gering, maar niet onbestaande. De wetgever is er zich van bewust dat deze regel in conflict kan komen met andere belangen, vandaar dat er enkele uitzonderingen werden voorzien. Ten eerste vervalt het strafbaar karakter wanneer de archivaris de toestemming heeft van alle deelnemers aan de communicatie. Deze uitzonderingsgrond is echter niet realiseerbaar voor het archiveren van alle e-mails met de status van archiefdocument, want dat zou betekenen dat telkens de goedkeuring van afzender en alle geadresseerden vereist is. Ten tweede vervalt het strafbaar karakter wanneer de wet de kennisneming oplegt of toelaat. De wettelijke plicht om archief- en bestuursdocumenten te archiveren past binnen deze uitzondering.

Wet op de privacy

De wet op de privacy is eveneens van toepassing op e-mail. Deze wet regelt de verwerking van persoonsgegevens. Bijna elke e-mail bevat persoonsgegevens en moet conform de principes van deze wet worden behandeld. Volledig geautomatiseerd systematisch archiveren van e-mails door de werkgever wordt beschouwd als inmenging in de privacy van de werknemer. De wet op de privacy laat deze inmenging enkel toe als drie principes worden gerespecteerd: transparantie, finaliteit en proportionaliteit. Transparantie betekent dat alle betrokkenen moeten worden geïnformeerd over het archiveringsbeleid. Archiveren van e-mail mag enkel in het kader van een gerechtvaardigd doel, bijvoorbeeld de wettelijke archiveringsplicht of de verplichting bestuursdocumenten toegankelijk en openbaar te maken. De verwerking van persoonsgegevens moet proportioneel zijn aan dit gerechtvaardigd doel, vandaar dat enkel professionele e-mail in het archief mag worden opgenomen.

Enkel professionele berichten archiveren

De organisatie mag e-mail archiveren voor zover het gaat om archief- of bestuursdocumenten. Persoonlijke e-mail mag niet door de werkgever worden gearhiveerd. Om het onderscheid te maken tussen persoonlijke e-mail en professionele e-mail is de medewerking van de eindgebruiker de enige haalbare oplossing. Automatische en rechtstreekse archivering via de e-mailserver zonder de tussenkomst van de eindgebruiker is wettelijk niet zomaar toegelaten. De organisatie moet duidelijke regels opstellen voor de afhandeling van e-mail door de eindgebruiker, met name met het oog op de scheiding van werkgerelateerde en persoonlijke e-mail. Men kan dit in de praktijk omzetten door de werknemer de e-mail te laten toevoegen aan een dossier of te laten doorsturen naar een records manager die vervolgens voor de dossiervorming zorgt. Hierdoor worden persoonlijke mails gescheiden van e-mails die een functie vervullen in één van de werkprocessen van de organisatie en worden e-mails niet meer geopend of geregistreerd tijdens hun overbrenging.

2.2 Archiefwetenschappelijke en organisatorische vereisten

De archiveringsstrategie voor e-mails en bijlagen wordt uitgetekend binnen dit wettelijke kader. Daarnaast dient de archivaris ook rekening te houden met de archivistische noden en een aantal criteria voor succesvolle implementatie en toepassing.

Archiefcontext

Net zoals alle andere digitale archiefdocumenten worden e-mails en bijlagen ten eerste binnen hun archiefcontext gearchiveerd. E-mails moeten samen met hun bijlagen in de toekomst interpreteerbaar zijn. Ze moeten bijgevolg gerelateerd blijven aan hun archiefvormer en gesitueerd worden binnen het werkproces waarin ze werden gecreëerd of ontvangen. In de toekomst moet duidelijk blijken op welke zaak of welk onderwerp een e-mail betrekking heeft. Ook de onderlinge samenhang tussen de archiefdocumenten die bij elkaar horen dient bewaard. Dit geldt niet alleen voor de band tussen e-mail en eventuele bijlage(n), maar ook voor de relatie met andere papieren en digitale documenten binnen de organisatie die over dezelfde zaak of hetzelfde onderwerp handelen. Voor de archiveringsstrategie heeft dit twee rechtstreekse gevolgen. Ten eerste worden enkel e-mails en bijlagen met de status van archiefdocumenten gearchiveerd. Ten tweede moeten documenten met deze status gecontextualiseerd worden en blijven. De koppeling van de archiefdocumenten aan hun context gebeurt om die reden best op een expliciete wijze. Voor de archiveringsstrategie betekent dit dat de tussenkomst vereist is van de personen die goed vertrouwd zijn met de functie en de betekenis van e-mails en bijlagen. De personen binnen de organisatie die hiervoor het beste geplaatst zijn, zijn de verzender of de ontvanger van het e-mailbericht.

Essentiële componenten van e-mail

De authenticiteit van gearchiveerde e-mails vereist ten tweede dat alle essentiële componenten van een e-mail worden gearchiveerd. Naast de context worden ook de inhoud en de structuur van een e-mailbericht als essentieel beschouwd. Tot de inhoud van een e-mail worden niet alleen de onderwerpsaanduiding en het berichtveld gerekend, maar ook de eventuele bijlage(n)⁵. De interne structuur geeft de relatie weer tussen de componenten van een e-mail: headergegevens, berichtveld, bijlage(n). Een e-mail is slechts volledig als al deze componenten en hun onderlinge relatie gearchiveerd zijn. Functionaliteit en opmaak worden in het algemeen niet tot de essentiële componenten van e-mail gerekend. E-mails zijn immers statisch en hebben geen unieke opmaak. De lay-out van het e-mailbericht is immers afhankelijk van de gebruikte clientsoftware⁶.

Essentiële transmissiegegevens

Naast de context en de vermelde componenten dienen ook een aantal transmissiegegevens van een e-mail te worden gearchiveerd. Deze transmissiegegevens kunnen als metadata worden beschouwd. Er is een algemene consensus over welke intrinsieke elementen nodig zijn voor de identificatie van een digitaal document als een e-mail⁷: het uniek ID, de naam en het e-

mailadres van de afzender (en zijn gemachtigde), de datum en het tijdstip van verzending, de naam en het e-mailadres van elke geadresseerde (Aan, CC, BCC), de datum en het tijdstip van ontvangst en het aantal bijlagen. Deze gegevens karakteriseren een e-mail en onderscheiden hem van andere documenten. We vinden deze transmissiegegevens hoofdzakelijk terug in de e-mailheader.

Langetermijnleesbaarheid E-mails en hun bijlagen worden ten derde ook op een duurzame wijze gearchiveerd. Om te anticiperen op het digitale duurzaamheidsprobleem wordt een zo groot mogelijke onafhankelijkheid van specifieke hard- en software nagestreefd. De digitale archiefdocumenten worden daarom platformafhankelijk gearchiveerd. Niet alleen de e-mails en de bijlagen, maar ook hun context en archivalische band worden duurzaam bewaard.

Archiveren op maat van de organisatie De archiveringsstrategie wordt ten vierde afgestemd op de organisatorische context van de instelling. Welke e-mails zijn archiefdocumenten voor de organisatie? Binnen welke werkprocessen worden e-mails verzonden en ontvangen? Hoe is het archiveren van papieren en / of digitale documenten in het algemeen georganiseerd? Wat is de technologische infrastructuur van de organisatie? Hoe zijn de bevoegdheden en verantwoordelijkheden inzake document- en IT-beheer verdeeld?

2.3 Implementatiecriteria

Gemakkelijke toepassing en verspreiding Ten slotte worden praktische en schaalbare oplossingen gezocht. De archiveringsoplossingen zijn bij voorkeur toepasbaar binnen bestaande IT-omgevingen. Op die manier worden grote investeringen vermeden (extra softwarelicenties, opleidingen, enz.) en kan de eindgebruiker met de vertrouwde computerprogramma's blijven werken. Samen met een praktische en eenvoudige procedure moet dit er mee voor zorgen dat de archiveringsstrategie zo goed mogelijk wordt nageleefd. Waar mogelijk wordt ook zoveel mogelijk geautomatiseerd. Dit beperkt de menselijke tussenkomst, komt de gebruiksvriendelijkheid tegemoet en verzekert een goede toepassing van de archiveringsprocedure. Naast de juridische en archivalische vereisten zal een dergelijke pragmatische aanpak mee de keuze voor een bepaalde archiveringsstrategie beïnvloeden. Schaalbaarheid is vooral een factor waarmee in grote organisaties rekening moet worden gehouden.

2.4 De DAVID-modeloplossing

Het archiveren van e-mails was een concrete onderzoekscase van het DAVID-project. Binnen het uitgetekende juridische en archiefwetenschappelijke kader werd een archiveringsoplossing voor e-mails gezocht. Organisaties die een op maat gesneden archiveringsbeleid voor e-mails (en digitale documenten) willen uitwerken kunnen deze modeloplossing als basis nemen. De algemene DAVID-aanpak voor e-mailarchivering kan immers op diverse wijzen en in verschillende technologische omgevingen worden geïmplementeerd. De DAVID-strategie is er op gericht om bruikbare e-mails, bijlagen en andere digitale documenten te bewaren. Dit houdt in dat de documenten vindbaar, leesbaar en begrijpbaar zijn⁸.

Volgende stappen maken deel uit van de DAVID-modeloplossing:

1. registreren van de transmissie en contextuele gegevens
2. digitale dossiervorming: exporteren van e-mails en bijlagen en samen met gerelateerde documenten bewaren
3. omzetten van e-mails en bijlagen naar geschikte archiveringsformaten.

2.4.1 REGISTREREN VAN DE TRANSMISSIE EN CONTEXTUELE GEGEVENS

Transmissiegegevens registreren

De essentiële transmissiegegevens van e-mails zijn: een uniek ID, de naam en het e-mailadres van de verzender (en zijn gemachtigde), de datum en het tijdstip van verzending, de naam en het e-mailadres van de ontvanger(s), de datum en het tijdstip van ontvangst en het aantal bijlagen. Deze gegevens zijn voor elke e-mail binnen het mailsysteem aanwezig, alleen worden ze niet altijd samen weergegeven en wijzigen ze soms (bijvoorbeeld dynamisch ophalen van e-mailadressen uit het adresboek). Omwille van de volledigheid en de authenticiteit van de e-mail als archiefdocument, is het van belang dat al deze gegevens op een gestructureerde en statische wijze worden geregistreerd en onlosmakelijk samen met het bericht worden gearhiveerd. De beste methode hiervoor is het inkapselen van deze gegevens zodat deze een intern onderdeel van de e-mail worden. Dit is eveneens een belangrijk aandachtspunt wanneer e-mails op papier worden bewaard⁹.

Aanduiden van de context

Omdat het mogelijk zou blijven om de e-mail in de toekomst te interpreteren, dient men de context te kennen waarbinnen de e-mail werd gebruikt. De band tussen e-mail enerzijds en archiefvormer en werkproces anderzijds, moet op de één of andere manier worden aangegeven zodat in de toekomst duidelijk blijft wat de betekenis en de functie van het archiefdocument was. Men kan dit in de praktijk brengen door een klasseringscode van het overeenstemmende dossier of een andere registratieverwijzing aan de e-mail toe te voegen. Deze beschrijvende metadata geven bij voorkeur de context en meteen ook de vindplaats van het document aan. Aangezien een dergelijke verwijzing de archivalische band vastlegt, is dit een belangrijke identificeren-

de component van de e-mail als archiefdocument. Immers, de feitelijke status van ‘archiefdocument’ is ondermeer afhankelijk van die verwijzing naar de context.

Wie registreert?

Aangezien de essentiële transmissiegegevens in het e-mailsysteem aanwezig zijn, kunnen deze voor elke e-mail met archiefwaarde volledig automatisch worden opgehaald en vastgelegd, zonder dat hiervoor enige actie van de eindgebruiker vereist is. Het toekennen van een klasserings- of registratiecode daarentegen kan niet volledig automatisch verlopen. De afzender of de geadresseerde weet het beste binnen welke context een bericht werd ontvangen of verstuurd en is bijgevolg het beste geplaatst om een bericht te contextualiseren door het aan een bepaalde dossier- of onderwerpsmap toe te wijzen. Het is wel belangrijk dat deze handeling zo gebruiksvriendelijk en efficiënt mogelijk verloopt. Automatisering kan hierbij een grote hulp zijn.

Wanneer registreren?

Het vastleggen van zowel de transmissie als contextuele metadata gebeurt bij voorkeur wanneer de e-mails nog in het e-mailsysteem aanwezig zijn. Idealiter sluit het ‘capture’-moment zo dicht mogelijk aan bij het tijdstip van verzending of van ontvangst.

2.4.2 DIGITALE DOSSIERVORMING: EXPORTEREN VAN E-MAILS EN BIJLAGEN EN SAMEN MET GERELATEERDE DOCUMENTEN BEWAREN

Dossiers vormen en klasseren

De e-mails en bijlagen worden in mappen geordend. Hiertoe wordt een mappenstructuur uitgewerkt waarbinnen e-mails en bijlagen worden weggeschreven en achteraf kunnen worden teruggevonden. De mappenstructuur is het digitale klassement die de structuur van het archief zichtbaar maakt en de documenten integreert in het werkproces. De e-mails en bijlagen worden binnen de mappenstructuur per zaak of onderwerp gegroepeerd. Zo worden dossiers of onderwerpsmappen gevormd die volgens een welbepaalde logica zijn geordend. De opbouw en hiërarchie van de mappenstructuur wordt bij voorkeur gebaseerd op de taken en activiteiten van de archiefvormer. Niet alleen wordt dit in het algemeen als het meest stabiele indelingscriterium beschouwd, binnen een indeling gebaseerd op taken of bedrijfsprocessen zullen digitale documenten betekenisvol en (her)bruikbaar zijn. De mappenstructuur en de plaats van het digitale dossier binnen die mappenstructuur communiceert dan informatie over de context van de geklasseerde en / of gearchiveerde e-mail en bijlage(n). De digitale documenten kunnen zo onmiddellijk worden gelinkt aan het bedrijfsproces waarin ze een functie vervullen¹⁰.

Waarom exporteren?

De courante e-mailsystemen voorzien in de mogelijkheid om een online of een offline mappenstructuur te creëren en e-mails en bijlagen naar deze mappen te verplaatsen. Een mappenstructuur binnen het e-mailsysteem is echter slechts geschikt als tussentijdse opslagplaats, en zeker niet de eind-

bestemming van e-mails en bijlagen met de status van archiefdocument. Export van e-mails en bijlagen naar een mappenstructuur buiten het e-mailsysteem dringt zich om meerdere redenen op. Ten eerste is er het digitale duurzaamheidsprobleem. De meeste e-mailsystemen hanteren hun eigen formaat voor de opslag van e-mails. Online en offline mappen zijn doorgaans gecomprimeerde bestanden of kleine eigendomsgebonden databanktoepassingen waardoor op termijn leesbaarheidsproblemen kunnen ontstaan¹¹. Daarom wordt best ook geen gebruik gemaakt van de 'archiverings'-functionaliteiten die bepaalde mailsoftwarepakketten bieden. Deze functionaliteiten zijn vooral gericht op het ontlasten van de mailserver en op het tijdelijk wegschrijven van e-mails en bijlagen in gesloten en gecomprimeerde formaten. Ten tweede zijn e-mails binnen het e-mailsysteem niet altijd even gemakkelijk toegankelijk: postbussen en mappen worden afgeschermd door accounts en paswoorden, offline mappen zijn moeilijk deelbaar met collega's, enz. E-mailsystemen en hun opslagplaatsen zijn ten derde niet geschikt voor het beheer van grote hoeveelheden e-mails en bijlagen. Grote online mappen hypothekeren de performantie van de servers, terwijl offline mappen door hun grote omvang gemakkelijk corrupt worden en dus onbetrouwbaar en instabiel zijn.

Door e-mails te exporteren verbreekt men ten vierde ook de band met de mailserver. Dit biedt het voordeel dat een aantal gegevens zoals een e-mailadres niet meer automatisch worden gewijzigd (bijvoorbeeld na aanpassing van het adresboek) en bijgevolg statisch worden.

De vijfde reden voor de export van e-mails en bijlagen is de integratie met gerelateerde digitale documenten die niet via het mailsysteem worden verzonden. Deze documenten kunnen niet zomaar in de mappenstructuur binnen het e-mailsysteem worden opgenomen. Nochtans kunnen ze betrekking hebben op hetzelfde dossier of onderwerp en horen ze dus samen met gerelateerde e-mails en bijlagen te worden bewaard. Het omgekeerde is echter wel gemakkelijker te realiseren: e-mails en bijlagen kunnen buiten het e-mailsysteem worden gebracht en samen met de andere digitale documenten van de organisatie worden bewaard. Door alle relevante documenten samen te bewaren, kan achteraf sneller en accurater een beeld over een zaak of een onderwerp worden gereconstrueerd. De ontworpen mappenstructuur voor e-mailarchivering biedt bijgevolg ook de mogelijkheid om andere digitale documenten op een gestructureerde wijze in samenhang met hun context te bewaren. Zo wordt in de organisatie de vindplaats van digitale documenten eveneens van meerdere locaties (onder andere e-mailsysteem, fileservers, lokale harde schijven, postregistratiesysteem), tot één gemeenschappelijke mappenstructuur herleid en is de kans op het terugvinden en herbruiken van bestaande informatie groter. Door e-mails en bijlagen samen met de andere digitale kantoordocumenten te bewaren, worden als het ware digitale dossiers gevormd die op een centrale plaats worden bijgehouden. Gecentraliseerd beheer biedt dan weer voordelen op het vlak van beheer (beveiliging, back-up, toegankelijkheid, enz.). Dit is een belangrijke stap op weg naar een gecontroleerd archiefbeheer.

Exporteren van e-mails en bijlagen biedt ten slotte ook het praktische voordeel dat de digitale documenten beschikbaar blijven wanneer men geen toegang heeft tot de e-mailserver.

Business cases: een omgekeerde aanpak

Andere e-mailarchiveringsoplossingen gaan soms uit van de tegenovergestelde methode en bouwen een digitaal klassement binnen de e-mailinfrastructuur uit. Vooral in de privé-sector wordt deze aanpak veel toegepast. De gebruiksvriendelijke en meer gesofisticeerde zoekmogelijkheden van een e-mailclientprogramma zoals MS Outlook of Lotus Notes worden hiervoor als argument naar voor geschoven. Omwille van de bovengenoemde redenen is deze aanpak echter niet aangewezen. E-mailsystemen zijn immers geen documentbeheersystemen. Bovendien houdt een dergelijke aanpak in dat andere digitale documenten in het e-mailsysteem worden geïmporteerd, ook al werden ze niet ontvangen of verstuurd via e-mail. Deze business cases tonen wel de nood aan dezelfde of gelijkaardige zoekfunctionaliteiten in het digitale klassement als in het e-mailsysteem aan. Dit is een belangrijk aandachtspunt bij het uitwerken van een documentbeheersprocedure.

Welke e-mails en bijlage(n) klasseren?

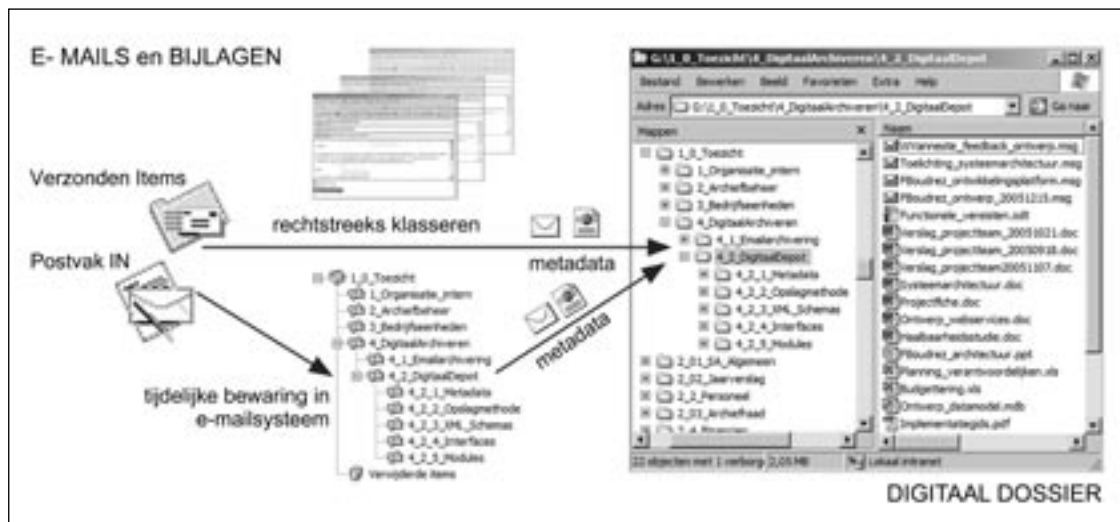
Enkel de e-mails en bijlage(n) met status van archiefdocument voor de organisatie horen in het digitale klassement thuis. Persoonlijke e-mails, e-mails met een louter informatieve waarde, enz. worden niet in het digitale klassement van de organisatie bewaard.

Ook in een digitale omgeving dringt selectie zich op. Hoewel commerciële spelers op de archiveringsmarkt jarenlang het tegendeel promootten, gaat de jongste generatie archiveringsoplossingen van een selectienoodzaak uit. Alles archiveren blijkt niet alleen heel duur te zijn, maar vergroot ook de zeektijd aanzienlijk, ook al beschikt men over geautomatiseerde zoektechnologieën¹².

Wie klasseert?

De afzender of de geadresseerde is de meest aangewezen persoon om e-mails te klasseren. Hier zijn zowel juridische als archiefwetenschappelijke redenen voor. De afzender of de geadresseerde zelf toelaten zijn e-mails al dan niet te klasseren, is de veiligste manier om e-mails te archiveren, wil men de privacy van werknemers niet schenden. Vanuit archiefstandpunt is de eindgebruiker het beste geplaatst om te oordelen of het e-mailbericht en / of de bijlage(n) archiefdocumenten zijn en indien ja, om aan te geven in welk dossier of welke onderwerpsmap ze horen.

De tussenkomst van de eindgebruiker is een belangrijke succesfactor. Dit houdt natuurlijk een aantal risico's in zoals het onvoldoende naleven van de archiveringsprocedure, het opbouwen van een eigen klassement buiten dat van de organisatie om of het onrechtmatig vernietigen van archiefdocumenten. Bij de uitwerking van een concrete, praktische invoering moet men hiermee rekening houden. Voor praktische toepassing is het ook aangewezen om binnen de organisatie duidelijke afspraken te maken wie een e-mailbericht klasseert dat aan meerdere geadresseerden werd verstuurd.



Afbeelding 1: Digitale dossiers vormen door e-mails en bijlagen te exporteren en te groeperen met gerelateerde documenten. E-mails en bijlagen kunnen tijdelijk in het e-mailsysteem worden bewaard of rechtstreeks in de overeenstemmende digitale map worden geklasseerd. Belangrijke aandachtspunten zijn het registreren van de essentiële metadata en de keuze van het exportformaat.

2.4.3 OMZETTEN VAN E-MAILS EN BIJLAGEN NAAR GESCHIKTE ARCHIVERINGSFORMATEN

E-mails als XML-documenten archiveren

Alvorens men e-mails en bijlagen met archiefwaarde in het digitale archief opneemt, worden ze best omgezet naar een geschikt archiveringsformaat. Aangezien e-mails goed gestructureerde en tekstuele documenten zijn, ligt het voor de hand dat XML als archiveringsformaat wordt gebruikt. XML¹³:

- is een open standaard van het *World Wide Web Consortium*. De XML-specificatie is stabiel, open en publiek. De specificatie kan pas worden gewijzigd na het doorlopen van een hele procedure en na consultatie van ondermeer het publiek.
- is vrij van patent- en licentierechten.
- is platformafhankelijk. Een XML-document is in essentie niets meer dan een plat tekstbestand (Unicode) dat met diverse softwaretoepassingen kan worden geraadpleegd. Met het oog op langetermijnarchivering is tekstuele encoding ook veiliger dan binaire encoding¹⁴.
- scheidt opmaak van inhoud en structuur. Het XML-bestand bevat de inhoud en de structuur van een document. De opmaak van een document wordt met een stylesheet (CSS, XSL) gedefinieerd.
- is door de combinatie van nesting en semantische tags uitermate geschikt om op een expliciete wijze een documentmodel in tijd over te brengen. Door zijn uitbreidbaarheid kan de gebruiker in XML zijn eigen documentmodellen toepassen.
- kan de structuur van een e-mail op een expliciete wijze bewaren binnen het document zelf. Hierdoor zijn bijvoorbeeld gestructureerde zoekacties op de headervelden mogelijk. De structuur wordt ook extern gedocumenteerd in een DTD of een XML Schema.
- biedt meerdere validatiemogelijkheden zodat de kwaliteit van de XML-

- documenten op een automatische wijze kan worden gecontroleerd.
- kent een grote marktpenetratie.
- is als uitwisselingsformaat geschikt om het basisformaat voor e-mail-overbrenging te worden¹⁵.

Aangezien e-mails momenteel nog steeds als gewone platte tekstbestanden worden gecommuniceerd, dient men voor de XML-archivering van e-mails nog een omzetting te voorzien. De omzetting bestaat hoofdzakelijk uit het toevoegen van XML-tags aan de verschillende gegevensvelden en het structureren van de elementen. De courante e-mailsystemen zijn nog niet uitgerust met een dergelijke functionaliteit, zodat hiervoor een ad hoc oplossing nodig zal zijn. Men kan hiervoor gebruik maken van een afzonderlijk omzettingcomputerprogramma of een dergelijke functionaliteit inbouwen in het e-mailprogramma (zie verder).

PDF/A als alternatief

Een alternatief voor XML als archiveringsformaat is het PDF/A-formaat dat als internationale standaard werd vastgelegd (ISO 19005-1:2005). PDF/A is bedoeld als een beperkte, maar stabiele subset van het PDF-formaat van producent Adobe. PDF/A biedt een aantal voordelen ten opzichte van PDF. PDF/A is een standaard voor tekstuele documenten waarvan het beheer niet langer in handen is van één bedrijf, maar van een standaardiseringsinstantie waarin de overheid, de producenten en de academische wereld zijn vertegenwoordigd. Hierdoor wordt een grotere stabiliteit en zekerheid gewaarborgd. Adobe controleert immers PDF volledig zelfstandig en is helemaal niet verplicht om de PDF-specificatie te publiceren. PDF/A is speciaal samengesteld voor archiveringsdoeleinden. PDF/A-documenten moeten zelfvoorzienend zijn en zoveel mogelijk externe afhankelijkheden (bijvoorbeeld ophalen van externe lettertypes, encryptie) en eigendomsgebonden toepassingen vermijden¹⁶.

Archiveringsformaat voor de bijlagen

Om te bepalen welk bestandsformaat een geschikt archiveringsformaat is voor de bijlagen van e-mails en de andere interne digitale documenten, wordt ondermeer gekeken naar het type document en zijn eigenschappen. Elke type kan immers specifieke archiveringsvereisten vragen, en dit zowel op het vlak van geschikt archiveringsformaat als van metadata. Dit is trouwens één van de redenen waarom e-mails en bijlagen van elkaar worden gescheiden als ze buiten het e-mailsysteem worden gebracht. Digitaal Archiveren: richtlijn & advies 4 biedt een overzicht van geschikte archiveringsformaten voor verschillende documenttypes.

2.5 Marktverkenning en evaluatie

Business cases

Alvorens van start te gaan met de uitwerking van een eigen archiveringsprocedure en de ontwikkeling van de bijhorende tools werden bestaande oplossingen geëvalueerd. Enkele archiveringsoplossingen uit de privé-sector werden afgetoetst aan de archiefwetenschappelijke vereisten, maar vol-

deden niet. Het gemis aan contextuele informatie en een visie op lange-termijnarchivering zijn hiervoor de hoofdredenen (zie ook 2.2: Business cases: een omgekeerde aanpak).

Commerciële toepassingen

Naast de business cases werd ook de commerciële markt verkend. De voornaamste spelers op de e-mailarchiveringsmarkt werden uitgenodigd voor een productvoorstelling. Digipolis, de informaticapartner van de stad Antwerpen, en het stadsarchief toetsten de voorgestelde commerciële archiveringsoplossingen aan de vooropgezette technische, juridische en archivistische kwaliteitsvereisten. De producten KVS and Enterprise Vault, Email Archive Manager en Exchange Archive Solution werden geëvalueerd. Deze producten bieden alle dezelfde basisfunctionaliteit: bij het archiveren worden e-mails en bijlagen verplaatst naar een aparte server. In de postbussen worden de gearchiveerde e-mails vervangen door snelkoppelingen zodat de mailservers worden ontlast. Via een databank zijn de gearchiveerde e-mails en bijlagen opnieuw opvraagbaar.

Geen enkel voorgesteld commercieel product voldeed echter aan de vereisten. Algemene tekortkomingen van deze commerciële pakketten zijn²⁷:

- rechtstreekse archivering vanop de mailserver en zonder tussenkomst van de eindgebruiker, wat moeilijk te realiseren is binnen de Belgische wettelijke context.
- beperkte dossiervormingsmogelijkheden: enkel digitale documenten verstuurd via het e-mailsysteem kunnen in de digitale dossiers worden opgenomen. Digitale documenten die niet per e-mail worden verstuurd kunnen niet aan het digitale archief worden toegevoegd.
- verlies van archiefcontext en gekoppelde ontsluitingsmogelijkheden. De mappenstructuur kan niet worden overgenomen. De ontsluitingsmeerwaarde van bepaalde opslagsystemen in de vorm van full text zoekopdrachten weegt niet op tegen het verlies van de archiefcontext en zoekmogelijkheden op de mappenstructuur en op contextuele headergegevens.
- geen centraal of gecoördineerd archiefbeheer: de logische organisatie van het e-mailarchief wordt overgelaten aan de eindgebruiker die zelf zijn postbus met snelkoppelingen naar mails en bijlagen in de archiefdatabank beheert.
- de gearchiveerde e-mails en bijlagen zijn enkel toegankelijk voor de medewerkers die ze verzonden of ontvingen.
- focus op opslag en ontlasting van de mailserver: de klemtoon ligt op het bewaren van de bits en bytes van e-mails en bijlagen, niet op het archiveren van het conceptuele archiefdocument.
- onvoldoende leesbaarheids garanties op lange termijn: grote afhankelijkheid van een gesloten of niet-transparant databanksysteem, opslag in eigendomsgebonden, niet-gestandaardiseerde of gesloten containerbestanden, gebruik van compressie, geen algemene archiveringsoplossing voor alle types bijlagen, enz.

Geen structurele oplossing

Op vlak van langetermijnleesbaarheid, toegankelijkheid en dossiervorming bieden de commerciële pakketten geen meerwaarde tegenover de e-mail-systemen zelf. Ze richten zich in de eerste plaats op de ontlasting van de mailservers door het beheer van oude e-mails en bijlagen over te nemen. Hierdoor blijven binnen de organisatie grote (virtuele) postbussen bestaan. De verschillende commerciële archiveringsoplossingen hebben bovendien met elkaar gemeen dat ze de installatie van nieuwe hard- en software (onder andere servers, serversoftware, databanksysteem, clientsoftware) vereisten, waarvoor grote investeringen in middelen en personeel nodig zijn.

Besluit

In overleg met Digipolis werd besloten geen gebruik te maken van een commerciële archiveringsoplossing en voorrang te geven aan het uitwerken van een eigen archiveringsstrategie en -procedure binnen de bestaande MS Exchange en Outlook e-mailconfiguratie. Een aantal andere opties voor het toevoegen van contextuele- en transmissiegegevens werden nog onderzocht, maar deze boden geen meerwaarde ten aanzien van de voorgestelde DAVID-oplossing.

noten

- 3 Met dank aan Hannelore Dekeyser voor de actualisering van dit hoofdstuk. Voor meer info over het wettelijke kader, zie: F. Boudrez, H. Dekeyser en S. Van den Eynde, *Archiveren van e-mail*, Antwerpen-Leuven, 2003 (versie 2.0).
- 4 De wettelijke basis hiervoor is: Grondwet: art. 22 en 19; Wet van 21 maart 1991 betreffende de hervorming van sommige economische bedrijven (Belgacom- of Telecomwet): art. 109terD en 109terE; Wet van 8 december 1992 op de bescherming van de persoonlijke levenssfeer.
- 5 Moreq: 6.1.2
- 6 Het opmaken van e-mailberichten dient als een uitbreiding van de e-mailstandaard te worden beschouwd. Lang niet alle e-mailclients ondersteunen bijvoorbeeld HTML- en RTF-formattering van het berichtveld. Thunderbird bijvoorbeeld zet RTF-formattering automatisch om naar HTML. Bepaalde versies van Netscape Messenger zet HTML-opmaak om naar platte tekst. Om dezelfde reden kan bijvoorbeeld in een programma zoals Thunderbird worden ingesteld welke geadresseerde al dan niet HTML ondersteunt.
- 7 RFC 822, *Standard for the format of arpa internet text messages*, 1982; RFC 2822, *Internet Message Format*, 2001 (<http://www.ietf.org/rfc/rfc2822.txt>); Dod, *Design criteria standard for electronic records management software applications. DOD 5015-2*, 2002, p. 32-33 (C2.2.4.2); Testbed Digitale Bewaring, *Van digitale vluchtigheid naar digitaal houvast*, Den Haag, 2003. p. 26 e.v., Interpares 1, Template for analysis, 2000. In Moreq en ReMaNo is niet opgenomen welke transmissiegegevens voor een e-mail essentieel zijn en bijgevolg binnen een RMA moeten worden vastgelegd. Moreq en ReMaNo vermelden enkel dat de voorkeur eerder uitgaat naar het bijhouden van de voluit geschreven naam van een correspondent dan een e-mailadres (Moreq: 6.4.3; Remano: 162). In de Nederlandse vertaling wordt dit vertaald als de 'interpreteerbare versie van een e-mailadres' terwijl hiermee eigenlijk de naam van een accountidentiteit wordt bedoeld. In Moreq en ReMaNo wordt uitgegaan van een e-mailadres in SMTP-stijl, terwijl e-mailadressen ook X.400-stijl kunnen hebben. Moreq vermeldt wel dat de transmissiemetadata van een e-mail tegen wijzigingen moeten worden beschermd (Moreq: 12.1.23).
- 8 ISO-15489 definieert een bruikbaar archiefdocument als "one that can be located, retrieved, presented and interpreted" (ISO-15489: 7.2.5).
- 9 Het archiveren van e-mails op papier wordt niet in extenso behandeld in dit technisch rapport. Zie hiervoor: F. Boudrez, H. Dekeyser en S. Van den Eynde, *Archiveren van e-mail*. Antwerpen-Leuven, 2003 (versie 2.0).
- 10 Een indeling afgestemd op de taken of bedrijfsprocessen van het classificatieschema staat centraal in DIRKS en de daarop geïnspireerde norm ISO-15489. In functie van de bedrijfsprocessen worden de essentiële eigenschappen van een 'record' bepaald (DIRKS staat voor 'Designing and Implementing Recordkeeping Systems': <http://www.naa.gov.au/recordkeeping/dirks/dirksman/dirks.html>).
- 11 De MS Exchange- en Outlookomgeving zijn hiervan een goed voorbeeld. Binnen MS Exchange en Outlook zijn de opslagplaatsen van mails in on- of offline mappen en postbussen de Exchange Information Store databanken en Outlook *.pst bestanden. De Exchange Information Store databanken worden op één of meerdere servers opgeslagen. De Outlook *.pst-bestanden worden doorgaans op lokale harde schijven of serverschijven bewaard. In het geval van een open source e-mailclient als Thunderbird is het formaat van de lokale folders wel gedocumenteerd, maar is dit geen geschikt archiveringsformaat.
- 12 Dit wordt binnen de commerciële wereld de 'big-dump' approach genoemd: 'archiving everything and hoping for the best'. Praktijkervaring wijst echter uit dat dit resulteert in grote volumes slecht geïndexeerde e-mails en arbeidsintensieve zoekacties (D. Reier, *I Have to Show Them What?! E-Mail and the process of electronic discovery*, in: *Information storage and security journal*, juni 2005).
- 13 Voor een vollediger overzicht van de XML-voordelen voor archiveringsdoeleinden, zie: F. Boudrez, *<XML/> en digitaal archiveren*, Antwerpen, 2002 (http://www.edavid.be/davidproject/teksten/XML_digitaalarchiveren.pdf).
- 14 Eén fout in een binair bestand kan leiden tot het definitief verlies van een volledig archiefdocument, terwijl bij tekstuele encoding de rest van het archiefdocument nog wel kan worden gereconstrueerd.
- 15 Zie onder andere G. Klyne, *An XML format for mail and other messages*, 2003. Dit is een voorstel om e-mails conform RFC822 in XML te encodieren.
- 16 Voor meer informatie over het PDF- en PDF/A-formaat: F. Boudrez, *Standaarden voor digitale archiefdocumenten*, Antwerpen, 2005 (http://www.expertisecentrumdavid.be/docs/eDAVID_standaarden.pdf).
- 17 Zie het Advies & Analyse rapport nr. 4 voor een grondige bespreking van de functionaliteiten en de voor- en nadelen van elke archiveringsoplossing (Stadsarchief Antwerpen, *E-mailarchivering*, Advies & Analyse, 4, april 2002 (<http://stadsarchief.antwerpen.be> > Toezicht op archivering > Standpunten en rapporten > 4 E-mailarchivering). De evaluatie van de commerciële pakketten startte in 2002. Sindsdien bleef het stadsarchief Antwerpen de marktrevolutie volgen, maar stelde vast dat de tekortkomingen van de commerciële archiveringsoplossingen dezelfde blijven.

3. KLASSEREN VAN E-MAILS EN DIGITALE DOCUMENTEN

Belang

3.1 Bouwen van een digitaal dossier en klassement

Bij het opstarten van e-mailarchivering wordt bij voorkeur veel aandacht besteed aan het ontwerpen van een goed digitaal klassement waarbinnen alle digitale archiefdocumenten worden beheerd, ongeacht hun herkomst of de applicatie waarmee ze werden gecreëerd of beheerd. De e-mailarchiveringsprocedure biedt ten eerste een goede kans om bij de archiefvormer het digitale documentbeheer op een overzichtelijke wijze te organiseren. Door middel van het digitale klassement kan structuur worden aangebracht in de manier waarop digitale documenten worden beheerd en bijgehouden. Het digitale klassement vormt het digitale geheugen van de organisatie. Ten tweede is het welslagen van de e-mailarchiveringsprocedure sterk afhankelijk van de gebruiksvriendelijkheid van het digitale klassement. De e-mailgebruiker zal e-mails en bijlagen alleen maar aan digitale dossiers of onderwerpsmappen toevoegen als hij snel weet in welke map de documenten thuis horen en ze achteraf ook snel terugvindt. Maatregelen zoals het beperken van de maximale postbusomvang zullen de gebruiker alleen maar aanzetten tot archiveren als hij / zij vlot de weg vindt in de mappenstructuur. In alle andere gevallen zal dit leiden tot opslag in persoonlijke postbussen of mappen en tot onrechtmatige vernietigingen.

Een digitaal klassement bouwen

De archiefvormende dienst creëert in overleg met de archiefdienst de gemeenschappelijke mappenstructuur waarbinnen de digitale kantoordocumenten worden geklasseerd. De mappenstructuur is het product van een overleggroep die speciaal hiervoor wordt samengesteld. Naast de toezichthoudende archivaris, maken de archiefverantwoordelijke van de dienst, de LAN-beheerder en de administratieve medewerkers die hiertoe een mandaat of verantwoordelijkheid hebben, deel uit van deze overleggroep. Deze overleggroep heeft tot doel een logisch en overzichtelijk digitaal klassement uit te werken. Men kan via diverse wegen tot een goed klassement voor alle digitale kantoordocumenten komen. Het papieren of bestaand digitaal klassement kan eventueel als basis dienen. Is er een goed functionerend papieren klassement in de organisatie, dan kan men de mappenstructuur daarop afstemmen. Een andere mogelijkheid is het doorlichten en herzien van het bestaande digitaal klassement. Bij ontstentenis van een papieren of digitaal klassement bij de archiefvormer moet van nul worden begonnen.

Digitaal Archiveren: richtlijn & advies, nr. 3

Het DAVID-project heeft in een richtlijn voor digitaal documentbeheer en archivering algemene regels en aanbevelingen voor het uitwerken van een mappenstructuur vastgelegd (richtlijn 3)¹⁸, zodat met de centrale mappenstructuur de beoogde doelstellingen worden bereikt: dossiervorming, weerspiegelen van de context en delen van informatie. De belangrijkste uitgangspunten en regels zijn:

- bouw een logische en overzichtelijke mappenstructuur op. Zorg ervoor dat gebruikers duidelijk weten in welke map ze documenten wegschrijven en achteraf terugvinden.
- baseer de mappenstructuur op de taken en de activiteiten van de archiefvormer.
- bouw de structuur op van algemeen naar bijzonder, eerst interne taken en dan externe taken.
- stem de mappenstructuur af op het papieren klassemment.
- neem vooraan in de mapnaam een gestructureerde klassementscode op. Neem eventueel de klassementscode van het papieren dossier over. Denk goed na over een gestructureerde rubricering en de opbouw en structuur van de klassementscode. Ken ook klassementscodes toe aan de submappen.
- hou het aantal niveaus in de hand: beperk je tot een vijftal niveaus.
- geef de mappen een duidelijke en procesgerelateerde naam. Herneem geen mapnamen voor de submappen.
- hou rekening met de beperkingen van de norm ISO-9660. Het naleven van deze norm is niet alleen belangrijk bij het gebruik van CD's als transfert- of archiveringsmedium, maar maakt het doorsturen van hyperlinks naar interne documenten mogelijk in plaats van telkens documenten als bijlage door te sturen. De voornaamste aandachtspunten zijn:
 - ken mapnamen van maximaal 31 karakters toe
 - gebruik geen spatie, maar een onderstreep of schrijf woorden aan elkaar
 - gebruik enkel de karakters: A-Z, 0-9, _
- maak vaste afspraken voor het gebruiken van afkortingen. Documenteer de gebruikte afkortingen.

Waar uitbouwen?

Het digitale klassemment kan op verschillende plaatsen worden uitgebouwd. Men kan kiezen voor het maken van een mappenstructuur in een gewoon bestandssysteem of men kan opteren voor opslag binnen een (archief)documentbeheersysteem (DMS, RMA). Gewone bestandssystemen hebben als voordeel dat ze overal aanwezig zijn en dat de doorsnee eindgebruikers met hun werking en de bijhorende beheerssoftware vertrouwd zijn. Hun nadeel is dat ze ontworpen zijn voor het beheer van computerbestanden in het algemeen, en niet voor digitaal documentbeheer in het bijzonder. Specifieke documentbeheersfunctionaliteiten ontbreken in de courante tools waarmee computerbestanden worden beheerd (Windows-Verkenner, Linux Nautilus File Manager, Apple Finder, enz.). Versiebeheer, registreren van metadata op folder- of documentniveau, toegangscontrole op documentniveau, geavan-

ceerde zoekmogelijkheden, enz. zijn de specifieke functionaliteiten van documentbeheersystemen.

Voor het digitale documentbeheer bij de stad Antwerpen werd in eerste instantie gekozen voor het uitbouwen van digitale klasseringen op gemeenschappelijke serverschijven. Niet alleen zijn er slechts een beperkt aantal stadsdiensten die over een documentbeheersysteem beschikken, het introduceren van een digitaal klasserment is een belangrijke verandering in het documentbeheer. Het (taakgeïntendeerd) klasseren van digitale documenten binnen een hiërarchische structuur van reeksen, dossiers of onderwerpsmappen, is voor veel eindgebruikers een nieuwe methode voor het beheren van hun digitale documenten. Velen hanteren immers een eigen ordeningsstelsel (per jaar, per documenttype, enz.) of een persoonlijke methode voor het toekennen van bestandsnamen. Omwille hiervan faalt de implementatie van documentbeheersystemen soms. Aangezien de basisprincipes van een digitale klasseringsstructuur in een bestandssysteem of een documentbeheersysteem dezelfde zijn, werd ervoor geopteerd om de gebruiker eerst binnen de bestaande IT-omgeving vertrouwd te maken met de nieuwe werkwijze voor digitaal documentenbeheer¹⁹.

Deze stapsgewijze aanpak biedt ook het voordeel dat gaandeweg de gewenste functionaliteiten voor een documentbeheersysteem duidelijk worden. Zo krijgen de eindgebruikers, de records manager en de archiefbeheerder een beter inzicht in de meerwaarde die een documentbeheersysteem kan bieden zodat er ook gericht een passend product op de markt kan worden gezocht.

Handhaven kwaliteit

Men voorziet ook best een of andere vorm van kwaliteitsbewaking, zodat de klasseringsstructuur overzichtelijk blijft. Hiervoor kunnen een of meerdere verantwoordelijken per klasserment of afdeling worden aangeduid. Deze personen waken best ook over de rubricering in de klasseringscodes.

3.2 Registreren van metadata

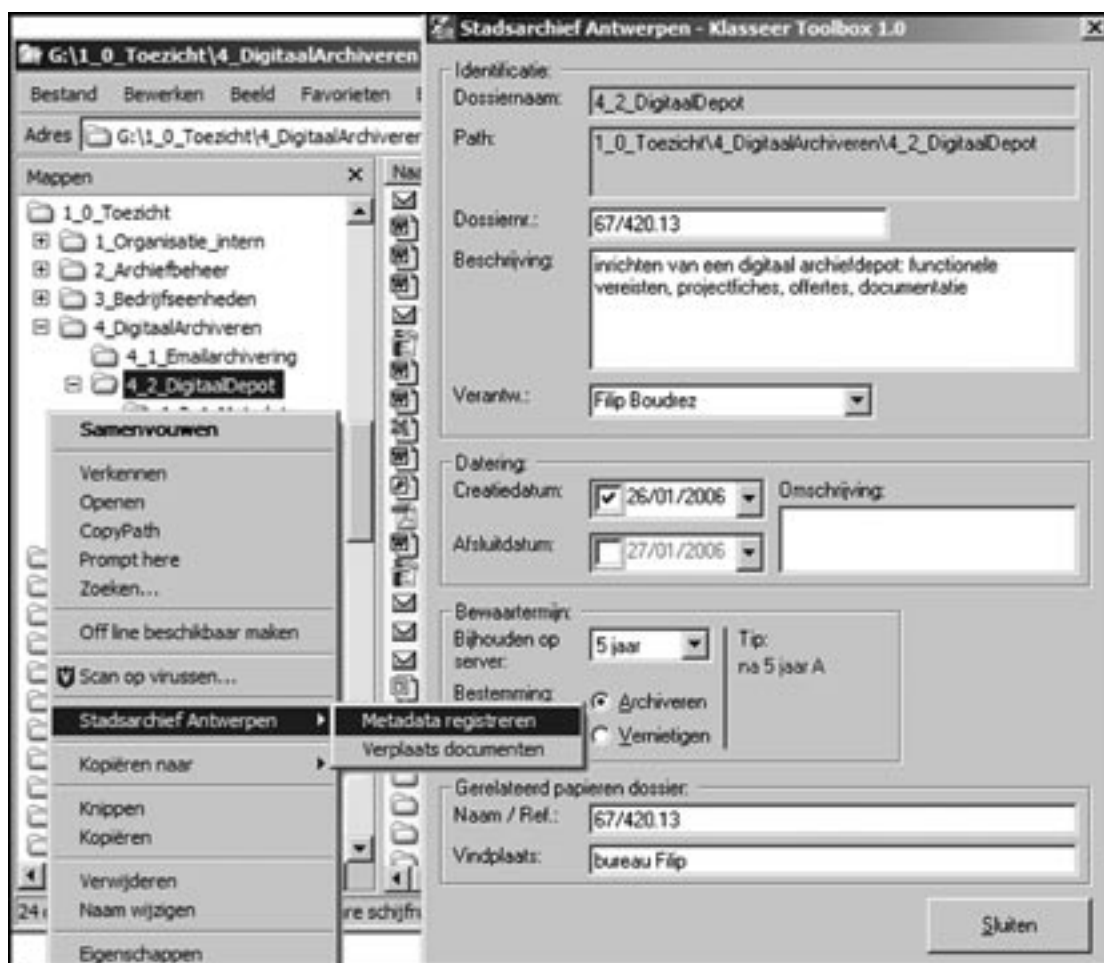
3.2.1 OVER REEKSEN EN DOSSIERS

Beschrijven en administratieve metadata

Naast enkele beschrijvende metadata is het ook aangewezen om enkele administratieve metadata over de reeksen en de dossiers op te nemen. De naam van de proceseigenaar of archiefverantwoordelijke, de administratieve bewaartermijn en de definitieve bestemming zijn hier een voorbeeld van. Het registreren van dergelijke metadata is doorgaans één van de standaardfunctionaliteiten van een documentbeheersysteem. Bouwt men een digitaal klasserment in een gewoon besturingssysteem, dan kan men deze metadata in een afzonderlijk document bijhouden.

Voor de implementatie bij de administratie van de stad Antwerpen werd voor een tussenoplossing gekozen. Bij de stad Antwerpen zijn documentbeheersystemen immers niet alom aanwezig, terwijl gewone besturingssystemen dit wel zijn. Daarom werd besloten om verder te bouwen op een gewoon besturingssysteem. Ondanks de beperkingen van een courant bestandssysteem als opslagplaats is het toch mogelijk om metadata over de reeksen en de dossiers te registreren. Met behulp van een ad hoc ontwikkelde tool kunnen metadata aan een geselecteerde map worden toegevoegd. Achter de schermen worden deze metadata weggeschreven als een XML-metadatadocument en in de map geplaatst waarop ze betrekking hebben. Dit XML-metadatadocument krijgt de attributen van een verborgen systeembestand zodat de gegevens niet zomaar zichtbaar of editeerbaar zijn.

Het is niet de bedoeling dat elke eindgebruiker metadata over reeksen en dossiers toekent. Dit is meer een taak voor de archiefverantwoordelijke van de diensten.



Afbeelding 2: Met behulp van een zelf ontwikkelde tool worden automatisch en manueel metadata aan reeksen en dossiers toegekend. De metadata worden bijgehouden in een XML-document.

Band tussen gerelateerde documenten

De export van e-mails en bijlagen naar een centraal digitaal klassement leidt tot de vorming van digitale dossiers die de digitale kantoordocumenten bevatten. Hierdoor worden alle digitale documenten van de organisatie samengebracht. Naast de digitale documenten zal de organisatie in veel gevallen voor dezelfde dossiers of onderwerpen ook over papieren documenten beschikken. De papieren en digitale documenten worden bij voorkeur aan elkaar gerelateerd. Dit gebeurt door de digitale mappenstructuur af te stemmen op het papieren klassement en indien mogelijk voor de papieren en digitale dossiers- of onderwerpsmappen dezelfde klassemings- of registratiecodes te gebruiken. Op basis van de gemeenschappelijke klassemings- of registratiecode kunnen de papieren en digitale stukken relatief snel worden teruggevonden. In beide mappen kan ook naar het gerelateerde papieren of digitale dossier worden verwezen. Men plaatst gewoon een verwijfsbriefje in het papieren dossier. In de metadata van het digitale dossier kan het nummer en / of de vindplaats van het overeenstemmende papieren dossier worden aangegeven.

3.2.2 OVER E-MAILS

Nood aan 'capture'

De essentiële transmissiegegevens van de verstuurde en ontvangen e-mailberichten zijn in het e-mailsysteem aanwezig. Deze gegevens worden echter niet altijd op een statische of gestructureerde wijze opgeslagen of aan de gebruiker gepresenteerd. Dit laatste is bijvoorbeeld het geval met de datum en tijdstip van ontvangst van een ontvangen e-mail. Bij het toevoegen van e-mails aan digitale dossiers worden deze gegevens ook niet altijd buiten het e-mailsysteem gebracht en op een onlosmakelijke wijze aan het e-mailbericht gekoppeld. Hierdoor bestaat het gevaar dat ze wijzigen of verloren geraken. Het registreren van de essentiële transmissiegegevens en ze op een onlosmakelijke wijze koppelen aan de e-mailberichten is bijgevolg een belangrijk aandachtspunt bij het klasseren van e-mails.

Welke metadata expliciet registreren

Voor e-mails met de status van archiefdocumenten worden de volgende metadata expliciet geregistreerd:

- e-mailadres van de afzender
- naam en het e-mailadres van de gemachtigde (indien van toepassing)
- datum en het tijdstip van verzending
- datum en het tijdstip van ontvangst
- verwijzing naar de geklasseerde bijlage(n)
- aanduiding van de context waarbinnen het e-mailbericht dient te worden gesitueerd.
- versienummer MS Outlook waarmee geklasseerde e-mail wordt gecreëerd

De andere essentiële transmissiegegevens kunnen voor geklasseerde e-mails zonder probleem worden opgevraagd, zonder dat men daar bij het klasseren aandacht hoeft aan te besteden of de e-mailserver voor nodig heeft.

Tijdstip van registreren

Het registreren van de transmissiemetadatasluit idealiter zo dicht mogelijk aan bij het tijdstip van verzending en ontvangst. Anders vergroot de kans dat deze gegevens niet meer accuraat zijn. In ieder geval dienen deze metadata ten laatste op het tijdstip van klasseren te worden geregistreerd. Vanuit technisch standpunt is dit absoluut noodzakelijk om het e-mailadres van de afzender en eventueel de gemachtigde te registreren.

E-mailadressen van de afzender en de gemachtigde

Beide e-mailadressen worden immers door de standaard security-instellingen afgeschermd tegen virussen of andere malafide computerprogramma's die van deze gegevens willen gebruik maken om zich verder te verspreiden²⁰. Het Outlook-objectmodel voorziet wel een 'SenderName' eigenschap van het object 'Mailitem', maar deze retourneert niet noodzakelijk het e-mailadres van de afzender²¹. Zolang een e-mail binnen MS Exchange- en Outlook-omgeving wordt bewaard, kan men wel via diverse omwegen de hand leggen op het e-mailadres van de afzender en de gemachtigde. Bij geklasseerde of geëxporteerde e-mails is dit niet zomaar mogelijk. Immers, bij deze laatste e-mails is de band met MS Exchange verbroken zodat op het tijdstip van omzetting het e-mailadres van de afzender of zijn gemachtigde niet meer via de server (bijvoorbeeld via CDO²²) opvraagbaar is.

Wijze en plaats van registreren

Aangezien alle transmissiegegevens bekend zijn bij het e-mailsysteem kunnen ze in principe volledig automatisch worden geregistreerd. Voor de contextuele metadata is een tussenkomst van de afzender of geadresseerde vereist. Een voor de hand liggende en veilige opslagplaats van deze gegevens is in de geklasseerde e-mail zelf. Door de essentiële metadata in te kapselen blijven ze permanent gelinkt aan het e-mailbericht waarop ze betrekking hebben. Dit hoeft niet voor elk e-maildocument te gebeuren, maar enkel voor de berichten met de status van archiefdocument.

3.3 Klasseren van e-mails en bijlagen

Exporteren uit e-mail-systeem en opnemen in digitaal klassemment

Binnen de DAVID-strategie voor het archiveren van e-mails worden e-mails en bijlagen geklasseerd in de dossiers of onderwerpsmappen waarop ze betrekking hebben. Deze handeling houdt in dat e-mails en bijlagen worden overgebracht van het e-mailsysteem naar de plaats waar het digitale klassemment wordt bijgehouden. In het geval van opslag in een gewoon bestands-systeem dienen de e-mails en bijlagen gewoon te worden geëxporteerd naar de dossier- of onderwerpsmap waarbij ze horen. Bij het gebruiken van een documentbeheersysteem moeten de e-mails en bijlagen niet alleen worden geëxporteerd, maar ook onmiddellijk worden ingecheckt. In dit laatste geval is er idealiter een integratie tussen het e-mailclientprogramma en het documentbeheersysteem zodat e-mails en bijlagen op een efficiënte en geautomatiseerde wijze in het digitale klassemment worden opgenomen (Moreq: 6.4.1; 11.1.13)²³.

Wanneer klasseren?

E-mails en bijlage(n) met de status van archiefdocument worden bij voorkeur zo snel mogelijk na ontvangst of verzending geklasseerd. Belangrijke argumenten hiervoor zijn:

- accuraatheid van de metadata
- goede digitale dossiervorming: zolang e-mails en bijlagen met de status van archiefdocument niet in het digitale klassement werden opgenomen, zijn ze defacto geen archiefdocument voor de organisatie
- raadplegen door derden: geklasseerde e-mails en bijlagen kunnen met collega's worden gedeeld
- veiligheid: opslag binnen het digitale klassement is veiliger dan binnen het e-mailsysteem (in vergelijking met bijv. PST-bestanden op lokale schijven).

In de praktijk is het echter ook mogelijk om e-mails en bijlagen met de status van archiefdocument te bewaren binnen het e-mailsysteem. Een e-mailgebruiker kan zijn e-mails bijhouden in zijn 'postvak in' of 'verzonden items' of kan een mappenstructuur uitbouwen (bijvoorbeeld in zijn 'postvak in' of in een PST-bestand). De meeste e-mailclientprogramma's bieden een aantal functionaliteiten voor het organiseren en het doorzoeken van ontvangen en verzonden e-mails. Hoewel dit omwille van bovengenoemde redenen niet de meest wenselijke situatie is, valt dit in de praktijk niet te vermijden. Vanuit documentbeheer- en archiveringstandpunt is het wel belangrijk om aan te stippen dat bewaring binnen het e-mailsysteem hoogstens tijdelijk mag zijn.

Bestandsformaat voor geklasseerde mails en bijlagen

Ongeacht het tijdstip waarop e-mails en bijlagen worden geklasseerd (onmiddellijk na ontvangst of verzending of na tijdelijke bewaring binnen het e-mailsysteem), gelden dezelfde vereisten voor het klasseerproces.

Naast het registreren van de essentiële metadata is een andere belangrijk aandachtspunt bij het exporteren het bestandsformaat waarin de e-mails worden opgeslagen. De meeste e-mailclientprogramma's ondersteunen meerdere exportformaten (bijvoorbeeld .EML, .TXT, .HTML, .MSG, .OFT, .RTF, enz.). Criteria bij de keuze voor een exportformaat zijn:

- opname van alle essentiële elementen van het e-mailbericht
- inkapseling van de transmissie en contextuele metadata is configureerbaar
- lezen, beantwoorden en doorsturen van de geklasseerde e-mail blijft na exporteren en klasseren mogelijk
- geschikt bronformaat voor migratie naar het archiveringsformaat voor e-mail.

Het is aangewezen om binnen de organisatie één exportformaat voor geklasseerde e-mails vast te leggen. Idealiter is dit exportformaat meteen het archiveringsformaat voor e-mails, maar in de praktijk zullen de geschikte archiveringsformaten voor gestructureerde tekstdocumenten (.PDF/A, .XML, .ODT, .TIFF) niet zomaar met het e-mailclientprogramma opnieuw kunnen worden

geopend, beantwoord of doorgestuurd. Het stadsarchief Antwerpen koos omwille van deze reden het message-formaat (.MSG) als exportformaat voor geklasseerde e-mails. Dit message-formaat is geen geschikt archiveringsformaat, maar is het ongedocumenteerde en applicatieformaat van MS Outlook. Geklasseerde e-mails worden opnieuw in MS Outlook geopend zodat ze nog kunnen worden gelezen, beantwoord of doorgestuurd²⁴. Dit is een belangrijke voorwaarde voor het zo snel mogelijk na ontvangst of verzending klasseren van e-mails met de status van archiefdocument. Mocht dit niet mogelijk zijn of het exportformaat en de e-mailclient laat dit niet toe, dan zouden veel gebruikers geneigd zijn hun e-mails lange tijd binnen het e-mailsysteem bij te houden en het klasseren in het digitale klassement uit te stellen. De keuze van MS Outlook message als klasseerformaat houdt in dat e-mails met archiefwaarde nog naar een geschikt archiveringsformaat dienen te worden omgezet alvorens ze in het digitale archiefdepot worden opgenomen²⁵. De bijlagen worden in hun oorspronkelijk bestandsformaat geëxporteerd en zullen in de meeste gevallen ook naar een geschikt archiveringsformaat worden gemigreerd.

E-mails en bijlage(n) scheiden bij het klasseren

Alvorens e-mails buiten het e-mailsysteem worden gebracht, worden de bijlagen geëxporteerd en uit de e-mail verwijderd. Voor de langetermijnbewaring is het beter om e-mail en bijlage van elkaar te scheiden. Het zijn immers afzonderlijke documenten, die wel met elkaar gerelateerd zijn, maar best niet als één computerbestand worden bewaard. Door ze gescheiden te bewaren, zijn de documenten beter te identificeren en te herbruiken. De kans is ook groot dat de verschillende types digitale documenten (tekst, afbeeldingen, audio, video) andere oplossingen voor het digitale duurzaamheidsprobleem vragen. De documenten scheiden laat toe voor elk type digitaal document de meest geschikte archiveringsoplossing toe te passen. De standaardconfiguratie van MS Outlook laat echter toe dat bijlagen als onderdeel van het Outlook message-bestand worden weggeschreven.

Klasseren met de standaardfunctionaliteiten van Outlook

Voor het exporteren van e-mails en bijlagen van het e-mailsysteem naar een digitaal klassement in een gewoon bestandssysteem, kan men in principe de standaardfunctionaliteiten van MS Outlook gebruiken. Een pilootproject voor e-mailarchivering bij de personeelsdienst van de stad Antwerpen wees echter uit dat dit binnen de standaardconfiguratie van MS Outlook niet zo evident is:

- gebruikers besteden geen aandacht aan het bestandsformaat waarin e-mails worden opgeslagen. E-mails werden opgeslagen als .MSG, .TXT, .RTF, .HTML en .OFT bestanden²⁶
- bijlagen worden helemaal niet geklasseerd (bijvoorbeeld bij .TXT of .HTML als exportformaat) of worden ingekapseld in het geëxporteerde e-mailbericht (bijvoorbeeld bij .MSG) waardoor ze niet zomaar als afzonderlijke documenten terug te vinden en te herbruiken zijn.
- e-mails en bijlagen manueel van elkaar scheiden en hun onderlinge relatie vastleggen is arbeidsintensief. Bovendien is de kans op het maken van fouten vrij groot.

- het handmatig registreren van metadata werd als te tijdrovend ervaren en werd bijgevolg onvoldoende uitgevoerd.

3.4 Customisaties

Nood aan customisatie

De standaardconfiguratie van MS Exchange / Outlook biedt geen functionaliteiten voor enerzijds het registreren van alle essentiële metadata en anderzijds het gebruiksvriendelijk klasseren van e-mails conform de administratieve en archivistische noden. Dit maakte het ontwikkelen van een op maat gemaakte customisatie noodzakelijk.

Functionaliteiten

Gewenste functionaliteiten voor deze customisatie zijn:

- registreren van alle metadata die essentieel zijn vanuit document- en archiefbeheer
- bewaren van deze metadata op een statische, gestructureerde en herbruikbare wijze
- koppelen van het e-mailbericht en de metadata op een onlosmakelijke wijze
- gebruiksvriendelijk exporteren van e-mails en bijlage(n) waarbij:
 - de vereiste gebruikersinteractie wordt beperkt tot een minimum
 - het maken van (menselijke) fouten zoveel mogelijk wordt vermeden
 - een selectie van welke bijlagen al dan niet worden geklasseerd mogelijk is
 - de bestandsnamen van de te klasseren bijlagen aanpasbaar zijn
- voorprogrammeren van het exportformaat, i.c. het MS Outlook message-formaat
- scheiden van e-mail en bijlage(n) bij het klasseren
- aangeven van de band tussen de e-mail en de bijhorende bijlage(n).

Binnen MS Exchange / Outlook

Er werd gekozen voor een customisatie binnen MS Exchange / Outlook-omgeving en niet voor het zoeken naar (nieuwe) software die de gewenste functionaliteiten levert. Dit levert een aantal voordelen op. Ten eerste kunnen de e-mailgebruikers dan zelf de contextuele metadata aan de e-mails toekennen. Gelet op de kwaliteit van de metadata is dit niet onbelangrijk: de verzenders of ontvangers zijn vertrouwd met de betekenis en de functie van de e-mails en zijn binnen de organisatie het beste geplaatst om context aan de berichten toe te voegen. Ten tweede kan de registratie onmiddellijk of zo dicht mogelijk na verzending of ontvangst gebeuren. Het is immers belangrijk dat de registratie van deze metadata zo dicht mogelijk aansluit bij het moment van verzending of ontvangst. Retroactieve operaties zijn niet werkbaar en zullen bovendien zelden het niveau halen van onmiddellijke registraties. Het derde voordeel is dat de meeste e-mailgebruikers vertrouwd zijn met het

mailprogramma MS Outlook en niet met een volledig nieuwe toepassing moeten leren werken.

Twee uitgewerkte oplossingen

Voor het registreren van metadata en het gebruiksvriendelijk klasseren van e-mails en bijlagen werkte het stadsarchief Antwerpen binnen MS Exchange / Outlookomgeving twee oplossingen uit²⁷:

- aanpassen van de e-mailheaders
- MS Outlook uitbreiden met een plug-in die functionaliteiten voor documentbeheer toevoegt

Beide oplossingen leveren gelijkaardige functionaliteiten voor het registreren van metadata en het klasseren van individuele e-mails. De gebruikte technologie van beide oplossingen verschilt wel grondig.

3.4.1 AANGEPAST E-MAILFORMULIER

Uitgebreide e-mailheader

Deze eerste customisatie houdt in dat de standaard e-mailheader voor ontvangen en verzonden e-mails wordt vervangen door een aangepaste e-mailheader. Het standaard e-mailformulier werd hiertoe met extra besturings-elementen en velden uitgebreid²⁸. Zowel de e-mailheader van de opstelpagina als van de leespagina werden aangepast. Het moet immers mogelijk zijn dat verzender én ontvanger metadata aan het bericht toevoegen en e-mails klasseren.

Een schaalbare oplossing

Werken met een aangepast e-mailformulier is ook een schaalbare oplossing, wat een niet onbelangrijk aandachtspunt is bij de implementatie van een archiveringsoplossing in een grote organisatie. Het aangepaste e-mailformulier kan centraal beschikbaar worden gesteld voor elke e-mailgebruiker vanop de mailserver. Het formulier hoeft enkel in de centrale formulierenbibliotheek van de Exchange-server te worden gepubliceerd. Bij aanpassing van het e-mailformulier dient de wijziging dan ook slechts één keer te gebeuren. Op clientniveau dient enkel het Windows-register aangepast te worden zodat automatisch het aangepaste formulier wordt weergegeven wanneer een gebruiker een nieuwe mail opstelt of een ontvangen mail opent. Hiervoor dient men wel minstens over Outlook 2000 te beschikken. Deze wijziging van het Windows-register is éénmalig en kan eventueel automatisch verlopen wanneer men zich aanmeldt bij de server. Deze oplossing kan ook binnen webmailomgeving worden toegepast²⁹.

Transmissie metadata

Voor de registratie van de transmissiegegevens 'datum en tijdstip van verzending' en 'datum en tijdstip van ontvangst' is de leespagina uitgebreid met deze velden zodat deze metadata op een expliciete en statische wijze deel uitmaken van de e-mail zelf. Beide gegevens verschijnen in de header van een geklasseerde e-mail (in tegenstelling tot het standaard e-mail-

formulier). Aangezien deze gegevens voor elke mail in het e-mailsysteem aanwezig zijn en automatisch kunnen worden opgehaald, hoeft de e-mailgebruiker hiervoor geen enkele actie te ondernemen. Dit gebeurt voor elke e-mail, ook voor deze die geen archiefdocumenten zijn.

Contextuele metadata

Om de archiefcontext van een e-mail te kennen, dient men van de berichten te weten binnen welk werkproces ze worden gesitueerd en met welke andere documenten ze in relatie staan. Hiertoe worden zowel de ontwerp- als de leespagina uitgebreid zodat zowel de verzender als de ontvanger deze gegevens kan toevoegen aan de e-mail. In de ontwerppagina wordt plaats voorzien voor de registratie van een klasseringscode ('DOSSIER') en de bestandsnamen van de bijlagen ('BIJLAGEN'). Dezelfde velden worden eveneens in de leespagina voorzien. Daarnaast wordt in de leespagina ook ruimte voorzien voor de klasserings- of registratiegegevens van de ontvanger ('DOSSIER GEADRESSEERDE').



Afbeelding 3: E-mailheader voor uitgaande e-mails met de toegevoegde velden 'DOSSIER' en 'BIJLAGEN'.

Het veld 'BIJLAGEN'

In de aangepaste e-mailheader werd een extra veld voor het registreren van de bestandsnamen van de bijlagen voorzien. Vanaf Outlook 2002 is een gelijkaardig veld standaard voorzien in de e-mailheader wanneer bijlagen zijn toegevoegd. Toch is het raadzaam om ook in Outlook 2002 en 2003 een apart veld voor de bestandsnamen van de bijlagen te voorzien. Immers, het veld dat Outlook 2002 en 2003 automatisch toevoegen is dynamisch van aard. Hierdoor verdwijnen de bestandsnamen van de bijlagen wanneer de e-mail en de bijlage(n) bij het klasseren van elkaar worden gescheiden. De archivalische band tussen deze gerelateerde documenten zou op deze manier zoek geraken en niet meer reconstrueerbaar zijn.

Net zoals de transmissiemetadata kunnen de bestandsnamen van de bijlagen volledig automatisch worden vastgelegd. Het invullen van het extra header-veld 'bijlagen' kan geautomatiseerd worden met behulp van een Visual Basicscript. VBScript is een 'light' versie van de programmeertaal Visual Basic for Applications (VBA) en kan aan een e-mailformulier worden gekoppeld³⁰. Aangezien VBscripts ook in HTML-pagina's kunnen worden opgenomen, is deze oplossing ook toepasbaar voor webmail³¹. Wanneer de gebruiker een bijlage invoegt via slepen of invoegen, dan wordt het tekstveld 'bijlagen' in de ontwerppagina automatisch ingevuld. Bij het openen van een ontvangen e-mail wordt het tekstveld 'bijlagen' in de leespagina eveneens automatisch ingevuld, want e-mailgebruikers van buiten de eigen organisatie beschikken niet over de aangepaste e-mailformulieren. Manueel invullen of aanpassen blijft echter mogelijk.

Klassements- of registratiecode

Het toekennen van een klassements- of registratiecode daarentegen kan niet volledig automatisch gebeuren. Hiervoor blijft de tussenkomst van de gebruiker vereist. De administratieve medewerker duidt aan in welk digitaal dossier of map binnen de mappenstructuur de e-mail thuishoort. Voor het opzoeken en ophalen van de overeenstemmende mapnaam kan wel een VBscript in combinatie met een gemeenschappelijk dialoogvenster worden gebruikt, zodat de verzender of de ontvanger enkel hoeft te bladeren in de mappenstructuur en te klikken op de desbetreffende mapnaam. In de e-mailheader wordt de mapnaam samen met de twee bovenliggende mappen getoond. De volledige pathaanduiding van de geselecteerde map wordt weggeschreven naar een verborgen tekstveld (zie verder). Of de afzender of geadresseerde effectief een klassements- of registratiecode toekent, zal in



Afbeelding 4: E-mailheader voor inkomende e-mails met de toegevoegde velden 'DOSSIER AFZENDER', 'DOSSIER GEADRESSEERDE', 'BIJLAGEN', 'VERZONDEN' en 'ONTVANGEN'.

grote mate afhangen van de klasseer- of archiefreflex. Het ophalen van mapnamen moet een routinehandeling worden, die kan worden gestuurd door training en opleiding, maar die enige discipline en zorgvuldigheid vraagt.

Opslagplaats metadata

De transmissie en contextuele metadata worden in het geklasseerde e-mailbericht zelf opgeslagen. Deze gegevens worden in zichtbare en enkele verborgen velden in de e-mailheader bewaard. De gebruiker kan de meeste metadata nog editeren indien nodig.

Klasseren van bijlagen

Het e-mailformulier voorziet eveneens het geautomatiseerd klasseren van de bijlage(n) bij een e-mailbericht. Bij het klasseren van e-mails met bijlage(n) worden het e-mailbericht en de bijlagen beter als afzonderlijke digitale objecten in de digitale map opgeslagen. Bevat een e-mail één of meerdere bijlage(n) dan verschijnt binnen de geopende e-mail een tweede tabblad waarin de bestandsnamen van de bijlage(n) worden opgesomd. De gebruiker kan mits het aan- of uitvinken van de checkboxes aanduiden welke bijlage(n) al dan niet samen met het e-mailbericht in dezelfde map worden geklasseerd. De gebruiker kan indien nodig de bestandsnaam van de bijlage aanpassen zodat deze betekenisvol is. De band tussen de e-mail en de bijlage(n) wordt aangegeven door de vermelding van de bestandsnamen in het daartoe bestemde veld in de e-mailheader. In dit veld worden enkel de (aangepaste) bestandsnamen van de geklasseerde bijlage(n) vermeld.



Afbeelding 5: Extra tabblad in de ontvangen e-mail voor het selecteren en klasseren van de bijlage(n).

Verwijderen van e-mails in MS Outlook

Na export als message-bestand blijft de e-mail normaal gezien binnen het e-mailsysteem behouden. De e-mailversie binnen MS Outlook mag in principe worden vernietigd. Met het aangepaste formulier wordt de gebruiker na het klasseren van e-mails en bijlage(n) gevraagd om de e-mails in MS Outlook te verwijderen of te bewaren. Het ware ideaal dat de e-mails in MS Outlook na het klasseren zoveel mogelijk worden verwijderd zodat de postbus wordt ontlast. Deze e-mails komen dan in de map 'VERWIJDERDE ITEMS' terecht zodat ze indien nodig nog recupereerbaar zijn. Verkiest de gebruiker de e-mail toch nog in zijn postbus te bewaren, dan krijgt dit e-mailbericht automatisch de status 'GEKLASSEERD'. Zo kan worden vermeden dat hetzelfde bericht een tweede keer wordt geklasseerd of kan de gebruiker snel alle geklasseerde e-mails in zijn postbus selecteren en vernietigen.

Vastleggen e-mail documentmodel

Door het e-mailformulier aan te passen kan de archivaris het documentmodel van e-mails binnen zijn organisatie bepalen. Dit biedt de archivaris de kans om op voorhand na te denken over de gegevensvelden en de structuur van e-mails en om de relaties tussen de verschillende componenten te bepalen. Het voordeel hiervan is dat bij het vastleggen van het documentmodel al rekening kan worden gehouden met de archiefwaardering en de noden voor langetermijnarchivering. Het documentmodel kan men bijvoorbeeld opbouwen rond de essentiële componenten van e-mails. De interne structuur van het archiefdocument kan gemakkelijker worden gearchiveerd, wanneer de e-mail bij de creatie goed is gestructureerd.

3.4.2 PLUG-IN MET DOCUMENTBEHEERSFUNCTIONALITEITEN

De tweede customisatie houdt het uitbreiden van MS Outlook met enkele nieuwe functionaliteiten in. Deze worden in het e-mailclientprogramma zelf ingebouwd. Bij het opstarten van MS Outlook worden deze uitbreidingen automatisch ingeladen zodat ze beschikbaar zijn voor de ontvangers of geadresseerden. Na installatie van de plug-in zijn het menu en de standaard-werkbalk in MS Outlook uitgebreid met respectievelijk een 'ARCHIEF'-item en een 'KLASSEER'-knop. Deze laatste knop verschijnt ook in elk Outlookvenster voor ontvangen e-mails. Aan het e-mailformulier wijzigt niets: de eindgebruiker blijft werken met de standaard e-mailheaders.



Afbeelding 6: De aanpassingen in MS Outlook. Met de 'KLASSEER'-knop kan een individuele e-mail of een selectie e-mails worden geklasseerd. Aan het menu werd een 'ARCHIEF'-item toegevoegd

Schaalbare oplossing?

De plug-in dient op elke client-pc te worden geïnstalleerd. Bij kleine of middelgrote archiefvormers kan de installatie manueel verlopen. Voor grote organisaties zal een wijze van automatische distributie en / of voorinstallatie door middel van preps / ghosts meer aangewezen zijn. Om te installeren dient men te beschikken over administrator-rechten (installatie systeemdll's, wijzigen Windows-register) bij Windows XP besturingsystemen.

Metadata registreren

Bij het klasseren van e-mails legt de plug-in dezelfde transmissie en contextuele metadata over de e-mailberichten vast als het aangepaste e-mailformulier. De nodige transmissiemetadata worden ook hier volledig automatisch geregistreerd. Eén belangrijk verschilpunt met het e-mailformulier is wel dat er met de plug-in meerdere opties zijn voor het ophalen van het e-mailadres van de afzender en de gemachtigde. Wanneer een eerste poging niet resulteert in een geldig e-mailadres, dan zijn er nog minstens twee reserveprocedures.

Inzake contextuele metadata worden de (aangepaste) bestandsnamen van de geklasseerde bijlagen eveneens automatisch vastgelegd. Voor de klassementsaanduiding dient de gebruiker net zoals bij het e-mailformulier de overeenstemmende dossier- of onderwerpsmap op te geven. Ook hiervoor kan hij / zij gebruik maken van een bladerfunctie zodat enkel de relevante dossier- of onderwerpsnaam uit het klassement hoeft te worden opgehaald. De plug-in onthoudt overigens de laatste 10 gekozen doelmappen zodat de eindgebruiker in veel gevallen een snelle keuze kan maken.

Opslagplaats metadata

De transmissie- en contextuele metadata worden in het geklasseerde e-mailbericht zelf opgeslagen. Deze gegevens worden in zelf gedefinieerde user-properties in het e-mailbericht bewaard. De inkapselde metadata zijn niet zichtbaar en kunnen door eindgebruikers met een doorsnee pc-kennis niet worden geëditeerd.

Tegelijkertijd meerdere e-mails klasseren

In tegenstelling tot het aangepaste e-mailformulier is het werkkerrein van een plug-in in MS Outlook niet begrensd tot één e-mail. Hierdoor kan meer dan één e-mail tegelijkertijd worden geklasseerd. Een gebruiker kan een aantal mails selecteren en die in één operatie aan een dossier- of onderwerpsmap toevoegen of kan zelfs de volledige inhoud van één geselecteerde Outlookfolder (inclusief subfolders) klasseren. Deze laatste optie is vooral interessant voor het retroactief klasseren van e-mails en bijlagen die een tijdlang in het e-mailsysteem werden bijgehouden.

Klasseren bijlagen

Net zoals het e-mailformulier voorziet de plug-in enkele functionaliteiten voor het klasseren van e-mails en bijlage(n) als afzonderlijke digitale documenten in dezelfde dossier- of onderwerpsmap. Bij het klasseren van individuele e-mails kan de eindgebruiker op min of meer dezelfde wijze als bij het aangepaste e-mailformulier kiezen welke bijlage(n) al dan niet worden geklasseerd en desgewenst hun bestandsnaam aanpassen. Bij het klasseren van meerdere e-mails tegelijkertijd worden alle bijlagen met hun bestaande bestandsnaam geklasseerd.



Afbeelding 7: Bij het klasseren van individuele e-mails kan de gebruiker aanduiden welke bijlage(n) al dan niet worden geklasseerd. Indien nodig kan hij / zij eveneens de bestandsnaam aanpassen.

De band tussen de e-mail en de bijlage(n) wordt bewaard door de bestandsnaam van de geklasseerde bijlage(n) als metadata in de e-mail in te kapselen. Deze metadata zijn echter niet zichtbaar voor de eindgebruiker. Om de onderlinge relatie toch zichtbaar aan te geven worden de geklasseerde bijlagen in het e-mailbericht vervangen door snelkoppelingen naar de overeenstemmende documenten in dezelfde map³².

Verwijderen van e-mails in MS Outlook

Op het einde van het klasseerproces wordt de gebruiker gevraagd of de e-mail in MS Outlook mag worden verwijderd. Antwoord de eindgebruiker 'NEE' op deze vraag, dan krijgt de e-mail binnen MS Outlook de status 'GEKLASSEERD'. Deze e-mail bevat alle bijlagen die werden verstuurd, dus ook die bijlagen die (nog) niet werden geklasseerd. Op die manier kunnen e-mails en / of bijlage(n) ook in verschillende mappen worden geklasseerd.

3.4.3 VERGELIJKING TUSSEN BEIDE CUSTOMISATIES

Het stadsarchief Antwerpen werkte binnen MS Exchange- / Outlookomgeving twee oplossingen uit voor het registreren van metadata en voor het gebruiksvriendelijk klasseren van e-mails. Beide alternatieven hebben specifieke voor- en nadelen die in onderstaande tabel worden vergeleken.

Keuze voor de plug-in

Beide mogelijkheden voor het klasseren van individuele e-mails werden in de praktijk uitgewerkt en met elkaar vergeleken. Het stadsarchief Antwerpen stond in voor de ontwikkeling van zowel het aangepaste e-mailformulier als de plug-in. Digipolis, de informatica-partner van de stad Antwerpen, lichtte beide alternatieven op technisch vlak door. Het technisch onderzoek leverde geen specifieke argumenten pro of contra voor een van beide mogelijkheden aan. Op basis van een gebruikersonderzoek werd uiteindelijk voor de plug-in gekozen. Deze werd door de meeste testers als gebruiksvriendelijker ervaren.

	E-mailformulier	Plug-in
METADATA		
registreren:	transmissiemetadata: automatisch bestandsnamen bijlagen: automatisch context: bladeren in digitaal klassement	transmissiemetadata: automatisch bestandsnamen bijlagen: automatisch context: bladeren in digitaal klassement
vastleggen e-mailadres afzender:	beperkte mogelijkheden	meerdere alternatieven
tijdstip:	registratie onmiddellijk bij ontvangst / verzending en bij klasseren	registratie pas op moment van klasseren
opslagmethode:	inkapseling (extra velden in de e-mailheader)	inkapseling (zelf gedefinieerde userproperties)
zichtbaar voor eindgebruiker:	gedeeltelijk	nee
KLASSEREN		
reflex:	standaard aanwezig: extra headervelden zetten aan tot klasseren	nood aan extra mechanismen om gebruikers tot klasseren aan te sporen
aantal items:	enkel individuele e-mails	kan voor individuele e-mails, geselecteerde e-mails of de volledige inhoud van 1 Outlookfolder (optioneel: inclusief subfolders)
retroactief:	niet praktisch	kan voorzien worden
controle op bestandsnamen:	wegfilteren niet toegestane karakters	wegfilteren niet toegestane karakters
TECHNISCH		
platform:	MS Exchange, Outlook 2000/2002/2003, MS Internet Explorer (5.0 e.v.)	Outlook 2000/2002/2003
installatie:	server: publiceren formulier client-pc's: wijzigen Windows- register, installatie OCX- component ³³	server: definiëren security- settings client-pc's: installatie plug-in, wijzigen Windows- register
robuustheid:	enkel beperkte error-handling mogelijk	uitgebreide error-handling mogelijk
standaard Outlook en Windows- security:	geen problemen	zorgt voor diverse 'waarschu- wingen' die mits diverse workarounds te vermijden zijn
integratie in webmail:	mogelijk	niet mogelijk
Outlook-grillen:	enkele Outlook-functionaliteiten zijn niet meer beschikbaar	Outlook sluit niet altijd correct af, waardoor de plug-in bij het (her)starten niet wordt ingeladen

3.4.4 HET EINDPRODUCT

Aansporen tot klasseren

Na het vergelijkend technisch en gebruikersonderzoek werd de plug-in voor het klasseren van individuele e-mails verder verfijnd. De plug-in werd ten eerste uitgebreid met enkele extra mechanismen om de eindgebruiker tot klasseren aan te sporen. Dit werd als noodzakelijk ervaren omdat de plug-in zelf op geen enkele wijze de eindgebruiker herinnert aan de nood tot het klasseren van e-mails en bijlagen. Deze extra mechanismen zijn:

- waarschuwing bij het opstarten van MS Outlook wanneer het totale aantal e-mails in de mappen 'postvak in' en 'verzonden items' hoger is dan een vooraf bepaalde kritische waarde³⁴
- automatisch vragen van een bestemming bij het sluiten of verzenden van een e-mail. Wanneer een gebruiker een gelezen mail sluit zonder de e-mail te klasseren of verwijderen, dan wordt hij / zij gevraagd een bestemming aan het e-mailbericht te geven. De opties zijn 'KLASSEREN', 'VERNIETIGEN' en 'BEWAREN IN OUTLOOK'. Dezelfde vraag wordt gesteld wanneer de eindgebruiker een e-mail verzendt. Op die manier wordt vermeden dat de map 'VERZONDEN ITEMS' volloopt en de postbus belast.

Klasseren van meerdere mails tegelijkertijd

Een tweede aanpassing van de klasseerplug-in hield in dat functionaliteiten voor het klasseren van meerdere mails tegelijk werden toegevoegd. Hiermee kan de gebruiker:

- meerdere mails in dezelfde Outlook-folder selecteren. De geselecteerde e-mails en hun bijlagen worden naar dezelfde doelmap geëxporteerd.
- één Outlook-folder selecteren. De volledige inhoud van deze folder wordt in dezelfde dossier- of onderwerpsmap geklasseerd. Het exporteren van de inhoud van subfolders is optioneel.

Deze laatste functionaliteit is hoofdzakelijk gericht op het klasseren van e-mails en bijlagen die op diverse plaatsen in het e-mailsysteem worden bijgehouden. Dit instrument kan worden gebruikt wanneer mails en bijlagen tijdelijk binnen het e-mailsysteem worden opgeslagen of wanneer retroactief oude mails en bijlagen worden geklasseerd. Een manuele opkuis- en archive-ringsactie zou teveel tijd in beslag nemen.

Toekennen van bestandsnamen bij het klasseren van meerdere e-mails

Bij het klasseren van meerdere mails tegelijkertijd wordt de eindgebruiker niet voor elke e-mail een bestandsnaam gevraagd. In dit geval worden de bestandsnamen automatisch toegekend. De eindgebruiker stelt in volgens welke headergegevens de bestandsnaam voor het geëxporteerde e-mailbericht wordt samengesteld. Deze gegevens zijn:

- naam van de afzender (eventueel te vervangen door de naam van de gemachtigde)
- naam van de ontvanger
- onderwerp van het e-mailbericht (maximaal 15 karakters)

- datum en het tijdstip van verzending
- datum en het tijdstip van ontvangst.

Bij het tegelijkertijd klasseren van meerdere mails worden alle bijlagen van de geselecteerde e-mails onder hun bestaande bestandsnaam geklasseerd. Net zoals bij het klasseren van individuele e-mails worden de bestandsnamen van de geklasseerde bijlagen als metadata in het e-mailbericht ingekapseld. De bijlagen zelf worden opnieuw als afzonderlijke documenten opgeslagen en in het e-mailbericht vervangen door snelkoppelingen.



Afbeelding 8: Het klasseren van de volledige inhoud van een MS Outlook-folder: alle e-mails en alle bijlagen in de MS Outlook-folder worden aan de dossier- of onderwerpsmap toegevoegd. Deze interface is identiek aan de interface voor het klasseren van een selectie e-mails. Alleen dient in deze laatste interface geen bronmap te worden aangeduid.

Opzoeken van geklasseerde e-mails en bijlagen

Om geklasseerde e-mails en bijlagen achteraf snel te kunnen opzoeken, voegt de plug-in volledig automatisch enkele metadata aan de geklasseerde digitale documenten toe. Op die manier kunnen e-mails in de Windows-verkenner op min of meer dezelfde wijze als in MS Outlook worden opgezocht. Voor e-mails wordt de naam van de ambtenaar die ze klasseerde en de volledige onderwerpsaanduiding als bestandsattribuut geregistreerd. Geklasseerde e-mails krijgen ook de datum en het tijdstip van verzending als systeemtijd ("GEWIJZIGD OP") in plaats van de datum en het tijdstip van klasseren. Voor bijlagen van het MS Office-type wordt geregistreerd bij welke e-mail ze horen. In de Windows-verkenner kan gezocht en gesorteerd worden op deze metadata.

Archiveren van MS Outlook-afspraken

Tenslotte werd nog een functionaliteit voor het archiveren van agenda-afspraken toegevoegd. Afspraken in de Outlook-agenda nemen na verloop van tijd enige postbusruimte in beslag. Door de afspraken voor een bepaalde periode te archiveren, kan opnieuw plaats in de postbus worden vrijgemaakt.

Met deze extra functionaliteit hoeft de eindgebruiker enkel een start- en einddatum op te geven. Hij / zij kan beslissen privé-afspraken, uitnodigingen voor vergaderverzoeken en bijlagen al dan niet mee te archiveren.

De agenda-afspraken worden voor de geselecteerde periode naar een XML-document weggeschreven. Dit XML-document is conform het eDAVID XML Schema voor agenda's opgebouwd³⁵.



Afbeelding 9: Het exporteren van afspraken uit de MS Outlook-agenda. De gebruiker duidt aan voor welke periode de afspraken worden geëxporteerd.

3.5 Implementatie

Een projectmatige aanpak De implementatie van de uitgewerkte documentbeheersprocedure wordt voor elke organisatieonderdeel projectmatig aangepakt. De concrete aanpak verloopt gefaseerd. In eerste instantie wordt werk gemaakt van het bouwen van een digitaal klassement. Eens dit min of meer afgerond is, worden trainings- en opleidings sessies voor de eindgebruiker ingepland. Simultaan met deze sessies worden de customisaties in MS Outlook geïnstalleerd.

3.5.1 DIGITAAL DOSSIER EN KLASSEMENT

Tijdens de eerste fase van het project wordt gewerkt rond het opbouwen van een digitaal klassement voor het organisatieonderdeel waar digitaal documentbeheer wordt geïntroduceerd. Een ad hoc werkgroep maakt een ontwerp digitaal klassement en koppelt dit terug naar de eindgebruikers. De toezichthoudende archivaris speelt hierbij een adviserende rol.

Een organisatorische uitdaging

Aangezien het welslagen van het digitale documentbeheer staat en valt met een overzichtelijk klassement is het van belang om hiervoor de nodige tijd uit te trekken. Vanuit technisch standpunt is dit de gemakkelijkste stap in het digitale documentbeheer, maar op het vlak van documentbeheer is dit de moeilijkste. Het vormen van digitale dossiers of onderwerpsmappen vraagt voor de meeste eindgebruikers immers een wijziging in de manier waarop ze met digitale bestanden omgaan. Anderzijds leert ervaring dat het maken van ontwerpen ook niet eindeloos mag blijven aanslepen. De ultieme test voor het digitale klassement is de ingebruikname. Pas hierna zal effectief blijken of de eindgebruiker vlot zijn weg terugvindt tijdens het klasseren en opzoeken van digitale documenten. Men kan dit bewaken door bijvoorbeeld het aangroevolume op te volgen. Wanneer dit volume niet stelselmatig stijgt, zullen bijstellingen of aanpassingen zich opdringen.

Het bewaken van de kwaliteit en aanpassen van het digitale klassement is een continue zorg. In bepaalde organisatieonderdelen worden hiervoor mapverantwoordelijken aangeduid.

3.5.2 TRAINING EN OPLEIDING VAN DE E-MAILGEBRUIKER

Doel

Bij de start van de praktische toepassing van het digitale klassement en het klasseren van e-mails en bijlagen wordt best de nodige tijd uitgetrokken voor training en opleiding van de eindgebruikers. Zij blijven wel binnen de vertrouwde IT-omgeving (MS Outlook en Windows-verkenner) verder werken, maar het is raadzaam om hen de functionaliteiten van de Outlook-customisaties aan te leren. De basisprincipes van het opbouwen van een goed klassement en goede dossiervorming zijn evenzeer belangrijk.

Programma

De training en opleiding bij de stad Antwerpen bestaat uit drie delen. In het eerste deel wordt toegelicht welke (digitale) documenten de ambtenaren als archiefdocumenten moeten beschouwen en welke niet. Het klasseren van (digitale) documenten vergt immers een extra inspanning van de ambtenaren en het is enkel nodig om die inspanningen te leveren voor de documenten die in het digitale klassement thuishoren. Vervolgens worden de basisprincipes van het (digitale) klasseren uitgelegd: Hoe structureer je het klassement? Wat is een functionele indeling? Hoe organiseer je reeksen, dossiers- en onderwerpsmappen? Wanneer worden dossiers afgesloten of geopend? Tijdens het derde deel van de opleiding wordt dan dieper ingegaan op e-mail-archivering en op het werken met de plug-in.

Aandachtspunten

Een opleidingssessie neemt doorgaans een halve dag in beslag. Hierbij wordt aandacht besteed aan:

- belang schetsen van archiveren in het algemeen en e-mailarchiveren in het bijzonder: belangrijk voor de motivatie en de zorgvuldigheid van de e-mailgebruiker
- aanleren basisprincipes van het klasseren van digitale documenten: indeling mappenstructuur, rubricering, toekennen mapnamen en bestandsnamen
- e-mails met de status van archiefdocument onderscheiden van e-mails zonder deze status: welke e-mails worden bijgehouden? welke e-mails mogen onmiddellijk worden vernietigd?
- functionaliteiten van de plug-in
- exporteren van e-mails en bijlagen
- toekennen van duidelijke map- en bestandsnamen
- e-mail efficiënt gebruiken en goed archiveerbare e-mails samenstellen:
 - efficiënt gebruiken van het e-mailsysteem:
 - geen interne documenten die beschikbaar zijn op gemeenschappelijke serverschijven als bijlage doorsturen, maar enkel de link naar die documenten verzenden (zie CopyPath-functionaliteit)
 - duidelijke onderwerpsaanduiding invullen
 - geen bijlagen aan de e-mail toevoegen wanneer hun inhoud in het berichtenveld kan worden opgenomen
 - geen antwoorden tussen de regels in het bericht van de afzender plaatsen.
 - geen e-mails verzenden met een RTF-body, platte tekst of HTML in de plaats gebruiken
 - in het bericht structuur aanbrengen op basis van witte ruimte, en niet door middel van opmaak. E-mails hebben immers geen vaste verschijningsvorm, want deze is afhankelijk van de gebruikte client mail software. Niet iedereen krijgt de opmaakgegevens te zien
 - als identificatiegegevens een handtekening in het berichtenveld van de e-mailbody invoegen
 - bij gebruik van distributielijsten: een kopie van de lijsten met vermelding van de leden bijhouden³⁶
 - afdrukken van e-mails beperken tot een minimum. Verwijder afdrukken zoveel mogelijk uit het papieren dossier.

Toekennen bestandsnamen

Binnen de mappen worden de digitale documenten door hun bestandsnaam geïdentificeerd. De bestandsnaam geeft aan welk archiefdocument in het computerbestand is opgeslagen. Bij het exporteren van e-mails en bijlagen dient men erover te waken dat de bestanden een unieke bestandsnaam krijgen zodat bestaande documenten niet worden overschreven. Digitaal Archiveren: Richtlijn & advies, nr. 3 bevat ook richtlijnen en aanbevelingen voor het toekennen van bestandsnamen:

- geef de bestanden een duidelijke en betekenisvolle bestandsnaam. Vermijd dat gebruikers de documenten moeten openen bij het zoeken:
 - geef duidelijk per document aan:
 - e-mail: afzender / geadresseerde, onderwerp, datering (JJJJMMDD)
 - bijlagen: soort document, onderwerp, datering (JJJJMMDD)
 - neem in de bestandsnaam eventueel de status of het versienummer op
- herhaal geen mapnamen in de bestandsnaam
- stem bestandsnamen en titels van documenten op elkaar af
- hou rekening met het schrijven van CD's conform de standaard ISO-9660:
 - ken bestandsnamen van maximaal 30 karakters toe
 - gebruik geen spaties, maar een onderstreep of schrijf woorden aan elkaar
 - gebruik enkel de karakters: A-Z, 0-9, _
- behoud de originele extensie van het bestandsformaat waarin het document wordt bewaard.

3.5.3 INSTALLATIE VAN DE CUSTOMISATIE

Automatische installatie

Simultaan met de trainings- en opleidings sessies voor de eindgebruikers worden de customisaties aan MS Outlook op de client-pc's uitgerold. Idealiter kunnen de eindgebruikers na de opleiding onmiddellijk met de nieuwe instrumenten aan de slag gaan. Hoewel handmatige installatie van de plug-in door de eindgebruiker een mogelijkheid is, wordt voor de organisatieonderdelen van de stad Antwerpen geautomatiseerde installatiemogelijkheden gezocht. Mogelijkheden hiervoor zijn het gebruik van een automatische distributietool of automatische installatie via het loginscript.

noten

- 18 Deze richtlijn is een toepassing van DAVID richtlijn en advies nr. 3 en is te raadplegen op de website van het stadsarchief: <http://stadsarchief.antwerpen.be> > 5. Het stadsarchief in bedrijf > Toezicht op archivering > 3. Digitale archivering > Richtlijnen > Richtlijn 3. Mappenstructuur en bestandsnamen voor digitale documenten.
- 19 Recente evoluties in diverse documentbeheersystemen maken het mogelijk dat documenten niet meer in een mappenstructuur worden georganiseerd, maar dat ze toch snel te vinden zijn. Het terugvinden van documenten gebeurt dan hoofdzakelijk op basis van indexering en via zoeken op de toegekende metadata (bijvoorbeeld inhoudsomschrijving). Enkele organisaties experimenteerden met deze werkwijze, maar keerden inmiddels naar het systeem van een mappenstructuur terug: het toekennen van beschrijvende metadata bij 'check-in' vraagt de nodige tijd, medewerkers zijn gewoon documenten te ordenen in mappen zodat verbanden duidelijk zijn, documenten worden op basis van metadata of een fulltext search niet altijd even gemakkelijk of snel teruggevonden, enz.
- 20 Om deze reden is in het objectmodel van Outlook 2000 en 2002 het e-mailadres van de afzender niet voorzien als eigenschap van een mailitem. In het objectmodel van Outlook 2003 is de "Mailitem.SenderEmailAddress"- eigenschap wel aanwezig, maar deze code wordt pas uitgevoerd als de plug-in als trusted code is ingesteld.
- 21 De eigenschap 'SenderName' retourneert de eerste tekstwaarde van de verschijningsnaam van de afzender. Voor een Exchange-gebruiker zijn dit doorgaans de naam en voornaam van de afzender. Bij andere gebruikers kan dit de naam en voornaam, het SMTP e-mailadres of een combinatie van beide zijn.
- 22 CDO (Collaboration Data Objects) is een alternatieve wijze voor het benaderen van Exchange-server en Outlook data. Voor gebruik aan clientzijde dient CDO 1.21 wel geïnstalleerd te zijn als onderdeel van MS Outlook.
- 23 Voor een dergelijke functionaliteit zal in de meeste gevallen ook een integratie tussen de e-mailserver en de DMS/RMA nodig zijn.
- 24 Zie ook DOD 5015-2, C2.2.6.8.8.
- 25 Een variante op deze benadering is het tegelijkertijd exporteren van e-mails in een geschikt exportformaat (bijvoorbeeld MSG of EML) en in een geschikt archiveringsformaat (bijvoorbeeld XML). Hoewel dit technisch perfect implementeerbaar is, werd deze optie niet weerhouden voor de stad Antwerpen. Enkel geklasseerde e-mails met archiefwaarde worden na selectie naar het geschikte archiveringsformaat gemigreerd.
- 26 In MS Outlook bepaalt de opmaak (onbewerkte tekst, HTML, RTF) van het berichtenveld welk bestandsformaat (respectievelijk TXT, HTML, RTF) als exportformaat wordt voorgeselecteerd.
- 27 Een derde alternatief is het combineren van beide oplossingen: het aangepaste formulier voor het klasseren van ontvangen e-mails en de plug-in voor verzonden e-mails. Dit alternatief werd wel in de praktijk uitgewerkt, maar werd niet uitgebreid getest.
- 28 Extra besturingselementen alleen zijn onvoldoende: besturingselementen dienen enkel voor de voorstelling van data en niet voor de opslag. De informatie wordt opgeslagen in velden. Zonder deze velden gaat na sluiten of verzenden de inhoud van de besturingselementen verloren.
- 29 Via Javascript ingebed in de HTML-pagina kan het aangepaste e-mailformulier worden opgehaald op de mailserver.
- 30 Het toevoegen van scripts is geen probleem want de centrale formulierenbibliotheek wordt automatisch als een vertrouwde omgeving aanzien. Het waarschuwingsbericht voor mogelijke macro-virussen wordt bijgevolg niet getoond.
- 31 Aan HTML-pagina's kunnen naast VBscript ook Javascript, Java Applets en ActiveX-elementen worden gekoppeld.
- 32 Het openen van snelkoppelingen levert eveneens een security-kwestie op. Met de standaard beveiligingsinstellingen krijgt een gebruiker bij het openen van een snelkoppeling in een e-mail eerst een waarschuwingsvenster te zien. Men kan dit vermijden door een laag beveiligingsniveau voor bijlagen in te stellen (Outlook) en de *.lnk-extensie te verwijderen uit de designated file types (Windows). Dit alles kan worden geautomatiseerd (laag beveiligingsniveau bijlagen: wijzigen Windows-register client-pc's; verwijderen *.lnk-extensie uit designated file types: definiëren als onderdeel van een group policy) of kan individueel per client-pc worden ingesteld.
- 33 Deze OCX-component wordt gebruikt bij het geautomatiseerd bladeren in het digitale klassemment en maakt standaard deel uit van bepaalde MS Office-versies. Bij het de-installeren van software die dezelfde component gebruiken kan deze al eens worden verwijderd.
- 34 Deze waarde werd voor de stad Antwerpen ingesteld op 250 items.
- 35 Zie: <http://www.edavid.be/xmlschemas/calendar.xsd>.
- 36 Jaarlijks worden de distributielijsten door het stadsarchief Antwerpen rechtstreeks in een AIP gearhiveerd. Dit gebeurt met een uitbreiding op de klasseerplug-in. Deze uitbreiding wordt niet mee verspreid onder de eindgebruikers."

4. ARCHIVEREN VAN DIGITALE DOCUMENTEN

De archiveringsprocedure houdt ondermeer in: selectie van de digitale documenten met archiefwaarde, omzetting naar archiveringsformaten, inkapseling in AIP's, transfert naar het archief en het toegankelijk maken.

4.1 Selectie van de dossiers met archiefwaarde

Nood aan selectie

Om het volume aan digitale documenten onder controle te houden, zal het digitale klassemment geregeld moeten worden ontlast. Het centraal organiseren van alle digitale documenten zal immers een transfert van digitale documenten vanuit het e-mailsysteem richting digitaal klassemment met zich meebrengen.

Selectie op basis van selectielijsten

De basis voor dit selectieproces zijn de selectielijsten die gelden voor zowel papieren als digitale archiefdocumenten. Doorgaans zal op reeks- of dossierniveau beslist worden welke mappen na het verstrijken van de administratieve bewaartermijn vernietigd dan wel worden gearchiveerd. Het feitelijke selectieproces kan min of meer geautomatiseerd verlopen wanneer bewaartermijnen en bestemmingen als metadata op reeks- en dossierniveau zijn vastgelegd.

Wegnemen van de mappen met archiefwaarde

De digitale dossiers zonder archiefwaarde kunnen mits de nodige toestemmingen worden vernietigd. De digitale dossiers met archiefwaarde worden uit het actieve digitale klassemment weggenomen. Indien nodig kunnen raadplegingskopieën achter blijven (bijvoorbeeld bij afgesloten dossiers die nog frequent worden geraadpleegd). Deze raadplegingskopieën krijgen bij voorkeur de status 'GEARCHIVEERD' en zijn best niet meer wijzigbaar. Wegnemen uit het actieve klassemment voor archivering houdt in dat de digitale mappen worden verplaatst of gekopieerd naar een locatie waar de verdere transfert naar het archief wordt voorbereid.

4.2 Archiveren van metadata

Nood aan contextinformatie

Belangrijk bij het wegnemen van de digitale dossiers is het meenemen van de nodige contextuele informatie. Immers, de digitale klassemingsstructuur weerspiegelt de context waarbinnen dossiers of onderwerpsmappen worden gevormd. Het wegnemen van de geselecteerde map alleen is onvoldoende om de archiefcontext mee te archiveren. De geselecteerde map én de bovenliggende mapnamen geven aan binnen welke taken en (sub)reeksen mappen werden gecreëerd en in welke context dossiers en digitale documenten dienen te blijven geïnterpreteerd.

Het expliciet registreren van deze contextuele gegevens is niet alleen een archivistische noodzaak, maar is ook een voorzorgsmaatregel tegen mogelijke calamiteiten. Verlies, bijvoorbeeld ten gevolge van transformaties, is immers altijd mogelijk. De mappenstructuur is immers volledig extern ten opzichte van de gearhiveerde documenten, want deze wordt enkel op het niveau van het bestandssysteem bijgehouden. Met uitzondering van de geklasseerde e-mails bevatten de digitale documenten zelf geen verwijzingen naar de mappenstructuur. Aangezien de digitale documenten enkel maar hun functie van archiefdocument kunnen behouden door middel van de mappenstructuur, dient men de mogelijkheid te voorzien om de mappenstructuur op een of andere manier te registreren zodat ze indien nodig opnieuw kan worden samengesteld.

Ten laatste op het tijdstip van wegnemen van mappen met archiefwaarde dient deze contextuele informatie te worden geregistreerd. Hiervoor zijn diverse mogelijkheden.

XML-dossierlijsten

Een eerste mogelijkheid om de mappenstructuur en de plaats van de documenten binnen de mappenstructuur op een expliciete wijze te archiveren, is het samenstellen van dossierlijsten. Deze dossierlijsten worden in XML aangelegd. In dit XML-document wordt op een gestructureerde en expliciete wijze vermeld hoe het digitale klassemment was opgebouwd. Een XML-dossierlijst biedt een hiërarchisch overzicht van de taken, reeksen, dossiers, onderwerpsmappen en hun inhoud. De nesting van de XML-elementen weerspiegelt de structuur en de relatie tussen de verschillende mappen en submappen. Een voorbeeld van een XML-dossierlijst is beschikbaar op de DAVID-website³⁶.

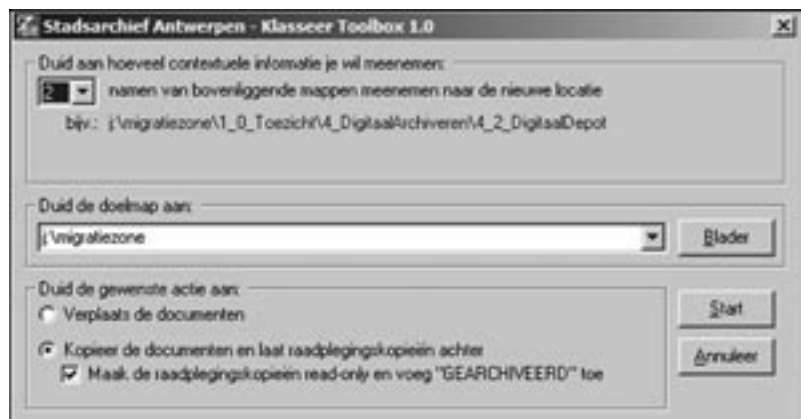
Het samenstellen van zo'n XML-dossierlijst verloopt volledig automatisch. Hiervoor wordt een zelf ontwikkelde tool gebruikt.

Replicatie van de mappenstructuur

Een andere mogelijkheid is dat men bij het wegnemen van digitale mappen de digitale mappenstructuur repliceert vanaf de hoofdmap tot op het niveau van de geselecteerde map. Op die manier wordt de tak van de boomstructuur waarvan de geselecteerde map deel uitmaakt, gereconstrueerd op de

tijdelijke locatie waar de overbrenging naar het archief wordt voorbereid. Zo worden namen van functies en reeksen overgenomen.

Voor deze operatie werd een uitbreiding op de Windows-verkenner geprogrammeerd. Met deze integratie kan een geselecteerde map worden gekopieerd of verplaatst met inbegrip van de geselecteerde bovenliggende mapnamen.



Afbeelding 10: Tool voor het wegnemen van mappen uit het actieve digitale klassement. De geselecteerde mappen kunnen worden verplaatst of gekopieerd, met reconstructie van (een deel van) de boomstructuur waar ze deel van uitmaken.

Dossiermetadata

Andere metadata die mee worden gearchiveerd, zijn de dossiermetadata die binnen het digitale klassement worden bijgehouden. Deze metadata zijn opgeslagen in een verborgen XML-bestand en vormen de aanzet voor de beschrijving van dossiers die binnen het metadatasysteem van het digitale archiefdepot worden bijgehouden.

Opties bij het wegnemen van mappen uit het digitale klassement zijn het automatisch bijwerken van deze dossiermetadata (met de inhoud van de mappen) of het genereren van dossiermetadata voor de mappen waarvoor ze nog niet zijn samengesteld.

4.3 Omzetten naar geschikte archiveringsformaten

Binnen het digitale klassemment worden digitale documenten in hun applicatieformaat opgeslagen. Deze applicatieformaten zijn maar zelden geschikte archiveringsformaten. Hierdoor dreigt op termijn een leesbaarheidsprobleem wanneer de bijhorende applicatiesoftware niet meer voorhanden is. Als oplossing voor dit digitale duurzaamheidsprobleem wordt de DAVID-bewaarsstrategie toegepast³⁷. Deze strategie gaat uit van migratie naar geschikte archiveringsformaten in combinatie met de bewaring van de documenten in hun oorspronkelijk applicatieformaat. Op die manier blijven in de toekomst diverse migratie- en / of emulatieopties open.

4.3.1 ARCHIVERINGSFORMATEN VOOR E-MAILS EN BIJLAGEN

Archivering als XML-documenten

Het stadsarchief Antwerpen gebruikt XML voor de langdurige archivering van e-mails. De keuze voor XML wordt verantwoord door zijn voordelen als archiveringsformaat voor digitale archiefdocumenten. XML is internationaal geaccepteerd als het meest geschikte archiveringsformaat voor e-mails³⁸. XML past ook perfect binnen de algemene digitale archiveringsstrategie van het stadsarchief waarbij wordt uitgegaan van een minimale IT-infrastructuur bij de administratie.

Documentmodel voor gearcheeide e-mails

Voor de XML-archivering van de e-mails wordt het XML Schema toegepast dat het Expertisecentrum DAVID ontwikkelde³⁹.

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1" ?>
<email-document xmlns:email="Stadsarchief_Antwerpen/email/1.0">
  <email-sender>
    <email-name>Filip Boudrez</email-name>
    <email-emailaddress>Filip.Boudrez@stad.antwerpen.be</email-emailaddress>
  </email-sender>
  <email-sent>27/01/2006 10:08:38</email-sent>
  <email-recipients>
    <email-to-type>
      <email-name>Willem Vanneste</email-name>
      <email-emailaddress>Willem.Vanneste@stad.antwerpen.be</email-emailaddress>
    </email-to-type>
    <email-cc-type>
      <email-name>Roelend Verhaert SA</email-name>
      <email-emailaddress>Roelend.Verhaert@stad.antwerpen.be</email-emailaddress>
    </email-cc-type>
    <email-bcc-type />
  </email-recipients>
  <email-received>27/01/2006 10:08:38</email-received>
  <email-subject>Digitaal depot: systeemvereisten</email-subject>
  <email-attachments>Systeemvereisten.odt</email-attachments>
  <email-reference>1_0_Toezicht\4_DigitaalArchiveren\4_2_DigitaalDepot</email-reference>
  <email-message>Willem, Als bijlage stuur ik je hierbij een overzicht van de systeemvereisten door. We zullen dit verder bespreken op de eerstvolgende bijeenkomst van de projectgroep. Ter aanvulling stuur ik eveneens nog een aantal documenten met achtergrondinformatie door.
  Mvg, Filip Boudrez |
  consistent digitaal archief Stad Antwerpen | Stadsarchief Venusstraat 11 | 2000 Antwerpen tel + 32 03 206 94 11 | fax +32 03 206 94 10 filip.boudrez@stad.antwerpen.be
  <mailto:filip.boudrez@stad.antwerpen.be> DAVID-website: <http://www.edavid.be/davidproject>
  DAVID-handboek: <http://www.edavid.be/davidhandboek> eFloris-website:
  <http://stadsarchief.antwerpen.be/> 't Stad is van iedereen.</email-message>
</email-document>
```

Afbeelding 11: Een e-mailbericht als XML-document gearcheeerd. In het XML-document wordt expliciet aangegeven in welk dossier de e-mail thuishoort ('1_0_Toezicht\4_DigitaalArchiveren\4_2_DigitaalDepot') en welke bijlage in combinatie met de e-mail werd geklasseerd ('Systeemvereisten.odt').

Migratie naar XML

Het omzetten van de als MSG-geklasseerde e-mailberichten verloopt volledig automatisch. Hiervoor werd een migratietool ontwikkeld. De migratietool zet alle e-mails één voor één om naar XML. De XML-representaties van de e-mails worden onder dezelfde bestandsnaam in dezelfde map geplaatst als de MSG-bestanden. Alleen de extensie wordt aangepast. Voor het omzettingsproces maakt deze tool gebruik van MS Outlook.

Bij het omzetten van de MSG-bestanden worden de ingekapselde transmissie en contextuele metadata opgehaald en gemapt naar de overeenstemmende XML-elementen. Dit is het geval voor het e-mailadres van de afzender, de naam en het e-mailadres van de gemachtigde, de bestandsnamen van de geklasseerde bijlagen, de klassementsaanduiding en de datum en het tijdstip van verzending en ontvangst.

Kwaliteitscontrole

De output van het omzettingsproces wordt idealiter onderworpen aan enkele kwaliteitscontroles. Een systematische en volledig geautomatiseerde validatie van de XML-documenten tegen het eDAVID XML Schema voor e-mails controleert of het documentmodel correct werd toegepast. Daarnaast zijn ook enkele manuele steekproeven aangewezen.

4.3.2 BIJLAGEN EN ANDERE DIGITALE DOCUMENTEN

Een archiveringsformaat kiezen

De bijlagen van e-mails en de overige digitale documenten in de mappenstructuur worden niet per definitie als XML-documenten gearhiveerd. Deze digitale documenten kunnen immers van uiteenlopende aard zijn. Per type digitaal document wordt een geschikt archiveringsformaat gebruikt. Op die manier heeft men onmiddellijk een oplossing voor de digitale documenten die niet als bijlage bij een e-mail werden verstuurd. Deze archiveringsformaten zijn bij voorkeur officiële of niet-producent / applicatiegebonden standaarden. Belangrijke criteria zijn de onafhankelijkheid ten aanzien van het softwarepakket waarmee de documenten zijn gecreëerd en de publicatie van de samenstelling van het bestandsformaat. Het gebruik van compressie wordt zoveel mogelijk vermeden. Indien mogelijk worden de digitale documenten vanaf hun creatie in een geschikt archiveringsformaat bijgehouden. Dit zal echter niet altijd mogelijk zijn zodat er nog omzettingen nodig zijn. De standaarden die het stadsarchief Antwerpen hiervoor gebruikt, zijn vastgelegd in *Digitaal ArchiVeren: richtlijn & advies, nr 4: Standaarden voor bestandsformaten*⁴⁰. Het stadsarchief Antwerpen selecteerde uit deze richtlijn volgende archiveringsformaten:

Tekstuele documenten:	
MS Word	ODT en TIFF
MS Excel	XML en TIFF, ODS
MS Access	XML en TIFF
Afbeeldingen:	
Raster	TIFF (uncompressed)
Vector	CGM
Audio	WAV (ongecomprimeerde PCM)
Video	AAF of MXF
CAD	DXF

Omzetting naar archiveringsformaten

De migratie van de digitale documenten met archiefwaarde verloopt, net zoals bij e-mails, volledig automatisch. De migratietool voor e-mails werd hiervoor uitgebreid met extra modules zodat ook andere documenttypes kunnen worden omgezet.

4.4 Inkapseling in AIP's

AIP: metadata, MSG en XML

Alvorens de archiefdocumenten in het digitale archiefdepot van het stadsarchief Antwerpen worden opgenomen, worden ze eerst getransformeerd tot Archive Information Packages (AIP's). AIP's zijn de informatiepakketten die binnen het OAIS-referentiemodel in het digitale archiveringssysteem worden beheerd. Het stadsarchief Antwerpen neemt de AIP-implementatiewijze van eDAVID over⁴¹.

In het geval van e-mails houdt deze opslagmethode in dat de metadata, het messagebestand en de naar XML gemigreerde e-mail in één AIP worden ingekapseld. Een belangrijk metadata-element dat in de AIP wordt vermeld, is de plaats van het digitale document binnen het klassement en de naam van het dossier of de onderwerpsmap waar het deel van uitmaakt. Door deze gegevens in te kapselen wordt de fysieke mappenstructuur overbodig en volstaat het om één grote verzameling AIP's bij te houden.

Samenstellen van AIP's

De creatie van AIP's is eveneens een volledig geautomatiseerd proces. Men kan deze operatie al naargelang de verdeling van de bevoegdheden gelijktijdig met het migreren uitvoeren of men kan het inkapselen uitstellen tot een later tijdstip. Afhankelijk van deze keuze kan de inkapseling door de archiefvormer of door de archiefdienst gebeuren. Inkapseling in AIP-containers is een optionele functionaliteit voor de migratietool die het stadsarchief Antwerpen ontwikkelde.

4.5 Opzoeken

Ontsluiten: een wettelijke plicht	<p>De laatste stap in de bewaar- en archiveringsprocedure is het toegankelijk maken van de digitale documenten. Het openbaar en toegankelijk maken van bestuursdocumenten is een wettelijke verplichting die wordt voorgeschreven door de wetten en decreten over de openbaarheid van bestuur⁴². Deze verplichting geldt overigens voor zowel bestuursdocumenten, die worden bewaard bij administraties, als voor bestuursdocumenten die overgebracht zijn naar het archief.</p>
Ontsluitingsmogelijkheden	<p>Voor de ontsluiting van digitale documenten zijn diverse opties of zelfs combinaties mogelijk:</p> <ul style="list-style-type: none">↪ bladeren in de (virtuele) mappenstructuur↪ gestructureerde zoekopdrachten op de contextuele metadata, al dan niet in combinatie met:↪ full text zoekopdrachten. <p>De keuze voor één bepaalde optie of eventueel een combinatie is vooral afhankelijk van het niveau waarop het digitale archief wordt ontsloten. Ontsluiting op dossier- of onderwerpsniveau ligt voor de hand als primair ontsluitingsniveau. De archiefbeheerder kan dit op diverse wijzen realiseren: op basis van XML-dossierlijsten en / of op basis van de dossiermetadata waarin de inhoud van een map wordt opgesomd. Dit is combineerbaar met de ingepelde metadata in de AIP's. Op basis van deze contextuele metadata kan bij opname in het archief een virtuele mappenstructuur worden gereconstrueerd.</p>
Topic Maps	<p>Het stadsarchief Antwerpen zal in de toekomst voor de ontsluiting van de digitale dossiers een inventaris in de vorm van een XML Topic Map⁴³ maken zodat gebruikers ook digitale documenten kunnen vinden via een andere weg dan de mappenstructuur. Een Topic Map heeft immers het voordeel dat gebruikers digitale documenten kunnen terugvinden via allerlei associaties. De XML-dossierlijsten kunnen als basis voor de Topic Map(s) dienen. Beschrijvende metadata kunnen deze XML-dossierlijsten aanvullen zodat dossiers of onderwerpsmappen ook op basis van hun archiefbeschrijving opspoorbaar zijn.</p>
Zoeken naar documenten	<p>Gestructureerde en / of full text zoekopdrachten op de transmissiemetadata en de inhoud van de digitale documenten kunnen als nadere toegang worden gebruikt. Eens men de overeenstemmende dossier- of onderwerpsmap heeft gevonden, kan men in de documenten zelf op bepaalde zoekcriteria gaan zoeken (bijvoorbeeld naam afzender, datum verzending, onderwerpsaanduiding, enz.). Dit kan met een eenvoudig zoekprogramma dat hiervoor de als XML gearchiveerde e-mails in een geselecteerde map doorzoekt. Primaire ontsluiting van e-mails op basis van full text zoekopdrachten is bewust vermeden. Full text zoekopdrachten zijn immers niet altijd accuraat en leve-</p>

ren hierdoor veel ruis op. Bovendien is voor een dergelijke ontsluiting de uitbouw van een centrale index en de indexering van alle gearchiveerde e-mails noodzakelijk.

noten

- ³⁷ http://www.edavid.be/davidproject/nl/xml_metadata.htm.
- ³⁸ Voor de DAVID-bewaarstrategie, zie: F. Boudrez, B. Bewaarstrategieën, in: F. Boudrez en H. Dekeyser, Digitaal archiveren in de praktijk. Handboek, Antwerpen-Leuven, 2004 (<http://www.edavid.be/davidhandboek>).
- ³⁹ XML wordt eveneens door het NARA en het Testbed Digitale Bewaring als meest geschikt archiveringsformaat voor e-mails aangeduid: http://www.archives.gov/records_management/initiatives/email_attachments.html; TESTBED DIGITALE BEWARING, Van digitale vluchtigheid naar digitaal houvast. Bewaren van e-mail, p. 36 e.v.
- ⁴⁰ <http://www.edavid.be/xmlschemas/email.xsd>.
- ⁴¹ Deze richtlijn is een toepassing van DAVID richtlijn en advies nr. 4 en is raadpleegbaar op de website van het stadsarchief: <http://stadsarchief.antwerpen.be> > 5. Het stadsarchief in bedrijf > Toezicht op archivering > 3. Digitale archivering > Richtlijnen > Richtlijn 4. Standaarden voor bestandsformaten.
- ⁴² Gebaseerd op het OAIS-referentiemodel en op de techniek van inkapseling ontwikkelde eDAVID een opslagmethode waarbij de essentiële metadata en de verschillende representaties van één archiefdocument in één AIP-container worden verpakt. Deze container vormt één fysiek geheel zodat de verschillende componenten van het digitale archiefdocument op een onlosmakelijke wijze in tijd worden overgebracht. Door de aanwezigheid van essentiële metadata heeft het digitale object onmiddellijk de status van archiefdocument. Deze metadata vergezelt de representaties van een digitaal archiefdocumenten ten allen tijde. XML wordt hierbij als inkapselingsformaat gebruikt. Voor meer informatie over deze opslagwijze: F. Boudrez, Digitale containers voor het archief, Antwerpen, 2005 (<http://www.edavid.be>).
- ⁴³ Zie ook: Omzendbrief betreffende het inzage- en afschrijftrecht van de leden van de gemeenteraden, de politieraden, de provincieraden en de raden voor maatschappelijk welzijn met betrekking tot e-mailberichten en geïnformatiseerde stukken, 28 juni 2002 (BS: 19/07/2002).
- ⁴⁴ Voor meer achtergrondinformatie over XTM (XML Topic Maps), zie: F. Boudrez, XML Topic Maps voor digitale archivering, Antwerpen, 2002 (http://www.edavid.be/davidproject/teksten/DAVID-bijdragen/XML_Topicmaps.pdf).

5. BESLUIT

Het zorgvuldig bewaren en archiveren van e-mails en hun bijlagen is geen geïsoleerd archiveringsprobleem voor organisaties. E-mailarchivering wordt bij voorkeur ingepast in de algemene dossierbeheers- en archiveringsstrategie. Bij gebrek aan een algemene archiveringsstrategie voor digitale kantoordocumenten, biedt e-mailarchivering een goede kans om hiermee van start te gaan.

De voorgestelde archiveringsoplossing voor digitale kantoordocumenten in het algemeen en e-mails en bijlagen in het bijzonder, sluit heel nauw aan bij de wijze waarop in administraties papieren documenten en dossiers worden bewaard. Ook in digitale omgeving worden van de administratieve medewerkers handelingen verwacht, zoals registratie en dossiervorming. Dit zijn vertrouwde handelingen uit de papieren wereld die nu in een digitale context worden uitgevoerd.

Omwille van juridische en archivistische redenen is e-mailarchivering met de tussenkomst van de eindgebruiker de meest aangewezen oplossing. Vanuit juridisch standpunt is dit de veiligste oplossing wil men de privacy van de afzender of de geadresseerde niet schenden. De tussenkomst van de eindgebruiker dringt zich ook op voor de selectie van de e-mails en bijlagen met de status van archiefdocument, de situering binnen een bepaald bedrijfsproces en de dossiervorming.

Het vormen van een archief van een goede kwaliteit is bijgevolg geen volledig geautomatiseerd proces. Binnen de archiveringsprocedure is het klasseren van e-mails en het vormen van digitale dossiers een succesfactor. Net zoals in de papieren wereld vragen beide acties enige zorg, systematiek en procedures. Het voordeel van een digitale omgeving is dat deze procedures beter kunnen worden ondersteund. In dit opzicht zijn het aanbieden van zo gebruiksvriendelijk mogelijke klasseerinstrumenten, het inbouwen van klasseermechanismen en het voorzien van training en opleiding van groot belang. Het uitwerken van een archiveringsprocedure en het voorzien van records management functionaliteiten binnen de bestaande IT-omgeving kunnen dit mee stimuleren. Dan pas mag men de redelijke verwachting hebben dat e-mails en bijlagen effectief worden geklasseerd. Het klasseren en archiveren is overigens geen finaliteit op zich, maar dient de bedrijfsvoering en maakt verantwoording mogelijk. Een ander voordeel voor de eindgebruikers is dat zorgvuldig klasseren op termijn tijd bespaart en stressverlagend werkt. Informatie wordt immers sneller teruggevonden⁴⁴.

Als architect van het archiveringssysteem wordt van de archivaris de nodige ondersteuning verwacht.

noot

⁴⁴ Diverse stress-enquêtes tonen aan dat gebrek aan orde en chaotisch documentbeheer verantwoordelijk zijn voor stress op de werkvloer. Lang zoeken naar documenten leidt tot ergernis en extra werk (zie hiervoor de verschillende stressenquêtes waarvan de resultaten in het najaar 2005 werden verspreid, bijvoorbeeld: Administratieve chaos veroorzaakt stress, in: Office Rendement, 2-9 januari 2006).

6. BIJLAGEN

6.1 Tools

Voor de implementatie in de praktijk ontwikkelde het stadsarchief Antwerpen volgende tools:

- KlasseerToolbox:
 - plug-ins voor MS Outlook voor het registreren van metadata en het klasseren van e-mails en bijlagen voor:
 - individuele e-mails
 - een selectie van e-mails
 - de integrale inhoud van een Outlook-folder
 - metadata-uitbreiding op de Windows-verkenner voor:
 - het registreren van metadata op reeks- en / of dossierniveau
 - het repliceren van de klassemeststructuur bij het wegnemen van mappen voor archivering
 - CopyPath: voor het kopiëren van een volledige pathaanduiding naar mappen en / of bestanden in de Windows-verkenner
- ArchiefToolbox:
 - migratie- en inkapselingstool:
 - migratie van e-mail (naar XML) en tekstverwerkingsbestanden (naar ODT en / of TIFF)
 - inkapseling van e-mails, tekstverwerkingsbestanden, afbeeldingen en audiodocumenten in AIP's
 - automatisch updaten of genereren van dossiermetadata.
 - tool voor het lezen van AIP's en het uitpakken van digitale archiefdocumenten.

6.2 Alternatieve implementaties

Verder bouwend op de DAVID-modeloplossing voor het archiveren van digitale documenten werkte het stadsarchief Antwerpen voor de administratie van de stad Antwerpen een archiveringsprocedure voor e-mails en bijlage(n) uit. Deze procedure houdt een aantal keuzes in die zijn ingegeven door de:

- technologische infrastructuur: MS Exchange / Outlook als e-mailomgeving, beperkte aanwezigheid van documentbeheersystemen
- digitale bewaarstrategie voor langetermijnbewaring: de DAVID-bewaarstrategie die de bewaring van de archiefdocumenten in hun oorspronkelijk applicatieformaat combineert met migratie naar één of meerdere geschikte archiveringsformaten

- opslagmethode binnen het digitale archiefdepot: de eDAVID implementatiewijze van OAIS-conforme AIP's
- visie op metadata.

Deze uitgangspunten verschillen wellicht op één of meerdere punten met die van andere organisaties die een archiveringsstrategie voor digitale documenten en e-mail willen uitwerken. Andere archiefvormers werken met andere e-mailsoftware of verkiezen een andere digitale bewaarstrategie. In functie van hun eigen uitgangspunten gaan zij andere opties of methoden toepassen. In onderstaande tabel worden diverse alternatieven voor (onderdelen van) de strategie voor de stad Antwerpen opgesomd. Indien relevant worden bij de alternatieven mogelijke risico's of nadelen vermeld.

	STAD ANTWERPEN	ALTERNATIEVEN	RISICO'S / NADELEN VAN ALTERNATIEF
digitaal klassement – bewaarplaats e-mails – locatie	gemeenschappelijke serverschijf	e-mailsysteem, DMS / RMA	in e-mailsysteem: – informatie delen met collega's – digitale dossiervorming: versnippering van informatie
	gemeenschappelijke serverschijf	e-mailsysteem, DMS / RMA	
registreren metadata reeksen en dossiers – met – relatie papieren – digitaal dossier	customisatie aan Windows-verkenner metadata-element in XML-metadataadocument	metadatatool, DMS / RMA snelkoppeling, plat tekstbestand, ... in map plaatsen	
	op het tijdstip van klasseren inkapseling in de geklasseerde e-mail	op het tijdstip van migreren inkapseling in het archiveringsformaat of centrale database	accuraatheid, beschikbaarheid e-mailsysteem relatie tussen database record en archiefdocument mag nooit verloren gaan
registratie context metadata e-mail – wanneer – opslagplaats	op het tijdstip van klasseren inkapseling in de geklasseerde e-mail	op het tijdstip van migreren onderwerps- of berichtenveld van de e-mail, inkapseling in het archiveringsformaat of centrale database	accuraatheid, beschikbaarheid e-mailsysteem • in onderwerpsveld: originele onderwerpsaanduiding gaat verloren • in berichtveld: – originele opmaak e-mailbericht gaat verloren – digitale handtekening wordt onbruikbaar • in centrale database: relatie tussen database record en archiefdocument mag nooit verloren gaan

<p>klasseren</p> <ul style="list-style-type: none"> - met 	<p>customisatie aan MS Outlook</p>	<p>standaardfunctionaliteit "Opslaan als..." gebruiken, verslepen naar de overeenstemmende map, programmeren van extra functionaliteiten voor andere e-mailclients</p>	<ul style="list-style-type: none"> • met "Opslaan als..."-functionaliteit: verkeerde keuze exportformaat • essentiële metadata worden niet expliciet geregistreerd • bijlagen zijn onderdeel van geklasseerde e-mail • ontwikkelen van een extension / add-on op Mozilla Thunderbird • originele transmissie metadata gaan verloren bij het forwarden van een e-mail • Thunderbird: een label 'geklasseerd' maken en toekennen aan geklasseerde e-mails
<ul style="list-style-type: none"> - door wie: - 'geklasseerd'-status 	<p>eindgebruiker</p> <p>e-mail 'geklasseerd' als categorie-aanduiding</p>	<p>archieverantwoordelijke / records manager</p> <p>markeren of labelen van geklasseerde e-mails</p>	<ul style="list-style-type: none"> • TXT en HTML: essentiële transmissie-metadata en bijlagen ontbreken • rechtstreeks in archiveringsformaat: raadplegen, beantwoorden of doorsturen e-mails met e-mailclient is niet meer mogelijk
<ul style="list-style-type: none"> - klasseerformaat: 	<p>.MSG</p>	<p>.TXT, .HTML, .EML (Mozilla Thunderbird, Outlook Express, enz.) of rechtstreeks in het geschikte archiveringsformaat</p>	<p>opzoeken en herbruiken van bijlagen in het actief klassement is omslachtig</p> <ul style="list-style-type: none"> • manueel: arbeidsintensiever, grote kans op fouten • bij migratie: omslachtiger operatie • arbeidsintensiever en kans op fouten
<p>e-mails en bijlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> - wanneer - hoe - band aanduiden 	<p>op het tijdstip van klasseren</p> <p>automatisch</p> <p>ingekapselde metadata en snelkoppelingen</p>	<p>op het tijdstip van migreren</p> <p>manueel (bij klasseren)</p> <p>automatisch (door migratietool)</p> <p>bestandsnaam van bijlagen aanpassen</p>	<p>opzoeken en herbruiken van bijlagen in het actief klassement is omslachtig</p> <ul style="list-style-type: none"> • manueel: arbeidsintensiever, grote kans op fouten • bij migratie: omslachtiger operatie • arbeidsintensiever en kans op fouten

<p>digitale bewaarstrategie</p> <ul style="list-style-type: none"> - bewaren van: 	<p>e-mail in applicatie- en archiveringsformaat</p>	<p>e-mail in archiveringsformaat</p>	<ul style="list-style-type: none"> • emulatie van e-mail in applicatieformaat is niet meer mogelijk • migratie van e-mail in applicatieformaat als bronbestand is niet meer mogelijk • PDF/A: <ul style="list-style-type: none"> - is PDF/A volledig vrij van patentrechten? - is PDF/A even eenvoudig als XML? • HTML / platte tekst: interne structuur wordt niet expliciet vastgelegd <p>relatie tussen de objecten enerzijds en tussen het archiefdocument en zijn metadata mag nooit verloren gaan</p>
<ul style="list-style-type: none"> - archiveringsformaat 	<p>XML conform eDAVID-documentmodel voor e-mails</p>	<p>PDF/A, HTML, platte tekst</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - opslagmethode 	<p>inkapseling in AIP's</p>	<p>als gescheiden digitale objecten</p>	

6.3 Verdeling van de verantwoordelijkheden

E-mailarchivering is geen aangelegenheid waarvoor de archivaris of de archiefdienst alleen verantwoordelijk is. Bij de implementatie van een archiveringsbeleid zijn volgende actoren betrokken: het management, de archivaris, de systeemverantwoordelijke, de LAN-verantwoordelijke, de archiefverantwoordelijke en de eindgebruiker. Effectieve e-mailarchivering is slechts mogelijk wanneer alle betrokken partijen actief participeren in de archiveringsstrategie.

6.3.1 MANAGEMENT

- vastleggen van het formeel archiveringsbeleid van de organisatie, met inbegrip van:
 - de digitale bewaarstrategie voor langetermijnbewaring
 - de verdeling van de verantwoordelijkheden en de bevoegdheden
- verschaffen van de nodige tijd en middelen voor het uitwerken en het implementeren van het archiveringsbeleid

6.3.2 ARCHIVARIS

- voorbereiden van het algemeen archiveringsbeleid voor de organisatie
- uitwerken van een archiveringsstrategie voor e-mails binnen het algemene archiveringsbeleid
 - welke e-mails zijn bestuursdocumenten?
 - welke e-mails zijn archiefdocumenten: opstellen algemene selectielijst, aanleveren selectiecriteria
 - hoe worden e-mails en bijlagen en digitale documenten in het algemeen gearchiveerd?
 - hoe wordt de context van de digitale archiefdocumenten en de onderlinge relaties gearchiveerd?
 - wat gebeurt er met de postbussen van gebruikers die de organisatie verlaten?
- identificeren van de essentiële metadata
- vastleggen van het klasseer- / exportformaat voor e-mail
- vastleggen van de archiveringsformaten voor digitale archiefdocumenten
- begeleiden of adviseren bij het uitwerken van de mappenstructuur
- zorgen voor de nodige motivatie, training en opleiding voor e-mailarchivering
- ontsluiten van het digitale archief

6.3.3 DOMEIN- EN MAILSERVERADMINISTRATOR

- instellen van de security op het niveau van de e-mailserver (opvragen e-mailadres afzender of zijn gemachtigde)
- instellen group policy: verwijderen *.lnk-bestanden uit de designated file types

6.3.4 LAN-VERANTWOORDELIJKE

- installeren van de Outlook-customisaties op de client-pc's
- uitwerken van de mappenstructuur
- bewaken van de kwaliteit van de mappenstructuur
- omzetten van digitale documenten naar geschikte archiveringsformaten

- samenstellen van de XML-dossierlijst
- technisch ondersteunen van de transfert naar het digitale archiefdepot

6.3.5 ARCHIEFVERANTWOORDELIJKE / RECORDS MANAGER

- uitwerken van de mappenstructuur
- vastleggen van de lees- en wijzigingsrechten op de mappenstructuur
- bewaken van de kwaliteit van de mappenstructuur
- registreren van metadata op de mappen
- selecteren van de mappen met archiefwaarde: toepassen selectielijst

6.3.6 E-MAILGEBRUIKER

- creëren van archiveerbare e-mails
- registreren van de contextuele metadata voor e-mails archiefdocumenten
- klasseren en digitale dossiervorming: onder andere exporteren van e-mails en bijlagen met de status van bestuurs- of archiefdocument

7. GEBRUIKTE AFKORTINGEN

BCC	blind copy conform
CC	copy conform
COM addin	uitbreidingsprogramma dat in een bestaand softwarepakket wordt ingebouwd en er één of meerdere nieuwe functionaliteiten aan toevoegt; plug-in gebaseerd op COM-technologie
CSS	Cascading Stylesheets
DTD	Document Type Definition
EML	bestandsformaat voor e-mail
EVRM	Europees Verdrag van de Rechten van de Mens
ISO	International Organization for Standardization
IT	Informatie Technologie
HTML	HyperText Markup Language
MD5	message digest algoritme nr. 5 (rfc 1321)
MSG	MS Outlook message-bestand
ODT	OpenDocument Format
OFT	MS Outlook sjabloonbestand
PDF	Portable Document Format
PDF/A	Portable Document Format for Archiving
TXT	plat tekstbestand
VBA	Visual Basic for Applications
XML	eXtensible Markup Language
XSL	eXtensible Stylesheet Language

8. LITERATUUR

- F. Boudrez, <XML/> en digitaal archiveren, Antwerpen, 2002 (<http://www.edavid.be/davidproject>)
- F. Boudrez, *Standaarden voor digitale archiefdocumenten*, Antwerpen, 2005 (<http://www.edavid.be>).
- F. Boudrez, *XML Topic Maps voor digitale archivering*, Antwerpen, 2002 (<http://www.edavid.be/davidproject>).
- F. Boudrez, *Digitale containers voor het digitaal depot*, Antwerpen, 2005 (<http://www.edavid.be>).
- F. Boudrez, H. Dekeyser en S. Van den Eynde, *Archiveren van e-mail*, Antwerpen-Leuven, 2003 (versie 2.0) (<http://www.edavid.be/davidproject>).
- L. Duranti, The archival bond, in: *Archives and museum informatics*, 1997, nrs. 3-4, p. 213-218.
- Handleiding archivering elektronische post, Amsterdam, 2000.
- P. Horsman, *Archiveren van elektronische post. Methoden, meningen en alternatieven*, Amsterdam, 1999.
- G. Klyne, *An XML format for mail and other messages*, 2003.
- TC 46/SC 11, ISO 15489-Information and documentation – Records management – Part 1: General, 2001.
- TC 46/SC 11, ISO 15489-Information and documentation – Records management – Part 2: Guidelines, 2002.
- *Managing electronic mail. Guidelines for Kansas Government Agencies*, Kansas, 2001.
- National Archives of Australia, *Managing electronic messages as e-mails. Guidelines* (http://www.naa.gov.au/recordkeeping/er/elec_messages/).
- National Archives of Australia, *Managing electronic messages as e-mails. Policy* (http://www.naa.gov.au/recordkeeping/er/elec_messages/).
- Model requirements for the management of electronic records, *Moreq specification*, 2002 (<http://europa.eu.int/idabc/en/document/2631/5585>).
- Moore, R., e.a., Collection-Based Persistent Digital Archives-Part 1, in: *D-LIB Magazine*, maart 2000 (<http://www.dlib.org>).
- Moore, R., e.a, Collection-Based Persistent Digital Archives-Part 2, in: *D-LIB Magazine*, april 2000 (<http://www.dlib.org>).
- Testbed Digitale Bewaring, *Van digitale vluchtigheid naar digitaal houvast. Bewaren van e-mail*, Den Haag, 2003 (<http://www.digitaleduurzaamheid.nl>).
- G.J. van Bussel, P.J. Horsman, H. Waalwijk, *Softwarespecificaties voor Records Management Applicaties voor de Nederlandse Overheid. ReMaNo 2004*, Amsterdam, 2004.

Stadsarchief Antwerpen

Venusstraat 11, BE-2000 Antwerpen

Vanaf 18 augustus 2006: Oudeleeuwenrui 29, BE 2000 Antwerpen

Tel. + 32 (0)3 206 94 11

Fax + 32 (0)3 206 94 10

E-mail: stadsarchief@stad.antwerpen.be

Website: <http://stadsarchief.antwerpen.be>

Eindredactie: Inge Schoups, Roberte Van Haute, Willem Vanneste

Opmaak: www.gestalte.be

Drukwerk: grafisch centrum stad Antwerpen

© Stadsarchief Antwerpen, 2006

Wettelijk depotnummer: D/2006/0306/18

Verantwoordelijke uitgever: Inge Schoups, Venusstraat 11, 2000 Antwerpen