

**Afstudeeropdracht
Koninklijke Bibliotheek**

Marktonderzoek & Kostenanalyse voor het
Businessplan “ Pilot Tiff-Archief”



Reshmi Parsan

**Afstudeeropdracht Koninklijke Bibliotheek
Marktonderzoek en kostenanalyse voor het Businessplan "Pilot Tiff-Archief"**

Den Haag, 27 mei 2005

Organisatie:

Koninklijke Bibliotheek

Begeleider:

Mevr. A. Verheusen

Docent:

Dhr. P. Spierenburg

Duur:

Februari 2005 - mei 2005

Opleiding:

Management, Economie & Recht

Uitgevoerd door:

Reshmi Parsan

20012409

4 MER 4

Handtekening begeleider voor het vrijgeven van publicatie

Mevr. A. Verheusen

Projectleider "Pilot Tiff-Archief"

Koninklijke Bibliotheek

Hoofdafdeling Research en Development

Postbus 90407

2509 LK Den Haag

Telefoon: 070 - 314 03 66

Voorwoord

Dit marktonderzoek en kostenanalyse zijn geschreven in het kader van mijn afstudeertraject bij de opleiding Management, Economie en Recht. Tijdens mijn stage bij de Koninklijke Bibliotheek heb ik de afstudeeropdracht in mijn bezit gekregen. Gedurende vier maanden heb ik aan het marktonderzoek en de kostenanalyse gewerkt.

Dit rapport is in eerste instantie bestemd voor de projectgroep "Pilot Tiff-Archief". In de tweede plaats kunnen KB-medewerkers die geen deel uitmaken van de projectgroep het rapport inzien. In het rapport staat bedrijfsgevoelige informatie. Het rapport is niet bestemd voor inzage door externen.

Tot slot wil ik de KB bedanken voor het geven van de afstudeeropdracht. In het bijzonder wil ik Astrid Verheusen (projectleider) en Henk Voorbij (specialist op het gebied van statistiek) bedanken voor hun deskundige begeleiding en adviezen. Zij hebben mij geprikkeld mijn gedachten en kennis in de vorm van dit rapport uiteen te zetten.

Inhoudsopgave

➤ Samenvatting	5
➤ Verklarende woordenlijst.....	6
➤ Inleiding.....	7
➤ Hoofdstuk 1: Organisatieanalyse Koninklijke Bibliotheek	8
§ 1.1 Algemeen.....	8
§ 1.2 (Bedrijfs)Doelstelling	9
§ 1.3 Missie KB	9
§ 1.4 Branche.....	9
§ 1.5 Diensten & Doelgroep	9
§ 1.6 Organisatiediagnose	10
§ 1.7 Interne en Externe omgeving.....	10
§ 1.8 Inzet IT	11
➤ Hoofdstuk 2: Eindresultaten marktonderzoek	12
§ 2.1 Resultaat gesloten vragen	12
§ 2.2 Feedback instellingen	30
➤ Hoofdstuk 3: Eindresultaten kostenanalyse.....	32
§ 3.1 Algemene informatie kosten e-Depot	33
§ 3.2 Kostenposten e-Depot en Tiff-archief.....	34
§ 3.3 Kostenoverzicht (-en) e-Depot en Tiff-archief.....	36
§ 3.4 Kosten van opslag per Gigabyte (GB)	39
➤ Conclusie	40
➤ Aanbevelingen.....	43
➤ Bronvermelding.....	44
➤ Bijlagen	
● I: Methodiek marktonderzoek	
● II: Vooraankondiging	
● III: Enquête	
● IV: Rappel	
● V: Terugkoppeling instellingen	

Samenvatting

Dit rapport is geschreven in het kader van de "Pilot Tiff-Archief", een project waar de KB aan werkt. De Koninklijke Bibliotheek is vorig jaar met dit project gestart voor de ontwikkeling van een systeem voor **duurzame** opslag van gedigitaliseerd erfgoedmateriaal. Doel van het project is een nationale opslagdienst tot stand brengen die bestanden duurzaam bewaard. Het onderzoek van de afstudeeropdracht is onderdeel van het businessplan dat geschreven wordt voor de pilot. Het businessplan dient - samen met het te bouwen pilotsysteem - inzicht te verschaffen in de wenselijkheid en haalbaarheid van operationalisatie van de nieuwe dienst die de KB wil leveren. Het businessplan telt drie onderdelen: organisatieanalyse Koninklijke Bibliotheek, marktonderzoek en kostenanalyse.

Om een beeld te creëren van de omgeving van de nieuwe dienst geeft het eerste onderdeel (organisatieanalyse Koninklijke Bibliotheek) algemene informatie over de KB. Hierbij is de informatie gerelateerd aan de "Pilot Tiff-Archief".

Het tweede onderdeel (marktonderzoek) brengt de behoefte van het tiff-archief bij culturele erfgoedinstellingen in kaart. Om de behoefte in kaart te brengen is digitaal een enquête verstuurd naar culturele erfgoedinstellingen. Met behulp van de DIVA (Vereniging voor de Documentatie Informatievoorziening en het Archiefwezen) heeft het marktonderzoek meer draagvlak gekregen¹. Tijdens het marktonderzoek is gebruik gemaakt van het statistiekprogramma SPSS. Uit het onderzoek is gebleken dat instellingen wel behoefte hebben aan een nationale opslagdienst. Zij hechten echter andere waarden aan een nationale opslag dan de KB. Instellingen brengen digitale duurzaamheid niet ter sprake, terwijl de kern van het onderzoek hierom draait. Instellingen zien de komst van een nationale opslagdienst gepaard gaan met een stimulans in hun eigen doelen; grote naamsbekendheid en up-to-date kennis van nieuwe methoden en technieken.

Het derde onderdeel (kostenanalyse) geeft een schatting van de kosten van opslag per Gigabyte. Het bedrag dat instellingen moeten betalen voor de dienst is gebaseerd op het aantal Gigabytes dat zal worden gedeponereerd. Om tot de kosten van opslag per Gigabyte te komen is intern onderzoek gedaan. Er zijn gesprekken met deskundigen gevoerd. Op basis hiervan is een kostenmodel opgezet.

De conclusie van het marktonderzoek is dat instellingen zich bewust moeten worden van het probleem dat digitaliseren met zich mee brengt, namelijk duurzame opslag. Zolang zij zich hiervan niet bewust zijn, zal een nationale digitale opslagdienst weinig kans van slagen hebben. Het is noodzakelijk misopvattingen op te helderen. Pas als men bewust wordt van de problematiek kan het voorstel (en bijkomende zaken) van een nationale opslagdienst naar voren gebracht worden. Hierbij moet veel uitleg en toelichting gegeven worden over de problemen en kosten die digitale duurzaamheid met zich mee brengt.

Uit de kostenanalyse is gebleken dat naarmate het aantal Terrabytes dat wordt opgeslagen groter wordt, de kosten van opslag per Gigabyte daalt.

¹ Zie Bijlage I

Verklarende woordenlijst

Collectiebeheer	Zorg voor bestanden die in een systeem geladen worden.
e-Depot	Opslagdienst voor "born-digital" materiaal van uitgevers.
Functioneel beheer	Zorg dragen voor de (functionele) continuïteit en kwaliteit van de (bibliotheek) bestanden en applicaties.
Gigabyte (GB)	Eenheid die gebruikt wordt om uit te drukken hoeveel plaats een programma of bestand inneemt op een opslagmedium. Een Gigabyte (GB) is gelijk aan 1024 Megabyte (MB).
Hardware	De elektronische en mechanische delen in en om computersystemen.
Onderhoudscontract	Contract dat het e-Depot is aangegaan met een extern bedrijf om het systeem te onderhouden.
Pilot Tiff-Archief	Project dat wil onderzoeken of een Nationale opslagdienst voor duurzame opslag van tiff-bestanden van culturele erfgoedinstellingen haalbaar is.
Software	Besturings- en toepassingsprogramma's voor een PC .
SPSS	Statistiekprogramma. SPSS biedt organisatiebrede analytische applicaties en statistische analysesoftware die de organisatie helpt betere beslissingen te nemen voor de toekomst
Technisch beheer	Zorg voor de operationele werking van netwerken en computersystemen.
Terrabyte (TB)	Eenheid die gebruikt wordt om uit te drukken hoeveel plaats een programma of bestand inneemt op een opslagmedium. Terrabyte is één van de grootste informatie-eenheden die een computer kan verwerken. 1024 GB is één TB.
Tiff-bestanden	Tagged Image File Format. Een compressietechniek voor gedigitaliseerde afbeeldingen, waarbij (in tegenstelling tot jpg) geen informatie verloren gaat en de beeldkwaliteit dus niet slechter wordt. Het bijbehorende nadeel is dat de TIFF-bestanden bijna tien keer zo groot zijn als jpg-bestanden.

Inleiding

Culturele instellingen in Nederland digitaliseren op grote schaal hun collecties om ze voor een breed publiek toegankelijk te maken. De eindproducten van deze projecten, tiff-bestanden, zijn veelal opgeslagen op cd's, dvd's, harde schijven, tapes e.d. Meestal is geen goede administratie voorhanden van de opgeslagen tiffs en wordt niets gedaan aan de duurzaamheid van de bestanden.

Recent is de vraag gerezen of de bestanden over 5 a 10 jaar nog wel leesbaar zullen zijn. Is er bijvoorbeeld dan nog wel dezelfde disk drive en software als nu en kunnen tiffs dan nog 'gelezen' worden? Aangezien digitaliseringsprojecten veel geld kosten, is dit geen goede situatie.

De overheid hecht hier veel waarde aan en heeft daarom subsidie verleend aan een project van de Koninklijke Bibliotheek genaamd "Pilot Tiff-Archief". Dit project heeft als doel een gezamenlijk archief te bouwen waarin tiff-bestanden van culturele instellingen duurzaam opgeslagen kunnen worden. Dit archief zal onderdeel vormen van het reeds bestaande e-Depot van de KB. In het e-Depot zijn digitale publicaties van een aantal uitgeverij in Nederland en het buitenland opgeslagen. De nieuwe dienst die de KB wil opzetten, is uniek voor de erfgoedsector omdat dit de eerste keer is dat er op de B2B (Business-to-Business) markt gewerkt zal worden.

Voordat de KB definitief besluit deze markt te voorzien van haar diensten zal er een businessplan worden geschreven. Onderdeel van dit businessplan is een marktonderzoek onder culturele erfgoedinstellingen. In het kader van de afstudeeropdracht is een enquête verstuurd om de behoefte aan een centrale opslagdienst voor gedigitaliseerd erfgoedmateriaal onder Nederlandse erfgoedinstellingen in kaart te brengen.

Nauw hiermee samen hangt het kostenaspect van het tiff-archief. Bij operationalisatie van de "Pilot Tiff-Archief" zal extra ruimte voor opslag nodig zijn. Om deze reden is tevens onderzoek gedaan naar de kosten van opslag per Gigabyte. Gigabyte is de eenheid die de KB hanteert om de kosten van opslag te berekenen.

In dit verslag wordt achtereenvolgend beschreven:

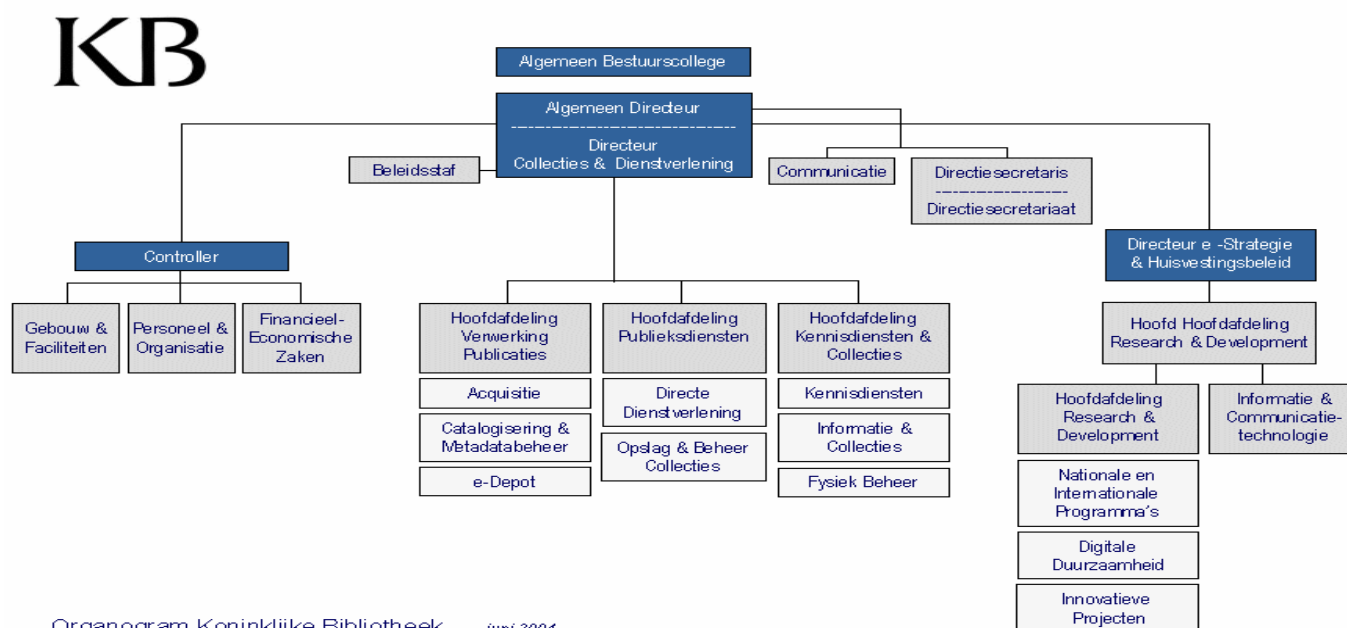
- Organisatieanalyse Koninklijke Bibliotheek
 - Eindresultaten marktonderzoek
 - Eindresultaten kostenanalyse
-

Hoofdstuk 1: Organisatieanalyse Koninklijke Bibliotheek

§ 1.1 Algemeen

De KB is in 1789 opgericht dankzij de boekenverzameling van de toenmalige stadhouder Willem V. Deze werd in de loop der jaren, onder leiding van haar eerste sleutelfiguur Johan Meerman, samengevoegd met veel imposantere, particuliere verzamelingen: het begin van de Koninklijke Bibliotheek. Tijdens de hele 19e eeuw fungeerde de KB als een deftige geleerdenbibliotheek voor heren van stand. Maar de samenleving veranderde en de 'KB' veranderde met haar mee. In de 20e eeuw leidde democratisering tot een omwenteling in leesgedrag en bibliotheekgebruik. Wetenschap en techniek boekten spectaculaire vooruitgang. Door de twee wereldoorlogen en de economische depressie uit de jaren dertig stagneerden deze ontwikkelingen. De 'informatierevolutie' die later volgde gaf de KB een geheel nieuw aanzien. Sinds 31 augustus 1993 is de KB een zelfstandig bestuursorgaan en wordt gefinancierd door het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen.

De KB, nationale bibliotheek van Nederland, geeft iedereen toegang tot kennis en cultuur van heden en verleden door hoogwaardige diensten te leveren voor onderzoek, studie en cultuurbeleving. De collectie vormt het levend nationaal geheugen van geschreven, gedrukte en elektronische publicaties. De geesteswetenschappen staan centraal, met bijzondere aandacht voor Nederlandse geschiedenis, taal en cultuur in brede internationale context. Informatie buiten de eigen collectie wordt trefzeker in kaart gebracht. De KB is tevens kenniscentrum voor wetenschappelijke informatievoorziening, en spil van landelijke en internationale samenwerking.²



Organogram Koninklijke Bibliotheek - juni 2004

² Jaarverslag 2003

§ 1.2 (Bedrijfs)Doelstelling

De KB is als nationale bibliotheek werkzaam op het gebied van het bibliotheekwezen en de informatieverzorging, zowel ten behoeve van het hoger onderwijs en het wetenschappelijk onderzoek als ten behoeve het openbaar bestuur en de uitoefening van beroep of bedrijf. In elk geval draagt zij zorg voor de nationale bibliotheekverzameling, bevordert zij de totstandkoming en instandhouding van nationale voorzieningen op het vorengenoemd gebied en bevordert zij de afstemming met de overige wetenschappelijke bibliotheken. Het project "Pilot Tiff-Archief" komt voort uit de eigen behoefte van de KB om gedigitaliseerde bestanden uit de eigen collectie duurzaam op te slaan. Met de komst van de nieuwe dienst bevordert de KB de samenwerking tussen haar partners en betreedt zij een nieuwe markt. Door middel van de nieuwe markt vergoot de KB haar netwerk. De KB zal meer kansen krijgen om samen te werken met meer instellingen.

§ 1.3 Missie KB

De Koninklijke Bibliotheek, nationale bibliotheek van Nederland, geeft iedereen toegang tot kennis en cultuur van heden en verleden door hoogwaardige diensten te leveren voor onderzoek, studie en cultuurbeleving. Het tiff-archief speelt hier op in door gedigitaliseerd erfgoed over 5 tot 10 jaar te behouden als nu.

§ 1.4 Branche

De KB kan niet aan een specifieke branche toegeschreven worden aangezien het een overheidsinstelling is (het bibliotheekwezen). De KB wordt gefinancierd door het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen (OC&W) en daarnaast verstrekt het Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO) subsidies aan de KB. Er zijn nog vele andere organisaties die de KB subsidie verstrekken. De "Pilot Tiff-Archief" wordt medegefinancierd door het ministerie van Economische Zaken. Het ministerie van Economische Zaken is extern opdrachtgever en subsidieert 70 procent van de kosten van het project.

§ 1.5 Diensten & Doelgroep

De diensten van de KB zijn erop gericht onderzoek, studie en cultuurbeleving voor een breed publiek mogelijk te maken. De doelgroep van de KB is een breed georiënteerd publiek in heel Nederland en buitenland. De KB richt zich speciaal op de wetenschappelijke gemeenschap en op een cultureel geïnteresseerd publiek. De doelgroep van het project "Pilot Tiff-Archief" bevindt zich niet op de Business-to-Consumers markt, maar op de Business-to-Business markt, namelijk cultureel erfgoedinstellingen.

§ 1.6 Organisatiediagnose

De KB is de grootste instelling van het bibliotheekwezen in Nederland. In totaal zijn er 321 medewerkers in dienst bij de KB. De KB heeft een directie, directiesecretariaat en een beleidsstaf. Daarnaast zijn er binnen de KB negen afdelingen, namelijk:

- | | | |
|---|---|--------------|
| ➤ Communicatie | } | Stafafdeling |
| ➤ Gebouw & Faciliteiten | | |
| ➤ Personeel & Organisatie | } | Controller |
| ➤ Financieel - Economische zaken | | |
| ➤ Hoofdafdeling Verwerking Publicaties | | |
| ➤ Hoofdafdeling Publieksdiensten | | |
| ➤ Hoofdafdeling Kennisdiensten & Collecties | | |
| ➤ Hoofdafdeling Research & Development | | |
| ➤ Informatie & Communicatietechnologie | | |

Elk afdeling is op zijn beurt weer onder te verdelen in subafdelingen (zie organogram, pag. 5). Het project "Pilot Tiff-Archief" valt onder de Hoofdafdeling Research & Development, Digitale Duurzaamheid.

De Hoofdafdeling Research & Development (HRD) houdt zich bezig met diverse projecten, veelal gericht op zoeksystemen op internet en de bouw van een digitale bibliotheek. HRD beschikt over specifieke vakkennis die cruciaal is voor (innovatieve) ontwikkelingen van de KB in de toekomst. De afdeling Digitale Duurzaamheid (DD) houdt zich bezig met het zorgvuldig opslaan van digitaal materiaal. Daarnaast houdt DD zich bezig met het ontwikkelen van methoden en technieken om het opgeslagen materiaal in de toekomst weer te kunnen bekijken. Gezien de razendsnelle ontwikkeling van de ICT gedurende de laatste decennia is het onmogelijk te voorspellen hoe computers in de toekomst zullen werken. Daarom treft DD al voorzieningen om het toekomstig gebruik van digitale bestanden mogelijk te maken. Bij de afdeling DD wordt onderzoek gedaan naar de ontwikkeling van dergelijke voorzieningen en wordt in diverse projecten gewerkt aan de toekomst van digitaal erfgoed.

§ 1.7 Interne en Externe omgeving

Als nationale bibliotheek speelt de KB een voortrekkersrol bij nationale projecten en programma's. De KB ontwikkelt kennisdomeinen op het gebied van Nederlandse geschiedenis, taal en cultuur. Hierin worden verschillende soorten informatie in de vorm van tekst, beeld en geluid en databases thematisch ontsloten en via de website aangeboden. Om zowel nationaal als internationaal een actieve rol te kunnen spelen is een continue ontwikkel- en onderzoeksinspanning nodig. De KB is één van de weinige nationale bibliotheken met een grote afdeling Research & Development. Hier wordt en groot aantal innovatieve projecten uitgevoerd, vaak extern gefinancierd en in samenwerking met (inter-)nationale partners. Daarnaast is de KB actief in landelijke en internationale samenwerkingsverbanden door coördinerende en beleidsondersteunende taken uit te voeren. Gemeenschapsgelden die aan de bibliotheek worden besteed dienen terug te vloeien naar de gemeenschap in de vorm van producten en diensten voor wetenschap en onderzoek voor een breed publiek. Om goed in te spelen op de hoge eisen van klanten en de groeiende stroom van informatie, zullen diverse erfgoedinstellingen steeds meer gaan samenwerken. Van dit laatste is de "Pilot Tiff-Archief" een goed voorbeeld; de KB en deelnemende instellingen zullen nauw met elkaar samenwerken.

§ 1.8 Inzet IT

Informatie- en communicatietechnologie is de laatste decennia een onmisbaar onderdeel van het KB- bestaan geworden. Onderwijs, werk en vrije tijd zijn nauwelijks meer voor te stellen zonder computers en netwerken, de KB mag niet achterblijven bij deze trend.

Inmiddels wordt het steeds duidelijker dat sommige, zelfs waardevolle en omvangrijke databestanden niet meer op te vragen zijn doordat software-versies niet meer werken of de benodigde hardware niet meer beschikbaar is. Dit gebeurt niet alleen in de professionele omgeving, maar ook bij persoonlijk gebruik. Het tiff-archief biedt uitkomst door bestanden voor langere termijn beschikbaar te stellen d.m.v. duurzame opslag.

Hoofdstuk 2: Eindresultaten marktonderzoek

Het onderzoek is opgedeeld in open en gesloten vragen. De open vragen zijn geïnventariseerd, de gesloten vragen zijn verwerkt in het statistiekprogramma SPSS. In dit deel van het verslag worden de resultaten van het marktonderzoek weergegeven. Er wordt onderscheid gemaakt tussen zuivere en onzuivere aantallen van de respons. Zuivere aantallen zijn enquêtes die beantwoord zijn door instellingen die één functie hebben (bijv. alléén bibliotheek). De onzuiver aantallen zijn instellingen die zich meerdere functies hebben toegekend (bijv. bibliotheek + archief). Het is onduidelijk welke "pet" men op had tijdens het invullen van de enquête, met als gevolg dat de gegeven antwoorden niet eenduidig zijn. Om de betrouwbaarheid van de uitkomsten te garanderen is in de verwerking van de respons voornamelijk gewerkt met zuivere aantallen.

§ 2.1 Resultaat gesloten vragen

De gesloten vragen van de enquête zijn verwerkt in tabellen. De tabellen geven de resultaten van "alle instellingen", "archieven", "bibliotheken" en "musea" weer. Bij het onderdeel "alle instellingen" is het totaal van de respons genomen en is geen rekening gehouden met zuivere aantallen.

In totaal zijn 97 ingevulde enquêtes ontvangen. Van de 97 enquêtes zijn de zuivere aantallen als volgt verdeeld:

➤ Archieven	50
➤ Bibliotheken	8
➤ Musea	15
➤ Documentatiecentra	4
➤ Overige	1

Het grote aantal archieven komt doordat de DIVA een grote groep archieven heeft benaderd met de enquête³.

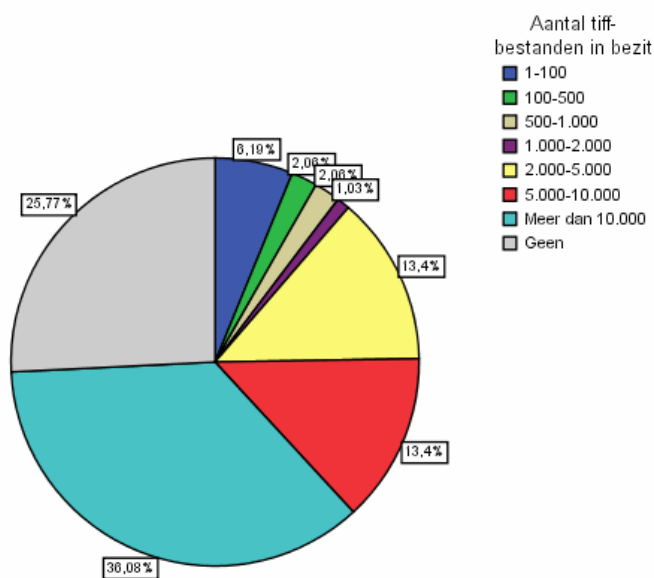
In de tabellen wordt de respons aangegeven met de letter "n" (number). Per tabel verschilt de respons, dit is te verklaren doordat instellingen niet alle vragen beantwoord hebben. In enkele tabellen komt het voor dat er geen "n" en percentage voorkomt, dit komt doordat men bij één vraag meerdere antwoorden kon geven. Gevolg hiervan is dat SPSS extra bijtellingen krijgt, in de output lijkt het alsof er meer dan 97 instellingen de enquête hebben ingevuld. De respons "documentatiecentra" en "overige" zijn niet apart verwerkt in de tabellen omdat dit aantal te klein is om een éénduidig beeld te krijgen. Wel worden "documentatiecentra" en "overige" betrokken bij de totale respons.

In totaal zijn zestien tabellen tot stand gekomen. Per tabel is een toelichting gegeven.

³ Zie Bijlage I

Tabel 1: Aantal tiff-bestanden in bezit

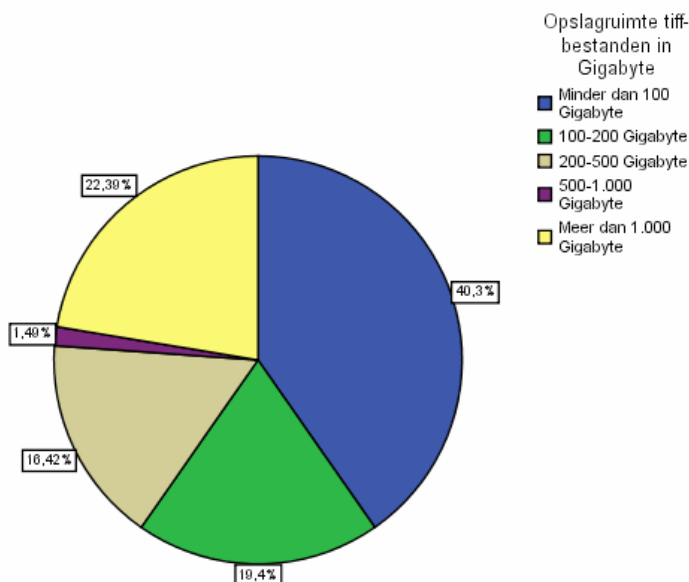
	1-100	100-500	500-1.000	1.000-2.000	2.000-5.000	5.000-10.000	Meer dan 10.000	Geen
Alle instellingen (n=97)	6 (6,2%)	2 (2,1%)	2 (2,1%)	1 (1,0%)	13 (13,4%)	13 (13,4%)	35 (36,1%)	25 (25,8%)
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
➤ Archieven (n=50)	3 (6,0%)	2 (4,0%)	2 (4,0%)	1 (2,0%)	4 (8,0%)	6 (12,0%)	17 (34,0%)	15 (30,0%)
➤ Bibliotheken (n=8)	0 -	0 -	0 -	0 -	1 (12,5%)	0 -	5 (62,5%)	2 (25,0%)
➤ Musea (n =15)	0 -	0 -	0 -	0 -	4 (26,7%)	5 (33,3%)	3 (20%)	3 (20,0%)



De meeste instellingen hebben óf meer dan 10.000 óf geen tiff-bestanden in bezit. Dit is opmerkelijk: 36% van de instellingen heeft zeer veel tiff-bestanden in bezit en ruim 26% totaal geen. Dit vertoont een groot contrast.

Tabel 2: Opslagruimte tiff-bestanden in Gigabyte

	< 100 GB	100-200 GB	200-500 GB	500-1.000 GB	> 1.000 GB
Alle instellingen (n=67)	27 (40,3%)	13 (19,4%)	11 (16,4%)	1 (1,5%)	15 (22,4%)
➤ Archieven (n=33)	17 (51,5%)	3 (9,1%)	8 (24,2%)	0 -	5 (15,2%)
➤ Bibliotheken (n=6)	1 (16,7%)	1 (16,7%)	0 -	1 (16,7%)	3 (50,0%)
➤ Musea (n=11)	4 (36,4%)	4 (36,4%)	1 (9,1%)	0 -	2 (18,2%)



De tiff-bestanden van instellingen nemen voor een groot deel tussen de 0 en 200 GB ruimte in beslag, bij elkaar geeft dit een percentage van 59,7%. Afzonderlijk nemen de bestanden voor 40,3% minder dan 100 GB in beslag en 19,4% tussen 100 en 200 GB. Iets minder dan een kwart (22,4%) van de instellingen geeft aan dat meer dan 1.000 GB ruimte nodig is voor de tiff-bestanden. Naar verhouding geldt dit ook voor de verschillende categorieën van de instellingen, echter een afwijking is te zien bij de archieven. Iets minder dan een kwart van de archieven (24,2%) geeft aan dat hun tiff-bestanden tussen de 200 en 500 GB ruimte in beslag nemen. Over het algemeen worden de schalen 200-500 GB en 500-1.000 GB niet als maat aangewezen.

Tabel 3: Manieren van opslag

	Cd-Rom	DVD	Harde schijf	Tape	Anders
Alle instellingen	56	32	38	5	4
➤ Archieven	28	11	17	2	1
➤ Bibliotheken	4	5	3	0	1
➤ Musea	10	7	9	1	0

Aangezien instellingen meerdere antwoorden konden geven voor de manieren van opslag is bij deze tabel geen totaalstand van de respons en percentages weergegeven. Geconcludeerd kan worden dat de voorkeur van opslag uitgaat naar Cd-Rom, DVD en harde schijf. Een kleine groep (4) kent andere opslagmethoden, deze zijn opslag op externe harde schijven en beveiligingskopieën.

Tabel 4: Aantal collecties tiff-bestanden

	Eén	Twee	Drie	Vier	Vijf	Zes	Veel
Alle instellingen (n=68)	18 (26,5%)	10 (14,7%)	5 (7,4%)	2 (2,9%)	2 (2,9%)	2 (2,9%)	29 (42,7%)
➤ Archieven (n=33)	9 (27,3%)	8 (18,2%)	2 (6,1%)	2 (6,1%)	1 (3,0%)	1 (3,0%)	12 (36,4%)
➤ Bibliotheken (n=6)	1 (16,7%)	1 (16,7%)	0 -	0 -	0 -	1 (16,7%)	3 (50,0%)
➤ Musea (n=11)	3 (27,3%)	1 (9,1%)	2 (18,2%)	0 -	1 (9,1%)	0 -	4 (36,4%)

Instellingen hebben het antwoord "één" (26,5%) en "veel" (42,7%) het meeste gegeven. Het antwoord "veel" komt het vaakst voor (42,7%). Instellingen hebben als toelichting gegeven dat zij met "veel" tussen de tien en twintig collecties bedoelen.

Tabel 5: Aanwezigheid beschrijvingen tiff-bestanden

	Ja	Nee	Gedeeltelijk
Alle instellingen (n=70)	46 (65,7%)	4 (5,7%)	20 (28,6%)
-----	-----	-----	-----
➤ Archieven (n=35)	22 (62,9%)	2 (5,7%)	11 (31,4%)
➤ Bibliotheken (n=6)	4 (66,7%)	0 -	2 (33,3%)
➤ Musea (n =12)	7 (58,3%)	1 (8,3%)	4 (33,3%)

De meerderheid (65,7%) heeft volledige beschrijvingen van de tiff-bestanden in bezit (naar verhouding geldt dit ook voor de categorieën). Iets minder dan een derde (28,6%) heeft gedeeltelijk beschrijvingen in huis. Met "gedeeltelijk" hebben instellingen aangegeven dat 80 - 90 % van de beschrijvingen van tiff-bestanden aanwezig zijn.

Tabel 6: Koppeling beschrijvingen aan tiff-bestanden

	Via bestandsnaam	Anders
Alle instellingen (n=68)	49 (72,1%)	19 (27,9%)
-----	-----	-----
➤ Archieven (n=34)	24 (70,6%)	10 (29,4%)
➤ Bibliotheken (n=6)	5 (83,3%)	1 (16,7%)
➤ Musea (n =11)	10 (90,9%)	1 (9,1%)

Bijna drie kwart van de instellingen (72,1%) koppelt de tiff-bestanden via bestandsnaam. De overige instellingen hebben andere manieren om bestanden te koppelen. Hoewel velen aangeven andere manieren te hebben om beschrijvingen te koppelen komen enkele antwoorden overeen met het koppelen van beschrijvingen aan bestandsnaam. De verschillende manieren zijn geïnventariseerd en levert het volgende overzicht op:

- Via barcode.
- Via bestandsnaam = inventarisnummer (*bestandsnaam*).
- Via data - documentatiesystemen.
- Via een jpg afbeelding in adlib aan de beschrijving met verwijzing naar de tiff op DVD.
- Via kenmerken op papier.
- Via bestandsinformatie van Photoshop inzichtelijk in Cumulus van Canto.
- Via een Record Management Systeem.
- Via een beheerspakket en via een DMS.
- Via signatuur aan bestandnaam enerzijds en signatuur record (*bestandsnaam*).
- In documenten.
- Beschrijvingen in TMS (the museum system; beheerprogramma voor museale collecties), gekoppeld aan mediamodule aan bestandsnaam (*bestandsnaam*).
- File info.
- Uniek nummer + trefwoorden .
- In een beeldbank metadata koppelen aan bestanden.
- Een deel op de klassieke manier ontsloten (een database met metagegevens); een ander deel (bijv. krantenknipsel) koppelen aan een OCR gescande tekstversie.
- Op nummer van de (gedigitaliseerd) kleinbeelddia, en naam van de kunstenaar.
- Gekoppeld aan nummer ID-base.
- Bestanden worden genummerd, toegankelijk via atlantis.

Tabel 7: Reden voor digitalisering

	Toegang breed publiek	Conservering	Anders
Alle instellingen	64	48	17
➤ Archieven	30	20	9
➤ Bibliotheken	6	4	0
➤ Musea	11	10	4

De achterliggende gedachte om een object te digitaliseren verschilt per instelling. Toch zijn er twee hoofdredenen te onderscheiden om iets te digitaliseren:

1. Het gedigitaliseerde object toegankelijk maken voor een breed publiek
2. Conservering van de originele objecten

Deze redenen herkennen veel instellingen bij zichzelf. 64 Instellingen digitaliseren om de objecten toegankelijk te maken voor een breed publiek. 48 Instellingen digitaliseren ten behoeve van conservering. Een kleine minderheid van 17 instellingen digitaliseert om andere redenen. De redenen die instellingen noemen variëren niet veel van elkaar, namelijk:

- T.b.v. innovatieve projecten.
- T.b.v. beheer.
- T.b.v. studie, publicaties, signalering, signalering.
- Online beschikbaarheid voor medewerkers .
- De gedigitaliseerde objecten beter voor zichzelf toegankelijk maken.
- Dient als digitale camera voor het vastleggen van de omgeving.
- Onderdeel van de registratie van de objecten.
- D.m.v. digitalisering zijn de objecten direct bewerkbaar t.b.v. tentoonstellingen, publicaties, etc.
- Voor wetenschappelijk onderzoek.
- Levering van de scans t.b.v. gebruik door derden.

Tabel 8: Bewaarbeleid t.a.v. tiff-bestanden

	Ja	Nee
Alle instellingen (n=72)	31 (43,1%)	41 (56,9%)
-----	-----	-----
➤ Archieven (n=35)	12 (34,3%)	23 (65,7%)
➤ Bibliotheken (n=6)	3 (50,0%)	3 (50,0%)
➤ Musea (n =13)	6 (46,2%)	7 (53,8%)

Het formuleren van een beleid t.a.v. tiff-bestanden is bij de meerderheid (56,9%) van de instellingen niet gebeurd. Iets minder dan de helft (43,1%) heeft wel een bewaarbeleid. Alle instellingen zijn zich bewust van de noodzaak voor een bewaarbeleid t.a.v. tiff-bestanden, zij hebben echter uiteenlopende redenen om een beleid wel of niet op te stellen. Een beleid heeft immers invloed op het reilen en zeilen van een instantie. Enkele instellingen hebben beknopt het bewaarbeleid beschreven dat zij voeren.

Wel een bewaarbeleid

Instellingen die een bewaarbeleid hebben, zien de noodzaak gedigitaliseerde bestanden op een gestructureerde wijze te bewaren. Dit betekent niet dat bestanden automatisch duurzaam bewaard worden. De verschillende vormen van beleid zijn geïnventariseerd en levert het volgende overzicht op:

- TIFF-bestanden worden bewaard op twee dragers; 1. Op zes harde schijven van 250 GB, 2. op CD-ROM's. Van de op de schijven aanwezige bestanden bestaat een afzonderlijk excelbestand met alle bestandsnamen met een verwijzing naar de harde schijf waar de bestandsnaam zich op bevindt.
 - Alles op CD+DVD (in toekomst alleen op DVD) bewaren in een kluis. Een kopie ervan plaatsen op Internet/Intranet t.b.v. publiek.
 - Zo netjes en centraal mogelijk opslaan, zorgen voor een goede koppeling van bestanden aan (gegevens over) objecten. In de komende jaren zal een systeem opgezet worden waarbij alle bestanden op harde schijven worden opgeslagen. De bestanden kunnen via een systeem (dat gekoppeld is aan de catalogus) beheerd, gevonden en gebruikt worden.
 - Volgens een opgesteld informatieplan werken. Het bewaren van bestanden op tiff formaat behoort daartoe. Er is nog geen beleid m.b.t. de duurzame bewaring van de bestanden.
 - Alles wat gefotografeerd is en (nog) niet digitaal wordt zo bewaard.
 - Tiff-bestanden niet online bewaren.
 - Bestanden worden op twee CD-ROMs van verschillende merken gebrand. Eén wordt in het pand bewaard. De andere gaat elders als 'safety-copy'. Elke drie jaar worden de CD-ROMs gechecked. Hiervoor moet nog apparatuur worden aangeschaft. Er wordt geen papier bij de CD-ROMS gedaan en er mag niet op de schijfjes geschreven worden. De CD-ROM's worden in een geklimatiseerd depot bewaard.
 - Tiff-bestanden archiveren; dit dient als archieffunctie .
 - Er wordt geprobeerd de tiffs minimaal op twee verschillende media (HD+CD/DVD) te bewaren. Verder worden meerdere varianten van scans bewaard (onbewerkt en bewerkt/geretoucheerd).
 - Vrijwel alleen bewaren op offline media.
 - Media en metadata centraal administreren, bewaren en beheren.
 - Foto's worden gescand in TIFF. Een kleiner deel is reeds gescand in Jpeg. De scans worden opgeslagen op een externe harddisk. Deze externe schijf is beveiligd. Bestanden op deze schijf kunnen alleen door de archivaris worden gewijzigd. Op gezette tijden (wekelijks, maandelijks) wordt het externe geheugen gekopieerd en omgewisseld met een kopieschijf en opgeborgen in een kluis. Het elektronisch archief wordt hiermee een intergraal onderdeel van de dagelijkse praktijk. Hierdoor wordt op regelmatige tijden gecontroleerd of de software/hardware blijft functioneren.
 - Gebruik van hoge kwaliteit schijven (Kodak, Gold enz.) en jaarlijkse steekproeven nemen.
 - Het hebben van een server en ASP.
 - Een backup-strategie op verschillende soorten dragers.
 - De documenten worden op een externe server bewaard.
-

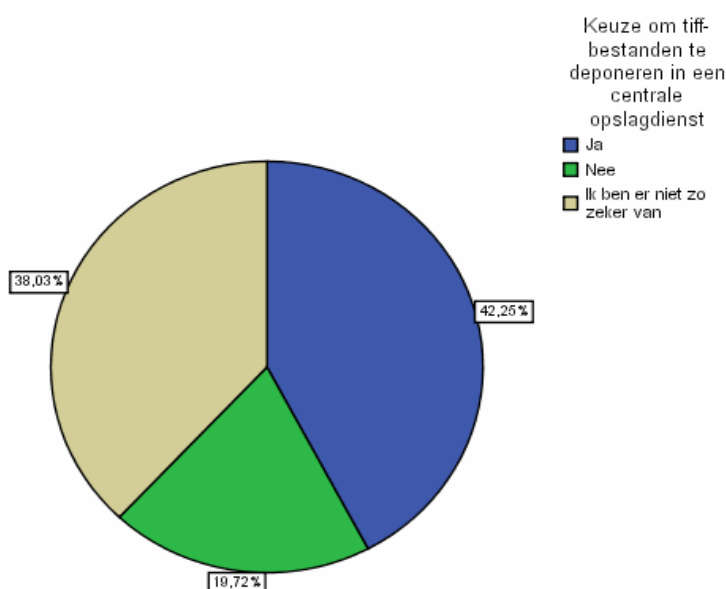
Geen bewaarbeleid

De meerderheid van de instellingen heeft geen bewaarbeleid t.a.v. tiff-bestanden, dit neemt niet weg dat zij zich niet bewust zijn van het probleem. In tegendeel, de instellingen zijn goed op de hoogte van de noodzaak van een bewaarbeleid. De redenen om geen beleid te formuleren zijn geïnventariseerd en levert het volgende overzicht op:

- Het aantal is te gering
 - Digitaliseringprojecten vinden ad hoc plaats. Over betere opslag van bestanden moet nog beter nagedacht worden.
 - Men verwacht een bewaarbeleid van het e-Depot .
 - De tiff-bestanden zijn onderdeel van een digitaal archief waarvoor al een beleid bestaat. Dit beleid is echter niet uitgesplitst naar verschillende soorten digitale bestanden.
 - Men archiveert in JPEG.
 - Nog niet aan toegekomen. Het werken met de tiff-bestanden is zonder overleg begonnen, en zodoende is er geen voorafgaand afgesproken beleid.
 - Het werken met tiff-bestanden is recent begonnen.
 - In ontwikkeling.
 - Omdat de organisatie te klein is en de tijd ontbreekt voor bureaucratische belevenissen die niet noodzakelijk zijn voor het primaire proces.
 - Het bewaarbeleid is afhankelijk van het contract dat met de opdrachtgevers gesloten wordt.
 - Momenteel bezig een beleid voor duurzame digitale verwarring te formuleren.
 - Weinig ervaring.
 - De tiffs nemen op dit moment niet zoveel ruimte in beslag. Nog geen noodzaak dus
 - Expertise en acquisitie danwel continuïteit ontbreekt op dit gebied.
 - Men weet nog niet wat een optimaal systeem is.
-

Tabel 9: Keuze om tiff-bestanden te deponeren in een centrale opslagdienst

	Ja	Nee	Ik ben er niet zo zeker van
Alle instellingen (n=71)	30 (42,3%)	14 (19,7%)	27 (38,0%)
➤ Archieven (n=34)	11 (32,4%)	9 (26,5%)	14 (41,2%)
➤ Bibliotheken (n=6)	5 (83,3%)	0 -	1 (16,7%)
➤ Musea (n =13)	6 (46,2%)	2 (15,4%)	5 (83,5%)



Het tiff-archief zal een centrale registratie van digitaliseringprojecten bijhouden. Iets minder dan de helft (42,3%) van de instellingen is bereid tiff-bestanden te deponeren in een centrale opslagdienst. Daar tegenover heeft 38% van de instellingen nog zijn twijfels. Een vijfde (19,7%) wil geen gebruik maken van de centrale opslagdienst. De antwoorden van de categorieën lopen uiteen. De archieven en musea hebben in relatie tot alle instellingen dezelfde antwoorden gegeven, dit geldt niet voor de bibliotheken. Vrijwel alle bibliotheken (83,3%) op één na zijn bereid tiff-bestanden te deponeren in een centrale opslagdienst.

De redenen bestanden wel of niet te deponeren in een centrale opslagdienst zijn afhankelijk van verschillende factoren. Elke instelling hecht een andere waarde aan de factoren. In de enquête is gevraagd naar de argumentering van het gegeven antwoord. De argumentering is geïnventariseerd en onderverdeeld in drie categorieën.

Wel deponering in een centrale opslagdienst

Instellingen hebben de volgende argumentatie gegeven om te kiezen voor een centrale opslagdienst:

- Als het in het eigen voordeel ligt.
 - Bespaart technische rompslomp en scheelt investering in betrouwbare apparatuur.
 - Een gezamenlijke aanpak kan wellicht een schaalvoordeel opleveren.
 - Er is garantie dat bestanden bewaard zullen worden en de kennis over de beste methodes hoeft niet bijgehouden te worden.
 - Bespaart veel tijd en energie.
 - De noodzaak om de bestanden op meerdere plaatsen op te bergen vervalt.
 - Als extra zekerheid, maar zeker niet als enige archiefoptie.
 - Voor de fysieke veiligheid is het van belang het materiaal ook buiten de instelling op te slaan.
 - Betrouwbare opslag is gegarandeerd (perpetual access).
 - Technisch opslag is niet de eigen "core business".
 - Opslag kost veel ruimte.
 - Conditionering, tijdig converteren en toegankelijkheid zijn efficiënter te realiseren in gecentraliseerde vorm.
 - Centrale opslagdienst heeft potentieel meer kennis over bewaar technieken.
 - Gezamenlijk kan er een grotere mate van houdbaarheid worden gewaarborgd. Tevens kunnen kosten worden gedeeld. Verder kan misschien makkelijker externe financiering worden gevonden.
 - Het is goed en goedkoop.
 - De bewaarcondities zullen net beter zijn dan wat er op dit moment aanwezig is.
 - De eigen automatisering wordt hier niet mee belast.
 - Er hoeven geen cd's meer gebruikt te worden.
 - Intern zal deze mogelijkheid zich niet voordoen.
 - Krachten worden gebundeld.
 - Krijgt een goede/grotere naamsbekendheid
-

Geen deponering in een centrale opslagdienst

Instellingen hebben de volgende argumentatie gegeven om niet te kiezen voor een centrale opslagdienst:

- Het papieren archief wordt niet uitbesteed, dus het digitale archief ook niet.
- Als er nu iets gemakkelijk is, dan is het het opslaan van Tiff bestanden. Centrale opslag is daar volstrekt overbodig voor.
- Men wil het zelf doen; in eigen beheer en naar eigen wens.
- Geen snelle toegang tot de bestanden.
- Eigen investering in duurzaam bewaren van digitaal materiaal, duurzaam opslag van tiffs kan daar eenvoudig bij.
- Er wordt bijna dagelijks gebruik maken de bestanden.
- Eigen bestanden worden voldoende beveiligd.

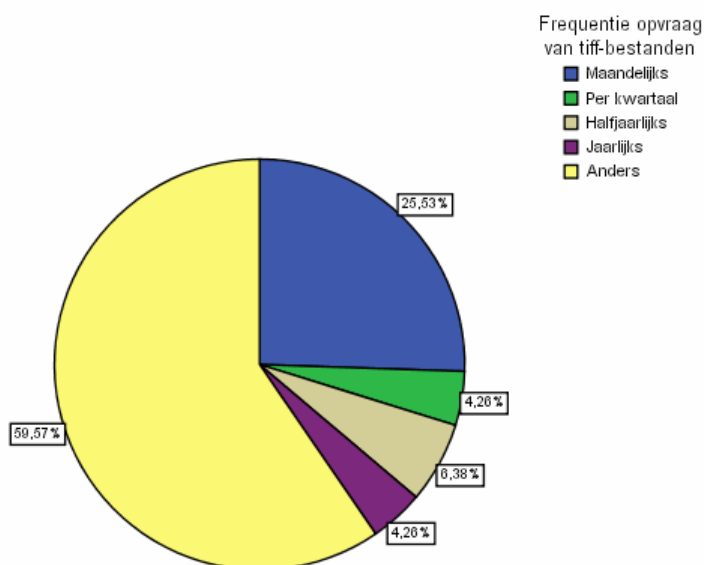
Twijfels bestanden in een centrale opslagdienst te deponeren

De instellingen die hun twijfels hebben bestanden te deponeren in een centrale opslagdienst hebben de volgende argumentatie gegeven:

- Onzekerheid over de kosten(-structuur).
 - Elke vorm van netwerk levert voornamelijk vertraging op bij het verwerken van digitale afbeeldingen.
 - Zelf zorg dragen voor het beheer.
 - De grenzen aan de hoeveelheid informatie die je digitaal kunt bewaren worden beperkt door de beschikbare capaciteit van het netwerk.
 - Het is nog niet helder gedefinieerd wat centraal is.
 - Het is nog niet duidelijk hoe zoeken, metadata en centrale opslag zich verhouden.
 - Het is nog niet duidelijk wat de voordelen zijn van centrale opslag in de eigen situatie.
 - De toegankelijkheid, bereikbaarheid en auteursrechten zijn een probleem.
 - Er bestaat geen duidelijkheid over de snelheid van toegankelijkheid.
 - Onzeker of de afhankelijkheid van derden in deze acceptabel is.
 - De randvoorwaarden zijn niet bekend.
 - Eerst meer informatie over de veiligheid.
 - De functionaliteit van de centrale opslag zou ook moeten inhouden dat verdubbelingen in digitalisering voorkomen moet worden; er moet dus inzicht en overzicht zijn.
 - Het is nog niet geheel duidelijk hoe de ontwikkelingen binnen de gemeente zullen verlopen t.a.v. een centraal digitaal depot voor statistische en semi-statistische archieven.
-

Tabel 10: Frequentie opvraag van tiff-bestanden

	Maandelijks	Kwartaal	Halfjaarlijks	Jaarlijks	Anders
Alle instellingen (n=47)	12 (25,5%)	2 (4,3%)	3 (6,4%)	2 (4,3%)	28 (59,6%)
➤ Archieven (n=21)	3 (14,3%)	0 -	2 (9,5%)	1 (4,8%)	15 (71,4%)
➤ Bibliotheken (n=6)	1 (16,7%)	2 (33,3%)	1 (16,7%)	0 -	2 (33,3%)
➤ Musea (n=9)	6 (66,7%)	0 -	0 -	0 -	3 (33,3%)



Meer dan de helft (59,6%) van de instellingen geven de voorkeur aan een ander soort frequentie van opvraag, namelijk dagelijks. In andere gevallen wilt men incidenteel of in geval van calamiteiten bestanden opvragen. Een kwart (25,5%) van de instellingen heeft de voorkeur maandelijks bestanden op te vragen. Vrijwel geen instelling wil op jaarbasis bestanden opvragen (4,3%).

Tabel 11: Opvraag aantal tiff-bestanden per keer

	1-100	100-500	500-1.000	1.000-2.000	2.000-5.000	5.000-10.000	Meer dan 10.000	Geen
Alle instellingen (n=48)	36 (75,0%)	3 (6,3%)	1 (2,1%)	0 -	1 (2,1%)	0 -	1 (2,1%)	6 (12,5%)
➤ Archieven (n=24)	17 (70,8%)	1 (4,2%)	0 -	0 -	1 (4,2%)	0 -	1 (4,2%)	4 (16,7%)
➤ Bibliotheken (n=4)	2 (50,0%)	1 (25,0%)	1 (25,0%)	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -
➤ Musea (n=10)	8 (80,0%)	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	0 -	2 (20,0%)

Een grote meerderheid wil 1-100 bestanden per keer opvragen. Een kleine groep (12,5%) heeft geen behoefte bestanden op te vragen.

Tabel 12: Behoeftte aan andere soort opslag naast tiffs

	Geen behoefte	Jpeg	Audio	Video	Database	Anders
Alle instellingen	13	35	33	38	31	10
➤ Archieven	6	19	15	19	16	1
➤ Bibliotheken	1	4	2	2	4	3
➤ Musea	2	6	7	9	4	3

Het is duidelijk dat instellingen naast tiff-bestanden andere soort bestanden duurzaam willen opslaan. Hierbij komt "video" (38) als eerste in aanmerking, gevolgd door "jpeg" (35), "audio" (33) en "database" (31).

Een kleine groep (10) instellingen heeft behoefte aan andere soort opslag dan de gegeven opties. Men wil ook graag de mogelijkheid om XML publicaties, PDF-files en websites op te slaan.

Tabel 13: Besparing met de komst van het tiff-archief

	Geen besparing	Geld	Menskracht	Weet niet
Alle instellingen	26	11	12	25
-----	-----	-----	-----	-----
➤ Archieven	14	4	4	11
➤ Bibliotheken	1	2	2	4
➤ Musea	7	1	3	3

Instellingen zijn nogal pessimistisch als zij nadenken over besparingen met de komst van een nationale opslagdienst. 26 Instellingen denken niets te besparen, vrijwel hetzelfde aantal (25) weet niet of er bespaard kan worden.

Tabel 14: Bereid tot het betalen van een vergoeding van de centrale opslagdienst

	Ja	Nee
Alle instellingen (n=62)	39 (62,9%)	23 (37,1%)
-----	-----	-----
➤ Archieven (n=35)	19 (67,9%)	9 (32,1%)
➤ Bibliotheken (n=6)	5 (83,8%)	1 (16,7%)
➤ Musea (n =11)	4 (36,4%)	7 (63,6%)

De meerderheid van de instellingen is bereid (62,9%) een vergoeding te betalen voor de nationale opslagdienst. Randvoorwaarde hierbij is dat men eerst meer informatie wil hebben over de kosten.

Tabel 15: Ziet voordelen in van een centrale registratie

	Ja	Nee	Ik weet het niet
Alle instellingen (n=68)	36 (52,9%)	13 (19,1%)	19 (27,9%)
-----	-----	-----	-----
➤ Archieven (n=30)	17 (56,7%)	5 (16,7%)	8 (26,7%)
➤ Bibliotheken (n=6)	4 (66,7%)	2 (33,3%)	0 -
➤ Musea (n =13)	7 (53,8%)	1 (7,7%)	5 (38,5%)

Meer dan de helft van de instellingen (52,9%) ziet de voordelen in van een centrale registratie. Redenen hiervan zijn:

- Voorkomt dubbel werk.
- Betere toegang.
- D.m.v. registratie kan het eigen materiaal gevonden worden door gebruikers
- Op deze manier wordt informatie niet instellingafhankelijk opgeslagen. Hierdoor wordt de informatie makkelijker toegankelijk, en krijgt door de combinatie met informatie van andere instellingen een grote meerwaarde.
- Centrale portal voor het publiek.
- Behoeft aan gestandaardiseerd format van metadata.
- Grotere bekendheid (zowel bij collega-instellingen als bij publiek).
- Indien een overzicht van de beschikbaarheid van het materiaal ten goede komt, dat wil zeggen als goede gestandaardiseerde metadata en gegevens over herkomst, rechten en gebruiksvoorwaarden ook deel uitmaken van die registratie. En met beschikbaarheid wordt bedoeld zowel voor onderzoek als voor (gezamenlijke) presentaties van erfgoedmateriaal (tentoonstellingen, websites enz.).
- Goed voor wetenschappelijk onderzoek.
- Mits er procedures voor uitwisseling en eenduidigheid van gegevens gemaakt worden.
- Niemand beschikt over het overzicht. D.m.v. een overzicht wordt duidelijk wat voor beeldmateriaal elders in het land bedrukt wordt.
- Andere relevante informatie komt beschikbaar.

19,1% van de instellingen ziet geen voordelen in van een centrale registratie.

Redenen hiervan zijn:

- Hebben zelf al een goed overzicht.
- KB is niet de aangewezen instantie.
- Digitale bestanden kunnen ook via een portal-functie beschikbaar worden gesteld zonder centrale opslag.
- Tiff-bestanden mogen niet toegankelijk worden gemaakt voor derden.
- Het vormt een centrale opslag van materiaal dat inhoudelijk niks met elkaar te maken heeft.
- Zelf willen doen; op een manier die vergelijking en uitwisseling met andere data-bestanden mogelijk maakt.
- Dit kan beter op ontsluitingsniveau worden gedaan. Het is een vreemde combinatie met duurzame opslag omdat het veel extra eisen stelt aan beschrijving en metadata. Natuurlijk dient er op een ander niveau wel afstemming plaats te vinden tussen de verschillende instellingen.
- Alles hoeft niet centraal geregeld te worden.
- Alle bestanden zijn al via internet beschikbaar.
- De digitale bestanden zijn voor intern gebruik.

Tabel 16: Plannen voor digitalisering in de toekomst

	Ja	Nee	Ik weet het niet
Alle instellingen (n=97)	88 (90,7%)	5 (5,2%)	4 (4,1%)
-----	-----	-----	-----
➤ Archieven (n=50)	44 (88,0%)	3 (6,0%)	3 (6,0%)
➤ Bibliotheken (n=8)	6 (75,0%)	2 (25,0%)	0 -
➤ Musea (n =15)	15 (100%)	0 -	0 -

Vrijwel alle instellingen (90,7%) hebben toekomstplannen voor digitalisering.

§ 2.2 Feedback instellingen

In de enquête is gevraagd naar de mening over het onderwerp van de enquête: een nationale opslagdienst t.b.v. duurzame opslag. De antwoorden zijn geïnventariseerd en verwerkt in categorieën. De volgende antwoorden zijn gegeven:

Ziet het belang van een nationale opslagdienst

- Een centrale opslag heeft in principe grote voordelen, zeker als het duurzaamheid van de bestanden tot inzet heeft. Kleine organisaties hebben niet de mogelijkheid daar zelf uitgebreid in te investeren. Vooralsnog zal de centrale opslag dienen als backup-mogelijkheid, aangezien velen nu zelf bezig zijn een beeldbank voor huidige digitale ontwikkeling van afbeeldingen. Misschien dat voor toekomstige (audio-/video-/andere) projecten er een mogelijkheid is om bestanden rechtstreeks via de centrale opslag raadpleegbaar te maken? De registratie lijkt in ieder geval een uitstekend idee! Heikel punt is het kostenplaatje wat ermee verbonden is. Misschien is het raadzaam om verschillende diensten mogelijk te maken, en dat instellingen een eigen pakket van diensten naar voorkeur kunnen inkopen.
- Collecties zijn voor een groot deel gedigitaliseerd maar dan in jpeg-formaat (300 dpi) in sRGB of adobe-RGB, met minimale compressie (12 in photoshop) met een formaat van 4500 x 3000 pixels. De meeste uitgevers kunnen daarmee werken en het laat zich verzenden per e-mail. Enkele fotobestanden worden overigens gedigitaliseerd in het kader van het Metamorfozeproject.
- Conservering en standaardisering zijn de belangrijkste redenen om te participeren (vooral omdat het aantal tiff-bestanden groeit).
- Graag informatie, zodra bekend is wat u aanbiedt, wat voor- en nadelen zijn van deelname en hoeveel de kosten zijn.
- Beveiligde toegang moet absoluut gegarandeerd kunnen worden. Op het grootste deel van het beheerde materiaal berusten auteursrechten.
- Wij zijn te klein om zelf volledig bezig te kunnen zijn met zaken als conservering en toegankelijk maken.
- Branden op DVD in dubbele sets is voor ons de meest praktische en goedkope manier.
- Betere samenwerking en het ontwikkelen van standaardeisen. Er wordt immers ook veel gescand in PDF. Voor bevolking gegevens zijn diverse instanties actief. Gemeente, rijksarchieven en derden.
- De digitale collectie van het Nederlands fotomuseum wijkt af van andere digitale erfgoedcollecties waarbij het digitale beeld doorgaans een zo exact mogelijke "replica" van een object uit de collectie is en daarmee ook "eindproduct." Het Nederlands fotomuseum moet voordat een scan voor derden bruikbaar is vaak veel bewerkingen uitvoeren: uitsnede, retouche, digitaal "doordrukken en tegenhouden" enz. De kosten die dit met zich meebrengt hebben tot de praktijk geleid dat een scan pas bij opvraag wordt bewerkt. Als de tiff in een centrale opslagplaats wordt bewaard, zal de opslagplaats frequent worden bevroegd. Hoe meer er bewerkt is hoe minder dit zal gebeuren. In eerste instantie is de digitale collectie dus "dynamisch" en niet statisch.

Ziet niet het belang van een nationale opslagdienst

- Onduidelijke relatie van dit project met bijvoorbeeld het Geheugen van Nederland.
- Vreemd dat gekozen is voor het TIFF formaat, dat nogal wat problemen geeft, bijvoorbeeld doordat er meerdere – onderling niet compatibele – versies van bestaan. Keuze voor het JPEG-formaat ligt meer voor de hand. Dit is naast GIF de standaard op internet en wordt ook door vrijwel alle digitale camera's ondersteund.
- Is de KB wel de juiste instelling is om digitaal erfgoed van de musea op te slaan? Het is raadzaam dat de VRM en de Stichting DEN zich hierover uitspreken. Een alternatief zou het ICN kunnen zijn.
- Met de huidige middelen is een project van centrale opslag van digitale bestanden begonnen omdat dit zich toelaat, minder dan dat er behoefte aan bestaat. De noodzaak van centrale opslag is echter niet doorgedrongen.
- Dit soort projecten bestaan in de universitaire hoek (bv SARA) al langer, niet opnieuw het wiel uitvinden.
- Het kostenaspect is lastig; geen duidelijk inzicht in op het moment .
- Digitale afbeeldingen opgeslagen in JPG (250.000) en geen behoefte om dit extern op te slaan, vanwege relatief kleine bestandsformaten. Deze zijn gemakkelijk zelf te beheren.
- Er is een beperkte collectie die uitstekend handmatig bijgehouden kan worden.

Suggesties

- **Een Portal** op Cultuur Historisch gedigitaliseerd materiaal voor Nederland zou welkom zijn. De KB is daar de juiste en beste plaats m.i. daarvoor.
 - Een digitaal archief voor wetenschappelijke beeldinformatie (t.b.v. kunstgeschiedenis en visuele cultuur) zou wenselijk in de toekomst zijn.
-

Hoofdstuk 3: Eindresultaten kostenanalyse

Om bestanden over circa tien jaar nog leesbaar te houden, is het noodzakelijk innovatieve diensten te bouwen. De innovatieve dienst (die de KB op dit moment ontwikkelt) om digitale bestanden duurzaam te bewaren, manifesteert zich in de vorm van het "Pilot Tiff-Archief" project. Bij de Koninklijke Bibliotheek is momenteel al een elektronisch archief operationeel; het e-Depot. Dit e-Depot is geschikt voor het duurzaam bewaren van elektronische publicaties van uitgevers. Aangezien het pilotsysteem voor het tiff-archief op dezelfde technieken gebaseerd is als het e-Depot, kan het systeem ook gebruik maken van in ontwikkeling zijnde technieken op het gebied van digitale duurzaamheid.

Behalve dat van dezelfde technieken gebruik gemaakt kan worden, kunnen bepaalde kosten gedeeld worden. In dit deel van het verslag wordt weergegeven hoe de kosten van opslag per Gigabyte (GB) berekend zijn. Er is bewust gekozen voor de eenheid Gigabyte omdat de vergoeding voor opslag in het tiff-archief hierop gebaseerd zal zijn. Het e-Depot heeft de leidraad gevormd om tot de berekening van de kosten van opslag per GB te komen. Naar aanleiding van gesprekken met medewerkers die nauw bij het e-Depot betrokken zijn, zijn de volgende overzichten tot stand gekomen:

1. Algemene informatie kosten e-Depot
2. Kostenposten e-Depot en Tiff-archief
3. Kostenoverzicht (-en) e-Depot en Tiff-archief
4. Kosten van opslag per Gigabyte (GB)

Hieronder zullen bovengenoemde punten uitgewerkt worden.

§ 3.1 Algemene informatie kosten e-Depot

Op basis van een gesprek met het hoofd van het e-Depot (Erik Oltmans) is een analyse gemaakt van de kosten van het e-Depot. Er is onderscheid gemaakt in personele en materiele kosten. Het e-Depot laadt op jaarbasis twee miljoen bestanden die circa twee Terrabyte in gebruik nemen. Op dit moment (april 2005) heeft het e-Depot circa drie miljoen bestanden geladen; circa drie Terrabyte.

In het eerste jaar (2003) heeft het e-Depot twee FTE ingezet. In het tweede jaar (2004) vijf FTE. In totaal is dit zeven FTE. In de jaren 2003 en 2004 telde het hoofd e-Depot als overhead. Van de zeven FTE blijven vijf over die daadwerkelijk zijn ingezet.

De vijf FTE is als volgt ingedeeld:

➤ Collectiebeheer	3,8 FTE
➤ Functioneel beheer	1,0 FTE

➤ Totaal	4,8 FTE

De volledige vijf FTE zijn niet benut doordat één medewerker van collectiebeheer i.p.v. 1 FTE 0,8 werkt. Aangezien medewerkers van het collectiebeheer alle handelingen verrichten om bestanden te laden, kan geconcludeerd worden dat 3,8 FTE aan collectiebeheer is ingezet voor het laden van drie Terrabyte. Het functioneel beheer draagt zorg voor een goede coördinatie van activiteiten van collectiebeheer.

De personele bezetting ten behoeve van het e-Depot kent naast collectiebeheer en functioneel beheer een derde variant, namelijk technisch beheer. Het e-Depot heeft voor het technische beheer apart twee FTE ingezet.

De materiele kosten van het e-Depot bevatten de volgende posten:

➤ **Kosten softwareontwikkeling**

Het systeem van het e-Depot wordt regelmatig ge-update. Hiervoor is het noodzakelijk nieuwe software aan te schaffen, er wordt gebruik gemaakt van vernieuwde technieken.

➤ **Kosten opslag**

De kosten van opslag beslaan de afschrijvingen voor hardware.

➤ **Kosten onderhoudscontract**

In samenwerking met een extern bedrijf wordt het systeem van het e-Depot onderhouden. Dit onderhoud kost op jaarbasis een X bedrag (zie § 3.3).

§ 3.2 Kostenposten e-Depot en Tiff-archief

Voor een duidelijk overzicht van de kostenposten van het e-Depot en het tiff-archief moeten deze met elkaar vergeleken worden. Aangezien het tiff-archief dezelfde methoden en technieken zal gebruiken als het e-Depot komen de kostenposten overeen. Het verschil zal afhangen van de omvang van het materiaal dat zal worden opgeslagen. De uitkomst van de berekeningen zal in paragraaf 3.3 weergegeven worden. In dit deel zal de opzet van de kostenposten besproken worden.

Kostenposten e-Depot benodigd voor de opslag van 3 TB:

Personeel

- Personeel: Collectiebeheer 3,8 FTE
- Personeel: Functioneel beheer 1,0 FTE
- Personeel: Technisch beheer 2,0 FTE

Materieel

- Softwareontwikkeling (afschrijving) X €
- Opslag (afschrijving) X €
- Onderhoudscontract X €

Kostenposten tiff-archief:

Personeel

- Personeel: Collectiebeheer X FTE (afhankelijk van het aantal TB dat op jaarbasis zal worden geladen)
- Personeel: Functioneel beheerder X FTE (afhankelijk van het aantal TB dat op jaarbasis zal worden geladen)
- Personeel: Technisch beheer X FTE (afhankelijk van het aantal TB dat op jaarbasis zal worden geladen)

Materieel

- Softwareontwikkeling (percentage van de afschrijvingskosten voor het e-Depot; afhankelijk van aantal TB van het Tiff-archief)
- Opslag (percentage van de afschrijvingskosten voor het e-Depot; afhankelijk van aantal TB van het Tiff-archief)
- Onderhoudscontract (percentage van de afschrijvingskosten voor het e-Depot; afhankelijk van aantal TB van het Tiff-archief)

Toelichting kostenposten

Het tiff-archief heeft dezelfde infrastructuur als het e-Depot, echter, het tiff-archief zal vooralsnog een andere bezettingsgraad hebben. Doordat op korte termijn een onevenwichtige verdeling zal bestaan tussen het e-Depot en tiff-archief wijken de kosten van elkaar af.

Het e-Depot draait op volle kracht terwijl het Tiff-archief zich in een pioniersfase bevindt.

Als het tiff-archief operationeel wordt, zullen de personele bezetting en de materiele kosten groeien. De kostenberekeningen zijn gebaseerd op het aantal Terrabyte dat mogelijk geladen zal worden in het tiff-archief.

Voor de kostenberekening van het Tiff-archief zijn twee scenario's opgezet:

- Opslag t/m 3 TB in twee jaar tijd
- Opslag t/m 6 TB in twee jaar tijd

De bovengenoemde scenario's zijn nader uitgewerkt in § 3.3.

§ 3.3 Kostenoverzicht (-en) e-Depot en Tiff-archief

Van de kosten van het e-Depot is één overzicht gemaakt (april 2005). Voor de mogelijke kosten van het tiff-archief zijn twee overzichten gemaakt. Zoals eerder vermeld zijn twee scenario's opgezet, deze zijn gebaseerd op het aantal TB dat het tiff-archief in de toekomst mogelijk zal opslaan. Uitgangspunt bij de scenario's is dat het tiff-archief in twee jaar tijd bestanden tot en met 3 TB zal laden of bestanden tot en met 6 TB.

Overzicht kostenberekening e-Depot bij drie Terrabyte (3 TB)

Kosten afdeling e-Depot					
<i>Gebaseerd op 3 TB in twee jaar tijd</i>					
Personele kosten					
	FTE	Schaal	Loonkosten		Totaal
Collectiebeheer	3,8	9	€ 53.035	€	201.533
Functioneel beheer	1	10	€ 58.188	€	58.188
Technisch beheer	2	10	€ 58.188	€	116.376
Overhead (10%)				€	37.610
Subtotaal				€	413.707
Materiele kosten					
Softwareontwikkeling					
Software				€	601.212
Licenties				€	96.000
Opslag					
Hardware				€	1.202.423
Onderhoudscontract					
Onderhoudscontract				€	1.000.000
Subtotaal				€	2.899.635
TOTAAL				€	3.313.342

Toelichting kostenoverzicht e-Depot:

De personele kosten zijn berekend o.b.v. informatie van de afdeling FEZ en de afdeling e-Depot.

De materiele kosten zijn berekend o.b.v. informatie van de afdeling ICT en de afdeling e-Depot. De kosten per jaar zijn vermenigvuldigd met twee omdat hier wordt uitgegaan van het laden van 3 TB in twee jaar.

De bedragen zijn actueel (op basis van bedragen van 2005).

Overzicht kostenberekening tiff-archief bij drie Terrabyte (3 TB)

Kosten tiff-archief t/m 3 TB					
<i>Gebaseerd op 3TB in twee jaar tijd</i>					
Peronele kosten					
	Aantal				
	TB	FTE	Schaal	Loonkosten	Totaal
Collectiebeheer	t/m 3 TB	3,8	9	€ 53.035	€ 201.533
Functioneel beheer	t/m 3 TB	0,4	10	€ 58.188	€ 23.275
Technisch beheer	t/m 3 TB	0,8	10	€ 58.188	€ 46.550
Overhead (10%)					€ 27.136
Subtotaal					€ 298.494
Materiele kosten					
Softwareontwikkeling					
Software					€ 120.242
Licenties					€ 19.200
Opslag					
Hardware					€ 240.485
Onderhoudscontract					
Onderhoudscontract					€ 200.000
Subtotaal					€ 579.927
TOTAAL					€ 878.422

Toelichting kostenoverzicht tiff-archief bij drie Terrabyte (3 TB):

De personele en materiële kosten zijn berekend o.b.v. analyses met de projectgroep "Pilot Tiff-archief", de afdeling FEZ en de afdeling e-Depot. De bedragen zijn actueel (op basis van 2005).

De personele kosten zijn afgeleid van het e-Depot, er is rekening gehouden met personeel dat het tiff-archief kan delen (functioneel en technisch beheer) met het e-Depot.

De materiële kosten zijn afgeleid van het e-Depot; er is steeds **20% van het volledige bedrag** genomen.

Overzicht kostenberekening Tiff-archief bij zes Terrabyte (6 TB)

Kosten tiff-archief t/m 6 TB					
<i>Gebaseerd op 6 TB in twee jaar tijd</i>					
Peronele kosten					
	Aantal TB	FTE	Schaal	Loonkosten	Totaal
Collectiebeheer	t/m 6 TB	7,0	9	€ 53.035	€ 371.245
Functioneel beheer	t/m 6 TB	0,6	10	€ 58.188	€ 34.913
Technisch beheer	t/m 6 TB	1,2	10	€ 58.188	€ 69.826
Overhead (10%)					€ 48.659
Subtotaal					€ 523.582
Materiele kosten					
Softwareontwikkeling					
Software					€ 240.485
Licenties					€ 38.400
Opslag					
Hardware					€ 480.969
Onderhoudscontract					
Onderhoudscontract					€ 400.000
Subtotaal					€ 1.159.854
TOTAAL					€ 1.683.436

Toelichting kostenoverzicht tiff-archief bij zes Terrabyte (6 TB):

Voor het laden van 6 TB in twee jaar tijd is uitgegaan van 7 FTE collectiebeheer.

De materiele kosten zijn afgeleid van het e-Depot; er is steeds **40% van het volledige bedrag** genomen.

§ 3.4 Kosten van opslag per Gigabyte (GB)

Het uiteindelijke doel van de kostenanalyse is het achterhalen van de kosten van opslag per Gigabyte (GB) per jaar. De kosten per GB zijn tot stand gekomen door middel van een analyse van activiteiten van het e-Depot en de "Pilot Tiff-Archief". Zoals eerder vermeld heeft het e-Depot als voorbeeld gefungeerd om tot de kosten van opslag te komen. De kostenberekeningen van het e-Depot en tiff-archief zijn gebaseerd op het aantal TB dat geladen is (§ 3.3). Met deze informatie is berekend hoeveel opslag per GB kost.

Uit het onderzoek is gebleken dat het bedrag per GB kleiner wordt naarmate meer bestanden geladen en opgeslagen worden.

De kosten van opslag per GB is in het onderstaande overzicht weergegeven.

Aantal TB	Kosten opslag per GB per jaar
t/m 3	€ 143,-
t/m 6	€ 137,-

Toelichting berekening

Totaalbedrag scenario/ aantal GB/ twee jaar

Eén TB bestaat uit 1024 GB.

3 TB = 3072 GB

6 TB = 6144 GB

T/m 3 TB

€ 878.442 / 3072 / 2 = € 143,-

T/m 6 TB

€ 1683.436 / 6144 / 2 = € 137,-

Conclusie

De afstudeeropdracht omvatte twee grote onderdelen; het marktonderzoek en de kostenanalyse. Het marktonderzoek leverde verrassende informatie over de behoefte aan een nationale opslagdienst. De kostenanalyse heeft onduidelijkheid over de kosten van opslag per GB opgehelderd. In dit deel zal de conclusie van het marktonderzoek en de kostenanalyse gegeven worden.

Marktonderzoek

De meerderheid van de instellingen is zich niet bewust van het probleem waarvoor de KB oplossingen zoekt: digitale duurzame opslag.

Men verwacht duurzame opslag met het opslaan van bestanden. Hoe een bestand opgeslagen wordt spreekt voor zich, echter het duurzaam opslaan ervan is niet vanzelfsprekend.

Ook blijkt dat veel instellingen relatief meer jpeg-bestanden hebben dan tiff-bestanden. Enkele enquêtes zijn ingevuld met jpeg-bestanden in het achterhoofd (aangegeven op de enquête). Deze enquêtes zijn alsnog verwerkt omdat dit belangrijk is voor de behoeftepeiling van een gezamenlijke opslag, of dit nu jpeg of tiff-bestanden zijn.

Instellingen hebben het idee dat hun tiff-bestanden die in het tiff-archief opgeslagen zijn toegankelijk zijn voor een breed publiek. Dit beeld is onjuist, de tiff-bestanden zijn alleen toegankelijk voor de eigenaar die ze deponereert (dus de instelling zelf).

Er heerst onduidelijkheid m.b.t. andere projecten die bij de KB worden uitgevoerd. Instellingen verwarren het project "Pilot Tiff-Archief" met de volgende twee projecten:

- **Het DARE project**
Een aantal universiteitsbibliotheken werken mee met het DARE-project (onderdeel van het e-Depot). Zij leveren publicaties (born digital-bestanden) aan de KB. Een aantal van deze UB's zijn benaderd met de enquête. Wat opvalt, is dat men het verschil niet weet tussen het materiaal dat zij leveren voor het DARE-project en wat er in de enquête gevraagd wordt (gedigitaliseerde tiff-bestanden).
 - **Geheugen van Nederland**
Het Geheugen bevat beelden en teksten uit collecties van Nederlandse culturele instellingen. Het GvN maakt jpeg-bestanden toegankelijk voor een breed publiek en verzorgt geen duurzame opslag van de masterbestanden. In het tiff-archief worden bestanden duurzaam opgeslagen en het is alleen toegankelijk voor de eigenaar van de bestanden.
-

De bereidheid tot het betalen van een vergoeding voor de dienst is afhankelijk van de randvoorwaarden van het tiff-archief.

Instellingen zijn bereid een vergoeding voor de dienst te betalen als zij meer informatie over de kosten krijgen. De meerwaarde moet zichtbaar worden. Hoewel men aangeeft bereid te zijn een vergoeding te betalen, is men hierin terughoudend. Velen denken niets te besparen met de komst van het tiff-archief.

Opvallend is dat de meeste instellingen óf meer dan 10.000 óf geen tiff-bestanden in het bezit hebben. De tiff-bestanden van instellingen nemen voor een groot deel tussen de 0 en 200 GB ruimte in beslag. Instellingen met meer dan 8 á 10 collecties tiff-bestanden digitaliseren grootschalig. Gedigitaliseerde bestanden worden bij voorkeur op CD-Rom, DVD en/of harde schijf opgeslagen. Men slaat weinig op tape op vanwege de slechte kwaliteit van de drager. Bovendien neemt het opslaan van bestanden op tape veel tijd in beslag. CD-Roms en DVD's worden steekproefsgewijs gecontroleerd op de kwaliteit van de bestanden die erop staan. Instellingen hebben bestanden altijd op harde schijf staan, de CD-Rom/DVD dient als back-up. Instellingen wachten ICT-ontwikkelingen af om betere opslagmethodes te ontdekken. Indien instellingen hun bestanden opslaan in het tiff-archief is de behoefte om bestanden op te vragen aanwezig. Meer dan de helft van de instellingen zou dagelijks bestanden opvragen. Een kleine groep (12,5%) heeft geen behoefte bestanden op te vragen. Dit komt doordat men geen behoefte heeft aan een nationale opslagdienst.

De meeste instellingen hebben geen bewaarbeleid t.a.v. tiff-bestanden. Dit neemt niet weg dat zij zich niet bewust zijn van het probleem. Men heeft uiteenlopende redenen om geen beleid te formuleren. De voornaamste redenen zijn de kleine omvang van de organisatie en het beleid is nog in ontwikkeling. Iets meer dan een kwart instellingen heeft één collectie bestanden, om deze reden wordt er geen beleid ontwikkeld (het aantal is te gering).

De antwoorden op de vraag of er behoefte is aan een nationale opslagdienst zijn dubbelzinnig. Over het algemeen is de behoefte aanwezig maar niet met duurzame opslag in het achterhoofd. Instellingen hebben andere achterliggende gedachten om deel te nemen aan een nationale opslagdienst. Men ziet een grote "marketingkans" (de KB heeft een goed imago en een grote naamsbekendheid). Ook veel eigen belang; d.m.v. een nationale opslagdienst kan dubbel werk voorkomen worden. Men krijgt zonder moeite up-to-date kennis en ICT-technieken in het bezit. Zelf innovatieve/nieuwe technieken bedenken vergt een (te) grote investering.

Instellingen zijn zich niet bewust van het probleem van digitale duurzame opslag. Op de vraag of men voordelen inziet van een nationale opslagdienst heeft geen enkele instelling duurzame opslag als antwoord gegeven.

Kostenanalyse

Het e-Depot heeft de leidraad gevormd om tot de kosten van opslag per Gigabyte te komen. Het e-Depot werkt met Terrabites, daarom zijn de kosten in de eerste instantie berekend per Terrabyte. Omdat de kosten van de nieuwe gebaseerd zal zijn op Gigabites zijn de bedragen omgerekend naar Gigabyte (bedrag TB delen door 1024).

De kosten van opslag per Gigabyte is als volgt:

Aantal TB	Kosten opslag per GB per jaar
t/m 3	€ 143,-
t/m 6	€ 137,-

Naarmate het aantal TB stijgt, dalen de kosten van opslag per GB lichtelijk.

In de kostenanalyse zijn de volgende posten bekeken

- Personele kosten
 - Collectiebeheer
 - Functioneel beheer
 - Technisch beheer

- Materiele kosten
 - Softwareontwikkeling
 - Opslag
 - Onderhoudscontract

Eindconclusie

Instellingen moeten alert worden gemaakt over het probleem van digitale duurzame opslag. Zolang dit niet het geval is, zal een nationale opslagdienst weinig kans van slagen hebben. Het is noodzakelijk misopvattingen op te helderen. Pas als men bewust wordt van de problematiek kan het voorstel (en bijkomende zaken) van een nationale opslagdienst naar voren gebracht worden. Hierbij moet veel uitleg en toelichting gegeven worden over de problemen en kosten die digitale duurzaamheid met zich mee brengt.

Aanbevelingen

Uit het marktonderzoek is gebleken dat instellingen zich niet bewust zijn van digitale duurzaamheid. Direct gevolg hiervan is dat men een nationale opslagdienst overbodig vindt. Waarom bestanden elders opslaan als het thuis ook kan?

Om deze misvatting uit de weg te ruimen zal de KB gerichte voorlichting moeten geven. De onderstaande aanbevelingen kunnen hierbij helpen.

- Er moet duidelijk onderscheid gemaakt worden tussen de verschillende projecten van de KB. Het DARE-project en het Geheugen van Nederland zorgen voor verwarring bij instellingen. Het verschil moet duidelijk uitgelegd worden.
- Het verschil tussen opslag en duurzame opslag moet duidelijk naar voren gebracht worden. De nadruk moet liggen op duurzame opslag.
- Het proces instellingen te laten betalen voor de nieuwe dienst zal moeizaam verlopen omdat zij het nut van een nationale opslagdienst niet inzien (want er is al DARE en GvN, bovendien is opslaan niet moeilijk en velen denken niets te besparen). De KB kan hier verandering in brengen door langs te gaan bij instellingen of bijeenkomsten organiseren om dit issue te bespreken. Het is raadzaam concrete voorbeelden te noemen (bv. floppy drive die tegenwoordig anders is dan 10 jaar gelden). Ervaringen op dit gebied moeten uitgewisseld worden.

Instellingen zien de KB als sleutelfiguur op het gebied van vernieuwde methoden en technieken. Hier kan de KB van profiteren; het kan als PR-instrument ingezet worden om instellingen over te halen zodat zij deelnemen aan het tiff-archief.

Bronvermelding

- Erpanet - Erpatools. Cost Orientation tool. (September 2003).
Te vinden op:
<http://www.erpanet.org/www/products/tools/ERPANETCostingTool.pdf>.
 - Jaarverslag KB 2003.
 - Kevin Ashley, Digital Archive Costs: Facts and Fallacies (September 1999).
Te vinden op: http://europa.eu.int/ISPO/dlm/fulltext/full_ashl_en.htm.
 - Mary Feeney: The digital culture: maximising the nation's investment - Chapter 5: Estimating the costs of digital preservation. A synthesis of JISC/NPO studies on the preservation of electronic material. (National Preservation Office, 1999).
Te vinden op: <http://www.ukoln.ac.uk/services/elib/papers/other/jisc-npo-dig/>.
 - Stephen Chapman, 'Counting the costs of digital preservation: is repository storage affordable?' in: Journal of digital information deel 4, nummer 2 (2003).
Te vinden op: <http://jodi.ecs.soton.ac.uk/Articles/v04/i02/Chapman/>.
 - Stewart Granger, Kelly Russell, and Ellis Weinberger, Cost elements of digital preservation (version 4); October 2000.
Te vinden op: <http://www.leeds.ac.uk/cedars/colman/costElementsOfDP.doc>.
 - Shelby Sanett, The Cost to Preserve Authentic Electronic Records in Perpetuity: Comparing Costs across Cost Models and Cost Frameworks
Te vinden op: http://www.rlg.org/preserv/diginews/v7_n4_feature2.html.
 - Tony Hendley: Comparison of Costs and Methods of Digital Preservation, Chapter 5: Developing a Cost Model. British Library Research and Innovation Report 106; 1998; ISBN 0 7123 9713 2.
Te vinden op:
<http://www.ukoln.ac.uk/services/elib/papers/tavistock/hendley/hendley.html>.
 - Webiste van de elektronische overheid
http://www.elo.nl/elo/Images/Baten%20en%20kosten_tcm70-23660.doc.
-

Bijlagen I t/m V

Bijlage I: Methodiek marktonderzoek

Voor het marktonderzoek is gekozen voor een digitale enquête. De reden hiervan is simpel: op een efficiënte manier wordt een grote populatie bereikt. Digitale enquêtes zijn niet arbeidsintensief en een groot deel van de doelgroep wordt bereikt. Bovendien leert de ervaring dat er sneller respons komt.

De voorbereiding van de enquête kende drie fasen. In de eerste fase is een ruwe opzet van de enquête gemaakt, Henk Voorbij (expert op het gebied van statistiek) heeft op technische punten van de enquête feedback gegeven. Nadat de feedback verwerkt was heeft Astrid Verheusen (projectleider "Pilot Tiff-Archief") de enquête inhoudelijk doorgenomen. In de derde fase is de enquête doorgelezen door Ingeborg Verheul voor de laatste puntjes op de i.

Voor een gespreid beeld van de populatie is besloten de doelgroep op te delen in vier categorieën:

1. Musea
2. Bibliotheken
3. Archieven
4. Documentatiecentra

In totaal zijn honderdtwee instellingen per mail benaderd met een vooraankondiging voor de enquête. Van de honderdtwee vooraankondigingen die verstuurd zijn, kwamen twintig foutmeldingen binnen. Hiervan zijn er zeventien opnieuw verstuurd (met een correct/ander emailadres). Hieruit kwamen zeven foutmeldingen terug.

Het eindresultaat is dat tweeënnegentig instellingen de vooraankondiging ontvangen hebben.

Nadat de vooraankondiging verstuurd was, bleek de DIVA (Vereniging voor de Documentatie Informatievoorziening en het Archiefwezen) mee te willen helpen bij het marktonderzoek. De directeur van de DIVA stelde voor alle archieven die lid zijn van de DIVA (ca. 200) te benaderen met de enquête. Om de representatie van het onderzoek beter te kunnen garanderen was dit een enorme kans. De DIVA heeft alle archieven benaderd met een begeleidend schrijven. Hierbij is vermeld dat enkele archieven zeer waarschijnlijk reeds een vooraankondiging van de KB hadden ontvangen.

De respons bleef de eerste twee weken laag, negentien ingevulde enquêtes kwamen binnen. Daarna is een rappel verstuurd aan de instellingen die niet gereageerd hadden. **In totaal (inclusief de enquêtes die de DIVA heeft verstuurd) zijn 97 antwoorden ontvangen.**

Nadat de enquêtes verstuurd waren, is begonnen met de voorbereiding van SPSS¹. Een codeboek werd opgesteld; de vragen van de enquête werden gedefinieerd in de vorm van codes.

¹ Statistiekprogramma. SPSS biedt organisatiebrede analytische applicaties, data mining en text mining, en statistische analysesoftware die de organisatie helpt betere beslissingen te nemen voor de toekomst.

Bijlage II: Vooraankondiging

Geachte mevrouw, meneer,

De Koninklijke Bibliotheek is vorig jaar gestart met een pilot-project voor de ontwikkeling van een systeem voor **duurzame** opslag van gedigitaliseerd erfgoedmateriaal. In de afgelopen tien jaar hebben Nederlandse erfgoedinstellingen op grote schaal (delen van) hun collecties gedigitaliseerd. Voor het bewaren van de masterbestanden van deze projecten, voornamelijk tiff-bestanden, is bij veel instellingen nog geen beleid geformuleerd. Vaak worden tiffs opgeslagen op CD, DVD, tape of harddisk zonder goed beheer of aandacht voor de toegankelijkheid van de bestanden op lange termijn. Vanwege de hoge kosten van digitaliseren en de groeiende behoefte het gedigitaliseerde materiaal opnieuw te gebruiken, is dit geen goede situatie. De overheid dringt dan ook steeds meer aan op duurzaamheid van de eindproducten van digitaliseringsprojecten.

Onderdeel van dit project is enquête onder cultureel erfgoedinstellingen. Met deze enquête wil de Koninklijke Bibliotheek de behoefte aan een centrale opslagdienst voor gedigitaliseerd erfgoedmateriaal onder Nederlandse erfgoedinstellingen in kaart brengen. De enquête zal over vier dagen naar dit adres verstuurd worden. Indien wij de enquête niet naar de juiste persoon hebben gestuurd, verzoeken wij u de enquête door te sturen

Alvast hartelijk dank voor uw medewerking!

Reshmi Parsan (stagiair pilot-project Nationale digitale opslagdienst)

070-3140105

reshmi.parsan@kb.nl

Astrid Verheusen (projectleider pilot-project Nationale digitale opslagdienst)

070-3140366

astrid.verheusen@kb.nl

Bijlage III: Enquête

Naam instelling:.....

Gegevens contactpersoon

Naam:.....

E-mailadres:.....

Tel.nr.:.....

1. Tot welke categorie behoort uw instelling?

Museum

Bibliotheek

Archief

Documentatiecentrum

2. Hoeveel tiff-bestanden heeft u op dit moment in uw bezit?

1 – 100

2.000 – 5.000

100 – 500

5.000 – 10.000

500 – 1.000

Meer dan 10.000

1.000 – 2.000

Geen (ga door naar vraag 17)

3. Hoeveel opslagruimte nemen deze tiff-bestanden in beslag?

Minder dan 100 Gigabyte

100 – 200 Gigabyte

200 – 500 Gigabyte

500 – 1.000 Gigabyte

Meer dan 1.000 Gigabyte

4. Op welk medium worden de tiff-bestanden nu opgeslagen? (meerdere antwoorden mogelijk)

Cd-rom

DVD

Harde schijf

Tape

Anders, namelijk.....

5. Uit hoeveel verschillende collecties zijn de tiff-bestanden afkomstig?

.....

6. Zijn van deze tiff-bestanden beschrijvingen aanwezig?

Ja

Nee

Gedeeltelijk, namelijk.....%

7. Hoe zijn de beschrijvingen gekoppeld aan de tiff-bestanden?

Via de bestandsnaam

Anders, namelijk.....

8. Wat is (zijn) uw beweegreden(-en) om te digitaliseren? (**meerdere antwoorden mogelijk**)
De gedigitaliseerde objecten toegankelijk maken voor een breed publiek
Conservering van de originele objecten
Anders, namelijk.....

9. Is bij uw instelling een beleid geformuleerd t.a.v. het bewaren van tiff-bestanden?
Ja, in het kort houdt het bewaarbeleid het volgende in.....
.....
.....
Nee, omdat.....
.....
.....

10. Door deponering in een centrale opslagdienst hoeven instellingen zich niet in te spannen voor het duurzaam bewaren van gedigitaliseerd materiaal. De centrale opslagdienst zal een beveiligde toegang hebben; de bestanden die men deponeert, zijn alleen toegankelijk voor de eigenaar van die bestanden.
Als de mogelijkheid zou bestaan uw tiff-bestanden te deponeren in een centrale opslagdienst, zou u hiervoor kiezen?
Ja, omdat.....
.....
.....
Nee, omdat.....
.....
.....
Ik ben er niet zo zeker van, omdat.....
.....
.....

11. Bij deponering van bestanden in een centrale opslagdienst bestaat de mogelijkheid deze weer op te vragen. De frequentie en omvang van teruglevering is van belang voor het bepalen van de benodigde systeemcapaciteit.
Hoe vaak denkt u bestanden op te vragen indien u die mogelijkheid had?
Maandelijks
Per kwartaal
Halfjaarlijks
Jaarlijks
Anders, namelijk.....

12. Hoeveel bestanden zou u per keer opvragen?
1 – 100 2.000 – 5.000
100 – 500 5.000 – 10.000
500 – 1.000 Meer dan 10.000
1.000 – 2.000 Geen

13. Als de mogelijkheid zou bestaan naast tiff-bestanden andere soorten bestanden duurzaam te bewaren, zou u daar behoefte aan hebben?

Nee

Ja, namelijk: (meerdere antwoorden mogelijk)

Jpeg

Audio

Video

Databases

Anders, namelijk.....

14. Kosten van duurzame opslag zijn moeilijk te achterhalen. In het pilot-project wordt onderzoek gedaan om tot een kostenberekening te komen.

Denkt u te kunnen besparen indien u gebruik maakt van een centrale opslagdienst?

Nee

Ja, namelijk: (meerdere antwoorden mogelijk)

Geld, namelijk.....€per Gigabyte

Menskracht

Ik weet het niet

15. Bent u bereid een vergoeding te betalen voor de centrale opslagdienst die de KB zal leveren?

Ja, namelijk.....€per jaar

Nee

16. Voordeel van een centrale opslagdienst voor gedigitaliseerd erfgoed materiaal zou zijn dat een overzicht van dit materiaal kan worden gemaakt.

Zou een centrale registratie van het Nederlands gedigitaliseerd erfgoedmateriaal voordelen voor u kunnen bieden?

Ja, omdat.....

Nee, omdat.....

Ik weet het niet

17. Heeft u plannen in de toekomst (delen van) collecties te digitaliseren?

Ja

Nee

Ik weet het niet

18. Wat ik verder nog kwijt wil:

.....
.....
.....
.....

Bijlage IV: Rappel

Geachte mevrouw, meneer,

Heeft u zich wel eens afgevraagd of uw gedigitaliseerd materiaal over tien jaar nog toegankelijk en leesbaar zal zijn? We weten allemaal hoe we een bestand kunnen bewaren, maar weten we ook hoe we het **duurzaam** kunnen bewaren? Als we bestanden niet duurzaam bewaren, gaan de eindproducten van digitaliseringactiviteiten op de lange termijn verloren.

28 Februari jl. hebben wij u benaderd met een enquête. Met deze enquête wil de Koninklijke Bibliotheek de behoefte aan een centrale opslagdienst voor gedigitaliseerd erfgoedmateriaal onder Nederlandse erfgoedinstellingen in kaart brengen. Deze centrale opslagdienst zal duurzame opslag van tiff-bestanden garanderen en in de toekomst ook van andere formaten.

Om de behoefte aan een gemeenschappelijke opslagdienst in kaart te brengen, hebben wij uw hulp nodig! Wij verzoeken u de enquête (zie bijlage) alsnog in te vullen. Het invullen van de enquête neemt ongeveer 5 - 10 minuten in beslag. Wij zouden uw medewerking zeer op prijs stellen. Graag ontvangen wij de enquête vóór **18 maart '05** retour. U kunt de enquête mailen naar reshmi.parsan@kb.nl of opsturen naar:

Koninklijke Bibliotheek
t.a.v. mevr. R. Parsan
Postbus 90407
2509 LK Den Haag

Alvast hartelijk dank voor uw medewerking!

Reshmi Parsan (stagiair pilot-project Nationale digitale opslagdienst)

070-3140105

reshmi.parsan@kb.nl

Astrid Verheusen (projectleider pilot-project Nationale digitale opslagdienst)

070-3140366

astrid.verheusen@kb.nl

Bijlage V: Terugkoppeling instellingen

De Koninklijke Bibliotheek is gestart met een pilot-project voor de ontwikkeling van een systeem voor **duurzame** opslag van gedigitaliseerd erfgoedmateriaal (het zogenaamde "tiff-archief"). Om de behoefte aan een nationale opslagdienst onder cultureel erfgoedinstellingen in kaart te brengen, heeft de KB in maart-april 2005 een onderzoek onder culturele erfgoedinstellingen gehouden. Maar liefst 97 ingevulde enquêtes zijn ontvangen.

Uit de enquête is onder andere gebleken dat onduidelijkheid bestaat over de "Pilot tiff-archief". Veel instellingen zijn zich niet bewust van het probleem van duurzame opslag. Duurzame opslag wordt vaak verwart met het opslaan van bestanden. Hoe een bestand opgeslagen moet worden spreekt voor zich, duurzame opslag vergt echter meer aandacht.

36% Van de geënquêteerden heeft meer dan 10.000 tiff-bestanden in bezit; 26% van de geënquêteerden heeft geen tiff-bestanden in het bezit. Instellingen hebben relatief meer jpeg-bestanden dan tiff-bestanden. Bij de meeste instellingen nemen de bestanden tussen de 0 en 200 GB ruimte in beslag. De voorkeur voor het opslagmedium gaat uit naar Cd-Rom. Tape wordt vrijwel niet gebruikt als opslagmedium.

De meerderheid van de geënquêteerden (56,9%) heeft geen bewaarbeleid t.a.v. tiff-bestanden; voornaamste reden is de kleine organisatie van de instellingen. Over het algemeen is de behoefte aan een nationale opslagdienst aanwezig, maar niet met duurzame opslag in het achterhoofd. Instellingen hebben andere achterliggende gedachten om deel te nemen aan een centrale opslagdienst (PR-middel en/of tijdbesparing).

Instellingen hebben veel onbeantwoorde vragen. Voor meer duidelijkheid over de "Pilot Tiff-Archief" is op een aantal belangrijke vragen antwoord gegeven. De KB kan dankzij uw feedback het tiff-archief optimaliseren! Dank voor uw medewerking.

1. Wat is de pilot tiff-archief?

De Pilot Tiff-Archief betreft een project waarin een systeem wordt ingericht voor de duurzame opslag van gedigitaliseerd erfgoedmateriaal ten behoeve van hergebruik van de bestanden door de instellingen die ze hebben gedeponerd. De pilot zal inzicht verschaffen in de technische en functionele mogelijkheden, kosten, haalbaarheid en wenselijkheid van een dergelijke dienst. bij de Koninklijke Bibliotheek. TIFF-bestanden worden door de erfgoedinstellingen vaak niet goed opgeslagen. Een centrale verantwoordelijkheid en centrale voorzieningen voor toekomstbestendige opslag zullen het hergebruik ervan vergemakkelijken en daarmee het rendement op de gemaakte digitaliseringsinvesteringen verhogen. De pilot loopt van 2004-2005. Indien uit de pilot blijkt dat de dienst levensvatbaar is, zal het systeem vanaf 2006 geoperationaliseerd worden.

2. Voor wie is het tiff-archief bedoeld?

De dienst heeft als doelgroep de Nederlandse erfgoedinstellingen. De nadruk ligt op Nederlandse erfgoedinstellingen die geen voorzieningen hebben voor duurzame opslag.

3. Waarom is gekozen voor duurzame opslag van tiff-bestanden?

Gedigitaliseerd materiaal kan beeldmateriaal zijn in allerlei vorm, dus ook beeld van tekst. Het origineel wordt gescand. Het basisproduct waarmee wordt gewerkt is meestal een tiff-bestand. Dit moederbestand heeft een hoge kwaliteit en kan het best worden vergeleken met een digitale drukplaat. Het materiaal wordt uiteindelijk vrijwel nooit in het tiff-formaat gepresenteerd op een website. De tiff-bestanden zijn daarvoor te groot en het opvragen zou daardoor te traag verlopen. Wanneer het gaat om het duurzaam bewaren van gedigitaliseerd materiaal, is het verstandig te kiezen voor het behoud van het moedermateriaal, de tiff-bestanden. De huidige kwaliteit van TIFFs heeft het niveau van drukkwaliteit bereikt en zal nog lang toereikend zijn. Verder kunnen de TIFFs bij hergebruik in een andere omgeving in diverse formaten worden gecomprimeerd.

4. Wat is het verschil tussen het e-Depot en het tiff-archief?

In het e-Depot zijn digitale publicaties van een aantal uitgevers in Nederland en het buitenland opgeslagen. Het gaat hierbij om *born-digital* documenten. De uitgevers die hun publicaties in het e-Depot hebben ondergebracht, hebben op dit moment geen behoefte de publicatie weer op te vragen voor hergebruik.

Het tiff-archief zal een onderdeel vormen van het e-Depot. In het tiff-archief zullen *gedigitaliseerde* afbeeldingen van culturele erfgoedinstellingen opgeslagen worden. Ten behoeve van hergebruik van de bestanden door de instellingen, wordt een terugleverfunctie ontwikkeld tijdens de pilot.

5. Wat is het nut van een centrale opslagdienst?

De digitaliseringsactiviteiten van archieven, musea en bibliotheken brengen het Nederlandse culturele erfgoed binnen het bereik van brede lagen van de bevolking. Het reservoir aan digitaal erfgoed groeit gestaag en daarmee neemt ook het belang van duurzaam behoud toe. Duurzame opslag biedt de mogelijkheid tot hergebruik van het materiaal binnen nieuwe contexten en toepassingen. Bovendien biedt een centrale opslagdienst veel voordelen (zie vraag 11).

6. Waarom neemt de KB de verantwoordelijkheid van duurzame opslag op zich?

De KB heeft als nationale bibliotheek van Nederland de verantwoordelijkheid een depot te hebben van Nederlandse publicaties (inclusief elektronische publicaties). Voor de elektronische publicaties is het e-Depot opgezet. Omdat ook de KB kampt met duurzame opslag van gedigitaliseerd materiaal en het e-Depot reeds functioneert, is de "Pilot Tiff-Archief" in het leven geroepen.

De KB heeft in het kader van de ontwikkeling van haar e-Depot voor 'born digital' materiaal reeds de nodige infrastructuur en deskundigheid opgebouwd op het terrein van duurzame digitale opslag. Deze zal worden ingezet bij de ontwikkeling van een nationale digitale opslagdienst. In technisch opzicht wordt deze dienst nationaal de eerste opslagdienst voor gedigitaliseerd cultureel erfgoed met een duurzaam karakter. Duurzame opslag van TIFF-bestanden is een te kostbare en te complexe aangelegenheid voor de individuele erfgoedinstellingen.

7. Kunnen mijn klanten en andere instellingen bij mijn gedeponeerde bestanden?

Nee. Alleen U krijgt toegang tot het tiff-archief. Het systeem kent een beveiligde toegang. In het kader van privacy is de relatie met de KB één-op-één. De zal KB uw bestanden niet gebruiken voor andere en/of eigen doeleinden.

8. Moet ik een vergoeding voor de nieuwe dienst betalen?

Ja. Het is op dit moment echter onduidelijk hoe hoog de contributie zal zijn. De KB onderzoekt in het kader van de pilot de kosten van opslag per Gigabyte. Ook wordt een businessplan geschreven. Op basis van de uitkomst zal een bedrag vastgesteld worden.

9. Welke faciliteiten biedt de dienst mij?

Het tiff-archief biedt in de eerste plaats duurzame opslag van bestanden. Daarnaast biedt het tiff-archief de mogelijkheid online bestanden toe te voegen in het archief. Bestanden kunnen ook online teruggeleverd worden. Er kan gezocht worden in de aangeleverde metagegevens. Metagegevens kunnen bekeken worden, hierin kunt u ook zoeken.

10. Hoe is de duurzaamheid geregeld?

Het e-Depot is ingericht volgens de standaard OAIS (Open Archival Information System). Het OAIS geeft garantie voor duurzame opslag. Het OAIS-model is een gids bij de ontwikkeling van een informatiebeheer- en archiveringssysteem. Het OAIS-model is geen archiveringssysteem dat onmiddellijk geïmplementeerd kan worden; het is een conceptueel referentiemodel. Het biedt een kader waarbinnen procedures voor de lange termijnarchivering van digitale informatie worden uitgewerkt. De duurzaamheid wordt ook gestimuleerd doordat de KB onderzoek doet naar emulatie- en migratietechnieken en naar technische metadata. Resultaten van dit onderzoek worden ingezet voor het e-Depot.

11. Wat is de meerwaarde van het tiff-archief?

Er is centrale kennis op het gebied van digitale duurzaamheid. Een bijkomend winstpunt is dat een nationale digitale opslagdienst door middel van een centrale registratie van digitaliseringsprojecten kan voorkomen dat materiaal op verschillende plekken dubbel wordt gedigitaliseerd. Een nationale digitale opslagdienst zal daarnaast leiden tot verdere professionalisering van de digitalisering binnen de Nederlandse erfgoedsector door het centraal formuleren van bepaalde minimum kwaliteitseisen aan de tiffs en de (technische) metadata. Vooral voor de kleinere en middelgrote instellingen zal dit een belangrijke kwaliteitsslag kunnen opleveren.

12. Wat zijn de toekomstplannen van het tiff-archief?

Na operationalisatie van de dienst zullen de mogelijkheden bekeken worden om andere soorten bestanden op te slaan. Hierbij kan gedacht worden aan jpeg, audio, video, databases, PDF, websites en XML-publicaties. Vooralsnog zal in de komende twee jaar gewerkt worden met tiff-bestanden.